



EnerSys[®]

**SOLUTIONS DE POINTE
EN STOCKAGE D'ENERGIE
POUR UN MONDE QUI BOUGE**





GROUPE

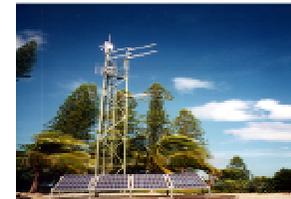


Groupe EnerSys : Marchés Principaux



RESERVE POWER : utilisé pour fournir l'énergie stationnaire pour

- Les applications en télécommunications telles que les systèmes sans fil ou câblés, incluant Internet.
- Les applications d'alimentations sans interruption pour l'électronique, la sécurité, les systèmes informatiques et les appareils de commande pour sociétés de services.
- Les marchés en énergie renouvelable : centrales photovoltaïques, éoliennes et hydroélectriques.
- Défense et aérospatiale : énergie de haute technologie pour la défense aérienne, terrestre et sous-marine (technologies multiples).



Groupe EnerSys : Marchés Principaux



MOTIVE POWER : utilisé comme source d'énergie primaire pour

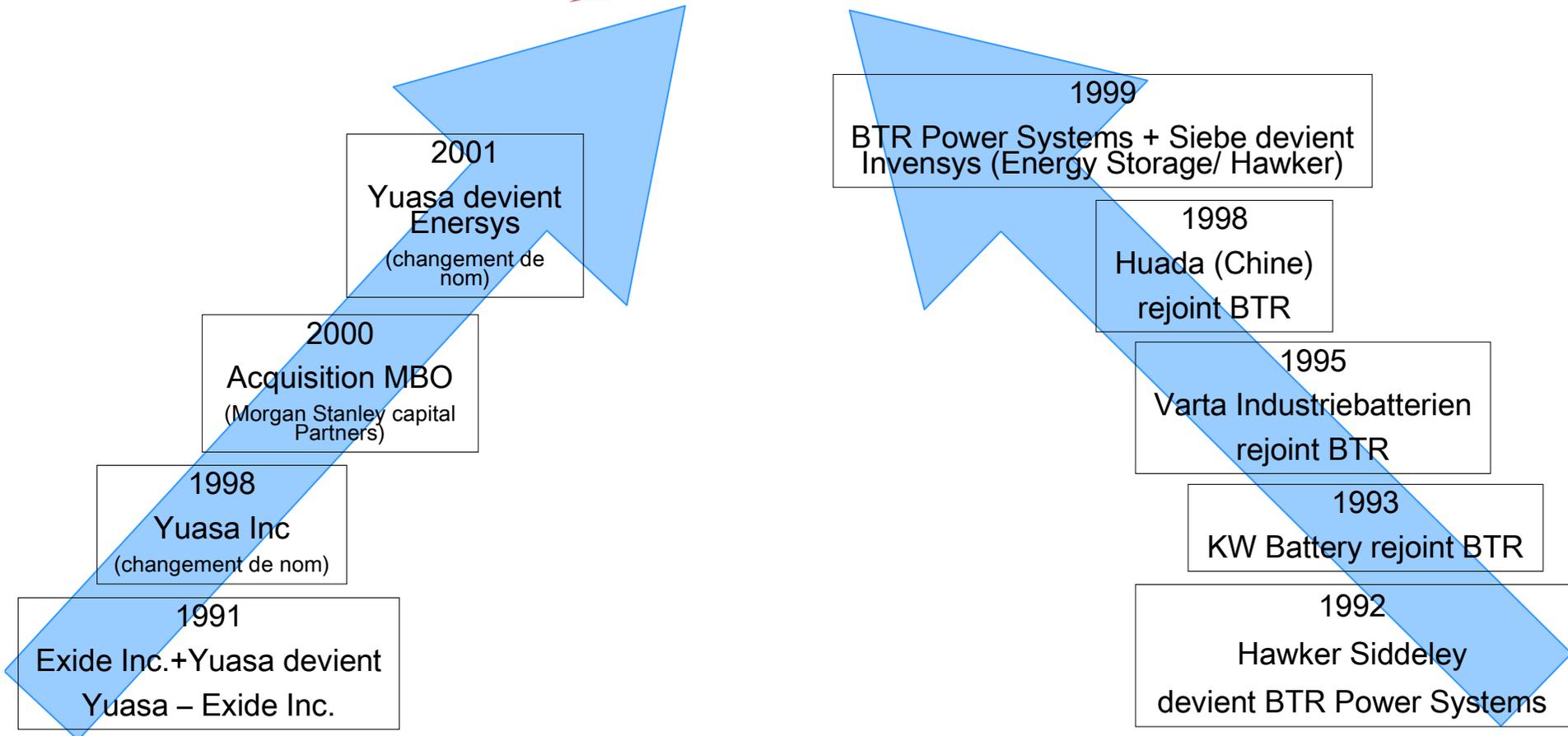
- Les chariots électriques industriels employés dans les usines, les entrepôts, dans la distribution et la logistique.
- Les équipements électriques spécifiques pour les aéroports, chemins de fer, véhicules personnels, chariots de golf, machine de nettoyage, mines, etc.



