

OPTIMISEZ VOS PROCESSUS DE MESURE

GAGNEZ EN PRODUCTIVITE

MAITRISEZ LA CONFORMITE DE VOS PRODUITS

DEVELOPPEZ LES COMPETENCES DE VOS EQUIPES

## QUI SOMMES-NOUS ?

Depuis sa création, ADES s'affirme comme un acteur majeur dans le métier de la métrologie 3D. Un engagement qualité fort, allié à un management technique sans compromis lui vaut d'être reconnu comme un partenaire de confiance auprès de ses clients.



## NOTRE MISSION

- Nous organisons les services de métrologie sur sites ou dans notre laboratoire de mesure.
- Nous organisons les expertises métrologiques dans tous les domaines industriels.
- Nous développons et optimisons les processus de mesure chez nos clients.
- Nous réalisons les audits, conseillons et formons nos clients dans le respect des exigences normatives.



## DOMAINES D'ACTIVITE & MARCHES

ADES compte aujourd'hui plus de 200 clients répartis dans des toutes les industries. 95% des clients d'ADES sont des grands groupes industriels Français et internationaux.

- Automobile
- Aéronautique civile et militaire
- Aérospatial
- Agroalimentaire
- Cimenterie
- Défense
- Energie
- Ferroviaire
- Médical
- Métallurgie
- Naval
- Pétrochimie

## SERVICES DE MESURE 3D

- Mesure 3D avec ou sans contact
- Essais/pièces faisant l'objet d'une grande confidentialité
- Pièces de quelques millimètres à plusieurs mètres
- Pièces massives ou volumineuses
- Pièces portées à hautes températures
- Inspection géométrique et surfacique
- Expertises judiciaires
- Etalonnage et vérification
- Numérisation
- Rétroconception

## NOS MOYENS DE MESURE SUR SITE



Les différentes technologies mises en oeuvre permettent de répondre à des besoins multiples et variés.

## MESURES EN LABORATOIRE



- Notre laboratoire de 130 m<sup>2</sup> est climatisé à la température de référence de 20°, conformément aux exigences définies dans la norme ISO 1.
- L'hygrométrie relative ainsi que la température sont suivies rigoureusement tout au long de l'année afin d'apporter la meilleure garantie de traçabilité à nos clients.

## PHOTOGRAMMETRIE

La photogrammétrie est un procédé de mesure 3D optique qui permet de travailler dans des milieux très exigeants (milieux vibratoires, températures extrêmes,...).

Ce procédé permet de mesurer des pièces :

- volumineuses de plusieurs mètres
- massives de plusieurs tonnes
- portées à hautes températures (essais thermiques)



## PHOTOGRAMMETRIE SANS CONTACT

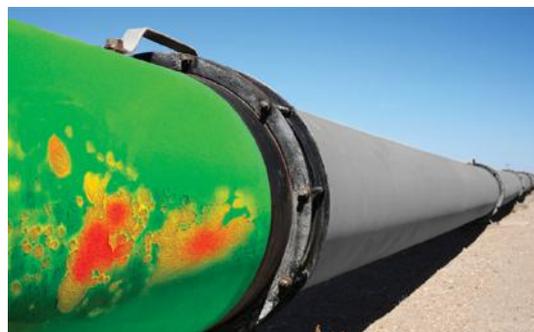
L'association de la photogrammétrie et d'un projecteur de cibles lumineuses permet de mesurer des milliers de cibles par cliché, ce qui permet de mesurer des pièces :

- de grandes dimensions nécessitant un grande densité de points
- en milieu hostile et d'accès limité
- ne pouvant être traitées à l'aide de cibles adhésives (industrie spatiale, télécommunications, ...)

## MESURES DE CORROSION PAR ULTRASONS

Nous intervenons quelques soient les milieux :

- Zones ATEX
- Zones contrôlées
- Milieux confinés
- Ateliers de production
- Salles propres et laboratoires



## EXPERTISE - ANALYSE DE STRUCTURE DE LA MATIERE



Nous réalisons des expertises granulométriques de la matière, afin d'évaluer les caractéristiques mécaniques par échantillon à partir de clichés obtenus par microscope à balayage électronique (MEB) :

- Nombre de grains
- Aire occupée par les grains et par grain
- Forme et orientation des grains

## SCANNING 3D

Le scanning par méthode optique est basé sur la triangulation d'une source lumineuse et d'une caméra. Cette technique permet l'acquisition de nuages de points 3D à haute densité, de l'enveloppe de pièces de formes complexes.

