

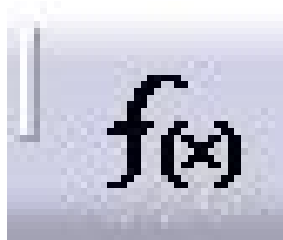
# CV5-La paramétrie dans CatiaV5, comment ça marche ?

[CV5](#)

- 22h37

Dans cet article, je souhaite expliquer aussi simplement que possible, un des outils les plus fondamentaux de Catia V5...

## La paramétrie.



C'est un des basiques de CatiaV5. Et c'est aussi la chose la plus puissante et la plus intéressante à savoir pour bien débiter sur Catia.

### Sommaire [[Cacher](#)]

#### 1 [La paramétrie sur CATIA V5](#)

[1.1 C'est quoi la paramétrie en CAO ?](#)

[1.2 Comment s'y retrouver dans cette jungle de paramètres ?](#)

[1.3 Ajoutons un paramètre utilisateur](#)

[1.4 Conclusion](#)

# La paramétrie sur CATIA V5

## C'est quoi la paramétrie en CAO ?

En fait, il faut considérer votre modèle CAO comme une base de données.

Il y a les **formes 3D** certes (issues de primitives comme les droites, plan, surfaces planes ou cylindrique, etc...) et il y a aussi les **paramètres** (les cotes notamment) qui y sont associées.

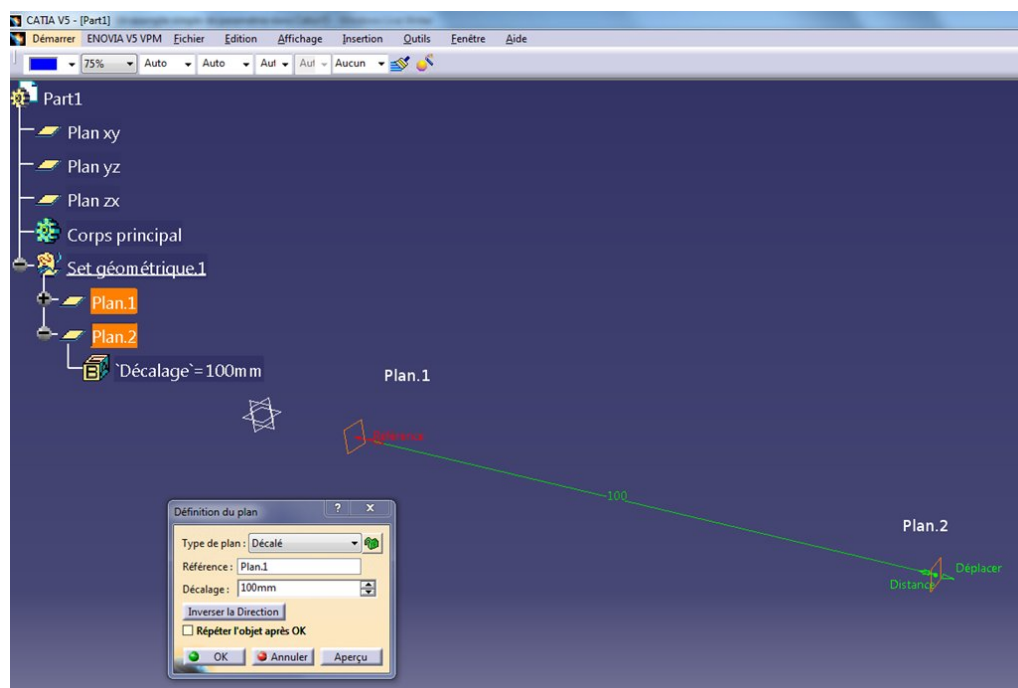
Cela permet de revenir sur la construction d'un élément déjà créé (notion d'historique) et de le modifier.

En plus d'offrir une **conception paramétrique**, Catia V5 permet aussi de créer des formules afin de faire interagir les différents paramètres du modèle.

### Par exemple

Dans CatiaV5, Vous créez un plan (on l'appelle "plan.2") parallèle et décalé de 100 mm par rapport au "plan.1" (déjà existant).

