



Présentation du régénérateur BRT 20-1

*« Avec la régénération faites un geste pour
votre entreprise et pour l'environnement »*





1° A vant Propos

Chaque jour des milliers de batteries au plomb sont mises au rebut. L'essentiel de ces batteries est simplement sulfaté et ne tient plus la charge, ce qui les conduit à la destruction.

Tout au long des filières de récupération et recyclage les risques de pollution sont réels et souvent mal maîtrisés.

Batterie Plus s'intéresse aux systèmes de régénération de batterie au plomb à électrolyte liquide et au gel.

Après de nombreux tests et des mois d'essais sur quasiment tous les régénérateurs existant sur le marché un seul appareil s'est avéré performant :

Le BRT 20-1 de conception suédoise.

Batterie Plus est distributeur exclusif du BRT 20-1 en Europe et en Afrique.

Ses performances se sont révélées être 30 à 50 fois supérieures aux régénérateurs les plus évolués sur le marché. Elles ont été validées par le Laboratoire Central de l'Industrie Electrique (LCIE) du bureau Véritas.

Le régénérateur BRT 20-1 est particulièrement adapté et spécifiquement développé pour le traitement des batteries de traction.

Le procédé a été également validé par l'université polytechnique de Stockholm et, est utilisé depuis 6 ans par LINDE à Alborg pour l'entretien d'un parc de plusieurs centaines de chariot électrique.

De nombreuses vicissitudes de commercialisation ont lourdement altérés le développement de ce produit aux capacités exceptionnelles.

Des perspectives énormes :

- Doublez la durée de vie de vos batteries ;
- Allongez vos durées d'amortissement ou de location (réduisez jusqu'à 40% le montant de vos loyers)
- Réduisez la production de produits dangereux ;
- Augmentez votre productivité (maintient des capacités d'origines)
- Réduction des pannes électromécaniques – réduction de la facture entretien et maintenance.

Régénérer ses batteries c'est de la marge pure dès aujourd'hui !



2° Qu'est ce que la régénération

La méthode de traitement du BRT 20-1 se base sur une technologie de pointe développée pour remettre les batteries au plomb à l'état neuf par un procédé électrochimique. Ceci permet de prolonger leur durée de vie et d'améliorer leur efficacité tout en diminuant leur coût d'utilisation. La méthode est surtout utilisée pour les batteries dites de traction, c'est-à-dire celles qui sont utilisées pour les chariots de manutention électriques. Ce régénérateur est développé pour traiter toutes les batteries au plomb de chariots de manutention électriques.

Comme chacun sait, la capacité des batteries diminue avec les années et, à la fin, elle n'est que de 25 % de la valeur d'origine.

Lors du processus de décharge normal, il se forme des oxydes de plomb et de l'eau. Théoriquement, ces produits se retransforment en plomb et en acide sulfurique lorsque la batterie est rechargée. Dès la première charge d'une batterie, des cristaux de sulfate de plomb commencent lentement à apparaître. Ces cristaux sont les principaux responsables de la dégradation progressive de la batterie.

Il peut arriver que la batterie, qui présente une couche d'oxydes et de sulfate de plomb sur les électrodes, s'échauffe anormalement lors du processus de charge. Les électrodes deviennent cassantes et des particules de celles-ci tombent au fond du bac de la batterie. Ceci entraîne une détérioration rapide de la batterie.

Le régénérateur BRT 20-1 permet d'éliminer les cristaux de sulfate de plomb qui se sont formés à la surface des électrodes. De fortes impulsions électriques (300 à 400 A) sont injectées aux éléments de la batterie selon une fréquence spécifique. Cette fréquence fait entrer en résonance la structure cristalline du sulfate de plomb qui se disloque. La matière, alors inaccessible aux processus électrochimiques normaux de production d'énergie est remise en activité dans l'électrolyte. La structure tubulaire des électrodes de batterie de traction permet d'obtenir, également, un brassage généralisé des fluides électrolytiques dans chaque cellule. Au cours du processus de régénération, les particules de plomb reprennent leur place à la surface des électrodes. Celle-ci se couvre alors de petites billes de plomb qui ont pour effet d'augmenter la surface spécifique des électrodes et d'améliorer le processus de charge. La prestation d'une batterie traitée avec le régénérateur BRT 20-1 est théoriquement meilleure que celle d'une batterie neuve non traitée.

