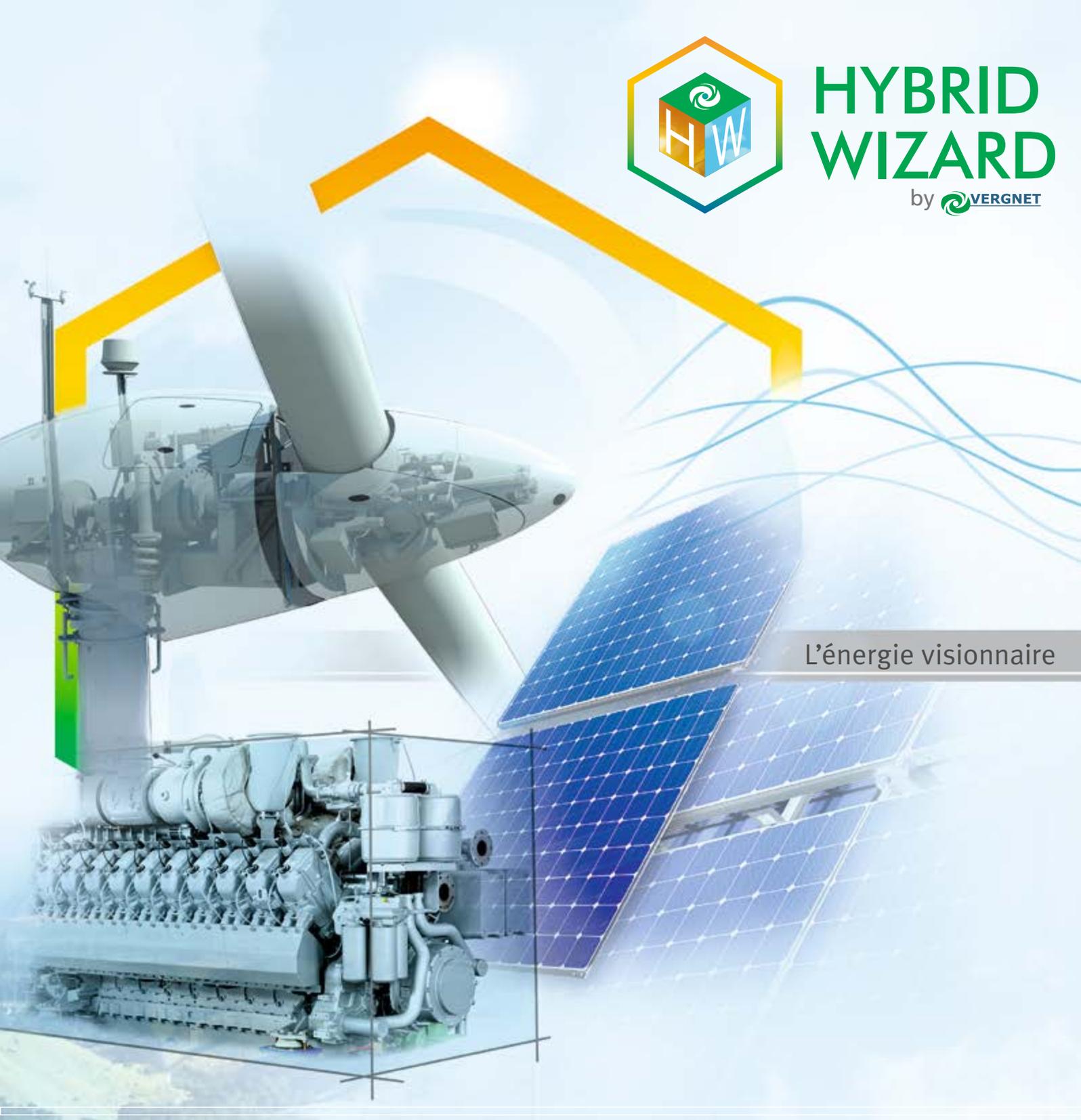




# HYBRID WIZARD

by  VERGNET



L'énergie visionnaire

La solution hybride en TEMPS RÉEL pour DES ÉCONOMIES RÉELLES

 **VERGNET**  
RENOUVELABLES



# HYBRID WIZARD

by  VERGNET

## HYBRID WIZARD™ : LE CONTRÔLEUR HYBRIDE EN TEMPS RÉEL POUR MAXIMISER LA PÉNÉTRATION DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE ET PHOTOVOLTAÏQUE DANS LES ENDROITS ISOLÉS

