

ITEM 331 : ARRÊT CARDIO-RESPIRATOIRE

Mort subite = arrêt cardiorespiratoire brutal, inattendu, sans cause extracardiaque évidente (exclu les causes traumatiques, les intoxications, asphyxie...) chez un patient ne présentant pas de condition pré-morbide en phase terminale

- Prédominance masculine (2/1), âge moyen = 60 ans, le plus souvent à domicile, en présence d'un témoin dans 80% des cas, mais seul 20% des témoins débudent les gestes d'urgences
- En France : **40 000** personnes/an soit **137/J**, principalement due à une **cardiopathie ischémique (80% des cas)**
- Pronostic extrêmement sévère : **80 à 85%** de mortalité, **50%** de séquelles neurologiques, 3-5% de survie à la sortie de l'hôpital
- Rythme : - **Choquable** (FV ou TV) : **25 à 30%** des cas à l'arrivée des secours (estimé à **65%** des cas au moment de l'arrêt)
 - **Non choquable** (asystolie, dissociation électromécanique, trouble conducteur de haut degré) dans **70 à 75%** des cas

ACR réfractaire : Absence de récupération d'une circulation spontanée après 30 minutes de réanimation médicale bien conduite

No-flow : Période sans aucun flux, période entre l'effondrement (t=arrêt cardiaque) et le début du massage cardiaque. C'est un marqueur pronostic.

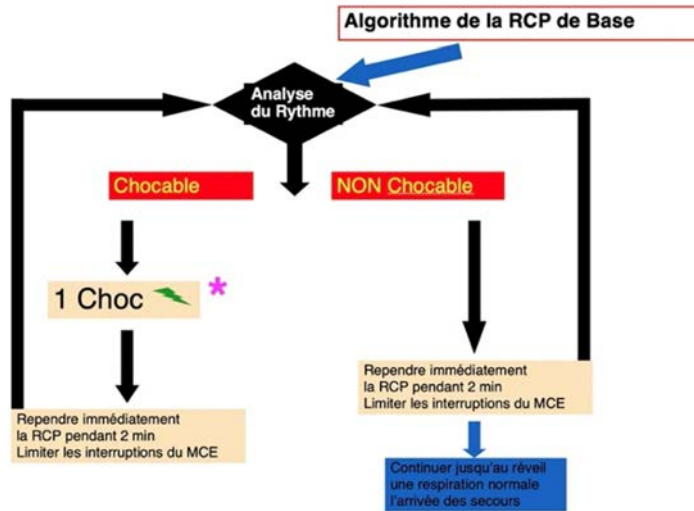
Low flow : Période de bas débits, période entre le début du massage cardiaque et la reprise d'activité circulatoire ou le rétablissement d'un flux sanguin correct mécanique (ECMO)

