

SERVICES D'INGENIERIE

Le Centre Technique PPS rassemble plus d'une centaine d'experts, chefs de projet, ingénieurs et techniciens expérimentés en recherche et développement, intégration produit et assistance technique.

Situé à proximité du site de production PPS, il tire avantage d'une synergie exceptionnelle entre les équipes et les moyens techniques et se positionne en partenaire privilégié des constructeurs et équipementiers automobiles à l'échelle mondiale.

PUNCH Powerglide Strasbourg SAS

81, rue de La Rochelle
67026 Strasbourg Cedex
France

+33 3 88 55 88 55
sales@punchpowerglide.com
www.punchpowerglide.com

VOS BESOINS

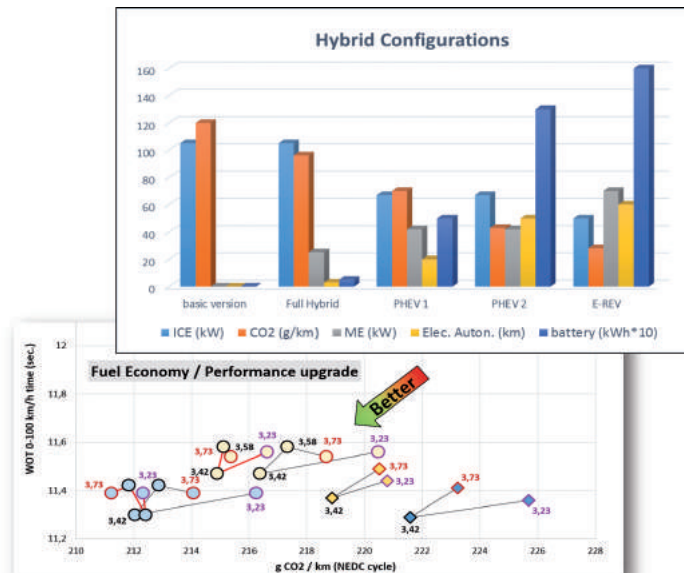
- **Conseil et assistance** (gestion de projets, résolution de problèmes, support qualité)
- Support technique sur systèmes **mécaniques et hydrauliques**
- **Développement** de concepts innovants
- Activités de **bureau d'étude, de calcul et de simulation**
- **Programmation Software et travaux de calibration**
- **Etude de spécifications techniques**, analyse des modes de défaillance
- **Plans de validation**, utilisation de moyens de tests
- **Caractérisation de matériaux**
- **Mesures tridimensionnelles**
- **Sélection et optimisation des procédés de fabrication**

CONSEIL ET ASSISTANCE PROJET

En offrant leur expertise, nos ingénieurs peuvent accompagner vos projets comme consultants ou chefs de projets tout au long du cycle de développement :

“Nous soutenons vos projets et votre innovation”

- Support technique pour la conception et l'innovation
- Gestion de projet, coordination multi-expertise, plan d'expériences et étude de scénarios, support qualité en ingénierie “produit”
- Analyse des modes de défaillance (AMDEC)
- Définition de plans de validation
- Définition de cycles d'endurance et étude de fiabilité

