

INFORMATIONS DE BASE pour le module FAO de CATIA V5



Ce cours a été rédigé par Monsieur **Philippe Jeantet du site mainteneur** avec l'aide de Monsieur **Stéphan Devic du Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique (LMA de MARSEILLE)** et Monsieur **Philippe Jacquet du LPC Laboratoire de physique corpusculaire (LPC CLERMONT)**. Il a été mis à disposition du Site Mainteneur CNRS dans le cadre de la mutualisation des connaissances.

1.	INTRODUCTION	3
2.	PRESENTATION DE CATIA V5	3
2.1.	GENERALITES	3
2.2.	GENERALITES SUR LE MODULE NC MANUFACTURING	4
2.3.	REMARQUES PRELIMINAIRES	5
2.4.	DEMARRAGE DE CATIA V5	5
3.	COMMANDES DE BASE	7
3.1.	INTERFACE GRAPHIQUE	7
3.2.	INTERFACE OPERATEUR	8
4.	CONFIGURATION DES OPTIONS ET DES REPERTOIRES	9
4.1.	COPIE DES DOSSIERS CN	9
4.2.	MODIFIER LES OPTIONS CATIA	9
5.	CREATION DU PROGRAMME AVEC LE MODULE FABRICATION NC	12
5.1.	OUVRIR L'ATELIER PART DESIGN	12
5.2.	OUVRIR L'ATELIER PRISMATIC MACHINING	13
5.3.	MODIFICATION TRIEDRE D'USINAGE(SI MAL POSITIONNER)	14
5.4.	CREE UN CYCLE DE POCHE	16
5.5.	SIMULATION DU CYCLE D'USINAGE	21
6.	CREATION DU PROGRAMME : (APRES CREATION DES CYCLES)	23
6.1.	DANS LE MODULE CN	23
6.2.	RECUPERATION DES FICHIERS	25
6.2.1.	Fichier log	25
6.2.2.	Fichier _l.aprSource	26
6.2.3.	Fichier CATNCCode	27
7.	CONCLUSION	27
7.1.	CONTACT SITE MAINTENEUR	27
7.2.	CONTACT MDTVISION	27
7.3.	LISTE DE DISCUSSION CNRS	27
8.	ANNEXES	28
8.1.	OPERATIONS AXIALES	28
8.2.	CHANGEMENT OUTIL	29

1. INTRODUCTION

Ce guide est destinée aux membres du CNRS. Il a pour vocation de permettre une première découverte du module de fraisage 2,5 axes de CATIA V5 (l'atelier Prismatic Machining). Il n'a pas pour vocation de permettre une quelconque formation. Il n'a pas non plus pour vocation de parcourir toute les options du module de fraisages.

Cette démarche devrait permettre toutefois au mécanicien de " générer du code pour sa CN ".


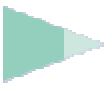






2. PRESENTATION DE CATIA V5

2.1. Généralités

CATIA V5 est un logiciel de CAO 3D volumique et surfacique de nouvelle génération. Il fait appel à des opérations élémentaires paramétriques pour générer les différents objets géométriques, contrairement aux logiciels de la génération précédente qui fonctionnaient strictement à partir d'opérations booléennes (CATIA V4, EUCLID 3).

CATIA V5 est organisé en modules fonctionnels nommés "Ateliers" permettant chacun de créer ou de modifier un type d'objet bien précis.

L'architecture simplifiée de CATIA est résumée par le schéma ci-dessous :

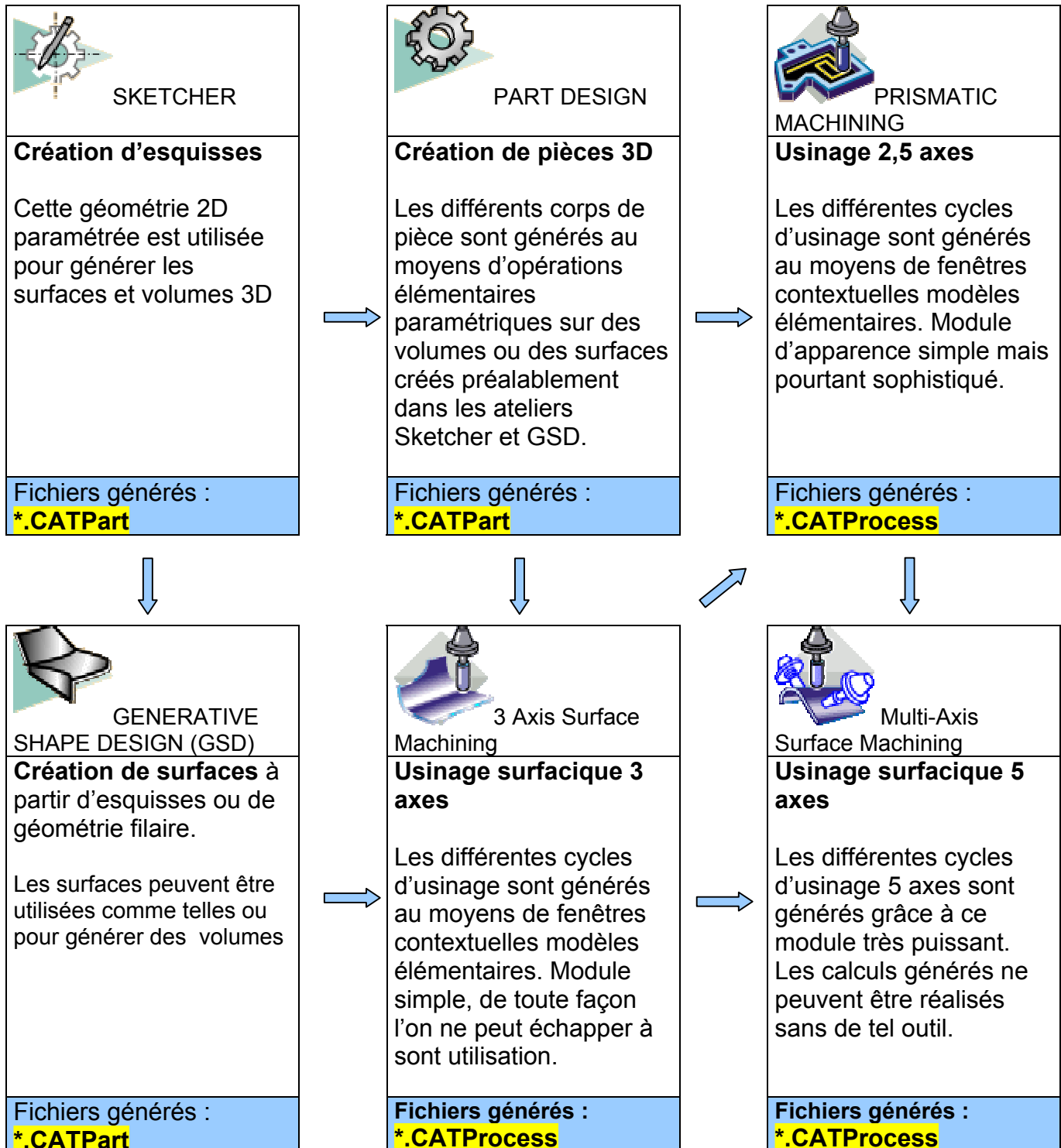
Logos	Non de l'atelier
	Infrastructure
	Mechanical
	Shape Design & Styling
	Analysis
	Equipement & Systems Engineering
	Plant
	NC Manufacturing
	Product Synthesis

2.2. Généralités sur le module NC Manufacturing

CATIA V5 est un logiciel de CAO 3D volumique et surfacique de nouvelle génération. Il fait appel à des opérations élémentaires paramétriques pour générer les différents objets géométriques, contrairement aux logiciels de la génération précédente qui fonctionnaient strictement à partir d'opérations booléennes (CATIA V4, EUCLID 3).

CATIA V5 est organisé en modules fonctionnels nommés "Ateliers" permettant chacun de créer ou de modifier un type d'objet bien précis.

L'architecture simplifiée de CATIA est résumée par le schéma ci-dessous :



2.3. Remarques préliminaires

Le fonctionnement de CATIA en mode "fichier" impose quelques précautions :



Si l'on travaille en réseau dans un répertoire partagé, **il n'y a pas de verrouillage des fichiers en cours d'utilisation**. L'utilisateur A peut modifier un fichier ouvert par l'utilisateur B sans qu'aucun message ne le signale !

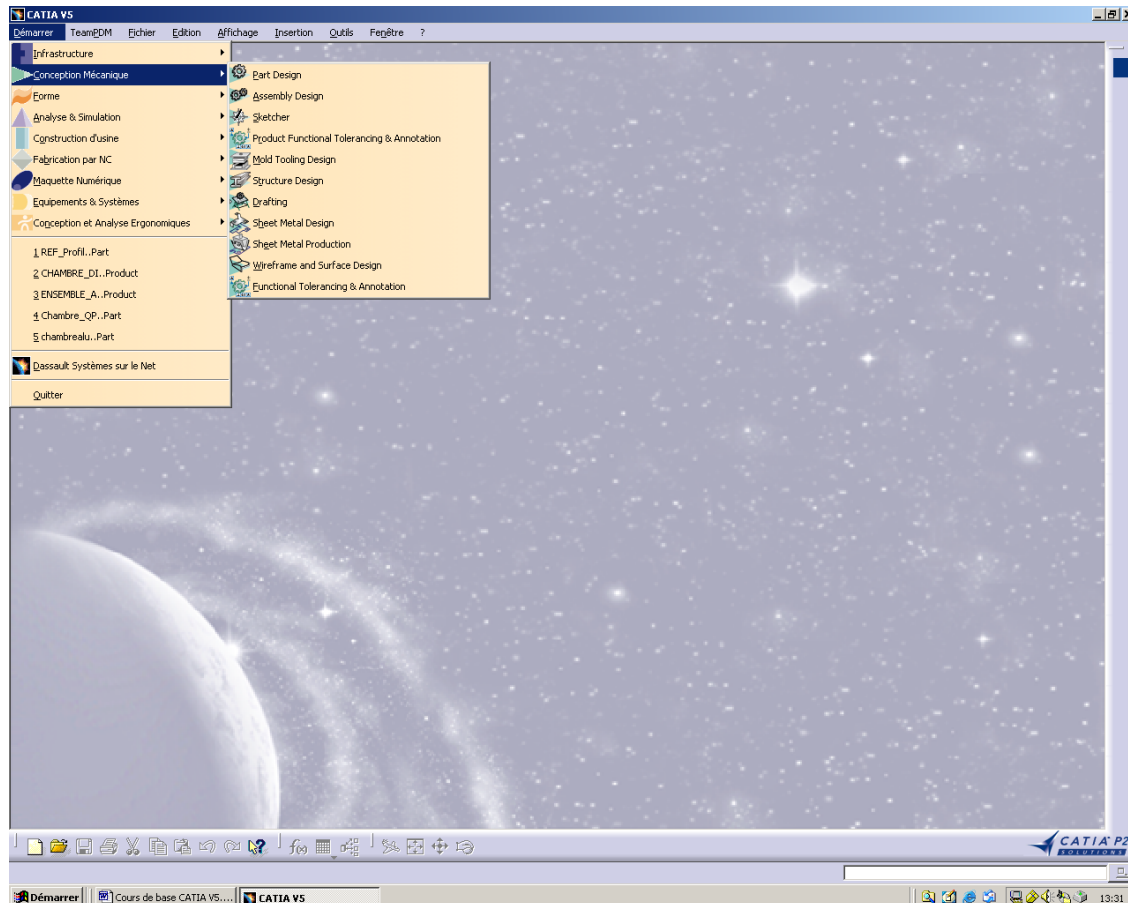
Il faut choisir dès le départ le répertoire où seront placés les documents CATIA du travail en cours (créer un nouveau répertoire si nécessaire). En effet, on peut changer de répertoire par la suite, mais cette opération s'avère extrêmement délicate.

Les réglages et options seront paramétrés selon les indications du document: "METHODOLOGIE D'UTILISATION DU LOGICIEL CATIA V5-R7".