Diagnostic	C	<ul style="list-style-type: none"> - Etat de mort apparente : - Ventilation absente ou anormale avec « gasps » (respiration agonique inefficace) <ul style="list-style-type: none"> - Inconscient, avec absence de réponse à la stimulation sonore et nociceptive ± Abolition du pouls fémoral et carotidien seulement pour les professionnels (la recherche ne doit pas dépasser 10 sec) - Parfois précédé de mouvements cloniques (par hypoxie cérébrale) <ul style="list-style-type: none"> → Débuter une réanimation chez toute personne inconsciente sans mouvement respiratoire spontané
	DD	- Arrêt respiratoire primitif sans arrêt circulatoire : noyade, AVC, corps étranger des VAS...
RCP de base	<p>→ Urgence extrême : la réanimation doit débuter immédiatement quel que soit le lieu et les circonstances</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alerter immédiatement : appeler le 15/18/112 (délai d'arrivée moyen = 8 minutes) - Noter l'heure de l'ACR et de début de la réanimation - S'assurer de sa sécurité et de celle de la victime <p>Les 4 maillons de la chaîne de survie : 1. Alerte au 15 / 2. RCP précoce / 3. Défibrillation / 4. RCP spécialisée / 5. Soins post AC / 6. Réhabilitation</p>	
	Libération des voies aériennes	<p>= Non indispensable (en l'absence de contexte asphyxique obstructif), ne doit pas dépasser 10 sec</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patient en décubitus dorsal, sublaxer la mandibule, tête basculée en arrière et menton surélevée - Retirer tout corps étranger (dont dentier) : solide avec l'index, liquide (vomissement) avec un linge - Manœuvre de Heimlich si besoin (réservée aux secouristes professionnels)
	Assistance ventilatoire	<p>Les insufflations ne sont plus recommandées lors de la prise en charge initiale non médicalisée, le MCE doit rester prioritaire !</p> <p>= Seulement si réanimateur formé (réserves d'O₂ suffisante les 1^{ère} minutes), ne doit pas dépasser 10s</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilation bouche-à-bouche, nez obstrué en le pinçant, ou au masque + ballon - Insufflation pendant 1 secondes (< 5 sec), avec élévation visible du thorax, puis expiration passive → Risque faible de transmission de maladies : dispositif de protection simple recommandée seulement si la victime est connue comme étant porteuse d'une infection grave <p>En pédiatrie la ventilation est une priorité absolue en raison de la forte prévalence des ACR hypoxique</p>
	Assistance circulatoire	<p>Massage cardiaque externe : débuté immédiatement (associé ou non au bouche-à-bouche)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Victime couchée sur le dos, sur un plan dur, secouriste agenouillé à côté - Paume d'une main à la partie inférieure/moyenne du sternum, autre main sur la 1^{ère}, bras tendus - Dépression de 5-6 cm, à un rythme recommandé de 100-120/minute, suivi d'une relaxation thoracique totale pour une durée égale à la durée de compression - Relai systématique régulier entre plusieurs secouristes toutes les 2 minutes (compressions inefficaces après 2 minutes d'effort continu, arrivant 2 à 3 minutes avant la sensation de fatigue) - Rythme de 30 compressions pour 2 ventilations jusqu'à intubation → Assure au mieux une perfusion coronaire et cérébrale de 30% de la valeur physiologique → Le pourcentage de survie diminue de 10% chaque minute écoulée sans RCP
	Défibrillation	<p>Défibrillateur semi-automatique (DSA) ou automatique : présent dans certains lieux publics</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si seul avec le patient : ne pas quitter la victime pour aller chercher un DEA, ne pas arrêter le MCE - Le plus précocement possible, avec arrêt minimal de la RCP - Électrodes en antéro-latérale : sous-claviculaire droite et latéro-thoracique gauche - Si le DSA recommande de délivrer un choc électrique : choc, reprise immédiate de la RCP pour 2 minutes, puis nouvelle analyse du rythme pour dépister une reprise d'activité circulatoire - Si le DSA ne recommande pas de choc électrique : RCP poursuivie jusqu'à l'arrivée des secours

