



## PRESENTATION MSL

VOTRE PARTENAIRE  
EN MÉTROLOGIE DIMENSIONNELLE

[www.msl-metrologie.com](http://www.msl-metrologie.com) | ZA du roulage , 505 avenue du roulage , 32600 Pujaudran



# Nos services

## Étude technique

Analyse géométrique des besoins et résultats  
Tolérancement (étude et formation)  
Bureau d'étude outillage  
Mise en place de système de mesure automatisés  
Formation et consulting  
Réalisation de gamme de contrôle

## Réglage et maintenance

Réglage d'interface mécanique  
Réglage d'ensembles et sous-ensembles  
Maintenance outillages et bâtis  
Remise en conformité des outillages  
Installation de chaînes industrielles  
Montage et ajustage

## Location

Location de matériel de mesure avec formation  
et accompagnement à son utilisation à tout  
moment de vos projets

## Mesure In situ /Ex situ

Mesure série et  
prototype Mesure  
Dynamique Numérisation  
de surfaces Relevé de  
trajectoire  
Mesure chemin de roulement (drone)

## Bureau d'étude

Rétroconception  
Maquette numérique (BIM) et plan côté 2D  
Conception pièces et assemblages  
mécaniques.  
Conception outillage de bridage (Mesure)  
Étude pour fabrication additive polymère et  
métallique  
Prototypage





## Nos clients





## Notre histoire

Créée en 2015, notre société propose des services de mesure tridimensionnelle sur sites industriels en France et à l'étranger. S'appuyant sur plusieurs années d'expérience auprès de grands noms de l'aéronautique et de l'aérospatial, nous ciblons et comprenons les enjeux industriels autour de la Métrologie.

En réponse à cette demande nous avons développé pour vous une gamme de prestations pour vous accompagner dans tous vos projets.





## Nos ressources – Effectifs

### Effectifs actuelles :

14 personnes présentent sur Toulouse

2 personnes présentent sur Nantes

Une équipe composée d'ingénieurs et de techniciens

- Métrologues de 6 à 25 ans d'expériences
- Responsables de projets
- Un responsable qualité





## Nos ressources - Matériels

### Laser tracker :

- Leica AT960 : Quantité 6
- Leica ATS600 : Quantité 1
- Leica AT403 : Quantité 1

Accessoires palpation mobile Tprobe et numérisation Tscan/Las/AS1 : 1 par tracker

### Bras polyarticulé:

- Bras polyarticulé romer : Quantité 4

Accessoire de scan pour bras polyarticulé : Quantité 3

### Machine à mesurer tridimensionnelle :

- MMT DEA 502015 : Quantité 1

[www.msl-metrologie.com](http://www.msl-metrologie.com)



## Nos ressources - Matériels

Cellule de mesure automatisé: ( **En cours d'acquisition** )

- Presto Standard: Quantité 1
- Robotic automation : Quantité 1





## Nos ressources - Matériels

### Scan par stéréoscopie en cellule automatisé :

- GOM ATOS 5 / Scanbox 5108: Quantité 1

### Scan de grand volume:

- RTC 360: Quantité 1

### Logiciels :

- Polyworks
- Metrolog
- Spatial Analyzer
- 3D experience (Catia)



L'intégralité du parc matériel est révisé chaque année par nos fournisseurs.



## Nos locaux - Pujaudran - Présentation

Partage des locaux de la société AEREM à Pujaudran (32600) à 15 min de l'aéroport.

- 50 m2 de bureau
- Salle de réunion
  
- 90 m2 de zone de mesure
- 250 m2 de zone de stockage

Possibilité d'étendre les zones de mesure et de stockage en fonction de l'activité AEREM ( +50% pour chaque).





## Nos locaux – Pujaudran – AEREM

AEREM est spécialisé dans l'étude et la réalisation de bancs de test sur mesure, la production d'équipements et d'outillages spécifiques et de machines spéciales clé en main.

La société, agréée ISO 9001 et EN 9100, dispose des services suivants :

- Bureau d'études mécaniques, hydrauliques, électriques et électroniques
- Atelier d'usinage (fraisage 3 et 5 axes continus, tournage CN et tour fraiseur)
- Atelier de chaudronnerie (tous métaux, soudures qualifiées)
- Atelier de montage, de parachèvement et de tests, cabine de peinture
- Bureau de contrôle métrologique
- Logistique, stock et approvisionnement





## Nos locaux – Pujaudran - Zone de mesure

La zone de mesure est accessible depuis une porte de 2m50 par 2m10 de large et également par une porte de 6m par 3 m. Ces locaux sont dédiés aux mesures de pièces et outillages

