



Tests divers

Comparatif TCS des affichages tête haute

On croirait piloter un avion de chasse : les affichages tête haute issus de la technologie militaire facilitent grandement la conduite. Un comparatif TCS en collaboration avec le bureau de prévention des accidents (bpa) démontre néanmoins que ces systèmes sont encore perfectibles.

C'est le nec plus ultra des assistances à la conduite : l'affichage tête haute ou head up display (HUD) consiste à projeter des informations, telles la vitesse et les indications du GPS, dans le pare-brise. L'automobiliste peut alors dédier toute son attention à la conduite. Cette technologie introduite dès les années 40 sur les avions de combat s'est aujourd'hui démocratisée après avoir été réservée, il y a peu encore, aux voitures haut de gamme. Si bien qu'on la retrouve désormais même sur des citadines. Mais tous ces dispositifs ne fournissent pas les mêmes performances. Ce comparatif réalisé par le TCS a révélé que la qualité de l'affichage, la lisibilité ou encore les fonctions varient sensiblement d'un système à l'autre. Au point que l'indiscutable apport en matière de sécurité n'est pas toujours garanti.

Les « directs » en tête

Les affichages haut de gamme utilisent des systèmes directs projetant les informations à même le pare-brise. Les voitures des catégories moyennes et inférieures recourent à des systèmes indirects projetant les informations sur une plaque transparente. Sans surprise, les deux affichages tête haute directs des Mercedes C et Volvo XC90 ont trusté les places d'honneur avec l'appréciation « très recommandé ». Fort utiles, ces deux dispositifs sont toutefois perfectibles au niveau du maniement (Mercedes) et de l'affichage (Volvo). Egalement dotée d'un système direct, la Jaguar XE a dû se contenter d'un « recommandé avec réserve ». En cause, de nombreux reflets tant par temps ensoleillé que dans les tunnels. De plus, l'affichage trop petit du régulateur de vitesse est à peine lisible.

Bien que moins sophistiqués, les affichages indirects dotant la Mini et la Mazda 3 font bonne figure en décrochant la mention « recommandé ». La qualité de l'affichage et les fonctions de la Mini rivalisent avec les systèmes les mieux notés. Les indications sont en revanche trop petites et la surface est limitée. La Mazda dispose d'une technologie analogue moins sophistiquée (affichage monochrome) mais fournie de série. La résolution est moyenne et les informations moins nombreuses.

Les deux dispositifs à monter comme accessoires ont peu convaincu. Pourvu d'une bonne finition, l'affichage Garmin est uniquement autorisé en projection indirecte et doit être constamment relié à un smartphone pour fournir les indications de vitesse et de navigation. Il est « recommandé avec réserve » alors que le produit Valeo écope d'un « non recommandé ». Les possibilités d'installation sont restreintes et le film ovale à coller sur le pare-brise est interdit s'il entrave la vision.



Des fonctions extensibles à l'infini

Les affichages tête haute risquent fort de voir leurs fonctions s'étoffer spectaculairement dans un proche avenir. C'est en particulier le cas des systèmes recourant au principe de la réalité augmentée qui, avec le soutien de l'informatique, restitueront par l'image des séquences virtuelles. Concrètement, ils pourront par exemple représenter avec précision la voie de circulation à suivre sur le pare-brise. A l'inverse des affichages classiques, ces systèmes seront indépendants de la route.

Sur le même principe, la société Continental a développé un affichage prenant en compte la vitesse et les intervalles entre les véhicules. Si la distance de sécurité est insuffisante, une alerte s'imprime derrière la voiture en amont.

Sus à l'angle mort

Pour sa part, le groupe Jaguar-Land Rover travaille à un système abolissant l'angle mort. Les objets non discernables par le conducteur sont projetés directement sur le montant avant. Une astuce visant à réduire les accidents impliquant des cyclistes et des piétons en milieu urbain. Autre innovation, le constructeur britannique développe un système de navigation ne nécessitant plus d'être attentif aux noms de rues ou aux distances. Le conducteur doit simplement suivre une voiture virtuelle s'affichant sur le pare-brise.

Chez Land Rover, ces applications ne se cantonnent pas au bitume. Un prototype a été muni d'un capot transparent sur lequel apparaissent les obstacles que le véhicule s'apprête à franchir. Ce miracle est dû à la présence de caméras installées dans le soubassement. De quoi éviter d'éventuels dégâts. Enfin, le même constructeur a imaginé une remorque transparente. Grâce à une caméra, la visibilité arrière du véhicule est restituée sur le rétroviseur intérieur. Bien utile lorsque l'on tracte un van à chevaux.

