

---

# Chariot d'urgence et matériel de suppléance en réanimation

---



## **Chapitre 57 Chariot d'urgence et matériel de suppléance en réanimation**

- A. Accès et mise à jour du chariot d'urgence
- II. Contenu du chariot d'urgence
- III. Matériel de suppléance en réanimation
- IV. Conclusion

### Objectifs

- Connaître l'organisation générale du chariot d'urgence.
- Connaître les fonctions du chariot d'urgence.
- Connaître les déterminants et les conditions pour que le chariot d'urgence puisse être effectif.

Présent dans tous les services hospitaliers, le chariot d'urgence facilite la prise en charge immédiate des défaillances vitales en regroupant le matériel et les médicaments nécessaires, et en les rendant rapidement disponibles, avant un éventuel transfert dans une unité de réanimation.

L'utilisation optimale du chariot d'urgences nécessite un personnel formé aux gestes et soins d'urgence de niveau 1 et 2, entraîné (au mieux par des séances de simulation collectives), impliqué dans l'organisation du chariot d'urgence et responsable de sa dotation, de sa vérification et de son entretien.

Les infirmiers sont habilités à débiter une réanimation cardiopulmonaire (RCP) avant l'arrivée du médecin (décret n° 2004-802 du 29/07/2004 relatif aux parties IV du Code de la santé publique, articles R. 4311-14, R. 4311-5 et R. 4311-7). La chaîne de survie intrahospitalière a fait l'objet de recommandations détaillant la place du chariot d'urgence (recommandations pour l'organisation de la prise en charge des urgences vitales intrahospitalières, conférence d'experts communes aux sociétés de réanimation de langue française, française de cardiologie, française d'anesthésie-réanimation, de médecine d'urgence et SAMU publiée en 2004).

### I Accès et mise à jour du chariot d'urgence

Le chariot d'urgence ([figure 57.1](#)) doit être rapidement **identifiable, facile d'accès, disponible 24 h/24** et exclusivement dédié à la prise en charge des urgences vitales. Chaque soignant (médical et paramédical) doit savoir où il se trouve. Infirmiers(ières) et médecins doivent connaître son contenu.

Figure 57.1  
Exemple de chariot d'urgence.



Sa dotation (agencement, matériels, médicaments, fluides listés) est **standardisée** dans un même établissement.

Le matériel doit être fonctionnel et les médicaments à jour (c'est-à-dire présents avec des dates de péremption vérifiées). Il est ainsi **contrôlé** de façon hebdomadaire et le défibrillateur est testé quotidiennement, selon des **procédures standardisées**, avec une **traçabilité** (planning de vérification nominatif, procédure d'entretien et d'approvisionnement, registre des usages), sous la responsabilité du cadre de santé et du pharmacien. Son

contenu est sous scellé autocassable. Un remplacement du matériel et des médicaments est réalisé immédiatement après usage, avec une vérification systématique selon la check-list avant la pose du scellé.

Le chariot doit être **ergonomique** : plan de travail sur le dessus mobile ; nombre de tiroirs limité à cinq ou six, de profondeur limitée, faciles à ouvrir, avec des butoirs en extrémité de course ; facile à nettoyer et à désinfecter.

Son contenu doit être adapté à la population du service (pédiatrie et maternité notamment).

L'objectif ultime du chariot d'urgence est d'avoir le matériel et les traitements rapidement disponibles pour répondre au mieux à l'urgence vitale ([tableau 57.1](#)).

Tableau 57.1  
Conditions matérielles et humaines requises pour une utilisation optimale du chariot d'urgence lors de la prise en charge d'une urgence vitale

Objectifs	Moyens
Prise en charge efficace	Accès facile et connu par tous Matériels et traitements rapidement disponibles
Personnels organisés, formés pour l'utilisation du chariot d'urgence	Participation du personnel aux procédures de vérification, d'utilisation, et aux protocoles de prise en charge Entraînement par simulation
Faciliter la tâche de l'équipe soignante	Chariot d'urgence standardisé 1 défaillance d'organe = 1 tiroir

### II Contenu du chariot d'urgence

L'agencement du contenu, facilement identifiable de l'extérieur, peut s'organiser en suivant l'algorithme américain *Basic Life Support* de prise en charge des défaillances vitales. Chaque tiroir répond à une défaillance d'organe et s'organise comme indiqué ci-dessous.

