



Catalogue de  
**FORMATION**

**polyworks**  
europa

# À propos de PolyWorks Europa

PolyWorks Europa permet aux fabricants de toutes tailles de transformer numériquement leurs processus de mesure 3D et de maximiser la valeur des données de mesure 3D pour leurs processus d'ingénierie et de fabrication de produits. Avec des bureaux en France, en Italie, en Espagne et en République tchèque, PolyWorks Europa fournit aux fabricants industriels européens les solutions logicielles de métrologie 3D intelligentes PolyWorks® ainsi que des services techniques, notamment le soutien technique, la formation, la consultation relative aux processus de métrologie et la personnalisation du logiciel.

PolyWorks Europa est une entreprise du groupe InnovMetric, une organisation multinationale de développement de logiciels dont le siège social est situé au Canada et qui compte de 500 à 550 employés, engagés à amener les données de mesure 3D au cœur des processus de fabrication des entreprises.

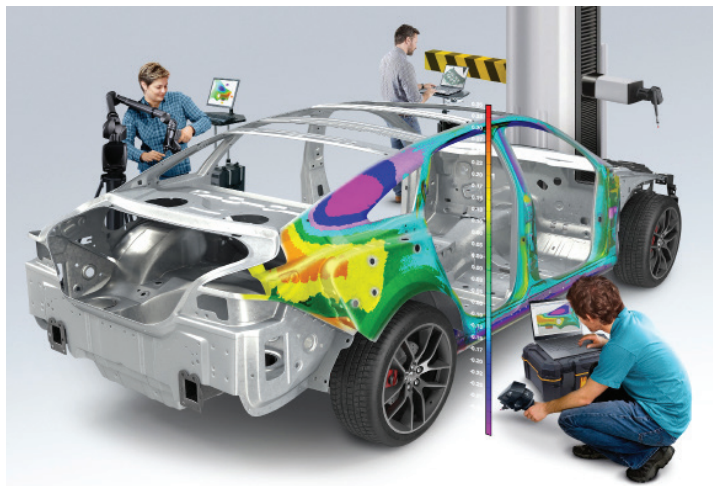


# Nos solutions

PolyWorks® est la première solution proposée par un fournisseur unique qui supporte tous les processus et les tâches de mesure 3D effectués par des entreprises de fabrication industrielle : de la définition axée sur un modèle pour la planification des mesures dans un logiciel de CAO à l'analyse dimensionnelle, au contrôle de la qualité et à la rétro-ingénierie, en passant par le partage de résultats et de données de mesures 3D, à l'échelle de toute l'entreprise.

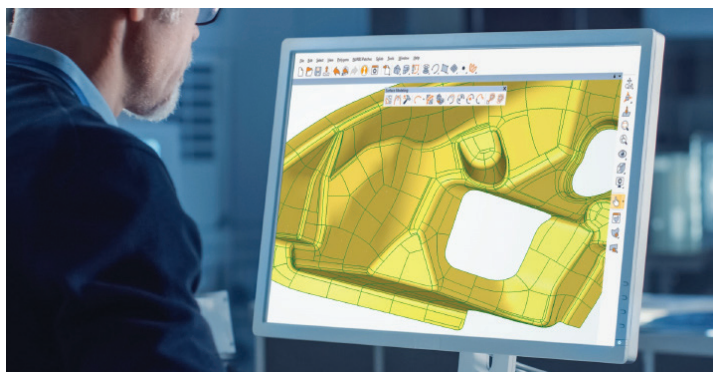
## ANALYSE DIMENSIONNELLE ET CONTRÔLE QUALITÉ

Les technologies de numérisation par nuage de points ont fait leur apparition il y a 30 ans et ont permis de numériser et d'analyser rapidement l'outillage, les items prototypes et les assemblages pilotes afin de réduire les délais de commercialisation lors de la conception d'un nouveau produit. Aujourd'hui, comme nous avons réussi à intégrer les processus d'analyse dimensionnelle et de contrôle de la qualité dans une même solution, vous pouvez désormais déployer une plateforme de mesure 3D commune pour l'ensemble du cycle de vie de l'ingénierie et de la fabrication de vos produits.