Algorithme de RCP de base



Algorithme de RCP de base



RCP spécialisée	Assistance ventilatoire	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle rapide ± libération des voies aériennes : en maximum 10 secondes - Ventilation manuelle au masque facial et ballon insufflateur valve unidirectionnelle + oxygénothérapie à 15L/min en assurant l'étanchéité du masque dans l'idéal à 4 mains - Une canule de Guedel peut être utilisée - Intubation orotrachéale systématique si ACR non rapidement réversible - En cas d'impossibilité ou d'absence de personnel qualifié pour effectuer une intubation : dispositif supra-glottique (masque laryngé ou Fastrach®) 			
	Ventilation mécanique + Capnographie quantitative continue				
	Assistance circulatoire	<ul style="list-style-type: none"> - Poursuite du massage cardiaque externe - Coup de poing sternal (équivalent de 20-30J) : envisagé chez un patient en TV instable ou sans pouls, sous la surveillance d'un secouriste spécialisé, si un défibrillateur ne peut être immédiatement utilisé 			
	Dispositifs spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> - Valve d'impédance : limite l'entrée d'air dans les poumons et négative la pression intra-thoracique pendant la relaxation - Compression-décompression active par Cardio-Pump® : décompression active - Massage cardiaque mécanique automatisé (Lucas®, AutoPulse®) : MCE de qualité, continue, si nécessaire prolongé 			
	Voie d'abord	<ul style="list-style-type: none"> - Voie veineuse périphérique en 1^{ère} intention : rapide, facile, sûre, sans interruption de la RCP - Voie intra-osseuse : possiblement en 1^{ère} intention (efficacité identique à la VVP) - Voie intra-trachéale non recommandée (sauf en dernière intention) : biodisponibilité aléatoire 			
	Scope	- Scope ECG en urgence : suivi du rythme cardiaque et de la réponse à la RCP			
	Soluté	<ul style="list-style-type: none"> - Sérum salé isotonique en 1^{ère} intention - Expansion volémique non recommandée (hors ACR d'origine hypovolémique) 			
	Médicaments	<table border="1"> <tr> <td>Adrénaline</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Dose initiale de 1 mg IVD ou endotrachéal (quel que soit le type d'ACR) - Répété tous les 2 cycles de RCP = toutes les 3 à 5 minutes - Début : - D'emblée si rythme non choquable - Dès le 3^e choc électrique externe en cas de rythme choquable (TV/FV) </td> </tr> <tr> <td>Amiodarone</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> = Antiarythmique recommandé en cas de TV/FV résistant à la cardioversion électrique - Débuté dès le 3^e choc électrique externe (après l'adrénaline) : bolus de 300 mg IVD - 2^e dose supplémentaire de 150 mg IVD si FV/TV réfractaire ou récidivante - Suivi d'une perfusion de 900 mg/24h IVSE dès le RACS </td> </tr> </table>	Adrénaline	<ul style="list-style-type: none"> - Dose initiale de 1 mg IVD ou endotrachéal (quel que soit le type d'ACR) - Répété tous les 2 cycles de RCP = toutes les 3 à 5 minutes - Début : - D'emblée si rythme non choquable - Dès le 3^e choc électrique externe en cas de rythme choquable (TV/FV) 	Amiodarone
Adrénaline	<ul style="list-style-type: none"> - Dose initiale de 1 mg IVD ou endotrachéal (quel que soit le type d'ACR) - Répété tous les 2 cycles de RCP = toutes les 3 à 5 minutes - Début : - D'emblée si rythme non choquable - Dès le 3^e choc électrique externe en cas de rythme choquable (TV/FV) 				
Amiodarone	<ul style="list-style-type: none"> = Antiarythmique recommandé en cas de TV/FV résistant à la cardioversion électrique - Débuté dès le 3^e choc électrique externe (après l'adrénaline) : bolus de 300 mg IVD - 2^e dose supplémentaire de 150 mg IVD si FV/TV réfractaire ou récidivante - Suivi d'une perfusion de 900 mg/24h IVSE dès le RACS 				

