

Le maillage libre (suite)

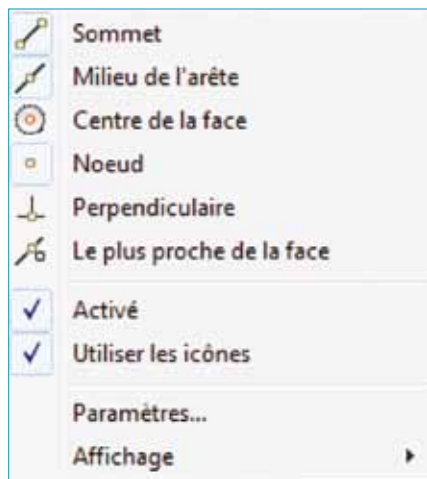
L'accrochage 3D

Les accrochages 3D aux objets sont un complément des accrochages aux objets tels que nous les utilisons. Ils permettent de mieux définir l'accrochage sur un élément 3D, par exemple le milieu de la face.

Ils sont au nombre de six et ils sont paramétrables depuis l'icône des accrochages 3D placée sur la barre d'état, à droite de celle des accrochages classiques.



- Sommet :
Pour s'accrocher au sommet d'une face.
- Milieu de l'arête :
Pour s'accrocher sur l'arête d'une face.
- Centre de la face :
Pour s'accrocher au centre d'une face.
- Noeud :
Pour s'accrocher sur le noeud d'une SPLINE.
- Perpendiculaire :
Pour s'accrocher à un point perpendiculaire d'une face.



Ces accrochages 3D sont gérés par la variable système **3DOSMODE**

Valeur	Description	Touches de r
0	Active tous les accrochages aux objets 3D	
1	Désactive tous les accrochages aux objets 3D	ZNON
2	Permet l'accrochage à un sommet ou un sommet de contrôle	ZVER
4	Permet l'accrochage au milieu d'une arête de face	ZMD
8	Permet l'accrochage au centre d'une face	ZCEN
16	Permet l'accrochage à un noeud de surface ou de spline	ZNO
32	Permet l'accrochage à une face perpendiculaire (face plane uniquement)	ZPER
64	Permet l'accrochage à l'objet le plus proche de la face	ZNEA
128	Active tous les modes d'accrochage aux objets 3D	

Note :

Si plusieurs accrochages sont actifs, vous pouvez passer d'un accrochage à l'autre en appuyant sur la touche **TAB** du clavier.

Le lissage des objets

Le lissage d'un maillage consiste à arrondir les angles et les arêtes de contour de l'objet. Il est défini par défaut sur quatre niveaux (0 à 3) et il peut être augmenté jusqu'à 255 par la variable système **SMOOTHMESHMAXLEV**.

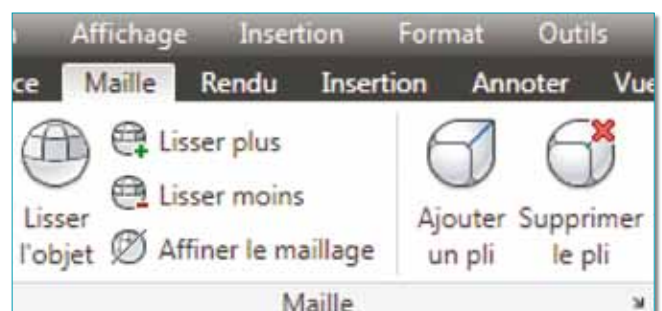
Un niveau de 5 est largement acceptable ; au-delà le maillage sera plus dense mais les performances du micro risquent de s'en ressentir.

Le niveau zéro ou nul ne présente aucun lissage.

