

WHEN CARS AND WILDLIFE COLLIDE: VIRTUAL REALITY COULD PREVENT REAL- LIFE ROAD ACCIDENTS

Roadside Animal Detection Systems (RADS), which use sensors to detect large animals on the road and to alert drivers by activating flashing lights on warning signs, could be the answer for preventing numerous wildlife casualties.

Researchers from the University of Central Florida have implemented a novel simulation approach to evaluate RADS efficiency.

Working with the UCF Institute for Simulation and Training, the researchers created a virtual road for test subjects to drive along in a realistic driving simulator. Some subjects were tested with a RADS, while some were not. The researchers evaluated their responses to an animal darting out into the road during the simulated drive.

In addition, the researchers tested whether simple, picture-based warning signs yielded better results than text-based ones. Although picture-based warning signs outperformed word-based warning signs, both RADS versions were better than nothing at all, causing drivers to reduce their speed and brake earlier in response to an animal than drivers who had no warning system.

"There are different types of RADS that vary in how warnings are conveyed to drivers, but they are installed in completely different locations, so their performance can't be directly compared," said Molly Grace, a PhD candidate at UCF. "So, it was decided that rather than just performing traditional, on-the-ground monitoring of a single RADS, we would conduct a carefully-controlled simulation study in which we could vary aspects of the system."

The simulated road was modeled after Highway 41 in Big Cypress National Park, Florida, where a RADS was installed in 2012 to reduce road-kill of the endangered Florida panther. "Road-kill is the largest controllable source of mortality for the Florida panther, and has been increasing virtually every year," said one of the study's PI, Dr. Reed Noss.

"As more is learned about Roadside Animal Detection Systems, it is possible that we may start to see more of them at roadkill hotspots like the one in Big Cypress, hopefully making roads safer not just for panthers and other wildlife, but for humans as well," he added.

UN SIMULATEUR POUR PRÉVENIR LES ACCIDENTS DE LA ROUTE

Grâce à des capteurs leur permettant de détecter la présence de grands animaux sur la route et d'en alerter les conducteurs par le biais de panneaux d'avertissement dotés de feux clignotants, les Systèmes de détection d'animaux en bord de route (RADS) pourraient permettre d'éviter de nombreux décès d'animaux.

Des chercheurs de l'Université de Floride centrale (l'UCF) ont récemment mis en œuvre une simulation novatrice visant à évaluer l'efficacité des systèmes de détection d'animaux en bord de route.

Dans cette étude, les participants roulaient sur une route virtuelle dans un simulateur réaliste découlant d'une collaboration avec l'Institut de simulation et d'entraînement de l'UCF. Certains participants étaient avertis de la présence d'animaux en bord de route par un RADS, d'autres non. Ces simulations visaient à étudier leurs réactions en cas d'irruption d'un animal sur la route.

Les chercheurs voulaient également déterminer si des panneaux d'avertissement affichant des images produisaient de meilleurs résultats que des panneaux affichant du texte. Si les premiers se sont révélés plus performants que les seconds, tous ont amené les conducteurs à ralentir et à freiner plus tôt en cas d'irruption d'un animal que les conducteurs sans système d'avertissement.

« Il existe déjà différents types de RADS capables d'alerter les conducteurs de diverses manières, mais ceux-ci sont installés dans des lieux totalement distincts, ce qui exclut une comparaison directe de leurs performances » explique Molly Grace, doctorante de l'UCF. « Nous avons donc décidé, au lieu d'effectuer un suivi traditionnel (sur le terrain) d'un seul RADS, de réaliser une étude de simulation soigneusement contrôlée qui nous a permis de faire varier certains paramètres du système. »

La route simulée reproduisait l'A41 traversant la Réserve nationale de Big Cypress, en Floride, où un RADS fut installé en 2012 pour réduire les décès de panthères de Floride sur la route, l'espèce étant en voie de disparition. Selon Reed Noss, l'un des chercheurs principaux de l'étude, « les accidents de la route constituent la principale source de mortalité contrôlable de la panthère de Floride et leur nombre augmente presque chaque année ».

« Une meilleure connaissance des RADS pourrait permettre d'augmenter leur nombre dans les zones où les accidents de la route impliquant des animaux sont les plus fréquents, comme celle de Big Cypress, pour, espérons-le, rendre les routes plus sûres non seulement pour les panthères et autres animaux sauvages mais aussi pour les humains », ajoute-t-il.