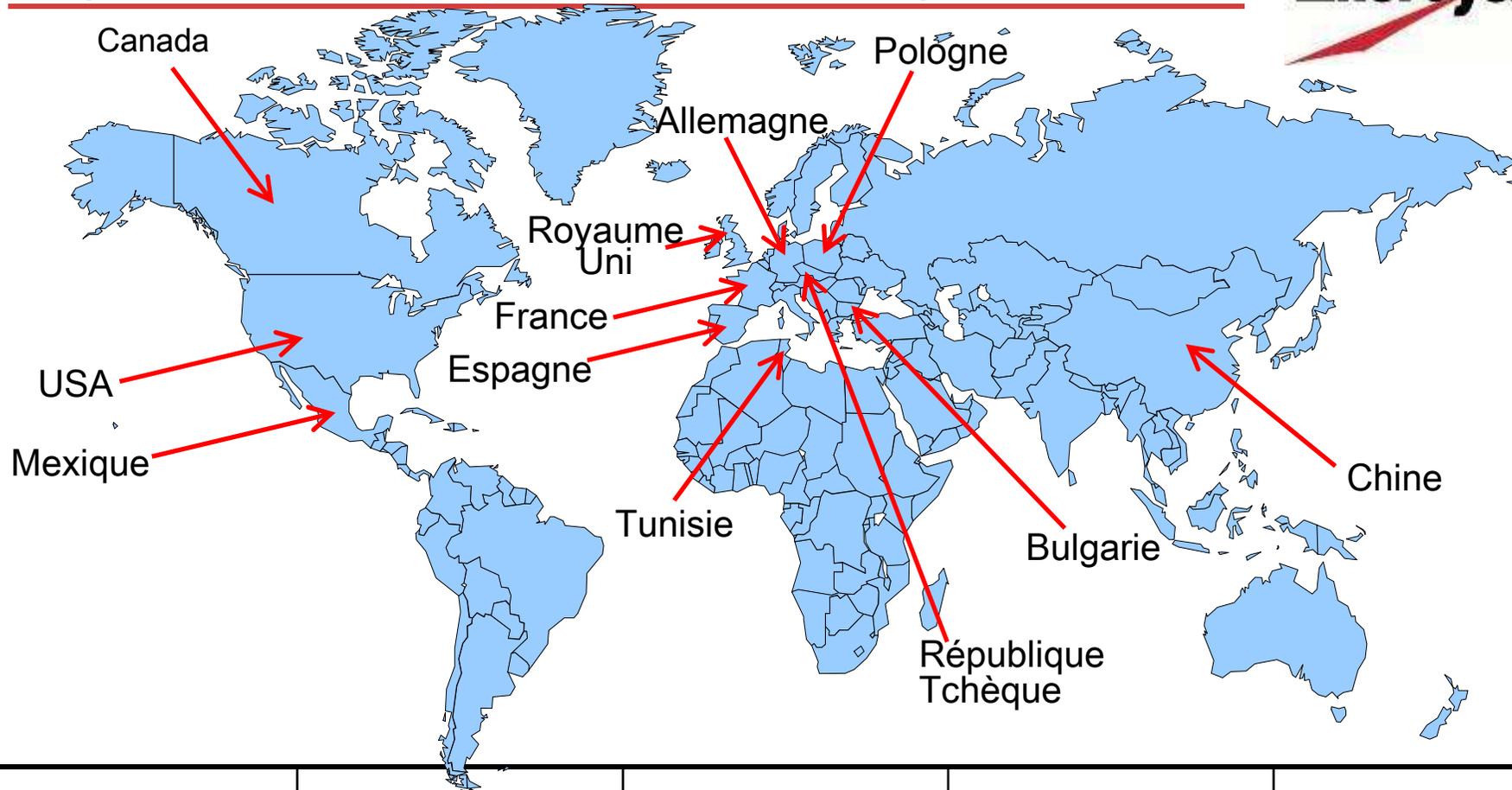
Historique du Groupe



Beaucoup d'entreprises ont une origine avant 1900 (Varta, Oldham, Chloride...)



Implantations mondiale des sites de productions



	Amériques	Europe	Asie	Total
Total Usines	10	9	3	22
Usines Principales	8	5	3	16
Effectifs				7200

