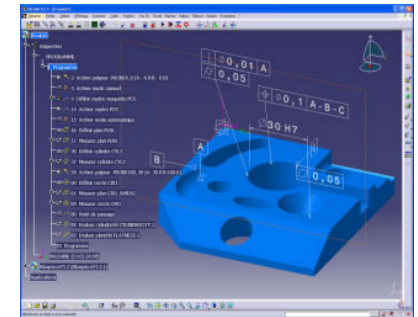
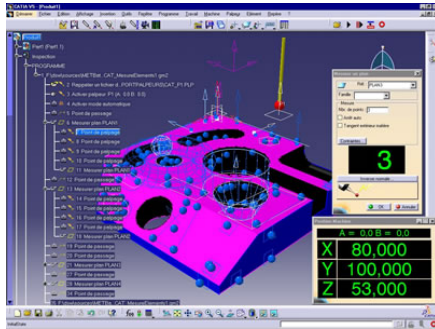


Manuel de formation METROLOG V5

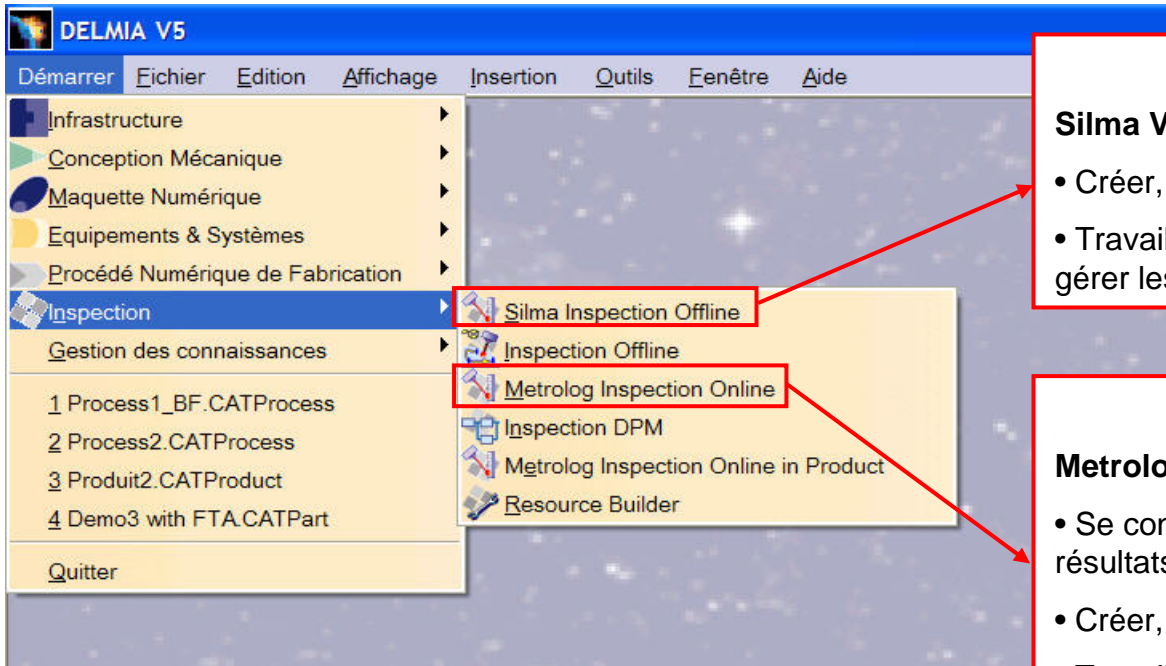


- Le but de ce manuel de formation est d'expliquer l'utilisation du logiciel METROLOG V5 au travers de quelques exemples de spécifications géométriques.
- Ce manuel n'est pas exhaustif mais permet d'appréhender rapidement les grandes fonctionnalités du logiciel.
- Auteurs :
 - Bertrand FAGON : professeur stagiaire à l'IUFM de Créteil,
 - Frédéric FUHRMANN : professeur stagiaire à l'IUFM de Créteil,
- Superviseurs :
 - Frédéric CHARPENTIER : formateur à l'IUFM de Créteil, expert français (AFNOR-ISO) à l'international au comité 213 (GPS-ISO) à l'UNM (union de normalisation de la mécanique),
 - Charles CARBILLET : société Metrologic Group,
 - Sébastien VILLENET : société Metrologic Group,

Sommaire

- Les bases de METROLOG V5
- Construire un repère pièce
- METROLOG V5 par l'exemple :
 - Tolérance de forme : Planéité,
 - Tolérance d'orientation : Inclinaison,
 - Tolérance de position : Localisation,
- Trucs et astuces

