

Adaptive Cruise Control (ACC)

Régulateur de vitesse avec détection de distance

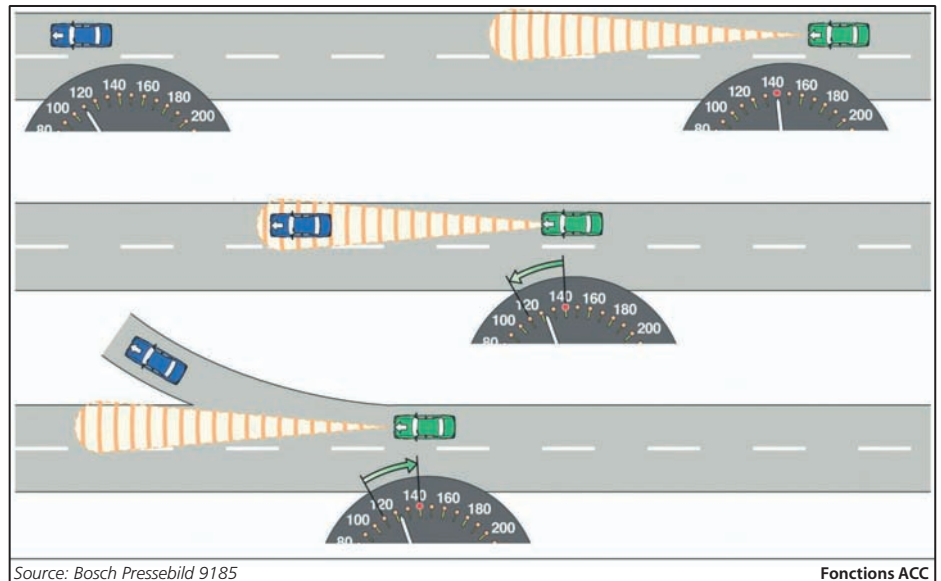
Efficacité du système ACC

Le système ACC est un nouvel élément de confort permettant à l'automobiliste de conduire de façon plus décontractée mais sans pour autant le déresponsabiliser.

Les buts visés de ce système d'assistance sont:

- la vitesse souhaitée n'est pas dépassée
- la vitesse est automatiquement adaptée à celle du véhicule qui précède
- décharger le conducteur

Le véhicule qui précède est saisi et enregistré dans un intervalle de 120 m environ. Un petit faisceau infrarouge ou un radar explore l'espace devant le véhicule et communique la distance du véhicule qui précède de même que sa vitesse. Muni de ces données, le «ACC» calcule automatiquement la distance de sécurité et la règle électroniquement dans le système de distribution du moteur et dans le dispositif de freinage. Au cas où le véhicule qui précède serait trop près, un signal d'alarme acoustique se déclenche. Les systèmes ACC sont conçus de manière que le véhicule ne soit ralenti que modérément (freinage de confort, décélération maximale 3 m/s²). Ce qui signifie que le conducteur doit être en mesure d'intervenir rapidement en cas de violentes et impératives manoeuvres de freinage. Les systèmes fonctionnent comme de conventionnels régulateurs de vitesse dès 30 km/h. En dessous, une intervention active du conducteur est nécessaire. Le réglage de l'intervalle par rapport au véhicule qui précède se fait dans un soi-disant «laps de temps». Il en résulte que l'intervalle qui dépend de la vitesse est modifié dynamiquement. «Ce laps de temps» peut être modifié par le conducteur, c'est-à-dire que ce dernier peut choisir un plus grand ou plus petit intervalle de sécurité. Si les freins sont actionnés, le système ACC est désactivé. Par contre, le fait d'accélérer ne l'influencera pas. Les modèles Nissan avec capteur de pluie désactivent le système automatiquement quand les essuie-glaces sont enclenchés.



Source: Bosch Pressebild 9185

Fonctions ACC

Type de route	avantages avec l'«ACC»	pas d'avantages avec l'«ACC»	l'«ACC» ne fonctionne pas ou n'est pas utilisable
Sur autoroutes, routes cantonales, routes de campagne, localités sans carrefours avec zones de limitation de vitesse prolongées	Lors de circulation sans entraves, de trafic faible à moyen, surtout en colonne.	Lors de trafic dense. Le système ACC doit être très souvent réglé lors de fréquents changements de voie ou de dépassements d'autres automobilistes (ralentissement retardé suivi d'accélération). Le conducteur doit souvent intervenir/freiner, le système se désactive à chaque fois.	
Sur routes de campagne sinueuses ou vallonnées		La vitesse doit être continuellement adaptée à la route. Fréquente intervention du conducteur nécessaire pour freiner; le système se désactive lors du freinage.	
Localités avec carrefours			En colonne avec "stop and go". Le système ne fonctionne qu'à partir de 30 km/h. Le véhicule ne peut pas être freiné jusqu'à l'immobilisation.