RCP spécialisée	Médicaments	Autres	<ul style="list-style-type: none"> - Vasopressine : effet identique à l'adrénaline, supérieure seulement en cas de FV - Lidocaïne : alternative à l'amiodarone en cas d'ACR sur TV/FV réfractaire (1,5 mg/kg IVD) - Isoprénaline : en cas de BAV3 ou de bradycardie sinusale extrême (5 ampoules de 0,2 mg dans 250 cc de G5%, débit adapté à la fréquence cardiaque) - Atropine : en cas de bradycardie sinusale extrême (1mg IVD toutes les 3 à 5 minutes) - Bicarbonate de sodium : en cas d'hyperkaliémie ou intoxication stabilisateur de membrane ou intoxication aux antidépresseurs tricycliques (50 mmol) - Sulfate de magnésium : 2 g IVD en cas de torsade de pointe - Thrombolyse IV : en cas d'EP prouvée ou fortement suspectée ou de SCA avec long délai 	
	Rythme non choquable	Asystolie	<ul style="list-style-type: none"> - Rechercher une cause : hypoxie, hypothermie, hyper/hypokaliémie, surdosage médicamenteux - Rythme non choquable : choc électrique externe inutile - Adrénaline IV 1 mg par 1 mg, toutes les 4 minutes : jusqu'à retour à une hémodynamique spontanée ou passage à un rythme choquable (TV-FV) 	
		Dissociation électro-mécanique	<p>QRS fin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tamponnade liquidienne/gazeuse → drainage - Embolie pulmonaire massive → thrombolyse - Hypovolémie → remplissage - Hypothermie - Hypoxémie 	<p>QRS large</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hyperkaliémie - Effet stabilisant de membrane : intoxication aux tricycliques, quinine... → Alcalinisation (+ Diazépam et Adrénaline si intoxication à la NIVAQUINE)
		BAV complet	<ul style="list-style-type: none"> - Coup de poing sternal - Isoprénaline (↑ FC) : 5 ampoules de 0,2 mg dans 250 cc de G5%, débit adapté à la FC - Mise en place d'un entraînement électrique percutanée ou d'une SEES en urgence → Selon le contexte : éliminer une hyperkaliémie ou une intoxication médicamenteuse 	
	Rythme choquable	Fibrillation ventriculaire - Tachycardie ventriculaire	Prise en charge initiale	<ul style="list-style-type: none"> = Immédiatement, dès que le scope objective la TV/FV - 1^{er} CEE à 150J en biphasique ou 360J en monophasique - Pose d'une VVP seulement après le 1^{er} CEE - Persistance de TV/FV après 2 minutes de RCP : 2nd CEE à 200J en biphasique ou 360J en monophasique - 3^e CEE si toujours persistant après 2 minutes de RCP, puis répété → Salve de 3 CEE consécutifs : en cas de TV/FV en cours de cathétérisme cardiaque, post-opératoire ou patient déjà relié à un défibrillateur manuel
			Après le 3 ^e choc électrique	<ul style="list-style-type: none"> - Poursuite du cycle RCP/CEE toutes les 2 minutes - Adrénaline : 1 mg IVD toutes les 3 à 5 minutes jusqu'à la fin de réanimation - Amiodarone : 1 ampoule de 300 mg en bolus IV ± répété à 150 mg
			Fin de réanimation	<ul style="list-style-type: none"> - Retour au rythme sinusal avec reprise d'une activité hémodynamique : mise en route d'une perfusion d'amiodarone 900 mg/j IVSE - Arrêt de la RCP avancée, asystolie prolongée = décès
		Torsade de pointes	<ul style="list-style-type: none"> - Cause : allongement du QT (physiologique, médicament...), hypomagnésémie, hypokaliémie - Risque de dégénération en FV - PEC : chlorure de potassium + sulfate de magnésium IV ± isoprénaline si persistante 	
	Cause curable	<ul style="list-style-type: none"> - 4H : Hypoxie, Hypovolémie, Hypo/hyperkaliémie (et autres troubles hydroélectrolytiques), Hypo/hyperthermie - 4T : pneumothorax sous Tension, Tamponnade, Thrombose (coronaire ou pulmonaire), Toxique 		
		<ul style="list-style-type: none"> - SCA → coronarographie → angioplastie - EP → angio-TDM thoracique → thrombolyse - Hypoxie → oxygénation - Hypovolémie → expansion volémique - Hypokaliémie → recharge potassique 		<ul style="list-style-type: none"> - Hyperkaliémie → gluconate de calcium, épuration extrarénale - Pneumothorax compressif → exsufflation-drainage thoracique - Tamponnade → drainage péricardique - Hypothermie profonde → assistance circulatoire
Assistance mécanique circulatoire	<ul style="list-style-type: none"> = Assistance mécanique circulatoire externe (<i>Extracorporeal Life Support</i> ECLS) : mise en place à l'arrivée à l'hôpital après transport rapide (avec poursuite de la RCP) Indication : - ACR réfractaire si : <ul style="list-style-type: none"> . Absence de comorbidité majeure . Durée de no flow nulle ou ≤ 5 minutes . Durée de low flow totale prévisible < 100 minutes . Massage cardiaque efficacement mené - Arrêt cardiaque en contexte d'intoxication ou d'hypothermie < 32°C 			
	Réanimation efficace	<ul style="list-style-type: none"> = Reprise d'une activité circulatoire spontanée (RACS) : 30% des cas Hospitalisation en réanimation pour prise en charge post-RACS Risques principaux : - Dans les 12h : <ul style="list-style-type: none"> . Acidose lactique . Libération de radicaux libres et enzymes musculaires cardiaques - De 12h à 72h : risque de syndrome de défaillance multiviscérale - Après 72h : risque de syndrome septique 		
Evolution				