Les bases de METROLOG V5



Silma Inspection Offline

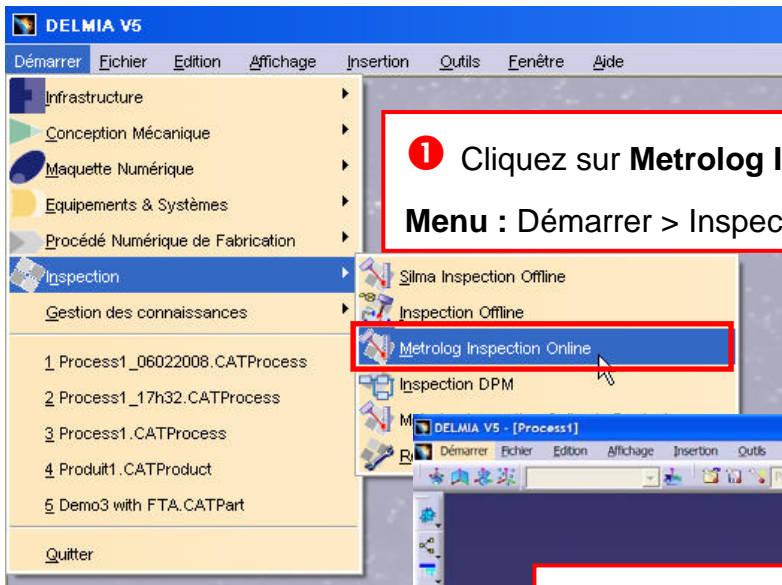
Silma V5 : permet de réaliser la simulation :

- Créer, modifier, simuler la gamme de contrôle...
- Travailler avec la machine, les palpeurs, la pièce : gérer les collisions, optimiser la gamme...

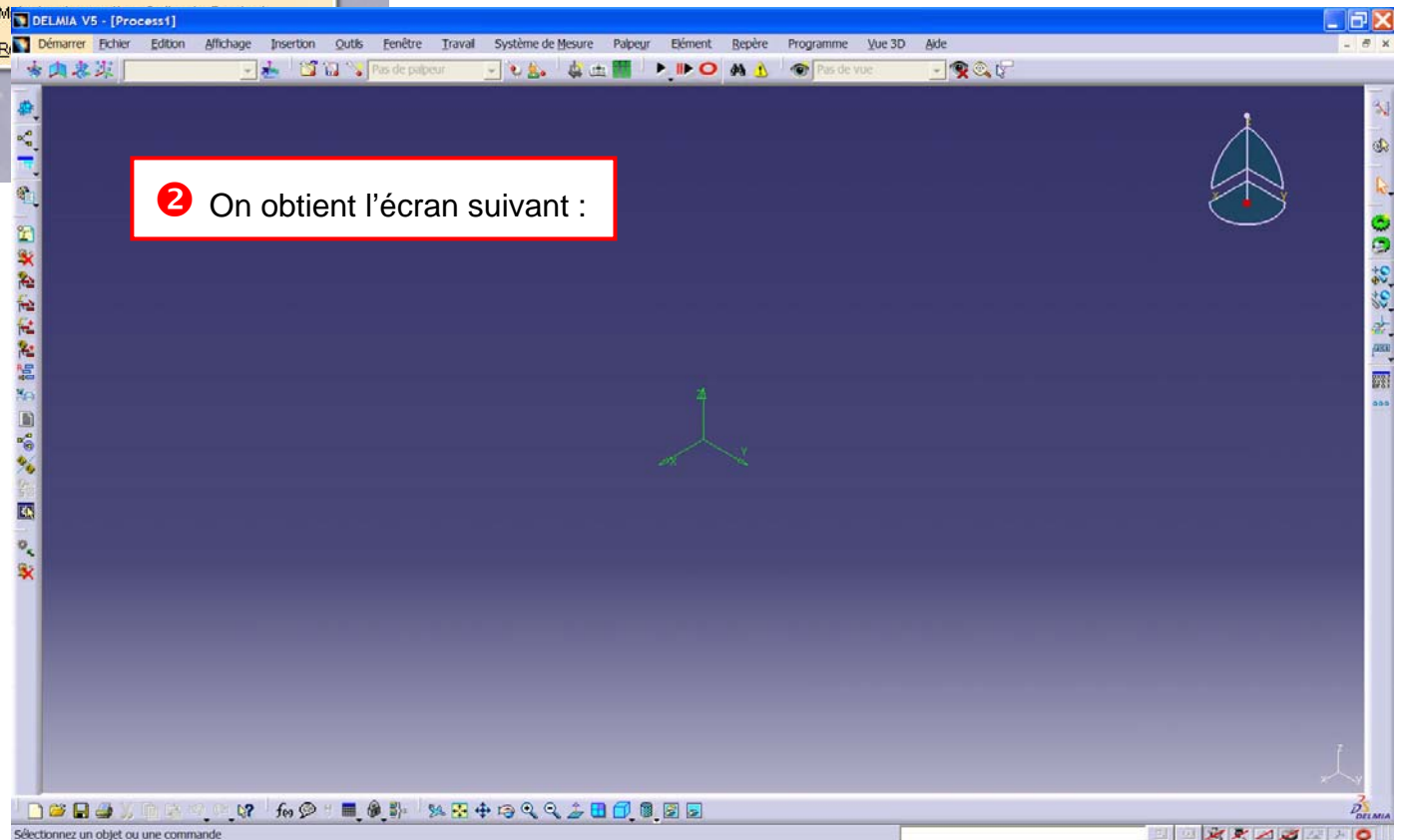
Metrolog Inspection Online

Metrolog V5 : est le logiciel de mesure de la MMT :

- Se connecter à la MMT pour récupérer les résultats de mesure et/ou piloter les déplacements
- Créer, modifier, simuler la gamme de contrôle...
- Travailler avec la machine, les palpeurs, la pièce : gérer les collisions, optimiser la gamme...