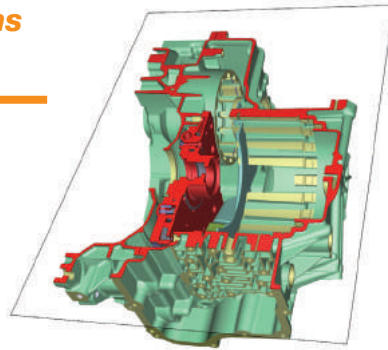


CALCUL ET CONCEPTION

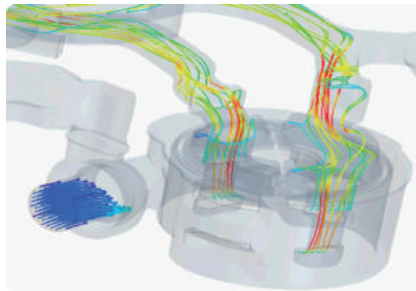
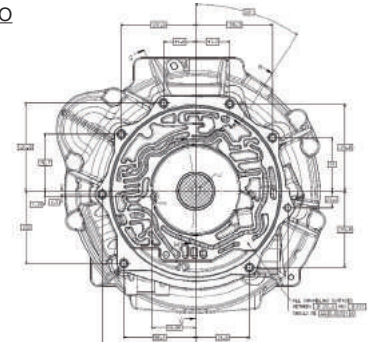
En étroite collaboration avec ses clients et fournisseurs, PUNCH Powerglide développe et optimise des pièces et sous-ensembles en s'appuyant sur une forte culture numérique (CAE). L'ingénierie simultanée, soutenue par l'utilisation d'une grande variété d'outils de simulation, assure la maîtrise des coûts et des niveaux de qualité :

- Conception et optimisation de pièce mécanique (usinée, forgée, emboutie, en aluminium injecté) et de système complet – Analyse thermique – Chargements dynamiques – Etude de fatigue
- Dimensionnement, dessin et fabrication d'engrenages
- Conception de système hydraulique, mécatronique, dimensionnement de pompe, calcul d'étanchéité...

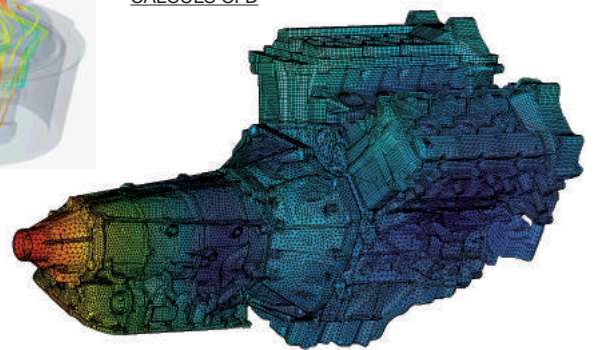
“Nous dessinons et optimisons vos systèmes”



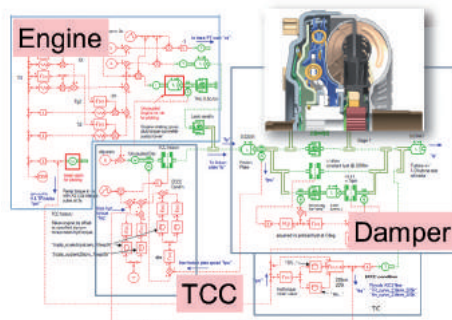
CAO



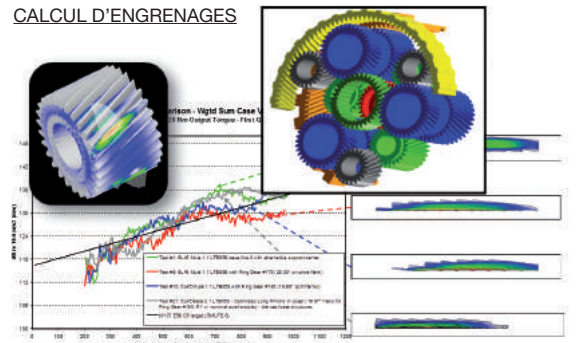
CALCULS CFD



SIMULATION DE SYSTÈME 1D



CALCUL D'ENGRENAGES



SOFTWARE ET CALIBRATION

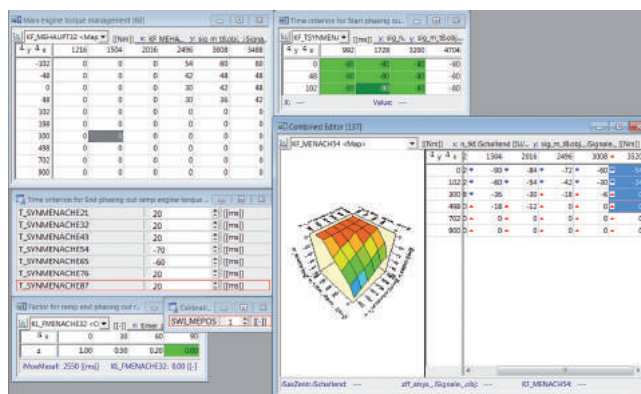
Ultime étape avant la mise en production d'une boîte de vitesses automatique, le travail de calibration consiste à paramétrer les variables contenues dans le module de contrôle électronique.