## RÉTRO-INGÉNIERIE ET MODELISATION 3D

PolyWorks | Modeler<sup>MC</sup> est une solution logicielle complète de rétro-ingénierie qui permet d'extraire des entités CAO optimales – courbes, surfaces, esquisses paramétriques, entités prismatiques – à partir des modèles polygonaux de pièces numérisées pour servir de point de départ à votre solution professionnelle de modélisation CAO.



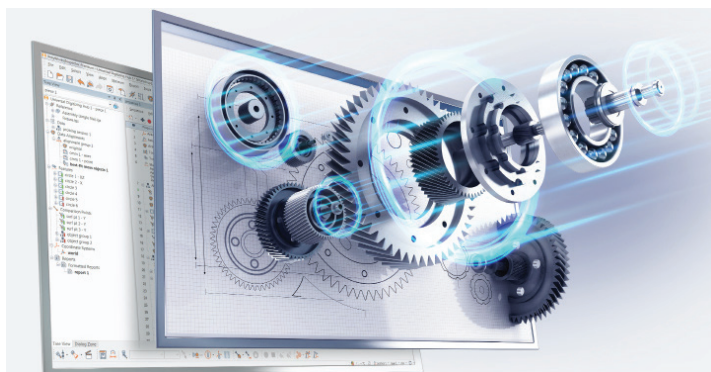
## GESTION DES DONNÉES ET CONNECTIVITÉ NUMÉRIQUE

L'importante croissance de l'utilisation de la mesure 3D par les entreprises de fabrication a donné lieu à de nouvelles complexités en matière de gestion des données. Un système de gestion des données stocke vos précieuses données de mesure 3D sur un serveur central, en permettant un accès multiplateforme aux données à l'échelle de l'entreprise et en offre des outils de communication numérique modernes, interconnectant ainsi efficacement les producteurs et les consommateurs de données de mesure 3D.



## DÉFINITION BASÉE SUR UN MODÈLE POUR PLANIFICATION DES MESURES

PolyWorks | PMI+Loop<sup>MC</sup> est une solution de définition basée sur un modèle (MBD) novatrice qui permet à vos équipes de conception et de fabrication de définir des objets de mesure 3D et des exigences dimensionnelles dans votre plate-forme de CAO native pour vérifier l'ajustement de pièces, garantir le fonctionnement et la performance, fournir de la rétroaction sur la fabrication et communiquer des instructions à l'équipe de mesure 3D.



# Sommaire

PolyWorks Europa vous offre un environnement de formation dédié à l'apprentissage où vous irez chercher des connaissances pratiques applicables dès votre retour au travail. Données par des formateurs experts PolyWorks, les sessions de formation en classe sont idéales pour recevoir un enseignement pratique, interagir avec d'autres utilisateurs et acquérir les compétences qui font la différence. Nous offrons des formations de base qui peuvent être enrichies par des formations complémentaires ou avancées.

## FORMATIONS DE BASE

Applications de base de palpage pour métrologie portable .....	4
Applications de base de palpage et de scan pour métrologie portable .....	5
Applications de base de palpage pour MMT CNC.....	6
Notions de base d'édition polygonale, d'esquisse paramétrique et de surfacage NURBS .....	7

## FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Applications de palpage et de scan pour utilisateurs PolyWorks   Inspector <sup>MC</sup> .....	8
Applications de palpage pour MMT CNC pour utilisateurs PolyWorks   Inspector <sup>MC</sup> .....	9
Notions de base d'édition polygonale, d'esquisse paramétrique et de surfacage NURBS pour utilisateurs PolyWorks   Inspector <sup>MC</sup> .....	10

## FORMATION AVANCÉE

Applications de palpage et de scan pour utilisateurs PolyWorks   Inspector <sup>MC</sup> .....	11
--	----