Marché Mondial de la Batterie Industrielle \$ 5.4 Milliards (année calendaire 2009)



Zone Géographique

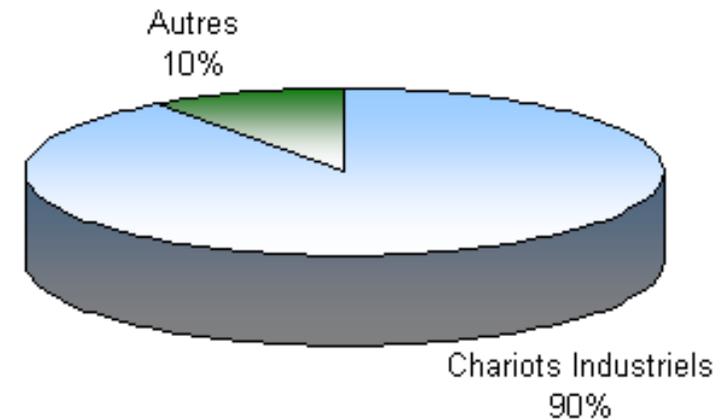
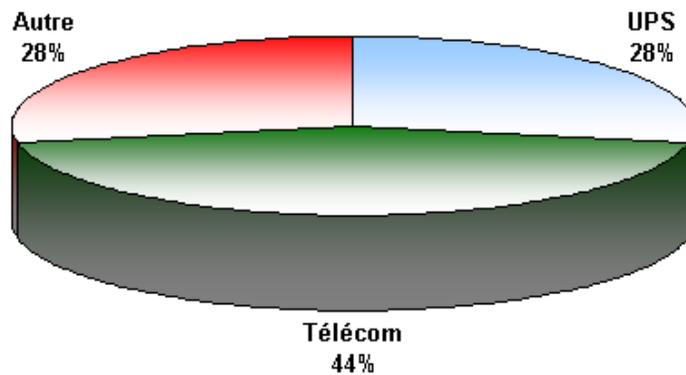
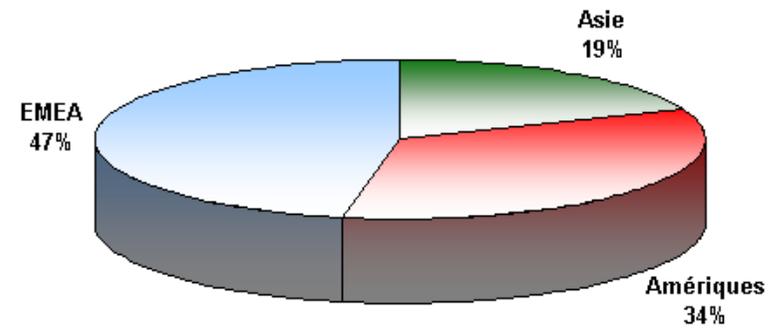
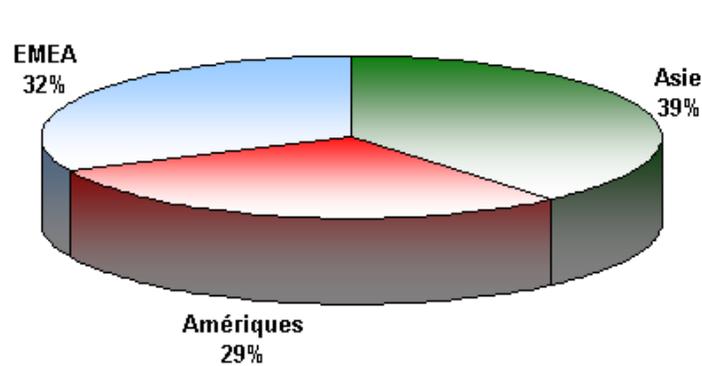
Marchés