Objectifs :

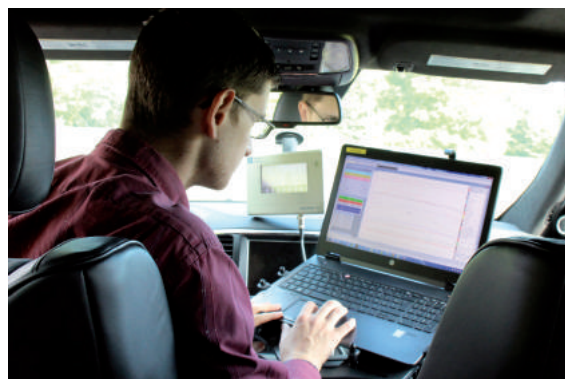
- Rechercher le meilleur agrément de conduite dans les différents modes de roulage (modes Economie, Sport, Manuel).
- Assurer la qualité optimale des changements de rapports : confort et temps des passages.
- Procurer les meilleures performances véhicule en trouvant la meilleure adéquation entre le moteur et la transmission.
- Réduire la consommation de carburant en s'appuyant sur des simulations et des tests d'émissions.

“Nous trouvons le meilleur agrément de conduite”

Le groupe “Electronic, Controls & Software” joue un rôle déterminant dans l'innovation industrielle du secteur automobile pour lequel les enjeux de performance, de temps réel et de sûreté de fonctionnement sont cruciaux. Il est en charge du développement du logiciel embarqué des boîtes de vitesses automatiques, à travers le cycle de vie du logiciel, des exigences clients à la livraison finale tout en couvrant l'ensemble des corps de métiers logiciel :



- Experts Plate-forme pour la communication On-Véhicule : CAN, KWP, AUTOSAR, ...
- Experts pour la communication Off-Véhicule : Flash Programming, UDS, ...
- Développement d'algorithmes de contrôle de la boîte de vitesses : C, Matlab/Simulink, ...
- Diagnostics
- Sécurité de fonctionnement : ISO 26262



EQUIPEMENTS DE TESTS

Nous disposons d'un large ensemble d'équipements de tests pour le contrôle fonctionnel et la validation de composants, de sous-ensembles et de systèmes complets :



Bancs de test composants

- 3 bancs de test fonctionnels (sans charge)
- 2 bancs hydrauliques (cyclage avec régulation de pression)
- 1 banc de test pompe hydraulique
- 1 chambre climatique transmission
- 1 banc de cyclage de plaque à soupapes
- 1 banc de torsion

“Nous testons et validons vos prototypes”

Nous disposons également d'une chambre climatique (54m³ de -40°C à +50°C) pouvant accueillir un véhicule complet et un banc à rouleaux pour véhicule à 2 roues motrices dédié aux essais de diagnostic.

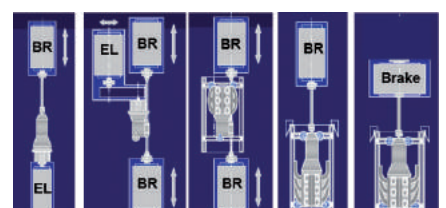
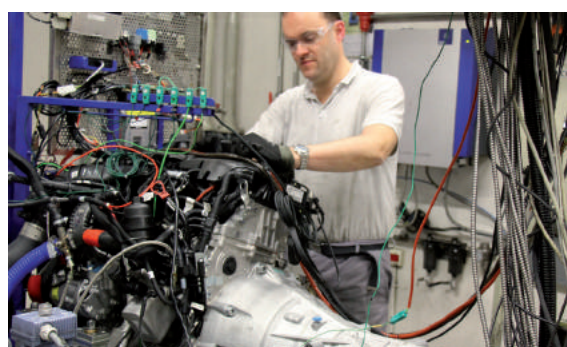
Garage et ateliers

- 15 ponts (3.5 T et 4 T)
- 4 boxes confidentiels
- Une trentaine de postes pour l'assemblage de prototypes, le démontage, la modification d'équipements et l'analyse de fin de test.



