

# STREIT Groupe

Créateur de solutions d'usinage innovantes et clés en main

---

*Co-développement, usinage et assemblage de composants mécaniques*

[www.groupe-streit.com](http://www.groupe-streit.com)

 Streit Groupe

# MARCHÉS

## AUTOMOBILE



## AGRICULTURE TRAVAUX PUBLICS



## POIDS LOURD, BUS



## ENERGIE



## PROTOTYPES



**Matériaux usinés** (fonte, acier inoxydable, acier forgé, aluminium – bruts de fonderies ou de forges)

De **0,5 à 250 kg / pièce**

**Fabrication en série** de 1 000 à 1 million de pièces / an

**Prototypes** de petites à moyennes séries



# STREIT GROUPE



**1968**

Fondation de  
l'entreprise  
par Otto STREIT



**50 ans**

de savoir-faire



**7,5 millions**

de pièces produites



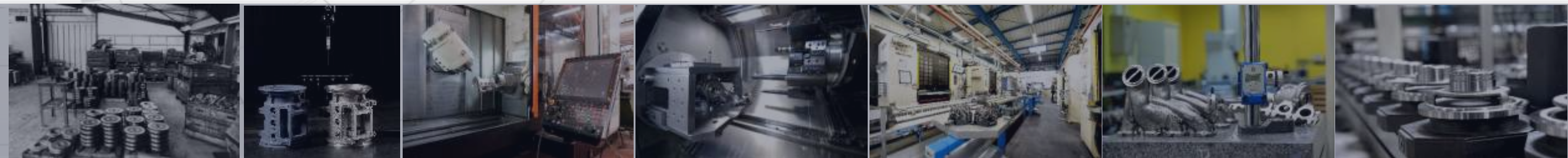
**120M€**

Chiffre d'affaires  
2017



**900**

collaborateurs  
sur 5 sites (dont 4 sites  
de production et un centre  
technique)



# ÉQUIPEMENTS INDUSTRIELS

## 560 machines

- Centres de tournage, fraisage et perçage
- Centres d'usinage horizontaux et verticaux
- Machines 4 et 5 axes
- Machines spéciales d'assemblage



Moyens robustes  
et automatisés



Performance  
industrielle  
(Streit Performance  
System)



Amélioration  
continue



Process optimisés

# USINAGE



Centre multifonctions i630 5 axes



Tournage, perçage, taraudage



Tour multifonctions 5 axes

# FINITION

Process spécifiques de:

- Soudage (TIG – MIG - Laser)
- Assemblage
- Marquage laser (Data Matrix)
- Lavage / nettoyage particulaire
- Contrôle étanchéité
- Vissage



Machine à laver



Ligne de finition (assemblage, soudage, étanchéité)



Assemblage

# HISTOIRE

## D'une production artisanale à une entreprise internationale

Démarrage de  
l'activité artisanale  
par **Otto STREIT**

**1968**

**De l'artisanat à l'industrie:**  
Usinage de pièces de fonderie  
et de forge

**Années  
1970/80**

Activités centrées sur **l'automobile**  
Effectif : 100 personnes

**Années  
1990**

**Années  
2000**

Ouverture de 2 sites de production  
(Serbie – Slovaquie)  
Entrée de Mei Ta dans le capital  
**Diversification** de la production