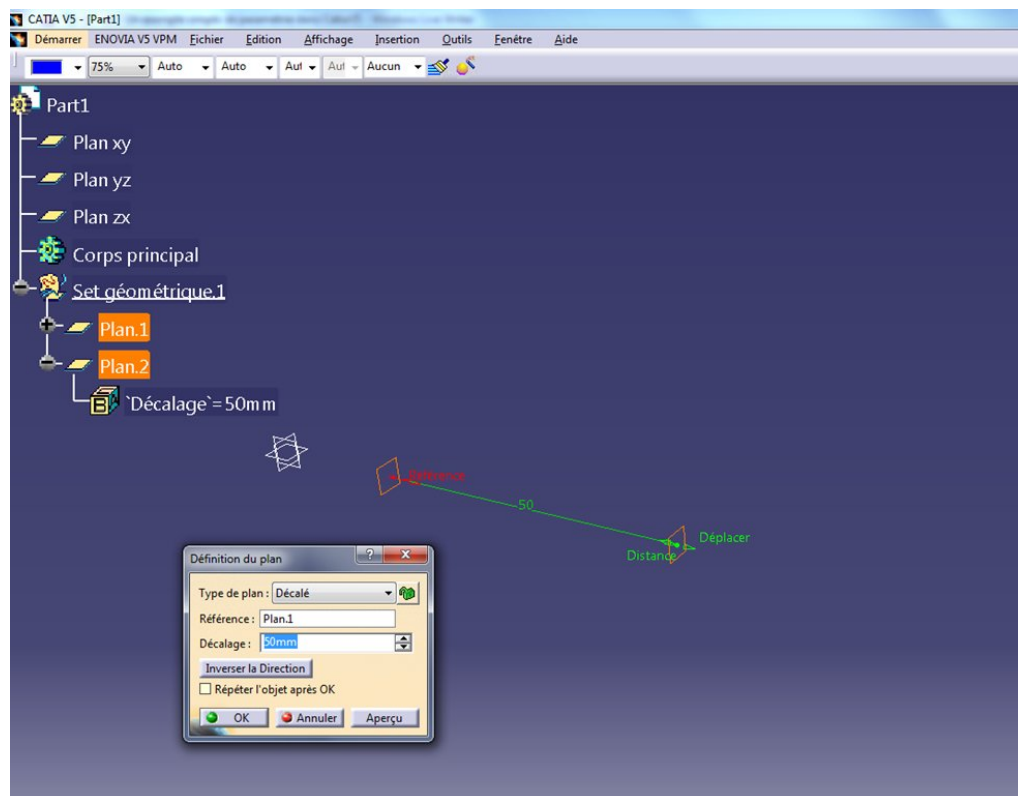
En créant le plan.2" vous avez en même temps créé un paramètre de type longueur (le décalage) d'une valeur de 100 mm.



Si vous attrapez ce paramètre (dans l'arbre par exemple par un double clic) et que vous changez sa valeur en 50 mm, le "plan.2" se déplacera en suivant cette valeur et sera à 50 mm du "plan.1" après la mise à jour du modèle. On dit que ce paramètre est **pilotant** puisqu'il pilote la position du plan.2.

### Retenez bien:

Sur Catia, lorsque vous voulez modifier quelque chose, c'est facile ... il faut double-cliquer dessus pour passer en mode édition.

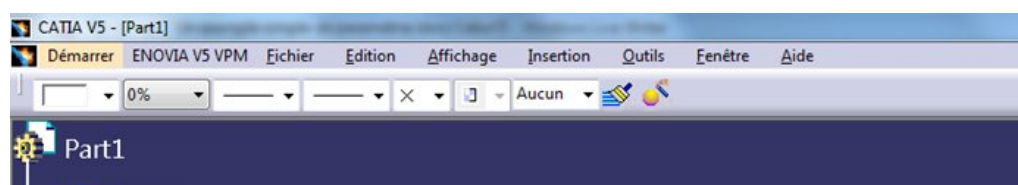


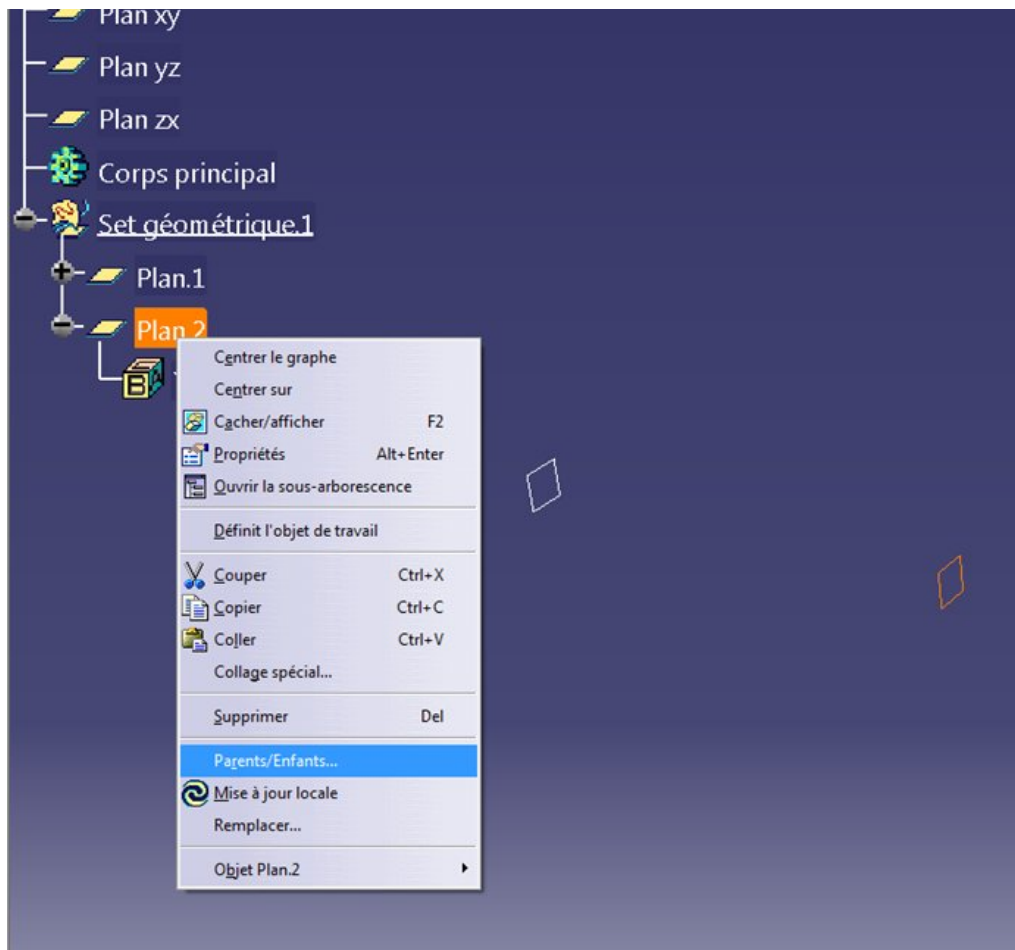
Vous aurez remarqué que j'ai bien dit que le "plan.2" se déplaçait et non le "plan.1" lorsque le décalage passe de 100 à 50 mm.