1 Cliquez sur **Metrolog Inspection Online** pour lancer Metrolog V5.
Menu : Démarrer > Inspection > Metrolog Inspection Online



2 On obtient l'écran suivant :

Menu Delmia « classique »

Menu Metrolog V5

Gestion des vues

DELMIA V5 - [Process1]

Démarrer Fichier Edition Affichage Insertion Outils Fenêtre Travail Système de Mesure Palpeur Élément Repère Programme Vue 3D Aide

Pas de palpeur Pas de vue

Gestion des repères

Gestion des palpeurs

Gestion des programmes de mesure (exécution, exécution pas à pas, mode apprentissage...)

Système de mesure :

- Connexion à la machine de mesure,
- Déplacer la MMT,
- Afficher les coordonnées du palpeur,

Barre d'outil travail

Barre d'outil Élément :

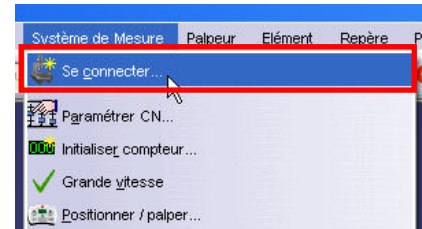
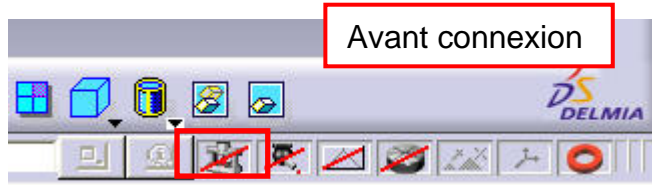
- Définir un élément,
- Mesurer un élément,
- Construire un élément,
- Évaluer un élément,

Affichage des états :

- Non connecté / Connecté,
- Tête motorisée...

Afficher les résultats, Base de données,

Sélectionnez un objet ou une commande



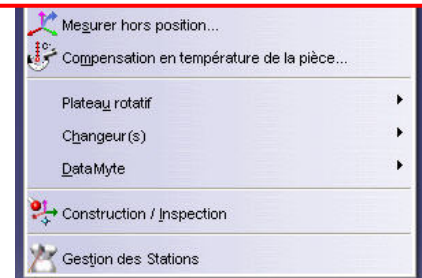
1 Cliquez sur **Se Connecter** pour connecter Metrolog V5 avec la machine à mesurer tridimensionnelle.

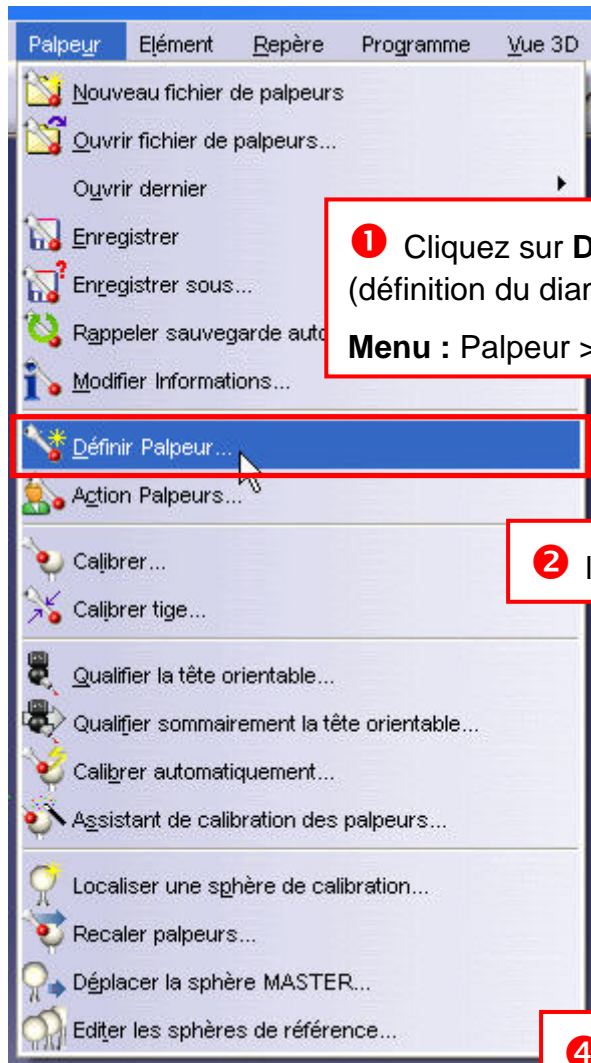
Menu : Système de mesure > Se connecter



2 la fenêtre **Se Connecter à la machine** s'ouvre.