2.4. Démarrage de CATIA V5

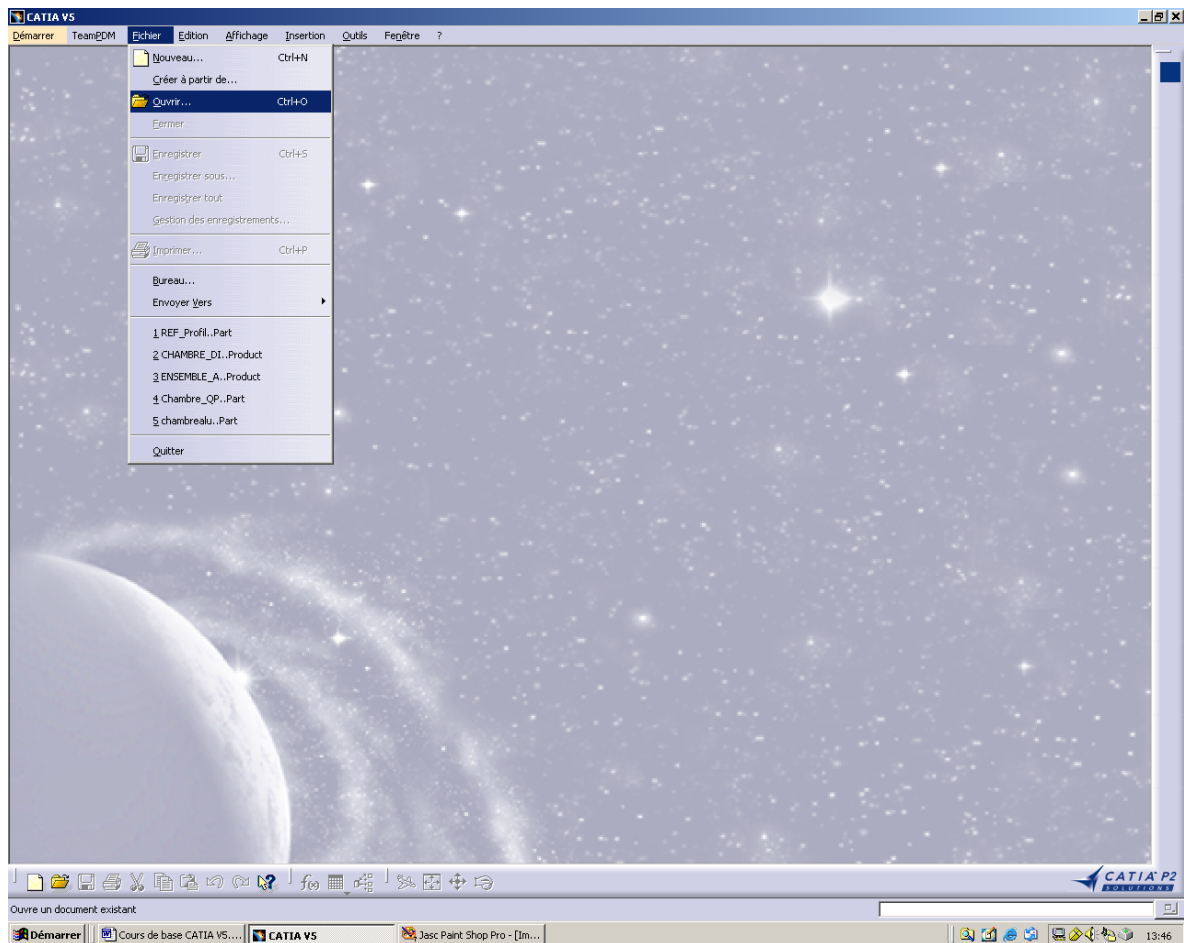
Après avoir lancé CATIA, une fenêtre vierge s'ouvre.

Pour ouvrir un atelier, cliquer sur *Démarrer* et choisir l'atelier voulu dans le sous-menu.



On peut également ouvrir un fichier (nouveau ou existant) à partir du sous-menu *Fichier*. CATIA ouvre alors automatiquement l'atelier correspondant au type de fichier.

Exemple : un fichier CATPart lance l'atelier Part Design.



Sous CATIA, on peut ouvrir plusieurs fichiers (documents) de types différents simultanément.

Lorsque l'on passe d'un document à un autre, l'atelier correspondant est activé automatiquement.

Exemple : on peut ouvrir un document CATPART et un CATPRODUCT dans une même session. Lorsque l'on passe d'un document à l'autre, on active respectivement les ateliers PART DESIGN et ASSEMBLY DESIGN.



IL N'Y A QU'UN SEUL DOCUMENT ACTIF A LA FOIS, C'EST CELUI SUR LEQUEL ON PEUT TRAVAILLER.

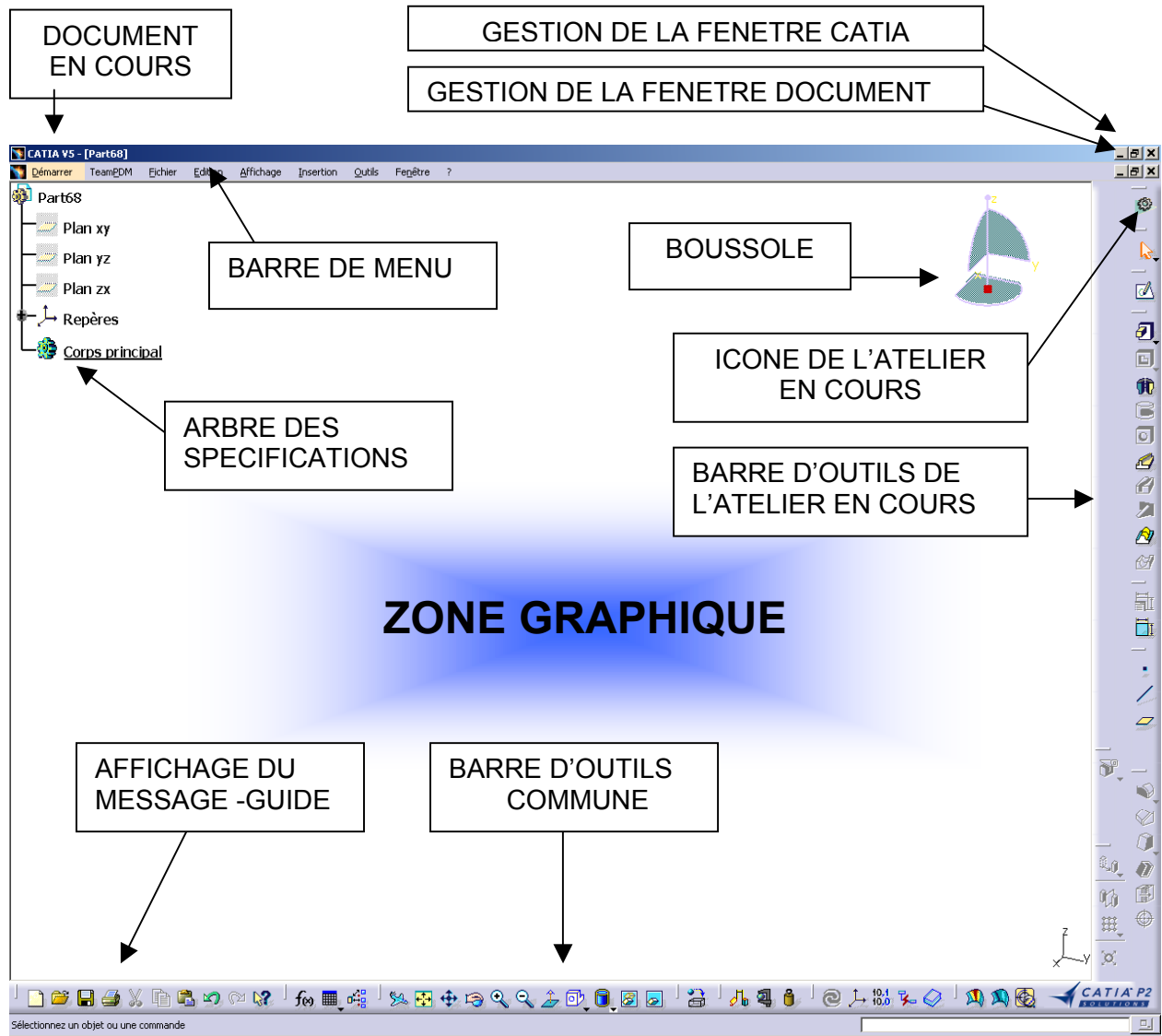
Cette remarque est particulièrement importante lorsque l'on travaille en contexte d'assemblage.

Chaque atelier possède des fonctionnalités qui lui sont propres, utilisables à partir des barres d'outils qui apparaissent dans les zones de menu.

3. COMMANDES DE BASE




3.1. Interface graphique

L'interface CATIA a l'aspect suivant :



3.2. Interface opérateur

L'utilisation de la souris diffère selon le type d'opération que vous devez effectuer.

Bouton de la souris	Opération
	<p>Sélectionner (un menu, une commande, une géométrie dans une zone graphique, etc.)</p> <p>Cliquer (sur une icône, un bouton dans une boîte de dialogue, un onglet, un emplacement sélectionné dans la fenêtre du document etc.) et Double-cliquer</p> <p>Cliquer en maintenant la touche Maj enfoncée</p> <p>Cliquer en maintenant la touche Ctrl enfoncée</p> <p>Cocher (une case)</p> <p>Faire glisser la souris</p> <p>Faire glisser (une icône sur un objet, un objet sur un autre)</p>
	<p>Faire glisser la souris</p> <p>Déplacer</p>
	<p>Cliquer à l'aide du bouton droit de la souris (pour sélectionner un menu contextuel)</p>

4. CONFIGURATION DES OPTIONS ET DES REPERTOIRES

4.1. Copie des dossiers CN

Copier le dossier MANUFACTURING qui se trouve a l'adresse

C:\Program Files\Dassault Systemes\B10\intel_a\startup

Ou

C:\Program Files\Dassault Systemes\B09\intel_a\startup

Ou

C:\Program Files\Dassault Systemes\B08\intel_a\startup

dans un dossier en accès libre pour tous les utilisateurs (contrôle total)

Par exemple : <\\Clrmkpc4\DataMeca\BD-Catia\Mecanique\Arrow750>

ou simplement donner le contrôle total sur répertoire

C:\Program Files\Dassault Systemes\B10\intel_a\startup

4.2. Modifier les options CATIA

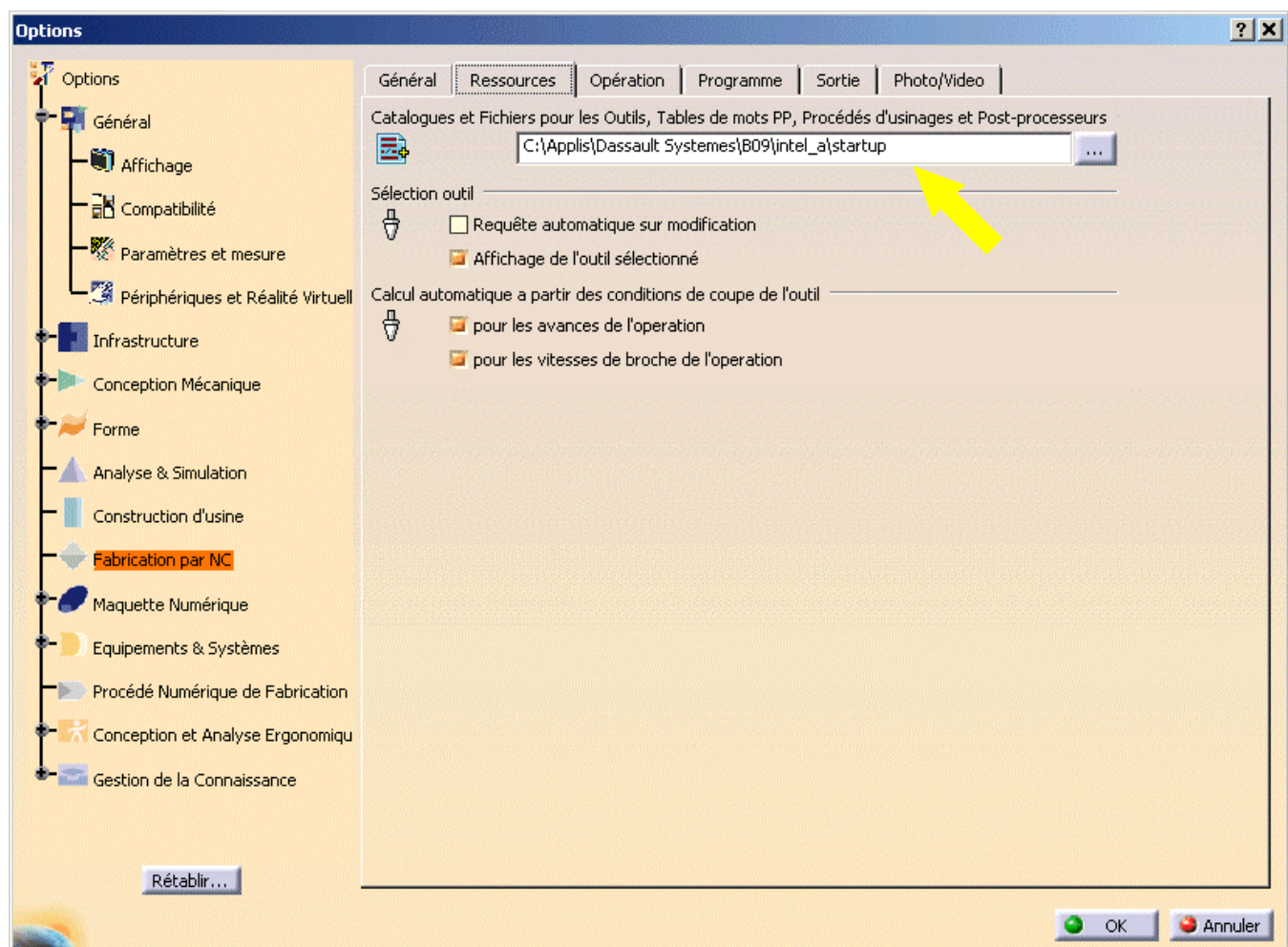


Avant tout il est indispensable de modifier les options. Sans activation de celle ci, il sera impossible de "générer du code CN".