Cela introduit une notion importante. La hiérarchisation des entités. Il existe des entités "parents" et des entités "enfants".

Nous avons créé le "plan.2" par décalage en nous servant du "plan.1" comme référence. "Plan.1" est donc parent de "plan.2" et... "plan.2" enfant de "plan.1".

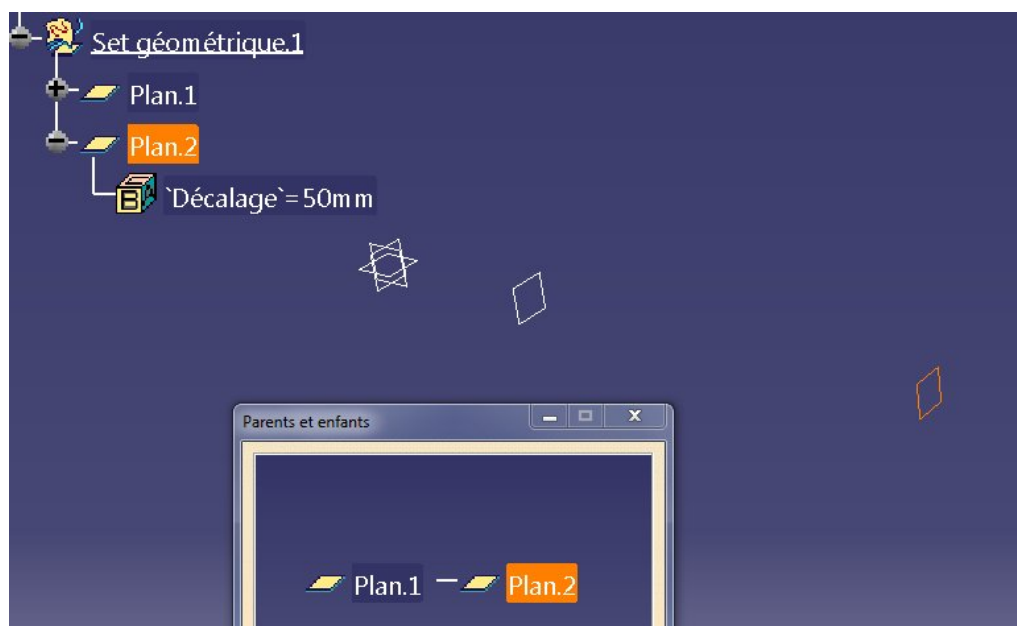
On peut examiner un modèle et trouver les parents et/ou les enfant d'une entité en faisant un clic droit (dans l'arbre ou sur l'entité dans le 3D) et en choisissant "Parent/enfant"





On voit alors une représentation montrant en bleu l'élément examiné (bon ici il est en orange car sélectionné dans le 3D), à sa droite ses enfants (il n'en a pas encore) et à sa gauche son ou ses parents (ici le plan 1).

Vous pouvez aller voir plus loin en remontant vers les ancêtres (coté gauche) en double cliquant sur celui dont vous voulez voir les parent. Idem pour les enfants en double-cliquant sur les descendants dont vous voulez voir la descendance.





Donc, nous avons dit: La modification de la valeur du décalage entre le parent (plan.1) et l'enfant (plan.2) va donc modifier l'enfant uniquement.

