

# Courbe discontinue

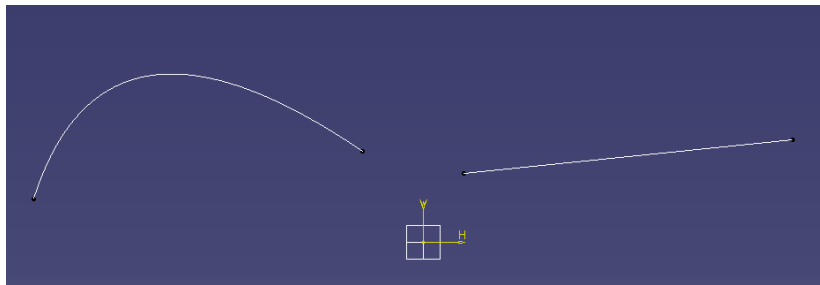


FIGURE : Courbe discontinue

# Courbe continue en points

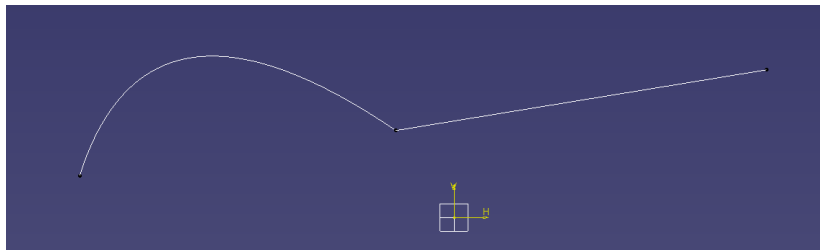


FIGURE : Courbe continue en points

# Courbe continue en tangence

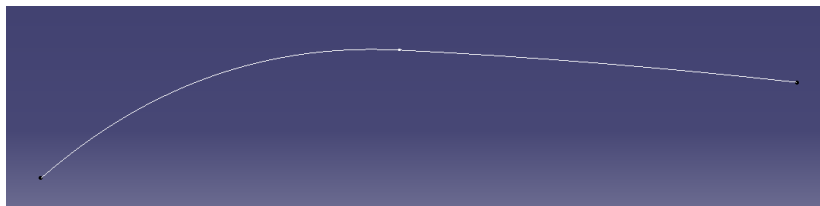


FIGURE : Courbe continue en tangence

## Courbe continue en tangence - tracé de la courbure

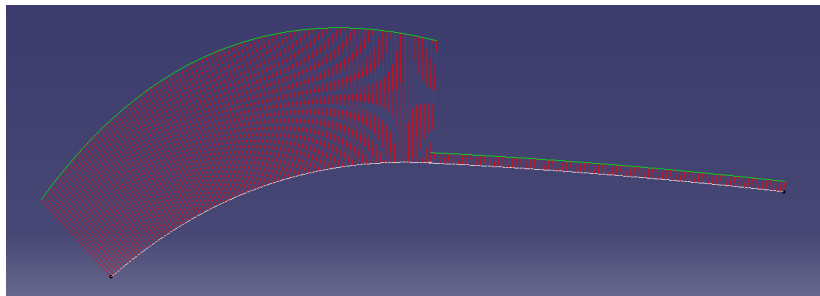


FIGURE : Courbe continue en tangence - tracé de la courbure

# Courbe continue en courbure

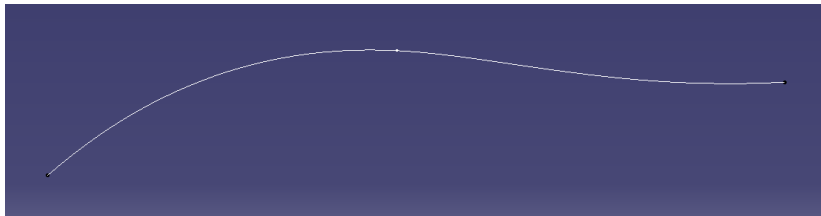


FIGURE : Courbe continue en courbure

## Courbe continue en courbure - tracé de la courbure

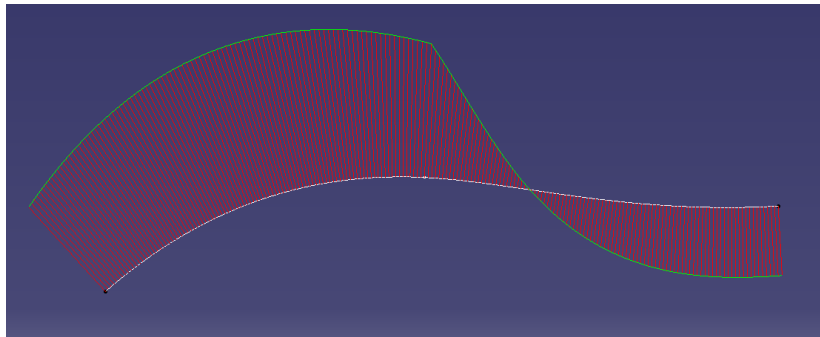


FIGURE : Courbe continue en courbure - tracé de la courbure

