



L'énergie nomade

CATALOGUE 2010

GES & MAC

Générateur Electrique Solaire

&

Module Auxiliaire de Charge

GAMMES 200 ET 320

KIT EOLIENNE NOE 1000





L'énergie nomade

L'électricité où vous voulez, quand vous voulez !

Plus de la moitié de la population mondiale n'a pas ou que partiellement accès à l'électricité. Plusieurs raisons à cela : manque d'infrastructures, manque de moyens de maintenance, manque de moyens financiers, réseaux électriques obsolètes ou inexistants, délestages, migrations des populations, etc.

Pourtant l'électricité joue un rôle essentiel : elle assure les besoins sanitaires et alimentaires des populations, leur donne accès aux moyens de communication, à l'éducation et garantit leur sécurité.

L'énergie électrique photovoltaïque est la solution : gratuite, abondante et non polluante, elle est déjà la solution qui remplace dans de nombreux cas, les carburants d'origine fossiles.

Afin d'offrir une solution adaptée à ces problèmes d'approvisionnement en électricité quelles que soient les raisons, quelles que soient les conditions, quels que soient les lieux d'utilisation, la gamme de Générateurs Electriques Solaires et Modules Auxiliaires de Charges novateurs.

Ces matériels ont de nombreux avantages comparé aux groupes électrogènes thermiques et aux kits photovoltaïques à installer : Ils sont prêts à l'emploi, ne nécessitent aucun montage, ils sont mobiles, peuvent être fixés si besoin, ils n'utilisent aucune autre source électrique que celle du soleil, ne génèrent aucune pollution, aucun bruit, peuvent être modulables selon les besoins en énergie et, pour les modèles PLUS, peuvent se suppléer aux ruptures d'alimentation électrique.

Respectueux des valeurs du développement durable, nos matériels sont dotés de technologies de pointe qui assurent à leurs utilisateurs une durée de vie optimale. Nos onduleurs de type « pur sinus » garantissent le bon fonctionnement des appareils électriques qui y sont raccordés. De plus, nos produits sont constitués de pièces inoxydables assurant ainsi leur durabilité. Enfin, nos matériels étant mobiles, ils peuvent être facilement réparables et recyclés.

Nos matériels sont garantis 5 ans hors batteries et leur durée de vie peut dépasser les 15 ans.

**Le développement durable c'est de l'investissement durable.
Optez pour la qualité et la durabilité des nos matériels.**



L'énergie nomade

Sommaire.

I / Générateurs Electriques Solaires (GES) & Modules Auxiliaires de Charges (MAC)

I-1 / Gamme 320

La **Gamme 320** est destinée principalement à des usages réguliers et/ou qui nécessitent beaucoup d'autonomie : production d'énergie de 1,600 à 2,500 KWh / jour (6 à 10 heures ensoleillement par jour à 800 Watts/m²).

<u>GES STD</u> : <i>Modèle Standard</i>	<u>Références</u>	<u>Page</u>
➤ 220 Vca 50 Hz puissance onduleur de 1600 Watts + 12 Vcc	GES320-1600-220-STD	1
➤ 220 Vca 50 Hz puissance onduleur de 1200 Watts + 12 Vcc	GES320-1200-220-STD	1
 <u>GES PLUS</u> : <i>Modèle avec prise en charge rupture réseaux électriques</i>		
➤ 220 Vca 50 Hz puissance onduleur de 1600 Watts + 12 Vcc	GES320-1600-220-PLUS	1
➤ 220 Vca 50 Hz puissance onduleur de 1200 Watts + 12 Vcc	GES320-1200-220-PLUS	1
➤ 110 Vca 60 Hz puissance onduleur de 2000 Watts + 12 Vcc	GES320-2000-110-PLUS	1

MAC Standard

➤ 12 Vcc	MAC320	2
----------------	---------------	----------

I-2 / Gamme 200

La **Gamme 200** est destinée principalement à des usages ponctuels et/ou qui nécessitent peu d'autonomie : production d'énergie de 0,960 à 1,600 KWh / jour (6 à 10 heures ensoleillement par jour à 800 Watts/m²).

<u>GES STD</u> : <i>Modèle Standard</i>	<u>Référence</u>	<u>Page</u>
➤ 220 Vca 50 Hz puissance onduleur de 750 Watts + 12 Vcc	GES200-750-220-STD	3
 <u>GES PLUS</u> : <i>Modèle avec prise en charge rupture réseaux électriques</i>		
➤ 220 Vca 50 Hz puissance onduleur de 800 Watts + 12 Vcc	GES200-800-220-PLUS	3

I-3 / Les options

	<u>Référence</u>	<u>Page</u>
➤ Contrôleur de batterie haute précision	VE-CBHP-600S	4
➤ Système de surveillance à distance de l'état de charge	VE-SSD-600S	4
➤ Chargeur 12 Vcc pour batteries externes	VE-CB-12-12-10A	4
➤ Batteries Haute performance OPTIMA	JC-OP-12-75AH	4



L'énergie nomade

II / Eolienne NOE

Le kit éolien NOE1000 est destiné à compléter l'approvisionnement en électricité des GES et MAC.