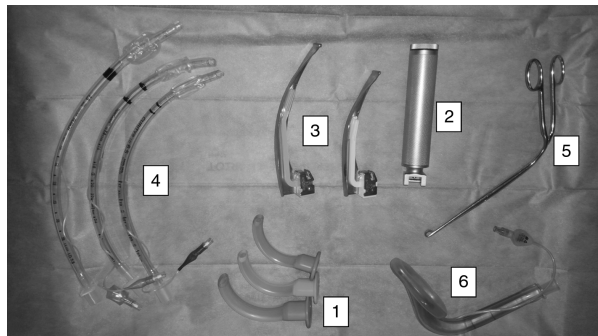
#### A Assurer la liberté des voies aériennes (A = *airway*)

Il s'agit de pouvoir dans un premier temps assurer la liberté des voies aériennes (VA) supérieures pour l'oxygénation du patient ([figure 57.2](#)). Cela peut nécessiter le matériel suivant :

- canules de Guedel de différentes tailles (n° 2, 3, 4) ;
- sondes et dispositif d'aspiration ;
- bouteille d'oxygène à manodétendeur intégré, vérifiée et prête à l'emploi ;
- lunettes à oxygène, sondes à oxygène, masque à haute concentration, masques faciaux de différentes tailles (n° 3, 4, 5) ;
- ballon autogonflable à valve unidirectionnelle (BAVU).

Figure 57.2

Exemple de matériel de ventilation et d'intubation : 1) canules de Guedel, 2) laryngoscope à fibre optique, 3) lames de laryngoscope, 4) sondes d'intubation, 5) pince de Magill ; 6) masque laryngé.



### B Rétablir une ventilation efficace (B = breathing)

En cas de détresse respiratoire majeure ou pour protéger les VA d'une inhalation (patient comateux), l'intubation orotrachéale est parfois nécessaire (figure 57.2). Elle nécessite le matériel suivant :

- laryngoscope à fibre optique et piles avec lames de plusieurs tailles (n° 3, 4) ;
- sondes d'intubation de plusieurs tailles (n° 6,5, 7, 7,5, 8).

En cas d'intubation difficile, on peut avoir recours au matériel suivant :

- mandrin long béquillé souple ou d'Eschmann ;
- pince de Magill ;
- vidéo-laryngoscope ;
- masque laryngé ;
- set de cricotomie ;
- un spray de lidocaïne 5 %.

### C Rétablir une circulation efficace (C = circulation)

En cas d'arrêt cardiaque, le massage externe nécessite pour être efficace un plan dur, une planche à masser est présente sur le devant du chariot ou dans chaque chambre.

L'abord veineux permet l'injection des médicaments de la réanimation.

- Accès veineux :
  - garrot, compresses, sparadrap, antiseptique à large spectre d'action rapide ;
  - cathéters périphériques de différentes tailles : bleu 22 Gauge (G) (pédiatrie) ; rose 20 G : 67 ml/min ; vert 18 G : 103 ml/min ; gris 16 G : 236 ml/min ;
  - seringues (5, 10, 20 et 50 ml) ;
  - tubulures à perfusion (+ 3 voies) ;
  - pansement de type Tegaderm®, Opsite® et Steri-Strip® ;
  - nécessaires à prélèvement (seringue à gaz du sang, tubes pour ionogramme, NFS...) avec deux tubes de chaque ;
  - aiguilles pour injections sous-cutanées, intramusculaires et intraveineuses ;
  - set de perfusion intra-osseuse.
- Solutés de remplissage : NaCl 0,9 %, Ringer lactate®, parfois colloïde de synthèse.

### D Médicaments de réanimation, rangés par ordre alphabétique ou par activité, et étiquetés (D = drugs) (figure 57.3)

- Médicaments vasoactifs : adrénaline, noradrénaline, épinéphrine, dérivés nitrés (IV et spray).
- Médicaments antiarythmiques : atropine, amiodarone, lidocaïne, isoprénaline, sulfate de magnésium, digoxine, diltiazem.
- Diurétique : furosémide.
- Glucose 30 %, gluconate de calcium.
- Anticonvulsivants : clonazépam et diazépam, thiopental.
- Hypnotiques : propofol, étomidate, kétamine.
- Curares : célocurine, rocuronium.
- Morphiniques : morphine, sufentanyl.
- Antidote : flumazénil, naloxone.
- $\beta^2$ -adrénergiques (spray et solution pour aérosol).
- Corticoïde : méthylprednisolone.