# Imbrication des Continuités

Les continuités sont liés :

- ✿ La continuité en tangence implique la continuité en point.
- ✿ La continuité en courbure implique la continuité en tangence.

## Continuité entre surfaces

La notion de continuité entre surfaces est similaire à la notion de continuité entre courbes.

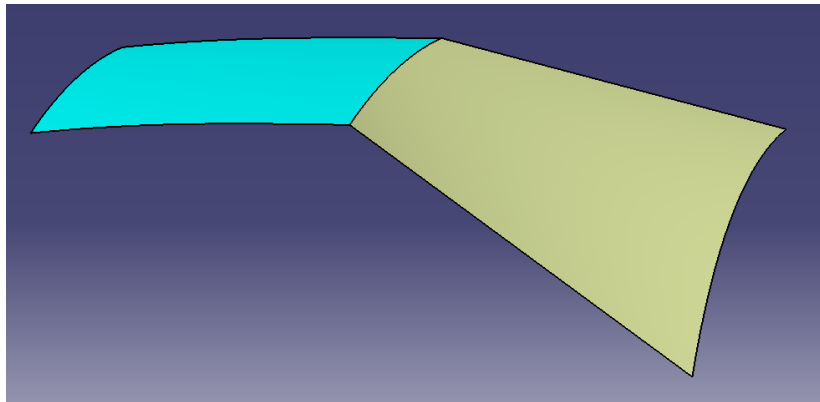


FIGURE : Continuité en point entre surfaces



# Continuité en tangence entre surfaces

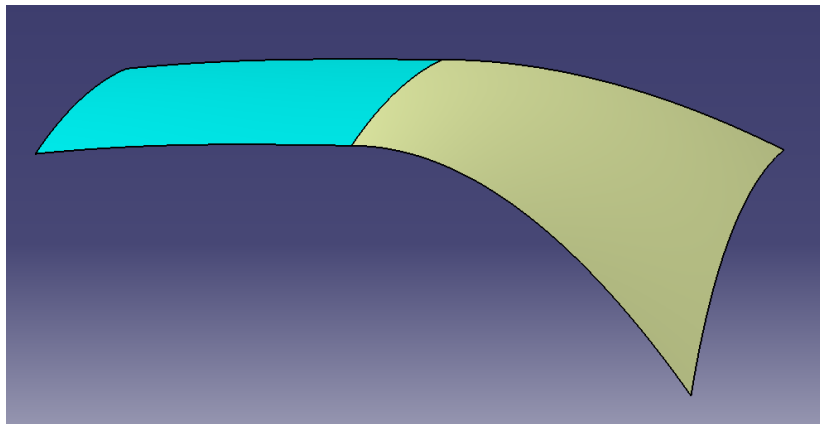


FIGURE : Surfaces continues en tangence

## Continuité en tangence entre surfaces

Si en tout point de la courbe de jonction des surfaces, les normales aux deux surfaces sont identiques, alors il y aura continuité en tangence entre les surfaces.