3 Cliquez sur **OK** pour vous connecter.





1 Cliquez sur **Définir palpeur...** pour créer un palpeur et le calibrer (définition du diamètre de la bille par palpation de la sphère de calibration).
Menu : Palpeur > **Définir palpeur...**

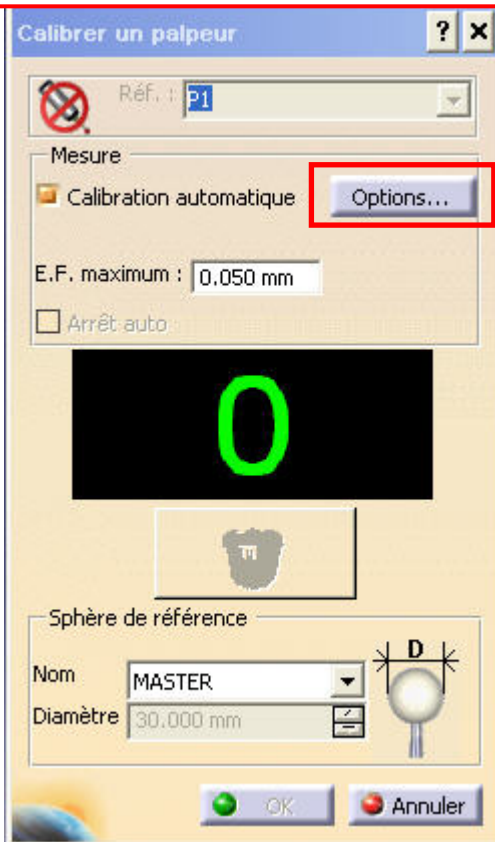
2 la fenêtre **Définir un palpeur** s'ouvre.



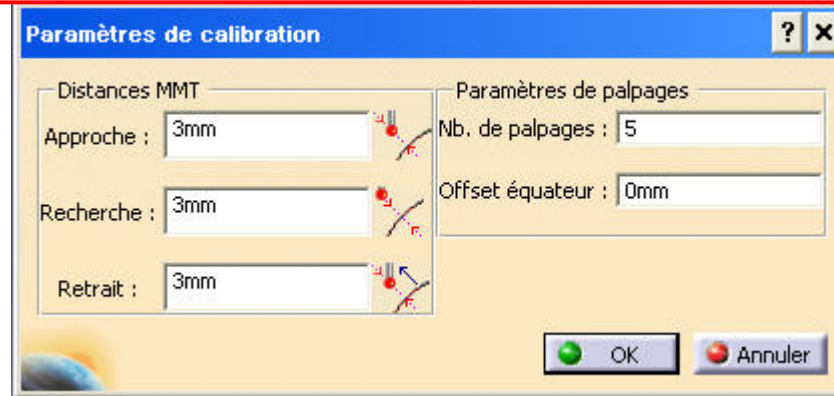
3 Nommez le palpeur (par défaut P1).
Indiquez le **diamètre** nominal de la bille.
Sélectionnez **Activer** pour rendre le palpeur « actif ».
Sélectionnez :
• **Calibrer** pour calibrer le palpeur par palpation de la sphère de calibration, ou
• **Calibrer artificiellement** pour imposer la valeur du champ Diamètre sans effectuer de mesure.

4 Cliquez sur **OK** pour vous connecter.

5 la fenêtre **Calibrer un palpeur** s'ouvre.



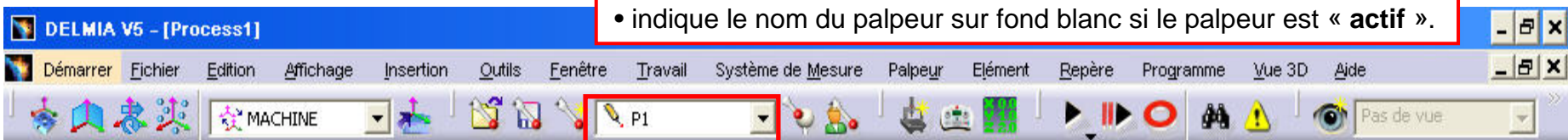
Cliquez sur **Options...** pour définir les **paramètres de calibration** (pour la **Calibration automatique** : palpation d'un point de la sphère et Metrolog prend la main et palpe les points en automatique)..

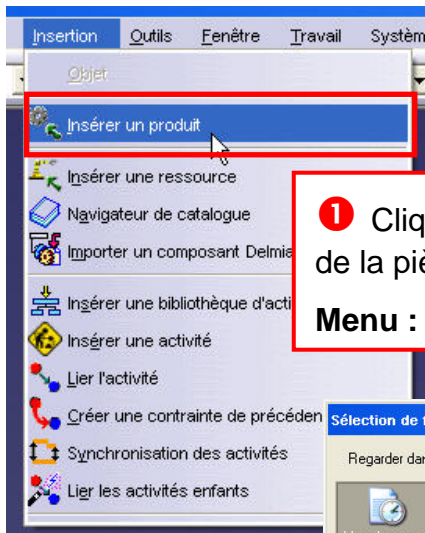


Ensuite palpez la sphère de calibrage pour calibrer le palpeur.

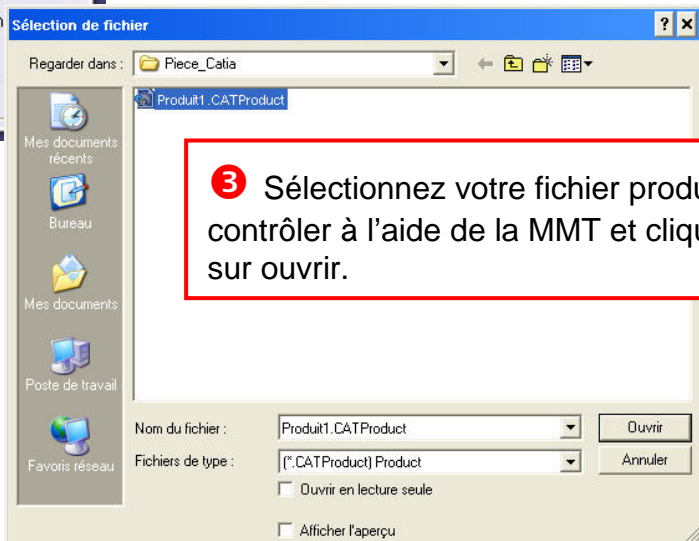
La fenêtre déroulante ci-dessus :

- est **grisée** si le palpeur est **inactif** (non activé).
- indique le nom du palpeur sur fond blanc si le palpeur est « **actif** ».





