

V

OTRE MAISON

CF24

ALIMENTATION DE SECOURS POUR VOTRE MAISON

Pour votre santé, votre confort et votre sécurité, vous devez pouvoir compter sur de nombreux appareils dont la plupart fonctionnent à l'électricité fournie par les services publics.

Il est bon d'avoir une alimentation de secours pour assurer le confort de votre famille et la sécurité de votre demeure en cas de panne de courant.

Les dix conseils qui suivent constituent un guide succinct sur les alimentations de secours. Six types fondamentaux d'alimentations de secours sont décrits au tableau I (voir l'encart).

1. Plan

Il est essentiel de bien se préparer avant de choisir, d'acheter et d'installer une alimentation de secours. N'attendez pas la dernière minute — vous devez, ainsi que votre famille, apprendre à vous

servir du système. Durant une panne de courant, vous risquez de ne pas pouvoir trouver le matériel qu'il vous faut à un prix raisonnable ou de ne pas pouvoir le faire installer convenablement.

Optez pour un système simple qui soit facile d'entretien. Lorsque vous en aurez besoin, votre installation de secours devra fonctionner de manière fiable.

2. Gardez la chaleur à l'intérieur

Dans la plupart des régions du Canada, les alimentations de secours servent principalement à garder la maison chaude (et parfois à garder le sous-sol sec). Il faut pouvoir garder la chaleur à l'intérieur; empêcher les infiltrations d'air inutiles et empêcher les tuyaux de geler. Avant même d'essayer de déterminer quelle est

l'alimentation de secours dont vous avez besoin, il faut une isolation convenable et une bonne étanchéité à l'air.

Pour obtenir des renseignements sur l'efficacité énergétiques, communiquez avec :
Publications éconergie
Office de l'efficacité énergétique
a/s Groupe Communication
Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0S9

3. Choisissez des appareils économisant l'énergie

Votre alimentation de secours vous sera plus utile si elle alimente des appareils éconergétiques. Utilisez un ampèremètre d'électricien pour déterminer la consommation d'énergie de



chaque appareil — c'est-à-dire le courant qu'il consomme en ampères. La consommation d'énergie de certains appareils ménagers risque de vous étonner.

Remplacez les appareils à faible rendement énergétique par d'autres plus efficaces. Remplacez vos ampoules par des ampoules économisant l'énergie comme les ampoules fluorescentes compactes. Lorsque vous achetez de nouveaux appareils, choisissez ceux qui ont le meilleur rendement énergétique — par exemple, un réfrigérateur éconergétique ou une pompe de puits ou de puisard de plus faible capacité et de moindre puissance. Assurez-vous que le moteur du ventilateur de votre générateur d'air chaud ait le meilleur rendement énergétique possible.

Lorsque vous utilisez une alimentation de secours, vous devez gérer votre consommation d'électricité. Vous devrez faire fonctionner vos appareils le moins possible, même les plus efficaces, de manière à avoir de l'électricité le plus longtemps possible.

4. Si votre maison est entièrement chauffée à l'électricité...

N'utilisez pas une génératrice de secours pour chauffer votre maison si elle est entièrement chauffée à l'électricité, ou pour alimenter des appareils de chauffage à résistance, comme les plinthes électriques et les radiateurs soufflants (qui sont un très mauvais choix car leur rendement n'est que de 20 %).

Installez un poêle fonctionnant au bois, au mazout, au gaz naturel ou au propane et utilisant une cheminée.

Ou bien installez un poêle à granules, à mazout, à gaz naturel ou au propane avec évacuation murale.

La circulation de l'air par ventilateur améliore le rendement énergétique des appareils de chauffage auxiliaires. Vous pourriez avoir besoin d'une génératrice de secours pour alimenter un ventilateur et pour les moteurs et les pompes du poêle.

Pour un poêle à bois, vous devez installer un âtre et une cheminée et disposer d'une réserve de bois sec. Pour un poêle à granules, vous aurez besoin d'une alimentation de secours — mais un poêle à granules utilise un évent mural, qui est moins coûteux. Les appareils de chauffage au propane, au gaz naturel et au mazout utilisent des événements muraux et ont besoin d'une source fiable de combustible. Vérifiez les modalités de livraison auprès de votre fournisseur de mazout, propane, etc.