Dans les sites distants ou isolés, l'énergie renouvelable peut réduire de façon significative la consommation de diesel pour la production d'électricité.

Chez Vergnet, nous sommes convaincus que le moment est venu d'exploiter pleinement l'énergie solaire et éolienne, grâce à une solution hybride conçue pour les régions éloignées ou les îles. Pour relever ce défi, nous concentrons nos efforts, en nous appuyant sur plusieurs décennies de R & D innovante et sur une expérience de terrain inégalée, sur la conception de solutions hybrides qui maximisent le taux de pénétration des énergies renouvelables sur le réseau, tout en offrant la meilleure qualité de courant, pour le coût le plus bas possible.

La solution brevetée HYBRID WIZARD™ surveille le réseau et régule les générateurs et les charges en TEMPS RÉEL.

HYBRID WIZARD™ maximise l'utilisation des énergies renouvelables, en maintenant les groupes électrogènes à un niveau de fonctionnement optimal, afin de produire un kWh

moins cher, sans aucun compromis sur la qualité de l'électricité.

Vergnet a élaboré HYBRID WIZARD™ à partir de :

- Une expérience unique dans la production d'énergie solaire et éolienne depuis plus de 20 ans.
- Une expertise dans la stabilité de l'intégration au réseau. Tous les équipements Vergnet sont adaptés aux conditions d'intégration sur réseaux faibles.
- L'installation de nombreux systèmes hybrides, sous différentes configurations à des niveaux de pénétration variés, actuellement en service dans le monde entier.
- Une expérience avérée des sites isolés, sur tous les continents, dont plus de 40 projets réalisés sur des îles. Par conséquent, Vergnet est capable de proposer des solutions efficaces, partout dans le monde.

« LA SOLUTION HYBRIDE AUTO-ADAPTATIVE »

« AUCUN COMPROMIS SUR LA QUALITÉ ET LA DISPONIBILITÉ DE L'ÉLECTRICITÉ »

« UN TEMPS DE RETOUR SUR INVESTISSEMENT TRÈS RAPIDE »

« UN TAUX DE PÉNÉTRATION MOYEN ALLANT JUSQU'À 60% »



## INVESTISSEMENT INTELLIGENT

- Économies de carburant
- Coût plus faible par kWh
- Rentabilité rapide de l'investissement
- Adapté aux installations neuves ou existantes
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub>



## SYSTÈME AUTO-ADAPTATIF

- Système automatisé
- Études préliminaires limitées
- Approche évolutive :
  - Mises à niveau faciles
  - Système de monitoring du réseau extensible



## SYSTÈME BREVETÉ DE CONTRÔLEUR DU RÉSEAU HYBRIDE

- Rebouclage par retour d'information permanent entre les charges et les générateurs
- Visibilité étendue du réseau en temps réel
- Calcul constant des instructions électriques pour tous les générateurs
- Optimisation en temps réel de l'intégration de l'énergie renouvelable sur le réseau

### OPTIONS

- Charges Pilotées (smoothing loads et dump loads)
- Stockage
- Prévion de puissance