RESERVE - \$ 3.3 Milliards



MOTIVE - \$ 2.1 Milliards



Note – Le volume du marché inclut seulement les batteries et chargeurs. Il ne comprend pas le marché de la défense et de l'aviation (estimé à \$1 à 2 milliards) et les revenus du service après vente.

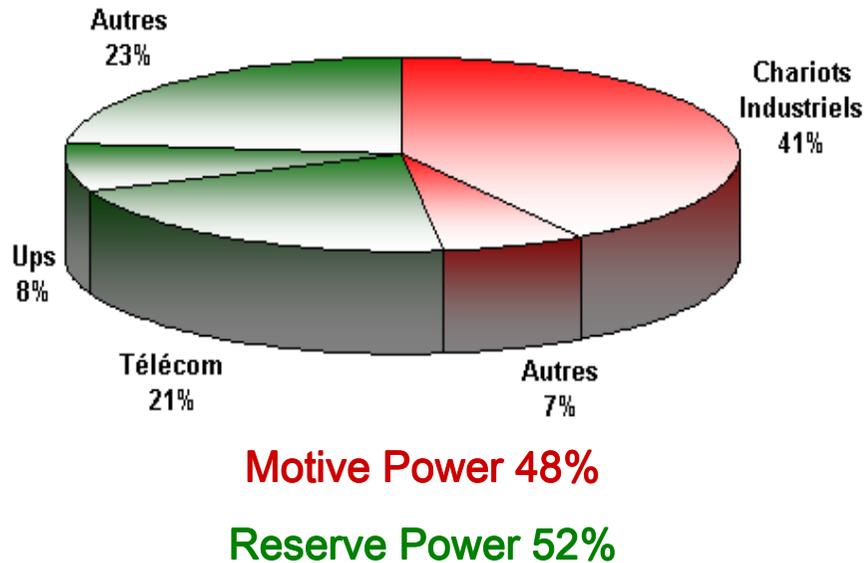
Un modèle de diversification



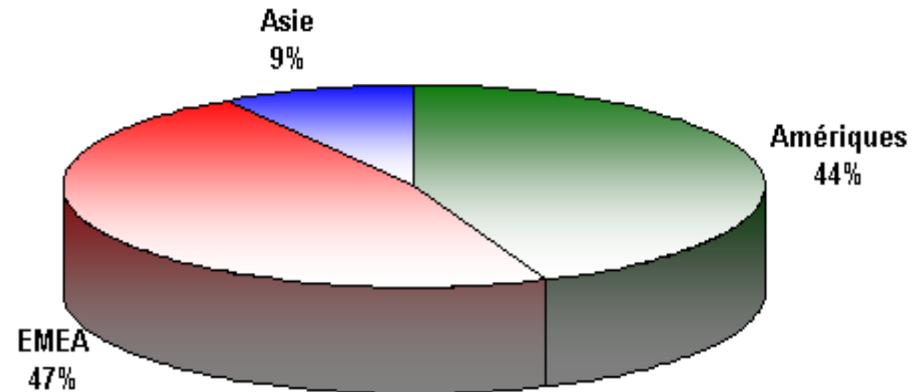
Ventes nettes année fiscale 2010 de \$ 1.6 Milliards



Diversification des marchés



Diversité géographique



**POSITION n° 1 sur le marché avec \$ 1.6 Milliards de ventes nettes
et 25 % des parts du Marché Mondial**

Note :

- Autres Reserve Power inclut l'aviation et la défense, les services publics, l'alimentation de secours, les systèmes de sécurité et les produits spéciaux.
- Autres Motive Power représente essentiellement la manutention au sol et les produits pour les mines.