Donc si il existe une cascade d'enfants sous le "plan.2", alors la modification du décalage entre "plan.1" et "plan.2" va avoir un impact sur tous les enfants de "plan.1" mais pas sur "plan.1" lui même ni sur ses parents.

#### Encore une précision.

Il existe dans CatiaV5 trois éléments qui sont les parents absolus du modèle.

Ce sont les plans de départ XY, XZ et YZ et l'on commence souvent par appuyer notre première esquisse sur l'un d'eux. Mais on peut créer autant d'entités sans parent (donc orphelines) que l'on veut. Il suffit simplement de les isoler après les avoir créées (bouton droit sur l'entité / isoler), c'est à dire de faire oublier à Catia qu'ils ont des parents. Cela doit être utilisé avec intelligence car cela devient des éléments morts (sans historique) non modifiable à priori et l'on perd tout l'intérêt d'un logiciel "intelligent". De la CAO comme au début de la CAO.

Mais cela peut être bon de commencer à modéliser en s'appuyant par exemple sur un trièdre isolé plutôt que sur les 3 plans de départ. C'est une bonne pratique pour un futur et éventuel copié/collé.

#### Pour un exemple simple, j'ai tout compris:

Oui, pour un plan décalé, il n'y a pas beaucoup de paramètres, pour un simple point, on en voit déjà 3 pour ses coordonnées cartésiennes. Pour d'autres objets, il peut y en avoir beaucoup plus. Et puis, il n'y a pas que des paramètres de longueur, il y a aussi les angles, les booléens, les vitesses, les pression, les masses, Etc...

alors...

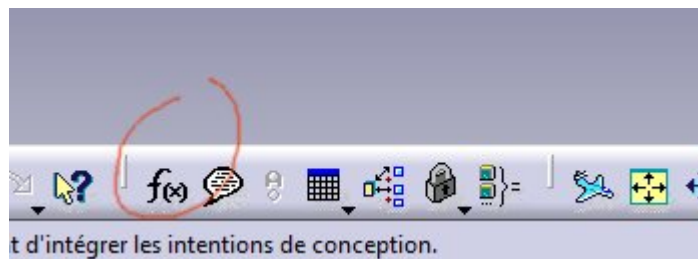
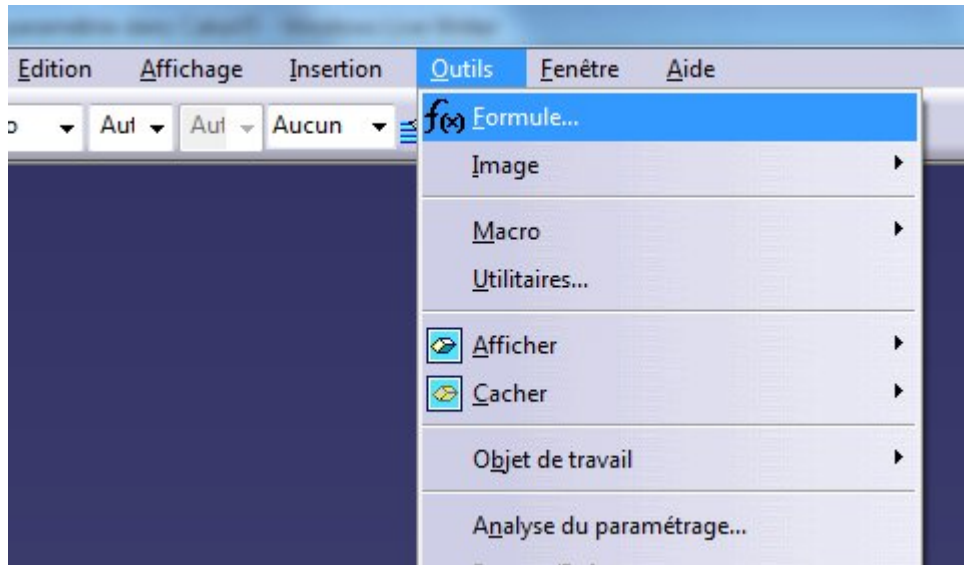
# Comment s'y retrouver