**2018**

Effectif : 950 salariés  
Production annuelle:  
7,5M de pièces/an

**2019**

**Ouverture du Centre Technique**  
"STREIT Technical Center "

**Implantation au Mexique** "STREIT Mexico"

# IMPLANTATION

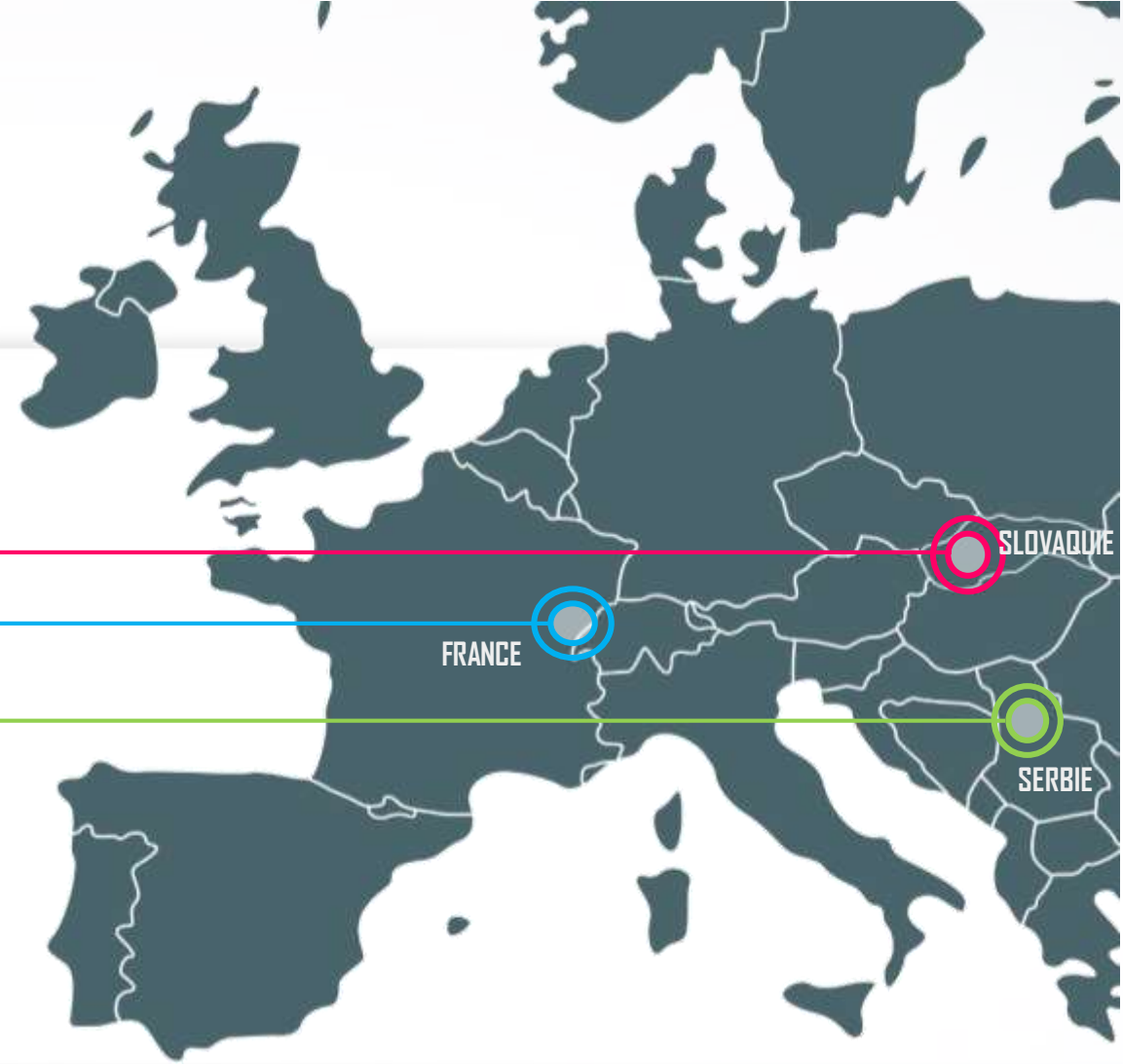
STREIT Trnava, site de production

STREIT Groupe, siège social

STREIT Mécanique, site de production

STREIT Technical Center

STREIT Nova, site de production



SLOVAQUIE

FRANCE

SERBIE



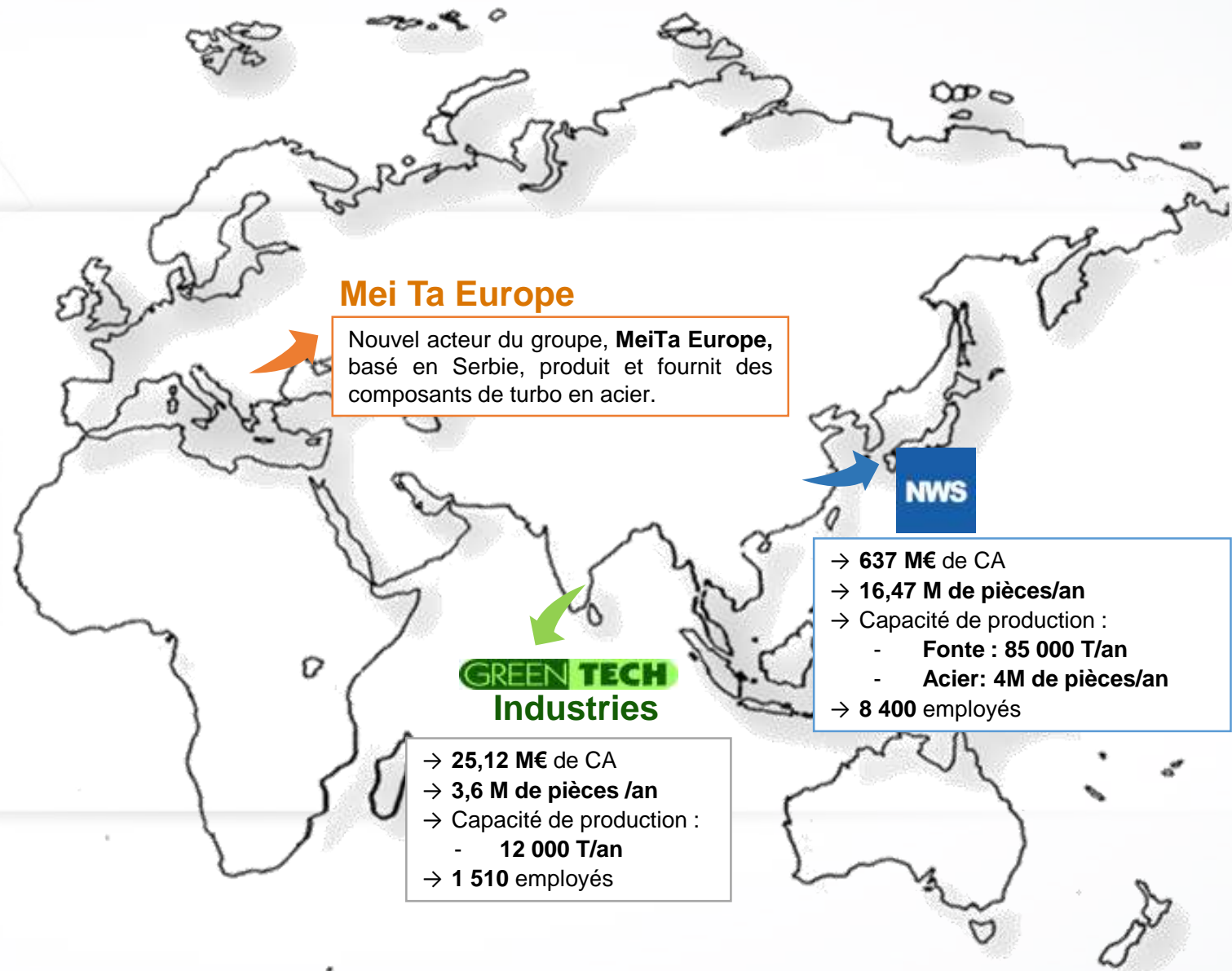
STREIT Mexico, site de production



## Groupe de fonderies Taiwanais,

Acteur majeur dans le monde du turbo,

Equipé de moyens de fonderie et d'usinage, associés à des outils de pointe, garantissant la qualité et la pérennité des produits



### Mei Ta Europe

Nouvel acteur du groupe, **MeiTa Europe**, basé en Serbie, produit et fournit des composants de turbo en acier.