EnerSys[®]

FRANCE



Usine d'ARRAS

Surface Totale :
132.302 m²

Surface couverte :
45.000 m²

-  Plus grosse usine de fabrication de batteries du Groupe EnerSys, elle représente environ 15 % d'EnerSys Monde
-  Trois secteurs de production : stationnaire, traction, et chargeurs
-  834 Employés au 31/03/2010
-  192 Millions € de chiffre d'Affaires pour l'année fiscale 2009 – 2010
-  Certifiée ISO 9001, 14001 et OHSAS en cours

Division RESERVE POWER



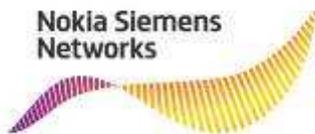
Références Clients / Applications



-  Télécommunications : France Telecom, ...
-  Centrales de production d'énergie hydraulique, thermique et nucléaire : E.D.F
-  Alimentations sans coupure pour l'informatique : grandes compagnies d'assurances, banques, ministères, ...
-  Téléphonie
-  Signalisation de secours, éclairage de secours : ports, aéroports, chemins de fer, ...

-  Armées
-  Aéroports
-  Relais Hertiens
-  Transports : RATP, ...
-  Installations Photovoltaïques

Des clients dans le monde entier



Powerful Solutions / Solutions en énergie



Technologies et gammes de produits pour couvrir toutes les applications :

Télécoms, informatique, services publics, UPS, électronique et éclairage de secours.

Plomb acide

- Liquide (plaque plane, tubulaire et planté)
- Étanche, gel et AGM
- Plomb pur AGM

Nickel-cadmium

Lithium-ion



Solutions en énergie renouvelable avec : **ecosafe** **EnerSys**

Gamme de produits spécifiquement conçue pour le stockage dans le marché de l'énergie renouvelable.

- Fiabilité, performance et longue durée de vie
- Grand choix de capacités
- Large sélection de technologies dans des familles de production de produits de base
 - Plomb
 - Nickel
 - Lithium

Les batteries **ecosafe** sont conçues et optimisées pour les applications spécifiques et engagements en cyclage sur les marchés en développement de l'énergie renouvelable : solaire, éolienne et hydraulique.

En étroite collaboration avec nos clients, nous les aidons à trouver des solutions qui leur permettent de gérer efficacement leur stockage d'énergie.

En collaboration avec des acteurs clés de l'industrie :





Division

MOTIVE POWER



Références clients / applications



 Constructeurs de chariots élévateurs, transpalettes, gerbeurs électriques

 Constructeurs de laveuses et balayeuses de sols électriques

 Constructeurs de véhicules électriques routiers et industriels

 Distribution agro-alimentaire

 S.N.C.F

 Armées

 Plates-formes de distribution, entrepôts

 Collectivités locales

 Industries automobiles

 Aéroports

 Mines, industries à risque explosimétrique (ATEX)

Des clients leaders dans le monde



Premier équipement



Utilisateurs



Batteries et Chargeurs pour toutes applications tractions **HAWKER**



Développements récents

HAWKER Water Less®



Une batterie qui offre plus d'avantages et de plus long intervalles de remise en eau

XFC FLEX™



Pack énergie performant avec une recharge rapide

Nouveaux types de monoblocs



TP (pb ouvert, plaques tubulaires)

et



MFP (gel, plaques planes)

Wi-IQ™



Contrôleur de batterie sans fil

Chargeurs HF performants



LIFETECH™

Gamme HF économique



LIFESPEED®

Solution de charge rapide



AQUAFREE®

Recharge et remplissage de la batterie en une seule opération



POWERTECH® IQ

Nouvelle génération de chargeurs HF communiquant via le Wi- IQ

Europe Motive Power

« de la batterie unique aux solutions intégrées »



Conception et installation sur mesure de la salle de charge, de solution simples aux plus sophistiquées (incluant les systèmes de changement de batteries et de gestion de parc.)



