

Dossier

Le GPS a de l'avenir

Plébiscité par le grand public, le GPS appuie son succès sur ses impacts positifs en termes d'écologie, de sécurité et de finances. Et ce, tant pour les conducteurs que pour les entreprises. Revue de détail.

Contacts presse :

Anne-Hélène Lamèthe 01 57 69 57 14
anne-helene.lamethe@observatoire-vehicule-entreprise.com

Tiphaine Bertrand 01 57 69 62 51
tiphaine.bertrand@observatoire-vehicule-entreprise.com

Frédéric Kim – Kalahari 01 4110 80 00
fred.kim@kalahari.fr

Quand le GPS chasse le gaspi, c'est l'environnement qui y gagne

Considéré à sa naissance comme un gadget pour technophiles, le GPS a su s'imposer comme un économiseur de temps et de carburant. Chiffres à l'appui.

Dès 2006, l'institut de recherche TNO des Pays-Bas a mené une enquête sur l'impact des systèmes de navigation sur la conduite automobile. Cette étude a notamment conclu que l'utilisation d'un système de navigation par satellite réduit le temps de parcours vers une destination inconnue et que le conducteur peut ainsi mieux se concentrer sur sa conduite.

Parmi les résultats les plus marquants, on peut noter que :

- l'utilisation d'un système de navigation **réduit en moyenne de 16 % le nombre de kilomètres** parcourus ;
- et diminue de **18 % le temps de parcours pour une destination inconnue.**

Disposer d'un navigateur permet de **réduire de 25 % le nombre d'arrêts pour chercher sa route** et de **35 % le temps où le véhicule reste immobile** pour laisser le temps au conducteur de choisir la direction qu'il va prendre. Des économies auxquelles s'ajoutent celles des émissions de CO₂...

Meilleure circulation, moindre consommation de carburant... le GPS calcule en effet le meilleur itinéraire en fonction des paramètres souhaités (le plus rapide, le plus court) et peut détourner le conducteur des zones trop fréquentées grâce à l'information trafic en temps réel (par RDS-TMC ou par GPRS).

Economiser du carburant et protéger l'environnement

Le système GPS se base sur la situation géographique (les points GPS) et compare cette information avec la destination sélectionnée pour proposer le meilleur itinéraire. Le chemin le plus court n'étant pas forcément le plus rapide, le GPS va rechercher les axes routiers où la vitesse moyenne est la plus rapide pour élaborer sa feuille de route. **Sa proposition d'itinéraire est très claire et très précise** : un kilométrage, une heure d'arrivée (qui va varier en fonction de la vitesse) et l'état du trafic quand le système est relié aux informations routières par un récepteur RDS-TMC ou par une liaison GPRS. Le système peut alors simplement avertir le conducteur pour lui signaler un problème, ou prendre de lui-même l'initiative, si le re-routage automatique a été activé, de **modifier l'itinéraire pour éviter des bouchons**, synonymes de perte de temps avec un moteur qui tourne à l'arrêt pour rien... et continue de polluer ! Différentes études ont montré que le recours au GPS **permet d'économiser entre 8 et 15% de carburant.**

En outre, le système de navigation sert aussi **à trouver plus rapidement certains services**, en particulier les parkings en ville. Le système connaît l'emplacement des parcs souterrains et il commence même à connaître la disponibilité en places, évitant à l'automobiliste de tourner en vain.

Une étude réalisée par une firme de Grande Bretagne révèle que les conducteurs britanniques dépensent plus de 3 millions de litres de carburants par an en cherchant leur route. Les seuls conducteurs londoniens font chaque année 41,2 millions de kilomètres en se fourvoyant...

Eco-conduite et GPS

En l'absence de conseils, et en conduite perçue comme « normale », il a été mesuré que la **consommation de carburant était en fait de 20 % supérieure**. La réduction de la vitesse a des effets notables lors d'un trajet long sur route, alors que l'aide au changement de rapports est pertinente en ville sur des trajets courts. L'alerte de dépassement de vitesse est utile dans les zones urbaines et péri-urbaines, où les limites sont moins respectées. Au final, un système d'assistance embarqué peut être très efficace par rapport à une formation à l'éco-conduite (**17 % de baisse de la consommation de carburant, au lieu de 11 % par une méthode classique**).

S'appuyant sur le système de navigation GPS, il existe aujourd'hui un dispositif embarqué d'éco-conduite. Comme son nom l'indique, ce système exploite les données sur le véhicule et son environnement (type de route, trafic) pour conseiller le conducteur sur la meilleure stratégie à adopter par rapport à la consommation de carburant et au respect de la vitesse. Il indique, par exemple, la vitesse optimale par rapport au trajet effectué, le rapport de boîte idéal en fonction des accélérations et de la vitesse. Connaissant le profil de la route et la topographie (montée, descente, faux plat), le GPS peut recommander une stratégie de gestion moteur et indiquer le bon rapport à passer. Le système réagit en fonction du comportement du conducteur (freinage, accélérations intempestives) et du profil de la route. Le conducteur peut voir s'afficher la consommation prédictive en fonction de son style de conduite. Consignes et messages viennent s'afficher sur l'écran de bord et sont répétés en synthèse vocale par l'autoradio.