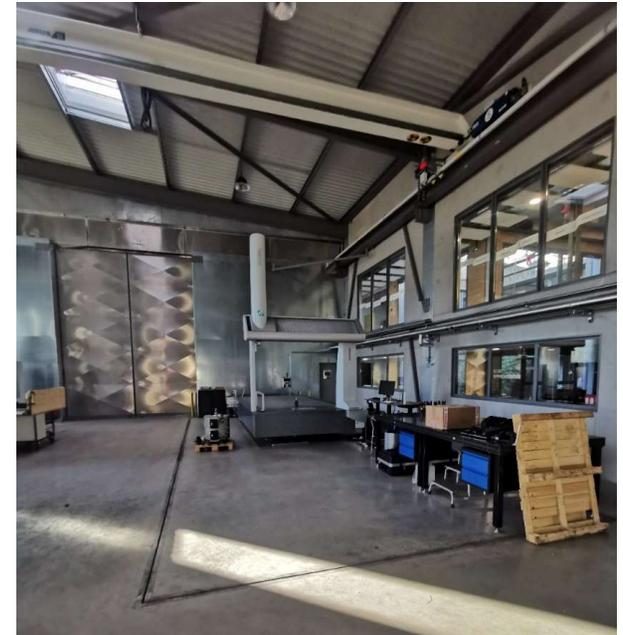
La zone est desservie par 2 ponts de 5 Tonnes

Nous retrouvons sur la zone :

- MMT DEA GLOBAL 502015
- Tables de mesures seigmund
  - 1m50 \* 1m50 Quantité 2
  - 1m20\*0m80 Quantité 1
- Marbre de 3m x 2m

Accessoires de bridages pour table de mesure

- Espace de travail et de stockage





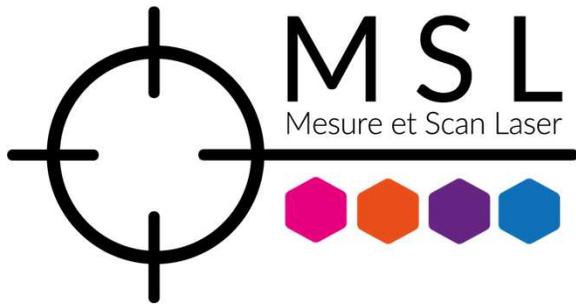
## Nos locaux - Miremont - Présentation

Les locaux de Miremont (31190)

- 60 m2 de bureau
- Salle de réunion
  
- 120 m2 de zone de mesure
- 50 m2 de zone de stockage

Ces locaux sont dédiés aux moyens de mesure automatisé et au contrôle de pièces.





## Exemples de services

- Dataloop / le livrable de demain
- Rétroconception
- BIM
- Balancage de pièce brut (forge/3Dprint)



# Solution Dataloop

En réponse aux besoins de nos clients nous proposons dans nos offres la possibilité d'utiliser la solution dataloop et la création d'accès utilisateurs externe. Vous accédez aux mesures brutes, rapports, aux analyses et la possibilité de créer par vous-même des tableaux de bord, suivi SPC de vos projets.

- Stockage centralisé et sécurisé
- Tracabilité renforcée
- Recherche de projet par indexation
- Gestion du versioning
  
- Accès instantané aux résultats de mesure
- Tableau de bord spécifique à l'utilisateur
- Accès aux éléments du projet en 3D
- Multiples possibilités de filtre pour des analyses poussées



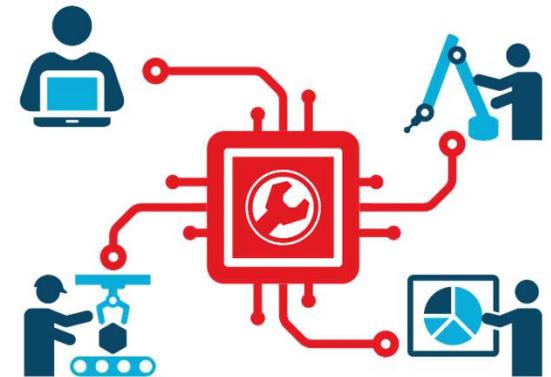
Accès en temps réel des activités de mesure