Ouvrir le menu [Outils/Options](#) la fenêtre option s'ouvre.

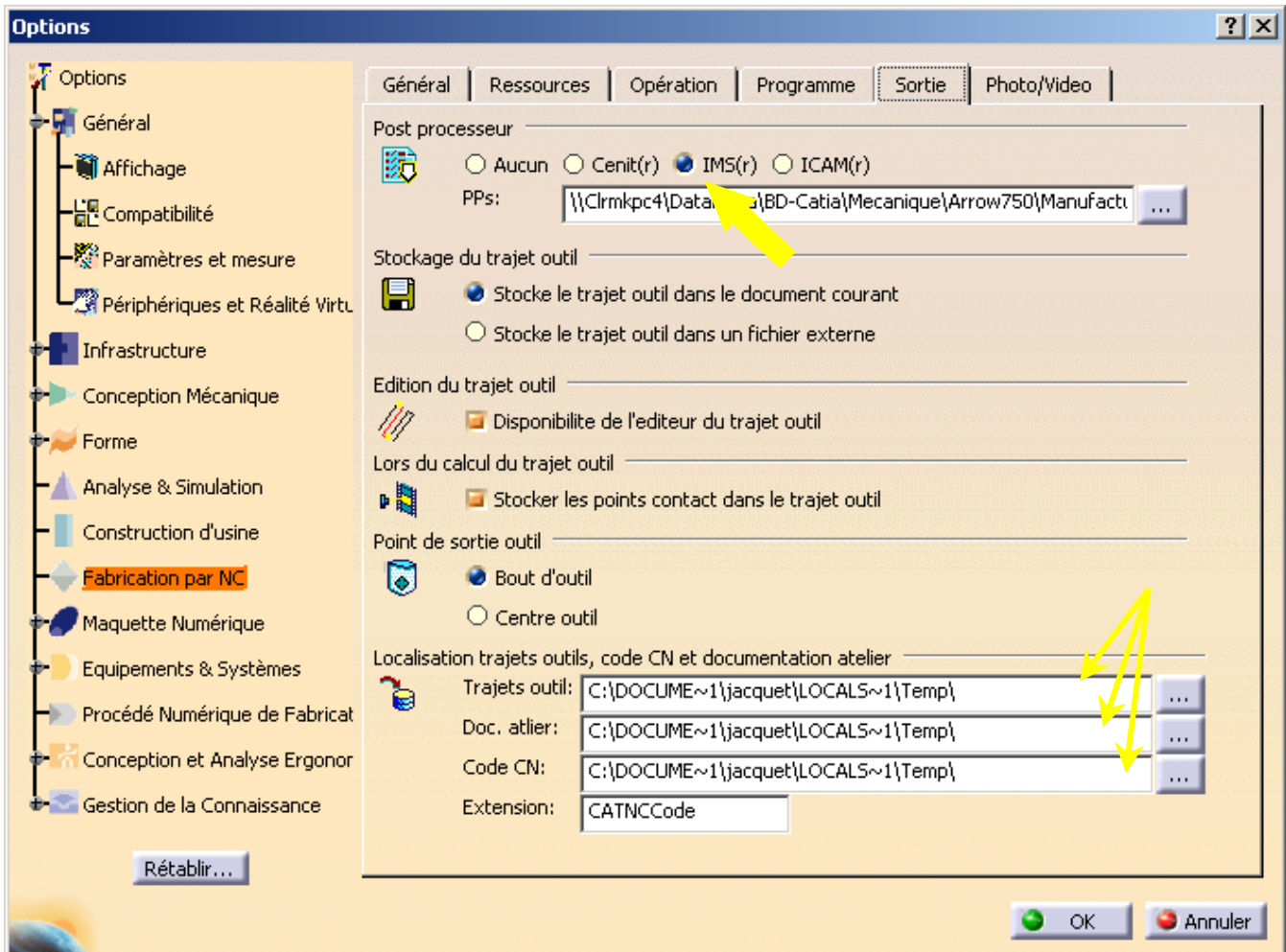
Dans la partie gauche de la fenêtre clic sur [Fabrication par NC](#).

Ouvrir l'onglet [Ressources](#).



Modifier l'adresse par celle du dossier où se trouve la copie du dossier MANUFACTURING.(exemple : [\\Clrmkpc4\DataMeca\BD-Catia\Mecanique\Arrow750](#))

Ouvrir l'onglet **Sortie** et cocher la case **IMS(r)**



Modifier l'adresse PP en donnant l'adresse du dossier (exemple : [\\Clrmkpc4\DataMeca\BD-Catia\Mecanique\Arrow750\Manufacturing](#)).

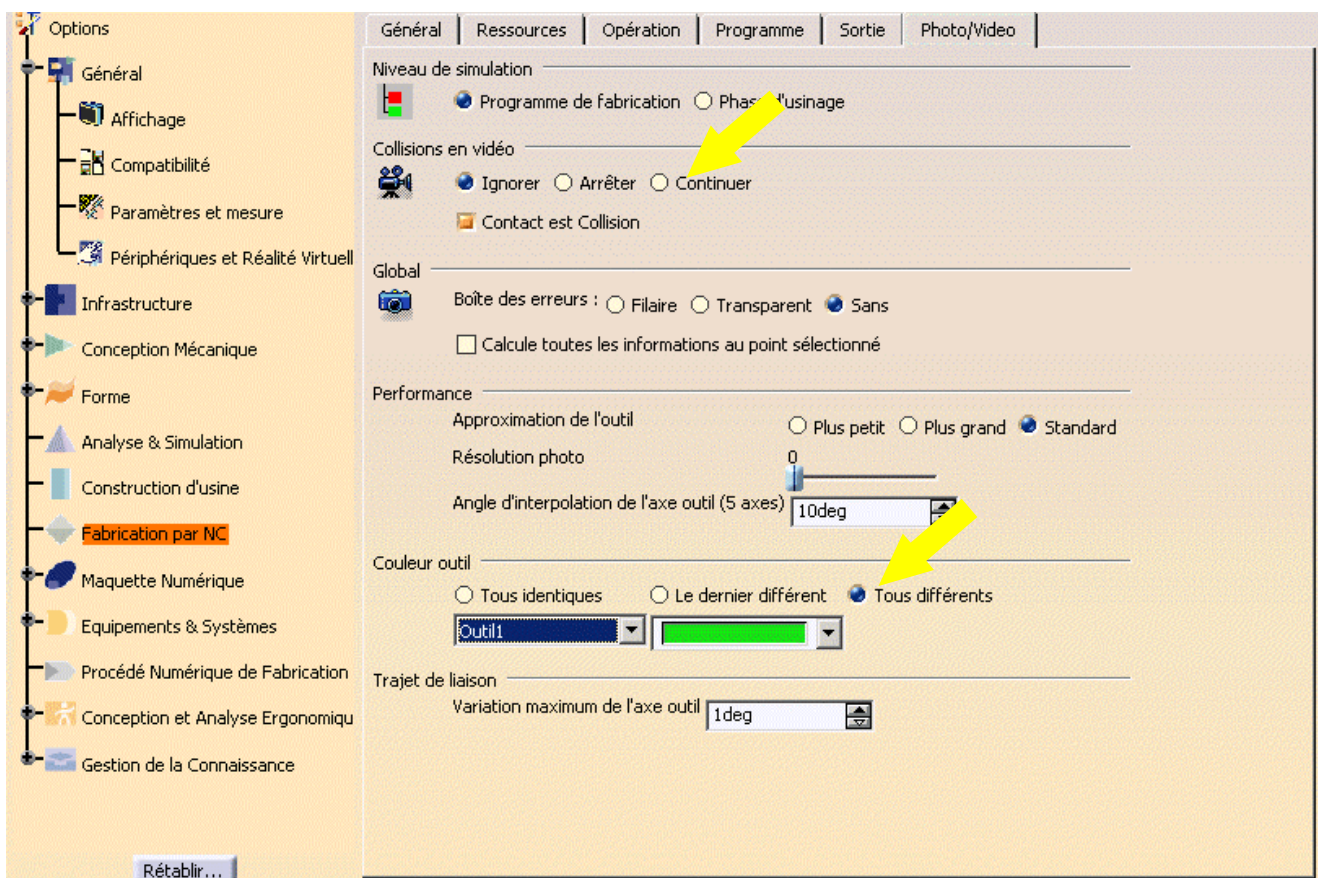
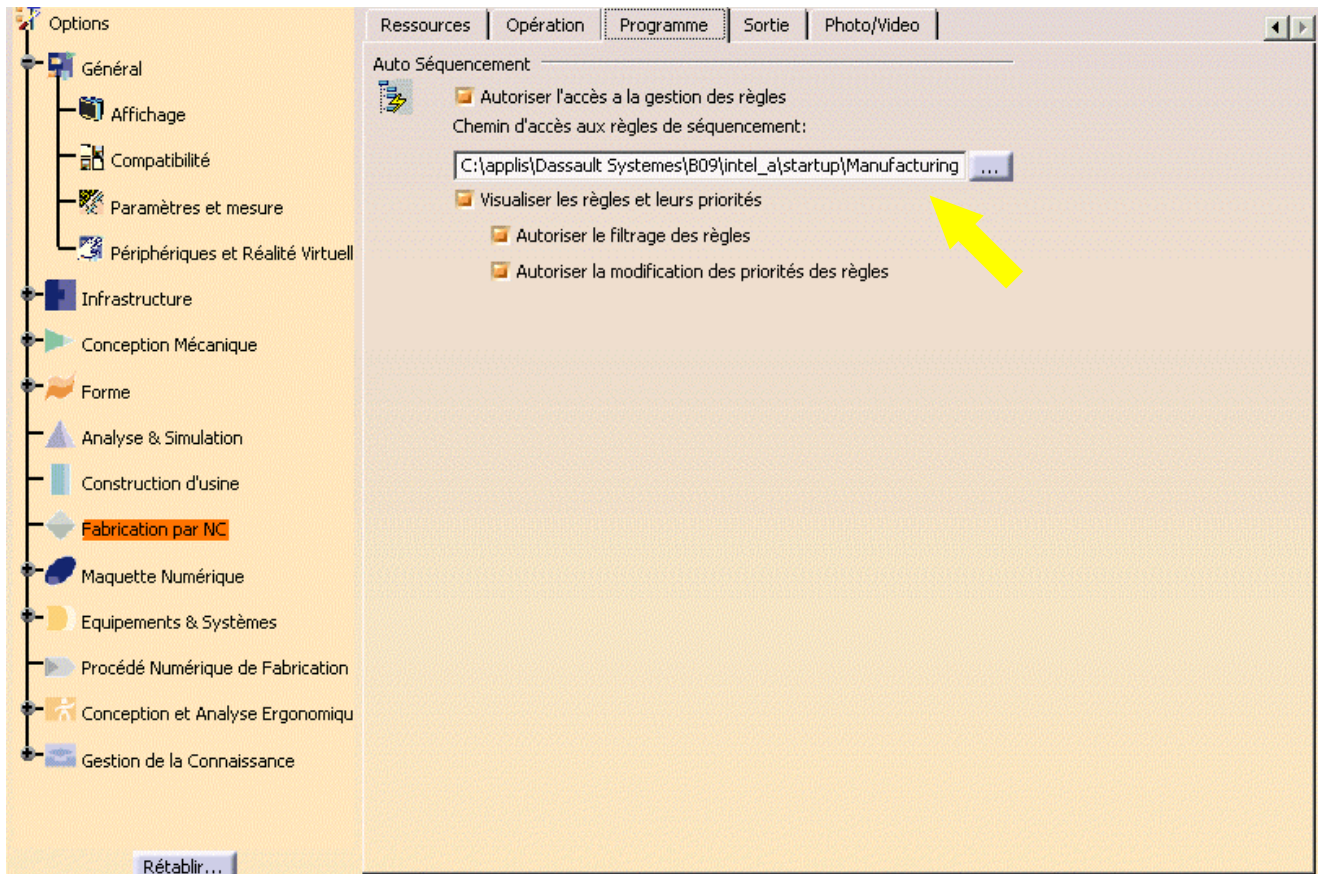
Il est aussi possible de modifier la section Localisation trajets outils. (En fonction des besoins de l'utilisateur)



Pour une utilisation prochaine

Ouvrir l'onglet **Programme** et modifier le chemin d'accès au fichier des règles de séquençage AllSequencingRules.CATProduct

(exemple: [\\Clrmkpc4\DataMeca\BD-catia\Mecanique\Arrow750\Manufacturing\Samples\AutoSequence\AllSequencingRules.CATProduct](#))




Ouvrir l'onglet [photo/Video](#).

