

Lettre à l'éditeur

## Défibrillateurs en accès public : il est urgent de les maintenir en vie !

Les défibrillateurs automatiques et semi-automatiques constituent quasiment le seul traitement susceptible de réduire la mortalité de l'arrêt cardiaque.[1] Ils se sont largement déployés au cours des dernières décennies tant en accès public, qu'à disposition de professionnels de santé et de secours, non médicaux. Pour autant, au quotidien, leur accessibilité demeure limitée. En premier lieu parce qu'ils ne sont pas ou insuffisamment géolocalisés. Ce défaut ne permet pas aux Services Médicaux d'urgence (EMS) de guider un primo-intervenant vers un défibrillateur. En second lieu parce que nombre d'entre eux ne sont pas accessibles H24. Enfin, parce que dans la plupart des pays, rien n'était réellement prévu pour leur maintenance. Pour être certain qu'il soit efficient, l'appareil lui-même d'une part, ses batteries et ses électrodes d'autre part doivent être régulièrement contrôlés. Le taux d'alerte pour dysfonctionnement réel ou potentiel a été estimé à 1 pour 100 défibrillateur-années.[2] Ces dysfonctionnements compromettent l'efficacité du défibrillateur. Le nombre de défibrillateur ne cessant d'augmenter, prévenir de tels dysfonctionnements s'affiche comme une priorité.

Nous rapportons ici les résultats d'un audit réalisé par un prestataire privé (Matecir Defibril®) préalablement à la maintenance de défibrillateurs installés dans le domaine public (i.e. à l'exclusion de ceux des équipes de secours et des établissements de soins). Les défibrillateurs ont été examinés sur leur site d'implantation. Les critères de non-conformité ont été relevés : défaut de stockage (le dispositif d'installation doit permettre de maintenir une température entre 0° et 40°C afin de préserver le matériel et tout particulièrement les électrodes sensibles aux températures trop élevées et trop basses), électrodes ou batteries périmées ou non conformes.

Sur 6.021 défibrillateurs examinés entre 2021 et 2023, 3.558 (59%) ont été considérés comme non conformes. Les principales causes de non-conformité étaient, des consommables périmés (électrodes et/ou batteries) (N=1949 ; 32%), un défaut de stockage (N=479 ; 8%), matériovigilance rappel des électrodes (N=472 ; 8%), matériovigilance rappel des DAE (n=228 ; 4%), des électrodes non conformes (N=212 ; 4%) et une pile de sauvegarde périmée ((n=218 ; 4%).

Au total, quel qu'en soit le motif, près de deux tiers des défibrillateurs évalués n'étaient pas conformes aux attentes. Sans préjuger du fait qu'ils auraient été efficaces ou non en cas d'utilisation, ce résultat est alarmant. À ce jour, un grand nombre de défibrillateurs ne fait l'objet d'aucune maintenance.

De nombreux progrès ont été faits pour rendre accessible la défibrillation précoce par la multiplication du nombre de défibrillateurs (En France, le nombre de défibrillateurs a été multiplié par plus de deux en 5 ans). Par l'inscription des défibrillateurs dans une base nationale, Géo'DAE. Par le recours aux applications qui permettent de guider le citoyen sauveteur vers un patient en arrêt cardiaque et vers un défibrillateur.[3] A l'évidence des progrès peuvent encore être faits en poursuivant l'implantation des défibrillateurs, en majorant l'exhaustivité des registres et le nombre de citoyens sauveteurs. Toutefois, un tel investissement n'a de sens que si les défibrillateurs sont dans 100% des cas en état de marche. Or, les premiers défibrillateurs implantés sont déjà vieillissants. Nombre d'entre eux n'ont jamais été entretenus. De nombreux défibrillateurs sont installés en extérieur dans des boîtes qui ne sont pas thermorégulées. Or, les électrodes sont particulièrement fragiles. Exposé à une température négative, le gel qui les recouvre risque d'être définitivement endommagé. Le challenge du déploiement des défibrillateurs est en passe d'être relevé. Aujourd'hui, nous sommes confrontés à un défi tout aussi important : maintenir en vie la flotte de défibrillateurs.

### Déclaration des conflits d'intérêt

FL: Astra-Zeneca, Boehringer-Ingelheim, Mundipharma, Serb, Teleflex.

BTL, NB, TP, JLC: none.

Les auteurs déclarent n'avoir aucun intérêt financier connu ou relations personnelles qui auraient pu sembler influencer le travail rapporté dans cet article.

### Références

- [1] Valenzuela TD, Roe DJ, Nichol G, Clark LL, Spaite DW, Hardman RG. Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *N Engl J Med* 2000;343:1206–9. <https://doi.org/10.1056/NEJM200010263431701>.
- [2] Shah JS, Maisel WH. Recalls and safety alerts affecting automated external defibrillators. *JAMA* 2006;296:655–60. <https://doi.org/10.1001/jama.296.6.655>.
- [3] Stroop R, Kerner T, Strickmann B, Hensel M. Mobile phone-based alerting of CPR-trained volunteers simultaneously with the ambulance can reduce the resuscitation-free interval and improve outcome after out-of-hospital cardiac arrest: A German, population-based cohort study. *Resuscitation* 2020;147:57–64. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.12.012>.

Bruno Thomas-Lamotte  
ARLoD, 75 rue St Charles, 75015 Paris, France

Nordine Benameur  
ARLoD, 75 rue St Charles, 75015 Paris, France  
Centre d'Expertise de la mort Subite : Nord de France, CHU Lille,  
5 avenue Oscar Lambret, 59037 Lille Cedex, France  
Fédération Française de Cardiologie (FFC),  
5 rue des Colonnes du Trône, 75012 Paris, France

Tomislav Petrovic  
ARLoD, 75 rue St Charles, 75015 Paris, France  
SAMU 93, UF Recherche-Enseignement-Qualité. Université Paris 13,  
Sorbonne Paris Cité, Inserm U942, Hôpital Avicenne,  
125, rue de Stalingrad, 93009 Bobigny, France

Jean-Louis Coulon  
ARLoD, 75 rue St Charles, 75015 Paris, France  
Matecir Defibril, 27 rue du Docteur Schweitzer, 94260 Fresnes, France

Frédéric Lapostolle \*  
SAMU 93, UF Recherche-Enseignement-Qualité. Université Paris 13,  
Sorbonne Paris Cité, Inserm U942, Hôpital Avicenne,  
125, rue de Stalingrad, 93009 Bobigny, France

\* Corresponding author at: SAMU 93 – UF Recherche-Enseignement  
Qualité Université Paris 13, Sorbonne Paris Cité, Inserm U942,  
Hôpital Avicenne, 125, rue de Stalingrad, 93009 Bobigny, France.

E-mail addresses: [frederic.lapostolle@aphp.fr](mailto:frederic.lapostolle@aphp.fr).

Received 18 July 2024  
Accepted 20 July 2024

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2024.110333>

2024 Elsevier B.V. All rights are reserved, including those for text and  
data mining, AI training, and similar technologies.