Fabrication d'une batterie au plomb



Bouchon

(valve de sécurité)

Séparateur

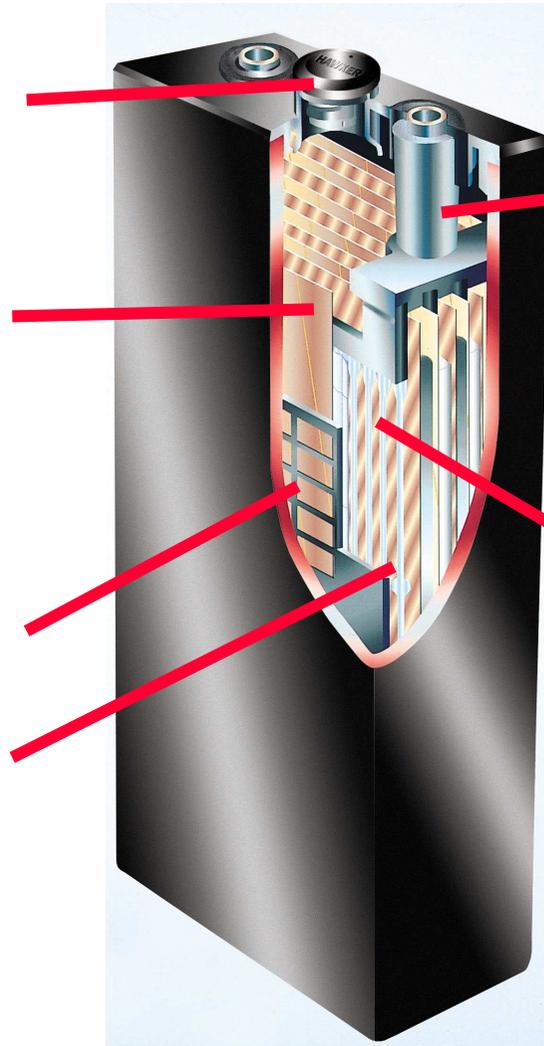
micro poreux à faible
résistance électrique

Plaques négatives

alliage plomb

Electrolyte

à base d'acide sulfurique



Bornes filetées et connexions

assurant une liaison
électrique parfaite

Plaques positives

alliage plomb

Gammes Produits



Batterie étanche
Technologie Gel



Batterie Ouverte



Plomb Pur



Technologie AGM



Technologie AGM
à connexions frontales

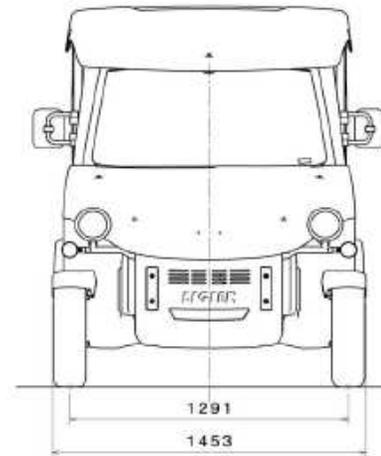
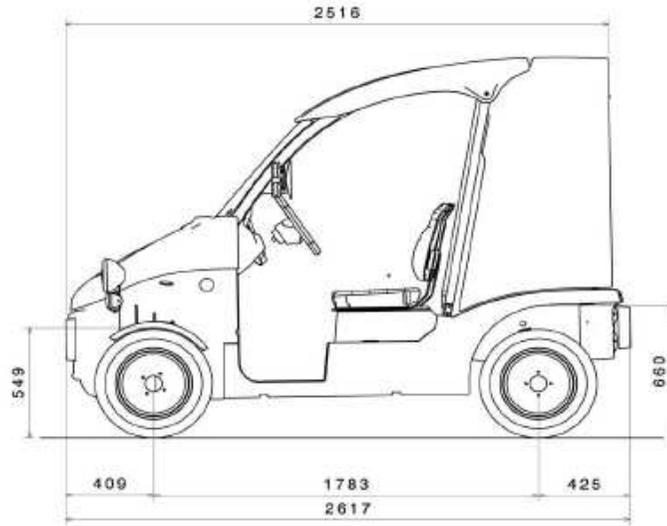


Exemples d'utilisation des batteries Plomb



- **Projet BeSun – La Poste (véhicule Electrique)**
- Application hybride « Batterie / Générateur »

Projet BeSun – La Poste



Le Be Sun Proline en chiffres :