	Arrêt cardiaque réfractaire	= Persistance d'une asystolie après 30 minutes de réanimation bien conduite (sauf en cas d'hypothermie, de contexte toxique ou de persistance d'une cause curable) : - Arrêt de réanimation en l'absence de facteur de protection cérébrale, sur décision médicale = décès - Assistance circulatoire possible en cas de cause réversible (toxique...) ou curable (hypothermie profonde, SCA...) ou selon le risque de lésion cérébrale - Cas particuliers : . Thrombolyse (EP) : poursuite de RCP pendant 60 à 90 minutes . Hypothermie accidentelle : RCP jusqu'à réchauffement		
	Critères d'arrêt de la réanimation	Arrêt de la réanimation après 30 min d'asystolie persistante malgré une réanimation bien conduite Sauf si persistance d'une cause favorisant curable (hypothermie, intoxication, etc)		
Suites	→ Taux de mortalité très élevé après reprise d'une activité circulatoire (RACS) : 2 phénomènes - Insuffisance circulatoire aiguë (en cas d'arrêt prolongé) : état de choc post-arrêt cardiaque, défaillance multiviscérale - Lésions neurologiques anoxo-ischémiques irréversibles			
	Bilan minimal	- Scope : ECG, TA, SpO ₂ (objectif de saturation entre 94 et 98% et normocapnie) - ECG (peu interprétable après RCP : sus-décalage ST sans IDM...) - Imagerie : RP, ETT, scanner cérébral - Bio : GDS, lactate, iono, bilan hépatique, troponine, CPK, NFS, hémostase - Selon l'orientation : angioscanner thoracique, angiographie pulmonaire...		
		Coronaro-graphie immédiate	- Indication : . Suspicion de SCA : terrain coronaire, signes ECG... . ACR sans cause extracardiaque évidente . ACR lié à une TV ou une FV → Le succès d'une angioplastie immédiatement après RACS chez un patient victime d'ACR extrahospitalier est un facteur pronostique de survie indépendant	
	Complication	Troubles du rythme post-arrêt cardiaque	Tachycardie	- Défibrillation immédiate - Si échec : - Amiodarone IV 300 mg sur 10-20 min - Nouvelle tentative de défibrillation - Amiodarone à 900 mg/24h au décours
			Bradycardie	- Traitement médicamenteux en 1 ^{ère} intention : amiodarone, magnésium, adénosine, β-bloquant ou inhibiteur calcique - Manœuvre vagale en cas de TSV
		Syndrome post-arrêt cardiaque	= Etat de choc très sévère , dans les heures suivant la reprise d'activité circulatoire - Mécanisme : . Déprivation en O₂ pendant la période d'ACR . Phénomène d'ischémie-reperfusion lors de la reprise d'activité circulatoire - Dysfonction myocardique systolique et diastolique ventriculaire gauche (même sans cause cardiaque sous-jacente) transitoire, récupération habituelle en 72h : dobutamine, CPIA - Vasoplégie périphérique (par inflammation systémique) : remplissage, noradrénaline - FdR : délai long avant RCP, action des vasopresseurs, intensité et nombre de CEE	
Protection cérébrale après arrêt cardiaque	= Lutte contre les lésions cérébrales anoxo-ischémiques : 2 mécanismes - Lors de l'interruption de l'activité circulatoire : destruction neuronale par ischémie - Lors de la reprise de l'activité circulatoire : libération d'espèces radicalaires oxygénées, de médiateurs de l'inflammation et d'acides aminés neuro-excitateurs en quantités importantes → à l'origine de lésions cytotoxiques directes			
	Mesures de préservation cérébrale	- Oxygénation et ventilation optimale avec hyperoxie modérée - Sédation (↘ l'œdème et les besoins en O ₂) : ne pas réveiller trop tôt (24 à 48h) - Glycémie : lutte contre l'hypoglycémie et l'hyperglycémie		
	Hypothermie thérapeutique	= Abaissement de la température corporelle entre 32 et 34°C (voire 36°C) pendant les 12 à 24 premières heures de la prise en charge des patients réanimés - Diminue le métabolisme cérébral et le relargage de substances neurotoxiques - Induction : . Perfusion de sérum salé isotonique à 4°C → ↘ de 1,6°C/h . Technique externe passive (déshabillage) ou active (couverture à air pulsé, packs de glace) : efficacité limitée . VVC à double courant avec rétrocontrôle de la température . Assistance circulatoire - Patient maintenu sous sédation et curarisation - Indication : . Systématique en cas d'ACR en rythme choquable . Discutée en cas d'ACR en rythme non choquable		
	Evaluation du pronostic cérébral	Glasgow EEG Potentiels évoqués sensitifs		