8 Bancs Dynamométriques

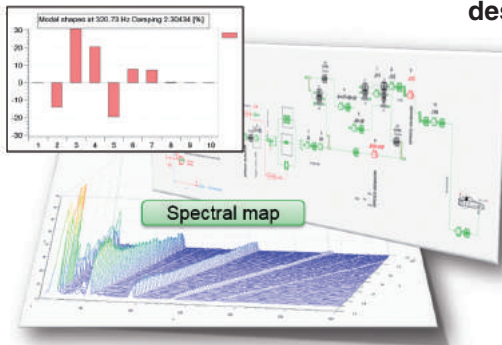
- **2 Cellules de test entièrement électriques**, l'une dédiée aux boîtes de vitesses automatiques traction, l'autre aux boîtes de vitesses propulsion. Ces cellules peuvent être équipées de robot de passage de vitesse pour le test des boîtes manuelles.
- **2 Cellules avec moteurs thermiques** (essence / diesel) équipées de deux machines électriques de sortie pour les **tests de boîtes de vitesses automatiques traction**.
- **4 Cellules avec moteurs thermiques** (essence / diesel) équipées d'une seule machine électrique pouvant être utilisées pour les **tests de validation de boîtes propulsions ou de moteurs**. Ces cellules sont équipées de systèmes de mesure de consommation de carburant. L'ensemble des équipements est piloté par le logiciel PUMA de la société AVL, équipé du système d'analyse vibratoire Reilhofer et du logiciel de communication INCA.



LABORATOIRES

Laboratoire Bruits et Vibrations

Ses pôles de compétences s'articulent autour des activités de mesures acoustiques et vibratoires sur véhicules et sur bancs moteurs électriques ou thermiques, d'analyse fréquentielle, d'analyse dynamique de structure expérimentale, d'analyse de machines tournantes, d'analyse des vibrations de torsion, de mesures d'intensité acoustique ...



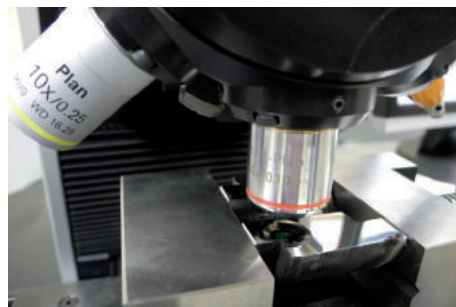
Moyens utilisés :

- 5 frontaux d'acquisitions multivoies LMS et MBBM (jusqu'à 34 voies de mesure disponibles, mesure de vitesse haute fréquence).
- Plus de 150 capteurs : accéléromètres, microphones, sonde intensimétrique, capteur de vitesse optique et magnétique haute fréquence, tête acoustique, pot vibrant, marteau d'impact, capteur de pression ...

“Nous mesurons et analysons vos produits”

Laboratoire Instrumentation

- Ses compétences consistent à choisir et mettre en place des dispositifs de mesure pour toutes les grandeurs physiques telles que pression, température, débit, tension, fréquence ...

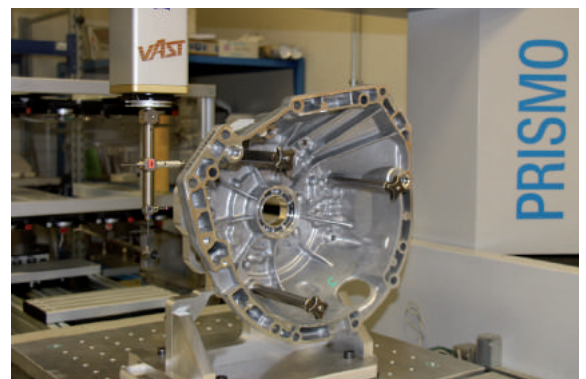
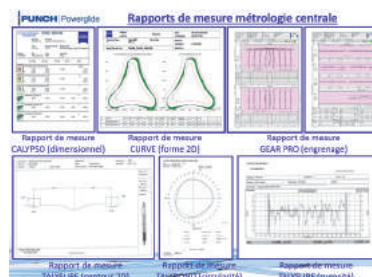