Choisir un itinéraire écologique

Très récemment, le mode de calcul écologique est venu compléter les modes classiques (le plus rapide, le plus court...) des systèmes de navigation. Dans ce cas, l'itinéraire proposé est composé de routes plutôt plates au lieu de routes vallonnées et peu sinueuses si possible. Ce type d'option sera sans doute incontournable pour les futurs véhicules électriques et hybrides car le GPS aidera à moins solliciter les batteries, en conseillant au conducteur de passer par certains axes plutôt que d'autres. Ce concept d'« éco itinéraire », peut s'accompagner d'autres fonctions telles que le calcul des frais de déplacement, grâce aux informations fournies par le conducteur (prix en moyenne du litre de carburant, consommation du véhicule).

Le GPS peut aussi délivrer un rapport à la fin de chaque trajet avec la consommation et les rejets de CO₂ et même évaluer le conducteur en lui donnant une note de conduite, ainsi que des conseils pour s'améliorer.

Avec le GPS, en avant la sécurité

Coupable, pour certains, de distraire les conducteurs plutôt que de renforcer leur sécurité, le GPS a trouvé matière à se défendre.

Pour l'institut TNO, les solutions de navigation par satellite réduisent le stress des conducteurs et les rend plus attentifs : **65 % des utilisateurs** interrogés pour l'étude ont répondu qu'ils étaient **moins nerveux** depuis qu'ils utilisaient un GPS. Ce dernier les rassure sur leur destination et l'itinéraire pour y parvenir. Ils sont alors davantage attentifs à leur conduite et à la circulation. Ce sont même **78 % des utilisateurs** qui ont indiqué qu'ils avaient **une meilleure maîtrise de toutes les situations** grâce au GPS.

Un GPS diminue les mauvais choix comme le fait de négliger les panneaux de signalisation ou de faire demi-tour. Il amène les conducteurs à faire moins de manœuvres, à moins s'arrêter et à rester moins longtemps immobilisés que s'ils effectuaient une recherche sur carte routière. Ce temps gagné leur permet de rester moins longtemps dans la circulation et diminue, de fait, leur exposition au risque d'accident. Selon l'étude de TNO, les conducteurs qui n'utilisent pas de GPS déclarent plus de sinistres (+12 %) et coûtent 5 % plus cher en dommages. A contrario, ceux qui ont un GPS commettent **50 % d'actions inappropriées en moins**, comme le fait de brûler un feu rouge.

Le GPS, régulateur de vitesse

A l'horizon 2010, le GPS permettra d'améliorer le comportement routier grâce au dispositif ISA (Intelligent Speed Adaptation), qui intervient sur la vitesse du véhicule.

Le GPS détermine précisément la position du véhicule et une carte digitale recense les limitations de vitesse en vigueur. La liaison satellite permanente du GPS permet d'obtenir les données sur la position et la vitesse de la voiture qui sont comparées en permanence avec les limitations rencontrées sur l'itinéraire. Cette information est envoyée au conducteur et/ou à la voiture selon trois niveaux d'intervention :

- Le premier niveau est un signal (visuel ou sonore) qui avertit le conducteur roulant trop vite et qui peut décider de réduire sa vitesse ou non ;
- avec le deuxième niveau, l'ISA exerce une contre-pression sur l'accélérateur lorsque le conducteur atteint la vitesse maximale autorisée dans la zone. S'il veut continuer à rouler plus vite, le conducteur doit vaincre la contre pression imposée par l'ISA sur la pédale d'accélérateur qui est maintenue de sorte que le conducteur sait en permanence qu'il roule trop vite ;
- au troisième et dernier niveau de régulation, l'ISA limite directement la vitesse de la voiture de sorte que l'on ne peut dépasser la vitesse applicable dans cette zone. Pour rouler plus vite, le conducteur doit déconnecter le système.

Le GPS pour réduire la pollution... et les frais d'une flotte

Si le système de navigation aide l'automobiliste à mieux circuler et à perdre moins de temps, son apport est tout aussi intéressant pour les finances des entreprises.

Une étude du cabinet Frost & Sullivan auprès d'un panel de sociétés européennes utilisant des solutions de navigation et représentatives des secteurs du transport et du service fait apparaître :

- **une baisse de 15 % de la consommation de carburant**
- **une réduction de 18 % des temps de conduite**
- **une baisse de 11 % du kilométrage**

Un système de navigation intégré à un système de gestion de flottes peut démultiplier les économies. Relié à un logiciel qui permet de repérer sur une carte l'ensemble des véhicules en circulation, l'écran devient alors un système de communication. Le gestionnaire du parc peut envoyer directement des itinéraires ainsi que des informations complémentaires (code de la porte, horaire de la livraison). L'échange de messages à travers le GPS génère en outre **une économie de 40 % par rapport aux coûts de communication**. Mais, surtout, le chauffeur ne se perd plus et n'a pas à rappeler ou à faire de kilomètres inutiles.