Certains générateurs d'air chaud à mazout et radiateurs indépendants assurent l'alimentation en eau chaude et le chauffage des locaux. Certains de ces appareils conviennent pour cuisiner et garder les aliments au chaud.

La plupart des foyers n'ont pas un très bon rendement énergétique. Ils peuvent vous permettre de vous chauffer et de chauffer une pièce mais ils aspirent l'air des autres pièces et refroidissent en fait le reste de la maison. De nombreux foyers ne sont pas construits pour un usage continu ou sont en mauvais état et représentent parfois un risque d'incendie réel.

5. Décidez de ce qui doit resté alimenté

Votre alimentation de secours doit alimenter les circuits dont vous dépendez pour votre confort et votre sécurité.

Décidez de ce qui doit continuer à fonctionner en cas de panne de courant. Vous vous apercevrez peut-être que vous n'avez pas besoin d'un système très poussé. Si vous avez seulement besoin de votre pompe de puisard, une petite pompe fonctionnant à l'essence est peut-être plus simple et moins coûteuse qu'une alimentation de secours au complet.

Les charges critiques sont les charges essentielles. Elles peuvent inclure des lampes, un réfrigérateur-congélateur, un four à micro-ondes, une pompe de puisard, un générateur d'air chaud, une pompe de puits, un ouvre-porte de garage et le bureau à la maison.

La capacité de votre alimentation de secours est la puissance maximale consommée (en kW) par tous les luminaires et appareils qui doivent être alimentés en même temps, y compris les charges de démarrage plus élevées. Rappel : la ventilation et l'alimentation en air extérieur peuvent également représenter des charges importantes.

Pour déterminer la taille de votre alimentation de secours :

- Évaluez les charges critiques dont vous avez réellement besoin et vérifiez si elles peuvent être alimentées autrement que par l'électricité. Par exemple, vous pouvez remplacer votre générateur d'air chaud par un

poêle bien ventilé fonctionnant au bois, au mazout ou au gaz.

- Calculez la puissance totale des lampes et des appareils sur les circuits que vous souhaitez alimenter
- Vérifiez les étiquettes ou les manuels des fabricants pour savoir quelle est la puissance nominale de chaque appareil
- Ajoutez environ 25 % en guise de réserve pour le démarrage de la plupart des appareils électriques. Il se peut que ce ne soit pas suffisant pour certains générateurs d'air chaud et pompes de puits. Le démarrage des moteurs peut nécessiter jusqu'à trois ou cinq fois plus de puissance, en particulier à froid —ce qui rend une génératrice de 2 500 W à peine suffisante pour démarrer un moteur de générateur d'air chaud de 800 W (renseignez-vous sur les moteurs à démarrage lent qui demandent moins de courant au démarrage.) Le total se situera probablement entre 1 500 et 5 000 W. Mais pour un système de base alimentant des lampes éconergétiques et une radio, il faut compter beaucoup moins, disons 100 à 300 W.

6. Choisissez une alimentation de secours

Certains des systèmes (voir le tableau des alimentations de secours) comprennent des batteries de stockage ainsi qu'un chargeur de batterie et un convertisseur. Le convertisseur sert à convertir le courant continu de 12 V des batteries en courant alternatif normal de 110 ou 220 V. Ces systèmes peuvent également recharger les batteries à l'aide de panneaux solaires, d'une génératrice et de votre véhicule ou de votre

véhicule seulement (mais n'oubliez pas qu'à moins d'avoir un véhicule de puissance, la batterie de votre voiture n'est pas à décharge poussée et que vous ne devez pas la laisser se décharger complètement).

Les systèmes les plus onéreux sont capables d'alimenter toute une maison à haut rendement énergétique.

7. Engagez un électricien

Pour la sécurité de votre famille et de votre domicile, votre alimentation de secours doit être installée et préparée par un électricien ou un entrepreneur en électricité.

Vous aurez besoin d'un commutateur inverseur manuel pour envoyer vers les circuits vitaux l'électricité provenant soit du secteur, soit de votre alimentation de secours. Ces commutateurs coûtent entre 100 et 230 \$.

Certaines alimentations sans coupure à usage résidentiel sont montées au préalable sur des panneaux à fixer au mur, avec tous les coupe-circuit nécessaires et le câblage conforme aux codes déjà fait.