**NWS**

- 637 M€ de CA
- 16,47 M de pièces/an
- Capacité de production :
  - Fonte : 85 000 T/an
  - Acier: 4M de pièces/an
- 8 400 employés

**GREEN TECH Industries**

- 25,12 M€ de CA
- 3,6 M de pièces /an
- Capacité de production :
  - 12 000 T/an
- 1 510 employés

# QUALITÉ

Certification – processus de contrôle – traçabilité – amélioration continue

**OHSAS 18001**  
Management de la Santé  
et de la Sécurité au travail



**ISO 14001**  
Management  
environnemental



**Certification OEA**  
Pour l'entité STREIT Mécanique  
(label de qualité sur les processus  
douaniers)



**ISO 9001**  
Management de la Qualité



**IATF 16949**  
Démarche Qualité dans  
l'industrie automobile



# ILS NOUS FONT CONFIANCE

## ÉQUIPEMENTIERS



## DIVERSIFICATION



## CONSTRUCTEURS AUTOMOBILE



# STREIT MEXICO



Sur un terrain de **3,3 ha**,  
site de production / 2 phases :

2018/2019 : bâtiment administratif + production  
A horizon 5 ans : doublement surface

Début travaux :  
**Automne 2018**

Etat de **Guanajuato** :  
zone très industrialisée

Démarrage production :  
**Fin 2019**

Ville proche : San Miguel  
de Allende





# ORGANISATION

4 départements



## DÉVELOPPEMENT PRODUIT

Conception produits  
Gestion de projets



## DÉVELOPPEMENT PROCESS

Développement process  
Améliorations process

# INNOVATION

## MOYENS DE PRODUCTION

Production d'outillages  
spécifiques  
Machines spéciales



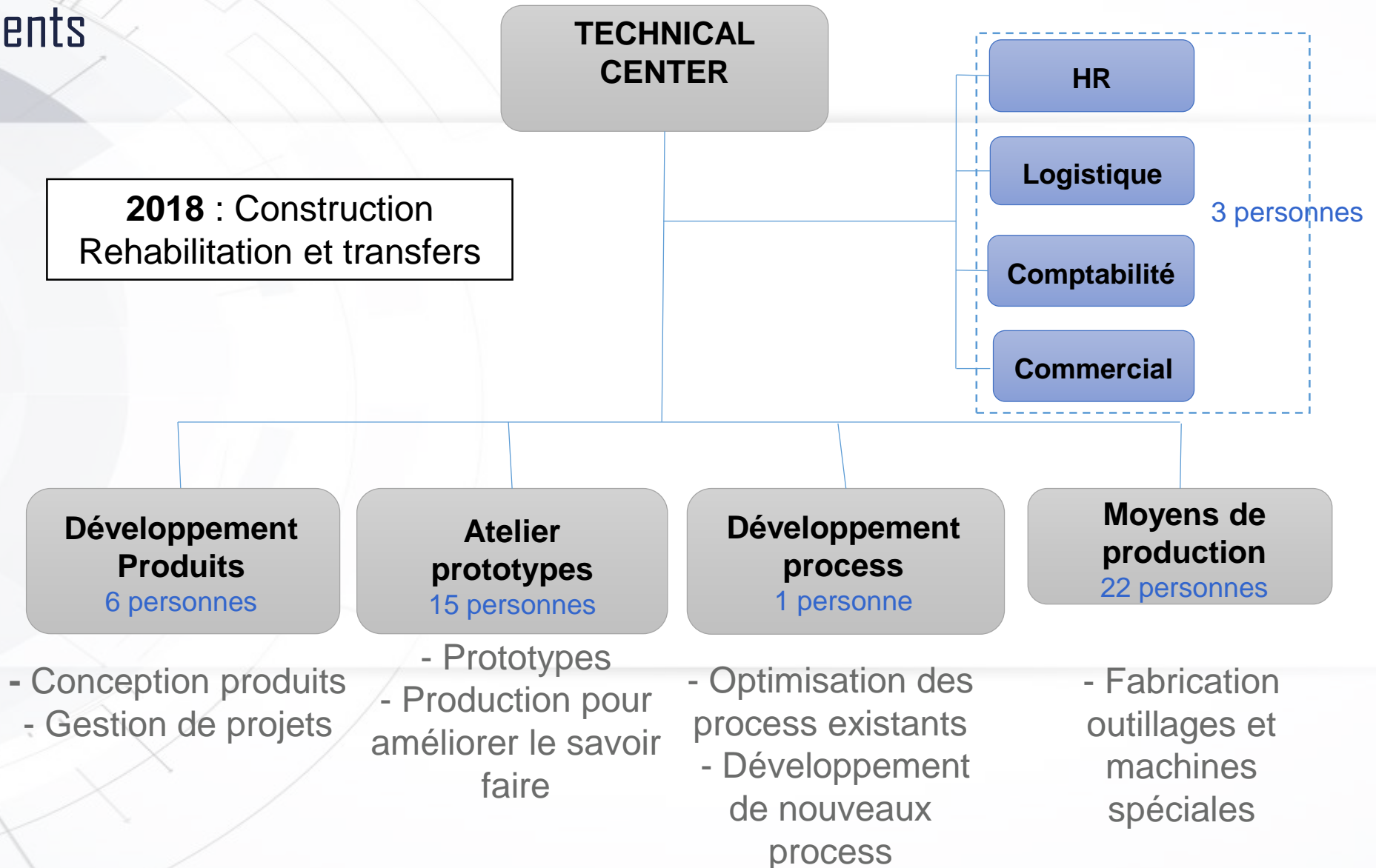
## ATELIER PROTOTYPES

Production de prototypes  
Tests et essais



# ORGANISATION

4 départements



# LE SITE

Rénovation en 2018, inauguration en 2019





# DÉVELOPPEMENT PRODUIT

## Compétences en Développement Produit :

- Process de fonderie, d'usinage & d'assemblage
- Conception
- Analyse par éléments finis
- Prototypage
- Essais : crash et fatigue
- Gestion de projet dans le secteur automobile
- Utilisation d'outils qualité