	<u>Référence</u>	<u>Page</u>
▶ Kit éolienne à fixer et à raccorder sur les GES et MAC.....	NOE1000	5
<u>III / GES-MAC : Comment déterminer le matériel ?</u>		6
<u>IV / Illustrations GES & MAC.</u>		9
<u>V / GES & MAC : Comment ça fonctionne ?</u>		10
<u>VI / Caractéristiques Techniques.</u>		
<u>VI-1 / Gamme 320</u>		11
<u>VI-2 / Gamme 200</u>		12



L'énergie nomade

I / Générateurs Electriques Solaires (GES) & Modules Auxiliaires de Charges (MAC)

I-1/ Gamme 320

La **Gamme 320** peut produire de **1,600 à 2,500 KWh/jour** (6 à 10 heures ensoleillement par jour à 800 Watts/m²) est destinée principalement à des usages réguliers et/ou qui nécessitent beaucoup d'autonomie (De types domestiques et professionnels). La puissance des onduleurs est déterminée en fonction de cette autonomie (de 1200 Watts à 1600 Watts en 220 Vca 50Hz et 2000 Watts en 110 Vca 60Hz). Les modèles « PLUS » peuvent prendre en charge les coupures du réseau électrique. Le MAC est destiné au fonctionnement des matériels en 12 Vcc ou à



Les GES et MAC sont constitués de :

- ✓ 1 structure principale autoporteuse dotée de 2 roues tout terrain,
- ✓ 1 béquille escamotable avec platine d'appuis,
- ✓ 1 coffret technique doté d'un tableau de commandes / connectiques / sécurités,
- ✓ 4 panneaux polycristalins de 80 Watts crêtes pouvant s'incliner à 30°, 45° et 85°,
- ✓ 1 régulateur de charge de technologie MPPT qui augmente la capacité de charge des batteries (+30 %),
- ✓ 1 onduleur pur sinus (pour les GES),
- ✓ 1 ensemble de batteries (nombre et puissance selon les modèles),
- ✓ 1 prise de raccordement au MAC320,
- ✓ 1 prise de raccordement au KIT Eolienne NOE1000,
- ✓ 1 indicateur de charge batteries (peut être remplacé par l'option **VE-CBHP-600S**),
- ✓ 1 commutateur ON/OFF.

Les GES

GES STD : Modèle Standard

Ces modèles de GES ne peuvent pas être raccordés aux réseaux électriques existants et ne peuvent donc pas prendre en charge les ruptures d'approvisionnement (coupures électriques).

Les GES de cette gamme sont équipés de :

- ✓ 2 batteries de technologie AGM (C20) d'une capacité totale de 180Ah (Elles peuvent être remplacées par l'option **JC-OP-12-75Ah**),
- ✓ 2 prises domestiques 220 Vca 50Hz 10 A de raccordements matériels électriques,
- ✓ 2 prises type allume cigares 12 Vcc D12 / D20 10A.

Modèles disponibles :

- ▶ 220 Vca 50 Hz puissance onduleur de 1600 Watts + 12 Vcc **GES320-1600-220-STD**
- ▶ 220 Vca 50 Hz puissance onduleur de 1200 Watts + 12 Vcc **GES320-1200-220-STD**



L'énergie nomade

GES PLUS : Modèle avec prise en charge rupture réseaux électriques.

Ces modèles de GES peuvent être raccordés aux réseaux électriques existants et peuvent donc prendre en charge les ruptures d'approvisionnement (coupures électriques).

Les GES de cette gamme sont équipés de :

- ✓ 3 batteries de technologie AGM (C20) d'une capacité totale de 270Ah (Elles peuvent être remplacées par l'option **JC-OP-12-75Ah**),
- ✓ 2 prises domestiques 220 Vca 50Hz 10 A de raccordements matériels électriques,
- ✓ 2 prises type allume cigares 12 Vcc D12 / D20 10A,
- ✓ 1 prise domestique 220 Vca 50Hz 16A de raccordement au réseau.

Modèles disponibles :

- 220 Vca 50 Hz puissance onduleur de 1600 Watts + 12 Vcc **GES320-1600-220-PLUS**
- 220 Vca 50 Hz puissance onduleur de 1200 Watts + 12 Vcc **GES320-1200-220-PLUS**
- 110 Vca 60 Hz puissance onduleur de 2000 Watts + 12 Vcc **GES320-2000-110-PLUS**

Le MAC

Le MAC est destiné au fonctionnement des matériels en 12 Vcc ou à compléter l'apport en énergie des GES.

