

## ITEM 327 : ARRET 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
- En France : **40 000** personnes/an, principalement due à une **cardiopathie ischémique**
- Pronostic extrêmement sévère : **80 à 85%** de mortalité, **50%** de séquelles neurologiques, 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

Diagnostic	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Etat de mort apparente</b> : - Ventilation absente ou anormale avec « <b>gasps</b> » (respiration agonique inefficace)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inconscient, avec absence de réponse à la stimulation sonore et nociceptive</li> <li>± Abolition du pouls fémoral et carotidien (la recherche ne doit pas dépasser 10 sec)</li> </ul> </li> <li>- Parfois précédé de <b>mouvements cloniques</b> (par hypoxie cérébrale)</li> <li>→ Débuter une réanimation chez toute personne inconsciente sans mouvement respiratoire spontané</li> </ul>
	DD	- Arrêt respiratoire primitif sans arrêt circulatoire : noyade, AVC, corps étranger des VAS...
RCP de base	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Urgence extrême : la réanimation doit débuter immédiatement quel que soit le lieu et les circonstances</li> <li>- Alerter immédiatement : appeler le 15/18/112 (délai d'arrivée moyen = <b>8 minutes</b>)</li> <li>- Noter l'heure de l'ACR et de début de la réanimation</li> <li>- S'assurer de sa sécurité et de celle de la victime</li> </ul> <p>Les 4 maillons de la chaîne de survie : alerte au 15 / RCP précoce / défibrillation / RCP spécialisée</p>	
	Libération des voies aériennes	<ul style="list-style-type: none"> <li>= <b>Non indispensable</b> (en l'absence de contexte asphyxique obstructif), ne doit pas dépasser 10 sec</li> <li>- Patient en décubitus dorsal, sublaxer la mandibule, tête basculée en arrière et menton surélevée</li> <li>- Retirer tout corps étranger (dont dentier) : solide avec l'index, liquide (vomissement) avec un linge</li> <li>- Manœuvre de Heimlich si besoin (réservée aux secouristes professionnels)</li> </ul>
	Assistance ventilatoire	<p><b>Les insufflations ne sont plus recommandées lors de la prise en charge initiale non médicalisée, le MCE doit rester prioritaire !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>= Seulement si réanimateur formé (réserves d'O<sub>2</sub> suffisante les 1<sup>ère</sup> minutes), ne doit pas dépasser 10s</li> <li>- Ventilation bouche-à-bouche, nez obstrué en le pinçant, ou au masque + ballon</li> <li>- Insufflation pendant 1 seconde (&lt; 5 sec), avec élévation visible du thorax, puis expiration passive</li> <li>→ Risque faible de transmission de maladies : dispositif de protection simple recommandée seulement si la victime est connue comme étant porteuse d'une infection grave</li> </ul>
	Assistance circulatoire	<p><b>Massage cardiaque externe</b> : débuté immédiatement (associé ou non au bouche-à-bouche)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Victime couchée sur le dos, sur un plan dur, secouriste agenouillé à côté</li> <li>- Paume d'une main à la partie inférieur/moyenne du sternum, autre main sur la 1<sup>ère</sup>, bras tendus</li> <li>- Dépression de <b>4-5 cm</b>, à un rythme recommandé de <b>100/minute</b>, suivi d'une relaxation thoracique totale pour une durée égale à la durée de compression</li> <li>- Relai systématique régulier entre plusieurs secouristes toutes les <b>2 minutes</b> (compressions inefficaces après 2 minutes d'effort continu, arrivant 2 à 3 minutes avant la sensation de fatigue)</li> <li>- Rythme de 30 compressions pour 2 ventilations jusqu'à intubation</li> <li>→ Assure au mieux une <b>perfusion coronaire et cérébrale</b> de <b>30%</b> de la valeur physiologique</li> </ul>