Non seulement cette régénération prolonge la durée de vie de la batterie, mais elle a également une influence positive sur les prestations du véhicule.

3° L a régénération de batterie : Quels avantages pour vous ?

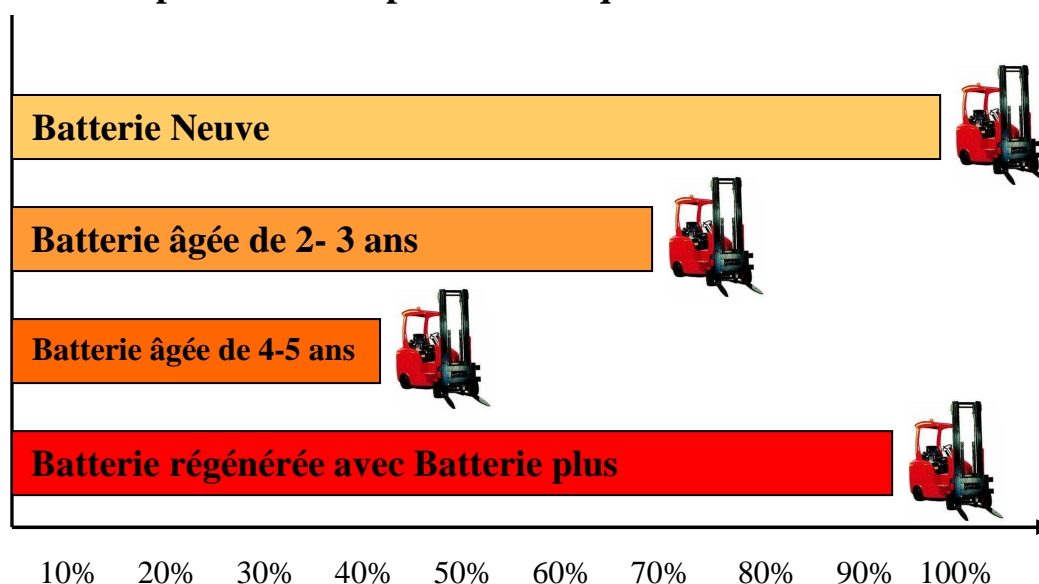
Batterie Plus offre aux petites et grandes entreprises la possibilité de réduire leurs dépenses!

Il est facile de voir que rallonger la durée de vie opérationnelle d'une batterie permet à l'entreprise de rentabiliser son parc de batterie. Mais existe-t-il d'autres avantages? Quelles améliorations pouvez-vous en tirer? Dans ce document, nous avons classés les avantages en 5 catégories:

- ✓ Augmentation de la productivité ;
- ✓ Réduction du temps des cycles de charge ;
- ✓ Diminution de la consommation électrique ;
- ✓ Réductions des pannes électromécaniques ;
- ✓ Réduction des déchets et participation au développement durable.

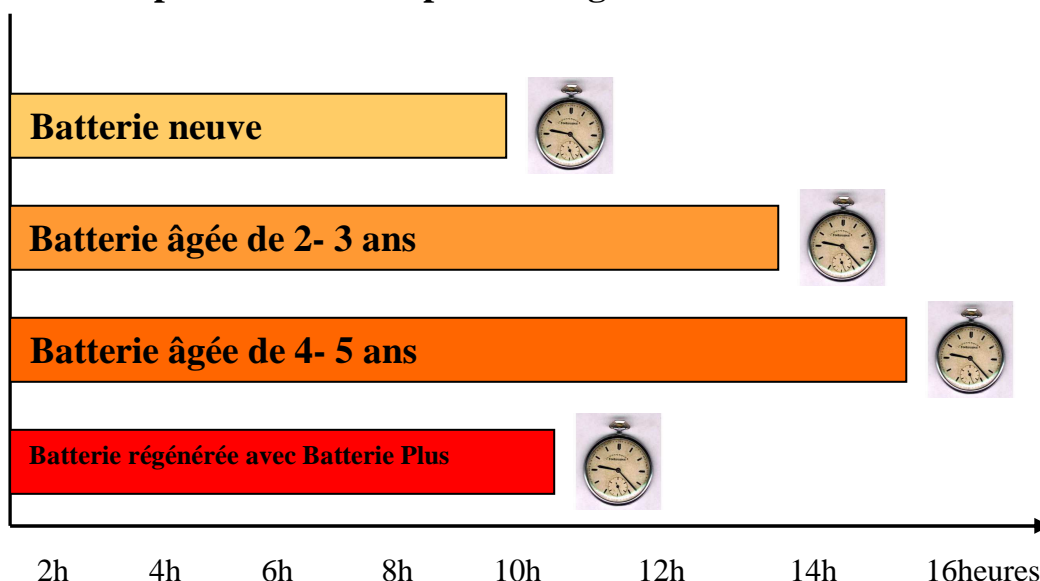
3.1 Accroître votre capacité de production... baisser vos coûts!