Cette technique est adaptée aux objets de toutes géométries, matières, dimensions et couleurs. Elle particulièrement adaptée aux objets à géométries déformables.



## INSPECTION SURFACIQUE

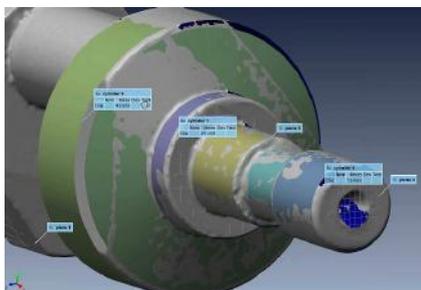
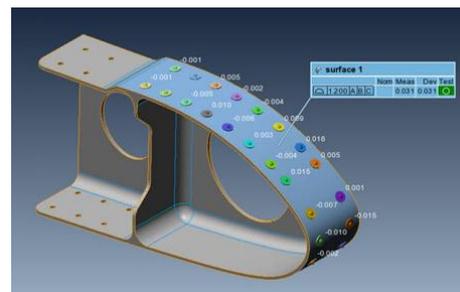
Le nuage de points filtré est aligné par rapport au modèle CAO suivant différentes méthode (best fit, RPS, 3-2-1, ...).

Le nuage aligné est ensuite comparé au modèle CAO.

Le résultat final est fourni sous forme d'une cartographie couleur des écarts 3D et de sections 2D.

Le rapport généré au format PDF 3D, peut inclure des données d'inspection numériques, des vues annotées par l'utilisateur, des notes et des conclusions.

Les écarts hors tolérances sont clairement indiqués, permettant aux équipes de la qualité opérationnelle de comprendre la nature des problèmes de non-qualité perçue.



## INSPECTION GEOMETRIQUE

Les zones scannées sont associées à des entités géométriques 2D afin de répondre aux exigences du tolérancement dimensionnel et géométrique suivant les concepts GPS (Spécification Géométrique des Produits) :

- tolérances de forme
- d'orientation
- de position

## RETROCONCEPTION

La rétroconception consiste à construire le modèle CAO d'une pièce existante à partir de son modèle physique. L'intérêt de cette technique est de raccourcir le temps de conception d'une pièce complexe dont le modèle théorique n'est pas connu.

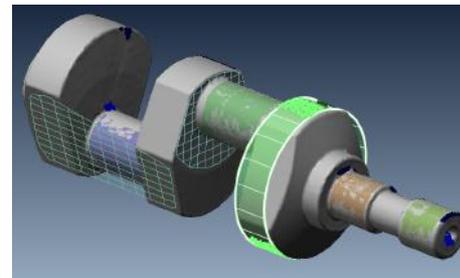
Le nuage de points obtenu est filtré et subit une opération de polygonisation.

Ce modèle polygonal est nettoyé de son bruit statistique puis de ses intersections.

L'opération suivante consiste à transformer le modèle polygonal en un modèle surfacique par le découpage en multiples patches.

Le modèle obtenu est un modèle NURBS.

L'enregistrement final permet d'obtenir un modèle CAO au format IGES.



## FORMATIONS SYSTEMES ET METIER

Nos formations peuvent être organisées en intra ou inter-entreprises.

### Formations Inter-entreprises :

Cette formule favorise l'échange de bonnes pratiques entre professionnels de différentes industries.

Ces formations sont organisées sur notre site de mesure de Maubeuge ou chez nos partenaires locaux.

### Formations Intra-entreprises :

Cette formule garantit personnalisation et confidentialité car les formations sont alors dédiées au personnel d'un site.

### Formations sur mesure :

Le programme est créé par rapport à une demande spécifique formulée dans un cahier des charges.

Ces formations peuvent être organisées sur site ADES ou en intra-entreprise.



### Thématiques abordées :

- Les incertitudes de mesure
- Utilisation et réception des MMT
- L'analyse statistique
- Management de la mesure
- Les capacités
- Métrologie générale
- Conception et mesure suivant les normes GPS
- Systèmes et logiciels (formations sur mesure)



### Nos formations sont :

- Pragmatiques et en relation directe avec le terrain
- Appliquées à des cas concrets
- Adaptées systématiquement en fonction des besoins des participants