Cocher la case [Tous différents](#) dans la rubrique Couleur d'outil.

5. CREATION DU PROGRAMME AVEC LE MODULE FABRICATION NC

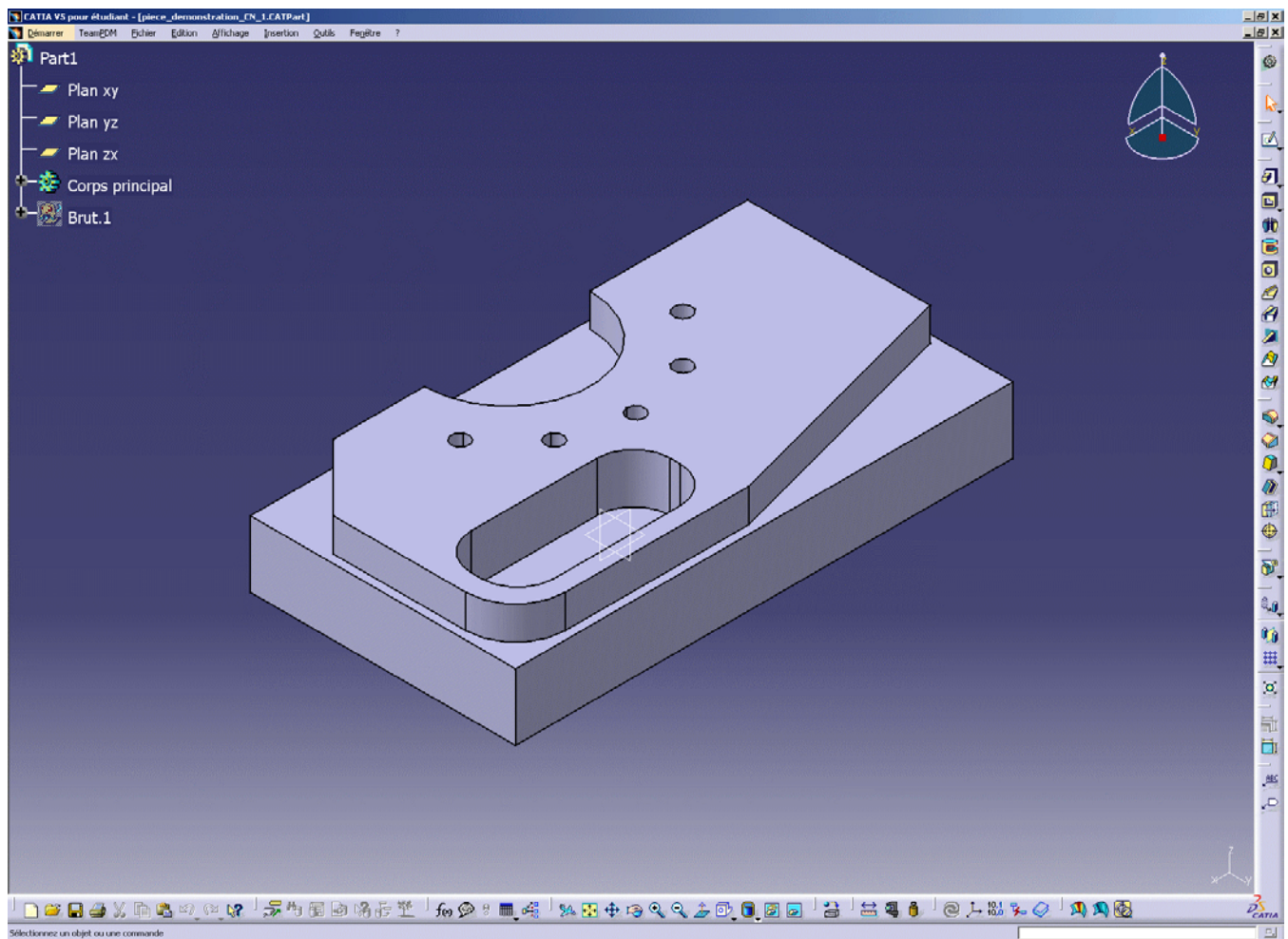
5.1. ouvrir l'atelier Part Design

il faut d'abord ouvrir le module Part design pour rappeler la pièce de démonstrations fournie sur le site WEB CATIA a l'adresse suivante : http://www.grenoble.cnrs.fr/cfao_catiav5 dans la rubrique téléchargement puis cours.

 pièce_demonstration_CN_1.CATPart


Vous pouvez aussi très simplement double cliquer sur l'icône du fichier.

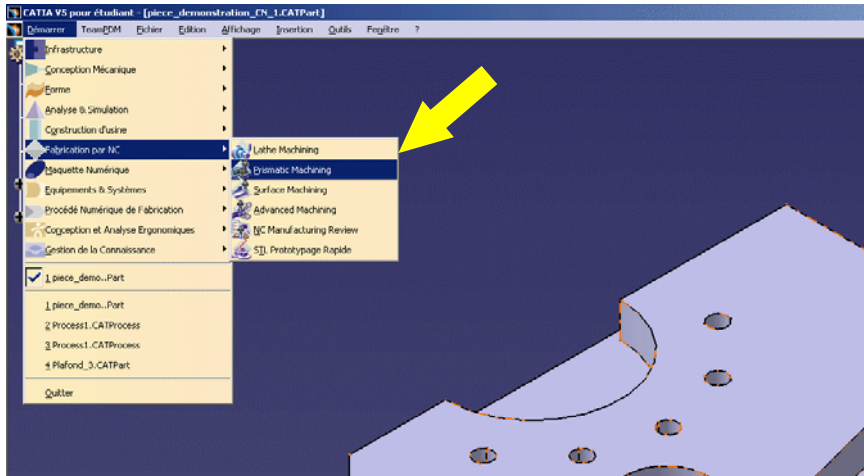
Nota : le fichier fourni comporte une particularité, la pièce est composé d'un corps principal et d'un brute. Ce brut permettra par la suite de réaliser des simulations graphiques pour les cycles d'usinage.



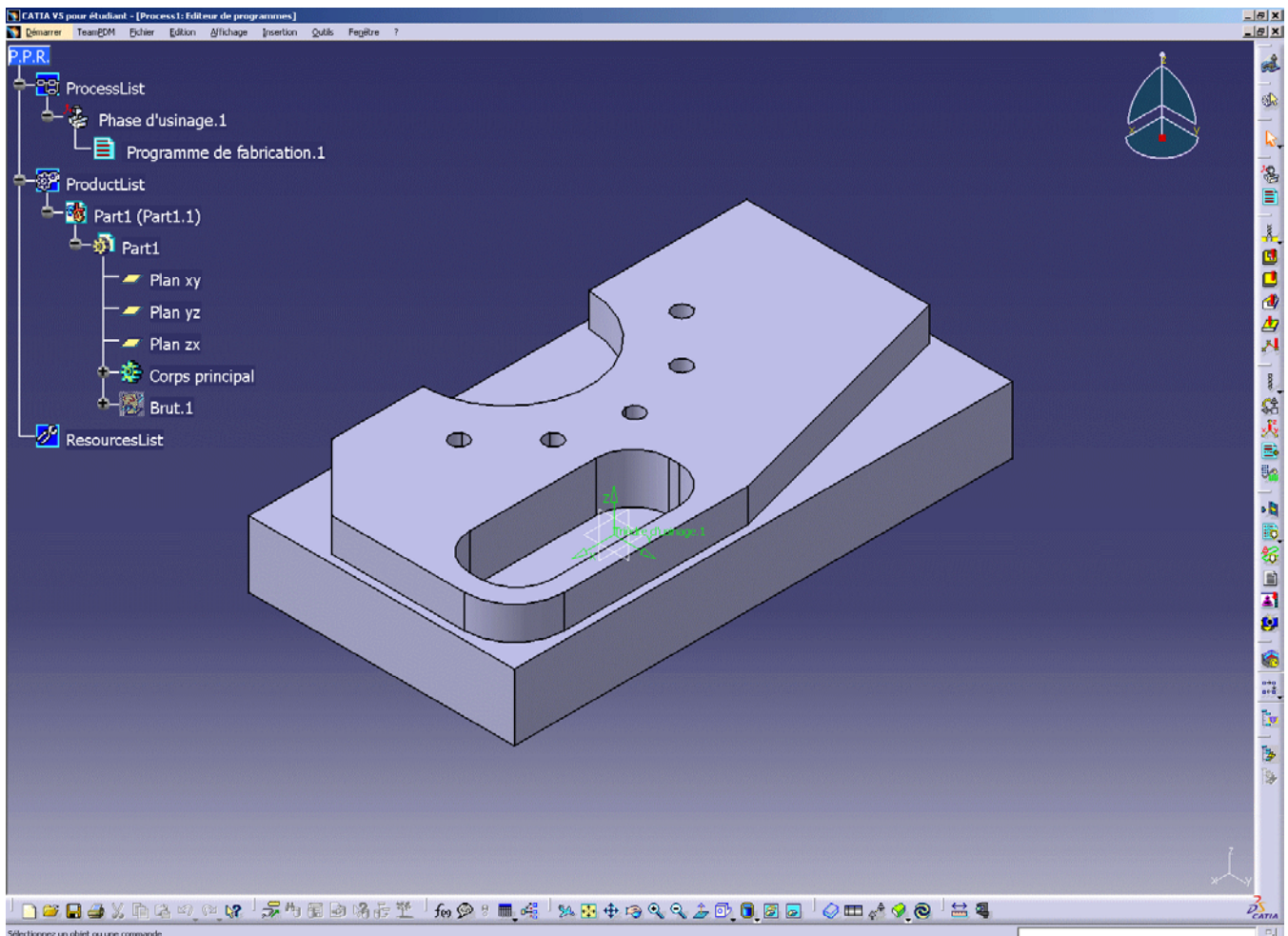
voici le résultat que vous devrez obtenir à l'écran.

5.2. ouvrir l'atelier Prismatic Machining

il cliquer sur l'icône de l'atelier "fabrication par NC" puis l'icône du module fraisage 2,5 axes  comme d'écrit sur l'image suivante.



Vous voici dans l'atelier Prismatic Machining (atelier de fraisage 2,5 axes de CATIA V5).
Vous êtes prêt à commencer une gamme d'usinage. (Cela est bien évidemment possible car le logiciel a déjà tout un certain nombres de paramètres prés établies).



5.3. Modification Trièdre d'usinage(si mal positionner)

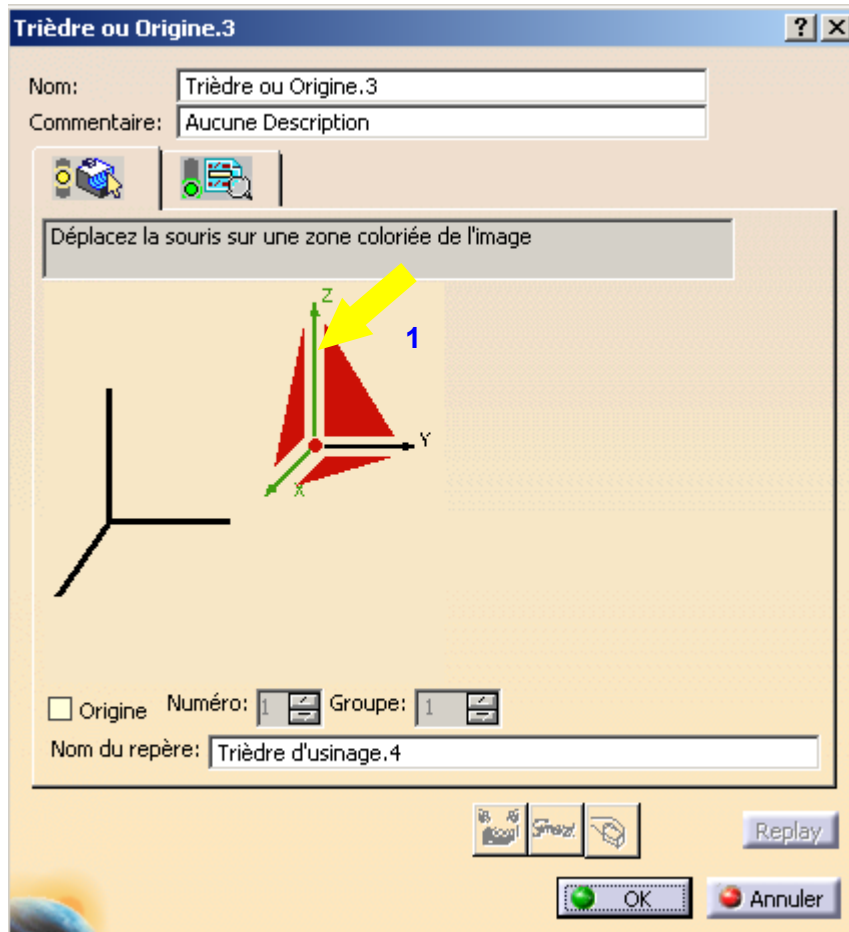
Si les axes du trièdre, ne corresponde pas a votre gamme d'usinage (axe du montage, axe de la machine, ...) supprimer le trièdre existant (par un simple clic droit /supprimer), puis cliquer sur l'icône



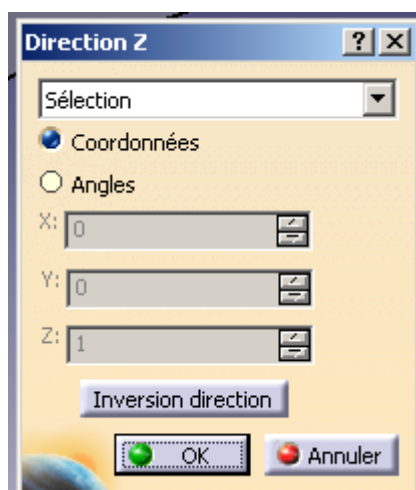
trièdre d'usinage ou origine.

