

LES GROUPES ELECTROGENES

De plus en plus petits et puissants, les groupes électrogènes apportent un grand confort, mais il faudra soigner l'installation et y mettre le prix.

QUELLES QU'EN SOIENT LA PUISSANCE et la technologie, un groupe électrogène associe toujours un moteur thermique, essence ou diesel, et une génératrice de courant régulé, à haute et basse tension (alternatif 220 V et continu 12 V), pour une puissance variant de 1 à 50 kW. Le choix d'un équipement dépendra du type d'utilisation prévu, permanent ou occasionnel, et de la puissance requise, sachant bien sûr que le poids, l'encombrement et le prix augmenteront en proportion. Se servir à l'arrêt du moteur auxiliaire pour recharger les batteries est une pratique nuisible car il n'est pas conçu pour fonctionner longtemps en statique et s'usera prématurément. En dépit des efforts des fabricants, les groupes électrogènes restent des équipements polluants et bruyants, dont l'usage devrait être réfléchi, en particulier au mouillage ou au port.

Les groupes portables

Exclusivement dotés de moteurs à essence deux ou quatre temps, les groupes portables compacts ont une puissance de 1 à 3 kW. Plutôt bruyants car refroidis par air et dépourvus d'insonorisation, ils ne peuvent fonctionner qu'en plein air et au mouillage, pour alimenter ponctuellement un outil électrique ou recharger une batterie de démarrage. Ces appareils, légers et assez peu coûteux (à partir de 420 € environ), ne sont pas marinisés. Stockés longtemps dans un coffre, ils risquent de s'oxyder.



Compact (45 x 24 x 38 cm), léger (13 kg) et silencieux (70 dB), le groupe Honda EU10i peut atteindre une puissance de 1 kW en pointe avec un régime nominal fixé à 900 W, largement suffisant pour alimenter un outil électro-portatif. Prix : 1 129 €.

Les groupes fixes

Ces modèles sont spécifiquement conçus pour un usage embarqué, avec un moteur diesel, alimenté par le gasoil du bord et refroidi à l'eau de mer, avec ou sans échangeur. Un cocon d'insonorisation et des silentblochs limitent les nuisances sonores mais un modèle de 3 kW pèse déjà plus d'une centaine de kilos. Adaptés à un fonctionnement continu, les groupes à régime lent (1 500 tr/mn) sont les plus puissants (jusqu'à 40 kW) mais aussi les plus lourds et les plus chers. Plus légers et moins coûteux, les groupes à régime haut (3 000 tr/mn) seront adaptés à des usages intermittents de quelques heures par jour, pour une puissance pouvant s'échelonner de 2,5 à 9 kW environ.



L'Italien Mase décline plusieurs gammes de groupes marins 1 500 et 3 000 tr/mn, couvrant un large éventail de puissances, de 2 à 36 kW, utilisant des moteurs Yanmar ou Kubota. Prix : à partir de 7 300 €.



Spécialiste du moteur marin, Nanni Diesel sait aussi faire des groupes électrogènes de haut niveau, dans une gamme de 3,5 à 16 kW. Prix : nc.

NOUVEAU

Ultra-léger (67 kg), le nouveau groupe 5000i Neo démontre la maîtrise de la marque allemande Fischer Panda en matière de groupes à vitesse variable et faible consommation. Prix : 8 160 €.





Motoriste réputé, Cummins a développé, en parallèle à ses modèles industriels, une gamme complète de groupes électrogènes marins silencieux Onan, de 4 à 80 kW. Prix : à partir de 9 000 €.

Motorisé par un bloc Yanmar, le groupe Bluetec 40D de Dometic offre une puissance maxi de 3,5 kW pour un poids en cocon limité à 85 kg et des émissions sonores de 54 dB. Prix : à partir de 6 800 €.



Puissance et génératrice

Compte tenu de l'investissement (de 5 000 à 15 000 €), à peine inférieur à celui d'un moteur auxiliaire, le recours à un spécialiste est fortement recommandé pour ne pas se tromper et, là encore, le bilan électrique servira de base de calcul. Une unité de croisière de 12 m devrait se satisfaire de 4 kW, pour alimenter le parc batteries, le dessalinisateur, le groupe froid... La plupart des fiches techniques font référence à des unités kVA de puissance apparente (le kW mesure la puissance active) dont la formule est : tension (U) x ampérage (I), soit par exemple, 220 V x 20 A = 4 400 kVA. Deux types de génératrices, synchrone ou asynchrone, servent à fournir le courant. La première, refroidie par air, est dotée d'un système d'excitation à base de diodes qui reste sensible aux surcharges et autres courts-circuits. La seconde, refroidie par eau, est excitée par des condensateurs et protégée contre les surcharges.



La compacité des groupes est telle qu'une installation peut s'envisager dans un faible volume, mais il faudra penser aux accès nécessaires à la maintenance.

Un montage strictement indépendant du moteur auxiliaire, batterie de démarrage comprise, est préférable pour la sécurité. Toute mécanique impliquant des entretiens périodiques, veiller à l'accessibilité des filtres et vidanges. Le circuit secteur 220 V devra naturellement être particulièrement bien isolé et protégé avec un disjoncteur différentiel.



Le réseau secteur doit être impérativement protégé par un système de disjoncteurs différentiels et parfaitement isolé de la structure du bateau.

La nouvelle gamme de piles à combustible Comfort d'Efoy est aujourd'hui la seule adaptée aux applications mobiles. Prix : de 2 500 € à 5 250 € selon modèle.



LES CONTRAINTES D'INSTALLATION

Le volume disponible et son emplacement vont conditionner l'installation, de même que le respect de l'assiette du bateau. Peu d'architectes tiennent compte de cet équipement dans leur devis de poids mais une certaine latitude de pose existe, au-dessus ou en dessous de la flottaison. La plupart des modèles sont équipés de cocons d'insonorisation très efficaces, apportant encore plus de souplesse pour une installation hors compartiment. Il faudra néanmoins veiller à l'alimentation en air frais et à monter les alimentations et périphériques sans points durs, tout en respectant les distances et hauteurs des points d'aspiration en eau et en carburant.

LA PILE A COMBUSTIBLE

Sur le papier, la pile à combustible a tout pour plaire. Silencieuse, légère, sans entretien, elle n'émet que de l'eau, de la chaleur et de l'électricité, et elle peut fonctionner 24/24 h. Mais dans la pratique, elle présente aussi quelques défauts, à commencer par un prix élevé, à l'achat comme à l'usage, le carburant retenu, à base de méthanol, n'étant pas très bon marché (37 € les 5 l). La consommation, de l'ordre de 1 à 1,5 l par jour, finit, faible rendement oblige, par mettre le kilowatt à près de 8 €. La concurrence ne se bouscule pas non plus, l'Allemand EFOY étant toujours seul en lice pour des produits mobiles, capables de produire de 80 à 210 A (1,920 à 5,040 kVA) par jour.