Accès web sécurisé aux données



Partage instantané des données



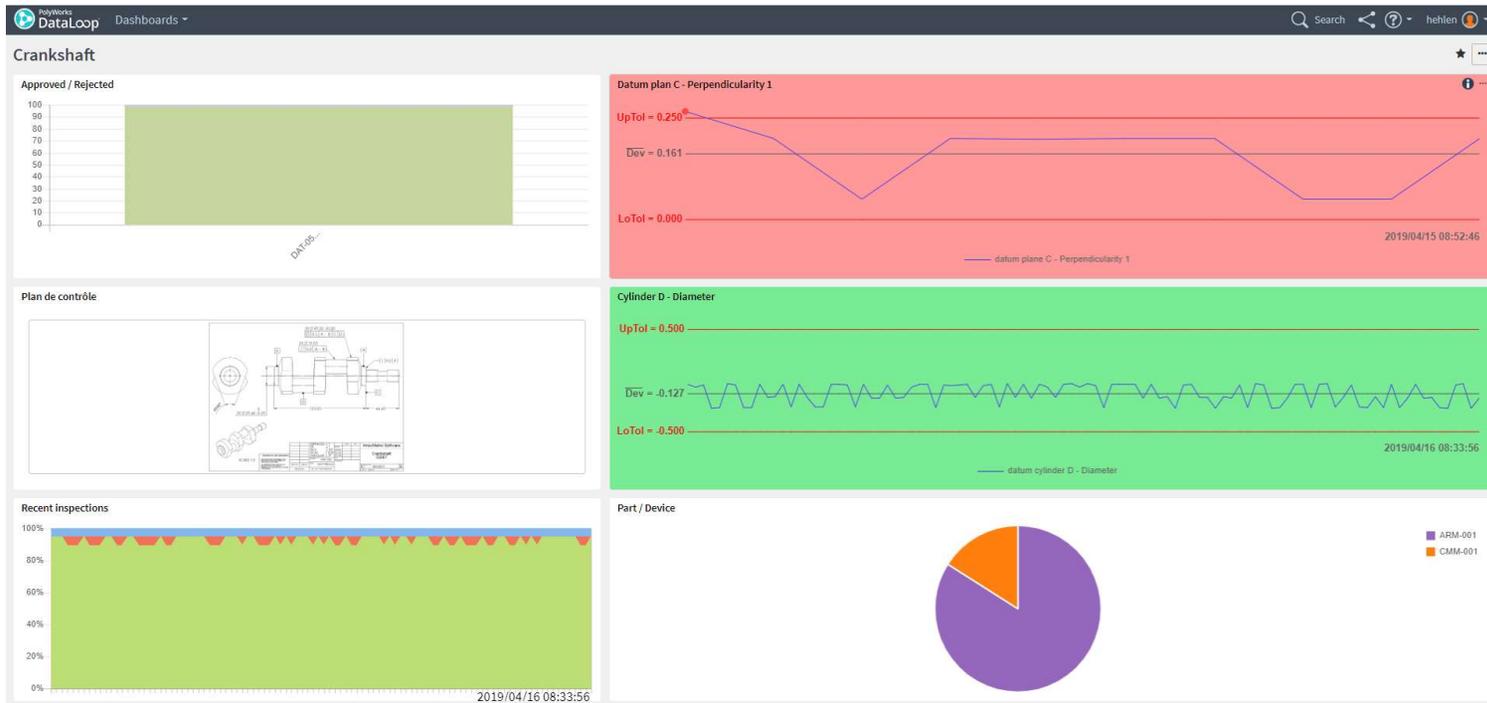


# Toutes usines – Solution DataLoop



Tableau de bord utilisateur avec widget personnalisable en fonction des inducteurs à surveiller