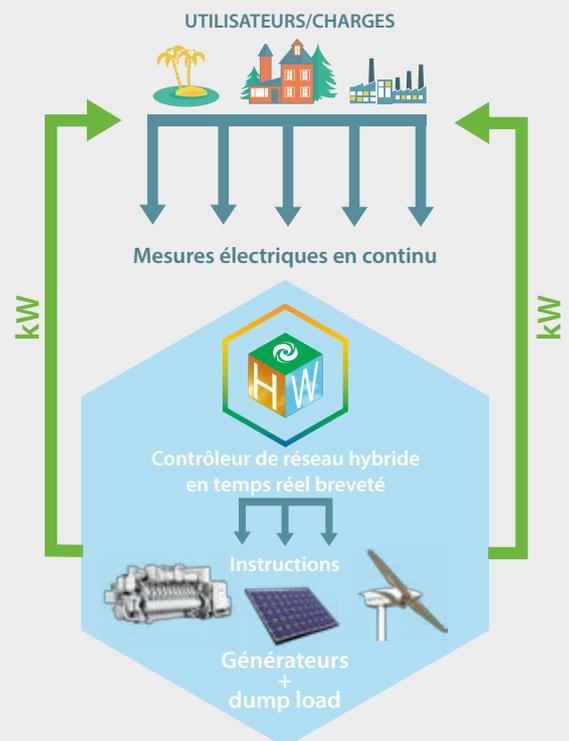
## CONÇU POUR LES ZONES ISOLÉES

- Équipements et matériels auxiliaires conçus spécifiquement pour l'hybridation
- Fidèle à l'expérience de Vergnet : conception robuste adaptée aux conditions météorologiques extrêmes (environnements marins, salins, désertiques, cycloniques, climats chauds ou froids)
- Spécialiste des zones isolées ou insulaires
- Accompagnement sur le long terme des clients et partenaires dans le monde entier



## QUALITÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

- Stabilité du réseau :
  - Surveillance constante des paramètres clés du réseau
  - Continuité du service
- Qualité de l'électricité :
  - Surveillance et contrôle du flicker et des harmoniques
  - Seuil ajustable pour les paramètres clés
- Intégration en toute sécurité de l'énergie renouvelable



HYBRID WIZARD™ intègre un système de gestion intelligente, basé sur une boucle de rétroaction en temps réel qui circule à travers le système. Grâce à une surveillance constante des paramètres du réseau, HYBRID WIZARD™ est capable d'envoyer des instructions individuelles à tous les générateurs, afin d'optimiser automatiquement le réseau, en temps réel.

- **LES ÉCONOMIES DE CARBURANT SONT MAXIMISÉES** car la pénétration des énergies renouvelables est constamment ajustée en fonction de ce que le réseau peut accepter.
- **LA DISPONIBILITÉ et LA QUALITÉ DE L'ÉLECTRICITÉ SONT GARANTIES** car tous les paramètres électriques sont strictement conservés à l'intérieur de la plage définie par l'utilisateur.

HYBRID WIZARD™ a été conçu pour des centrales électriques en réseaux isolés ou hors réseau, nouvelles ou déjà existantes, à partir de 500 kW. Il est particulièrement adapté aux applications industrielles, commerciales ou insulaires.

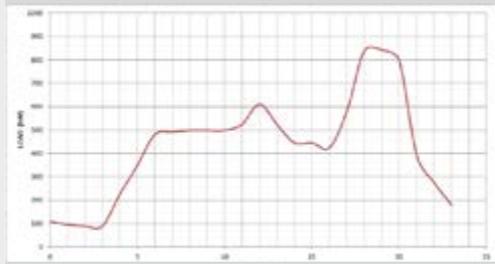
# ÉNERGIE ÉOLIENNE OU PHOTOVOLTAÏQUE ?

# PÉNÉTRATION MOYENNE OU INSTANTANÉE ?

Pour les réseaux électriques commerciaux, industriels ou isolés, HYBRID WIZARD™ est capable d'optimiser toutes les ressources renouvelables afin de construire un système hybride qui réponde aux besoins spécifiques de chaque projet. Pas besoin de choisir entre l'énergie éolienne ou solaire, HYBRID WIZARD™ tire le meilleur parti des ressources disponibles localement et produit une électricité moins chère, sans compromis sur la disponibilité ou sur la qualité.