	Défibrillation	<p><b>Défibrillateur semi-automatique (DSA) ou automatique</b> : présent dans certains lieux publics</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si seul avec le patient : ne pas quitter la victime pour aller chercher un DEA, ne pas arrêter le MCE</li> <li>- Le plus précocement possible, avec arrêt minimal de la RCP</li> <li>- Electrodes en antéro-latérale : sous-claviculaire droite et latéro-thoracique gauche</li> <li>- 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</li> <li>- Si le DSA ne recommande pas de choc électrique : RCP poursuivie jusqu'à l'arrivée des secours</li> </ul>
RCP spécialisée	Assistance ventilatoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle rapide ± libération des voies aériennes : en maximum 10 secondes</li> <li>- <b>Ventilation manuelle</b> au <b>masque facial</b> et <b>ballon insufflateur + oxygénothérapie à 15L/min</b></li> <li>- <b>Intubation orotrachéale</b> systématique si ACR non rapidement réversible</li> <li>- En cas d'impossibilité ou d'absence de personnel qualifié pour effectuer une intubation : <b>dispositif supra-glottique (masque laryngé ou Fastrach®)</b></li> </ul>
	Ventilation mécanique	
	Capnographie quantitative continue	
Assistance circulatoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuite du massage cardiaque externe</li> <li>- <b>Coup de poing sternal</b> (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</li> </ul>	
Dispositifs spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Valve d'impédance</b> : limite l'entrée d'air dans les poumons et négative la pression intra-thoracique pendant la relaxation</li> <li>- <b>Compression-décompression active</b> par Cardio-Pump® : décompression active - <b>Massage cardiaque mécanique automatisé</b> (Lucas®, AutoPulse®) : MCE de qualité, continue, si nécessaire prolongé</li> </ul>	

RCP spécialisée	Voie d'abord	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voie veineuse périphérique en 1<sup>ère</sup> intention : rapide, facile, sûre, sans interruption de la RCP</li> <li>- Voie intra-osseuse : possible en 1<sup>ère</sup> intention (efficacité identique à la VVP)</li> <li>- Voie intra-trachéale non recommandée (sauf en dernière intention) : biodisponibilité aléatoire</li> </ul>		
	Scope	- Scope ECG en urgence : suivi du rythme cardiaque et de la réponse à la RCP		
	Soluté	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sérum salé isotonique en 1<sup>ère</sup> intention</li> <li>- Expansion volémique non recommandée (hors ACR d'origine hypovolémique)</li> </ul>		
	Médicaments	Adrénaline	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dose initiale de <b>1 mg IVD</b> ou endotrachéal (quel que soit le type d'ACR)</li> <li>- Répété tous les <b>2 cycles de RCP</b> = toutes les <b>3 à 5 minutes</b></li> <li>- Début : - D'emblée si rythme non choquable</li> <li>- Dès le 3<sup>ème</sup> choc électrique externe en cas de rythme choquable (TV/FV)</li> </ul>	
		Amiodarone	<ul style="list-style-type: none"> <li>= Antiarythmique recommandé en cas de <b>TV/FV résistant à la cardioversion électrique</b></li> <li>- Débuté dès le 3<sup>ème</sup> choc électrique externe (après l'adrénaline) : bolus de <b>300 mg IVD</b></li> <li>- 2<sup>ème</sup> dose supplémentaire de <b>150 mg IVD</b> si FV/TV réfractaire ou récidivante</li> <li>- Suivi d'une perfusion de <b>900 mg/24h IVSE</b> dès le RACS</li> </ul>	
		Autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vasopressine</b> : effet identique à l'adrénaline, supérieure seulement en cas de FV</li> <li>- <b>Lidocaïne</b> : alternative à l'amiodarone en cas d'ACR sur TV/FV réfractaire (1 mg/kg IVD)</li> <li>- <b>Isoprénaline</b> : 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)</li> <li>- <b>Atropine</b> : en cas de bradycardie sinusale extrême</li> <li>- <b>Bicarbonate de sodium</b> : en cas d'hyperkaliémie ou intoxication stabilisateur de membrane</li> <li>- <b>Sulfate de magnésium</b> : <b>2 g IVD</b> en cas de torsade de pointe</li> <li>- <b>Thrombolyse IV</b> : en cas d'EP prouvée ou fortement suspectée ou de SCA avec long délai</li> </ul>	