Figure 57.3

Organisation du tiroir des médicaments, classés par ordre alphabétique, avec le nombre de consommables disponibles.



### E Électrocardiogramme (E = ECG)

L'électrocardiogramme (ECG) permet de contrôler l'activité cardiaque et l'efficacité du massage cardiaque externe (MCE).

Il est assuré par le défibrillateur.

### F Rétablir un rythme cardiaque efficace (F = fibrillation)

Le défibrillateur du chariot d'urgence est semi-automatique, débrayable en mode manuel, avec fonction d'entraînement externe possible, avec palettes ou patches autocollants. Sa vérification est quotidienne, il est laissé branché sur le secteur hors usage, son utilisation par les paramédicaux est possible.

Le chariot d'urgence contient également du matériel de soins standard :

- conteneur pour déchets d'activité de soins à risque pour aiguilles/lames, etc. ;
- support poubelle ;
- potence avec crochets ;
- aspirateur à mucosités sur rail latéral ;
- masques à visière, gants stériles et non stériles, charlottes  $\pm$  casaques et alèses jetables ;
- documents de traçabilité, fiches d'alerte et d'intervention ;
- prises électriques avec rallonge et disjoncteur ;

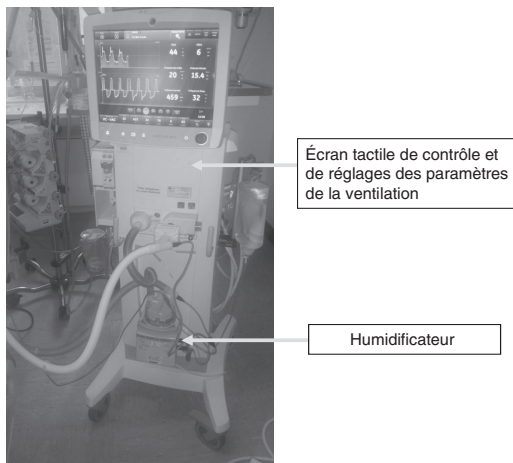
- manchon de contre-pression ;
- électrodes pour scope et ECG ;
- rasoirs jetables ;
- possiblement cathéters pour voie centrale + fil à peau (aiguille droite) + lame de bistouri.

### III Matériel de suppléance en réanimation

#### A Respirateur de réanimation

Le respirateur assure la ventilation mécanique invasive chez le patient intubé. On peut paramétrer la fréquence respiratoire, la fraction inspirée en oxygène, le volume courant ou la pression d'aide inspiratoire, la pression expiratoire positive, ainsi que des réglages plus fins en fonction du mode ventilatoire choisi. Certains peuvent également assurer une ventilation non invasive, avec un masque facial, en mode ventilation spontanée avec aide inspiratoire et pression expiratoire positive (VS-AI-PEP). Les gaz industriels (oxygène, air) étant secs et froids, un filtre échangeur de chaleur et d'humidité ou un humidificateur chauffant sont nécessaires (figure 57.4).

Figure 57.4  
Exemple de respirateur de réanimation.

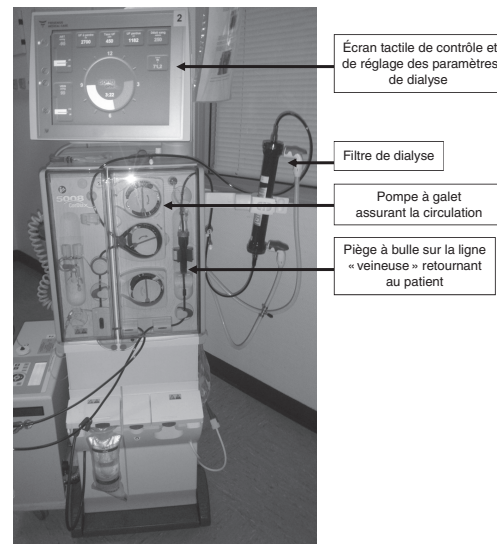


#### B Épuration extrarénale

L'épuration extrarénale permet de suppléer une défaillance rénale, épurer un toxique dialysable, corriger un trouble hydro-électrolytique ou acido-basique mettant en jeu le pronostic vital ou une déplétion hydrosodée.