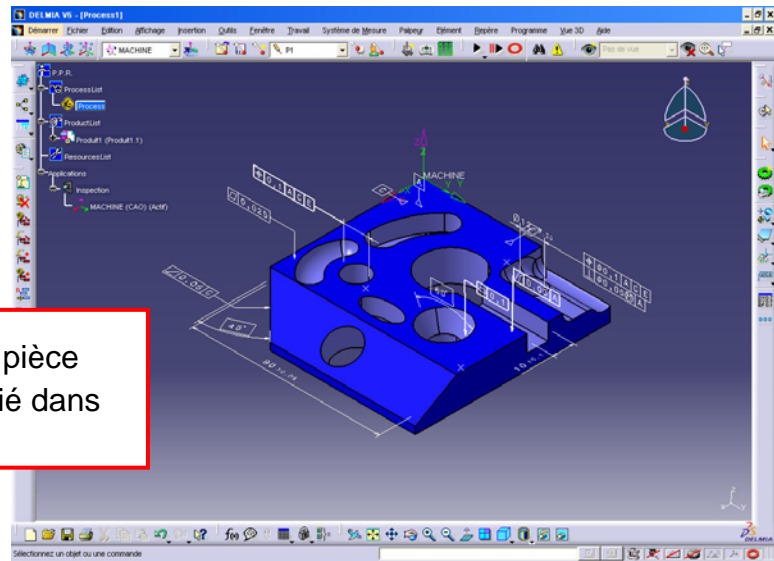
1 Cliquez sur **Insérer un produit** pour rapatrier le modèle nominal de la pièce dans l'environnement Metrolog.
Menu : Insertion > Insérer un produit

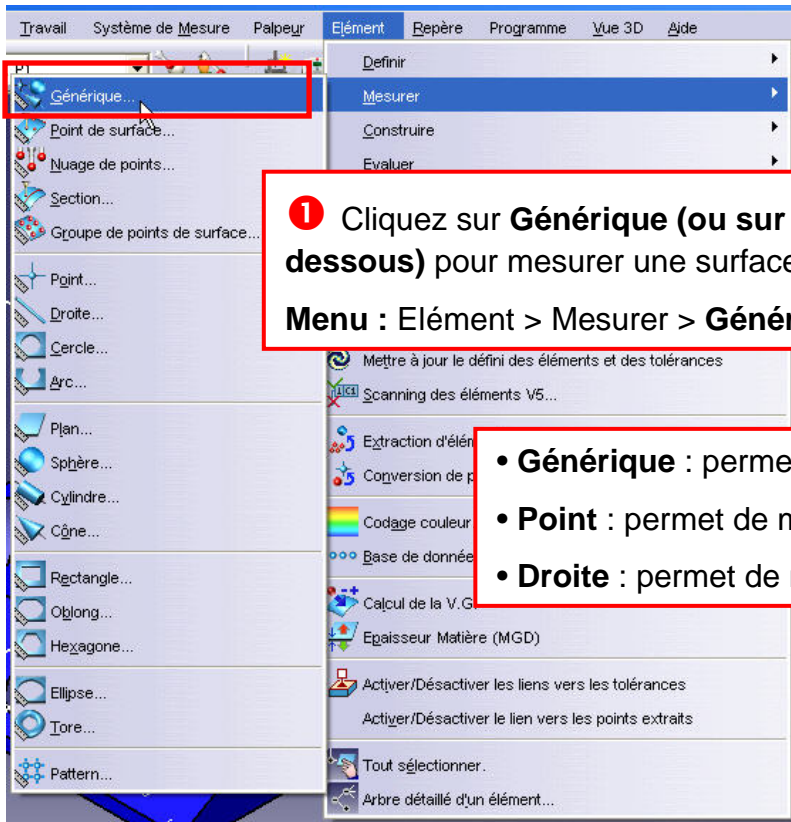


3 Sélectionnez votre fichier produit à contrôler à l'aide de la MMT et cliquez sur ouvrir.

2 la fenêtre **Sélection de fichiers** s'ouvre.

4 Le produit (modèle nominal de la pièce avec la cotation FTA) est alors rapatrié dans l'environnement Metrolog V5.



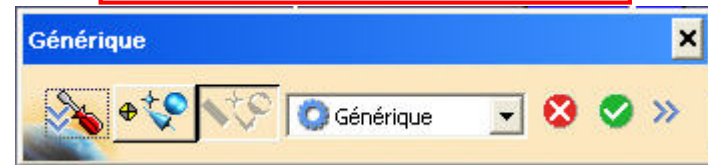


❶ Cliquez sur **Générique** (ou sur les autres éléments situés en dessous) pour mesurer une surface de la pièce réelle.

