

ETUDE SCIENTIFIQUE

Longs trajets et prévention de la somnolence au volant : une courte sieste à la mi-journée bien plus efficace qu'une simple pause

Alors que la somnolence reste la 1^{re} cause d'accidents mortels sur autoroute¹, la Fondation VINCI Autoroutes publie les premiers résultats d'une étude inédite réalisée dans le cadre de son programme de recherche scientifique dédié à la prévention de la somnolence au volant. Menée en laboratoire, cette étude a été pilotée par Damien Davenne, chronobiologiste, professeur à l'Université de Caen Normandie et directeur de l'unité mixte de recherche COMETE² INSERM/Uicaen dédiée aux mobilités. Elle a pour objectif de comparer l'efficacité, sur la vigilance et la conduite, d'une sieste réalisée à la mi-journée, dans la voiture ou dans un lit, à celle d'une pause sans sieste. Les résultats font apparaître des bénéfices significatifs liés à la sieste et confirment l'utilité de prévoir un temps de sommeil lors des longs trajets, en particulier à la mi-journée.

¹ Chiffres clés : accidents mortels sur autoroutes concédées, ASFA 2019

² "Mobilités : vieillissement, pathologie, santé"

Protocole de l'étude

L'étude a consisté à demander à 40 sujets bons dormeurs³, sans trouble du sommeil, d'effectuer un trajet autoroutier. L'expérimentation débutait le matin par 2 heures de conduite sur simulateur puis, au moment de la pause méridienne, elle se poursuivait par la prise d'une collation puis par une pause qui variait selon trois conditions: station assise en restant éveillé, sieste dans un lit, sieste dans un fauteuil similaire à un siège de voiture. Dans ces deux dernières situations, les sujets ont déclaré avoir dormi⁴. Les sujets reprenaient ensuite la conduite sur simulateur pour 2 heures. Chacun des 40 sujets a réalisé trois trajets, trois jours différents, pour expérimenter les trois situations. Plusieurs outils de mesure ont été utilisés pour enregistrer les variables cognitives⁵ (sommolence, fatigue et anxiété) et les variables physiologiques⁶. Le comportement de conduite a été mesuré via le simulateur.

EFFICACITÉ D'UNE SIESTE SUR LA VIGILANCE LORS D'UN LONG TRAJET

PROTOCOLE DE L'ÉTUDE



Source : Etude « Evaluation de l'efficacité d'une sieste à mi-parcours sur la vigilance et la conduite » (2020) réalisée par l'Unité mixte de recherche COMETE, INSERM/Unicaen pour la Fondation VINCI Autoroutes.



³ 20 hommes et 20 femmes en bonne santé, dormant plus de 8 heures en moyenne

⁴ Les résultats des analyses polysomnographiques seront publiés ultérieurement

⁵ Echelle de Karolinska sleeping scale (KSS) et Visual Analogue Scale (VAS)

⁶ Actimétrie et température mésentérique, électroencéphalographie et mesure de la puissance musculaire et de la coordination motrice

Confirmation : la vigilance baisse après 2 heures de conduite, d'où la nécessité d'une pause

Après les 2 heures de conduite du matin, la fatigue, la somnolence et l'anxiété sont bien présentes alors même que les conducteurs n'ont pas été mis en privation de sommeil et ont dormi au moins 8 heures les trois nuits précédant l'expérimentation. **Quel que soit le type de pause, sieste dans un lit, sieste sur le siège de sa voiture ou pas de sieste, la fatigue enregistrée après la pause est 25 % moins importante que celle enregistrée avant.** L'arrêt après 2 heures de conduite, recommandé par les experts, est donc totalement justifié.