## FORMATION MACRO

Scripts Macro dans l'application PolyWorks® .....	12
---	----

**Qualiopi**   
processus certifié

 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été  
délivrée au titre de la catégorie



## Formation de base

# Applications de base de palpation pour métrologie portable



### OBJECTIF :

L'objectif de cette formation de 2 jours consiste à permettre aux opérateurs, aux techniciens et aux ingénieurs en métrologie ayant peu ou pas de connaissance de PolyWorks<sup>®</sup> Metrology Suite d'effectuer des inspections 3D à l'aide d'outils provenant de PolyWorks | Inspector<sup>MC</sup>. Plus précisément, elle traite des concepts clés d'un processus d'inspection typique pour des dispositifs de métrologie portable, comme des bras articulés avec des capacités de palpation.

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR :

A l'issue de la formation les stagiaires seront capables de :

- Gérer des fichiers et parcourir l'interface PolyWorks
- Définir un plan de mesure
- Mesurer des écarts de surface et contrôler des dimensions d'une pièce par palpation
- Recaler une pièce mesurée au modèle CAO
- Réviser des résultats d'inspection, créer des rapports puis les partager
- Inspecter un lot d'items

### PRÉREQUIS :

La formation est uniquement offerte aux clients dont les licences sont couvertes par un contrat de soutien/maintenance valide.

Les personnes en formation doivent avoir des connaissances de base en métrologie et être capables de lire des dessins techniques. Les personnes en formation doivent avoir des compétences de base en informatique (systèmes d'exploitation Windows).

### MODALITÉS D'ÉVALUATION :

Des questionnaires ou QCM sont soumis aux stagiaires à différents moments de la formation.

## INFORMATIONS

### PUBLIC :



Opérateurs, techniciens ou ingénieurs concernés par l'utilisation de PolyWorks | Inspector en tant que logiciel d'inspection 3D pour de la métrologie portable par palpation.



### DURÉE :

2 jours (14 heures)



### LIEU :

Sur site, chez PolyWorks Europa ou web



### DATES, TARIFS, CONTACTS :

Pour plus de détails et pour les personnes en situation de handicap, veuillez nous contacter : [training@polyworkseuropa.com](mailto:training@polyworkseuropa.com)  
Téléphone : +33 1 30 79 02 22



## Formation de base

# Applications de base de palpation et de scan pour métrologie portable



### OBJECTIF :

L'objectif de cette formation de 3 jours consiste à permettre aux opérateurs, aux techniciens et aux ingénieurs en métrologie ayant peu ou pas de connaissance de PolyWorks<sup>®</sup> Metrology Suite d'effectuer des inspections 3D à l'aide d'outils provenant de PolyWorks | Inspector<sup>MC</sup>. Plus précisément, elle traite des concepts clés d'un processus d'inspection typique pour des dispositifs de métrologie portable, comme des bras articulés avec des capacités de palpation et de scan.

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR :

À l'issue de la formation les stagiaires seront capables de :

- Gérer des fichiers et parcourir l'interface PolyWorks
- Définir un plan de mesure
- Mesurer des écarts de surface et contrôler des dimensions d'une pièce par palpation
- Mesurer des écarts de surface et contrôler des dimensions d'une pièce par scan
- Recaler une pièce mesurée au modèle CAO
- Réviser des résultats d'inspection, créer des rapports puis les partager
- Inspecter un lot d'items

### PRÉREQUIS :

La formation est uniquement offerte aux clients dont les licences sont couvertes par un contrat de soutien/maintenance valide.

Les personnes en formation doivent avoir des connaissances de base en métrologie et être capables de lire des dessins techniques. Les personnes en formation doivent avoir des compétences de base en informatique (systèmes d'exploitation Windows).

### MODALITÉS D'ÉVALUATION :

Des questionnaires ou QCM sont soumis aux stagiaires à différents moments de la formation.