Comparaison de capacité électrique



Considérez vos batteries et votre capacité de production sur une période de 5 ans. Avant même que vous investissiez dans une nouvelle batterie afin d'améliorer votre productivité, vous opérez au dessous de votre capacité de production optimale. Avec le régénérateur BRT 20-1, vous avez la possibilité, grâce à la régénération de batterie d'obtenir plus à moindre coût.

3.2 Un temps de recharge plus rapide – moins de cycle de charge **Comparaison des temps de charge**

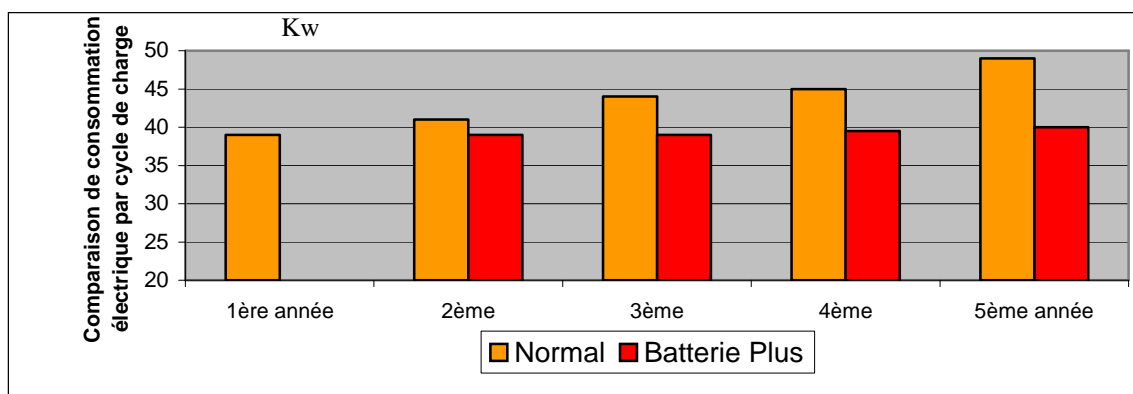


Lorsqu'une batterie devient sulfatée, son cycle de charge devient plus long. Ceci devient extrêmement important pour des sociétés essayant de maximiser l'utilisation de leurs chariots et de leurs batteries avec des décalages multiples. Une batterie qui est capable, aujourd'hui, d'accomplir un cycle rigoureux de production, ne pourra plus, demain, satisfaire les mêmes charges de travail. Ainsi, non seulement sa capacité de production diminue, mais elle n'est également plus opérationnelle autant de fois qu'elle devrait l'être. De ce fait, la batterie est souvent utilisée avant qu'elle soit entièrement chargée, ce qui a pour conséquence de diminuer encore plus ses capacités et d'accélérer son déclin.

Le système BRT 20-1 résout ce problème et vous permet de maintenir votre niveau d'exigence.

3.3 Diminution de la consommation électrique

Ce graphique montre la réduction de la consommation électrique quand le régénérateur BRT 20-1 est appliqué à une batterie de traction de 72V-511A-36 cellules sur une période de 5 ans.