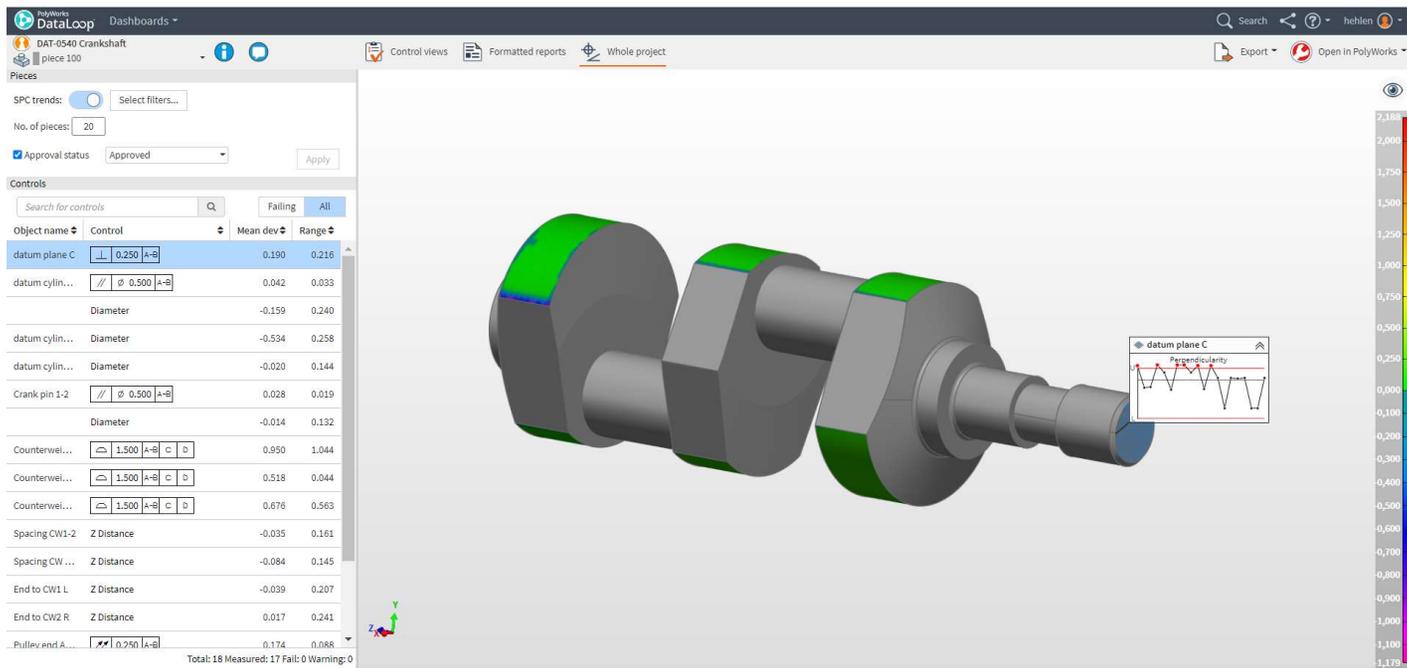
# Toutes usines – Solution DataLoop



Suivi d'un projet avec widget personnalisable en fonction des indicateurs à surveiller sur la pièce



# Toutes usines – Solution Dataloop



Possibilité d'effectuer la consultation du projet en 3D (ici analyse sur un échantillon du datum C)



## Solution Dataloop

Cette solution nous permet de partager en direct à nos clients les résultats de leurs mesures et de leur donner accès à des suivis personnalisés. Ils bénéficient d'alerte mail en cas de dépassement de seuil de tolérances de saut, de moyenne sur certaines caractéristiques.

Nous proposons à nos client différents type d'abonnements sur notre plateforme.

Le suivi du matériel de mesure à été également intégré dans la solution Dataloop permettant à nos équipes une proccédure très simple pour vérifier le moyen de mesure et une remontée et utilisation direct de l'information en interne ainsi qu'en externe pour nos clients.