Le MAC de cette gamme est équipé de :

- ✓ 2 batteries de technologie AGM (C20) d'une capacité totale de 180Ah (Elles peuvent être remplacées par l'option **JC-OP-12-75Ah**),
- ✓ 2 x 2 prises type allume cigares 12 Vcc D12 / D20 10A,
- ✓ 1 câble de raccordement GES ou MAC

Modèle disponible :

- 12 Vcc **MAC320-12**



L'énergie nomade

I-2 / Gamme 200

La **Gamme 200** peut produire de **1,200 à 1,600 KWh/jour** (6 à 10 heures ensoleillement par jour à 800 Watts/m²) est destinée principalement à des usages ponctuels et/ou qui nécessitent peu d'autonomie (de type domestiques). Le modèle « PLUS » peut prendre en charge les coupures du réseau électrique.

Description générale :

Les GES et MAC sont constitués de :

- ✓ 1 structure principale autoporteuse dotée de 2 roues tout terrain,
- ✓ 1 béquille escamotable avec platine d'appuis,
- ✓ 1 coffret technique doté d'un tableau de commandes / connectiques / sécurités
- ✓ 4 panneaux polycristalins de 50 Watts crêtes pouvant s'incliner à 30°, 45° et 85°,
- ✓ 1 régulateur de charge de technologie PWM,
- ✓ 1 onduleur pur sinus (pour les GES)
- ✓ 1 ensemble de batteries (nombre et puissance selon les modèles)
- ✓ 1 prise de raccordement au MAC200,
- ✓ 1 prise de raccordement au KIT Eolienne NOE1000,
- ✓ 1 indicateur de charge batteries (peut être remplacé par l'option **VE-CBHP-600S**),
- ✓ 1 commutateur ON/OFF.

Les GES

GES STD : Modèle Standard

Ce modèle de GES ne peut pas être raccordé aux réseaux électriques existants et ne peut donc pas prendre en charge les ruptures d'approvisionnement (coupures électriques).

Les GES de cette gamme sont équipés de :

- ✓ 2 batteries de technologie AGM (C20) d'une capacité totale de 132Ah (Elles peuvent être remplacées par l'option **JC-OP-12-75Ah**),
- ✓ 2 prises domestiques 220 Vca 50Hz 10 A de raccordements matériels électriques,
- ✓ 2 prises type allume cigares 12 Vcc D12 / D20 10A.

Modèle disponible :

- 220 Vca 50 Hz puissance onduleur de 750 Watts + 12 Vcc **GES200-750-220-STD**

GES PLUS : Modèle avec prise en charge de rupture des réseaux électriques.

Ce modèle de GES peut être raccordé aux réseaux électriques existants et peut donc prendre en charge les ruptures d'approvisionnement (coupures électriques).

- ✓ 2 batteries de technologie AGM (C20) d'une capacité totale de 180Ah (Elles peuvent être remplacées par l'option **JC-OP-12-75Ah**),
- ✓ 2 prises domestiques 220 Vca 50Hz 10 A de raccordements matériels électriques,
- ✓ 2 prises type allume cigares 12 Vcc D12 / D20 10A

Modèle disponible :

- 220 Vca 50 Hz puissance onduleur de 800 Watts + 12 Vcc **GES200-800-220-PLUS**



L'énergie nomade

I-3 / Les options

Contrôleur de batterie haute précision. Réf. VE-CBHP-600S

Le rôle principal de ce contrôleur de batteries est d'indiquer :

- ✓ La tension batterie (V).
- ✓ Le courant de charge/décharge de la batterie (A).
- ✓ La consommation Ampères
- ✓ L'Etat de charge (%).
- ✓ La prédiction d'autonomie selon consommation en cours.
- ✓ Alarme visuelle et audible : sur- et sous-tension, et/ou état de charge de la batterie.
- ✓ Alarme programmable ou relais de démarrage du générateur (en option).



Cette option remplace l'indicateur de charge standard.

Système de surveillance à distance de l'état de charge des GES et MAC Réf. VE-SSD-600S

Obtenir des informations du système où vous voulez, quand vous voulez.



Cette option est constituée d'un modem qui envoie par SMS sur les téléphones portables des alarmes, des avertissements et des rapports d'état du système. À travers une connexion GPRS, il peut aussi enregistrer des données sur un site Web depuis des moniteurs de batterie, sur un site Web gratuit.

L'idée est simple : vous pouvez l'utiliser pour recevoir des alarmes SMS d'un onduleur, d'un Système de Batterie, ou des deux. Lors de la surveillance de l'emploi des batteries, il peut être très utile de recevoir des alarmes de sous-tension ou surtension si elles ont lieu. Dans ce but, cette option est parfaite pour surveiller à distance votre système.

Utilisation avancée : Suivi des données historisées

Pour aller plus loin, vous n'avez besoin que d'un navigateur et d'une connexion internet pour voir toutes les données en ligne. Vous pouvez simplement créer un compte sur un site Web et ajouter votre (vos) modem(s). Par la suite, vous pouvez configurer la connexion GPRS afin de faire un suivi des données historisées relatives à plusieurs propriétés de base telles que les tensions du système, les niveaux de puissance, les informations d'état. Toutes ces données sont graphiques. Ces graphiques sont disponibles au jour le jour, à la semaine ou au mois.