## Conception en « Design For Manufacturing » (DFM)

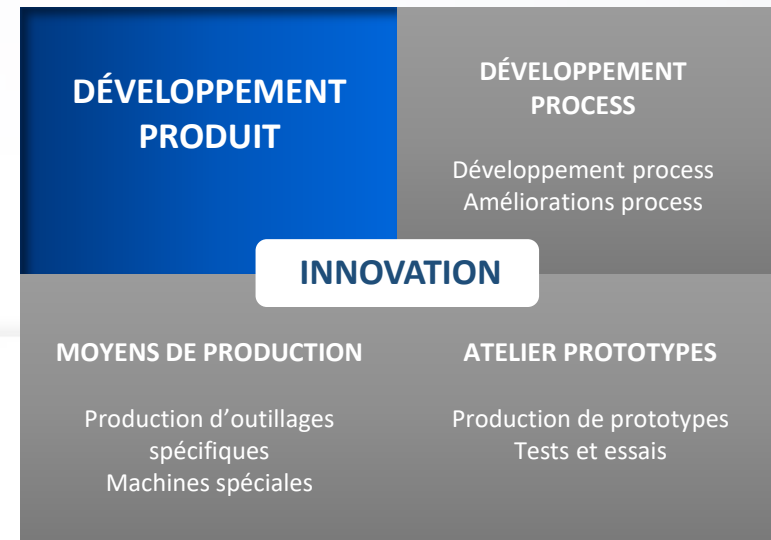
Optimiser la conception en y intégrant les contraintes de fabrication pour en améliorer la qualité et maîtriser les coûts

## Intégration complète de la chaîne numérique :

- Brut
- Usinage
- Mesure (en investigation)

## Gestion de projet :

- Assurer le respect des objectifs d'industrialisation en Qualité, Coûts et Délais



## Equipement

- CAD : Catia V5 (5 licences)
- Imprimante 3D BCN3D Sigma



- CALCULS : ABAQUS

- Linéaire & non linéaire (for Catia),
- Modal
- CFD (en cours)

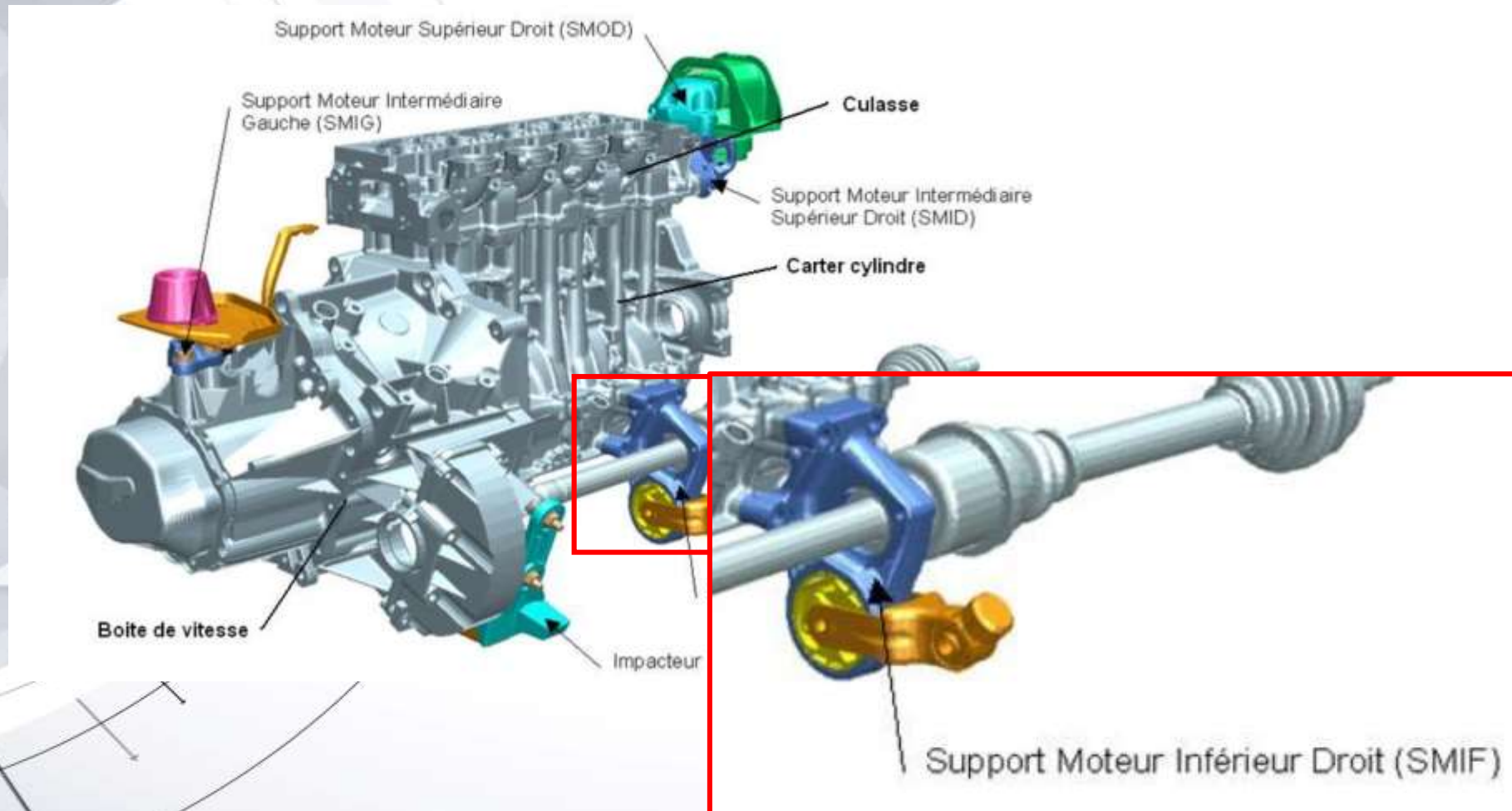


- Banc de test crash et fatigue:

- Vérin crash (150kN – 10ms)
- Vérin de fatigue (20kN – 10Hz)
- Caméra haute vitesse (1 000 pictures/s)

# Service Développement Produit

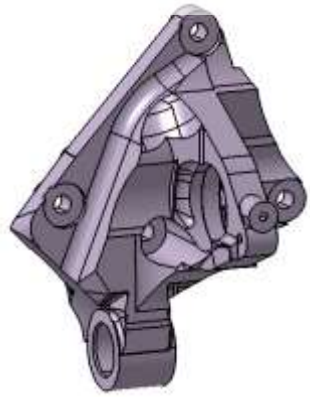
- Exemple de développement : support moteur
  - Présentation de la pièce



# DÉVELOPPEMENT PRODUIT

Exemple d'étude 3D STREIT Groupe (brut + usinage) + calculs à partir du cahier des spécifications du client (cahier des charges, données 3D & 2D, fonctionnel, environnement,....)

## Model fonctionnel



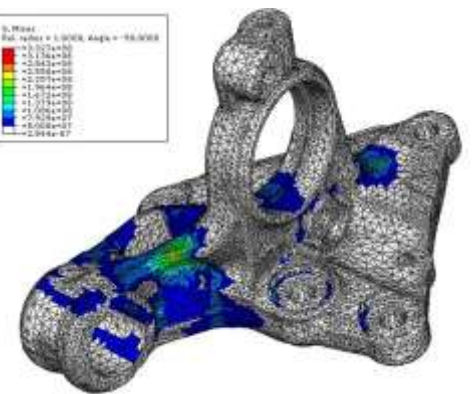
## Model 3D intégrant la faisabilité



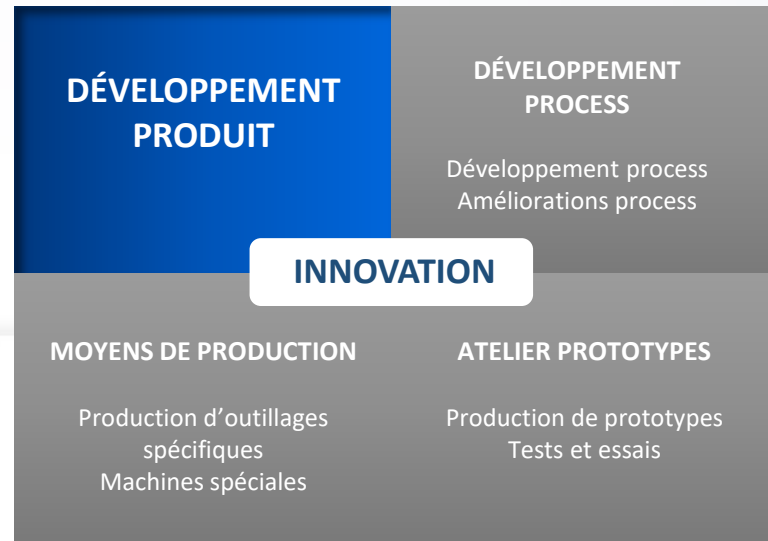
## model de calcul



## Maillage du model



## Résultats des calculs statiques

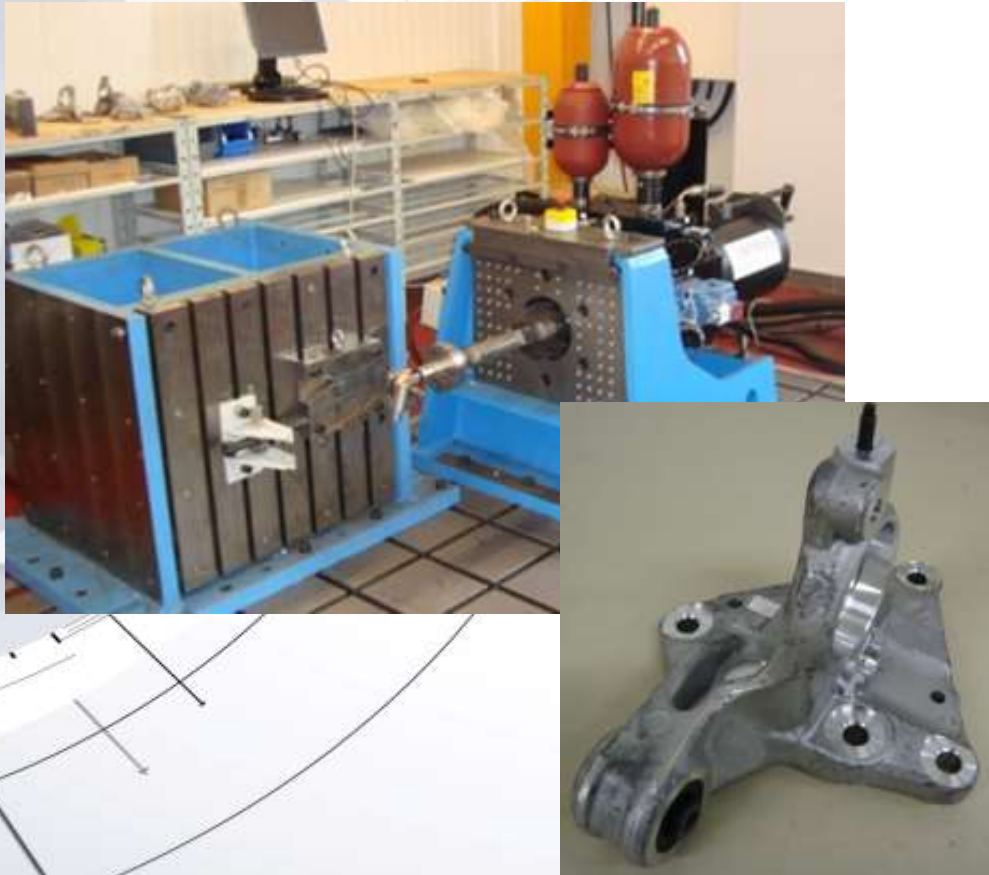