**Partage instantané des données**

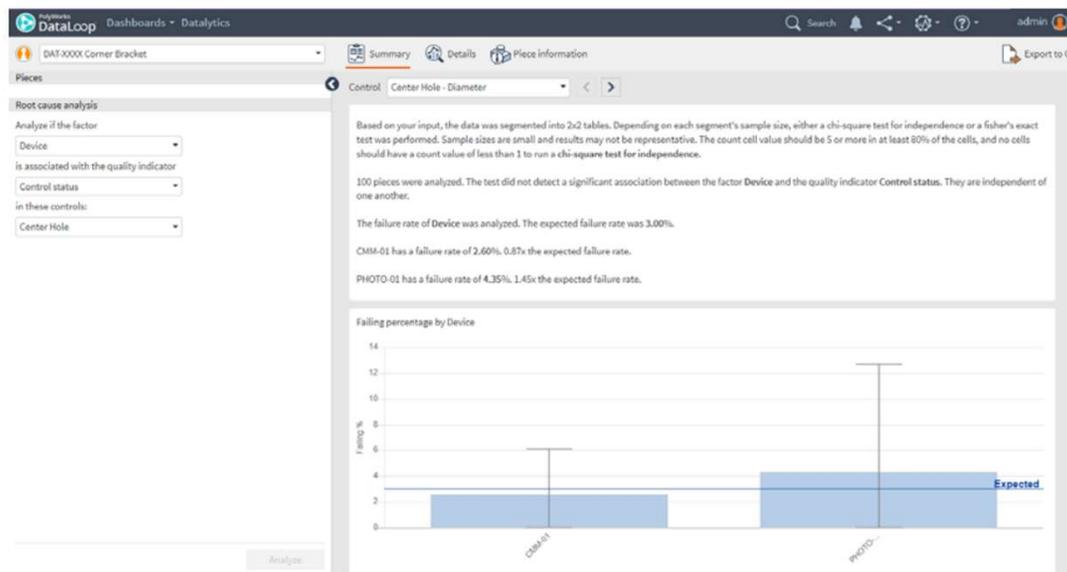


**Accès en temps réel des activités de mesure**



# Solution Dataloop – Datalytics

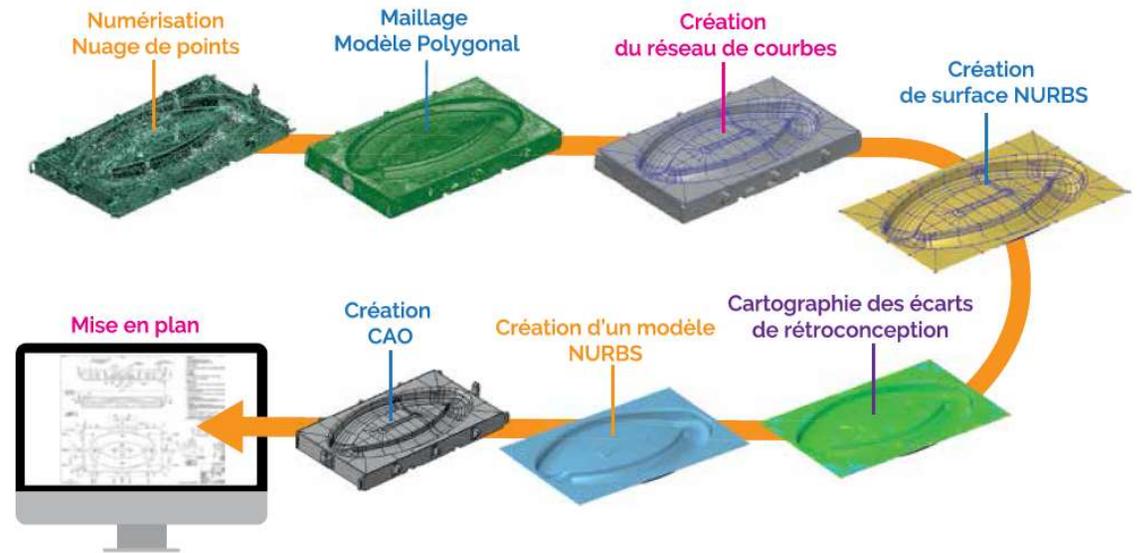
Ce module permet de lancer des analyses de root cause en croisant les données de mesure ainsi que les données machine / opérateur / localisation.



# Rétroconception

Nous avons aujourd'hui mise en place différents services de rétroconception en fonction des besoins finaux de nos clients que cela soit pour le besoin de re-crée une surface , créer un volume de travail , une pièce mécanique , un outillage ou de nouveaux procédé de fabrication nous avons une solution.