Un constructeur a développé une application qui permet d'avoir, en temps réel, les prix des stations-service les moins chères.

Un conducteur d'entreprise qui parcourt une moyenne de 20 000 km par an (2/3 urbain et 1/3 extra-urbain), avec une consommation moyenne de 8,5 litres pour 100 km, consomme 1700 litres de carburant par an. $(8,5 \times 20\ 000) / 100 = 1700$ l

Si l'on considère que l'utilisation d'un GPS permet de réduire de 8 à 15% la consommation de carburant et que l'on s'en tient à une moyenne de 10%, avec un litre de gasoil à 1 € / litre, **ce sont 170 litres d'essence qui seront économisés par véhicule, soit 170 € par véhicule par an.**

Pour une **flotte de 5 000 véhicules**, l'économie annuelle sera de **850 000 €**, et pour une autre de **500 véhicules**, de **85 000 €**..

Des systèmes adaptés pour les professionnels

A côté de l'offre classique (GPS nomades ou modèles embarqués), certains acteurs proposent des systèmes de navigation mieux adaptés aux contraintes des entreprises. Ainsi, on peut trouver une solution de navigation sur téléphone mobile reposant sur une technologie Webraska et avoir en temps réel des cartes et itinéraires sur 32 pays d'Europe, de l'information trafic, les radars, les points d'intérêt (hôtels, restaurants, stations services, parkings) et même des adresses en ligne.

Le collaborateur itinérant peut se servir de son Smartphone pour faire le point en ligne sur son statut, dialoguer avec l'entreprise et transmettre (s'il le désire) sa position GPS en temps réel sur un serveur. Webraska propose aussi un système hybride avec une navigation à la fois « on board » (cartographie sur carte mémoire) et connectée, le logiciel passant d'un mode à l'autre en fonction de la réception des réseaux de téléphonie mobile.

Demain, le GPS...

Pour ajuster au mieux un emploi du temps à l'évolution du trafic et optimiser ses déplacements, le GPS s'appuiera dès demain sur le concept de trafic prédictif qui permet, à partir d'un historique - la mesure et l'analyse pendant plusieurs années du trafic sur un axe donné -, de la météo ou de tout autre événement, d'établir le risque d'embouteillage pour un itinéraire donné. Cette offre est déjà commercialisée aux États-Unis, où une base de données couvrant deux ans d'historique sur 500 000 miles de routes, a été intégrée aux cartes locales. Le système de navigation détermine, en fonction de l'heure de la journée, quelle est la vitesse moyenne sur une route donnée.

Le système de navigation est appelé à devenir un véritable co-pilote électronique. Dans un avenir proche, la cartographie embarquée sera à la fois plus précise (limitations de vitesse statiques et dynamiques, inclinaison de la route, virages dangereux) et plus pertinente.

Par exemple, certains acteurs travaillent sur un concept original d'aide au dépassement. Grâce à sa connaissance du profil de la route (type de voies et de virages) et des limitations en vigueur, le GPS peut indiquer quel est le moment le plus opportun pour doubler. Plutôt que de se risquer à doubler, sollicitant ainsi la mécanique et risquant l'accident, le conducteur n'a qu'à attendre que le système de navigation lui indique – par l'affichage d'un curseur qui passe de l'orange au blanc dans le pare-brise – où il peut effectuer une manœuvre de dépassement avec une sécurité maximale.

On peut imaginer pour la suite toute une gestion du véhicule reposant sur les informations fournies par la carte du système de navigation. Le moteur pourrait, par exemple, anticiper sur l'entrée en agglomération en coupant la moitié des cylindres, de façon à baisser la puissance disponible et réduire ainsi la consommation de carburant.

Dans un avenir proche, moteur, boîte et organes de sécurité seront vraisemblablement liés au GPS, d'autant que la communication « on line » pourra tenir compte d'éventuelles consignes de vitesse ou de conduite, dans le cas où, par exemple, une alerte liée à la pollution par l'ozone nécessite de ralentir encore plus.

A propos de l'Observatoire du Véhicule d'Entreprise

L'Observatoire du Véhicule d'Entreprise est une association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901. Véritable vigie, il a pour vocation d'analyser les grandes tendances du marché de la mobilité en France et en Europe, et de publier ses travaux. Organisme indépendant, l'OVE intervient sur tous les thèmes d'actualité qui peuvent faire avancer le marché et donne aux décideurs des informations éclairées pour faire des choix pertinents en matière de véhicules d'entreprise. L'OVE réalise notamment des études, des tests et des essais comparatifs au travers de l'OVE Lab.

www.observatoire-vehicule-entreprise.com

Contacts presse :

Anne-Hélène Lamèthe 01 57 69 57 14 anne-helene.lamethe@observatoire-vehicule-entreprise.com

Tiphaine Bertrand 01 57 69 62 51 tiphaine.bertrand@observatoire-vehicule-entreprise.com

Frédéric Kim – Kalahari 01 4110 80 00 fred.kim@kalahari.fr