



Définition de la giration du nouveau véhicule d'intervention bruxellois nommé «The Beast»

Le 17 juillet 2023, le Service d'Incendie et d'Aide Médicale Urgente (SIAMU) de Bruxelles a dévoilé son nouveau camion-échelle, surnommé «The Beast», lors d'une présentation à la Grand-Place de Bruxelles. Cet impressionnant véhicule de secours de 12 m de long et de 4 m de haut est capable de déployer une échelle jusqu'à 64 m de hauteur (± 20 étages), répondant ainsi aux besoins de sauvetage dans des environnements urbains complexes (tours de bureau notamment). «The Beast» peut couvrir 85 % des bâtiments élevés de la Région de Bruxelles-Capitale, avec un temps de déploiement de l'échelle de seulement 40 secondes. A titre de comparaison, le modèle précédent montait à 30 m (± 8 étages).



Figure 1 - Démonstration de «The Beast» sur la Grand Place (©Agence Belga)

Le défi des girations

Avec ses dimensions hors normes, «The Beast» a soulevé une question cruciale pour les urbanistes et les auteurs de projets d'infrastructure et de mobilité en Région de Bruxelles-Capitale:

Comment s'assurer que les voiries existantes et futures permettent le passage de ce type de véhicule d'urgence?

En effet, pour garantir une accessibilité rapide et optimale des secours, il est essentiel que les voiries soient dimensionnées en fonction de la capacité de giration de ces véhicules lourds. A défaut, les véhicules de secours risquent de ne pas pouvoir passer ou alors de passer en endommageant du mobilier urbain (potelets, signalisation, etc.) et les composants du véhicule.

Un véhicule aux caractéristiques uniques

«The Beast» présente une particularité importante: il dispose de quatre essieux, dont le dernier est pivotant. Les essieux 2 et 3 servent uniquement à supporter la charge du véhicule, mais le dernier essieu est pivotant et modifie le comportement de la giration. Cette caractéristique permet de réduire le rayon de giration et l'encombrement du véhicule, malgré le fait qu'il s'agisse du véhicule le plus imposant du SIAMU.



Figure 2 – Le véhicule «The Beast» dans les rues de la Région de Bruxelles-Capitale (©CRR)

Objectif du projet

Dans ce contexte, le Centre de recherches routières (CRR), en collaboration avec Bruxelles Mobilité et le SIAMU, a été chargé de définir précisément les rayons de giration du camion-échelle «The Beast». L'objectif est de permettre aux porteurs de projets d'aménagement de voiries de prendre en compte ce type de véhicule dans leurs plans, garantissant ainsi la sécurité et l'accessibilité des zones concernées.

Méthodologie en deux étapes

Le projet s'est articulé en deux étapes. Tout d'abord, des mesures sur le terrain ont été prises en situation réelle sur le site de la STIB à Haren. «The Beast» y a effectué plusieurs manœuvres de giration à 180° et 360°. Les trajectoires des manœuvres du véhicule ont été marquées et ensuite géoréférencées grâce à un GPS de haute précision du CRR et à un théodolite de Bruxelles Mobilité. Le déport de la nacelle située à l'avant de l'auto-échelle a également été mesuré pour tenir compte de l'encombrement en hauteur de celle-ci.

Ensuite, sur la base de ces données et des caractéristiques du véhicule, nous avons procédé à la Modélisation numérique de «The Beast». Un modèle ou jumeau numérique précis du véhicule a été créé sur les logiciels Autoturn et Autocad, en concertation avec l'entreprise en charge du développement de ces logiciels. Ce modèle numérique reflète fidèlement la giration observée sur le terrain lors des tests réalisés à Haren.



Figure 3 – Mesures de la nacelle du véhicule «The Beast» au dépôt de Haren (©CRR)

Résultats et impact

Grâce à ce projet, le modèle type du camion-échelle «The Beast» pourra être pris en compte par les urbanistes et les dessinateurs de Bruxelles Mobilité dans les futurs projets d'infrastructure en Région de Bruxelles-Capitale. Les aménagements de voiries prendront ainsi en compte la nécessité de permettre l'accès à ce véhicule d'urgence, améliorant de ce fait l'efficacité des interventions du SIAMU dans des zones difficiles d'accès.

Le CRR est fier d'avoir contribué à cette mission en partenariat avec Bruxelles Mobilité, le SIAMU et la STIB. Ce projet est un exemple concret de l'importance d'allier expertise technique et collaboration entre les différents acteurs de la mobilité et des secours. Si vous aussi vous avez des questions relatives à la giration des véhicules dans l'espace public, n'hésitez pas à contacter nos services.



Figure 4 – Mesures des trajectoires de giration du véhicule «The Beast» au dépôt de Haren (©CRR)

Remerciements

Nous remercions chaleureusement la STIB pour l'accueil sur le site de Haren, la société Transoft pour les précisions apportées au paramétrage du logiciel Autoturn, ainsi que le SIAMU et Bruxelles Mobilité pour leur précieuse collaboration tout au long de ce projet.

Pour plus d'informations, consultez notre site web ou contactez-nous directement.

	<p>Alvaro Defalque E a.defalque@brrc.be T +32 10 23 65 20</p>
--	--