Ci contre nous pouvons voir sur un outillage une boucle complète de la Numérisation à la création de la CAO et la mise en plan. La rétroconception pourra être partielle dans le cas d'une Recharge et usinage ou totale dans la but de lancer une nouvelle fabrication complète.





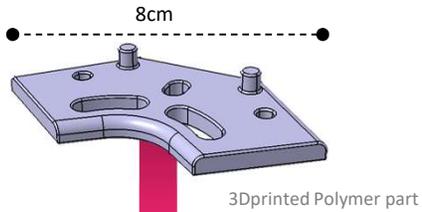
# Rétroconception – Exemple de réalisation

Elementary parts

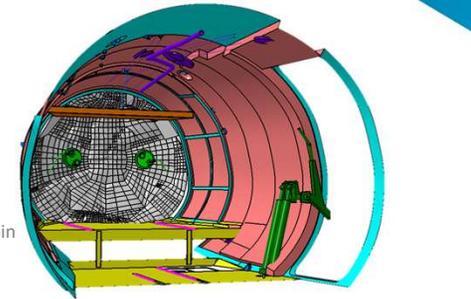
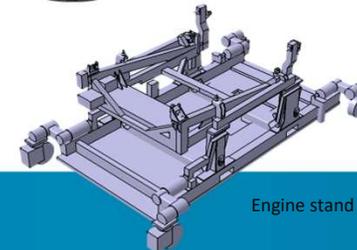
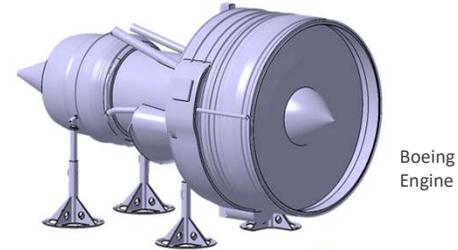
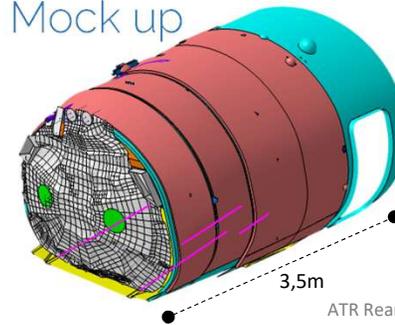
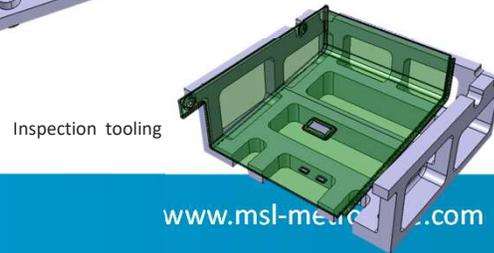
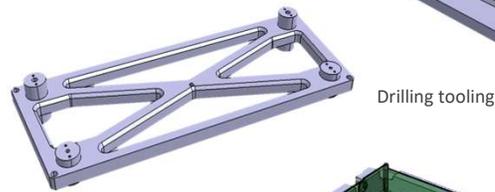
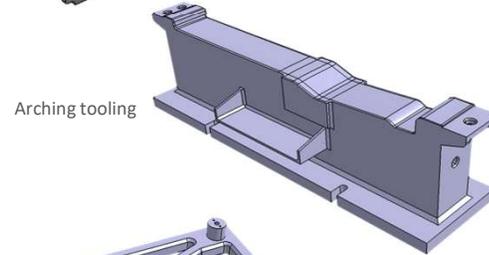
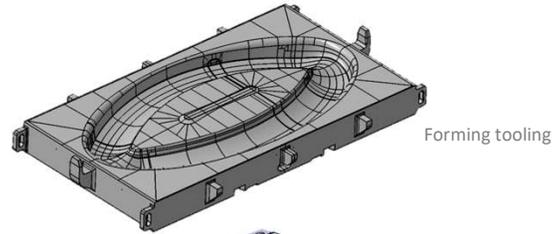
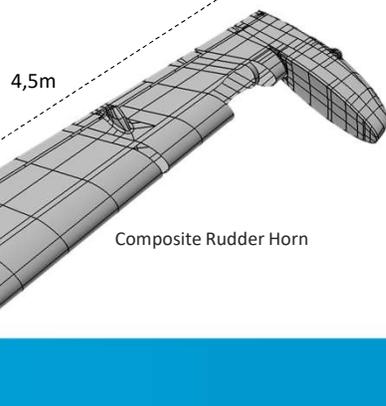
Tooling