Cliquer sur la pièce a usiner ou le montage d'usinage.

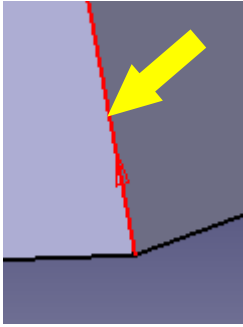
La fenêtre suivante s'ouvre :



Cliquer sur l'axe Z (indice 1), la fenêtre suivante s'ouvre.



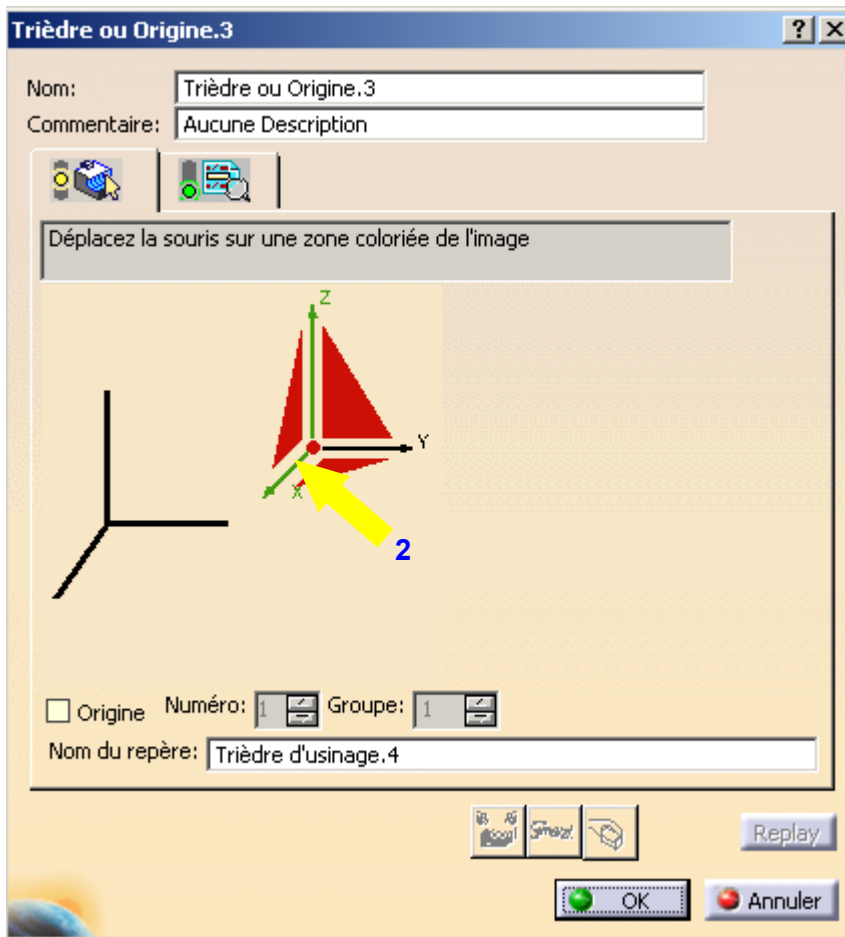
ensuite choisir sur la pièce l'arête OU l'axe parallèle a l'axe Z que l'on veut obtenir.



Ne pas oublier de choisir le sens de l'axe, en cliquant sur la petite flèche se trouvant sur la pièce ou sur le bouton **Inversion direction**.

Cliquer sur **OK**


La fenêtre suivante s'ouvre a nouveau :



Recommencer l'opération avec l'axe X (indice 2), de la même manière.







Votre trièdre d'usinage est en place.

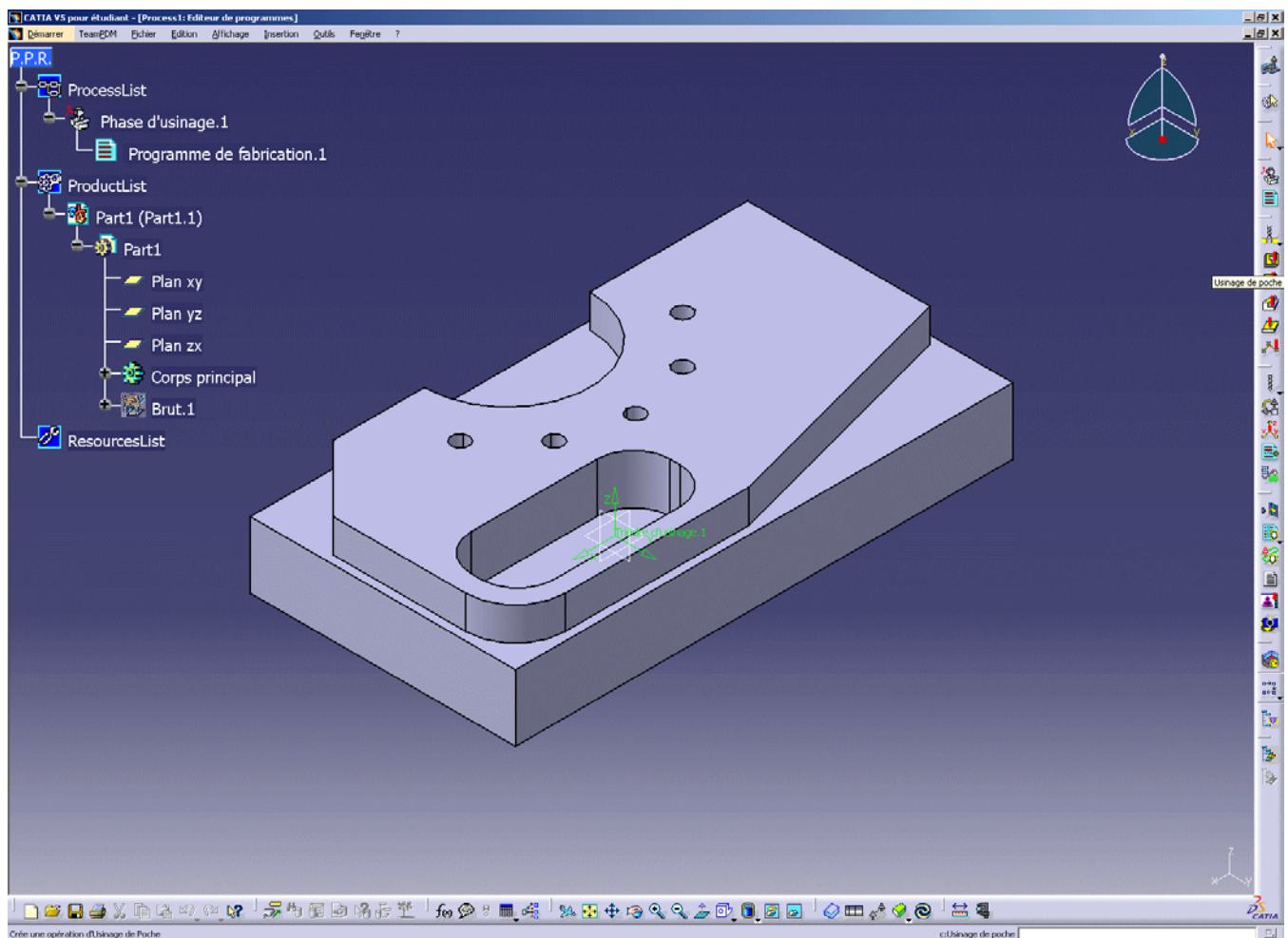
5.4. créé un cycle de poche

sélectionner le cycle Usinage de poche  parmi les différents cycles disponibles avec le module de fraissage 2,5 axes de CATIA V5 (ou dans le menu CATIA : insersion/opérationd'usinage/usinage poche)

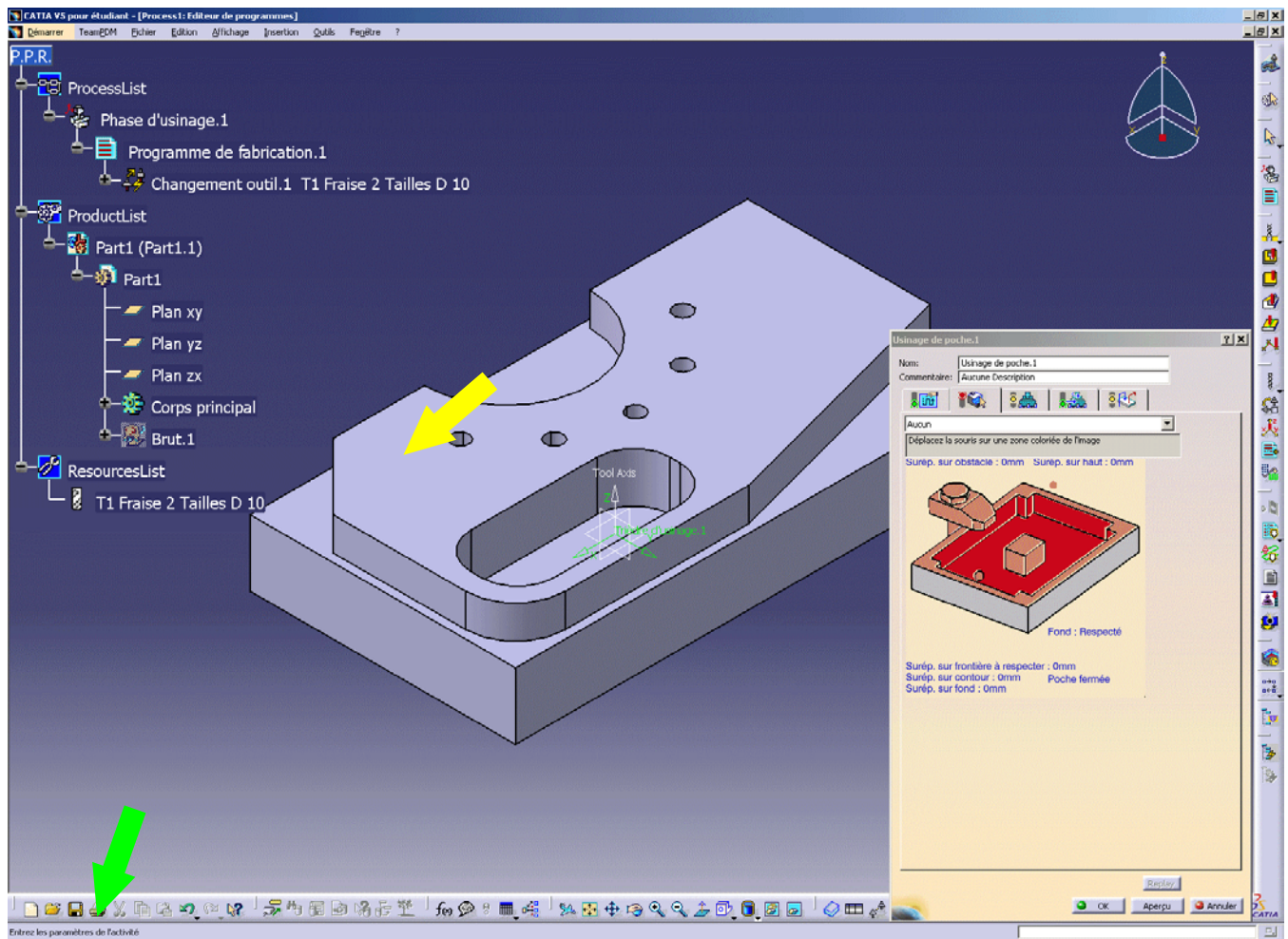


voici les différents icônes réservés pour la création et l'édition des opérations de fraissage 2.5 axes.