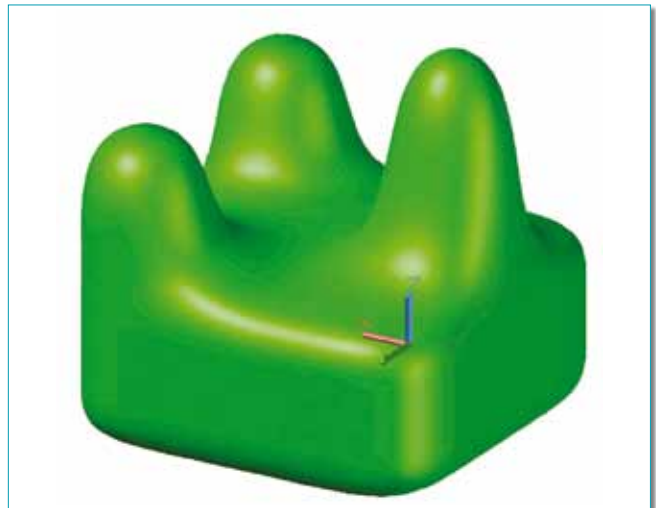
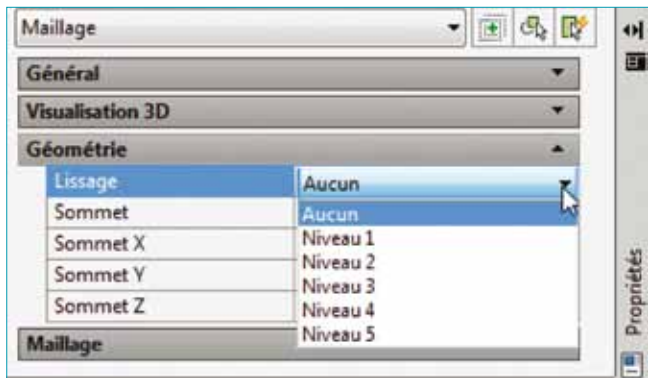
Les niveaux 1 et plus ajoutent un degré de lissage de plus.

Le lissage peut s'obtenir de différentes façons :

- soit en tapant directement l'une des commandes **LISSER-PLUSMAILLE** ou **LISSERMOINSMAILLE**.
- soit en cliquant sur l'une des icônes « **Lisser plus** » ou « **Lisser moins** ».



- soit en définissant, depuis la fenêtre des propriétés, le degré de lissage souhaité.

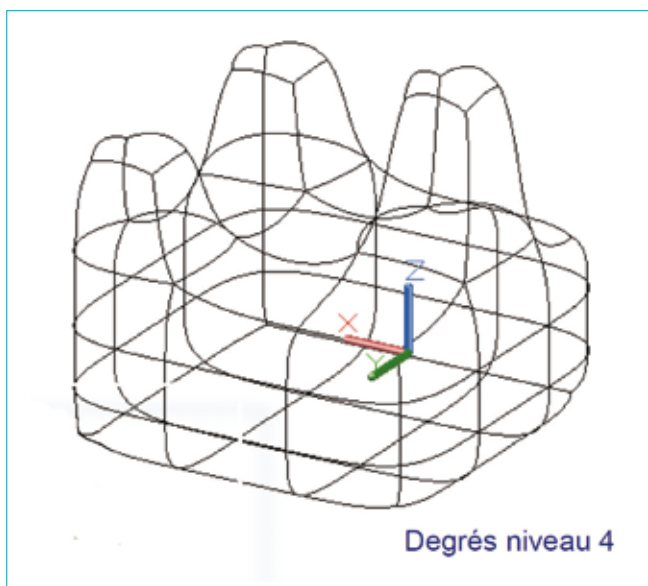
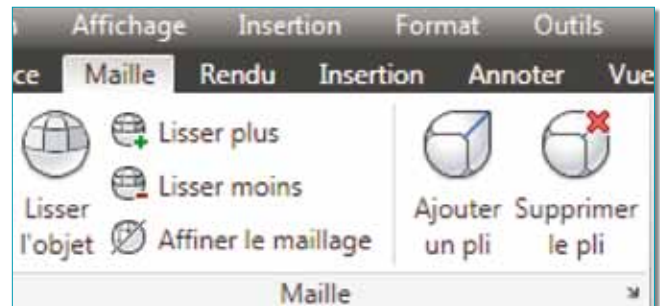
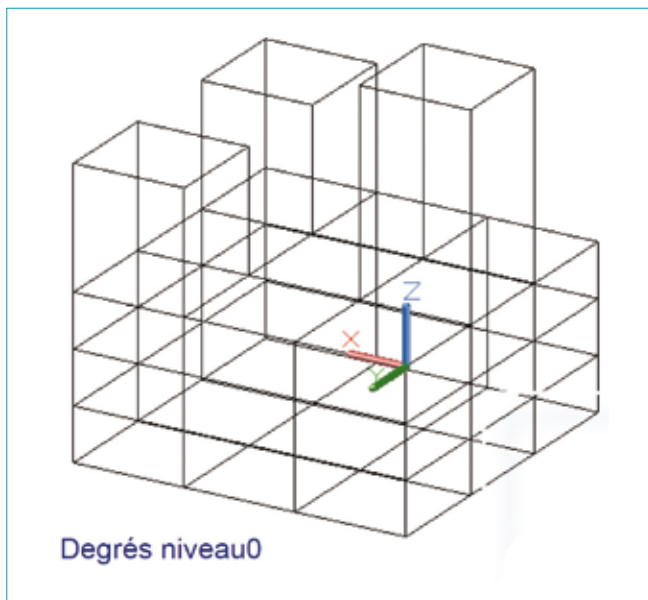