Menu : Élément > Mesurer > Générique

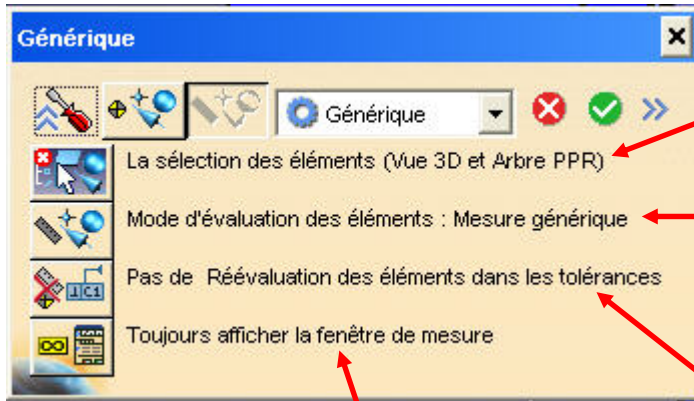
- **Générique** : permet de mesurer tout type de surface.
- **Point** : permet de mesurer un point.
- **Droite** : permet de mesurer une droite...

❷ la fenêtre **Générique** s'ouvre.





En cliquant sur ce bouton on gère les options de la mesure générique



Sélection des éléments sur:


- la vue 3D uniquement
- la vue 3D et dans l'arbre PPR

Mode d'évaluation des éléments :

- Par mesure (palpage des éléments),
- Par extraction (récupération de mesures précédentes),

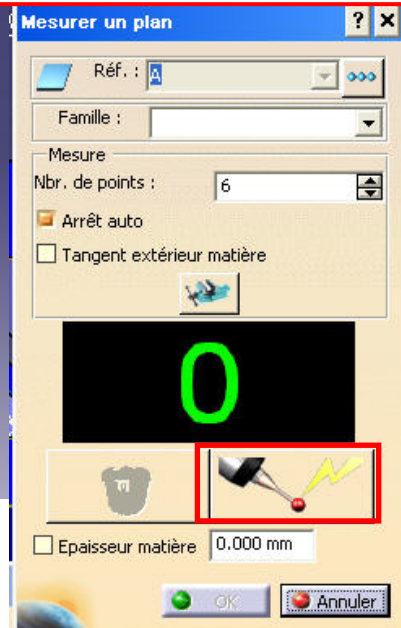
- Pas de réévaluation des éléments (chaque élément n'est mesuré qu'une seule fois),
- Les éléments sont réévalués pour chaque tolérance (un élément utilisé en référence de plusieurs tolérances sera mesuré plusieurs fois),

- Toujours afficher la fenêtre de mesure (méthode et nombre de points pour mesurer un élément donné),
- Afficher la fenêtre de mesure une fois par type d'élément (la méthode et le nombre de points de mesure sont définis une fois par type d'élément),
- Proposer l'affichage de la fenêtre de mesure (une pop-up s'ouvre pour demander à l'utilisateur s'il souhaite afficher la fenêtre de mesure et gérer les paramètres),

1 L'icône  indique ici que l'on va mesurer une surface nominale plane, ici la surface de référence A.

(la surface à mesurer à un contour orange et noir en pointillé).

2 la fenêtre **Mesurer un plan** s'ouvre.

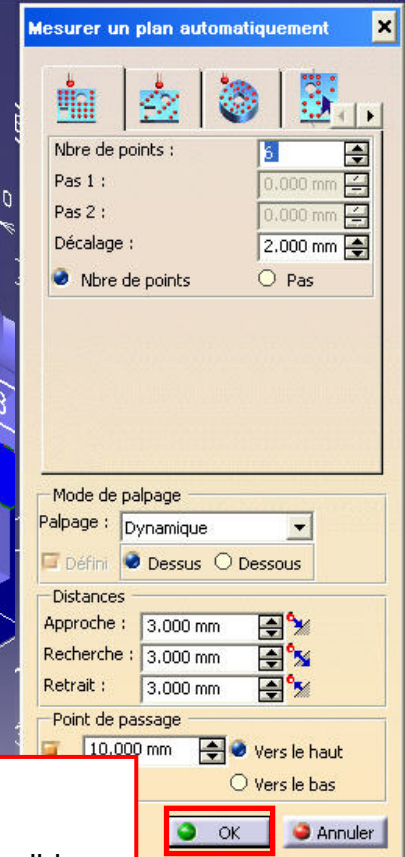


Gérez vos paramètres de mesure puis cliquez sur le bouton avec le palpeur afin d'obtenir la fenêtre permettant de gérer tous les paramètres de mesure : nombre de points, pas de mesure, approche du palpeur, retrait...