	Rythme non choquable	Asystolie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechercher une cause : hypoxie, hypothermie, hyper/hypokaliémie, surdosage médicamenteux</li> <li>- Rythme non choquable : choc électrique externe inutile</li> <li>- <b>Adrénaline IV</b> 1 mg par 1 mg, toutes les 4 minutes : jusqu'à retour à une hémodynamique spontanée ou passage à un rythme choquable</li> </ul>	
		Dissociation électro-mécanique	<i>QRS fin</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamponnade liquidienne/gazeuse → drainage</li> <li>- Embolie pulmonaire massive → thrombolyse</li> <li>- Hypovolémie → remplissage</li> <li>- Hypothermie</li> <li>- Hypoxémie</li> </ul>	<i>QRS large</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hyperkaliémie</li> <li>- Effet stabilisant de membrane : intoxication aux tricycliques, quinine...</li> <li>→ Alcalinisation</li> </ul>
		BAV complet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coup de poing sternal</li> <li>- <b>Isoprénaline</b> (↗ FC) : 5 ampoules de 0,2 mg dans 250 cc de G5%, débit adapté à la FC</li> <li>- Mise en place d'un entraînement électrique percutanée ou d'une SEES en urgence</li> <li>→ Selon le contexte : éliminer une hyperkaliémie ou une intoxication médicamenteuse</li> </ul>	
	Rythme choquable	Fibrillation ventriculaire - Tachycardie ventriculaire	Prise en charge initiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>= Immédiatement, dès que le scope objective la TV/FV</li> <li>- 1<sup>er</sup> CEE à <b>150J</b> en biphasique ou <b>360J</b> en monophasique</li> <li>- Pose d'une VVP seulement après le 1<sup>er</sup> CEE</li> <li>- Persistance de TV/FV après 2 minutes de RCP : 2<sup>nd</sup> CEE à <b>200J</b> en biphasique ou <b>360J</b> en monophasique</li> <li>- 3<sup>e</sup> CEE si toujours persistant après 2 minutes de RCP, puis répété</li> <li>→ <b>Salve de 3 CEE consécutifs</b> : en cas de TV/FV en cours de cathétérisme cardiaque, post-opératoire ou patient déjà relié à un défibrillateur manuel</li> </ul>
Après le 3 <sup>e</sup> choc électrique			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuite du cycle RCP/CEE toutes les 2 minutes</li> <li>- <b>Adrénaline</b> : 1 mg IVD toutes les 3 à 5 minutes jusqu'à la fin de réanimation</li> <li>- <b>Amiodarone</b> : 1 ampoule de 300 mg en bolus IV ± répété à 150 mg</li> </ul>	
Fin de réanimation			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retour au rythme sinusal avec reprise d'une activité hémodynamique : mise en route d'une perfusion d'<b>amiodarone 900 mg/j IVSE</b></li> <li>- Arrêt de la RCP avancée, asystolie prolongée = décès</li> </ul>	
Torsade de pointes		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cause : allongement du QT (physiologique, médicament...), hypomagnésémie, hypokaliémie</li> <li>- Risque de dégénération en FV</li> <li>- PEC : <b>chlorure de potassium + sulfate de magnésium IV ± isoprénaline</b> si persistante</li> </ul>		

RCP spécialisée	<b>Cause curable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>4H</b> : Hypoxie, Hypovolémie, Hypo/hyperkaliémie (et autres troubles hydroélectrolytiques), Hypo/hyperthermie</li> <li>- <b>4T</b> : pneumothorax sous Tension, Tamponnade, Thrombose (coronaire ou pulmonaire), Toxique</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SCA</b> → coronarographie → angioplastie</li> <li>- <b>EP</b> → angio-TDM thoracique → thrombolyse</li> <li>- <b>Hypoxie</b> → oxygénation</li> <li>- <b>Hypovolémie</b> → expansion volémique</li> <li>- <b>Hypokaliémie</b> → recharge potassique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Hyperkaliémie</b> → gluconate de calcium, épuration extrarénale</li> <li>- <b>Pneumothorax compressif</b> → exsufflation-drainage thoracique</li> <li>- <b>Tamponnade</b> → drainage péricardique</li> <li>- <b>Hypothermie profonde</b> → assistance circulatoire</li> </ul>		