Cette option comprend le contrôleur de batterie haute précision CBHP-600C

Chargeur 12 Vcc pour batteries externes Réf. VE-CB12-12-10A

Cette option permet de recharger des batteries externes 12 Vcc en 10 Ampères heure. Une prise est prévue à cet effet sur le pupitre des GES ou des MAC. Des câbles dotés de pinces batteries sont raccordés à cette prise.

Batteries Haute performance OPTIMA Réf. JC-OP-12-75AH.

La batterie OPTIMA YT S5.5 de 75 Ah est capable de supporter un nombre beaucoup plus élevé de cycles de décharges et de charges tout en conservant un pourcentage élevé de leur capacité totale d'origine. Elle est plus résistante aux températures élevées qui est la première cause de défaillance d'une batterie. Sa durée de vie peut être 2 fois plus importante qu'une batterie à technologie AGM.

Nous conseillons cette batterie pour des utilisations journalières qui nécessitent des charges et décharges importantes ainsi que des lieux soumis à de fortes températures (50°C maxi).



L'énergie nomade

II / Eolienne NOE 1000

Ce kit éolienne NOE 1000 en complément de sa gamme de Générateurs Electriques Solaires (GES) et Modules Auxiliaires de Charges (MAC). Cette éolienne verticale se fixe sur les structures des GES et MAC. Elle permet d'assurer la production d'énergie électrique quelles que soient les conditions d'ensoleillement.



Composition du kit NOE 1000-01-A :

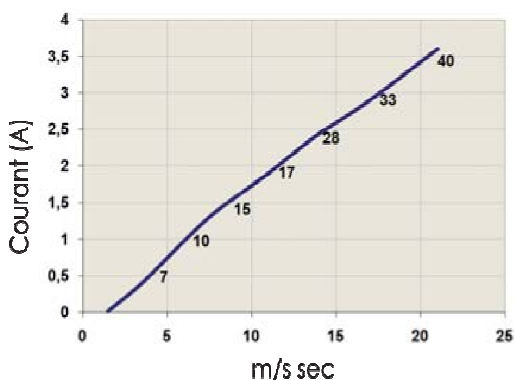
- ✓ 1 éolienne verticale dotée de son régulateur de charge
- ✓ 1 mat télescopique en deux parties
- ✓ Fournitures spécifiques de montage à la structure d'un GES ou MAC

Très simple à installer, ce kit éolien se raccorde directement à la prise électrique dédiée à cet effet sur le pupitre du GES ou du MAC.

Ce kit éolien est destiné aux zones soumises aux vents et alizées. L'alternateur à faible inertie est entraîné par un rotor équilibré avec soin. Cette éolienne produit de l'électricité en permanence quelques soient les conditions et l'orientation du vent.

Les vents forts n'ont aucun impact sur cette éolienne. Son rotor est conçu pour consommer tout excédent de production. Elle ne nécessite aucun entretien particulier.

- ✓ Puissance maximale 50Wh ou 4.0 A/heure à 40 Nœuds = 74 Km/h (coup de vent selon l'échelle de Beaufort).
- ✓ Dimensions de l'éolienne : diamètre 300mm & longueur 555mm.
- ✓ Hauteur du mat sous éolienne monté sur GES et MAC / sol : 2,2 M
- ✓ Livrée avec 3 m de câble électrique muni d'une prise mâle.



42% d'énergie en plus, exemples d'un complément d'énergie électrique :

Pour un vent moyen de 15 nœuds = 28 Km/h (bonne brise selon l'échelle de Beaufort), la production d'électricité sera de 28 Wh x 24 heures = 672 Wh/jour. En moyenne, les GES et MAC ont une capacité de charge photovoltaïque de 1600 Wh/jour (sur une base de 6 heures d'ensoleillement). **Le gain est donc de 42 % d'énergie en plus avec le kit NOE 1000-01-A.**

Modèle disponible :

- 12 Vcc **NOE 1000**



L'énergie nomade

III / GES-MAC : Comment déterminer le matériel ?

Pour définir le modèle adapté à votre installation, il faut déterminer les conditions d'utilisation. Nous vous recommandons vivement de prendre connaissance de ce chapitre.

1. Quelle est la tension de sortie nécessaire ?

Les Générateur Electrique Solaire nommés GES dispensent du 220 Vca 50 Hz ou du 120 Vca 60Hz ainsi que du 12 Vcc.
Les Modules Auxiliaires de Charges nommés MAC dispense que du 12 Vcc.

Ce qu'il faut retenir :

Le choix entre GES et MAC dépend des caractéristiques électriques du matériel que vous souhaitez alimenter.

2. Quelle est l'environnement d'utilisation ?

Il existe deux type de GES : ceux qui ne prennent pas en charge les ruptures d'approvisionnement électriques (modèles STD) et ceux qui le peuvent (modèles PLUS).