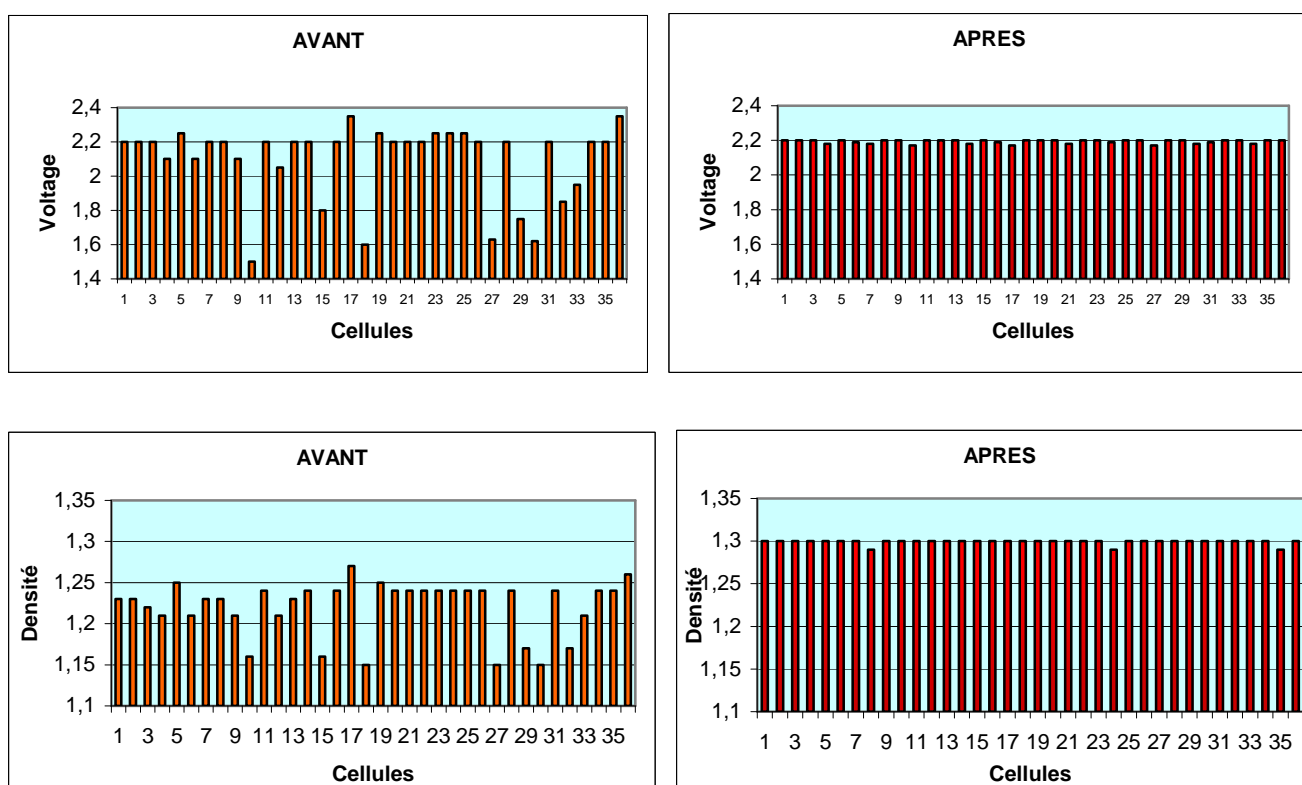
Soit une économie de 9kw la 5^{ème} année par cycle de charge.

Moins de cycle de charge + temps de charge plus court = réduction de la consommation électrique.

3.4 Réduction des pannes électromécaniques

Un régénérateur de batterie BRT 20-1 permet non seulement à vos batteries de fonctionner de façon optimale année après année, mais permet également de réduire les coûts d'entretien du matériel.

En effet, les cellules et la sulfatation fournissent une tension basse et un ampérage élevé, or il s'avère (techniquement prouvé) que ceci cause le vieillissement prématuré des composants d'appareillage électrique.



Grâce à l'innovation du BRT 20-1, l'équipement utilisant des batteries fonctionnera mieux, plus rapidement, et plus longtemps !

3.5 Réduction des déchets et participation au développement durable

En 2003, 169 389 tonnes de batteries au plomb ont été collectées en France pour être détruites alors que 80% d'entre elles auraient pu être régénérées !

Une batterie est un déchet industriel spécial nécessitant des procédés d'élimination complexes et potentiellement polluants.

Une partie seulement est recyclée et génère des déchets non réutilisables.

Les structures actuelles de traitement de ce type de déchet présentent encore des risques majeurs. Les derniers exemples en date montrent que le danger est réel et non maîtrisé

Le plomb est non seulement néfaste pour l'environnement mais aussi pour l'écosystème.

Grâce à la régénération des batteries vous participerez au développement durable, dont l'adhésion est de plus en plus sollicitée par les grands groupes de distribution, de la logistique ou encor du transport.

4° Quel usage pour vous ?