-  Création d'opération axial (voir annexe 8.1)
-  Création d'un cycle de poche
-  Création d'un cycle de surfacage
-  Création d'un cycle de contournage
-  Création d'un cycle de contournage (suivie de courbe)
-  Création d'un cycle point à point



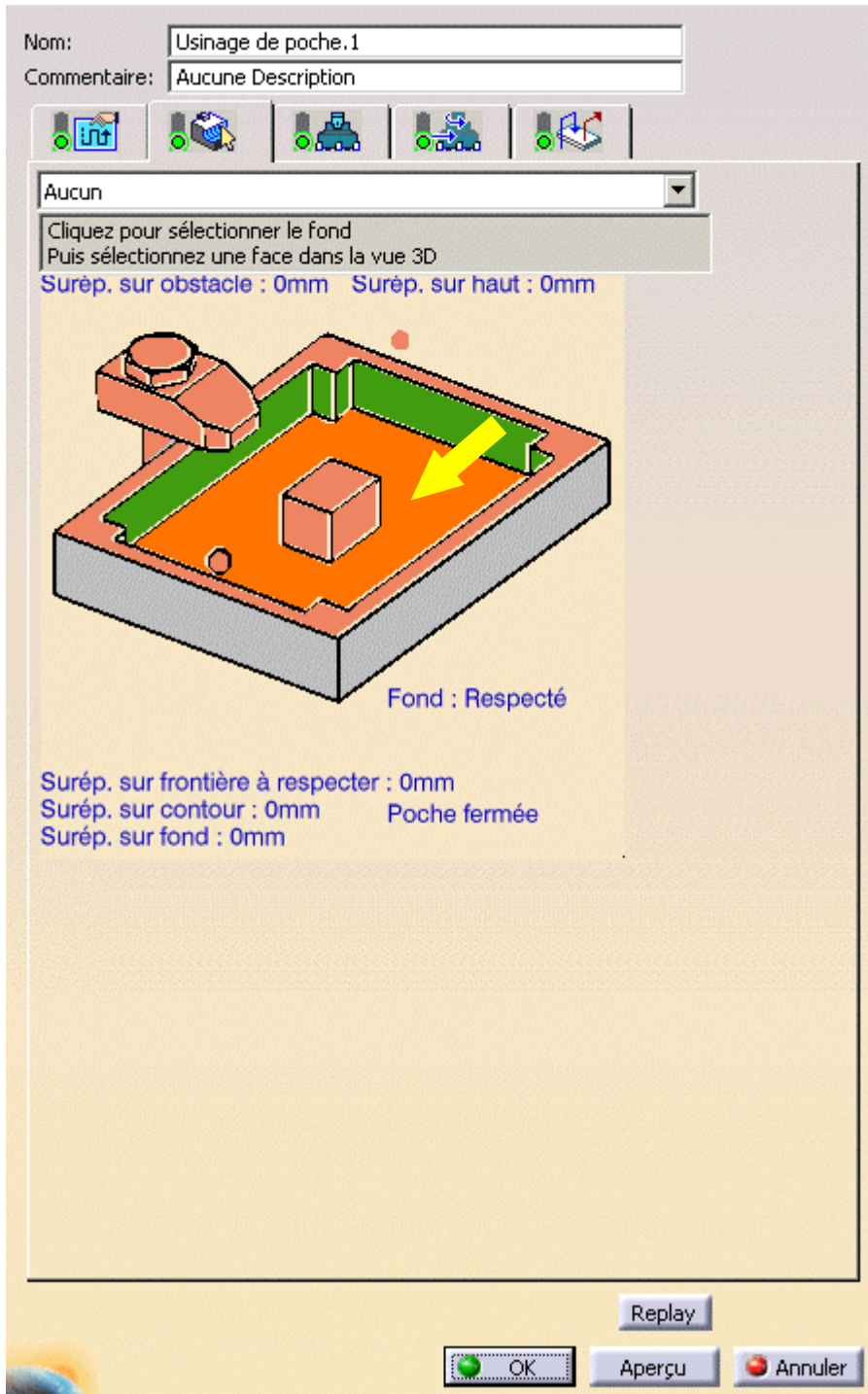
sélectionner la face supérieur ou le fond de la poche (la fenêtre message vous demande d'identifier l'entité à usiner flèche verte, le message est : Crée une opération d'usinage de poche)



pour créé ce cycle (cette opération) vous devrez d'abord définir les éléments suivants, en respectant l'ordre proposé :

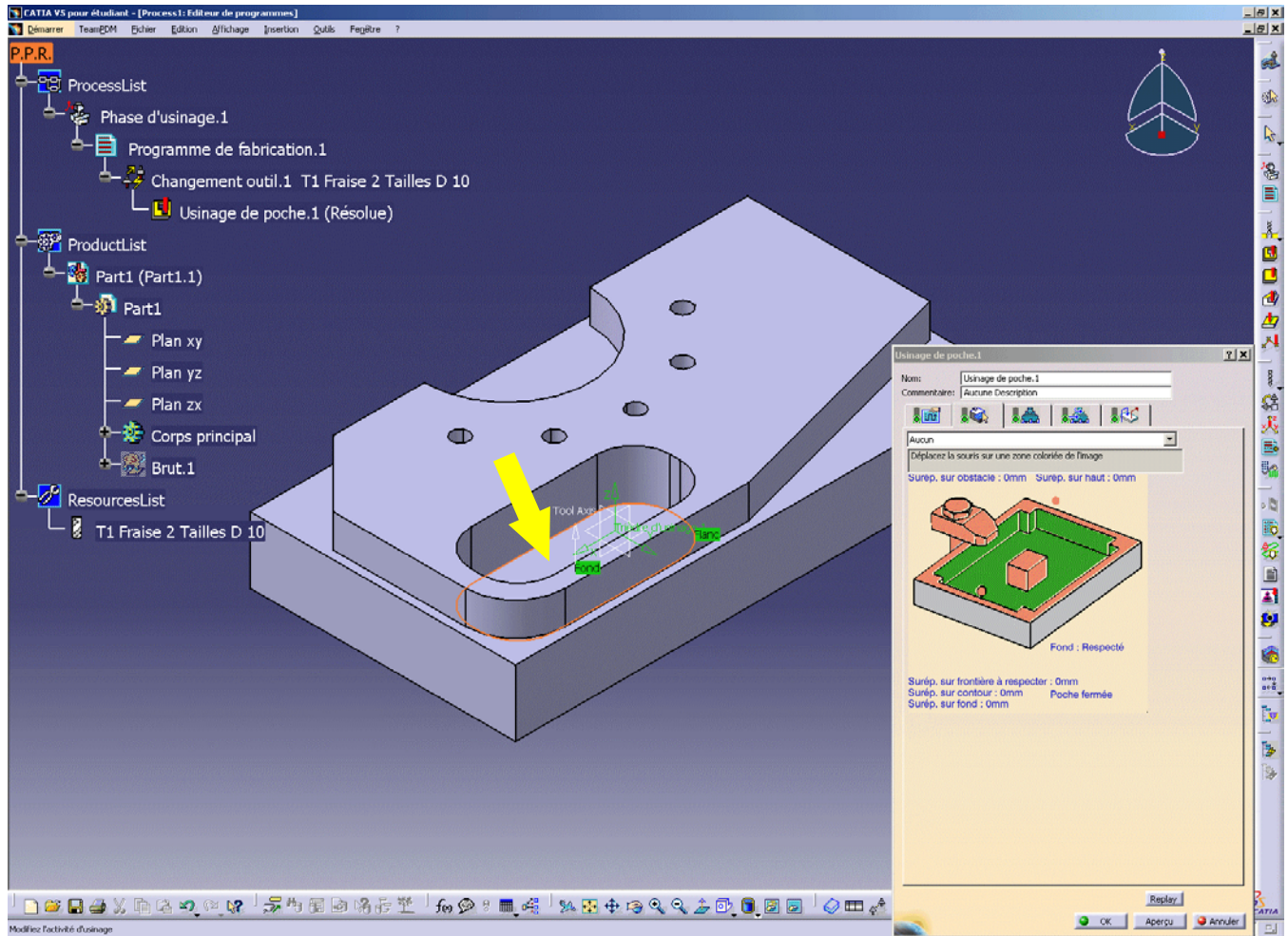
Usinage d'une poche fermé

- définition de la géométrie de la poche a usiner
- Définition de l'outil utilisé pour le cycle
- paramètres définissant la stratégie d'usinage
- Paramètres technologique d'usinage (vitesse et avance)
- paramètres définissant les "macro" de cycle (approche, sortie)



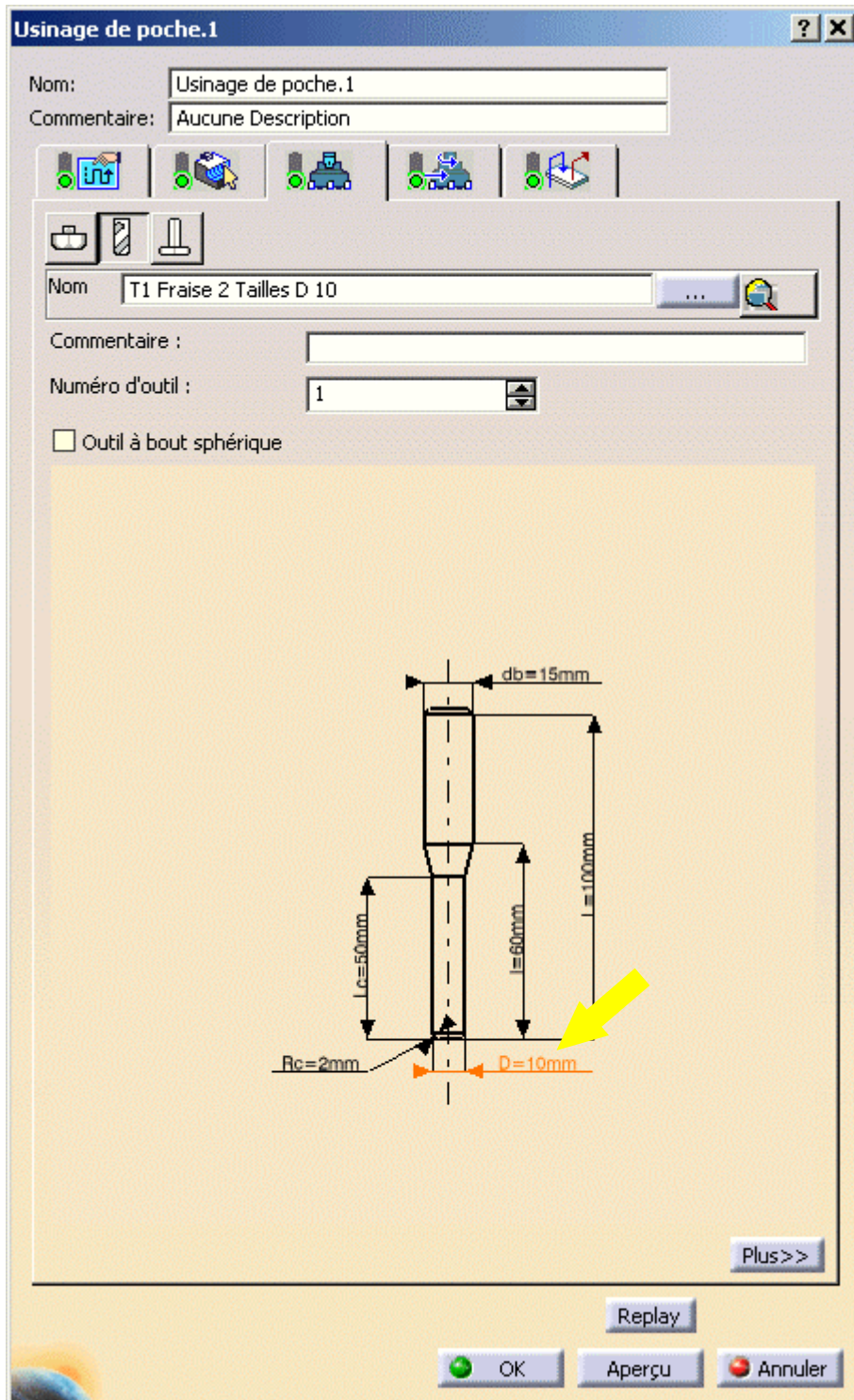
dans la fenêtre usinage de poche ci contre, sélectionner le fond de la poche de couleur orange (flèche jaune), puis cliquer sur le fond la poche de la pièce démonstration CN 1 comme si dessous (flèche jaune).

le fond et les cotés de la poche de la fenêtre deviennent vert.



le logo de l'onglet a changé, il est passé de à .






Nota : pour les cinq onglets de la fenêtre Usinage poche.1, les "feux" doivent être tous aux vert ou à l'orange. Le calcul du cycle pourra ainsi s'effectuer. Si il reste des "feux" orange le cycle sera toutefois incomplet. Il y a des zones non usinées, on ne peut réaliser le totalité de la géométrie avec ce type d'outil. Ici le diamètre de l'outil est trop important. Il faudra utiliser par la suite la fonction pour créer des zones de reprises prismatique.



dans la fenêtre usinage de poche ci contre, cliquer sur la cote de D=10mm. Celle ci devient orange (flèche jaune), Modifier la cote pour la porter à 8 mm.