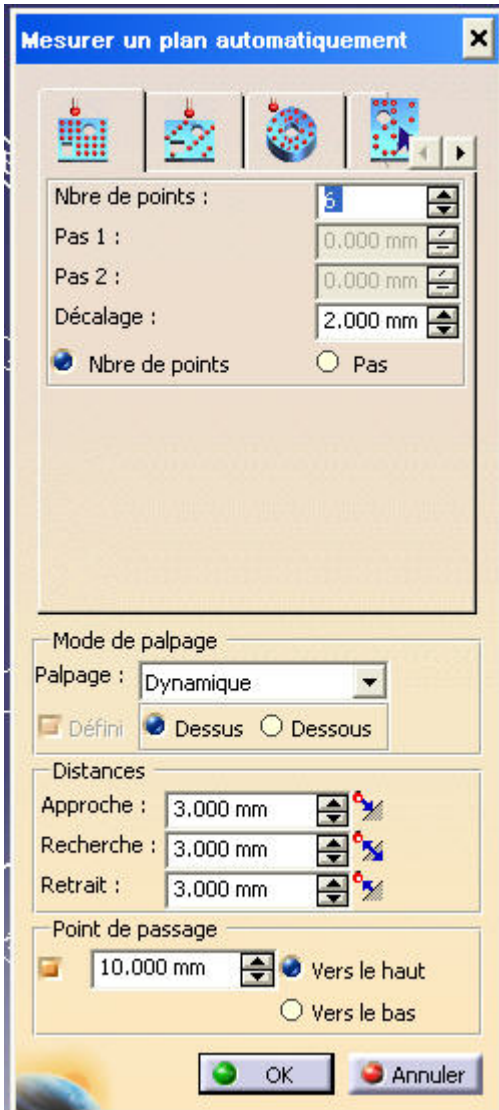
3 la fenêtre **Mesurer un plan automatiquement** s'ouvre.

Gérez vos paramètres de mesure, plusieurs méthode sont possibles :

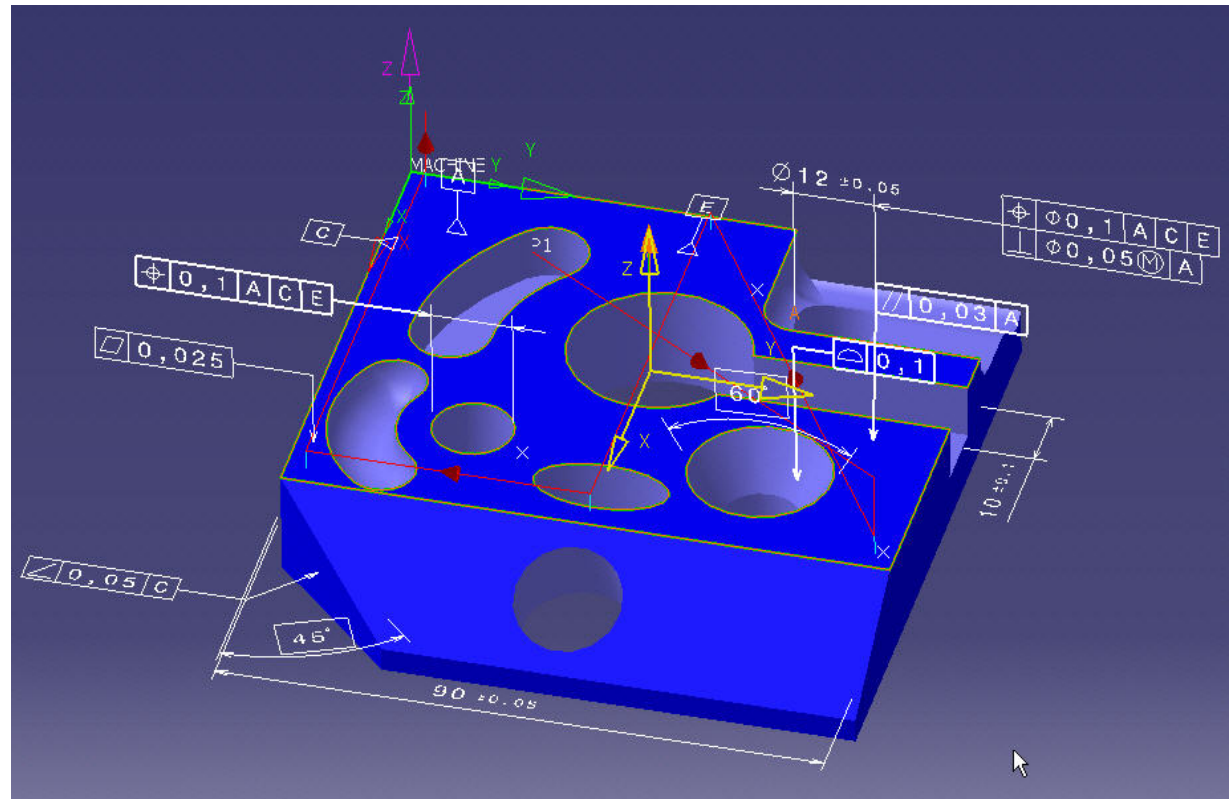
- Par définition du nombre de points,
- Par définition des pas de mesure,
- En sélectionnant les points à palper directement sur la surface...

