

6 janvier 2021

## Capteurs infrarouges et d'iris : l'avenir de la sécurité routière

- **L'équipe Smart Quality de SEAT utilise des lunettes de suivi oculaire faisant appel à des capteurs infrarouges, des caméras et des algorithmes pour suivre le regard du conducteur**
- **Savoir où regardent les utilisateurs contribue à garantir une interaction plus sûre et plus intuitive avec des systèmes tels que l'infodivertissement**
- **Cette technologie sera utilisée dans d'autres domaines, dont la conception d'applications de mobilité**

Des capteurs infrarouges, des images en haute résolution et un algorithme sophistiqué. Toute cette technologie est utilisée pour apprendre avec précision à quels endroits les gens portent leur regard. Lorsqu'ils conduisent, la route doit bien évidemment être leur principal point d'attention. Il est donc crucial pour la sécurité qu'ils puissent localiser d'un seul coup d'œil tout ce qu'ils recherchent sur la console centrale du système d'infodivertissement, du système de navigation à la climatisation ou encore la radio. **« Nous devons garantir un temps d'interaction le plus court possible avec l'écran et, pour ce faire, les informations doivent se trouver là où les utilisateurs vont les chercher naturellement et intuitivement »**, indique Rubén Martínez, responsable du département Smart Quality de SEAT. Pour y parvenir, l'équipe dispose à présent d'un système innovant.

**De quoi s'agit-il ?** Le suivi oculaire est une technologie qui permet à un ordinateur de savoir où regarde une personne. Il recourt à des lunettes dotées de capteurs infrarouges dans les verres et d'une caméra au centre de la monture. **« Les capteurs détectent la position exacte de l'iris à chaque instant et tout ce qui est vu par l'utilisateur est enregistré »**, explique Rubén. Un algorithme complexe de modélisation en 3D de l'œil interprète ces données et définit le point de visualisation exact.

**Que fait-il ?** Cette technologie permet d'obtenir des études extrêmement précises sur l'interaction humaine avec toute une série d'appareils. Elle servira par exemple à analyser la convivialité des applications de mobilité. **« Nous pouvons savoir où les utilisateurs s'attendent à trouver des informations telles que le niveau de la batterie ou l'autonomie en kilomètres »**, ajoute le responsable du département Smart Quality.

**Comment est-il utilisé ?** L'équipe travaille actuellement sur un essai pilote afin d'introduire les lunettes de suivi oculaire dans la phase de test des nouveaux modèles. Elle choisit des utilisateurs présentant différents profils auxquels elle demandera de s'installer au volant de la SEAT Leon après avoir chaussé les lunettes. **« Nous leur demanderons par exemple de monter la température ou de changer d'émetteur radio. Nous analyserons alors vers quelle partie de l'écran ils ont regardé en premier, combien de temps cela leur a pris et combien de fois ils regardent la route tout en interagissant avec le système »**,

détaille Rubén. Avant, ces tests étaient réalisés en posant des questions aux personnes, mais « **le cerveau induit souvent en erreur et l'endroit où vous pensez regarder n'est pas celui que vous regardez en réalité** », ajoute-t-il. Aujourd'hui, l'équipe dispose de données fiables.

**Comment interpréter les données ?** Dans les locaux du département Smart Quality, l'algorithme complexe permet de dessiner les schémas comportementaux du regard de chaque conducteur sur la base de différents indicateurs. Parmi ceux-ci figure l'indicateur de zone de chaleur, qui montre l'intensité à chaque endroit où l'attention est focalisée. « **Le point rouge, qui indique le plus grand nombre d'impacts, devrait toujours être sur la route** », souligne Rubén. C'est la garantie que les utilisateurs continuent à prêter attention à la route, même lorsqu'ils interagissent avec l'écran.

Un autre indicateur est l'ordre dans lequel ils regardent, un indice clé pour savoir où chaque conducteur s'attend à trouver une fonction particulière. « **Nous pouvons penser, par exemple, que la partie inférieure de l'écran est la plus accessible. Les lunettes de suivi oculaire nous apprennent cependant que, pour une raison inconnue, le premier endroit où les conducteurs regardent est la partie supérieure** », dit-il.

**Quel est l'avenir de ce système ?** Tous ces schémas d'ergonomie seront cruciaux dans le développement des consoles centrales des véhicules de demain, ainsi que pour déterminer l'emplacement, les dimensions et l'affichage des informations qui sont les plus confortables pour les utilisateurs. « **Cette technologie nous aidera à humaniser les interfaces, améliorant par la même occasion l'expérience utilisateur. Nous sommes certains qu'elle nous permettra d'améliorer davantage encore la qualité de la console d'infodivertissement à l'avenir** », conclut-il.

#### **Press contact**

**Dirk Steyvers**

PR & Content Manager

M +32 476 88 38 95

[www.seat-mediacycenter.com](http://www.seat-mediacycenter.com)



**SEAT** is the only company that designs, develops, manufactures and markets cars in Spain. A member of the Volkswagen Group, the multinational has its headquarters in Martorell (Barcelona), sells vehicles under the SEAT and CUPRA brands, while SEAT MÓ covers urban mobility products and solutions. SEAT exports 81% of its vehicles, and is present in more than 75 countries. In 2019, SEAT sold 574,100 cars, posted a profit after tax of 346 million euros and a record turnover of more than 11 billion euros.

SEAT employs over 15,000 professionals and has three production centres – Barcelona, El Prat de Llobregat and Martorell, where it manufactures the Ibiza, Arona and Leon. Additionally, the company produces the Ateca in the Czech Republic, the Tarraco in Germany, the Alhambra in Portugal and the Mii electric, SEAT's first 100% electric car, in Slovakia. These plants are joined by SEAT:CODE, the software development centre located in Barcelona.

SEAT will invest 5 billion euros through to 2025 in R&D projects for vehicle development, specially to electrify the range, and to equipment and facilities. The company aims to make Martorell a zero carbon footprint plant by 2050.