# dans cette jungle de paramètres ?

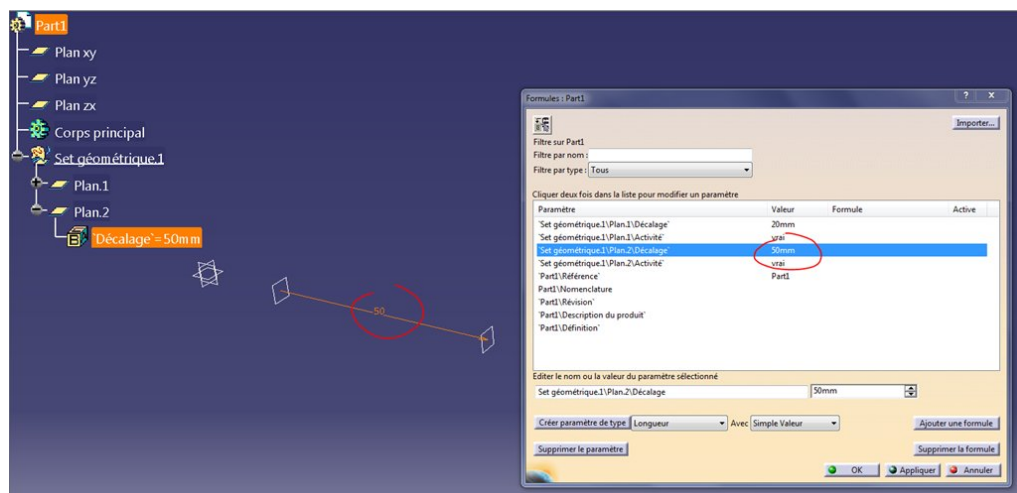
Heureusement, il existe dans CatiaV5 l'outil ultime pour y voir clair dans tous les paramètres du modèle:

Il s'appelle "Formule"

On le trouve dans "Outil / Formule" ou dans cette barre d'outils.



Une fenêtre s'ouvre et l'on obtient cela:



Ce n'est pas très clair à première vue mais il existe deux voire 3 zones dans cette fenêtre.

- La partie du haut (la grande zone blanche) est une liste de tous les paramètres du modèle (ceux créés par Catia et ceux que vous aurez créés). Tout en haut, on peut appliquer un filtre mais cela est peu utilisé. Ici la liste est assez pauvre. Pour mettre en évidence un paramètre dans la liste, il suffit par exemple de le sélectionner dans l'arbre ou dans la vue 3D. Ici, j'ai sélectionné le paramètre de décalage dans l'arbre. Il est alors sur intensifié dans la liste et apparaît même dans l'espace 3D. Vous remarquerez qu'à gauche dans la colonne "paramètre" le nom suit la hiérarchie de l'arborescence. Dans l'exemple: **Set géométrique.1\Plan.2\Décalage** dont la valeur vaut bien 50 mm. On voit également qu'il existe un autre paramètre lié au plan.2, c'est son activité, ici sa valeur est "vrai". Cela veut dire qu'il est actif.
- Juste en dessous, vous trouvez de quoi éditer ces paramètres **après les avoir sélectionnés dans la liste**. On peut alors changer la valeur du décalage de notre "plan.2" et la passer à 60 mm par exemple. Cela revient exactement au même que:
  - d'éditer le plan puis de changer la valeur du décalage
  - de modifier le paramètre directement dans l'arbre en double cliquant dessus.
- En dessous encore vous trouverez un ensemble de boutons qui ont une action sur:
  - la création d'un nouveau paramètre (dit paramètre utilisateur)
  - la suppression d'un paramètre (uniquement les paramètres utilisateur)
  - l'ajout de formules pour tous les paramètres.

## Ajoutons un paramètre utilisateur

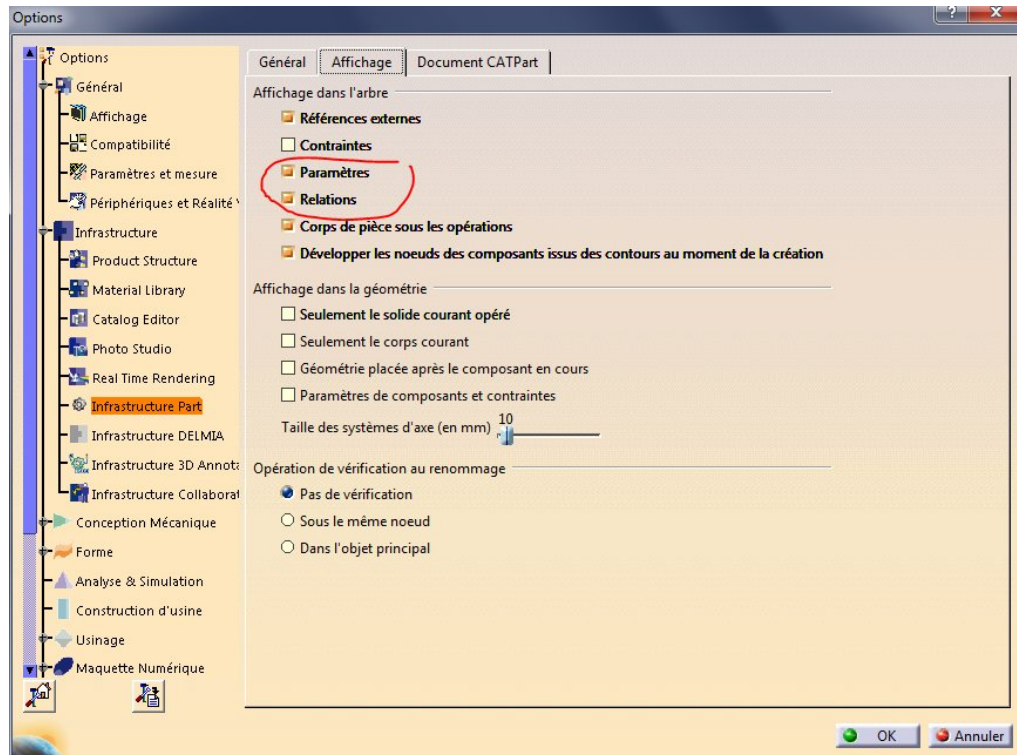
Avant tout...

