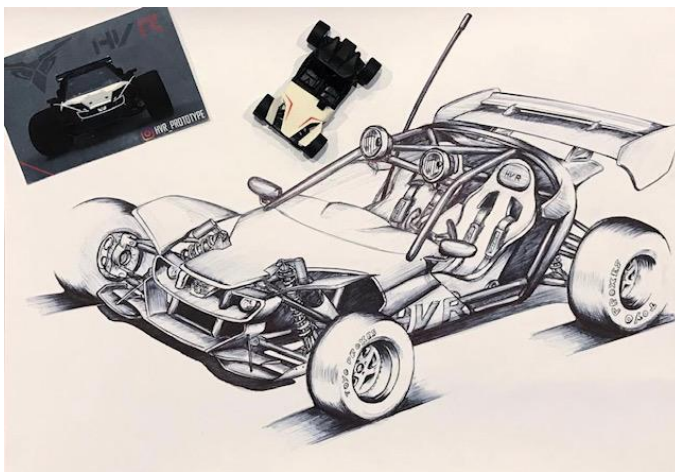


Dossier économique HVR

A travers ce dossier économique, nous allons parler des dépenses liées au projet HVR. Ce projet né il y a 8 ans, durant la 3^{ème} année du master de Florian POULENARD (chef de projet) en école de design section transport. Ce projet a suscité un grand intérêt auprès du jury durant sa présentation. C'est alors que Florian décida de continuer le développement du projet qui se nommait déjà HVR (pour High Voltage Race). Pour cela il a fallu crédibiliser le projet en le rapprochant au plus près de la réalité. Grâce à son diplôme de BTS conception et réalisation de carrosseries ainsi que ses connaissances en conception automobile, il a pu reconcevoir tout le projet en travaillant sur les parties technique comme le châssis, les trains roulants, l'implantation du moteurs et de la batterie (avec une taille convenable pour une bonne autonomie), Un buggy est un véhicule où la technique est apparente et c'est là que la double casquette, designer et concepteur mécanique, a été bénéfique pour obtenir un véhicule au design sportif et atypique tout en incluant une ergonomie et une mécanique fonctionnel. Le but n'étant pas de faire un copié collé d'un buggy existant tout en installant un moteur électrique. Le concept HVR va bien plus loin (voir fiche narrative de présentation du projet).

Une fois les dessins et les modèles 3D terminés, la réalisation en volume fut nécessaire. Une maquette 1/5 fut réalisée pour un budget de 5 000 €. Une maquette qui permet la validation des volumes et les dimensions du véhicule dans l'espace. Une étape cruciale dans le monde du design.



Dessins et modèle 1/64 type HOTWHEELS



Maquette 1/5

Suite à ça, des améliorations et de l'affinement ont été fait sur la 3D pour préparer le lancement de la réalisation du prototype expérimental taille réel. Débuté en 2019, le lancement de la fabrication du châssis avec les premiers coûts d'achat de matière première. Pour la réalisation de ce premier prototype avec le châssis, la carrosserie, les sièges, volant, phares, direction, ... c'est pas loin de 60 000€ de dépense.

Ce prototype fut commencé avant la création de l'entreprise BLACKSTRIX en août 2020. C'est grâce à son succès sur Instagram que la société à vue le jour. Suite à la création de la société, des frais supplémentaire lié au projet sont venu se rajouté et notamment l'achat des licences de logiciel comme SOLIDWORK (environ 4 000€ / an).



Le prototype expérimental étant pratiquement finit, plusieurs points d'amélioration ont été identifiés. Voulant un véhicule homologué pour la route et une conception digne des plus grandes marques automobiles, BLACKSTRIX s'est mis en relation avec la société EXAGON. Spécialisée dans la conception de véhicules de A à Z et ayant eux même produit leur propre voiture électrique et homologué route, le choix fut comme une évidence. Après une réunion de prise de contact, les deux entreprises ont réalisé une phase d'étude de faisabilité du projet qui a couté 13 000€ à BLACKSTRIX. Cette phase fut une mise en place du projet en interne chez EXAGON en présentant le projet HVR à tous les corps de métier d'EXAGON (soudeurs, ingénieurs, technicien, électricien, ...) et voir si celui-ci est réalisable.

Une fois cette phase terminer et que le projet fut viable, ils ont pu établir tous les point à retravailler pour obtenir un véhicule répondra aux normes d'homologation. C'est ainsi qu'un devis de 390 000€ fut proposé et validé par BLACKSTRIX en 2022. Ce devis est composé d'une phase d'étude d'environ 100 000€ permettant la remise à plat de la conception du châssis et des tous les éléments de sécurités et d'ergonomie. Puis la fabrication du prototype de présérie avec les outillages nécessaires, la matière première, les composants existant et la main d'œuvre pour environ 290 000€. Actuellement ce prototype est en cours de finalisation, beaucoup de pièces sont déjà terminé comme l'ensemble châssis, la batterie, Les dépenses globales à ce jour sont de 422 000€ sans la carrosserie (prévue depuis le départ). Le prix pour la réalisation d'un prototype automobile est souvent bien plus élever. Ce qui coute chère est la réalisation d'outillage souvent spécifique mais réutilisable pour la production.



Parlons maintenant de ce sujet, la fabrication et surtout la vente des véhicules qui débiteront sur l'année 2025. Avec une demande conséquente d'achat d'un buggy HVR via les réseaux sociaux, les potentiels clients à travers le monde sont nombreux. De plus ils seront un atout pour ainsi exporter les premiers véhicules dans des pays où les homologations sont bien plus simples à obtenir qu'en France. Ainsi l'homologation définitive qui est un programme long et onéreux, pourra se faire en même temps que la fabrication et les ventes à travers le monde. Les HVR n'ont pas encore un prix fixe établie, ceci demande un calcul de prix de revient complet de fabrication, mais une fourchette de 45-55 000€ de prix de vente est une première idée. Ceci correspond au prix d'un SSV type mavic X3 de BRP ou encore le RZR XP 1000 turbo de POLARIS. Le tout en ayant une homologation route mais surtout un potentiel routier bien plus favorable que ces concurrents (plus à l'aise sur des terrains très accidentés). Un tableau de nombre de véhicules fabriqués par an a été établi en collaboration avec EXAGON.

	Nombres de fabrications Sur l'année
Année 1	2
Année 2	5
Année 3	35
Année 4	50
Année 5	50
Année 6	30