Le sang est prélevé et réinjecté via un cathéter à double lumière placé idéalement dans la veine jugulaire interne droite. Il existe différentes machines d'épuration extrarénale selon la technique utilisée : l'hémodialyse séquentielle ou l'hémofiltration. L'anticoagulation du circuit extracorporel est assurée soit en systémique par héparine ou en régional par injection de citrate sur la ligne artérielle et réinjection de calcium sur la ligne veineuse. Le débit est assuré par des pompes à galets. Un piège à bulle empêche toute embolie gazeuse (figure 57.5).

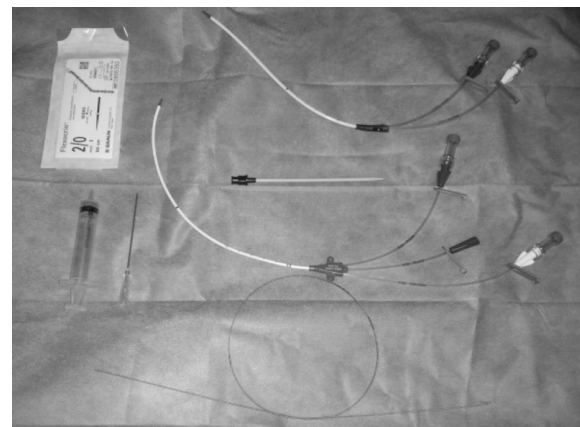
Figure 57.5  
Exemple de machine de dialyse.



#### C Cathéter veineux central

Le cathéter veineux central, placé dans une veine jugulaire interne, fémorale ou sous-clavière, permet l'injection, à travers plusieurs lumières (deux à trois), des médicaments, des électrolytes et de la nutrition parentérale éventuellement. Le cathéter artériel, placé en artère radiale le plus souvent après test d'Allen ou dans l'artère fémorale, permet une surveillance continue de la pression artérielle et le prélèvement des bilans sanguins (figure 57.6).

Figure 57.6  
Cathéters veineux centraux, à double et triple voie, de 15 cm, avec aiguille de ponction, dilateur, guide d'introduction et fil à aiguille droite de fixation.



#### D Circulations extracorporelles (CEC)

Les circulations extracorporelles (CEC) de support d'organe (*extracorporeal life support* ou ECLS) sont des techniques de CEC permettant de suppléer aux défaillances cardiaque et/ou respiratoire en assurant le débit circulatoire nécessaire et l'oxygénation. Elles sont habituellement appelées ECMO (*extracorporeal membrane oxygenation*). L'ECMO est veino-

veineuse (VV) pour une suppléance respiratoire seule ou veino-artérielle (VA) pour une suppléance cardiaque ou cardiorespiratoire. Elles peuvent être mises en place par abord percutané ou chirurgical. Elles comprennent une pompe par centrifugation, une membrane d'oxygénation et d'épuration du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et une console permettant le contrôle du débit ainsi que des échanges gazeux. Pour les ECMO VA, une canule artérielle de reperfusion est le plus souvent mise en place en aval de l'abord de l'artère fémorale dans l'artère fémorale superficielle afin de prévenir l'ischémie du membre.

#### **IV Conclusion**

Les caractéristiques du chariot d'urgence répondent à des critères stricts qui conditionnent la prise en charge de l'urgence vitale. Les personnels médical et paramédical doivent être formés pour être familier avec son utilisation afin d'optimiser la prise en charge des patients ayant une défaillance d'organe aiguë.

#### **Pour en savoir plus**



Recommandations pour l'organisation de la prise en charge des urgences vitales intrahospitalières. Conférence d'experts 2004. Réanimation 2005 ; 14 : 671–9. [https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2015/11/0512-Reanimation-Vol14-N8-p671\\_679.pdf](https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2015/11/0512-Reanimation-Vol14-N8-p671_679.pdf)