Laboratoire Matériaux

- Mesure de duretés, essais de traction
- Analyse métallurgique par spectrométrie par étincelage
- Analyse chimiques : par ICP, spectrophotométrie

Métrie

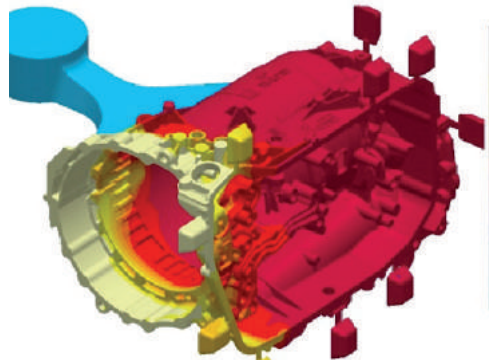
- Mesures dimensionnelles, mesures de forme, de contour, de rugosité ...
- 4 machines Zeiss 3D et tout un ensemble d'équipements



PROCEDES DE FABRICATION

Procédés d'Injection d'Aluminium sous pression

Nous pouvons optimiser vos procédés d'injection d'aluminium en réalisant des simulations d'injection avec le logiciel Magmasoft® (définition de la thermique de l'outillage et des paramètres d'injection, amélioration de la qualité de la pièce obtenue).

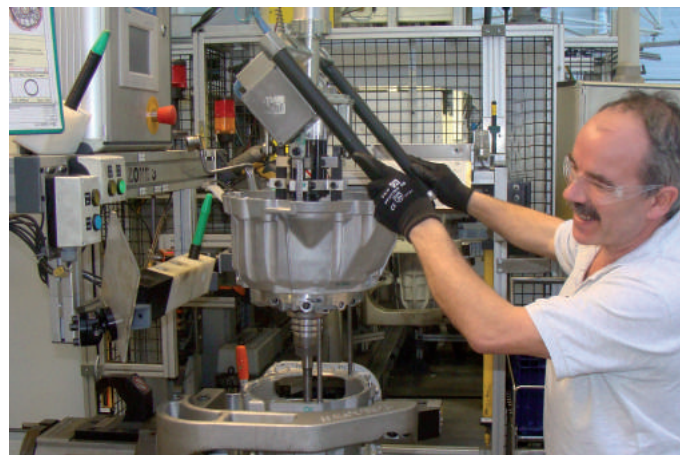


“Nous soutenons votre industrialisation”

Lean Manufacturing et méthodes industrielles

Forts de nos expériences réussies en ingénierie simultanée et en “lean manufacturing”, nous accompagnons votre mise en production pour atteindre l'excellence industrielle :

- En soutenant directement l'industrialisation de vos produits.
- En réalisant un audit et en identifiant les opportunités d'amélioration de vos chaînes de production et de vos procédés existants.
- En accompagnant la mise en place des changements productifs nécessaires (équipes plus autonomes, formation des chefs d'équipe, utilisation d'outils de gestion visuelle ...).



Durabilité **Design for Six Sigma** Software
Calculs par éléments finis **Efficiency**
Dynamique des systèmes Tests de validation
Fonderie sous pression d'aluminium Bruits et vibrations
Calibration transmission **AMDEC** Définition de cycles d'endurance
Hybridation **Optimisation de design**
Recherche et développement Mécanique des fluides
Réduction de consommation d'énergie
Bancs de tests, bancs moteur Calcul d'engrenages
Transmission de puissance **Lean**
Procédés de fabrication **Ingénierie de produit**

PUNCH Powerglide Strasbourg SAS

81, rue de La Rochelle
67026 Strasbourg Cedex
France

+33 3 88 55 88 55
sales@punchpowerglide.com
www.punchpowerglide.com

***Vous pouvez bénéficier de notre savoir-faire !
Avec Punch Powerglide ...
"Boost your power"***
