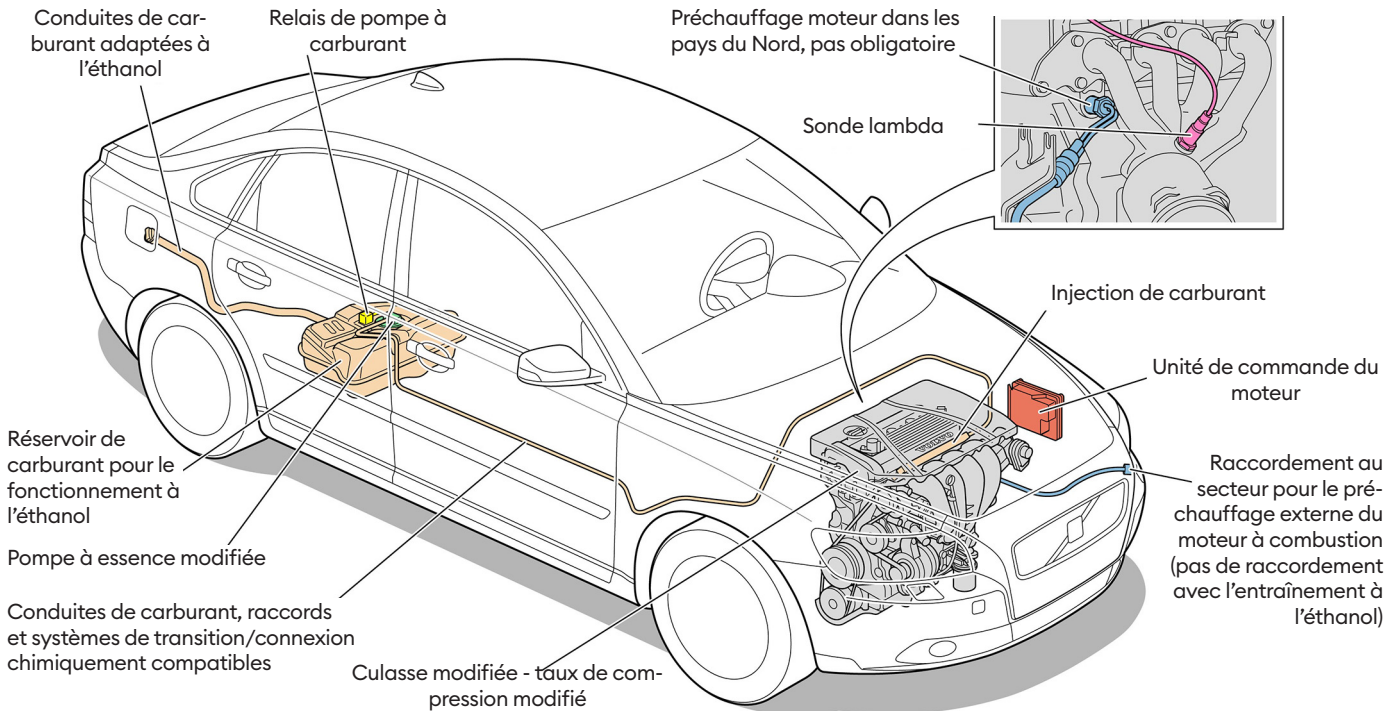


Ethanol/Bioéthanol

Sources d'énergie

Images : Volvo



L'éthanol, ou bioéthanol produit à partir de la biomasse, est majoritairement ajouté au carburant et la proportion est mentionnée sur la pompe à carburant à l'étranger. Côté véhicule, divers dispositifs techniques doivent être disponibles afin de pouvoir rouler avec l'E85.

L'éthanol est toujours vendu sous forme de mélange comme carburant en Europe. Un symbole rond étiqueté E5, E10 ou E85 indique le pourcentage d'éthanol. Alors que l'E5 et l'E10 peuvent être ravitaillés sans problème par la plupart des véhicules modernes, l'E85 ne peut être utilisé que dans les véhicules dits à carburants flexibles. Ceux-ci ont des conduites de carburant, des connecteurs et des joints chimiquement compatibles, des réservoirs de carburant et des pompes modifiés et doivent être conçus pour fonctionner du côté gestion moteur.