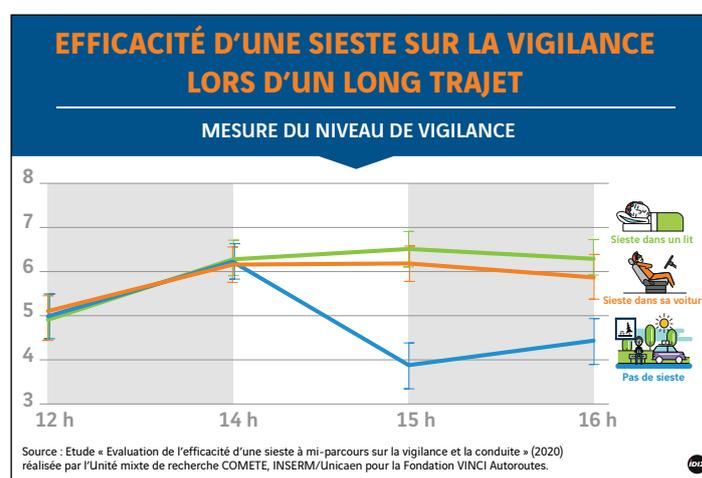
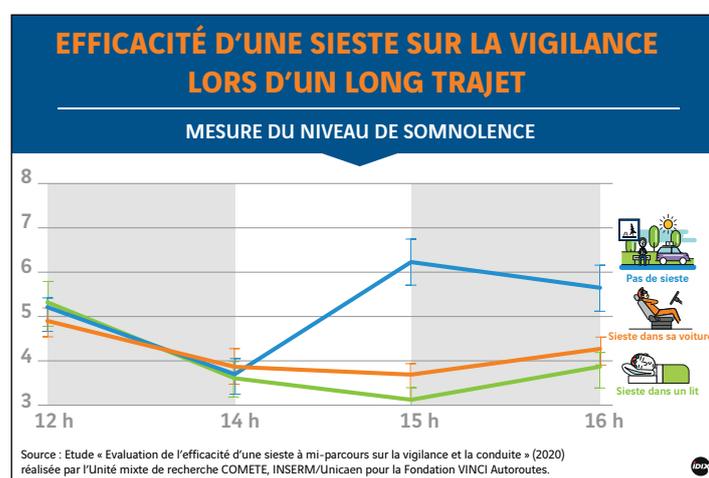
Quand on prend le volant en début d'après-midi, la sieste est plus efficace qu'une pause sans temps de sommeil pour éviter la somnolence

L'étude met en évidence l'efficacité de la sieste pour prévenir la fatigue et la somnolence. **En effet lorsque les sujets n'ont pas dormi pendant la pause méridienne, dès la reprise de conduite l'après-midi, la fatigue va s'accumuler.** Après 20 minutes, ce niveau de fatigue va même être supérieur à ce qu'il était après 2 heures de conduite le matin.

A l'inverse, **pour les sujets ayant fait une sieste soit sur le siège de la voiture, soit dans un lit, la récupération est très marquée : même après 2 heures de conduite, le niveau de fatigue reste inférieur à celui enregistré après les 2 heures de conduite du matin.** La sieste sur un siège est légèrement moins efficace que celle faite dans un lit mais largement plus qu'une pause faite sans aucune sieste.

L'analyse des mesures de la vigilance et de la somnolence confirme ce constat. Ces deux paramètres qui évoluent souvent en miroir - quand la vigilance baisse, la somnolence augmente et réciproquement - font apparaître la même différence que pour la fatigue entre les conditions avec ou sans sieste. **Dormir pendant la pause méridienne améliore significativement la vigilance (+21 % après 1 heure de conduite) et diminue la somnolence dès la reprise de la conduite l'après-midi (-39 % après 1 heure).** De nouveau, bien que la sieste allongée soit la plus efficace, les bénéfices de la sieste sur le siège de sa voiture sont bien supérieurs à ceux de la pause sans sommeil.

En ce qui concerne la mesure de l'anxiété, les résultats montrent l'effet apaisant de la pause qui porte ses fruits pendant les deux heures de conduite de l'après-midi sans différence significative entre les 3 conditions.



« Les résultats confirment qu'il y a bien une baisse de vigilance "naturelle" en début d'après-midi et attestent de l'efficacité de la sieste comme contre-mesure à cette baisse de vigilance et à l'augmentation de la fatigue. Intégrer une courte sieste à la mi-journée dans sa vie quotidienne est un bon moyen de maintenir ses performances, quelle que soit son activité ; lorsque l'on conduit, c'est essentiel. »

Damien Davenne, chronobiologiste, professeur à l'Université de Caen Normandie et directeur de l'unité mixte de recherche COMETE INSERM/Unicaen.

L'absence de sieste augmente le risque d'accident

Les déviations latérales d'un véhicule sont le signe de l'instabilité de la conduite et leur fréquence est un indicateur classique pour prédire le risque d'accident. Les mesures réalisées via le simulateur de conduite font apparaître que les trajets effectués avec une pause en restant éveillé entraînent des déviations nettement supérieures (+21 % sur l'ensemble des 2 heures de conduite et jusqu'à +80 % entre la 40^e et 50^e minute) à celles enregistrées lors des trajets avec sieste. **En début d'après-midi entre 13h30 et 14h30, juste après une pause méridienne sans sieste, le risque d'accident est considérablement augmenté.**

Ce constat est corroboré par la mesure des franchissements latéraux, c'est-à-dire lorsque le véhicule dépasse les limites de la voie sur laquelle il circule en faisant des écarts. A l'instar des écarts latéraux, les risques de franchissement sont multipliés par 2 en début d'après-midi lorsque le conducteur a fait une pause sans sieste.