## INFORMATIONS

### PUBLIC :



Opérateurs, techniciens ou ingénieurs concernés par l'utilisation de PolyWorks | Inspector en tant que logiciel d'inspection 3D pour de la métrologie portable par palpation et scan sans contact.



### DURÉE :

3 jours (21 heures)



### LIEU :

Sur site, chez PolyWorks Europa ou web



### DATES, TARIFS, CONTACTS :

Pour plus de détails et pour les personnes en situation de handicap, veuillez nous contacter : [training@polyworkseuropa.com](mailto:training@polyworkseuropa.com)  
Téléphone : +33 1 30 79 02 22



## Formation de base Applications de base de palpage pour MMT CNC



### OBJECTIF :

L'objectif de cette formation de 3 jours consiste à permettre aux opérateurs, aux techniciens et aux ingénieurs en métrologie ayant peu ou pas de connaissance de PolyWorks<sup>®</sup> Metrology Suite d'effectuer des inspections 3D à l'aide d'outils provenant de PolyWorks | Inspector<sup>MC</sup>. Plus précisément, elle traite des concepts clés d'un processus d'inspection typique pour MMT CNC, avec des capacités de palpage.

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR :

À l'issue de la formation les stagiaires seront capables de :

- Gérer des fichiers et parcourir l'interface PolyWorks
- Créer et éditer une configuration de MMT
- Définir un plan de mesure et créer une séquence de mesure pour :
  - Effectuer la mesure automatisée d'une pièce, en ligne et hors ligne
  - Mesurer des écarts de surface et contrôler des dimensions d'une pièce par palpage en mode CNC
  - Recaler une pièce mesurée au modèle CAO
- Réviser des résultats d'inspection, créer des rapports puis les partager
- Inspecter un lot d'items

### PRÉREQUIS :

La formation est uniquement offerte aux clients dont les licences sont couvertes par un contrat de soutien/maintenance valide. Les personnes en formation doivent bien connaître leur MMT CNC et l'équipement qui y est connexe, notamment pour effectuer des calibrations, utiliser des composantes, définir des paramètres opérationnels (meilleures pratiques), en plus de ce qui a trait à la performance, à la maintenance et à l'entretien. Les personnes en formation doivent avoir des connaissances de base en métrologie et être capables de lire des dessins techniques. Les personnes en formation doivent avoir des compétences de base en informatique (systèmes d'exploitation Windows).

### MODALITÉS D'ÉVALUATION :

Des questionnaires ou QCM sont soumis aux stagiaires à différents moments de la formation.

## INFORMATIONS

### PUBLIC :



Opérateurs, techniciens ou ingénieurs concernés par l'utilisation de PolyWorks | Inspector en tant que logiciel d'inspection 3D par palpage sur MMT CNC.



### DURÉE :

3 jours (21 heures)



### LIEU :

Sur site, chez PolyWorks Europa ou web



### DATES, TARIFS, CONTACTS :

Pour plus de détails et pour les personnes en situation de handicap, veuillez nous contacter : [training@polyworkseuropa.com](mailto:training@polyworkseuropa.com)  
Téléphone : +33 1 30 79 02 22



## Formation de base

### Notions de base d'édition polygonale, d'esquisse paramétrique et de surfacage NURBS



#### OBJECTIF :

L'objectif de cette formation de 3 jours consiste à permettre aux opérateurs, aux techniciens et aux ingénieurs en métrologie ayant peu ou pas de connaissance de PolyWorks<sup>®</sup> Metrology Suite d'effectuer la rétro-ingénierie de pièces à l'aide d'outils provenant de PolyWorks | Modeler<sup>MC</sup>. Plus précisément, elle traite des concepts clés de base d'édition polygonale, d'esquisse paramétrique et de surfacage NURBS.

#### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR :

A l'issue de la formation les stagiaires seront capables de :

- Gérer des fichiers et parcourir l'interface PolyWorks
- Obtenir des données d'une pièce et le positionnement du modèle polygonal
- Éditer le modèle polygonal
- Modéliser des formes prismatiques à l'aide d'outils d'esquisse
- Modéliser des formes libres à l'aide d'outils de surfacage NURBS

#### PRÉREQUIS :

La formation est uniquement offerte aux clients dont les licences sont couvertes par un contrat de soutien/maintenance valide.

Les personnes en formation doivent avoir des connaissances de base en métrologie Des compétences de base en informatique (systèmes d'exploitation Windows) sont également requises).

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION :

Des questionnaires ou QCM sont soumis aux stagiaires à différents moments de la formation.

## INFORMATIONS

#### PUBLIC :



Opérateurs, techniciens ou ingénieurs concernés par l'utilisation de PolyWorks | Modeler en tant que logiciel de rétroconception.



#### DURÉE :

3 jours (21 heures)



#### LIEU :

Sur site, chez PolyWorks Europa ou web



#### DATES, TARIFS, CONTACTS :

Pour plus de détails et pour les personnes en situation de handicap, veuillez nous contacter : [training@polyworkseuropa.com](mailto:training@polyworkseuropa.com)  
Téléphone : +33 1 30 79 02 22





## Formation complémentaire Applications de palpage et de scan pour utilisateurs PolyWorks | Inspector<sup>MC</sup>



### OBJECTIF :

L'objectif de cette formation de 2 jours est de permettre aux opérateurs, techniciens et ingénieurs en métrologie, qui ont des connaissances de base de la suite métrologique PolyWorks®, d'améliorer leurs compétences en réalisant des inspections 3D avec PolyWorks | Inspector<sup>MC</sup>. Plus précisément, il couvre les concepts clés d'un flux de travail d'inspection optimisé, y compris des outils avancés.

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR :

A l'issue de la formation les stagiaires seront capables de :

- Recaler le Data à la référence avec ou sans modèle CAO
- Utiliser les outils de mesure avancés
- Faire du tolérancement géométrique et dimensionnel (GD&T)
- Faire des analyses multi-pièces
- Réviser des résultats et des rapports d'inspections

### PRÉREQUIS :

La formation est uniquement offerte aux clients dont les licences sont couvertes par un contrat de soutien/maintenance valide.

Les personnes en formation doivent avoir suivi la formation de base formation « Applications de base de palpage et de scan pour métrologie portable ». Les personnes en formation doivent avoir des compétences de base en informatique (systèmes d'exploitation Windows).

### MODALITÉS D'ÉVALUATION :

Des questionnaires ou QCM sont soumis aux stagiaires à différents moments de la formation.

## INFORMATIONS

### PUBLIC :



Opérateurs, techniciens ou ingénieurs concernés par l'utilisation de PolyWorks | Inspector en tant que logiciel d'inspection 3D pour de la métrologie portable par palpage et scan sans contact.



### DURÉE :

2 jours (14 heures)



### LIEU :

Sur site ou web



### DATES, TARIFS, CONTACTS :

Pour plus de détails et pour les personnes en situation de handicap, veuillez nous contacter : [training@polyworkseuropa.com](mailto:training@polyworkseuropa.com)  
Téléphone : +33 1 30 79 02 22



## Formation complémentaire Applications de palpage pour MMT CNC pour utilisateurs PolyWorks | Inspector<sup>MC</sup>



### OBJECTIF :

L'objectif de cette formation de 2 jours est de permettre aux opérateurs, techniciens et ingénieurs en métrologie, qui ont des connaissances de base de la suite métrologique PolyWorks®, d'effectuer des inspections 3D avec PolyWorks | Inspector<sup>MC</sup>. Plus précisément, il couvre les concepts clés d'un flux de travail d'inspection typique pour MMT CNC.