© TCS, Technique et Environnement, Emmen, date: 12.01.2004

Source illustration: Bosch

Attention:

- Les systèmes ACC ne réagissent pas en face d'obstacles immobiles et de véhicules venant en sens inverse;
- les systèmes ACC ne réagissent pas ou de façon limitée en face d'usagers de la route à fine silhouette comme par exemple les cyclistes;
- les systèmes ACC ne doivent pas être utilisés en cas de brouillard, de fortes pluies ou de chaussées glissantes.

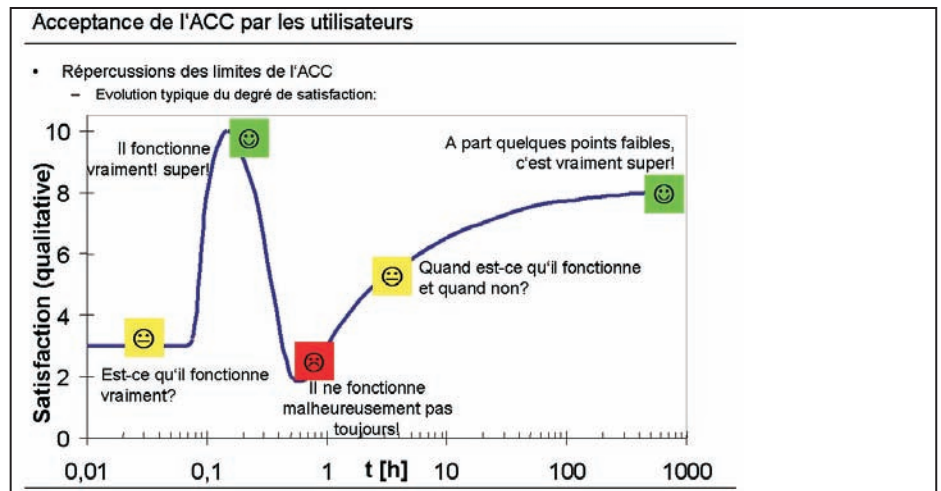
Règles de conduite pour les utilisateurs de ACC

- «ACC» est plus approprié à une conduite défensive, tranquille et reposante qu'à une conduite sportive.
- Lire attentivement le manuel du conducteur et les instructions de service et suivre les indications car il est indispensable que le fonctionnement du système ACC soit clair et bien compris. La nouvelle manière de conduire doit tout d'abord être apprise.
- Une attention permanente et être toujours prêt à réagir sont indispensables, aussi quand le système «ACC» est enclenché. Il peut arriver que le système «perde» soudainement le véhicule ciblé, comme par exemple dans les virages, et que le véhicule accélère subitement ou que des usagers de la route pénètrent brusquement dans l'espace de sécurité. Il est alors impératif que le conducteur réagisse immédiatement.
- Ne pas utiliser «ACC» s'il y a du brouillard, de fortes pluies ou quand la chaussée est verglacée.
- Etre extrêmement prudent quand vous vous approchez des deux-roues car ces derniers peuvent, selon leur position, ne pas avoir été repérés par le système ACC.
- Adapter la vitesse souhaitée au flux routier. Le système devra alors être bien moins souvent réglé, la conduite deviendra régulière et tranquille, la consommation de carburant n'augmentera pratiquement pas.
- Veillez à ce que le capteur ACC reste toujours propre car un capteur encrassé peut nuire à son bon fonctionnement.

Aptitude d'acceptation des utilisateurs

Malgré une excellente technique du système ACC, sa propagation dépend de l'acceptation des utilisateurs. Après de nombreuses courses d'essai ainsi que des recherches systématiques, son acceptation a suivi une courbe de développement typique.

Au début, le public était plutôt sceptique car le système était encore inconnu. Mais, dès la première utilisation, le scepticisme



Source: Continental TEMIC

ACC-aptitude d'acceptation de l'utilisateur

s'est transformé en euphorie car, contre toute attente, le réglage a répondu aux souhaits de l'automobiliste. Lors des phases ultérieures d'exploitation, l'automobiliste a appris quelles étaient effectivement les fonctions de ACC et les fonctions sont devenues toujours plus claires et la satisfaction a augmenté. Les recherches de Weinberger (2001) et les essais in situ de l'UMTRI (1998) ont démontré qu'une phase d'adaptation d'au minimum deux semaines était nécessaire.

Véhicules dotés de Adaptiv Cruise Control et prix

Les systèmes ACC ne fonctionnent que sur les véhicules à boîte automatique. Prix (état novembre 2003):

Audi A8	CHF 3'600.-
BMW série 5	CHF 2'930.-
BMW série 7	CHF 3'080.-
Jaguar série XJ	CHF 2'900.-
Jaguar série XK	CHF 3'200.-
Jaguar type S	CHF 2'900.-
Mercedes classe S et SL	CHF 3'535.-
Mercedes classe CL et CLK	CHF 3'535.-
Mercedes classe E	CHF 3'535.-
Nissan Primera	CHF 1'500.-
VW Phaeton	CHF 4'060.-