	<b>Assistance mécanique circulatoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>= Assistance mécanique circulatoire externe (<i>Extracorporeal Life Support ECLS</i>) : mise en place à l'arrivée à l'hôpital après transport rapide (avec poursuite de la RCP)</li> <li>- Indication : - ACR réfractaire si : - Absence de comorbidité majeure <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durée de <b>no flow</b> nulle ou ≤ <b>5 minutes</b></li> <li>- Durée de <b>low flow</b> totale prévisible &lt; <b>100 minutes</b></li> <li>- Massage cardiaque efficacement mené</li> </ul> </li> <li>- Arrêt cardiaque en contexte d'intoxication ou d'hypothermie &lt; <b>32°C</b></li> </ul>			
Evolution	<b>Réanimation efficace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>= <b>Reprise d'une activité circulatoire spontanée (RACS)</b> : <b>30%</b> des cas</li> <li>- Hospitalisation en réanimation pour prise en charge post-RACS</li> <li>- Risques principaux : - Dans les 12h : - <b>Acidose lactique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Libération de radicaux libres et enzymes musculaires cardiaques</b></li> </ul> </li> <li>- De 12h à 72h : risque de <b>syndrome de défaillance multiviscérale</b></li> <li>- Après 72h : risque de <b>syndrome septique</b></li> </ul>			
	<b>Arrêt cardiaque réfractaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>= 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) :</li> <li>- <b>Arrêt de réanimation</b> en l'absence de facteur de protection cérébrale, sur décision médicale = <b>décès</b></li> <li>- <b>Assistance circulatoire</b> possible en cas de cause réversible (toxique...) ou curable (hypothermie profonde, SCA...) ou selon le risque de lésion cérébrale</li> <li>- Cas particuliers : - <b>Thrombolyse (EP)</b> : poursuite de RCP pendant <b>60 à 90 minutes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Hypothermie accidentelle</b> : RCP jusqu'à réchauffement</li> </ul> </li> </ul>			
Suites	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Taux de mortalité très élevé après reprise d'une activité circulatoire (RACS) : 2 phénomènes</li> <li>- <b>Insuffisance circulatoire aiguë</b> (en cas d'arrêt prolongé) : <b>état de choc post-arrêt cardiaque, défaillance multiviscérale</b></li> <li>- <b>Lésions neurologiques anoxo-ischémiques irréversibles</b></li> </ul>				
	<b>Bilan minimal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scope : ECG, TA, SpO<sub>2</sub> (objectif de saturation entre 94 et 98% et normocapnie)</li> <li>- <b>ECG</b> (peu interprétable après RCP : sus-décalage ST sans IDM...)</li> <li>- Imagerie : <b>RP, ETT, scanner cérébral</b></li> <li>- Bio : <b>GDS, lactate, iono, bilan hépatique, troponine, CPK, NFS, hémostase</b></li> <li>- Selon l'orientation : <b>angioscanner thoracique, angiographie pulmonaire...</b></li> </ul>			
		<b>Coronarographie immédiate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indication : - Suspicion de SCA : terrain coronaire, signes ECG... <ul style="list-style-type: none"> <li>- ACR sans cause extracardiaque évidente</li> </ul> </li> <li>→ Le succès d'une angioplastie immédiatement après RACS chez un patient victime d'ACR extrahospitalier est un facteur pronostique de survie indépendant</li> </ul>		
