

8 propositions de stage  
pour les étudiants de M2 que PSA propose cette année.

Un descriptif plus précis sera bientôt disponible sur le site internet de PSA dans la rubrique stage.  
Voici un bref descriptif correspondant à chacun des 8 stages :

**\* Titre : Etude de nouveaux concepts en aérodynamique automobile (6mois)**

Dans le cadre de ses activités de recherche, l'équipe d'aérodynamique souhaite étudier de nouveaux concepts pour réduire la traînée. Le travail proposé dans ce stage sera essentiellement de nature expérimentale. Des essais dans des souffleries spécifiques pourront amener le stagiaire à se déplacer sur différents sites PSA.

Niveau souhaité : Bac+5

**\* Titre : Etude aérodynamique des écoulements autour du véhicule (6mois)**

Dans le cadre de ses activités de recherche, l'équipe d'aérodynamique souhaite étudier finement les écoulements automobiles. L'objectif est d'approfondir la compréhension des phénomènes physiques et de proposer des solutions permettant de réduire la traînée liée à l'ensemble du soubassement. Le travail proposé dans ce stage sera de nature numérique (calculs de mécanique des fluides). Une composante importante du stage portera sur l'analyse de l'écoulement et l'impact des solutions testées sur celui-ci.

Niveau souhaité : Bac+5

**\* Titre : Amélioration des méthodologies numériques en aérodynamique automobile (6mois)**

L'équipe aérodynamique de la Direction de la Recherche de PSA Peugeot Citroën souhaite améliorer la prédiction numérique de l'évaluation de la traînée et de la portance véhicules. L'objectif du stage est de tester de nouveaux modèles de turbulence, déjà implantés dans un code commercial, et de comparer les résultats numériques obtenus à ceux issus d'une base de données existante.

Niveau souhaité : Bac+5

**\* Titre : Etude expérimentale du contrôle des écoulements pour l'aérodynamique automobile (6mois)**

Le stage en question porte sur l'évaluation du potentiel d'artifices de contrôle du sillage en vue de réduire la traînée aérodynamique des véhicules. Il s'agit d'une étude expérimentale qui aura lieu dans la soufflerie PSA.

Niveau souhaité : Bac+5

**\* Titre : Analyse et contrôle de l'écoulement autour d'un véhicule pour la prestation aéroacoustique (6mois)**

L'objectif est de mettre en œuvre des simulations aérodynamiques instationnaires Powerflow pour calculer les chargements aéroacoustiques sur les parois du véhicule et des simulations de type SEA pour calculer le bruit intérieur.

Niveau souhaité : Bac+5

**\* Titre : Estimation numérique du bruit d'origine aérodynamique (6mois)**

Les constructeurs automobiles ont effectué durant les dernières décennies des progrès considérables dans l'insonorisation des véhicules. Le bruit du moteur ainsi que le bruit de roulement ont été nettement réduits, et le bruit d'origine aérodynamique doit suivre le même chemin pour ne pas devenir fortement émergent lorsque les véhicules roulent à une vitesse supérieure à 80 km/h. L'étude du bruit d'origine aérodynamique repose encore aujourd'hui principalement sur des mesures en soufflerie. Pour réduire le nombre de ces essais très coûteux, PSA Peugeot Citroën souhaite développer une approche numérique. Dans ce contexte, vous exploiterez des données issues calculs aérodynamiques non stationnaires pour estimer le bruit dans l'habitacle. Vous participerez ainsi à l'élaboration d'une filière numérique prédictive pour le bruit d'origine aérodynamique.

Niveau souhaité : Bac+5

**\* Titre : Etude expérimentale et numérique des écoulements multiphasiques en aérodynamique automobile (6mois)**

De nos jours, de nouvelles problématiques, notamment sécuritaires, entraînent les constructeurs automobiles à travailler sur des problématiques multiphasiques. L'interaction entre les écoulements aérodynamiques, l'eau et le véhicule en est un exemple particulièrement sensible. Dans ce contexte, le stagiaire sera amené à réaliser des études expérimentales et/ou numériques permettant de comprendre les phénomènes physiques mis en jeu dans les interactions multiphasiques appliquées à l'automobile.

Niveau souhaité : Bac+5

**\* Titre : Nouveaux systèmes de climatisation (6mois)**

Augmentation de la compacité de l'organe central du système de climatisation. Le travail du stagiaire consistera à concevoir (CAO et dimensionnement avec Flow-3D) des systèmes d'intensification des transferts de chaleur et de masse, à suivre leur réalisation et à les tester sur banc.

Niveau souhaité : Bac+5