Ces résultats confirment qu'en diminuant la fatigue et la somnolence et en augmentant la vigilance, la sieste améliore significativement les capacités de conduite et réduit sensiblement le risque d'accident.



« Alors que plus de 3 conducteurs français sur 5 (62 %) ⁷ déclarent ne jamais ou rarement faire de sieste au cours d'un long trajet, il est important de rappeler les vertus de cette bonne pratique, source de bien-être et de sécurité. La crise sanitaire ne doit pas être un obstacle pour faire la sieste. Si les conducteurs prennent le temps de dormir sur le siège incliné de leur voiture, ils récupéreront un bon niveau d'éveil leur permettant de prévenir le risque de somnolence et de poursuivre leur voyage en sécurité. »

Bernadette Moreau, déléguée générale de la Fondation VINCI Autoroutes



À propos de « Roulez éveillé », l'application pour tester son niveau d'éveil et faire une sieste réparatrice

Conçue par la Fondation VINCI Autoroutes avec le Centre d'investigations neurocognitives et neurophysiologiques (Ci2N) de l'université de Strasbourg, l'application « Roulez éveillé » permet aux conducteurs de tester leur niveau d'éveil et de bénéficier de conseils pour détecter les signes de somnolence, déjouer les mauvaises pratiques et faire une sieste réparatrice. Un podcast de sophrologie permet de faciliter la détente des conducteurs qui rencontrent des difficultés à dormir ou à se relaxer au cours des trajets.

Nouveau

Cette année, l'application a été enrichie d'un quiz "Conduite et somnolence : avez-vous les bons réflexes ?" pour permettre aux conducteurs de tester leurs connaissances sur leur sommeil, ses mécanismes, ses enjeux, et les bienfaits de la sieste.

Application disponible gratuitement sur App Store et Google Play



La Fondation VINCI Autoroutes rappelle quelques conseils simples pour limiter les risques de somnolence au volant :

- ▶ faire des nuits complètes de sommeil les jours qui précèdent le départ,
- ▶ éviter de partir la nuit (entre 22h et 6h),
- ▶ effectuer des pauses régulières tout au long du trajet au minimum toutes les deux heures,
- ▶ faire une sieste de 15 à 20 min à la pause méridienne,
- ▶ aux autres moments de la journée, s'arrêter sur une aire dès les premiers signes de fatigue, et faire un petit somme,
- ▶ ne pas hésiter à changer régulièrement de conducteur,
- ▶ s'hydrater souvent.

A propos du laboratoire COMETE

Le Laboratoire COMETE, dirigé par Damien Davenne, chronobiologiste, Professeur à l'Université de Caen Normandie, est une unité mixte de recherche de l'INSERM et de l'Université Caen Normandie (UMR-S 1075 | Mobilités : vieillissement, pathologie, santé). L'objectif de cette unité est le développement de méthodologies et de technologies pour la santé à travers l'étude des processus neurophysiologiques fondamentaux impliqués dans les mobilités et la cognition.

Son programme s'articule autour de 4 projets complémentaires :

- Remédiation par l'activité physique, rythme biologique,
- Adaptations sensorimotrices : développement, pathologies et contrainte gravitaire,
- Cognition et mobilités : facteurs de risque, adaptation et prévention,
- Mémoire et plasticité cérébrale.

<http://comete.unicaen.fr/>

A propos de la Fondation d'entreprise VINCI Autoroutes pour une conduite responsable

Créée en février 2011, la Fondation VINCI Autoroutes pour une conduite responsable est à la fois un laboratoire, un observatoire et un outil d'information dédié à l'évolution des comportements. D'abord investie dans le domaine de la lutte contre l'insécurité routière, elle a pour mission de promouvoir la conduite responsable sur la route et a élargi en 2018 son champ d'action aux domaines de l'environnement et de l'éducation pour bien conduire et bien se conduire. Parmi ses actions :

- Financer des recherches scientifiques innovantes dans certains champs des conduites à risques, sur le thème de la préservation de l'environnement et autour de l'éducation et de la culture comme vecteurs d'amélioration des comportements ;
- Mener des campagnes d'information et de sensibilisation ;
- Soutenir des initiatives associatives et citoyennes en faveur d'une conduite responsable.

<http://fondation.vinci-autoroutes.com> et Twitter @FondationVA - Facebook - LinkedIn

<http://roulons-autrement.com> et Twitter : @RoulonsA