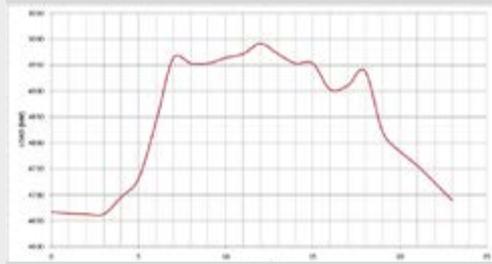
La terminologie hybride peut être difficile à comprendre... La pénétration instantanée permet d'afficher des chiffres attrayants mais **la pénétration moyenne des énergies renouvelables est celle qui compte réellement, car c'est celle qui permet d'économiser du carburant.** HYBRID WIZARD™ a été conçue en gardant à l'esprit la rentabilité de l'investissement, et en tenant compte des difficultés des sites isolés. Il permet d'atteindre une pénétration allant jusqu'à 60% de l'énergie éolienne et /ou solaire sur le réseau, avec un recours minimal à des charges pilotées ou au stockage. L'investissement initial, de même que le coût de l'entretien sont donc réduits pour un retour sur investissement plus rapide.

## RÉSEAUX INSULAIRES



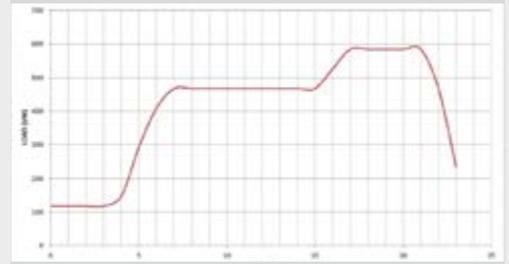
ÉNERGIES DISPONIBLES : ÉOLIEN + SOLAIRE  
TEMPS DE RETOUR SUR INVESTISSEMENT : 6,3 ANS  
ÉCONOMIE DE DIESEL : 245 000 LITRES/AN  
COÛT MOYEN ACTUALISÉ DE L'ÉNERGIE HYBRIDE :  
-13% SUR LE COÛT DU TOUT FUEL LOURD + DIESEL

## INDUSTRIES ISOLÉES



ÉNERGIE DISPONIBLE : ÉOLIEN  
TEMPS DE RETOUR SUR INVESTISSEMENT : 3,8 ANS  
ÉCONOMIE DE DIESEL : 2 320 000 LITRES/AN  
COÛT MOYEN ACTUALISÉ DE L'ÉNERGIE HYBRIDE :  
-20% SUR LE COÛT DU TOUT DIESEL

## HÔTELS ET RESORTS



ÉNERGIE DISPONIBLE : SOLAIRE  
TEMPS DE RETOUR SUR INVESTISSEMENT : 4,5 ANS  
ÉCONOMIE DE DIESEL : 198 000 LITRES/AN  
COÛT MOYEN ACTUALISÉ DE L'ÉNERGIE HYBRIDE :  
-18% SUR LE COÛT DU TOUT DIESEL

## PLUS DE 20 ANS D'EXPÉRIENCE DANS LES SYSTÈMES HYBRIDES :

1992

Première centrale  
éolienne + diesel

2007

Première centrale  
éolienne + diesel  
à haute pénétration

2011

Centrale  
photovoltaïque  
+ diesel

2014

HYBRID WIZARD  
Solution hybride  
en temps réel.

POUR PLUS D'INFORMATIONS, VEUILLEZ NOUS CONTACTER :

[export@vergnet.fr](mailto:export@vergnet.fr)

[www.vergnet.com](http://www.vergnet.com)



@vergnetwind



12 rue des Châtaigniers  
45140 Ormes - FRANCE  
Tel. +33 (0)2 38 52 35 60  
Fax +33 (0)2 38 52 35 83