

L'aérodynamique automobile est l'étude des phénomènes aérodynamiques induits par l'écoulement de l'air autour d'un véhicule automobile en mouvement. La connaissance de ces phénomènes permet entre autres, de réduire la consommation des véhicules en diminuant leur traînée, d'améliorer leur comportement routier en influant sur leur portance (ou leur déportance) et de diminuer les phénomènes aéroacoustiques ainsi que les turbulences à haute vitesse.

Prise en compte très tôt dans l'histoire de l'automobile, à l'image de la Jamais Contente profilée comme une torpille, l'aérodynamique automobile a pris de l'ampleur dans les années 1930. C'est en effet en 1934 aux États-Unis que la Chrysler Airflow, première automobile de série dessinée en respectant un profil aérodynamique, voit le jour. Par la suite, les automobiles ne vont cesser de s'améliorer, notamment après l'apparition des Formules 1 dont le championnat suscite encore aujourd'hui beaucoup d'effervescence dans ce domaine.

L'aérodynamique étant intrinsèquement liée à la mécanique des fluides, les essais en soufflerie sont aujourd'hui devenus indispensables aux constructeurs automobiles pour améliorer leurs modèles. Par ailleurs, en raison des phénomènes complexes mis en jeu en aérodynamique, ces derniers — et plus particulièrement les écuries de courses — ont également recours au calcul numérique (ou CFD pour « Computational Fluid Dynamics ») pour résoudre leurs problèmes.