Des panneaux électriques plus complexes avec convertisseur qui font basculer automatiquement l'inverseur et font démarrer l'alimentation de secours peuvent coûter 3 000 \$ seulement pour le panneau avec les disjoncteurs et un convertisseur.

Il est bon que l'électricien vérifie le câblage et les connexions à la terre et détermine si vous avez besoin d'une protection contre les variations brusques de courant. Dans les régions rurales, il n'est pas rare que

des fluctuations de tension et même des surtensions endommagent l'équipement sensible.

Afin de protéger les équipes de la compagnie d'électricité qui travaillent sur vos lignes, ne raccordez jamais une alimentation de secours sans commutateur inverseur qui déconnecte l'installation de votre maison de l'alimentation du secteur.

8. N'utilisez pas d'appareils non ventilés à l'intérieur

N'utilisez pas d'appareils à combustion non ventilés, comme un barbecue, un poêle-cuisinière, un réchaud à fondue, un radiateur au propane ou au kérosène ou des lampes à l'intérieur de votre maison.

Ils brûlent en effet l'oxygène disponible et produisent du CO₂ (dioxyde de carbone) et d'autres gaz et fumées de combustion. Certains produisent d'énormes quantités de monoxyde de carbone, qui est incolore, inodore et mortel. Les réchauds Sterno, les réchauds à fondue et les appareils brûlant du charbon de bois sont particulièrement dangereux. Ne les utilisez jamais à l'intérieur.

La ventilation ambiante ne permet pas d'évacuer les émanations d'appareils non ventilés. Ne les utilisez jamais à l'intérieur.

Utilisez les réchauds, radiateurs ou lampes au propane ou au naphta uniquement à l'extérieur. Les fumées qu'ils dégagent présentent un risque très réel d'incendie, d'explosion, d'asphyxie ou d'intoxication.

9. Installez des détecteurs de fumée et de monoxyde de carbone

Installez des détecteurs de fumée et de monoxyde de carbone alimentés par piles. Fiables et peu coûteux, ils peuvent vous sauver la vie. Avez-vous des piles de rechange?

10. Testez votre système régulièrement

Testez régulièrement votre alimentation de secours pour vous assurer qu'elle est capable de faire démarrer vos charges critiques et de les maintenir en fonctionnement. N'oubliez pas de déconnecter votre disjoncteur principal avant de mettre en marche votre alimentation de secours, sinon vous pouvez utiliser un panneau auxiliaire. Les panneaux auxiliaires pour alimentations de secours permettent d'éviter que les équipes travaillant pour la compagnie d'électricité ne se fassent électrocuter par les alimentations de votre maison. Ils doivent être actionnés par un commutateur inverseur et câblés par un électricien.

Notez qu'avec les convertisseurs modernes, il est possible d'utiliser les génératrices c.c. à vitesse variable qui chargent les batteries directement et consomment deux

fois moins de carburant qu'une génératrice c.a. à vitesse constante. Elles peuvent produire un courant alternatif de très haute qualité, qui est crucial pour les commandes électroniques sensibles, à condition que le convertisseur soit fabriqué par une compagnie établie et produise un signal sinusoïdal ou un signal sinusoïdal modifié.

Pour protéger des surtensions l'équipement sensible comme les ordinateurs, les propriétaires de

génératrices devraient alimenter ces charges avec un convertisseur donnant un signal purement sinusoïdal plutôt que directement par la génératrice. Si vous comptez sur votre génératrice ou sur votre convertisseur pour alimenter les systèmes critiques de votre maison durant une panne de courant, faites un test au préalable pour vous assurer que la quantité et la qualité de l'électricité produite permettent d'alimenter les appareils dont vous avez besoin.

Pour vous renseigner au sujet des publications de la SCHL, communiquez avec :

votre bureau local de la SCHL
ou la :

Société canadienne d'hypothèques et de logement
700, chemin de Montréal
Ottawa (Ontario) K1A 0P7