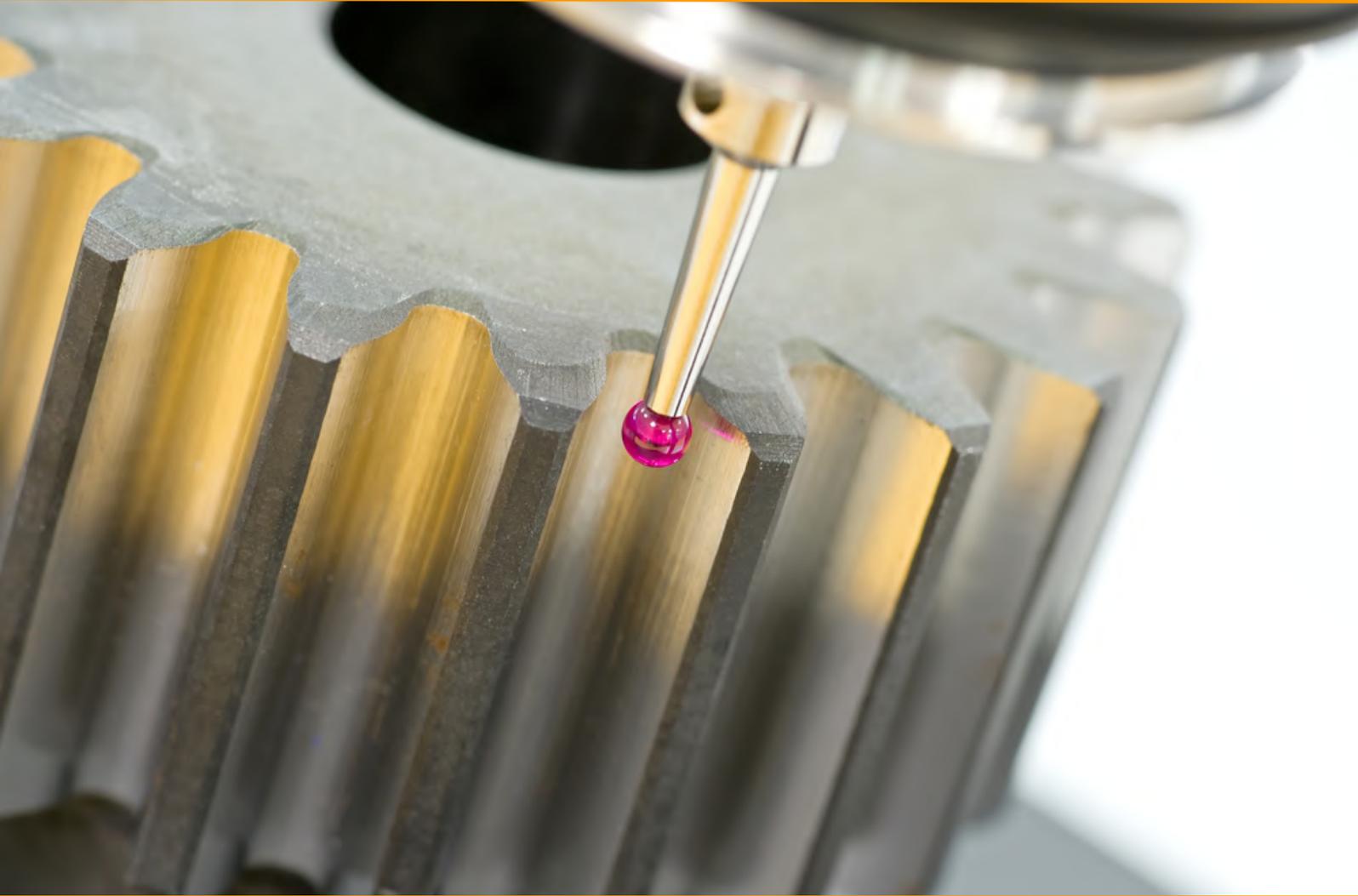
## RECEPTION TECHNIQUE D'EQUIPEMENTS METROLOGIQUES

Nous accompagnons nos clients au cours de leurs investissements d'équipements métrologiques et organisons des audits et réceptions techniques.

Cet accompagnement a pour but de garantir l'adéquation entre le besoin final de l'utilisateur et les caractéristiques techniques annoncées par les constructeurs et éditeurs.

Il permet d'autre part, de garantir le principe de confirmation métrologique spécifié dans la norme ISO 10012 : Management de la mesure.





## CONTACTEZ-NOUS

**Marie-Christine MORETTI**

Zi de la petite savate - 257 ter, rue du pont de pierre  
59600 Maubeuge

Téléphone : 03 27 39 70 38

Télécopie : 03 27 65 03 99

Mail : [mcmoretti@ades-metrology.com](mailto:mcmoretti@ades-metrology.com)

Web : [www.ades-metrology.com](http://www.ades-metrology.com)