Environment  
Mock up

*From the Smallest*



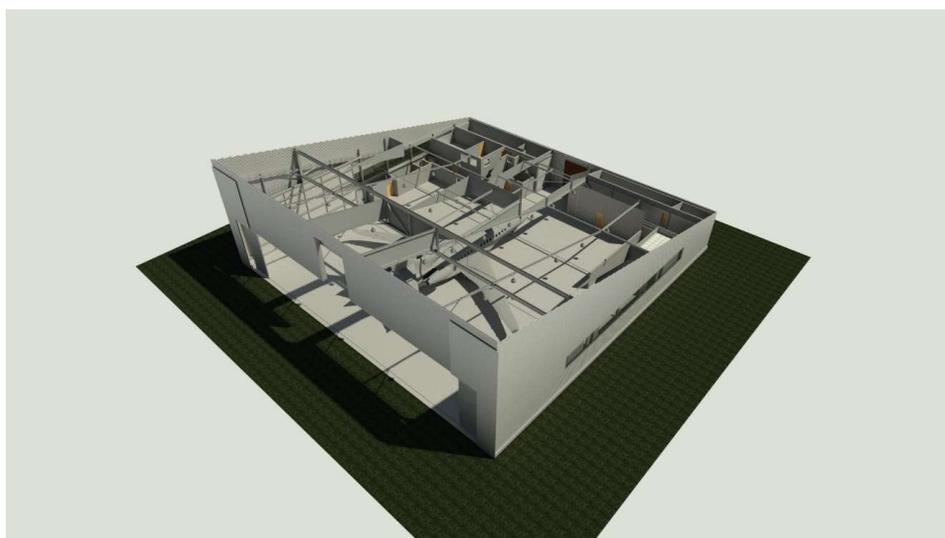
*to the Largest*

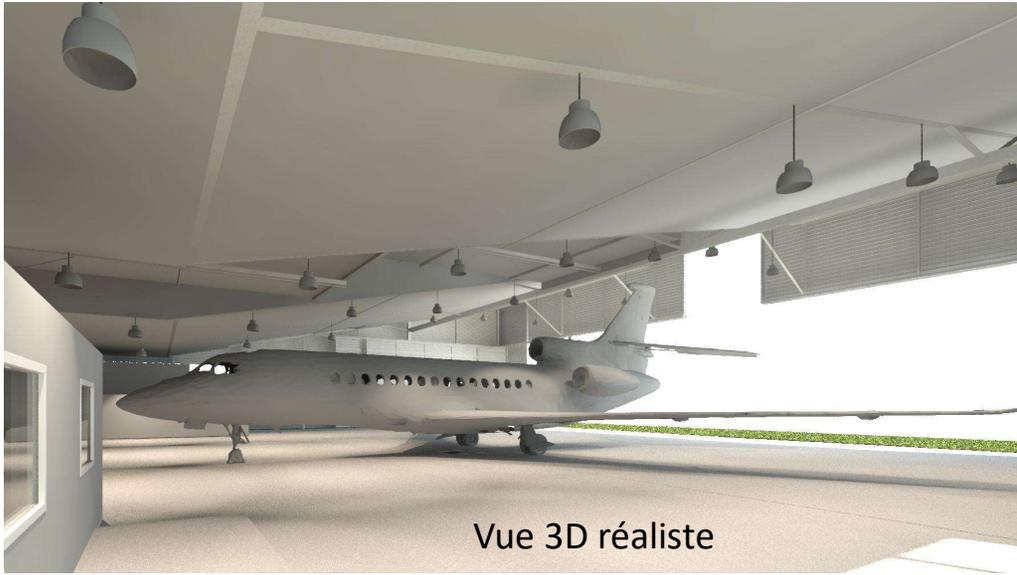




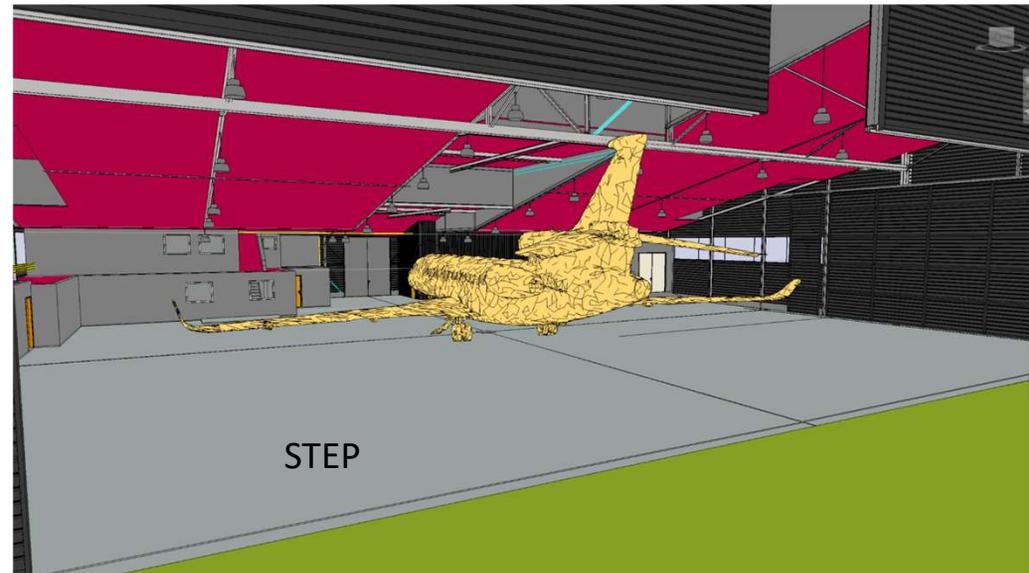
# Scan de grand volume & BIM

Reconstruction 3D réaliste – Step – plans 2D – nuage de points





Vue 3D réaliste



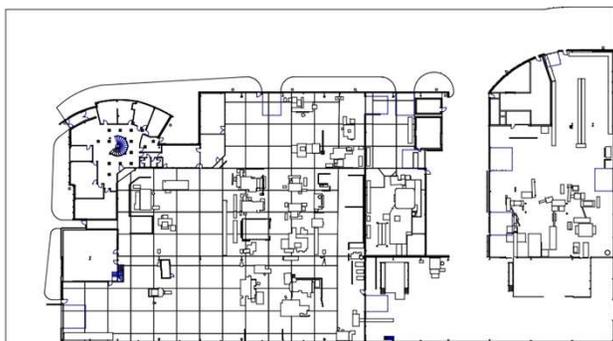
STEP



# Exemple de livrable

Nous proposons différents livrables

- Nuages photos de visite virtuelle et annotations
- Plans (2D)
- Maquettes 3D
  - o Step
  - o Modèle BIM