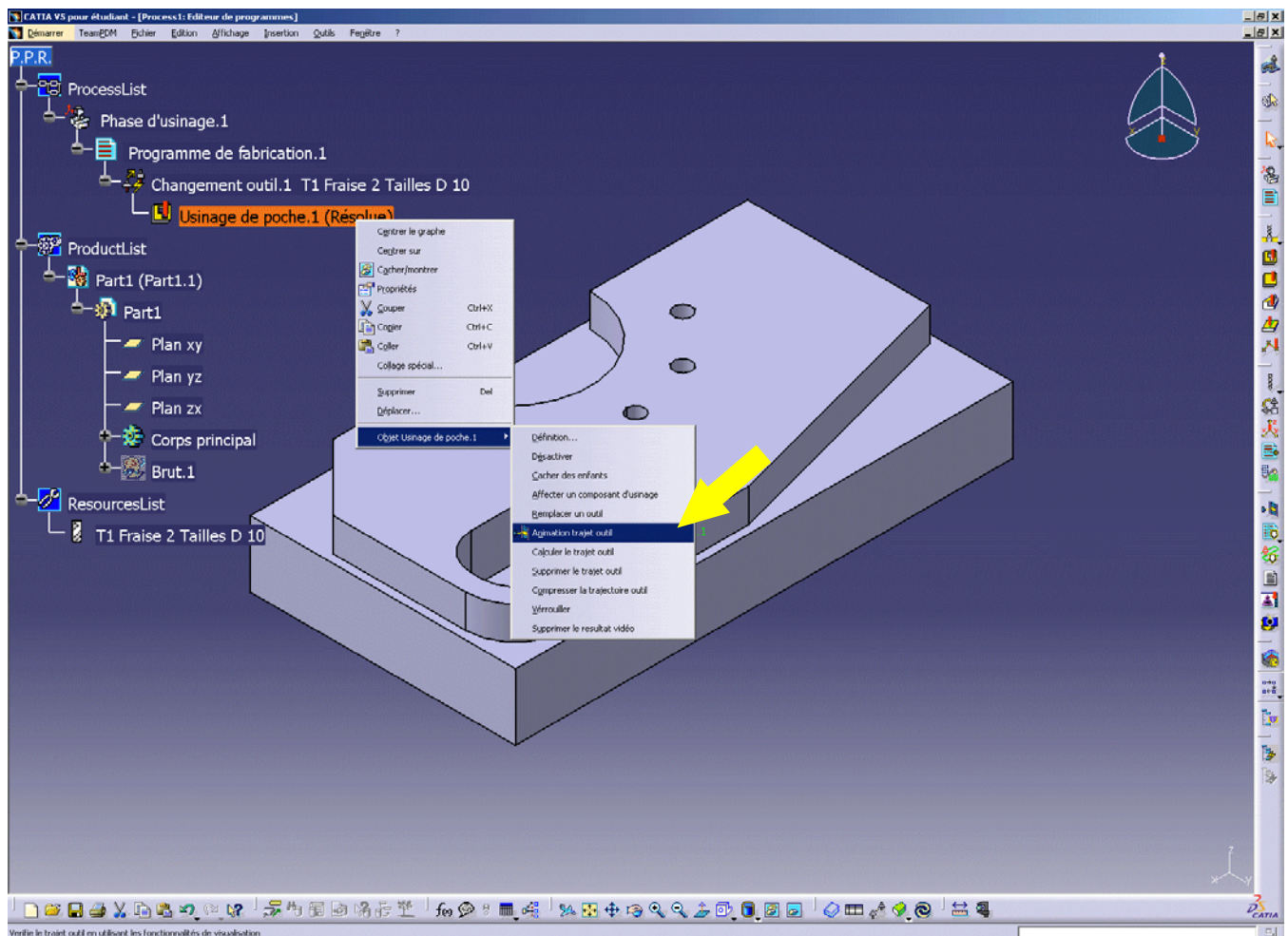
5.5. simulation du cycle d'usinage

les différentes phases des cycles d'usinages sont symbolisée par des lignes de couleurs différentes :

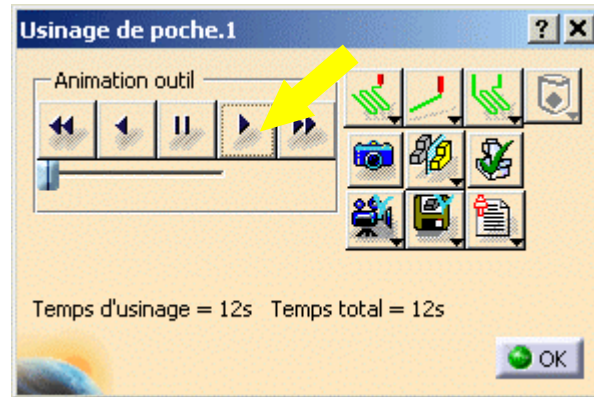
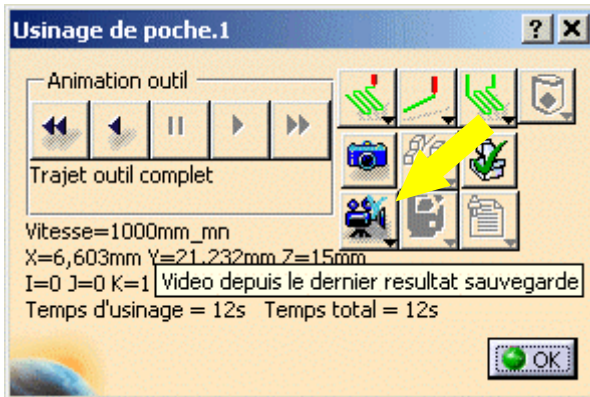
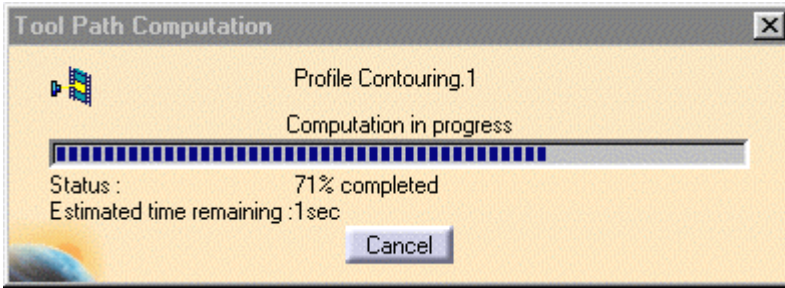
-  Jaune : phase d'approche (avance et vitesse d'approche)
-  Vert : phase de travail (avance et vitesse travail)
-  Bleu : phase de retrait (avance et vitesse de retrait)
-  Rouge : phase d'avance rapide
-  Pourpre : phase de plongée

Blanc : Phase d'avance rapide de la MOCN (donc sans control)

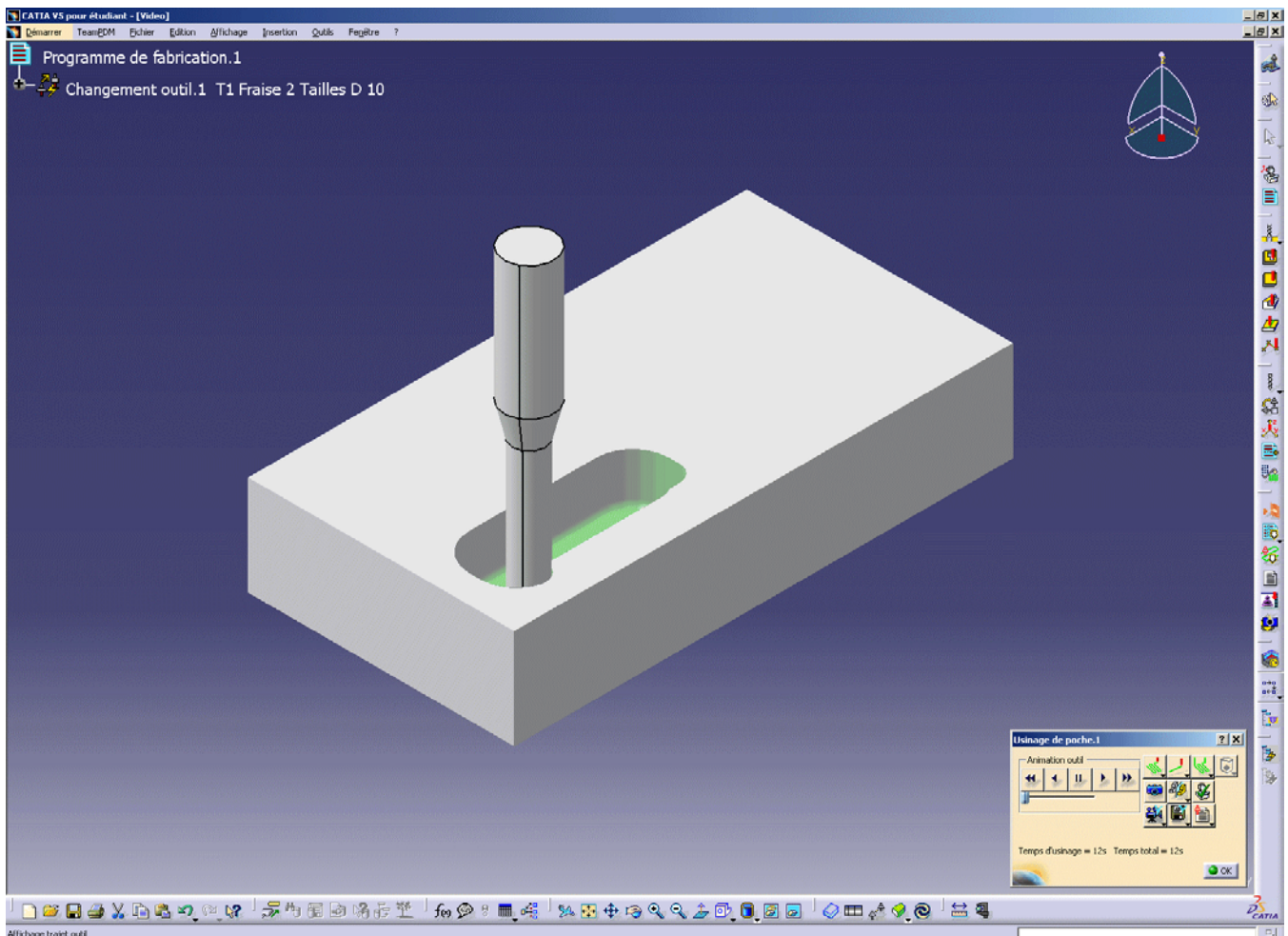
Ces lignes définissent par défaut (voir les actions à réaliser décrites dans le paragraphe 4.2) le trajet du bout de l'outil, elles apparaissent ici sur le fond de la poche.



on utilise l'icône dédiée à l'animation de trajet d'outil .



puis sur l'icône lecture



6. CREATION DU PROGRAMME : (APRES CREATION DES CYCLES)



Attention : il faut bien respecter les actions à réaliser décrites dans le paragraphe 4.2. Sinon la sanction sera que vous ne pourrez pas générer du "code pour votre CN".

6.1. Dans le module CN



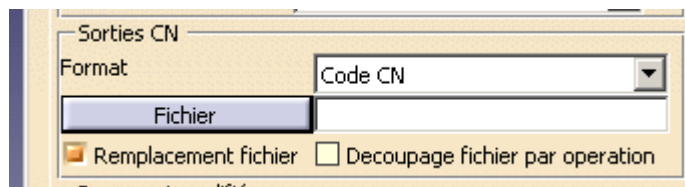
Avant tout enregistrer le fichier .CATProcess, sinon aucune option de la sortie ne sera accessible. Vous ne pourrez pas générer le code CN (icône exécution de la page 23)

Pour l'extraction d'un programme, un clic sur l'icône 

La fenêtre **Génération des sortie CN** en mode batch s'affiche.

Sous l'onglet **E/S**

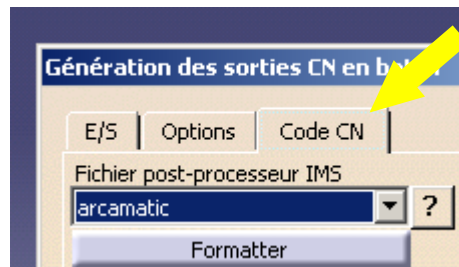
Dans le menu déroulant de la section Sorties CN, choisir **code CN**.



Puis faire un clic sur **fichier**

Le chemin qui apparaît désigne le répertoire où va s'enregistrer le programme CN. (voir la page 10)

Sous l'onglet **Code CN**



Dans le menu déroulant de la section **Fichier post-processeur IMS**, choisir le nom de l'armoire CN. Pour les processeur de machine CINCINNATI avec une armoire acramatic 2100, il y a une petite coquille. Le post-processeur s'appelle ARCAMATIC...

Si le formatage du programme ne convient pas, un clic sur **Formatter**.

La fenêtre suivante s'ouvre :

Options File Format

File License Help

Project File : \\C:\mkpc4\Data\Meca\BD-Catia\Mecanique\Arrow750\Manufacturing\MSPar\arcamatic_2.lib

Line Numbering

First Line Number Maximum Line Number

Line Increment Number Lines?