- 45 km/h
- Autonomie : 25 à 70 km en cycle urbain
- Charge utile : 200 kg



Données batteries :

- Batteries 4 x 12XFC177 (48V) : 8,5 KWh
- Pas d'entretien
- Chargeur embarqué 48V / 60A
- Recharge en 4 h (simple prise)



Cahier des charges :

Minimum 25 kms d'autonomie avec 10 démarrages/arrêts (cycle) par km. Un cycle se compose de :

- 90 m d'accélération
- 10 m de freinage
- 15 sec d'arrêt

↳ 2 ans / 600 cycles DCH/CHA

Construction des batteries XFC :

- Plaques positives et négatives
Grilles fines en plomb pur (TPPL) offrant une faible résistance interne et une résistance élevée à la corrosion, fabriquées selon un procédé unique.
- Séparateur
en fibre de verre microporeux de qualité supérieure présentant une absorption et une stabilité élevées, conçu pour améliorer la performance en cyclage.
- Electrolyte
Acide sulfurique dilué, d'un degré élevé de pureté
- Bac
en ABS / PC ABS.
- Sortie terminale
Construction de borne à double barrière d'étanchéité
- Construction de la batterie
résistance élevée aux chocs et aux vibrations

Exemples d'utilisation des batteries Plomb



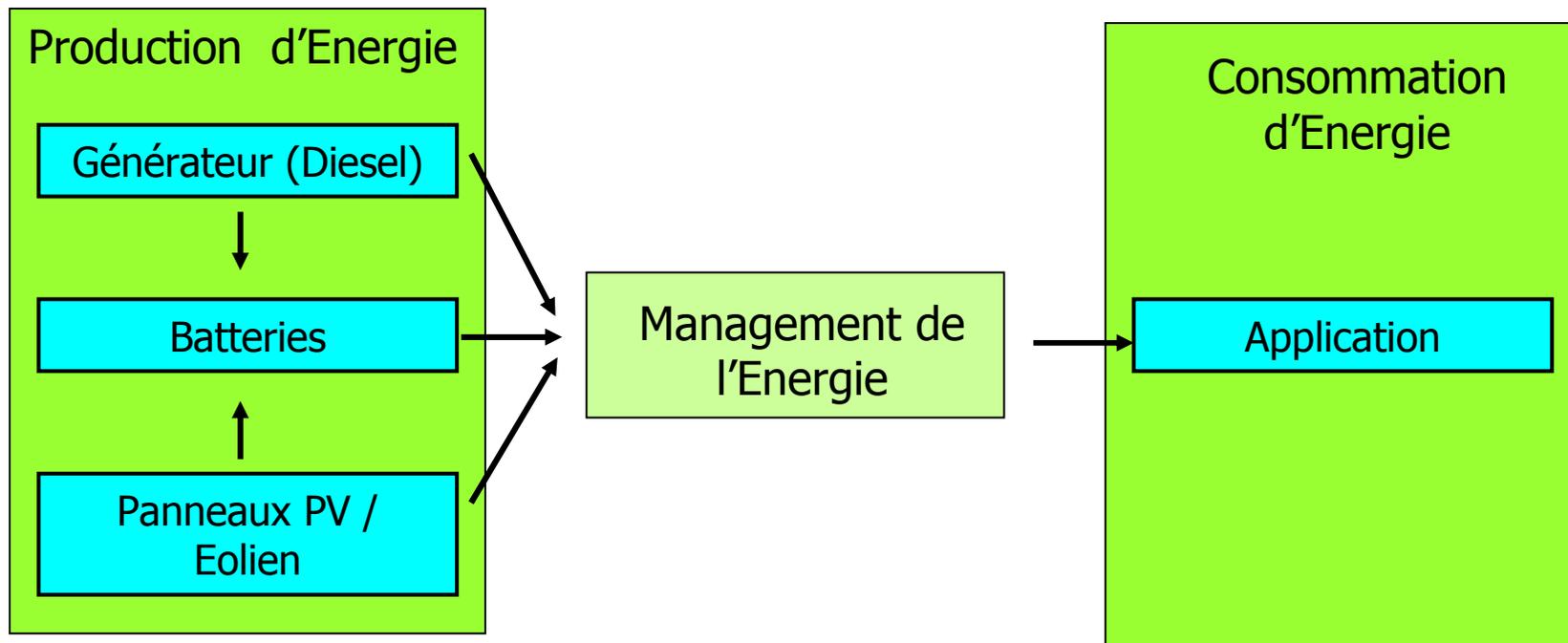
- **Projet BeSun – La Poste** (véhicule Electrique)