Les modèles « PLUS » sont dotés d'un onduleur qui, lorsque vient une coupure de courant (délestages, risques de pannes, etc.), bascule sur les batteries. Ainsi, ces modèles assurent ponctuellement ou couramment l'approvisionnement en électricité des matériels les plus importants d'une installation.

Ce qu'il faut retenir :

Le choix entre GES « STD » et GES « PLUS » dépend du site d'utilisation (urbain ou isolé). En cas de doute, nous vous recommandons le modèle « PLUS » qui vous garantira une utilisation en site mixte.

3. Quelle est a quantité d'énergie nécessaire journalière pour faire fonctionner vos matériels ?

Nous vous proposons deux gammes de GES et MAC :

- ✓ La gamme 320 est destinée principalement à des usages ponctuels ou journaliers qui nécessitent beaucoup d'autonomie : de 1,600 à 2,500 KWh/jour.
- ✓ La gamme 200 est destinée principalement à des usages ponctuels ou journaliers qui nécessitent peu d'autonomie : de 1,200 à 1,600 KWh/jour.

Pour déterminer la gamme, vous devez faire un bilan énergétique des matériels à alimenter suivant le calcul suivant :

Puissance de l'appareil (en Watts = W) x temps de fonctionnement (en Heure) / jour = Quantité énergie en Wh/jour.
Cumuler l'ensemble des appareils.

Exemples 1 :

- ✓ 2 ampoules basse consommation de 15 W pendant 6 heures / jour = 180 Wh/jour
- ✓ 1 téléviseur de 80 W pendant 4 heures / jour = 320 Wh/jour
- ✓ 1 réfrigérateur (250 litres classe A) = 200 Wh/jour

➤ Total : 700 Wh/jour -> Gamme 200



L'énergie nomade

Exemples 2 :

- ✓ 4 ampoules basse consommation de 15 W pendant 6 heures / jour = 360 Wh/jour
- ✓ 1 téléviseur de 80 W pendant 6 heures = 480 Wh/jour
- ✓ 1 réfrigérateur (250 litres classe B) = 350 Wh/jour
- ✓ 1 ordinateur de 75 W pendant 6 heures = 450 Wh/jour

‣ Total : 1640 Wh/jour -> Gamme 320

Exemple 3 :

1 Pompe de 1400 W pendant 3 heures par jour = 4200 Wh/jour ->

‣ Gamme 320 avec une configuration 1GES + 1 MAC (Voir le chapitre 5)

Ce qu'il faut retenir :

Le choix de la gamme se fait en fonction du bilan énergétique. A noter que pour des besoins dont la quantité d'énergie est supérieure à la capacité de production d'un GES, il est possible d'y connecter un MAC (Voir le chapitre 5).

4. Quelle puissance de l'onduleur pour les GES?

Selon les gammes, nous vous proposons plusieurs puissances d'onduleur. Pour déterminer le bon onduleur adapté à votre installation, il faut déterminer la puissance maximum instantanée lorsque l'ensemble des appareils fonctionnent en même temps.

Exemple 1 du chapitre 3 :

Lorsque tous les matériels fonctionnent en même temps, on obtient une puissance instantanée de : $4 \times 15 + 80 + (200/12 \approx 20) = 160$ Watts.

Dans ce cas de figure, le modèle **GES200-750-220-...** sera adapté à cette installation.

Exemple 2 du chapitre 3 :

Lorsque tous les matériels fonctionnent en même temps, on obtient une puissance instantanée de : $4 \times 15 + 80 + (350 / 12 \approx 30) + 75 = 245$ Watts. Dans ce cas de figure, le modèle **GES320-1200-220-...** sera adapté. Cependant, étant donné que la puissance instantanée de cette installation est assez faible, il est possible de prendre la gamme 200 et de le connecter à un GES ou à un MAC (Voir le chapitre 5)

Exemple 3 du chapitre 3 :

La puissance instantanée est de 1400 Watts. Dans ce cas de figure, le modèle **GES320-1600-220-...** sera adapté à cette installation.

Ce qu'il faut retenir :

Il faut déterminer la puissance de l'onduleur en fonction de la puissance instantanée de l'installation (tous les matériels fonctionnent en même temps). En aucun cas, la puissance de votre installation ne doit être supérieure à celle de l'onduleur. Dans le cas contraire, il est possible de la dispatcher sur plusieurs GES.

Enfin, les onduleurs sont conçus pour absorber des crêtes de tension (démarrage de moteurs) et pour les modèles « PLUS », les surtensions au moment du rétablissement du courant électrique (265 Volts Maxi).



L'énergie nomade

Les configurations possibles

Dans les chapitres précédents, vous avez pu déterminer quel type de matériel était nécessaire pour votre installation :

- ✓ GES ET/OU MAC.
- ✓ MODELE STD OU PLUS.
- ✓ QUANTITE D'ENERGIE.
- ✓ PUISSANCE DE L'ONDULEUR.