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR :

A l'issue de la formation les stagiaires seront capables de :

- Créer et éditer une configuration de MMT
- Mesurer par palpage en mode CNC
- Définir un plan de mesure et créer une séquence de mesure
- Recaler une pièce mesurée au modèle CAO
- Réviser des résultats d'inspection, créer des rapports puis les partager
- Inspecter un lot d'items

### PRÉREQUIS :

La formation est uniquement offerte aux clients dont les licences sont couvertes par un contrat de soutien/ maintenance valide.

Les personnes en formation doivent avoir suivi la formation de base formation « Applications de base de palpage pour métrologie portable ». Les personnes en formation doivent avoir des compétences de base en informatique (systèmes d'exploitation Windows).

### MODALITÉS D'ÉVALUATION :

Des questionnaires ou QCM sont soumis aux stagiaires à différents moments de la formation.

## INFORMATIONS

### PUBLIC :



Opérateurs, techniciens ou ingénieurs concernés par l'utilisation de PolyWorks | Inspector en tant que logiciel d'inspection 3D pour de la métrologie portable par palpage sur MMT CNC.



### DURÉE :

2 jours (14 heures)



### LIEU :

Sur site, chez PolyWorks Europa ou web



### DATES, TARIFS, CONTACTS :

Pour plus de détails et pour les personnes en situation de handicap, veuillez nous contacter : [training@polyworkseuropa.com](mailto:training@polyworkseuropa.com)  
Téléphone : +33 1 30 79 02 22



## Formation complémentaire

# Notions de base d'édition polygonale, d'esquisse paramétrique et de surfacage NURBS pour utilisateurs PolyWorks | Inspector<sup>MC</sup>



### OBJECTIF :

L'objectif de cette formation de deux jours consiste à permettre aux opérateurs, techniciens, ingénieurs et concepteurs ayant des connaissances basiques de PolyWorks® Metrology Suite d'effectuer la rétro-ingénierie de pièces à l'aide d'outils provenant de PolyWorks | Modeler<sup>MC</sup>. Plus précisément, elle traite des concepts clés de base d'édition polygonale, d'esquisse paramétrique et de surfacage NURBS.

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR :

À l'issue de la formation les stagiaires seront capables de :

- Gérer des fichiers et parcourir l'interface PolyWorks
- Éditer le modèle polygonal
- Modéliser des formes prismatiques à l'aide d'outils d'esquisse
- Modéliser des formes libres à l'aide d'outils de surfacage NURBS

### PRÉREQUIS :

La formation est uniquement offerte aux clients dont les licences sont couvertes par un contrat de soutien/maintenance valide.

Les personnes en formation doivent avoir suivi la formation de base formation « Applications de base de palpage pour métrologie portable ». Les personnes en formation doivent avoir des compétences de base en informatique (systèmes d'exploitation Windows).

### MODALITÉS D'ÉVALUATION :

Des questionnaires ou QCM sont soumis aux stagiaires à différents moments de la formation.

## INFORMATIONS

### PUBLIC :



Opérateurs, techniciens ou ingénieurs concernés par l'utilisation de PolyWorks | Modeler en tant que logiciel de rétroconception.



### DURÉE :

2 jours (14 heures)



### LIEU :

Sur site, chez PolyWorks Europa ou web



### DATES, TARIFS, CONTACTS :

Pour plus de détails et pour les personnes en situation de handicap, veuillez nous contacter : [training@polyworkseuropa.com](mailto:training@polyworkseuropa.com)  
Téléphone : +33 1 30 79 02 22



## Formation avancée

# Applications de palpage et de scan pour utilisateurs PolyWorks | Inspector<sup>MC</sup>



### OBJECTIF :

L'objectif de cette formation de 3 jours est de permettre aux opérateurs, techniciens et ingénieurs en métrologie, qui ont des connaissances de base de la suite métrologique PolyWorks®, d'améliorer leurs compétences en réalisant des inspections 3D avec PolyWorks | Inspector<sup>MC</sup>. Plus précisément, il couvre les concepts clés d'un flux de travail d'inspection optimisé, y compris des outils avancés.

