



Continuer à opérer en dépit des coupures d'électricité



Brian Savage
Ophtalmologiste, Mvumi Hospital,
Dodoma, Tanzanie. Able4s@gmail.com

Une fois encore, après la fin de la saison des pluies et l'arrivée de la saison sèche, le secteur de la production d'électricité traverse une crise. Nous opérons depuis 90 minutes et nous avançons bien. Soudain, la radio s'arrête, et les lumières des microscopes s'éteignent. Dans le silence qui s'installe, nous réalisons qu'il y a eu une nouvelle coupure de courant et que le groupe électrogène de l'hôpital ne fonctionne pas. Faut-il dire aux autres patients sur la liste opératoire de rentrer chez eux et de revenir un autre jour ?

Finir l'opération en cours

Notre première priorité est de terminer l'opération en cours. Une bonne lampe torche halogène (ou toute autre source de lumière vive et focalisée) tenue par un infirmier peut s'avérer utile. Toutefois, nous avons découvert que les deux options suivantes sont encore plus pratiques :

- 1 Alimentation sans interruption (ASI).** Un appareil d'ASI (Figure 1), similaire aux ASI utilisées pour les ordinateurs de bureau, fournit à nos deux microscopes environ 30 minutes d'électricité, ce qui nous permet de terminer l'opération en cours avec un éclairage de meilleure qualité que celui d'une torche.
- 2 Onduleur.** L'onduleur est connecté au secteur et charge une batterie d'accumulateurs au plomb qui lui est connectée (Figure 2). Dès que l'alimentation du secteur est coupée, le courant continu provenant de la batterie traverse l'onduleur et se transforme en courant alternatif (CA) de 220 V, qui peut dès lors alimenter un microscope fonctionnant au CA.

Réaliser les autres interventions inscrites sur la liste opératoire

Dans un contexte où les patients ont parcouru de longues distances, souvent à grands frais, l'annulation d'une liste opératoire en raison d'une coupure d'électricité est à éviter autant que possible. Si le groupe électrogène de l'hôpital n'est pas fiable, nous vous recommandons vivement d'investir dans une des options suivantes :

- 1 Un petit générateur.** Un petit générateur à essence, comme celui de la Figure 4, devrait être suffisant pour faire fonctionner votre microscope. Si vous en achetez un spécifiquement à cet usage, il est important de connaître la quantité d'électricité dont ont besoin le microscope, le vitréotome et tout autre équipement utilisant une petite quantité d'électricité. Ainsi vous serez certain que le générateur produira suffisamment d'électricité.
- 2 Une batterie de 12 V.** Nous avons un microscope qui peut fonctionner avec du courant alternatif de 220 V ou du courant continu de 12 V. Une batterie de 12 V

Figure 1. Appareil d'alimentation sans interruption (ASI), vues avant et arrière avec les prises de courant



Figure 3. Batterie de 12 volts et 7 ampères-heure pour courant continu



(Figure 3) peut avoir une autonomie de quelques heures et fournir suffisamment de puissance pour terminer l'opération en cours et en réaliser d'autres. D'autres options incluent la batterie de votre voiture ou une pile sèche spécialement achetée pour cet usage, similaire à celles qui se trouvent dans de nombreux appareils d'ASI. Cette méthode nous a très souvent permis de venir à bout de notre liste opératoire, mais attention il faut prévoir **deux batteries chargées ou plus** (les batteries ASI adéquates coûtent environ 30 dollars US).

Nous n'avons rencontré aucun problème important en utilisant notre microscope Scan Optics avec le petit générateur ou la batterie de 12 V pour opérer plusieurs heures durant.

Stérilisation

Problème réglé ? Pas tout à fait : les infirmiers n'ont plus d'instruments stériles, parce qu'ils les stérilisent habituellement pendant les interventions, dans des autoclaves qui consomment de grandes quantités d'électricité que nos batteries et alternateurs ne peuvent pas fournir. Par conséquent, nous avons mis en œuvre deux approches différentes pour stériliser les instruments lors d'une coupure d'électricité.

- 1 Utilisation d'instruments pré-emballés, pré-stérilisés,** exactement comme l'on utilise des champs opératoires pré-stérilisés. Ceci requiert que l'on s'organise à

Figure 2. Onduleur, connecté à une batterie d'accumulateurs au plomb (rechargeable à l'énergie solaire ou sur le secteur)



Figure 4. Petit générateur à essence



l'avance et que l'on possède plusieurs jeux d'instruments qui puissent être pré-stérilisés puis emballés deux fois dans des champs opératoires stériles. Sous réserve que leur emballage reste sec, ces jeux d'instruments pré-stérilisés peuvent être conservés jusqu'à une semaine.

- 2 Utilisation d'un autocuiseur à usage domestique** (coûtant environ 70 dollars US) sur un brûleur à gaz qui se fixe sur une bonbonne de gaz (Figure 5). Le brûleur fournit rapidement et efficacement de la chaleur et l'autocuiseur est plus efficace et plus rapide qu'une casserole dans laquelle on ferait bouillir les instruments. Le brûleur à gaz et la bonbonne de gaz peuvent facilement s'acheter localement pour environ 100 dollars US.

Ces suggestions ne conviennent pas à toutes les situations. Si vous avez un microscope sophistiqué, par exemple, une ASI standard ne pourra pas vous fournir un éclairage stable et continu. De même, vous pouvez ne

pas avoir suffisamment d'instruments pour pré-emballer et stériliser à l'avance des jeux complets.

Toutefois, si vous souhaitez que vos opérations se passent bien en période de pénurie d'électricité et si vous êtes disposés à planifier à l'avance, vous pouvez essayer ces suggestions. Il est possible de continuer à opérer pendant une coupure d'électricité et l'équipement nécessaire pour ce faire est généralement disponible localement.

Figure 5. Autocuiseur domestique et brûleur à gaz monté sur une bonbonne