Il reste à déterminer la configuration de l'installation. Entre GES et/ou MAC version 320 ou 200 et le Kit éolienne NOE 1000, comment faire ?

Tout d'abord, il faut prendre en compte le bilan énergétique.

Exemple 1 des chapitres 3 et 4.

- ✓ Bilan énergétique = 700 Wh/jour
- ✓ Puissance instantanée de l'installation = 160 Watts

1 seule solution est possible :

- 1 seul GES200-750-220-... sera nécessaire pour cette installation.

Exemple 2 des chapitres 3 et 4.

- ✓ Bilan énergétique = 1640 Wh/jour
- ✓ Puissance instantanée de l'installation = 245 Watts

2 solutions sont possibles:

- Soit 1 GES320-1200-220-... sera nécessaire car le bilan énergétique de cette installation est égal à la capacité énergétique de ce modèle de GES. Cependant, l'onduleur est surdimensionné.
- Soit 1 GES200-750-220-... couplé à 1 MAC200 seront nécessaires car d'une part le bilan énergétique de cette installation peut être couvert par ces deux modules ($2 \times 960 = 1920$ watts) et d'autre part l'onduleur est adapté.

Exemple 3 des chapitres 3 et 4.

- ✓ Bilan énergétique = 4200 Wh/jour
- ✓ Puissance instantanée de l'installation = 1400 Watts

1 seule solution est possible :

- 1 seul GES320-1600-220-... couplé à 2 MAC320 seront nécessaires car le bilan énergétique de cette installation peut être couvert par ces 3 modules ($3 \times 1,600 \text{ KWh/jour} = 4,800 \text{ KWh/jour}$).

5. Et le kit éolienne dans tout ça ?

Le kit éolienne a pour objectif de compléter l'apport en énergie électrique indépendamment des conditions d'ensoleillement et doit être utilisé de préférence dans des zones venteuses.

Nous vous recommandons d'utiliser ce kit qui se fixe et se raccorde directement sur les GES et MAC pour assurer l'approvisionnement en électricité des GES et MAC. L'apport énergétique est variable selon les modèles et l'intensité du vent (voir fiche technique NOE1000).

Ce qu'il faut retenir :

La configuration de l'installation des GES-MAC et du KIT NOE1000 dépend de votre installation et de son implantation. En cas de doute, vous pouvez faire confiance à nos distributeurs agréés pour vous conseiller.



