



Information presse

Le Plessis-Robinson, le 10 avril 2025

Trottinette électrique : Protégez-vous bien la tête !

Le centre DEKRA Accident Research et deux universités internationales ont collaboré sur un projet de recherche visant à mieux évaluer les risques d'atteintes au crâne et au cerveau en cas de chute depuis une trottinette électrique. Les résultats, assez préoccupants, suggèrent un développement des travaux à ce sujet.

Un casque de vélo suffit-il ?

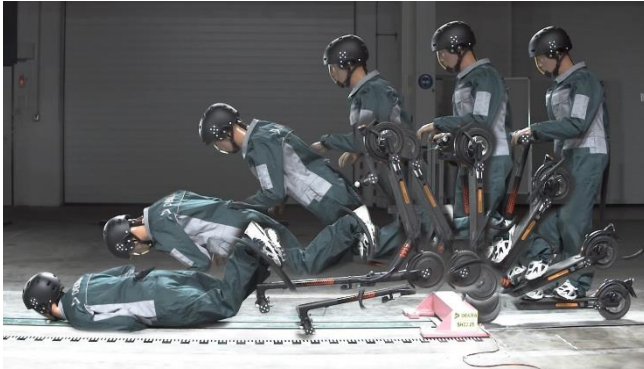
Cas d'école : à quoi un conducteur de trottinette filant à 20 km/h doit-il s'attendre en cas de chute et de choc céphalique contre un trottoir ? Selon l'angle du trottoir et le fait de porter ou non un casque de cycliste, on peut supposer que les conséquences ne seront naturellement pas les mêmes. Aussi, pour passer des hypothèses aux certitudes, le DEKRA Accident Research (le centre d'études accidentologiques du groupe DEKRA) a réalisé une étude avec des chercheurs spécialisés de l'université Gustave Eiffel de Marseille et de l'École de Technologie Supérieure de Montréal, au Canada.

« Le groupe DEKRA n'est pas seulement un acteur majeur dans le contrôle technique des véhicules. Nous œuvrons depuis cent ans pour une meilleure prévention dans le secteur des essais, de l'inspection et de la certification. Notre département d'accidentologie engage chaque année de nombreuses études visant à produire des données scientifiques objectives autour de problématiques liées aux risques automobiles et industriels » témoigne Karine Bonnet, directrice générale de DEKRA Automotive. *« La circulation urbaine s'est considérablement modifiée au cours des dix dernières années dans nos agglomérations. On y croise dorénavant beaucoup plus de vélos et de trottinettes (classiques ou à assistance électrique). Cela induit une hausse exponentielle des accidents et des chutes. Comment en minimiser les conséquences pour les usagers ? C'est tout l'objectif de ce projet de recherche, qui passe par l'analyse des paramètres, premier pas vers la mise en place de recommandations précises et rationnelles ».*

Des résultats mitigés

Au centre d'essais de DEKRA à Neumünster (Allemagne), deux scénarios d'accident différents de collision ont été réalisés avec une e-trottinette roulant à 20 km/h. Dans le premier scénario, la roue avant heurte un trottoir à angle droit et dans le second l'angle est porté à 55 degrés. Le mannequin portait un casque dans une série, mais pas dans l'autre. Si les charges biomécaniques ont été enregistrées sur différentes zones du mannequin, un focus a été réalisé sur la partie tête/cerveau.

Information presse



« En résumé on peut dire que l'impact direct sur la tête est amorti par le casque. Dans le même temps, les forces agissant sur le cou et le cerveau en raison du mouvement de rotation de la tête restent élevées » explique l'expert en biomécanique à DEKRA Accident Research. « Cela signifie que les casques peuvent réduire la gravité des blessures, ce qui justifie clairement leur utilisation. Cependant, ils ne peuvent pas toujours empêcher les lésions cérébrales dans de tels scénarios d'impact ».