	<b>Complication</b>	<b>Troubles du rythme post-arrêt cardiaque</b>	<b>Tachycardie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Patient instable</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Défibrillation</b> immédiate</li> <li>- Si échec : - <b>Amiodarone</b> IV 300 mg sur 10-20 min <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nouvelle tentative de <b>défibrillation</b></li> </ul> </li> <li>- <b>Amiodarone</b> à 900 mg/24h au décours</li> </ul>
			<b>Bradycardie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Patient stable</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traitement médicamenteux en 1<sup>ère</sup> intention : <b>amiodarone, magnésium, adénosine, β-bloquant</b> ou <b>inhibiteur calcique</b></li> <li>- <b>Manœuvre vagale</b> en cas de TSV</li> </ul>
	<b>Syndrome post-arrêt cardiaque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>= <b>Etat de choc très sévère</b>, dans les heures suivant la reprise d'activité circulatoire</li> <li>- Mécanisme : - <b>Déprivation en O<sub>2</sub></b> pendant la période d'ACR <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Phénomène d'ischémie-reperfusion</b> lors de la reprise d'activité circulatoire</li> </ul> </li> <li>- <b>Dysfonction myocardique systolique et diastolique</b> ventriculaire gauche (même sans cause cardiaque sous-jacente) transitoire, récupération habituelle en 72h : <b>dobutamine, CPIA</b></li> <li>- <b>Vasoplégie périphérique</b> (par inflammation systémique) : remplissage, noradrénaline</li> <li>- FdR : délai long avant RCP, action des vasopresseurs, intensité et nombre de CEE</li> </ul>			
<b>Protection cérébrale après arrêt cardiaque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>= Lutte contre les <b>lésions cérébrales anoxo-ischémiques</b> : 2 mécanismes</li> <li>- Lors de l'interruption de l'activité circulatoire : <b>destruction neuronale</b> par ischémie</li> <li>- Lors de la reprise de l'activité circulatoire : <b>libération d'espèces radicalaires oxygénées, de médiateurs de l'inflammation et d'acides aminés neuro-excitateurs</b> en quantités importantes → à l'origine de <b>lésions cytotoxiques directes</b></li> </ul>				
	<b>Mesures de préservation cérébrale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Oxygénation</b> et <b>ventilation optimale</b> avec hyperoxie modérée</li> <li>- <b>Sédation</b> (↘ l'œdème et les besoins en O<sub>2</sub>) : ne pas réveiller trop tôt (<b>24 à 48h</b>)</li> <li>- <b>Glycémie</b> : lutte contre l'hypoglycémie et l'hyperglycémie</li> </ul>			

Suites	Protection cérébrale après arrêt cardiaque	<b>Hypothermie thérapeutique</b> = Abaissement de la température corporelle entre <b>32 et 34°C</b> (voire <b>36°C</b> ) pendant les <b>12 à 24</b> premières heures de la prise en charge des patients réanimés - Diminue le métabolisme cérébral et le relargage de substances neurotoxiques - Induction : - Perfusion de <b>sérum salé isotonique à 4°C</b> → √ de 1,6°C/h - Technique externe passive ( <b>déshabillage</b> ) ou active ( <b>couverture à air pulsé, packs de glace</b> ) : efficacité limitée - <b>VVC à double courant avec rétrocontrôle de la température</b> - <b>Assistance circulatoire</b> - Patient maintenu sous <b>sédation</b> et <b>curarisation</b> - 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 = <b>10 à 15%</b> de survie et ACR extrahospitalier = <b>5 à 7%</b> de survie 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)	
	Facteurs initiaux favorables à la réanimation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un témoin</li> <li>- Réanimation précoce</li> <li>- Rythme initial en FV</li> <li>- Défibrillation rapide</li> <li>- Durée courte de la réanimation</li> </ul>