L'énergie nomade

IV / ILLUSTRATIONS GES & MAC

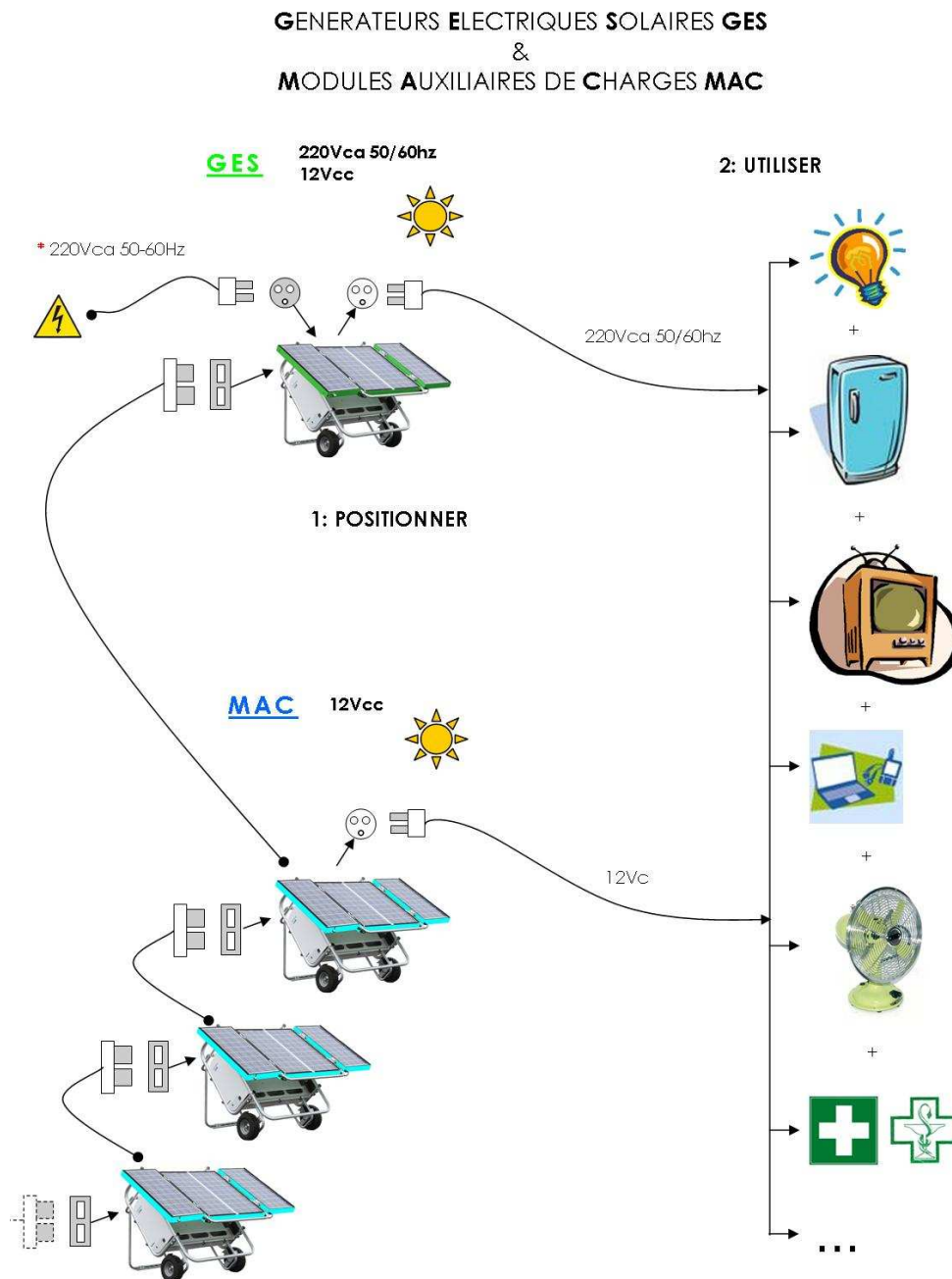


Photos non contractuelles



L'énergie nomade

V / GES & MAC GAMME 320 : Comment ça fonctionne ?



		Production d'énergie (KWh/jour) (80% DE 1000 W/m ²)	
		6 HEURES	10 HEURES
GES GAMMES 3200 STD ET PLUS		1,6	2,5
Connections MAC+ GES			
	Nb		
MAC GAMME 320	1	3,2	5
	2	4,8	7,5
	3	6,4	10
	4	8	12,5
	5	9,6	15
		Etc.	

Les GES ainsi que les MAC peuvent fonctionner indépendamment. Cependant, ils peuvent être interconnectés entre eux à n'importe quel moment. Cette fonction permet d'augmenter l'autonomie en fonction des besoins en énergie électrique (Voir tableau ci-contre). Ceci est surtout vrai pour les GES dont l'autonomie peut ne pas être assez importante.



L'énergie nomade

VI / Caractéristiques Techniques

VI-1/ Gamme 320

Autonomies onduleurs à pleine puissance

	320 STD		320 PLUS	
	GES320-1200-220-STD	GES320-1600-220-PLUS	GES320-1200-220-PLUS	GES320-1600-220-PLUS
Puissance onduleur	1200	1600	1200	1600
Rendement onduleur	93%	93%	93%	93%
temps de décharge	01:17:16	00:57:57	01:55:54	01:26:55

Temps de Charge en fonction du rayonnement solaire (radiation solaire)

320 STD

- ✓ Capacité Batteries = 2 x 90 = 180 Ah
- ✓ Capacité disponible Batteries = 138.5 Ah soit 1,662 KWH

TEMPS D'ENSOLEILLEMENT (H)	TEMPS DEGAGE SANS NUAGE				TEMPS COUVERT											
	100%				80%				60%				40%			
	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts
4	1280,00	-30%	1:11	-381,54	1024,00	-62%	2:29	-637,54	768,00	-116%	4:39	-893,54	512,00	-225%	8:58	-1149,54
5	1600,00	-4%	0:11	-61,54	1280,00	-30%	1:29	-381,54	960,00	-73%	3:39	-701,54	640,00	-160%	7:58	-1021,54
6	1920,00	13%	0:48	258,46	1536,00	-8%	0:24	-125,54	1152,00	-44%	2:12	-509,54	768,00	-116%	5:49	-893,54
7	2240,00	26%	1:48	578,46	1792,00	7%	0:30	130,46	1344,00	-24%	1:10	-317,54	896,00	-85%	4:16	-765,54
8	2560,00	35%	2:48	898,46	2048,00	19%	1:30	386,46	1536,00	-8%	0:24	-125,54	1024,00	-62%	3:06	-637,54
9	2880,00	42%	3:48	1218,46	2304,00	28%	2:30	642,46	1728,00	4%	0:20	66,46	1152,00	-44%	2:12	-509,54
10	3200,00	48%	4:48	1538,46	2560,00	35%	3:30	898,46	1920,00	13%	1:20	258,46	1280,00	-30%	1:29	-381,54

320 PLUS

- ✓ Capacité Batteries = 3 x 90 = 270 Ah
- ✓ Capacité disponible Batteries = 207.7 Ah soit 2,492.4 KWH