Comparatif TCS des affichages tête haute

Marque / modèle	Mercedes C	Volvo XC90	Mini	Mazda 3	Jaguar XE	Garmin HUD+	Valeo speed / visio nomad
Prix de base du véh. (CHF)*	42'300.–	71'000.–	21'050.–	25'500.–	40'800.–	–	–
Prix unitaire du système (CHF)*	1520.– pour toutes les versions	1500.– (non combinable avec pare-brise chauffant et équip. Kinetic)	660.– pour toutes les versions	de série uniquement pour l'équipement « Revolution »	1340.– pour toutes les versions	140.–	100.–
Prix du système (CHF)* (avec accessoires indispensables)	1'905.– (C160, C180 et C180d) ; 1'520.– (toutes les autres)	1500.–	1480.–	–	1'760.–	app HUD compatible avec iPhone®, iPad®, Windows Phone®8 et certains Android™	–
Type de projection**	directe	directe	indirecte	indirecte	directe	directe ou indirecte (testée)	directe
Fonctions							
Vitesse	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Données de navigation	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non
Lecture de panneaux	oui	oui	oui	non	oui	non	non
Régulateur / limiteur	oui	oui	oui	oui	oui	non	non
Assistances à la conduite	non	oui	oui	oui	oui	non	non
Infodivertiss. / téléphone	non	oui	oui	non	non	non	non
Autres	–	–	check-control	–	rapport engagé	–	–
Notation							
Utilisation 0,50	79%	74%	59%	56%	56%	50%	35%
Fonctions 0,10	78%	100%	100%	67%	89%	56%	22%
Augmente la sécurité 0,40	74%	73%	62%	53%	30%	30%	10%
Note finale***	77%	76%	59%	56%	30%	30%	10%
Appréciation	★★★★☆	★★★★☆	★★★☆☆	★★★☆☆	★★★☆☆	★★☆☆☆	★☆☆☆☆
Recommandation du TCS	très recommandé	très recommandé	recommandé	recommandé	recommandé avec réserve	recommandé avec réserve	non recommandé

* état : 30.10.2015

**directe : les informations sont projetées directement sur le pare-brise ; indirecte : les informations sont projetées sur une plaque

***si la note pour l'utilisation est <60%, celle-ci sera la note finale ; si la note sur l'augmentation de la sécurité est <40%, celle-ci sera la note finale.

Exigences requises pour la recommandation TCS	80-100%	60-79%	40-59%	20-39%	0-19%
	★★★★★	★★★★☆	★★★☆☆	★★☆☆☆	★☆☆☆☆
	excellent	très recommandé	recommandé	recommandé avec réserve	non recommandé



Comparatif TCS des affichages tête haute

Marque / modèle	Mercedes C	Volvo XC90	Mini	Mazda 3	Jaguar XE	Garmin HUD+	Valeo speed / visio nomad
+ points forts	<ul style="list-style-type: none"> + qualité de l'affichage (résolution, couleurs) + excellente lisibilité + touche directe enclenchement/déclenchement + nombreuses fonctions ajustables individuellement 	<ul style="list-style-type: none"> + qualité de l'affichage (résolution, couleurs) + bonne lisibilité + excellente utilisation + nombreuses fonctions ajustables individuellement 	<ul style="list-style-type: none"> + qualité de l'affichage (résolution, couleurs) + bonne lisibilité nocturne + touche directe enclenchement/déclenchement + nombreuses fonctions ajustables individuellement 	<ul style="list-style-type: none"> + bonne lisibilité nocturne + données de navigation claires et déclenchables 	<ul style="list-style-type: none"> + relativement bonne lisibilité nocturne + nombreuses fonctions ajustables individuellement 	<ul style="list-style-type: none"> + bonne lisibilité nocturne + données de navigation claires 	<ul style="list-style-type: none"> + bonne lisibilité
- points faibles	<ul style="list-style-type: none"> - peu compatible avec lunettes aux verres polarisés - menu HUD dissimulé - accessoires indispensables (+385.-) - commande données de navigation 	<ul style="list-style-type: none"> - indication de vitesse trop à gauche - pas compatible avec lunettes aux verres polarisés - pas disponible sur tous les niveaux d'équipement 	<ul style="list-style-type: none"> - caractères trop petits - pas compatible avec lunettes aux verres polarisés - surface de projection limitée - accessoires indispensables (+820.-) 	<ul style="list-style-type: none"> - caractères trop petits - lisibilité par soleil intense - surface de projection limitée - plaque de projection pas effaçable - affichage alerte de franchissement de ligne visible en permanence - seulement disponible pour la version « Revolution » 	<ul style="list-style-type: none"> - nombreux reflets (soleil, tunnel, etc.) - affichage manquant de netteté - caractères additionnels trop petits - menu HUD dissimulé et mal ordonné - accessoires indispensables (+420.-) - présentation des aides à la conduite 	<ul style="list-style-type: none"> - nombreux reflets (soleil, nuit) - caractères petits - installation impossible sur certaines planches de bord - doit être réenclenché à chaque démarrage - pas d'affichage de vitesse sans réception GPS 	<ul style="list-style-type: none"> - entrave le champ de vision : non autorisé ! - installation impossible sur certaines planches de bord - doit être réenclenché à chaque démarrage - pas d'affichage de vitesse sans réception GPS