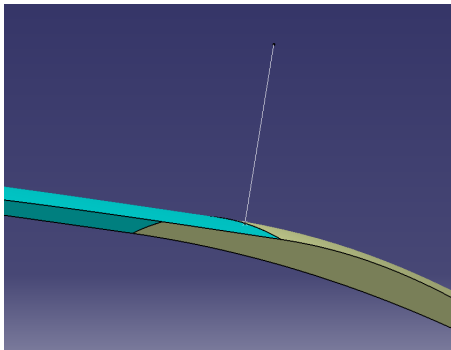


FIGURE : Normales au niveau de la courbe de jonction

# Continuité en courbure entre surfaces

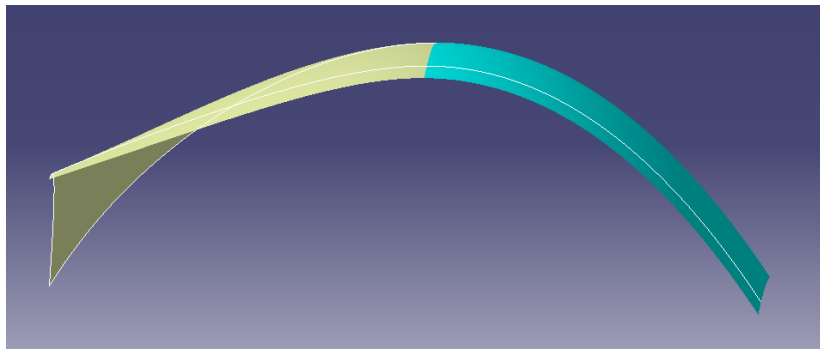


FIGURE : Continuité en courbure entre surfaces

## Continuité en courbure entre surfaces

Si le long de la courbe de jonction, les courbures des courbes normales à la courbe de jonction et appartenant aux deux surfaces sont identiques, les deux surfaces seront continues en courbure.

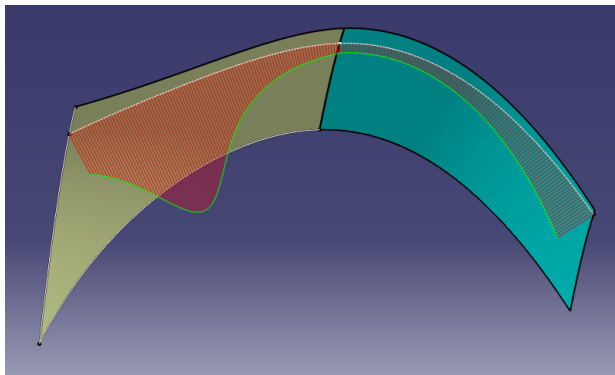
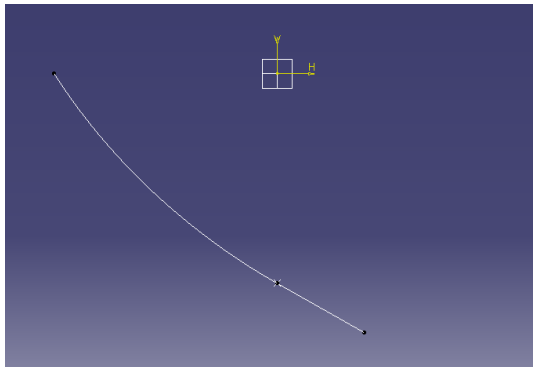


FIGURE : Rayon de courbure sur une courbe normale à la courbe de jonction

# Element symétrique et continuité en tangence

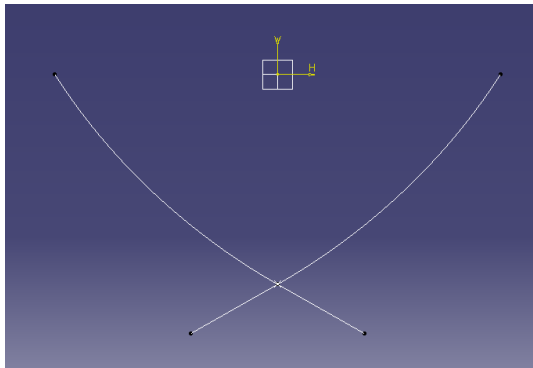
Pour une géométrie symétrique, il peut être intéressant de travailler sur la moitié de celle-ci et de créer en fin une fonction symétrique.  
Attention, sans précaution la géométrie peut être discontinue au niveau du plan de symétrie.

