

Dossier énergétique HVR

Pour avoir une idée du gain potentiel en terme d'énergie, nous partons sur une comparaison avec le plus gros concurrent, POLARIS. Leader mondial sur ce marché du véhicule utilitaire et de loisirs, la marque ne travaille pas sur des solutions plus propre et plus respectueuse de l'environnement. Etant basée aux états Unis d'Amérique, les normes et les mentalités sont bien différentes de notre continent.

D'un poids de vue esthétique, ces deux véhicules on leur propre ADN. Avec une garde au sol identique, le POLARIS est plus haut perché, amenant de des risques de retournement mais surtout une prise à l'air bien plus importante que le HVR. Le design plus fuselé apport un meilleur coefficient de pénétration dans l'air, une meilleur stabilité durant son utilisation et un meilleur confort. Le tout permettant aux utilisateurs de pouvoir utiliser le HVR de façon quotidienne sans ressentir de fatigue ou douleur lombaire en fin de journée. Ainsi le véhicule sera plus souvent utilisé pour tout type de trajets (les courses, le travail, les loisirs, ...) et ainsi diminuer considérablement son empreinte carbone sur chaque déplacement grâce à un véhicule propre, fun et offrant une expérience de conduite d'un nouveau genre.

Le POLARIS RZR turbo 1000 et le HVR possède approximativement les mêmes spécifications. La largeur des deux véhicules est d'environ 1,9M, la longueur 3,25M et la hauteur change pour les raisons vues précédemment (1,9M contre 1,3M pour le HVR). Côté poids, le HVR est légèrement plus lourd du à la batterie avec 90kg de plus.

Le RZR turbo consomme en moyenne 15L / 100km avec son moteur de 1000 cc pour 680kg et rejette 0.061 t de CO2 pour 100km.

Le HVR consomme en moyenne 55 Kwh / 100Km pour un poids de 750Kg et utilisera 0.025 t de CO2 pour 100Km. Soit 2.5 fois moins que le RZR de chez POLARIS

Mais pour calculer l'empreinte carbone d'un véhicule, ceci se passe de la fabrication, à l'utilisation et pour finir au recyclage de celui-ci.

Pour la phase de fabrication, le POLARIS à l'avantage comme il n'a pas de batterie lithium-ion, mais perd du terrain à cause de la surutilisation de plastique pour les éléments de l'habitacle, l'entièreté de la carrosserie ainsi pour ses pièces mécanique (boite à air, réservoir, ...). Les deux véhicule possède un châssis tubulaire en acier mais l'utilisation de pièces identique comme présente les trains roulants du HVR (symétrie parfaite), diminue la fabrication d'outillage et donc de matière première et ainsi de l'économie de matière et d'énergie. Le travail sur des pièces simple et facilement fabricable pour augmenter la productivité, diminuer l'utilisation d'énergie et réduit l'empreinte carbone durant la réalisation du véhicule. Pour la carrosserie, l'intégralité du HVR sera en fibre et résine bio sourcé pour un respect total de l'environnement. Ainsi la batterie et son fort impact sur l'empreinte carbone de la fabrication du véhicule sera le seul élément impactant. Sur l'ensemble châssis (structure, trains roulants, freinage, direction, ...) les deux véhicules sont comparable. Mais sur la carrosserie et éléments de protection de la cellule habitacle, le HVR est bien mieux placé avec ces matériaux bio sourcé.

Grâce à la mise en place de process simple et d'utilisation de matériaux recyclable (acier, fibre bio, module batterie recyclable, ...) l'impact carbone du HVR est très bien placé par rapport à son concurrent, pour la fabrication, mais aussi sur le recyclage du véhicule en fin de vie. Et notamment sur la dépollution des fluides car pas de fluide polluant dans un véhicule électrique (pas de vidange et de risque fuite moteur ou de perte de carburant dans la nature).