TEMPS D'ENSOLEILLEMENT (H)	TEMPS DEGAGE SANS NUAGE				TEMPS COUVERT											
	100%				80%				60%							
	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts	Temps Chargeur	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts	Temps Chargeur	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts	Temps Chargeur	
4	1280,00	-95%	3:47	-1212,31	3:22	1024,00	-143%	5:44	-1468,31	4:04	768,00	-225%	8:58	-1724,31	4:47	
5	1600,00	-56%	2:47	-892,31	2:28	1280,00	-95%	4:44	-1212,31	3:22	960,00	-160%	7:58	-1532,31	4:15	
6	1920,00	-30%	1:29	-572,31	1:35	1536,00	-62%	3:06	-956,31	2:39	1152,00	-116%	5:49	-1340,31	3:43	
7	2240,00	-11%	0:33	-252,31	0:42	1792,00	-39%	1:57	-700,31	1:56	1344,00	-85%	4:16	-1148,31	3:11	
8	2560,00	3%	0:12	67,69		2048,00	-22%	1:05	-444,31	1:14	1536,00	-62%	3:06	-956,31	2:39	
9	2880,00	13%	1:12	387,69		2304,00	-8%	0:24	-188,31	0:31	1728,00	-44%	2:12	-764,31	2:07	
10	3200,00	22%	2:12	707,69		2560,00	3%	0:15	67,69		1920,00	-30%	1:29	-572,31	1:35	

Temps Chargeur = Temps complémentaire pour recharger à 100% les batteries.



L'énergie nomade

VI-2/ Gamme 200Autonomie onduleurs à pleine puissance

	GES200-750-220-STD	GES200-800-220-PLUS
Puissance onduleur	750	800
Rendement onduleur	93%	93%
temps de décharge à pleine puissance	01:30:39	01:55:54

Temps de Charge en fonction du rayonnement solaire (radiation solaire)200 STD

- ✓ Capacité Batteries = 2 x 66 = 132 Ah
- ✓ Capacité disponible Batteries = 101.5 Ah soit 1,218 KWh

TEMPS D'ENSOLEILLEMENT (H)	TEMPS DEGAGE SANS NUAGE								TEMPS COUVERT			
	100%				80%				60%			
	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts
4	800,00	-52%	2:05	-418,46	640,00	-90%	3:36	-578,46	480,00	-154%	6:09	-738,46
5	1000,00	-22%	1:05	-218,46	800,00	-52%	2:36	-418,46	600,00	-103%	5:09	-618,46
6	1200,00	-2%	0:04	-18,46	960,00	-27%	1:20	-258,46	720,00	-69%	3:27	-498,46
7	1400,00	13%	0:54	181,54	1120,00	-9%	0:26	-98,46	840,00	-45%	2:15	-378,46
8	1600,00	24%	1:54	381,54	1280,00	5%	0:23	61,54	960,00	-27%	1:20	-258,46
9	1800,00	32%	2:54	581,54	1440,00	15%	1:23	221,54	1080,00	-13%	0:38	-138,46
10	2000,00	39%	3:54	781,54	1600,00	24%	2:23	381,54	1200,00	-2%	0:04	-18,46

200 PLUS

- ✓ Capacité Batteries = 2 x 90 = 180 Ah
- ✓ Capacité disponible Batteries = 138.5 Ah soit 1,662 KWh

TEMPS D'ENSOLEILLEMENT (H)	TEMPS DEGAGE SANS NUAGE										TEMPS COUVERT									
	100%					80%					60%					40%				
	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts	Temps Chargeur	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts	Temps Chargeur	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts	Temps Chargeur	Watts produits	Charge	Equi. Temps	Dif-Watts	Temps Chargeur
4	800,00	-108%	4:18	-861,54	2:23	640,00	-160%	6:23	-1021,54	2:50	480,00	-246%	9:50	-1181,54	3:16	320,00	-419%	16:46	-1341,54	3:43
5	1000,00	-66%	3:18	-661,54	1:50	800,00	-108%	5:23	-861,54	2:23	600,00	-177%	8:50	-1061,54	2:56	400,00	-315%	15:46	-1261,54	3:30
6	1200,00	-38%	1:55	-461,54	1:16	960,00	-73%	3:39	-701,54	1:56	720,00	-131%	6:32	-941,54	2:36	480,00	-246%	12:18	-1181,54	3:16
7	1400,00	-19%	0:56	-261,54	0:43	1120,00	-48%	2:25	-541,54	1:30	840,00	-98%	4:53	-821,54	2:16	560,00	-197%	9:50	-1101,54	3:03
8	1600,00	-4%	0:11	-61,54	0:10	1280,00	-30%	1:29	-381,54	1:03	960,00	-73%	3:39	-701,54	1:56	640,00	-160%	7:58	-1021,54	2:50
9	1800,00	8%	0:46	138,46		1440,00	-15%	0:46	-221,54	0:36	1080,00	-54%	2:41	-581,54	1:36	720,00	-131%	6:32	-941,54	2:36
10	2000,00	17%	1:41	338,46		1600,00	-4%	0:11	-61,54	0:10	1200,00	-38%	1:55	-461,54	1:16	800,00	-108%	5:23	-861,54	2:23

Temps Chargeur = Temps complémentaire pour recharger à 100% les batteries