Nous avons présenté ici des exemples, avec les résultats obtenus selon deux façons d'utiliser le système de régénération de batterie :

- ✓ La régénération de reconditionnement ;
- ✓ La régénération de maintenance préventive.

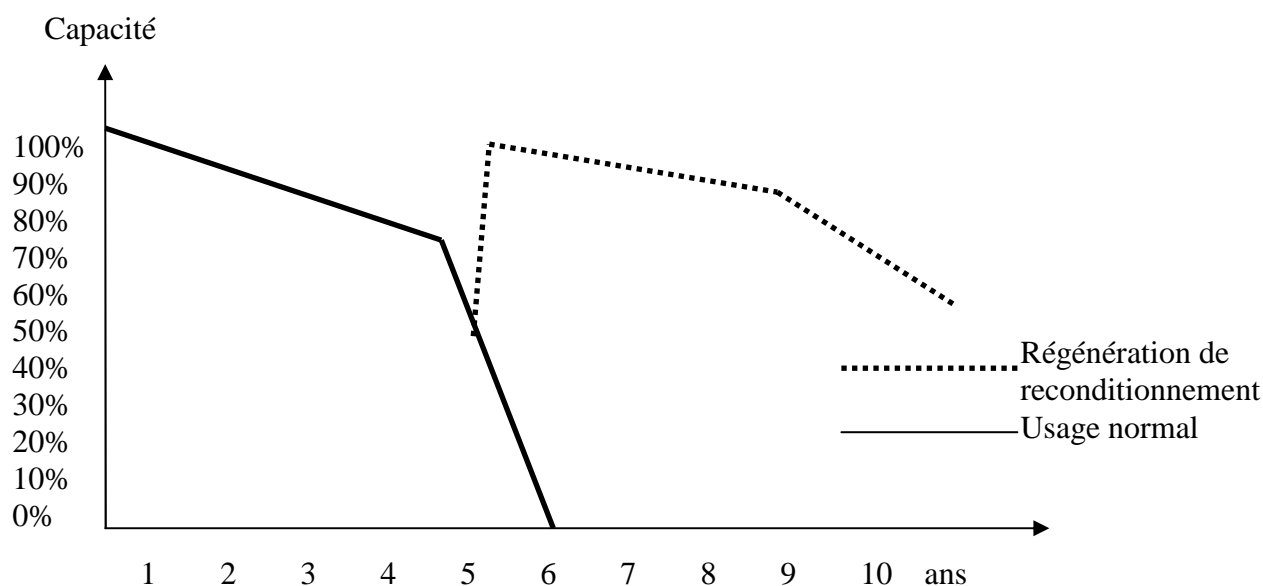
Ces avantages sont applicables à toutes entreprises utilisant le système de régénération BRT 20-1. Par exemple, pour une entreprise possédant un parc important de machines, un régénérateur sera amorti rapidement.

Quel que soit les circonstances, il y a une solution *Batterie Plus* pour répondre à vos besoins.

4.1 La régénération de reconditionnement

Le régénérateur de batterie au plomb BRT 20-1 agit en tant que réversion électrochimique de sulfate

Plus simplement, le processus de régénération dissout le sulfate qui s'est accumulé tout au long de la vie de la batterie. La sulfatation est une des résultantes de la réaction chimique qui permet à la batterie de tenir une charge. C'est de loin la cause la plus commune du renouvellement de la batterie après la détérioration du bac et le défaut de fonctionnement. Jusqu'ici il n'y avait aucune méthode pour éliminer cette longue accumulation de sulfate .



La régénération de batterie est donc aussi conçue pour des batteries plus anciennes qui fonctionnent bien au-dessous de leur niveau optimum ou qui ne tiennent plus la charge en raison d'une sulfatation avancée. La régénération peut être utilisée pour reconstituer les capacités de charge d'une batterie alors que ce résultat n'était pas possible avec les chargeurs conventionnels, ou même d'impulsion. La régénération pour ce type de batterie prend généralement 48 heures mais cela peut durer plus longtemps si la batterie est vraiment en mauvais état. Le processus une fois terminé laisse la batterie complètement chargée et opérationnelle.