# Courbe symétrique et continuité en tangence



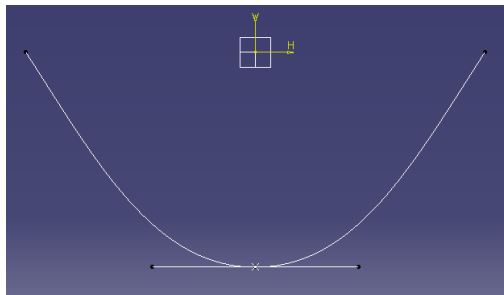
**FIGURE :** Courbe symétrique discontinue en tangence au niveau du plan de symétrie

# Courbe symétrique et continuité en tangence



**FIGURE :** Courbe symétrique discontinue en tangence au niveau du plan de symétrie

## Courbe symétrique et continuité en tangence



**FIGURE :** Courbe symétrique continue en tangence au niveau du plan de symétrie

La solution est de forcer une tangence à une normale au plan de symétrie.



## Surface symétrique et continuité en tangence

Pour une surface symétrique c'est similaire.

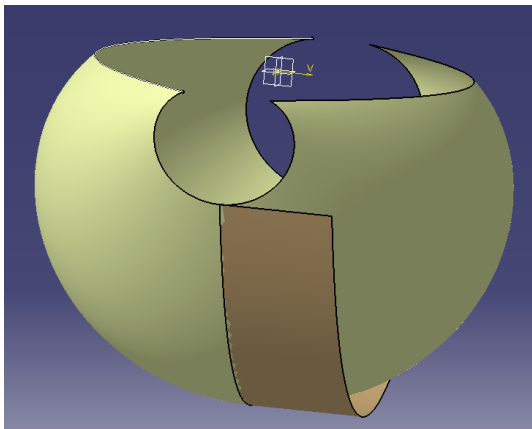


FIGURE : surface continue en tangence au niveau du plan de symétrie

# Remplissage surfacique



Fonction remplissage surfacique :

- ✿ Surface créée par remplissage un contour filaire fermé.
- ✿ Nécessité de sélectionner les bords du contour dans l'ordre.
- ✿ Possibilité d'imposer des contraintes de continuité en tangence/courbure à des surfaces au bord.
- ✿ Possibilité de faire passer la surface par un point.

# Remplissage surfacique



Fonction remplissage surfacique :

- ✿ Faible contrôle de la géométrie de la surface si on a pas de contrainte aux bords.
- ✿ La définition de la géométrie produite par cette fonction est fortement liée aux fonctions environnantes, on l'utilisera donc plutôt en fin de création de domaine surfacique (mise à part pour la création de surface plane).  
Par exemple elle est très utile pour fermer des « trous ».

# Surface Multi-sections



Fonction multi-sections surfacique :

- ✿ Créé une surface qui passe par plusieurs contours filaires (sections)
- ✿ Il faut spécifier le sens de parcours de chaque section
- ✿ La surface ne peut pas être trop « vrillée », il faut donc assurer une certaine progressivité entre les sections
- ✿ On peut imposer des contraintes de continuité en tangence avec une autre surface au niveau de la première et de la dernière section.

# Surface Multi-sections



Fonction multi-sections surfacique :

- ✿ On peut imposer que les bords de la surface aux extrémités des sections passe par une courbe spécifiée (guide).
- ✿ On peut imposer des continuités en tangence au niveau des guides.
- ✿ La définition de la géométrie produite par cette fonction peut être liée fortement ou faiblement aux fonctions environnantes, selon le nombre de sections/guides/spécifications de continuité. On utilisera donc cette fonction à différents moments de la création du domaine surfacique.

# Balayage



Fonction balayage surfacique :

- ✿ La fonction permet de créer une surface par balayage d'un profil le long d'une trajectoire.
- ✿ Il existe de nombreuses manières de créer les surfaces ( 4 types de profils et 21 sous-types de profils) qui sont peu documentées.
- ✿ Pour certaines cas, il peut exister un nombre fini de surfaces satisfaisant aux contraintes, il faut sélectionner celle qui est satisfaisante.
- ✿ La définition de la géométrie produite par cette fonction est difficilement liable à des géométries environnantes (quelques sous-types permettent de mettre des contraintes de tangences), on l'utilisera donc plutôt en début de création de domaine surfacique.

# Extraction multiple



La fonction d'Extraction multiple :

- ✿ Permet de recopier un groupe de sous-éléments surfaciques jointifs
- ✿ Permet de recopier un groupe de sous éléments filaires jointifs (courbes ou arêtes)
- ✿ Permet de recopier un point
- ✿ la fonction résultante est unique et contient tous les éléments sélectionnés
- ✿ Si l'élément qui est copié vient à être modifié, normalement l'extraction l'est aussi.