Ce nouveau paramètre ne sera peut être pas visible ailleurs que dans cette liste (fenêtre Formules). Il faut donc prendre le soin de



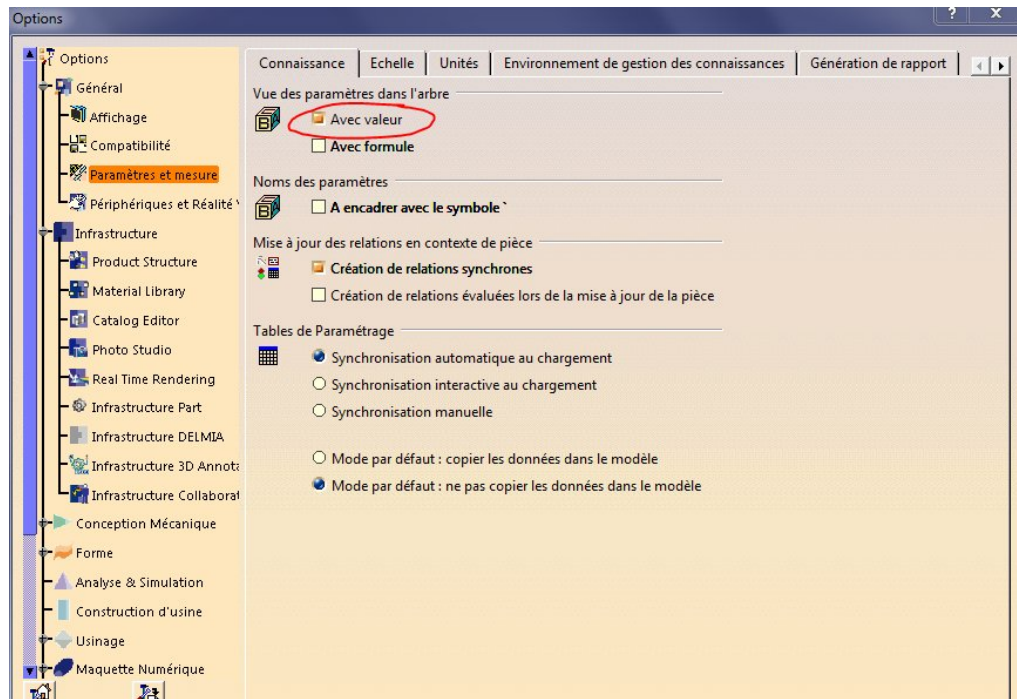
dire à Catia de l'afficher dans l'arbre.

Direction **Outil/option** puis **infrastructure / infrastructure part / Affichage** pour cocher affichage dans l'arbre des **Paramètres** et des **relations**.



Mais ce n'est pas tout,

Dans **Paramètres et mesures / connaissance** cochez **avec valeur**. Je vous déconseille **avec formule** car ça n'apporte rien vu que l'on pourra facilement consulter la formule dans l'outil "Formules". De plus cela prend beaucoup de place à l'écran (on ne voit plus rien).







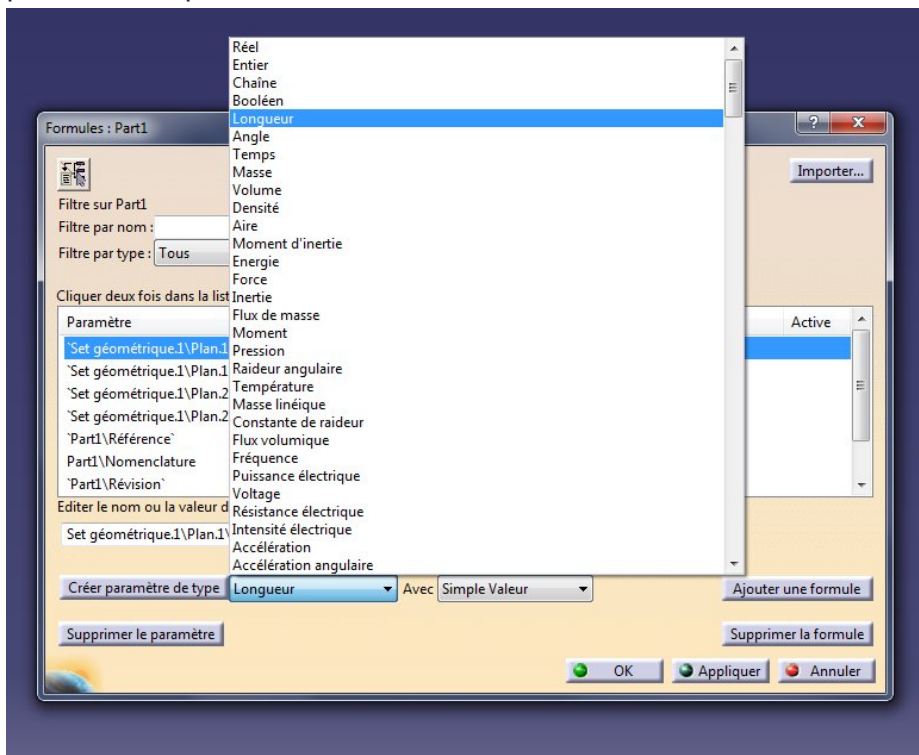
On valide...