Cahier des charges calculs

# Service Développement Produit

- Exemple de développement : support moteur
  - Essais physiques

Vérin d'essai et pièce testée

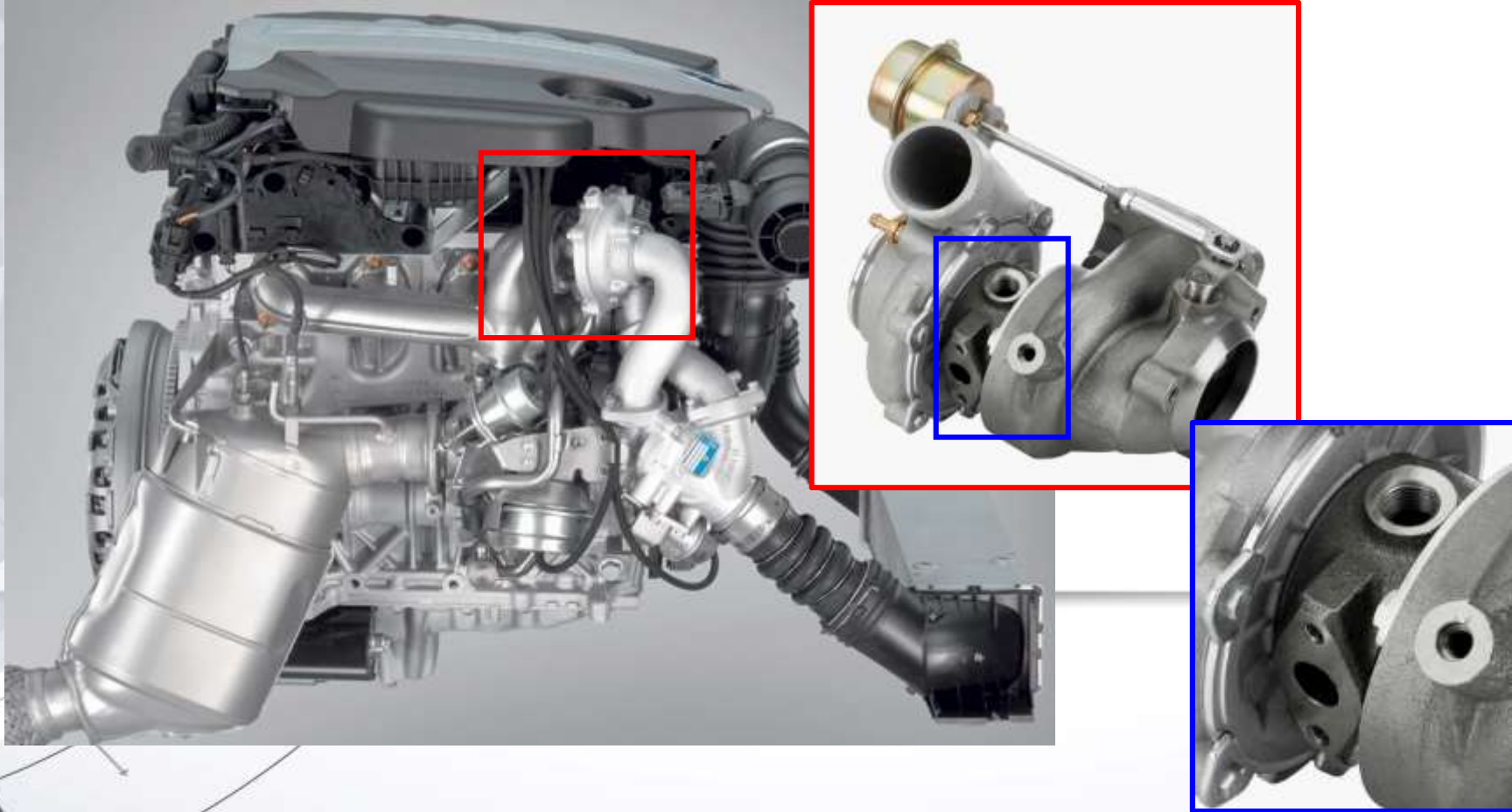


Pièce cassée après essai



# Service Développement Produit



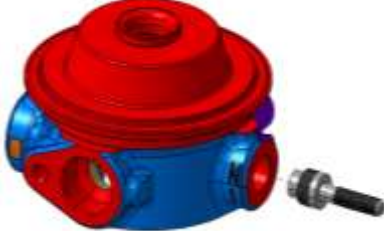


- Exemple de développement : carter central
  - Présentation de la pièce



# Service Développement Produit

- Exemple de développement : carter central
  - Modèle 3D

Innovation : suppression de la troisième connexion sur le circuit de refroidissement du carter central (portées du noyau).  
Objectifs : améliorer le design et de réduire les opérations d'usinage et d'assemblage.