	Facteurs favorables durant la réanimation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Très bonne qualité des compressions (relais réguliers ou utilisation d'un matériel de compression)</li> <li>- Minimiser les interruptions entre les compressions</li> <li>- Oxygéner dès que possible</li> <li>- Utiliser un enregistreur de CO2 (capnographe)</li> <li>- Mettre en place des voies accès vasculaires</li> <li>- Administrer des médicaments</li> <li>- Préparer le traitement étiologique s'il y a lieu (coronarographie, antidote d'une intoxication)</li> <li>- Discuter la mise en place d'une assistance circulatoire extracorporelle</li> </ul>
Contexte particulier	Arrêt cardiaque intra-hospitalier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>RCP</b> débutée sans délai par les personnels présents</li> <li>- Apport du <b>chariot d'urgence</b> avec <b>DAE</b> (si possible débrayable en mode manuel)</li> <li>- <b>Sollicitation de tout médecin</b> disponible à proximité et <b>appel des réanimateurs</b> en urgence</li> <li>- <b>Défibrillation</b> mise en œuvre dès que possible</li> <li>- <b>Ventilation artificielle au masque</b> et à <b>l'insufflateur manuel</b> alimenté en <b>O<sub>2</sub></b></li> </ul>
	Noyade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Extraction rapide du milieu aquatique</b> (± début de ventilation dans l'eau si sauveteur entraîné)</li> <li>- RCP débutée par <b>5 insufflations</b></li> <li>- Stabilisation rachidienne non systématique : seulement en cas de circonstance évocatrice du traumatisme du rachis (plongeon, sport de glisse, signes neurologiques) ou d'intoxication alcoolique</li> <li>→ La compression abdominale n'est pas indiquée en cas de noyade</li> </ul>
	Femme enceinte	<ul style="list-style-type: none"> <li>= 1/30 000 accouchements : cause spécifique à la grossesse (EP, éclampsie...) ou classique</li> <li>Particularités de la RCP &gt; <b>20 SA</b> :</li> <li>- Utérus récliné vers la gauche de 15° (favorise le retour veineux) : <b>manuellement</b> ou par <b>surélévation de la fesse droite</b> de la femme</li> <li>- Compression thoracique : application des mains à la partie moyenne-supérieure du thorax</li> <li>- Risque maximal de régurgitation : - 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</li> <li>- Défibrillation : électrodes placées en transthoracique</li> <li>- <b>Extraction de sauvetage</b> proposée en milieu spécialisé &gt; <b>25 SA</b> : améliore le pronostic maternel et néonatal si réalisée dans les 5 minutes suivant l'arrêt cardiaque</li> </ul>
	Traumatisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise en charge du traumatisme en complément de la RCP, sans s'y substituer</li> <li>- Cause curable : - <b>Pneumothorax compressif</b> : exsufflation à l'aiguille ou thoracostomie   - <b>Choc hémorragique</b> : remplissage rapide + vasoconstricteur   - <b>FV par commotio cordis</b> (choc thoracique sans lésion cardiaque) : défibrillation</li> </ul>
	Pacemaker ou défibrillateur implantable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place des électrodes : distance &gt; <b>5 cm</b> du boîtier (risque de capter l'énergie du choc)</li> <li>- <b>Port de gants</b> 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</li> </ul>
	Hypothermie accidentelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si température &lt; <b>30°C</b> : - Administration de médicament restreinte   - Choc électrique externe <b>limité à 1 essai</b> en cas de <b>FV</b></li> <li>- RCP poursuivi jusqu'au réchauffement complet</li> <li>- <b>Réchauffement</b>, si possible invasif</li> <li>- <b>Assistance circulatoire mécanique</b> si besoin</li> </ul>

Contexte particulier	Arrêt cardiaque d'origine toxique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter la ventilation par bouche-à-bouche en cas d'intoxication au <b>cyanure</b>, <b>hydrogène sulfuré</b>, <b>produits caustiques</b> ou <b>organophosphorés</b></li> <li>- <b>Bicarbonate de sodium molaire</b> ou <b>semi-molaire</b> en cas d'arythmie ventriculaire, bradycardie ou hypotension induite par les toxiques avec effet stabilisant de membrane</li> <li>- <b>Fragment Fab des Ac anti-digoxine</b> en cas d'arrêt cardiaque par intoxication aux digitaliques</li> <li>- <b>Assistance circulatoire mécanique</b> envisagée en cas d'arrêt cardiaque réfractaire</li> </ul>