et on retourne dans la fenêtre **"Formule"** pour créer notre premier paramètre utilisateur.

### Attention !!

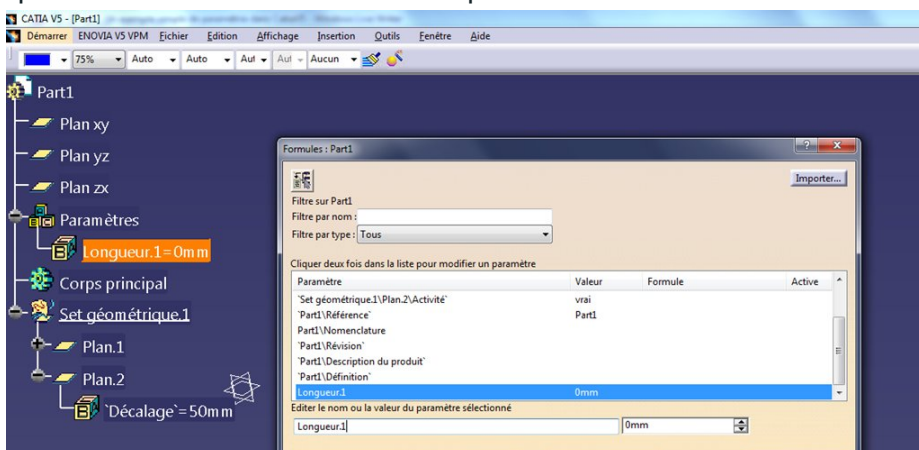
**Il faut toujours faire les choses dans l'ordre (celui que je vais vous donner) et bien veiller à agir sur le bon paramètre (dans la partie édition de la fenêtre).**

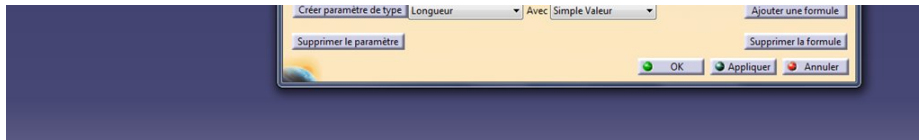
1. avec le bouton de choix multiple, sélectionner le type de paramètre que l'on veut créer



2. appuyer sur le bouton "Créer un paramètre"

Là, le paramètre apparait dans la liste, dans la zone d'édition et dans l'arbre sous le nom "Longueur.x" ou "Angle.x" ou "pression.x" en fonction de ce que vous avez choisi.

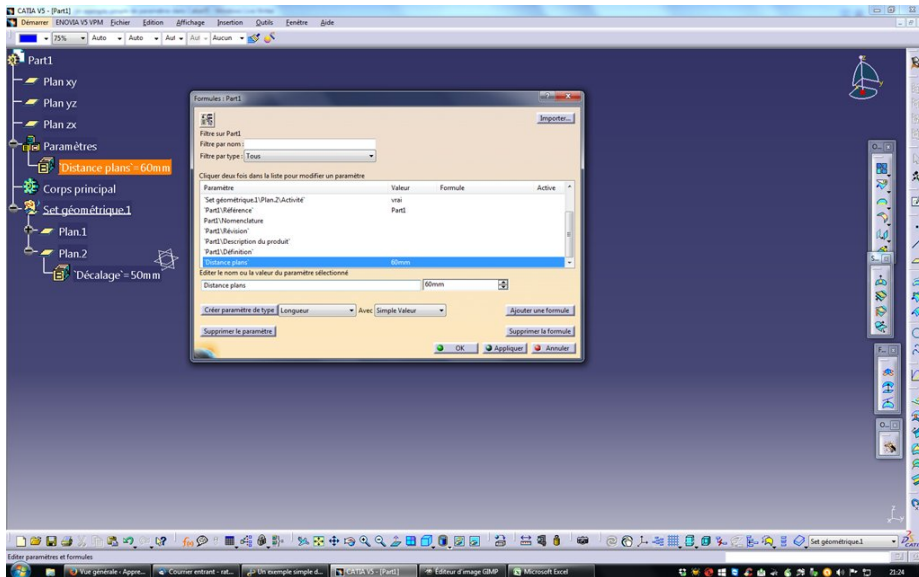




3. Bien vérifier que le paramètre présent dans la partie édition est bien ce nouveau paramètre (si ce n'est pas le cas, soit il n'est pas créé, soit il l'est mais un autre est en édition à sa place. Il faut alors le rechercher et le sélectionner dans la liste ou dans l'arbre)