Special Statements

File Prefix Comment Prefix

File Suffix Comment Suffix

Program Start Program End

Output before tool change

Output after tool change

Circle Output

Sort Order

Number Format

Register Decimal Format

Leading Zeros Trailing Zeros

Decimal Point Repeat Unchanged Coordinates

Absolute Values

Example ISO Instructions

```
:G90 G70 G40 G94
(MSG, T1 End Mill D .5 )
N10 M9
:T1 M6

(MSG, OPERATION NAME : Profile Contouring.1 )
N20 G0 X2.35 Y-.45 S2500 M3
N30 Z2.9
N40 M7
N50 G1 Z2.4 F12.
N60 Y-.35
N70 G3 X2.25 Y-.25 P.1
N80 G1 X2. F20.
N90 X0.
N100 G2 X-.25 Y0. P.25
N110 G1 Y2.
N120 X-.2373 Y2.1779
N130 X-.1994 Y2.3522
N140 X-.137 Y2.5193
N150 G0 Z3.937
N160 X0. Y0.

(MSG, T3 Drill D .25 )
N170 M9
:T3 M6

(MSG, OPERATION NAME : Drilling.1 )
N180 X4. Y1. S2500 M3
N190 Z1.05
N200 M7 F20.
N210 G81 X4. Y1. Z0. R1. F20.
N220 Y2.
N230 G80
N240 G0 X0. Y0.
N250 Z0.
N260 M9
```

NOTA : L'enregistrement ne fonctionne pas parfaitement.

Pour la création du programme un clic sur l'icône exécution dans le bas de la fenêtre génération de code CN en mode batch

La fenêtre suivante s'affiche au milieu de votre écran :

```

C:\WINNT\system32\cmd.exe
CMD.EXE a été démarré avec 'C:\Clrmkpc4\DataMeca\BD-Catia\Mecanique\Arrow750' en
tant que chemin d'accès de répertoire en
cours. Les chemins d'accès UNC ne sont pas prise en charge. Utilisation du
répertoire Windows par défaut.

C:\WINNT>echo -env CATIA.U5R10.B10 -direnv "C:\Documents and Settings\All Users
\Application Data\DassaultSystemes\CATEnv" -FT05 "C:\DOCUME~1\jacquet\LOCALS~1\T
emp\FT05_jacquet_117772025"
- env CATIA.U5R10.B10 -direnv "C:\Documents and Settings\All Users\Application D
ata\DassaultSystemes\CATEnv" -FT05 "C:\DOCUME~1\jacquet\LOCALS~1\Temp\FT05_jacqu
et_117772025"

C:\WINNT>MfgBatch -env CATIA.U5R10.B10 -direnv "C:\Documents and Settings\All U
sers\Application Data\DassaultSystemes\CATEnv" -FT05 "C:\DOCUME~1\jacquet\LOCALS
~1\Temp\FT05_jacquet_117772025"
  
```

la fenêtre disparaît, le programme est à l'adresse définie plus haut. Les extensions sont FICHIER.CATNCCode pour les codes purement ISO générés par le post-processeur choisi ou FICHIER.aptsource pour les codes du type APT (instructions du type GOTO etc).

6.2. Récupération des fichiers

Voici quelques informations sur la nature des fichiers générés par le module de fraisage 2,5 axes de CATIA V5 (l'atelier Prismatic Machining). L'ensemble des fichiers se trouve dans le répertoire que vous avez sélectionné dans le menu déroulant de la section Sorties CN, dans le paragraphe 6.1 Dans le module CN

6.2.1. Fichier log

Le fichier log contient l'ensemble des informations concernant la génération en mode batch, notamment l'endroit où se trouvent les fichiers suivants

Fichier.log

Input file name : C:\Documents and Settings\XXXXXXXXXX \Bureau\fichier_l.aptsource

Output file name : C:\Documents and Settings\XXXXXXXXXX \Bureau\fichier.CATNCCode

Fichier_l.log

Lecture du document à traiter : Début
Lecture du document à traiter : Fin.

Vérification du document à traiter : Début
Vérification du document à traiter : Fin.

Initialisation de la machine : Début
Initialisation de la machine : Fin.

Génération du fichier Code CN : Début
Information: ** activité Programme de fabrication.1 : DEBUT. **
Information: ** activité Changement outil.1 : DEBUT. **
Attention, L'activité Changement outil.1 n'est pas à jour .
Information: L'activité Changement outil.1 a été mise à jour .
Information: ** Temps d'usinage et total : 0s , 0s . **
Information: ** activité Changement outil.1 : FIN . **
Information: ** activité Usinage de poche.1 : DEBUT. **
Information: ** Temps d'usinage et total : 12s , 12s . **
Information: ** activité Usinage de poche.1 : FIN . **

25 avenue des Martyrs • BP 166 • 38042 GRENOBLE CEDEX 09 • Tél. : 04 76 88 12 98 • Fax : 04 76 88 10 03 •



Information: ** activité Programme de fabrication.1 : FIN . **
Génération du fichier Code CN : Fin.

Génération du fichier ISO Code : Début
Génération du fichier ISO Code : Fin.

Fin du Batch.

6.2.2. Fichier _laptSource

Le fichier aptSource contient l'ensemble des informations de votre gamme d'usinage converties dans un format neutre. On parle donc de fichier au format APT.

```
$$ -----  
$$ Généré le jeudi 02 octobre 2003 15:13:43  
$$ -----  
$$ Programme de fabrication.1  
$$ Phase d'usinage.1  
$$*CATIA0  
$$ Programme de fabrication.1  
$$ 1.00000 0.00000 0.00000 0.00000  
$$ 0.00000 1.00000 0.00000 0.00000  
$$ 0.00000 0.00000 1.00000 0.00000  
PARTNO PART TO BE MACHINED  
COOLNT/ON  
CUTCOM/OFF  
PPRINT OPERATION NAME : Changement outil.1  
$$ Début de génération de: Changement outil.1  
TLAXIS/ 0.000000, 0.000000, 1.000000  
$$ TOOLCHANGEBEGINNING  
RAPID  
GOTO / 0.00000, 0.00000, 100.00000  
CUTTER/ 10.000000, 2.000000, 3.000000, 2.000000, 0.000000,$  
0.000000, 50.000000  
TOOLNO/1, 10.000000  
TPRINT/T1 Fraise 2 Tailles D 10  
LOADTL/1  
$$ Fin de génération de: Changement outil.1  
PPRINT OPERATION NAME : Usinage de poche.1  
$$ Début de génération de: Usinage de poche.1  
LOADTL/1,1  
FEDRAT/ 1000.0000,MMPM  
SPINDL/ 70.0000,RPM,CLW  
GOTO / 11.60259, 21.23166, 15.00000  
GOTO / 11.60259, 18.23166, 15.00000  
GOTO / 11.89548, 17.52455, 15.00000  
GOTO / 12.60259, 17.23166, 15.00000  
GOTO / 50.60259, 17.23166, 15.00000  
GOTO / 51.30970, 17.52455, 15.00000  
GOTO / 51.60259, 18.23166, 15.00000  
GOTO / 51.60259, 21.23166, 15.00000  
GOTO / 51.30970, 21.93877, 15.00000  
GOTO / 50.60259, 22.23166, 15.00000  
GOTO / 12.60259, 22.23166, 15.00000  
GOTO / 11.89548, 21.93877, 15.00000  
GOTO / 11.60259, 21.23166, 15.00000  
GOTO / 9.10259, 21.23166, 15.00000  
GOTO / 6.60259, 21.23166, 15.00000  
GOTO / 6.60259, 18.23166, 15.00000  
GOTO / 6.89625, 16.37756, 15.00000  
GOTO / 7.74849, 14.70495, 15.00000  
GOTO / 9.07588, 13.37756, 15.00000  
GOTO / 10.74849, 12.52532, 15.00000  
GOTO / 12.60259, 12.23166, 15.00000  
GOTO / 50.60259, 12.23166, 15.00000  
GOTO / 52.45669, 12.52532, 15.00000  
GOTO / 54.12930, 13.37756, 15.00000  
GOTO / 55.45669, 14.70495, 15.00000  
GOTO / 56.30893, 16.37756, 15.00000  
GOTO / 56.60259, 18.23166, 15.00000  
GOTO / 56.60259, 21.23166, 15.00000  
GOTO / 56.30893, 23.08576, 15.00000  
GOTO / 55.45669, 24.75837, 15.00000
```

```
GOTO / 54.12930, 26.08576, 15.00000
GOTO / 52.45669, 26.93800, 15.00000
GOTO / 50.60259, 27.23166, 15.00000
GOTO / 12.60259, 27.23166, 15.00000
GOTO / 10.74849, 26.93800, 15.00000
GOTO / 9.07588, 26.08576, 15.00000
GOTO / 7.74849, 24.75837, 15.00000
GOTO / 6.89625, 23.08576, 15.00000
GOTO / 6.60259, 21.23166, 15.00000
$$ Fin de génération de: Usinage de poche.1
SPINDL/OFF
REWIND/0
END
```

6.2.3. Fichier CATNCCode

Le fichier CATNCCode contient l'ensemble des informations permettant de piloter votre Machine Outil à Commande Numérique. Il sera cependant impératif d'éditer le fichier CATNCCode avec le Bloc-notes ou WordPad de Windows pour le corriger et ainsi obtenir un fichier "correct".

7. CONCLUSION

L'ensemble de ces informations ont été mis à la disposition de la communauté CNRS des utilisateurs de CATIA V5. Cette opération s'inscrit dans le processus de la mutualisation des connaissances.



En cas de problème grave (voir très grave) vous pouvez contacter le site mainteneur CATIA du CNRS ou la hot line MDTVision ou tout simplement poser sa question sur la liste de discussion meca.catia@services.cnrs.fr

7.1. Contact site mainteneur

Responsable site mainteneur Philippe Jeantet
25 avenue des Martyrs
BP 166
38042 GRENOBLE CEDEX 09
Tél. : 04 76 88 12 98
Fax : 04 76 88 10 03
E-Mail : philippe.jeantet@grenoble.cnrs.fr
Web : http://www.grenoble.cnrs.fr/cfao_catiav5

7.2. Contact MDTVision



Chaque site CNRS souscrit un contrat de maintenance téléphonique et web pour le logiciel CATIA V5. Vous pouvez donc contacter le support technique (HOT LINE) de MDTVision :

Web : <http://services.matra-dtv.fr>
E-mail : <http://services.matra-dtv.fr>

Il vous sera demandé votre numéro de site / IBM. L'ensemble des informations sont disponibles sur le site WEB CATIA du CNRS à l'adresse suivante : http://www.grenoble.cnrs.fr/cfao_catiav5 puis dans la rubrique UTILISATEURS puis CORRESPONDANTS CAO

7.3. liste de discussion CNRS

liste de discussion CNRS du réseau des mécaniciens : meca.reseau@services.cnrs.fr
liste de discussion CNRS du réseau des utilisateurs de CATIA V5 : meca.catia@services.cnrs.fr

8. ANNEXES

8.1. Opérations axiales




Ce menu est accessible en déroulant l'icône dans le menu de création et l'édition des opérations de fraisage 2.5 axes.



















voici les différents icônes réservés pour la création et l'édition des opérations "axiales".



-  Opération de perçage
-  Opération de pointage
-  Opération de perçage déburrage
-  Opération de perçage profond
-  Opération de perçage avec brise copeau
-  Opération de filetage horaire (rigide)
-  Opération de filetage anti horaire (rigide)
-  Opération de filetage (sans taraud)
-  Opération d'alésage
-  Opération d'alésage et de chanfreinage
-  Opération d'alésage avec arrêt de broche
-  Opération d'alésage de finition
-  Opération de lamage
-  Opération de chanfreinage
-  Opération de chanfreinage des deux cotés
-  Opération de contre alésage
-  Opération de rainurage
-  Opération de contournage circulaire
-  Opération de filetage avec une fraise à fileter

8.2. changement outil

Ce menu est accessible en déroulant l'icône  dans le menu des opérations auxiliaires et changement d'outil.



-  Changement d'outil : foret de perçage
-  Changement d'outil : taraud
-  Changement d'outil : fraise à fileter
-  Changement d'outil : fraise à chanfreiner
-  Changement d'outil : alésoir
-  Changement d'outil : foret à pointer
-  Changement d'outil : foret à centrer
-  Changement d'outil : foret étagé
-  Changement d'outil : outil à percer et chanfreiner
-  Changement d'outil : outil à chanfreiner des deux coté
-  Changement d'outil : outil barre à aléser
-  Changement d'outil : fraise à lamer
-  Changement d'outil : fraise deux taille
-  Changement d'outil : fraise à surfacer
-  Changement d'outil : fraise conique
-  Changement d'outil : fraise trois taille

 **NOTA** : vous remarquerez que lorsque vous avez change d'outil un nouvelle icône apparaît dans l'arbre de fabrication .