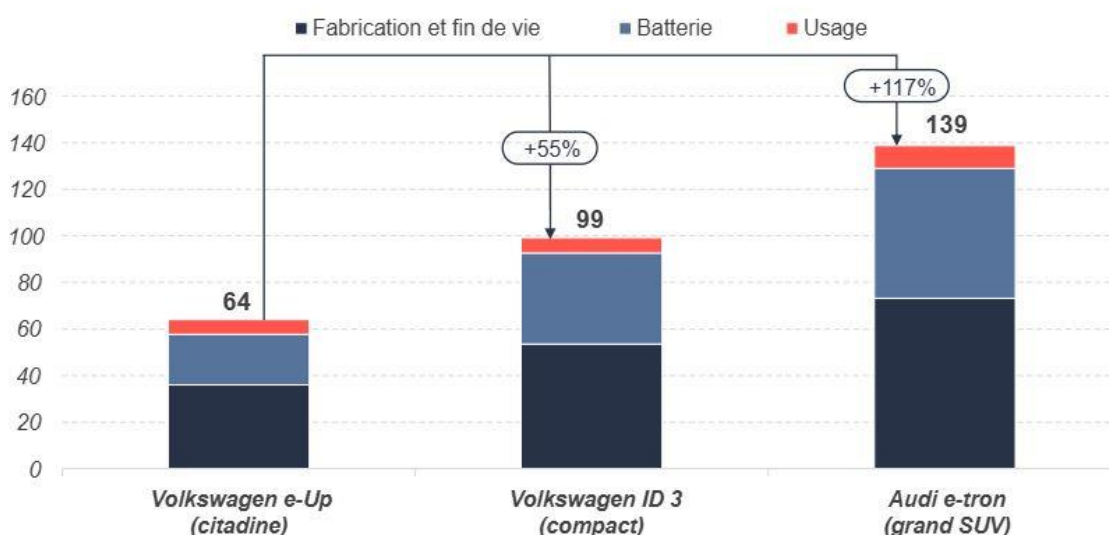
Maintenant parlons du cycle de vie du véhicule. Comme on peut le voir ci-dessous, un véhicule 100% électrique ne produit que des micros particules liées aux freins, pneumatiques et usure de la chaussée. (Source : Carbone 4)

Émissions de particules fines	Descriptif	Voiture thermique	Voiture électrique
À l'échappement	Combustion du carburant qui émet des particules fines comme le monoxyde de carbone ou les oxydes d'azote (NOx)	Oui	Non \
« Hors échappement »	Abrasion des freins, des pneumatiques et des chaussées	Oui	Oui /
« Secondaires »	Particules qui se forment dans un second temps dans l'atmosphère suite aux émissions de NH3, NOx et SO2 issus de la combustion	Oui	Non \

C'est pour cela que BLACKSTRIX et EXAGON ont travaillé en collaboration pour travailler sur un véhicule relativement léger. La légèreté est un point clé pour diminuer la pression des pneus sur la route (et donc l'usure ainsi que la formation de micros particules des pneus et de la chaussée). Avec un poids bien en dessous de la tonne, le HVR produira moins d'abrasion au roulage qu'une voiture thermique ou électrique (smart ED > 1T, ZOE >1T) mais également durant ses phases de freinage. Le frein moteur électrique permettant la régénération diminuera aussi l'impact de l'abrasion du système de frein.

Pour résumer et illustrer l'impact du poids et de la taille sur l'empreinte carbone des véhicules, voici un graphique comparatif entre 3 modèles, citadine, berline et SUV. Le HVR étant plus simple en termes de fabrication et plus léger qu'une VW e-Up, sa place sur le graphique se trouverait devant la UP avec moins de 64gCO2e/Km. (Source : Carbone 4)

Empreinte carbone moyenne de voitures électriques en France en fonction du modèle - 150 000 km | gCO2e/km



Le buggy HVR a été conçu pour répondre au mieux aux contraintes environnementales. Le but premier de ce véhicule est de changer l'image des véhicules de loisirs beaucoup trop bruyant, très odorant et du coup très mal vu par les non-utilisateurs. Des conflits et beaucoup d'interdictions voient le jour en permanence alors que ces véhicules ont leur importance dans l'entretien des chemins communaux. Leurs passages permettent de créer des barrières « naturelles » en cas d'incendie de forêts, des accès pour les pompiers mais également des passages pour permettre l'entretien de nos forêts qui sont aujourd'hui, pour beaucoup de parcelles, laissées en friche. Créant ainsi de véritables brasiers en cas d'incendie en été.

Pour finir, le marché des véhicules type SSV est en pleine croissance chaque année car ils sont aussi bien utilisés comme véhicules de loisirs, qu'utilitaires dans divers métiers. Mais aujourd'hui très peu de monde roule avec ce genre de véhicule car très peu confortable, très bruyant et surtout beaucoup de réticences liées aux mentalités d'aujourd'hui et les conflits potentiels durant une simple balade. C'est pourquoi la motorisation en plus d'être respectueuse de l'environnement, permettra d'offrir un renouveau à ce marché où l'évolution est moindre. Le tout en apportant des performances et de nouvelles sensations de conduite le tout avec un style sportif. Avec tous ces arguments, beaucoup de puristes du thermique sont prêts à franchir le pas de l'électrique pour ce type de véhicule. Car, un véhicule de ce type roule dans la nature alors autant la respecter et l'explorer dans le plus grand des silences.