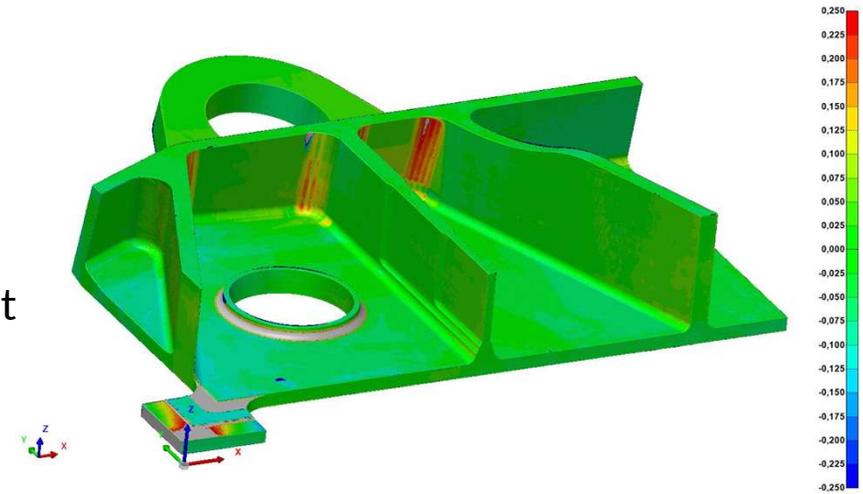


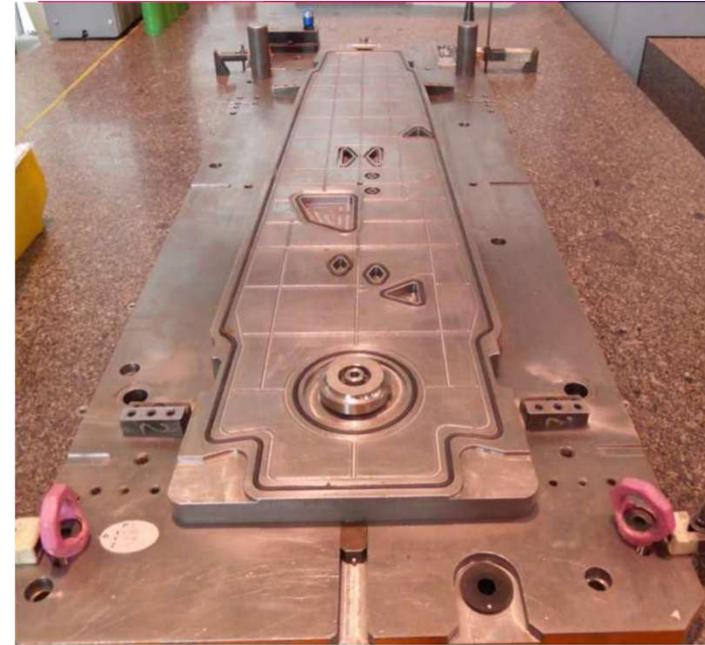
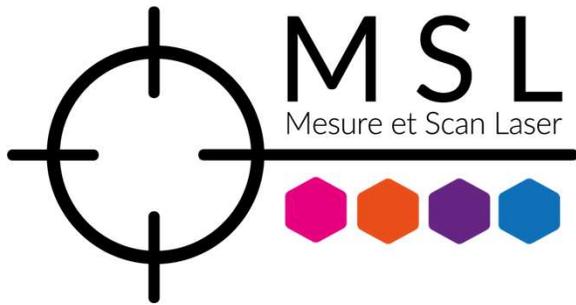
## Exemple de pièce - Mesure de pièce brut / usinée

Nous mesurons depuis plusieurs années des pièces brut de forge ou imprimé 3D métallique. Nos clients souhaitent souvent savoir si dans les brut forgés ou imprimé si ils auront la possibilité d'usiner la pièce avec une marge matière suffisante. Nous effectuons la mesure , l'optimisation et donnons des consignes d'usinage afin de permettre la réalisation de ce besoin.

Nous réalisons :

- Mesure sur site client
- Mesure dans nos locaux
- Numérisation et comparaison à la 3D Brut
- Optimisation/balancage de l'usiné
- Consignes d'usinage
- Rétroconception en cas de besoin





## ZOOM SUR LA PARTIE OUTILLAGE

VOTRE PARTENAIRE  
EN MÉTROLOGIE DIMENSIONNELLE



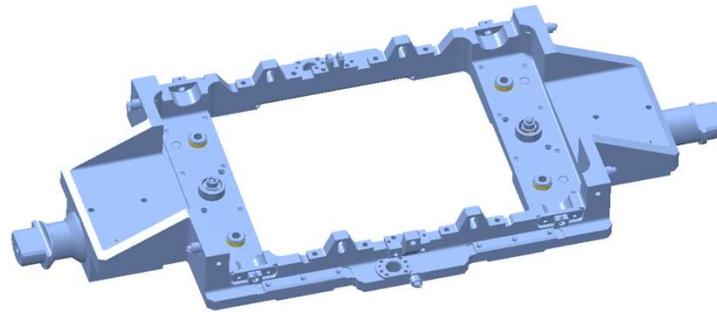
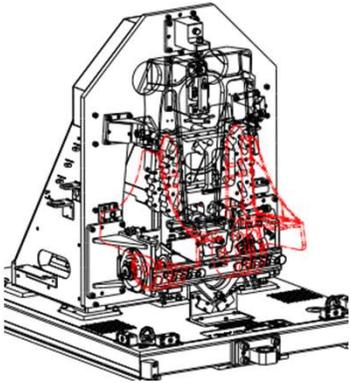
## Contrôle Outillage -Généralités

- Mesure sur site client
- Mesure sur site MSL
- 6 métrologues expérimentés spécialisés en outillage
- Contrôle de la gamme de vérification fonctionnel outillage
- Nettoyage
- Création des gammes
- Mesure selon planche de contrôle
- Réglage, calage, rectification, usinage, goupillage
- Re-mesure et rapport



# Déroulé des opérations

- Contrôle structure outillage / nivellement / prise des OP
- Mesure selon cadre de Référence et planche de contrôle
- Réglage (clinquant / modification position dans le plan)
- Rectification et usinage avec notre partenaire AEREM ou chez le client suivant urgence et service client
  - Délai selon travail à effectuer
- Goupillage par notre équipe ou par le client selon service demandé.
- Re-mesure et rapport.





# Exemple d'outillages