Traditionnellement, l'éthanol est principalement produit au Brésil et aux États-Unis. Au Brésil, la flotte de véhicules a toujours été conçue pour rouler à l'éthanol, puisque l'agriculture cultive la canne à sucre dans d'immenses champs et que cette biomasse est ensuite transformée en carburant. Les États-Unis utilisent principalement le maïs comme base pour la production d'éthanol.

Fabrication/Écologie

L'éthanol est essentiellement un alcool de formule chimique C_2H_5O . En conséquence, les boissons alcoolisées contiennent toujours de l'éthanol. Cet alcool est produit par fermentation et distillation à partir de biomasse (bioéthanol). La fermentation des plantes sucrières (fruits, maïs, blé, betterave à sucre, canne à sucre) est problématique en raison de l'approvisionnement alimentaire de la population mondiale. C'est pourquoi d'autres matières premières sont recherchées pour en faire de l'éthanol. Une alternative possible est la cellulose. Une autre possibilité est d'obtenir de l'éthanol à partir de gaz de synthèse. Cependant, en raison du potentiel

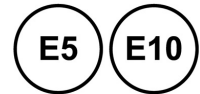
d'autres carburants alternatifs, on investit actuellement moins dans la possibilité de produire de l'alcool pour le transport. Des émétiques sont ajoutés pour empêcher que l'éthanol ne soit utilisé comme alcool pour le plaisir ou pour boire.

Contenu énergétique/alimentation

Lors de la conduite, les véhicules E85 consomment un peu plus de carburant anti-cloquettis. Pour Lambda 1, au lieu de 14,8 kg d'air comme pour l'essence, seuls 9 kg environ sont nécessaires pour le bioéthanol. A environ 27 MJ par kg, le pouvoir calorifique est inférieur à celui de l'essence (environ 43 MJ/kg). D'autre part, l'éthanol a une résistance au cognement plus élevée d'environ 102 RON. La consommation supplémentaire d'E85 dans un moteur à essence modifié est de 15 à 20 % par rapport à un moteur thermique à essence.

Comme pour l'essence ou le diesel, le ravitaillement s'effectue à la pompe à essence en E5, E10 ou E85. Pour le consommateur, rien ne change au moment de faire le plein par rapport aux carburants fossiles conventionnels. Le temps de ravitaillement est le même. Cependant, dans de nombreux pays européens, il n'y a plus d'incitation financière à passer au carburant à base d'éthanol. De nombreux pays ont supprimé les incitations fiscales et, par conséquent, il n'est pas moins cher de faire rouler des véhicules avec des mélanges d'éthanol.

Afin que le consommateur sache si un véhicule peut être rempli de mélanges d'éthanol et à quelle concentration, les symboles de la proportion maximale sont apposés sur le bouchon du réservoir. Les symboles ronds avec un chiffre indiquent le fonction-



Les informations indiquant s'il est possible ou non de faire le plein avec un mélange éthanol/bioéthanol se trouvent soit sur la trappe à carburant, soit dans la notice d'utilisation. Ce véhicule est un véhicule au gaz naturel bivalent qui autorise un mélange de 5 % et 10 % d'éthanol ou de bioéthanol lorsqu'il roule à l'essence.

nement à l'éthanol avec la teneur maximale respective en mélange.

Propriétés/Atelier

Les mélanges d'éthanol à haute concentration ont des propriétés chimiques qui ne permettent pas un remplacement 1 : 1 de l'essence. L'alcool attaque et peut dissoudre certains plastiques et caoutchoucs. En conséquence, les conduites de carburant, le réservoir de carburant et tous les joints et transitions doivent être conçus pour l'éthanol. Cependant, les travaux d'entretien ne diffèrent pas de ceux des véhicules conventionnels à essence.

Potentiel

En raison de sa base de biomasse, qui est également pertinente pour la nutrition, l'éthanol n'a actuellement aucun potentiel pour s'imposer comme un carburant alternatif. Il est également moins adapté comme réserve d'énergie pour le PtL (power to liquid). Il est donc peu probable que l'éthanol s'impose à l'avenir comme carburant alternatif.

Partenaires : © A&W Verlag AG / SVBA-ASETA-ASITA / AGVS/UPSA / ase