	Pièces brutes	Pièces usinées	Pièce assemblée
Design client <b>AVEC</b> la 3° connexion			
Design STREIT <b>SANS</b> la 3° connexion			

## AVANTAGES

- 1 Un usinage en moins à l'OP 30-40
- 2 Suppression de l'assemblage
- 3 Suppression du composant
- 4 Étanchéité améliorée
- 5 Gain économique

# DÉVELOPPEMENT PROCESS

## Optimisation des process existants :

Autour de 3 axes:

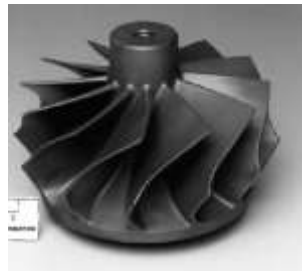
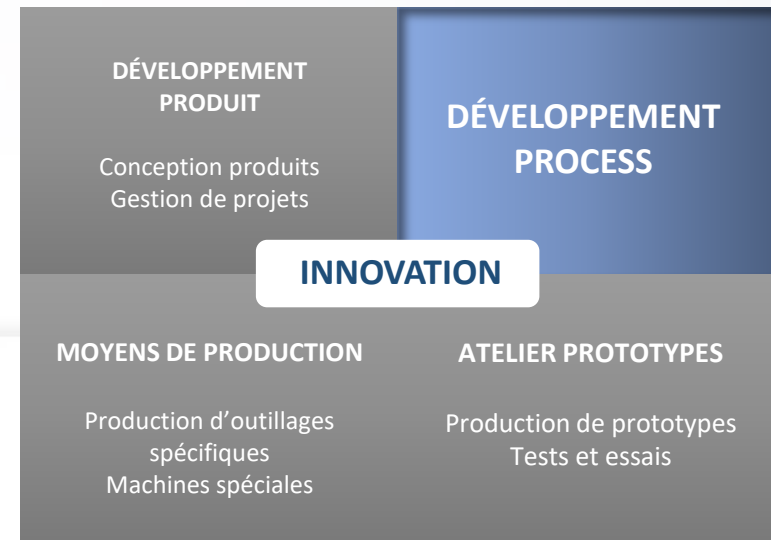
- Qualité
- Productivité
- Flexibilité

## Développement de nouveaux process :

- Matières complexes, 5 axes continu, nouvelles technologies
- Mise en place d'une cellule d'usinage au sein d'une zone climatisée en 2018

**Objectifs** : étudier des projets innovants pour les affaires futures

- Consortium multi-expertises (entreprises privées/publiques)
- Soutenu par un financement public dédié
- Marchés : automobile (roue pour turbo) et aérospatiale (pales)
- Améliorer les matériaux et les process
  - (par ex. : réduire le poids tout en améliorant la résistance à la chaleur)
- Moyens :
  - Matériaux innovant TiAl
  - Méthode d'usinage innovante



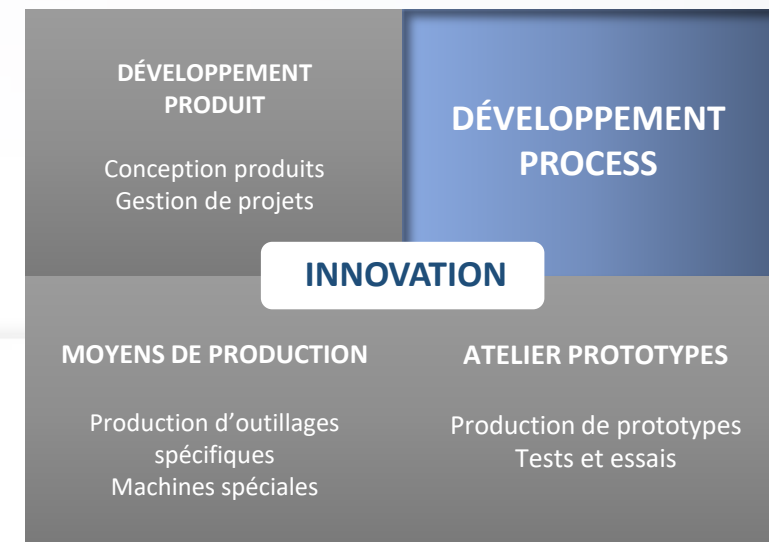
# DÉVELOPPEMENT PROCESS

## Objectifs principaux

- Développement de la matière première, procédé spécial TiAl
  - Développer un matériau plus léger avec une résistance accrue aux températures élevées (résistance au fluage et à la traction)
- Usinage
  - Développer une technologie pour usiner un matériau dur et un processus 3D pour usiner une forme complexe
- Offrir une roue plus légère au marché des turbocompresseurs, avec une résistance et une inertie réduites
- Développer le marché aérospatial pour produire des pièces plus légères

## Bénéfices

- Réduction d'émissions de CO2, NOx, bruit...





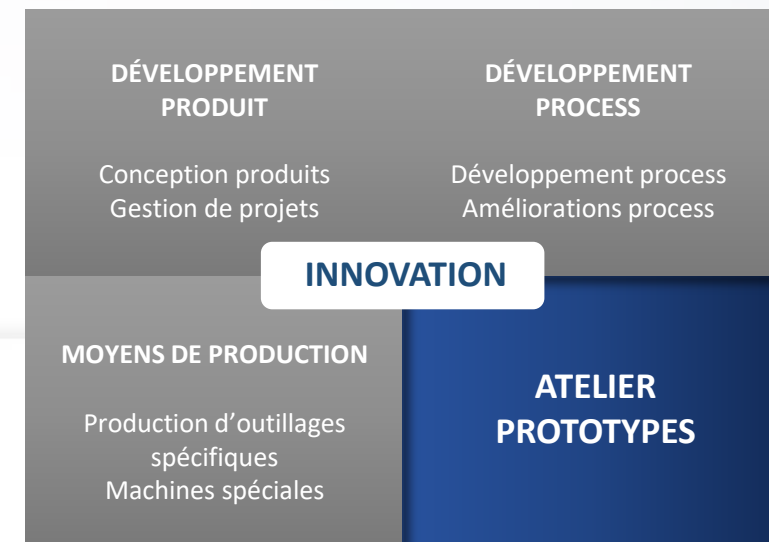
# ATELIER PROTOTYPES

## Relatif au développement du projet client:

- Désir de soutenir les clients le plus tôt possible
- Complémentarité des compétences des chefs de projet et des techniciens prototypes
- Organisation dédiée à tester des solutions innovantes pour nos clients:
  - interne : usines
  - externe : nos clients actuels et potentiels
- Etude de faisabilité (brut et usinage) de prototypes