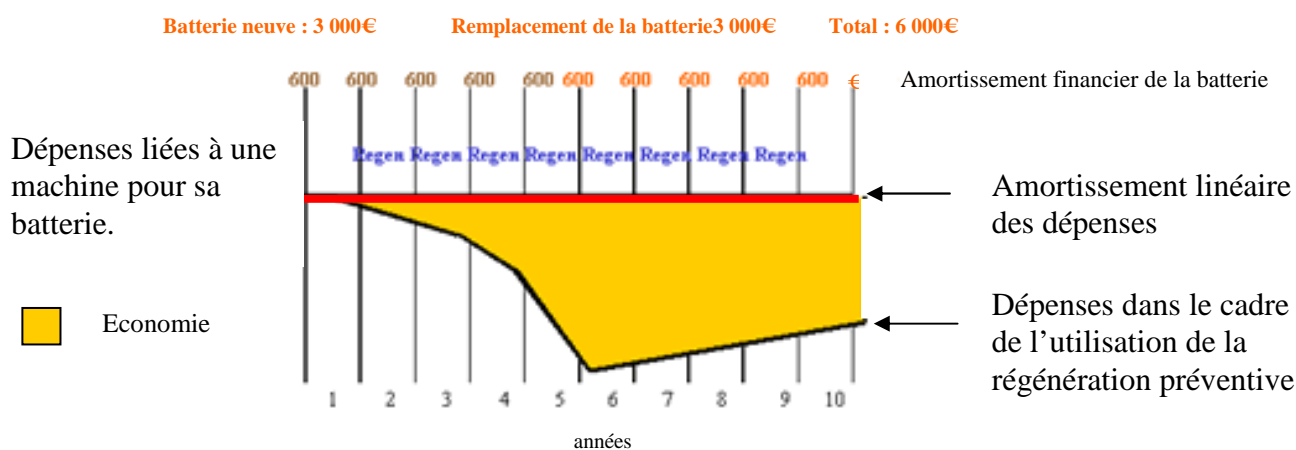
**De plus le coût d'une régénération est minimum :
moins de 5€ d'électricité!**

(Base batterie 72V- 511 A, 48h de régénération, référence tarif jaune moyen).

4.2 La régénération de maintenance préventive

Avec un régénérateur, il est possible de doubler l'espérance de vie d'une batterie neuve et de garder uniformément sa capacité de production au maximum, ainsi que de réduire vos dépenses. De plus pour une batterie neuve, nous recommandons un entretien préventif annuel (un cycle de 24 heures environ). En réalisant cela, votre batterie chargera plus vite, votre consommation électrique diminuera ainsi que le nombre de cycle de charge, sans oublier la réduction du taux d'immobilisation des chariots dû aux pannes électromécaniques.

Le prochain graphique illustre vos gains potentiels en efficacité et vos gains financiers sur une période de 10 ans (par chariot et par batterie en fonction).



La capacité de production commence à diminuer durant la troisième année, et devient négligeable à la fin de la cinquième année. Le système *Batterie Plus* permet de conserver cette productivité sur ces cinq années, et donne ainsi jusqu'à 5 ans de capacité de production additionnelle (zone colorée en jaune). Ce gain de productivité se traduit directement en gains financiers par rapport aux dépenses liées à une batterie non régénérée.

4.3 Un régénérateur Batterie plus n'est pas un chargeur.

Même si votre batterie est rechargée après avoir utilisé le régénérateur *Batterie Plus*, il n'est pas prévu pour recharger les batteries entre les cycles. En effet, il a été spécialement conçu pour attaquer la cause, qui avec le temps, fini par empêcher vos batteries de tenir la charge. Phénomène longtemps appelé « accumulation de sulfatation ».

Les caractéristiques techniques du régénérateur BRT 20-1.

Fiche technique

| | |
|--------------|--------------------------------------|
| LONGUEUR | 70 cm |
| LARGEUR | 60 cm |
| HAUTEUR | 120 cm |
| POIDS | 160 kg |
| ALIMENTATION | 380 Volts triphasé 40 A, Courbe D |



Nos Coordonnées :

Batterie Plus
MIN – B3
135, Avenue Pierre SEMARD
84 000 AVIGNON
☎ 04 32 75 13 84 - 📠 04 90 25 58 43
www.batterie-plus.fr

Commerciaux :

Gilles MOUNIER
☎ 06 18 18 71 48 – g.mounier@batterie-plus.fr

Jessica LORES

☎ 06 65 53 64 21 – j.lores@batterie-plus.fr

Responsable développement

Bertrand COSTE

☎ 06 65 53 64 25 – b.coste@batterie-plus.fr