Établir une méthodologie spécifique

Pour les universitaires et les spécialistes de DEKRA, ces essais ont le mérite de révéler la nécessité d'établir des règles méthodologiques. « Avec un total de six accidents individuels à la même vitesse et avec un seul modèle de casque sans système MIPS¹, l'étude ne peut pas être entièrement représentative de tous les scénarios concevables. Cependant, avec ces tests, nous avons créé un bon point de départ pour des recherches ultérieures » déclare l'expert DEKRA. « Les crash-tests réels constituent une excellente base pour le développement et la validation de modèles de simulation en vue d'études ultérieures ».

Leurs résultats soulèvent également des questions sur les normes et les critères d'essai des casques de vélo. « Dans les tests de casque actuels, seule l'énergie d'impact directe, c'est-à-dire l'accélération linéaire, joue un rôle. Comme nous l'avons montré avec ces tests de collision, les impacts obliques et les mouvements de rotation devraient également être pris en compte » recommande le chercheur en accidentologie de DEKRA, « d'autant plus que ces charges ne sont pas seulement pertinentes dans les accidents de trottinettes électriques, mais aussi dans les chutes de vélo ».

La publication scientifique sur ces tests (dans la revue *Traffic Injury Prevention*) peut être consultée ici : [lien publication étude](#)

¹ Le système MIPS caractérise les casques composés de deux coques distinctes. La première, intérieure, est fixe et protège directement le crâne. La seconde, extérieure, est mobile et permet de faire varier l'angle de la tête au contact d'un obstacle, tout en absorbant une partie de l'énergie cinétique résultant du choc.



Information presse

À propos de DEKRA :

DEKRA a été fondée en 1925 pour assurer la sécurité routière par l'inspection des véhicules. Avec un champ d'action beaucoup plus large aujourd'hui, DEKRA est la plus grande organisation indépendante d'experts non cotée au monde dans le secteur des essais, de l'inspection et de la certification. En tant que fournisseur mondial de services et de solutions complètes, nous aidons nos clients à améliorer leurs résultats en matière de sûreté, de sécurité et de développement durable. En 2024, DEKRA a réalisé un chiffre d'affaires de près de 4,3 milliards d'euros. L'entreprise emploie actuellement près de 49 000 personnes qui offrent des services d'experts qualifiés et indépendants dans environ 60 pays sur les cinq continents. Avec une note de platine attribuée par EcoVadis, DEKRA fait désormais partie du premier pour cent des entreprises durables classées.

À propos de DEKRA Automotive SAS :

Numéro 1 mondial avec 28,5 millions de contrôles techniques réalisés dans le monde, DEKRA Automotive SAS gère en France un large réseau d'affiliés et de centres en propre. Couvrant avec plus de 1710 établissements l'ensemble du territoire national avec 1560 centres VL et 150 centres PL, garantissant aux usagers un contrôle technique impartial, répondant aux plus hauts standards de qualité. Depuis le 15 avril 2024, le réseau réalise dans plus de 910 de ses centres, des contrôles de la catégorie L (2-3 roues motorisés, quads et voitures sans permis).

DEKRA Automotive SAS gère trois enseignes de contrôle technique automobile et de catégorie L, DEKRA, NORISKO et AUTOCONTROL ainsi qu'une enseigne DEKRA pour le poids lourd. Avec ses plus de 1 700 centres, le réseau réalise plus de 6.8 millions de contrôles par an. Acteur engagé au profit de la sécurité routière, DEKRA Automotive SAS poursuit en France la mission d'intérêt général portée depuis 1925 en Allemagne, par sa société mère, qui finance un pôle de recherche en prévention des accidents. Partenaire de la Délégation Interministérielle à la Sécurité Routière depuis 2000, étendue en 2008 en signant la charte européenne, DEKRA Automotive SAS mène de nombreuses actions de sensibilisation et de prévention, dans ce cadre. (Sites dekra-norisko.fr / dekra-pl.com).