Arrêt cardiaque de l'enfant		- Rythme enregistré : asystolie dans <b>75%</b> des cas, rythme choquable dans <b>10%</b> des cas
	Cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>= Généralement après une <b>hypoxie</b>, conséquence d'une <b>défaillance respiratoire</b> (25%) ou <b>circulatoire</b> (75%), plutôt qu'un arrêt cardiaque primitif par arythmie</li> <li>- Principalement par accident : <b>traumatisme</b>, <b>noyade</b>, <b>corps étranger inhalé</b></li> <li>- Autre cause : <b>insuffisance respiratoire</b>, <b>sepsis</b>, <b>atteinte neurologique</b>, <b>cardiopathie</b> ou <b>trouble du rythme congénital</b></li> </ul>
	Diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Recherche de pouls</b> (par un professionnel) : - Au niveau <b>brachial</b> ou <b>fémoral</b> &lt; <b>1 an</b></li> <li>- Au niveau <b>carotidien</b> ou <b>fémoral</b> &gt; <b>1 an</b></li> <li>- Chez l'enfant <b>inconscient</b>, une <b>bradycardie</b> &lt; <b>60/min</b> associé à des <b>troubles hémodynamiques</b> impose la mise en œuvre de la RCP</li> </ul>
	Appel des secours	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si 1 seul réanimateur : appel après <b>5 insufflations</b> et <b>1 minute de RCP</b> (en continuant autant que possible la RCP pendant l'appel si nourrisson &lt; 1 an)</li> <li>- Si arrêt cardiaque sans prodrome avec 1 seul réanimateur : <b>appel en 1<sup>er</sup></b> puis RCP</li> <li>- Si 2 réanimateurs : appel immédiat et début de RCP</li> </ul>
	Massage cardiaque externe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rythme de 100/minutes</li> <li>- Compression thoracique sur le <b>1/3</b> inférieur du sternum avec une dépression du <b>1/3</b> du thorax</li> <li>- Réalisé à 2 doigts chez le nourrisson, puis avec le talon d'1 ou 2 mains selon la morphologie chez l'enfant plus âgé</li> </ul>
	Inhalation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspicion : - <b>Inhalation devant un témoin</b> : toux inefficace, suffocation, détresse respiratoire brutale avec stridor, cyanose, perte de conscience</li> <li>- <b>Insufflation inefficace</b> (absence de soulèvement du thorax)</li> <li>- En cas d'asphyxie : <b>manœuvre de désobstruction d'Heimlich</b> (sauf chez l'enfant &lt; 1 an)</li> <li>- 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</li> </ul>
	Insufflation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilation par <b>bouche-à-bouche-nez</b> &lt; 1 an ou <b>bouche-à-bouche</b> &gt; 1 an</li> <li>- Insufflation de 1 à 1,5 secondes, avec une pression suffisante pour soulever le thorax</li> <li>- Rapport compression/insufflation : - Si 1 sauveteur : 30/2</li> <li>- Si 2 sauveteurs : <b>15/2</b> (sauf chez le nouveau-né)</li> </ul>
	Défibrillation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>DAE</b> utilisable dès l'âge de <b>1 an</b></li> <li>- Usage d'un <b>atténuateur d'énergie</b> chez l'enfant &lt; 8 ans ou &lt; 25 kg</li> <li>- Electrodes adultes utilisable chez l'enfant &gt; 10 kg</li> <li>- Energie recommandée : <b>4 J/kg</b></li> </ul>
Médicaments	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Adrénaline</b> : dose de <b>10 µg/kg</b> en IV ou IO</li> <li>- <b>Amiodarone</b> : bolus de <b>5 mg/kg</b> en cas de TV/FV réfractaire</li> </ul>	
Arrêt de RCP	- Envisagé après une durée de RCP > 20 minutes sans retour à un rythme cardiaque efficace	
Ethique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- 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)</li> <li>- A l'issue de la réanimation : information concise et claire de la famille</li> </ul>	