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR :

A l'issue de la formation les stagiaires seront capables de :

- Gérer des données avec PolyWorks | DataLoop<sup>MC</sup>
- Recaler le Data à la référence avec ou sans modèle CAO
- Faire du tolérancement géométrique et dimensionnel (GD&T)
- Faire des analyses multi-pièces
- Réviser des résultats et des rapports d'inspections
- Utiliser les outils de mesure avancés
- Comprendre les concepts de base du langage macro script

### PRÉREQUIS :

La formation est uniquement offerte aux clients dont les licences sont couvertes par un contrat de soutien/ maintenance valide.

Les personnes en formation doivent avoir suivi la formation de base formation « Applications de base de palpage et de scan pour métrologie portable ». Les personnes en formation doivent avoir des compétences de base en informatique (systèmes d'exploitation Windows).

### MODALITÉS D'ÉVALUATION :

Des questionnaires ou QCM sont soumis aux stagiaires à différents moments de la formation.

## INFORMATIONS

### PUBLIC :



Opérateurs, techniciens ou ingénieurs concernés par l'utilisation de PolyWorks | Inspector en tant que logiciel d'inspection 3D pour de la métrologie portable par palpage et scan sans contact.



### DURÉE :

3 jours (21 heures)



### LIEU :

Chez PolyWorks Europa



### DATES, TARIFS, CONTACTS :

Pour plus de détails et pour les personnes en situation de handicap, veuillez nous contacter : [training@polyworkseuropa.com](mailto:training@polyworkseuropa.com)  
Téléphone : +33 1 30 79 02 22



## Formation Macro Scripts Macro dans l'application PolyWorks®



### OBJECTIF :

L'objectif de cette formation de 2 jours est de permettre aux opérateurs, techniciens et ingénieurs en métrologie, qui ont une bonne connaissance de la PolyWorks® Metrology Suite, de développer des scripts macro à l'aide des outils à disposition dans PolyWorks. Plus précisément, il couvre les concepts clés de l'élaboration de scripts de macro typique permettant aux utilisateurs d'automatiser les tâches dans PolyWorks Metrology Suite.

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR :

A l'issue de la formation les stagiaires seront capables de :

- Utiliser l'éditeur macro script
- Développer des scripts à l'aide du Macro Script Control Language (MSCL)
- Gérer de fichiers à l'aide du Macro Script Control Language (MSCL)
- Créer et éditer de boîtes de dialogues pour l'interaction avec l'utilisateur
- Insérer des scripts macro dans vos projets

### PRÉREQUIS :

La formation est uniquement offerte aux clients dont les licences sont couvertes par un contrat de soutien/maintenance valide.

Les personnes en formation doivent avoir suivi la formation sur le logiciel PolyWorks Metrology Suite. Les personnes en formation doivent avoir des compétences de base en informatique (systèmes d'exploitation Windows).

### MODALITÉS D'ÉVALUATION :

Des questionnaires ou QCM sont soumis aux stagiaires à différents moments de la formation.

## INFORMATIONS

### PUBLIC :



Opérateurs, techniciens ou ingénieurs concernés par l'utilisation de PolyWorks|Inspector<sup>MC</sup> en tant que logiciel d'inspection 3D pour de la métrologie portable par palpation et scan sans contact.



### DURÉE :

2 jours (14 heures)



### LIEU :

Sur site, chez PolyWorks Europa ou web



### DATES, TARIFS, CONTACTS :

Pour plus de détails et pour les personnes en situation de handicap, veuillez nous contacter : [training@polyworkseuropa.com](mailto:training@polyworkseuropa.com)  
Téléphone : +33 1 30 79 02 22



**polyworks**  
europa

PolyWorks Europa SAS  
Parc Ariane – Immeuble Venus, 2, rue Hélène Boucher, 78280, Guyancourt, France  
Téléphone : +33 (0)1 30 79 02 22  
infofrance@polyworkseuropa.com | [www.polyworkseuropa.com](http://www.polyworkseuropa.com)