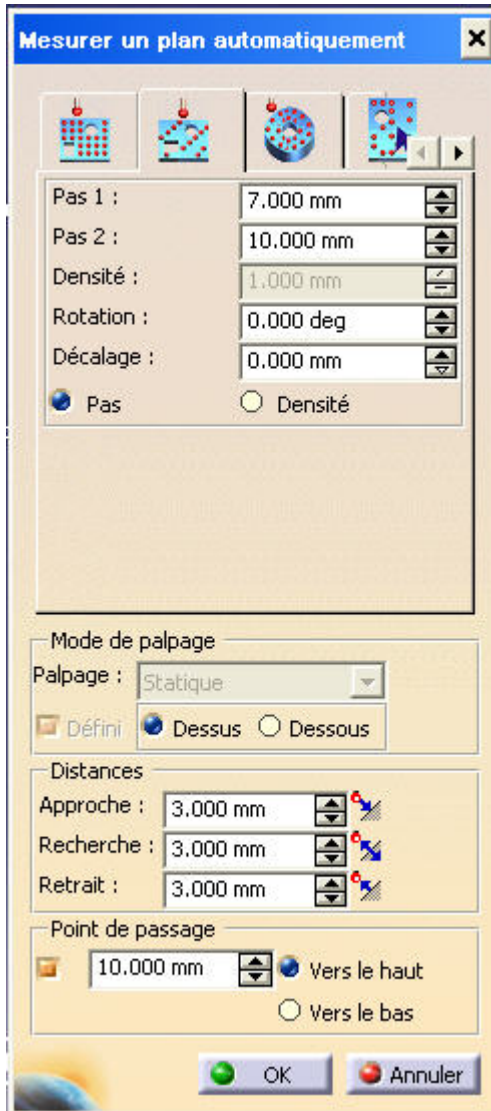


4 Cliquez sur **OK** pour lancer la mesure.

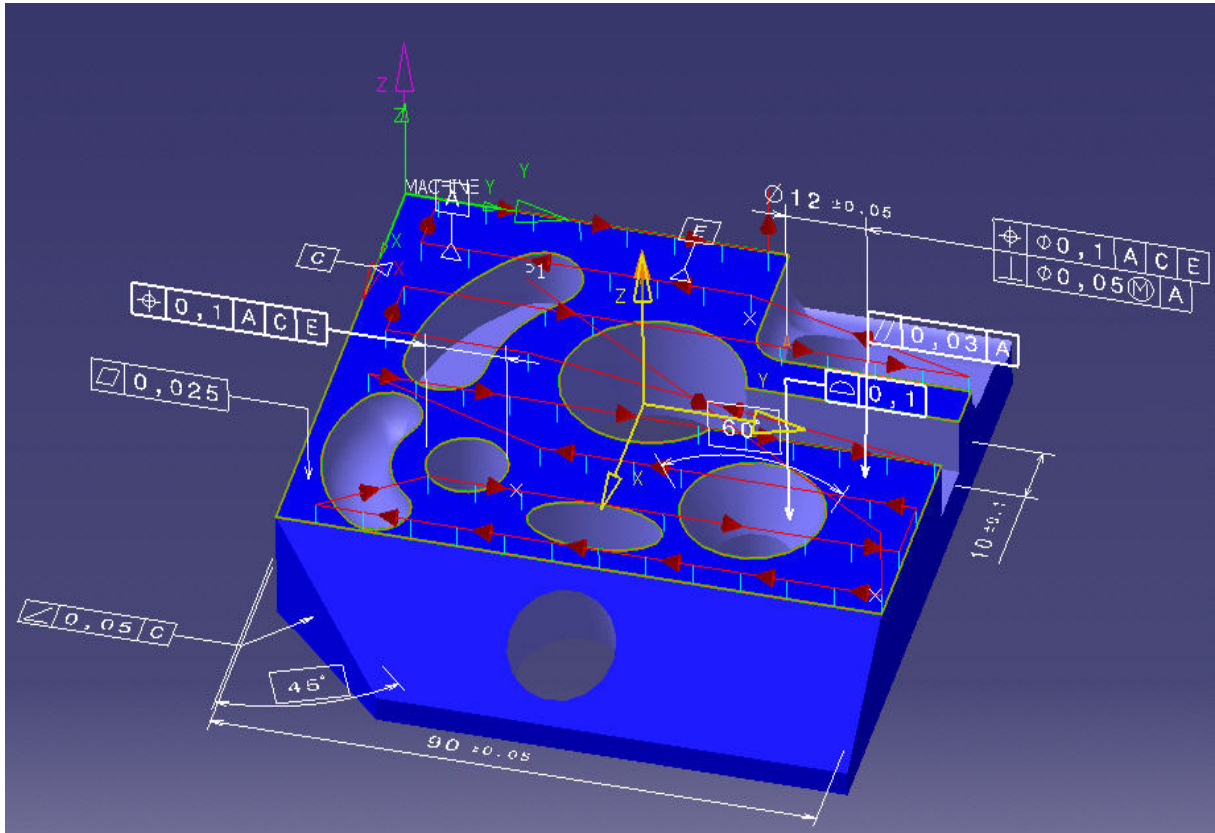


La machine suit la trajectoire indiquée en rouge et vient palper les points suivant la distance d'approche et de retrait définie (trajectoire bleue).





La machine suit la trajectoire indiquée en rouge et vient palper les points suivant la distance d'approche et de retrait définie (trajectoire bleue).



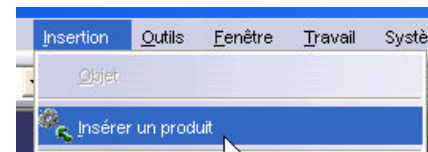
- Nous avons donc vu comment lancer l'application METROLOG V5,
- Nous avons appréhendé **l'ergonomie générale** du logiciel,
- Nous pouvons désormais nous **connecter à la machine de mesure** :



- Nous savons comment **définir et calibrer un palpeur** :



- Nous savons **insérer un produit** à mesurer (afin d'importer le nominal) :



- Nous avons vu les différentes options de la « **mesure générique** » :