Téléphone : | 800 668-2642
Télécopieur : | 800 245-9274

Visitez notre page d'accueil à l'adresse :
www.cmhc-schl.gc.ca

©1999, Société canadienne
d'hypothèques et
de logement

Imprimé au Canada
Réalisation : SCHL

TABLEAU I : ALIMENTATIONS DE SECOURS

TYPE DE SYSTÈME	CE QU'IL ALIMENTE	EXEMPLES DE COÛTS	CONSEILS D'ACHAT
<p>1 Batterie de secours avec convertisseur/chargeur pour les coupures de courte durée de 12 à 48 heures Exemple 2 350 \$</p>	<p>Seulement pour les charges c.a. essentielles. Générateur d'air chaud, pompe de puisard, pompe de puits, réfrigérateur, plus ampoules économisant l'énergie, petits appareils c.c.</p>	<p>Groupes de batteries 725 \$ (16 kWh) Convertisseur /chargeur 1 400 \$ (1 100 W) Commutateur inverseur 225 \$ (50 A, 240 V)</p>	<p>Choisir des batteries à décharge poussée, de préférence montées en série plutôt qu'en parallèle. Choisir un convertisseur /chargeur moderne, de qualité adéquate et capable de supporter des surtensions suffisantes</p>
<p>2 Voiture, véhicule de loisir ou camion léger, comme génératrice de secours plus convertisseur c.c./c.a. (doit être relié à la terre) 1 10-5 500 \$</p>	<p>Seulement pour les charges c.a. essentielles. Générateur d'air chaud, pompe de puisard, pompe de puits, réfrigérateur, plus ampoules économisant l'énergie et même un four à micro-ondes</p>	<p>Convertisseur de 300 W 110 \$, le moteur peut être à l'ARRÊT Convertisseur de 1 000 W 550 \$, le moteur doit TOURNER (limité par les caractéristiques des composants du véhicule; attention à ne pas laisser la batterie du véhicule se décharger) Système d'alimentation de camion de 5 000 W 5 500 \$</p>	<p>Recherches dans les revues et sur Internet, notamment dans le magazine canadien <i>Sol</i>, le magazine américain <i>Homepower</i> et dans les catalogues de véhicules de loisir, de remorques et de bateaux.</p>
<p>3 Système à un panneau photovoltaïque et batterie Normalement uniquement c.c.; possibilité d'ajouter un petit convertisseur pour c.a. Exemple 885 \$</p>	<p>Pour alimenter une cabane la fin de semaine. Ampoules économisant l'énergie, petits appareils c.c., postes de radio ou de télévision, lecteur de CD, téléphone cellulaire, petites pompes ou ventilateurs, aspirateur de voiture, outils.</p>	<p>Mallette de cellules solaires 650 \$ (45 W) Batterie 125 \$ (220 Ah) Convertisseur 110 \$ (300 W) Ne comprend pas le coût des appareils c.c.</p>	<p>Pour les puisards, on peut utiliser les petites pompes de 12 V servant à pomper les fonds de cale des bateaux. On peut se les procurer chez les fournisseurs de matériel nautique, de bateaux et dans les centres de navigation de plaisance, de véhicules récréatifs, de remorques, de camions et d'automobiles.</p>
<p>4 Système à deux panneaux photovoltaïques et batterie Avec convertisseur/chargeur pour passer de c.c. à c.a. Exemple 3 780 \$</p>	<p>Pour alimenter un petit chalet (comme 3) et quelques appareils c.a. plus gros, comme un four à micro-ondes, un aspirateur, des pompes à eau</p>	<p>Mallette de cellules solaires 2 400 \$ (150 W) Groupe de batteries 580 \$ (700 Ah) Convertisseur 800 \$ (1 750 W) Coûts d'installation NON compris</p>	<p>Se trouvent notamment chez les fournisseurs canadiens de matériel et d'énergie solaire, Association des industries solaires du Canada</p>
<p>5 Génératrice portative Doit être mise à la terre et reliée par l'intermédiaire d'un panneau de disjoncteurs auxiliaire 660-2 500 \$</p>	<p>De préférence pour les charges c.a. essentielles. Générateur d'air chaud, pompe de puisard, pompe de puits, réfrigérateur, plus ampoules économisant l'énergie et certains appareils</p>	<p>Génératrice de 500 W c.a. 660 \$ Génératrice de 3 000 W c.c. 2 200 \$ (y compris le convertisseur c.a.) Génératrice de 5 000 W c.a. 2 500 \$</p>	<p>Se trouvent notamment dans les quincailleries, les centres de location et de matériaux de construction, chez les spécialistes de la vente et de la réparation de génératrices</p>
<p>6 Génératrice fixe À essence, diesel ou propane. Doit être installée par un électricien agréé Exemple 3 925 \$</p>	<p>De préférence pour les charges c.a. essentielles. Générateur d'air chaud, pompe de puisard, pompe de puits, réfrigérateur, plus ampoules économisant l'énergie et certains appareils</p>	<p>Génératrice de 6500 W c.a. 3 700 \$ Commutateur inverseur à 2 cylindres, refroidi par liquide, peu bruyant 225 \$ (50 A, 240 V) Coûts d'installation NON compris</p>	<p>Pour réduire les coûts de fonctionnement de la génératrice, envisager l'ajout d'un groupe de batteries avec un convertisseur/chargeur (voir le système 1)</p>