Pronostic	ACR intra-hospitalier = 10 à 15% de survie et ACR extrahospitalier = 5 à 7% de survie vs 20% de survie aux USA (formation de la population plus importante et plus grande disponibilité des défibrillateurs) Complication : décès, complication de réanimation prolongée, séquelles neurologiques, état de mort encéphalique - Etat neurologique : apprécié seulement après quelques jours de réanimation (atténuation de l'œdème cérébral) → La présence d'une mydriase bilatérale n'a pas de valeur pronostique (surtout en cas d'injection d'adrénaline)
	<p>Facteurs initiaux favorables à la réanimation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence d'un témoin - Réanimation précoce - Rythme initial en FV - Défibrillation rapide - Durée courte de la réanimation <p>Facteurs favorables durant la réanimation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Très bonne qualité des compressions (relais réguliers ou utilisation d'un matériel de compression) - Minimiser les interruptions entre les compressions - Oxygéner dès que possible - Utiliser un enregistreur de CO₂ (capnographe) - Mettre en place des voies accès vasculaires - Administrer des médicaments - Préparer le traitement étiologique s'il y a lieu (coronarographie, antidote d'une intoxication) - Discuter la mise en place d'une assistance circulatoire extracorporelle
Contexte particulier	<p>Arrêt cardiaque intra-hospitalier</p> <ul style="list-style-type: none"> - RCP débutée sans délai par les personnels présents - Apport du chariot d'urgence avec DAE (si possible débrayable en mode manuel) - Sollicitation de tout médecin disponible à proximité et appel des réanimateurs en urgence - Défibrillation mise en œuvre dès que possible - Ventilation artificielle au masque et à l'insufflateur manuel alimenté en O₂
	<p>Noyade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extraction rapide du milieu aquatique (± début de ventilation dans l'eau si sauveteur entraîné) - RCP débutée par 5 insufflations - Stabilisation rachidienne non systématique : seulement en cas de circonstance évocatrice du traumatisme du rachis (plongeon, sport de glisse, signes neurologiques) ou d'intoxication alcoolique → La compression abdominale n'est pas indiquée en cas de noyade
	<p>Femme enceinte</p> <p>= 1/30 000 accouchements : cause spécifique à la grossesse (EP, éclampsie...) ou classique Particularités de la RCP > 20 SA :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utérus récliné vers la gauche de 15° (favorise le retour veineux) : manuellement ou par surélévation de la fesse droite de la femme - Compression thoracique : application des mains à la partie moyenne-supérieure du thorax - Risque maximal de régurgitation : <ul style="list-style-type: none"> . Maintien d'une pression cricoïdienne jusqu'à intubation . Indication d'intubation précoce, par sonde de diamètre interne inférieur de 0,5-1 mm par rapport à une femme non enceinte - Défibrillation : électrodes placées en transthoracique - Extraction de sauvetage proposée en milieu spécialisé > 25 SA : améliore le pronostic maternel et néonatal si réalisée dans les 5 minutes suivant l'arrêt cardiaque
	<p>Traumatisme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prise en charge du traumatisme en complément de la RCP, sans s'y substituer - Cause curable : <ul style="list-style-type: none"> . Pneumothorax compressif : exsufflation à l'aiguille ou thoracostomie . Choc hémorragique : remplissage rapide + vasoconstricteur . FV par commotio cordis (choc thoracique sans lésion cardiaque) : défibrillation
	<p>Pacemaker ou défibrillateur implantable</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des électrodes : distance > 5 cm du boîtier (risque de capter l'énergie du choc) - Port de gants pour le massage cardiaque : risque de chocs électriques inappropriés par le DAI (de 20-30J) en réponse au MCR interprété comme un rythme choquable, ressenti par le réanimateur
	<p>Hypothermie accidentelle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si température < 30°C : <ul style="list-style-type: none"> . Administration de médicament restreinte . Choc électrique externe limité à 1 essai en cas de FV - RCP poursuivi jusqu'au réchauffement complet - Réchauffement, si possible invasif - Assistance circulatoire mécanique si besoin
	<p>Arrêt cardiaque d'origine toxique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eviter la ventilation par bouche-à-bouche en cas d'intoxication au cyanure, hydrogène sulfuré, produits caustiques ou organophosphorés - Bicarbonate de sodium molaire ou semi-molaire en cas d'arythmie ventriculaire, bradycardie ou hypotension induite par les toxiques avec effet stabilisant de membrane - Fragment Fab des Ac anti-digoxine en cas d'arrêt cardiaque par intoxication aux digitaliques - Assistance circulatoire mécanique envisagée en cas d'arrêt cardiaque réfractaire