## Développement sur le nouveau marché de la production en petites séries:

- Les lignes sont adaptées aux petits volumes. Flexibilité de 1 à 100 pièces.
- A travers la fonderie, capacité à produire des proto rapides
- Cellule indépendante: (moyens de contrôle, machines, outillage,...) → réactivité



# ATELIER PROTOTYPES

## Usinage

### Equipements

- 4 tours CNC
- 2 CNC horizontal avec 2 palettes
- 1 CNC 5 axes MAZAK
- 2 CNC 5 axes HERMLE (2018)
- 2 tours CMZ (2018)



DÉVELOPPEMENT  
PRODUIT

Conception produits  
Gestion de projets

DÉVELOPPEMENT  
PROCESS

Développement process  
Améliorations process

**INNOVATION**

MOYENS DE PRODUCTION

Production d'outillages  
spécifiques  
Machines spéciales

**ATELIER  
PROTOTYPES**

# ATELIER PROTOTYPES

## Assemblage

Intégration des opérations d'assemblage et de soudage pour carters centraux



Assemblages de bouchons



Moyens de lavage



Soudure

DÉVELOPPEMENT  
PRODUIT

Conception produits  
Gestion de projets

DÉVELOPPEMENT  
PROCESS

Développement process  
Améliorations process

**INNOVATION**

MOYENS DE PRODUCTION

Production d'outillages  
spécifiques  
Machines spéciales

**ATELIER  
PROTOTYPES**

# ATELIER PROTOTYPES

## Laboratoires et métrologie



mesure circularité



Équipement de contrôle propretés



Test étanchéité



Bore diameter inspection



mesures rugosité et états de surfaces



Équipement de mesure 3D

DÉVELOPPEMENT  
PRODUIT

Conception produits  
Gestion de projets

DÉVELOPPEMENT  
PROCESS

Développement process  
Améliorations process

**INNOVATION**

MOYENS DE PRODUCTION

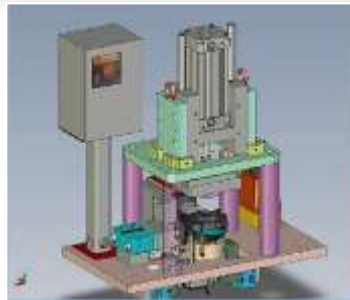
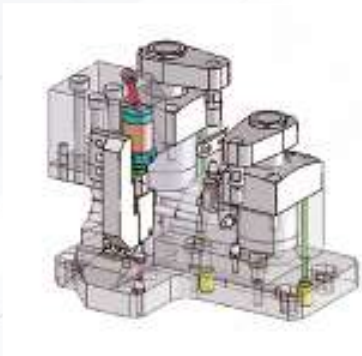
Production d'outillages  
spécifiques  
Machines spéciales

**ATELIER  
PROTOTYPES**

# MOYENS DE PRODUCTION

## Robotisation et développement de l'automatisation

- Développement et fabrication d'outillage
- Développement et fabrication de machines spécifiques
- Développement et mise en place de lignes automatiques



DÉVELOPPEMENT  
PRODUIT

Conception produits  
Gestion de projets

DÉVELOPPEMENT  
PROCESS

Développement process  
Améliorations process

**INNOVATION**

**MOYENS DE  
PRODUCTION**

PROTOTYPE SHOP

Prototypes production  
Trials ans tests

# MOYEN DE PRODUCTION

## Mécanique :

### Design

- 6 licences SOLIDWORKS 2017

### Logiciels usinage CAD/CAM

- Software CAD/CAM : ESPRIT

### Equipements usinage

- 2 CNC DMU 5 axes
- 1 CNC MIKRON
- 2 tours CN DMG
- Affuteuse CNC 5 axes M.DECKEL
- Rectifieuse cylindrique
- Divers (perceuses, etc.)

### Soudure

- Assemblage, Intégration ,mise au point
- Bancs d'essais hydraulique et pneumatique

### Métrie

- Équipements de mesures standards
- Équipements de mesures 3D MITUTOYO

DÉVELOPPEMENT  
PRODUIT

Conception produits  
Gestion de projets

DÉVELOPPEMENT  
PROCESS

Développement process  
Améliorations process

**INNOVATION**

**MOYENS DE  
PRODUCTION**

**PROTOTYPE SHOP**

Prototypes production  
Trials ans tests



# MOYEN DE PRODUCTION

## Automatisation :

### Design

- 3 licences SOLIDWORKS Electrical 2017

### Fabrication

- Assemblage
- Integration
- Mise au point

DÉVELOPPEMENT  
PRODUIT

Conception produits  
Gestion de projets

DÉVELOPPEMENT  
PROCESS

Développement process  
Améliorations process

**INNOVATION**

**MOYENS DE  
PRODUCTION**

PROTOTYPE SHOP

Prototypes production  
Trials ans tests



# INNOVATION

---

## Initiatives

- collaboration avec les fonderies : amélioration du système de support de noyaux dans les bruts de fonderie de carter central pour le compte d'un équipementier turbo
- matière : roue de turbine dans le cadre du projet de collaboration EssenTiAl (SAFRAN)
- produit : pièces de compresseurs pour pile à hydrogène et de systèmes de chaudière.
- environnement de production : local climatisé pour une meilleure précision, robotisation.



Merci pour votre attention

Eric Fani

---

e.fani@groupe-streit.com

**STREIT Groupe**

*Co-développement, usinage et assemblage de composants mécaniques*

[www.groupe-streit.com](http://www.groupe-streit.com)

 Streit groupe