- **Application hybride « Batterie / Générateur »**

Application hybride « Batterie / Générateur »



- Développement et déploiement de système de production d'énergie hors réseau
- Concerne principalement les applications de télécommunication dans les zones non connectées au réseau



Application hybride « Batterie / Générateur »



- En Afrique : 40 000 bases GSM isolées fonctionnent sur générateurs diesel, consommant 20 000 Litres de carburants chacune par an
- Croissance annuelle forte :
 - 10% du continent couvert en 1996
 - 80% du continent couvert en 2010

Pack d'Énergie Batterie + Générateur vs. Générateur seul :

- ↳ Réduction du coût du carburant
- ↳ Réduction du coût de maintenance
- ↳ 1 seul générateur diesel au lieu de 2 (secours)
- ↳ Empreinte carbone
- ↳ Pollution sonore (utilisation des batteries la nuit)

Solutions EnerSys pour application hybride



Powersafe EOPzV (Gel)

- Batteries Etanche à Recombinaison de gaz
- 2V par monoblocs
- Technologie plaques tubulaires



Powersafe TPPL (Eon)

- Batteries Etanche à Recombinaison de gaz
- 12V par monoblocs
- Technologie plomb pur
- Recharge rapide

Application hybride « Batterie / Générateur »



- Ex. du déploiement d'une antenne GSM (Afrique)
- 17KVA générateur (Diesel)
- Système 48V / Charge 1600W
- 24 x EOPzV890 déchargé à 50% peut fournir 12h d'autonomie batterie avec 12h de recharge
- Durée de vie : 4 à 5 ans



Application hybride « Batterie / Générateur »

EnerSys

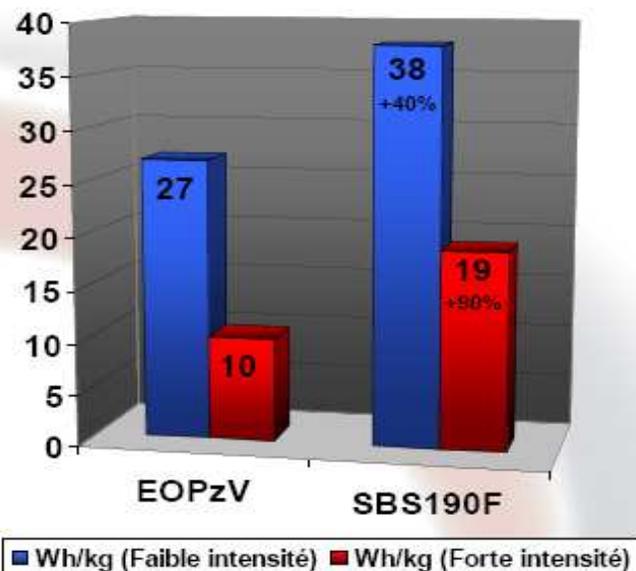
- Même application
- 17KVA générateur (Diesel)
- Système 48V / Charge 1600W
- 5 x 4 x 12SBS190 déchargé à 60% peut fournir :
 - 17h d'autonomie batterie
 - nécessite ≤ 7 h de recharge
- Durée de vie : 2 à 3 ans



Amélioration Produits



Comparaison EOPzV & SBS :
Densité d'Énergie Massique



- ▶ Evolution de la technologie :
 - nouveaux alliages de plomb
- ▶ Evolution des Process de fabrication :
 - plaques fines ($\approx 0,8$ mm)



Conclusion



- **EnerSys** peut offrir une large gamme de technologies batterie
- Le groupe **EnerSys** investit significativement pour l'amélioration des process et le développement des technologies, notamment la batterie au plomb :
 - ✓ Densité d'Énergie
 - ✓ Cyclabilité
 - ✓ Durée de vie
 - ✓ Coût

vincent.gobe@fr.enersys.com

<http://www.enersys-emea.com/>