J'attire votre attention sur le fait qu'il faut bien savoir sur quel objet on agit sans quoi on peut modifier la valeur de n'importe quel autre paramètre sans vraiment s'en rendre compte.

4. renommer le paramètre (un nom explicite comme par exemple "distance plans")



5. Donner une valeur au paramètre.
6. Éventuellement, lui attribuer une formule.

Valider pour sortir de l'éditeur de formules.

## Conclusion

Voilà pour cet article.

Je vous donne rendez vous prochainement pour voir comment attribuer une formule sur le "plan.2" afin de le piloter grâce au paramètre que nous venons de créer.

J'espère que cela vous a éclairé et aidé à mieux comprendre CatiaV5.

N'hésitez pas à vous inscrire à la Newsletter si cela n'est pas déjà fait et partagez sur les réseaux sociaux.

 [No Tag](#)

[PREVIOUS POST](#)

[NEXT POST](#)

---

## 2 Responses



**sofien** dit :

23 décembre 2016 à 23h32

Créer ... rien de plus évident !

[RÉPONDRE](#)



**PSX59** dit :

24 décembre 2016 à 1h07

Bonjour,

Merci pour ce commentaire.

En effet, je vous rejoins créer n'est pas toujours évident. Je ne parle pas ici de l'utilisation d'outils comme Catia. Après tout ce n'est qu'un outil.

Même avec de l'expérience, on se trompe encore (problème de conception, pas de modélisation) mais ce n'est souvent pas très grave, on corrige.

Non, créer, pour moi, c'est d'abord avoir des idées, dans un second temps les virtualiser en CAO pour mieux les apprécier puis les mettre en pratique pourquoi pas mais ce n'est pas une obligation.

A travers ce blog, j'essaie d'aider en apportant des méthodes sur Catia (la deuxième étape) et, je l'espère, de donner envie aux autres de se lancer dans la modélisation à travers quelques exemples.

[RÉPONDRE](#)

---

## Laisser un commentaire

Votre adresse e-mail ne sera pas publiée. Les champs obligatoires sont

indiqués avec \*

Commentaire \*

Nom \*

E-mail \*

Site web

Enregistrer mon nom, mon e-mail et mon site dans le navigateur pour mon prochain commentaire.

LAISSER UN COMMENTAIRE

Search ...

Search



### Articles récents

Rhino #4 – GrassHopper ou Python, sélection d'un élément par son nom

Rhino #2 – l'indispensable manipulateur (Gumball) de Rhinocéros

Rhino #1 – C'est quoi Rhinocéros 3D ?

Rhino #3 – Une cafetière Bialetti sur Rhinocéros – Part 1

Rhino #5 – Une cafetière Bialetti sur Rhinocéros – Part 2

### Commentaires récents

Akrim dans CV5-Utilisez-vous les lois ?

PSX59 dans Quel logiciel 3D pour mon modèle?

STEFANOVIC dans Quel logiciel 3D pour mon modèle?

Vince PSX dans CV5 – Comment faire un moletage partiel en 2 étapes par copie optimisée ?

Vince PSX dans Tutoriel débutant – Premier assemblage

## **Archives**

juin 2019

mai 2019

avril 2019

mars 2019

février 2019

janvier 2019

décembre 2018

novembre 2018

octobre 2018

septembre 2018

août 2018

juillet 2018

juin 2018

mai 2018

avril 2018

mars 2018

février 2018

janvier 2018

décembre 2017

novembre 2017

octobre 2017

septembre 2017

août 2017

juillet 2017

juin 2017

mai 2017

avril 2017  
mars 2017  
février 2017  
janvier 2017  
décembre 2016  
novembre 2016  
octobre 2016  
septembre 2016  
août 2016  
juillet 2016  
juin 2016  
mai 2016  
avril 2016  
mars 2016  
février 2016  
janvier 2016  
décembre 2015  
novembre 2015  
octobre 2015  
septembre 2015  
août 2015  
juillet 2015  
juin 2015

## **Catégories**

Calcul  
CV5  
Evolve  
Fusion 360  
Non classé  
Python  
Rhino  
Usinage  
Vb.Net



ZW3D

## Méta

Connexion

[Flux des publications](#)

[Flux des commentaires](#)

[Site de WordPress-FR](#)

© 2023 Apprendre-la-CAO. Created for free using WordPress and  
[Colibri](#)