TABLEAU 2 : CONSEILS POUR L'ENTRETIEN DES GÉNÉRATRICES (moteur type à essence de 5 000W)

Ces consignes sont valables pour l'entretien d'une génératrice moderne de 3 000 à 5 000W, à moteur à essence refroidi à l'air, pour usage résidentiel. La plupart des points s'appliquent toutefois à toutes les génératrices.

Rappel : une attention spéciale doit être accordée pour l'entreposage de l'essence et du combustible diesel pour qu'ils ne deviennent pas inutilisables suite à la formation de gommages ou de gels ou s'ils sont contaminés par l'eau et la saleté. Des additifs spéciaux permettent d'éviter ces problèmes.

MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

- Le câblage de votre génératrice est-il bien isolé ET convenablement mis à la terre?
- Débranchez le disjoncteur principal (et les circuits non critiques) avant de démarrer la génératrice.
- Raccordez le panneau de disjoncteurs auxiliaires à la sortie de la génératrice en respectant la polarité.
- Ne ravitaillez **jamais** le moteur en carburant pendant qu'il tourne. **Risque d'incendie!**
- Après avoir démarré votre génératrice, ne mettez pas tous vos appareils en marche en même temps, mais un à la fois. Évitez d'utiliser les plus grosses charges simultanément.
- La plupart des génératrices ne sont pas conçues pour fonctionner à l'intérieur d'une maison. Elles doivent être placées à l'extérieur, mais à l'abri des intempéries pour empêcher le carburateur ou le reniflard de geler.
- Ne laissez pas tourner une génératrice sans surveillance. Elle risque de surchauffer et de causer un incendie. Ayez toujours un extincteur à proximité.
- Si votre génératrice provoque un incendie, votre assurance incendie risque de ne pas vous dédommager si l'appareil n'était pas approuvé par la CSA ou s'il n'a pas été installé par un maître-électricien.

Après cinq heures de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Changez l'huile. Utiliser de l'huile-moteur 10W30 ou 5W30. Utilisez de l'huile synthétique pour prolonger la durée de vie du moteur et faciliter le démarrage par temps froid.
Après les 50 premières heures	<ul style="list-style-type: none"> • Changez l'huile.
Après quatre mois	<ul style="list-style-type: none"> • Démarrez le moteur et faites-le tourner pendant 15 à 20 minutes avec une charge électrique pour l'entretien du moteur et de la génératrice.
Chaque année — l'automne de préférence	<ul style="list-style-type: none"> • Démarrez le moteur et faites-le tourner avec une charge électrique jusqu'à ce qu'il tombe en panne de carburant — cela peut prendre toute une journée. • Faites le plein de carburant frais (ordinaire sans plomb). • Nettoyez et lubrifiez les bornes de la batterie avec une brosse métallique et de la vaseline en cas de corrosion. • Inspectez les filtres à air et à carburant ainsi que l'arrivée du carburant pour vérifier s'ils sont propres.
Tous les cinq ans	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacez la batterie, le filtre à air, le filtre à carburant. • Remplacez les conduites de carburant si elles sont détériorées.
En général	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le niveau d'huile après chaque plein de carburant. • Utilisez un stabilisateur de carburant pour le stockage du carburant pendant un maximum d'un an. • Si vous n'utilisez pas de stabilisateur de carburant, ne stockez pas ou n'utilisez pas de carburant qui date de plus d'un mois (l'essence vieille n'est pas un carburant fiable). • Gardez le réservoir de carburant de la génératrice rempli pour réduire la condensation à l'intérieur. • Gardez une bougie de rechange et une clé à proximité. • Faites réviser la génératrice si elle a fait l'objet d'un usage intensif ou si elle fonctionne mal.