



Source : <https://www.sortirdunucleaire.org/Bilan-ecologique-plutot-bon-pour>

Réseau Sortir du nucléaire > Archives > Revue de presse > **Bilan écologique plutôt bon pour la batterie Li-Ion**

2 septembre 2010

Bilan écologique plutôt bon pour la batterie Li-Ion

Les véhicules électriques à batterie pourraient jouer un rôle important dans la mobilité du futur. On ignorait toutefois jusqu'ici quel impact exerçait sur l'environnement la fabrication, l'exploitation et l'élimination de leurs batteries.

Des chercheurs de l'Empa ont maintenant établi pour la première fois l'empreinte écologique du type le plus courant de ces batteries que sont les batteries ion-lithium ; une empreinte qui est finalement moins profonde qu'on aurait pu le craindre.

Selon l'EMPA, les batteries au lithium sont très compétitifs dans les aspects écologiques. La batterie Li-Ion a relativement peu d'impact sur l'empreinte écologique des voitures ; ce qui affecte davantage l'environnement plus que la batterie, c'est la quantité d'énergie électrique qu'il aura été nécessaire pour recharger la batterie.

Cette étude montre que la charge environnementale exercée par la batterie Li-ion elle-même n'est que modérée ; seuls 15 % au maximum de la charge environnementale totale de la voiture électrique sont à mettre au compte de la fabrication, de l'entretien et de l'élimination de la batterie. La moitié – soit 7.5 % – provient de l'extraction et de la production du cuivre et de l'aluminium utilisés comme matières premières dans la fabrication de la batterie. La production du lithium ne pèse que pour 2.3 % dans le bilan. « Les accumulateurs lithium-ion ne sont pas aussi mauvais qu'on le supposait jusqu'ici », constate Dominic Notter, co-auteur de cette étude publiée tout récemment dans la revue scientifique « Environmental Science & Technology ».

Par contre, si cette énergie est produite par un mix énergétique de type européen (hydroélectricité, énergie éolienne, énergie fossile et énergie nucléaire), alors durant tout le cycle de vie de la voiture électrique (150.000 km), la production de l'énergie électrique causera trois fois plus de contraintes environnementales que la batterie Li-Ion elle-même.

Autres hypothèses : alors que si l'électricité utilisée est produite uniquement dans des centrales thermiques à charbon la charge supplémentaire sur l'écobilan est de 13 %, cette charge est abaissée de 40% avec de l'électricité provenant exclusivement de centrales hydroélectriques.

Toujours en comparaison avec les véhicules à moteur thermique, les voitures électriques restent

compétitives quand on parle d'impacts écologiques. En effet, l'empreinte écologique globale de la voiture électrique - basée sur un mix énergétique - est comparable à un véhicule à moteur à combustion interne classique qui consommerait 4 litres d'essence** aux 100 km (ou 25 km par litre).

Pour arriver à ce chiffre, les chercheurs suisses ont indiqué qu'ils avaient inclus tous les facteurs pertinents dans leur modèle, de la production des composants, à la durée de vie de la batterie en passant par les efforts réalisés pour recycler ou encore mettre au rebut ces mêmes batteries.

Puisque qu'aucune donnée à cet effet n'étaient disponibles, l'équipe a dû les rassembler dans un vaste processus. Les chercheurs ont donc délibérément utilisé des chiffres et des hypothèses défavorables pour la batterie. Par exemple, ils n'ont pas pris en compte que les batteries Li-ion avaient généralement une seconde vie en tant que station fixe de stockage d'énergie.

Pour leurs calculs, les chercheurs se sont basés sur les données d'une voiture électrique compacte. Ils ont comparé l'empreinte écologique de ce véhicule avec les données d'un véhicule conventionnel*** en ce qui concerne l'efficacité en carburant. Le résultat semble sans équivoque : la voiture électrique fournit une meilleure efficacité énergétique.

"Une voiture à essence ne devrait consommer que 3 à 4 litres aux 100 kilomètres au plus pour être à peu près aussi écoresponsable qu'une voiture électrique à batterie Li-ion chargée avec un mix de courant européen", telle est la conclusion des chercheurs de l'Empa.

** soit 5,2 litres aux 100 km selon la norme NEDC (New European Driving Cycle).

*** Le véhicule de comparaison était une voiture à essence neuve - peu polluante, conforme à la norme sur les gaz d'échappement Euro 5 - consommant en moyenne 5,2 litres au 100 kilomètres avec le nouveau cycle de conduite européen NEDC.