Arrêt cardiaque de l'enfant		- Rythme enregistré : asystolie dans 75% des cas, rythme choquable dans 10% des cas - Incidence 15 fois plus faible que chez l'adulte mais le pronostic est tout aussi sombre (< 5% de survie à 1 an)
	Cause	= Généralement après une hypoxie , conséquence d'une défaillance respiratoire (25%) ou circulatoire (75%), plutôt qu'un arrêt cardiaque primitif par arythmie - Principalement par accident : traumatisme, noyade, corps étranger inhalé - Autre cause : insuffisance respiratoire, sepsis, atteinte neurologique, cardiopathie ou trouble du rythme congénital
	Diagnostic	- Evaluation d'un enfant gravement malade par la séquence ABC : voies aériennes (airway), ventilation (breathing) et circulation - Pour évaluer la ventilation = FTVO = FR, travail respiratoire, volumes pulmonaires, oxygénation - Pour évaluer la circulation = FPPPPAS = FC, pouls, perfusion périphérique, précharge, PAS - Recherche de pouls (par un professionnel) : - Au niveau brachial ou fémoral < 1 an - Au niveau carotidien ou fémoral > 1 an - Chez l'enfant inconscient , une bradycardie < 60/min associé à des troubles hémodynamiques impose la mise en œuvre de la RCP
	Appel des secours	- Si 1 seul réanimateur : appel après 5 insufflations et 1 minute de RCP (en continuant autant que possible la RCP pendant l'appel si nourrisson < 1 an) - Si arrêt cardiaque sans prodrome avec 1 seul réanimateur : appel en 1^{er} puis RCP - Si 2 réanimateurs : appel immédiat et début de RCP
	Massage cardiaque externe	- Rythme de 100/minutes - Compression thoracique sur le 1/3 inférieur du sternum avec une dépression du 1/3 du thorax - Réalisé à 2 doigts chez le nourrisson, puis avec le talon d'1 ou 2 mains selon la morphologie chez l'enfant plus âgé
	Inhalation	- Suspicion : - Inhalation devant un témoin : toux inefficace, suffocation, détresse respiratoire brutale avec stridor, cyanose, perte de conscience - Insufflation inefficace (absence de soulèvement du thorax) - En cas d'asphyxie : manœuvre de désobstruction d'Heimlich (sauf chez l'enfant < 1 an) - En cas d'enfant conscient avec toux : encourager la toux pour qu'elle reste efficace et surveiller l'enfant jusqu'à l'arrivée des secours
	Insufflation	En pédiatrie, la ventilation est une priorité absolue devant la forte prévalence des ACR hypoxique - Ventilation par bouche-à-bouche-nez < 1 an ou bouche-à-bouche > 1 an - Insufflation de 1 à 1,5 secondes, avec une pression suffisante pour soulever le thorax - Rapport compression/insufflation : - Si 1 sauveteur : 30/2 - Si 2 sauveteurs : 15/2 (sauf chez le nouveau-né)
	Défibrillation	- DAE utilisable dès l'âge de 1 an - Usage d'un atténuateur d'énergie chez l'enfant < 8 ans ou < 25 kg - Electrodes adultes utilisable chez l'enfant > 10 kg - Energie recommandée : 4 J/kg
	Médicaments	- Adrénaline : dose de 10 µg/kg en IV ou IO - Amiodarone : bolus de 5 mg/kg en cas de TV/FV réfractaire
Arrêt de RCP	- Envisagé après une durée de RCP > 20 minutes sans retour à un rythme cardiaque efficace	
Ethique	- Présence des proches pendant la RCP (surtout en cas de décision d'arrêt de réanimation), sauf au moment des actes invasifs (intubation...) : facilite le travail ultérieur de deuil - Respect de toute décision du patient de ne pas être réanimé en cas d'arrêt cardiaque, si elle a été formulée conformément à la réglementation française (directives anticipées, personne de confiance) - A l'issue de la réanimation : information concise et claire de la famille	