Affiner un maillage

L'action d'affiner un maillage consiste à multiplier le nombre de faces des faces ou objets maillés sélectionnés.

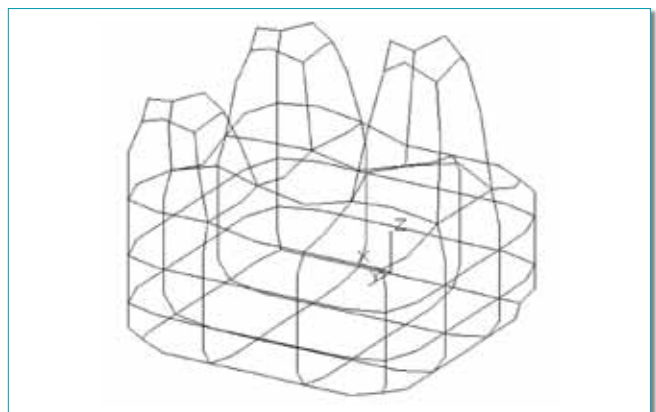
En plus d'augmenter le nombre de faces, l'affinement d'un objet maillé réinitialise son niveau de lissage à son niveau zéro de base. C'est pourquoi un objet peut apparaître lissé bien que son niveau de lissage soit égal à zéro.

Pour pouvoir affiner un maillage, le niveau de lissage doit être au minimum de 1.

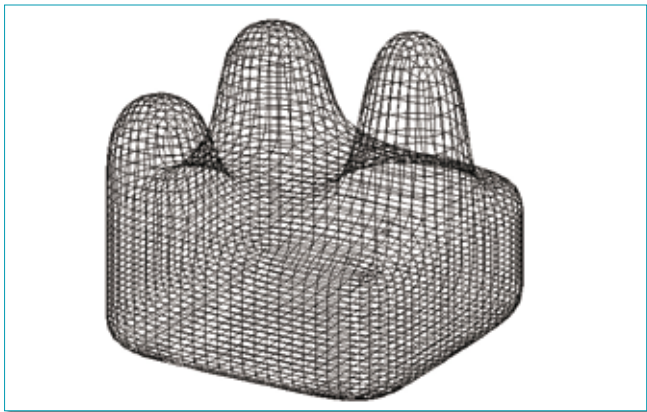


Lancez la commande **AFFINERMAILLE** ou cliquez sur l'icône « **Affiner le maillage** » du menu ruban « **Maille** »

Le but de l'affinement est de vous permettre d'obtenir un maillage élevé pour réaliser des modifications très détaillées

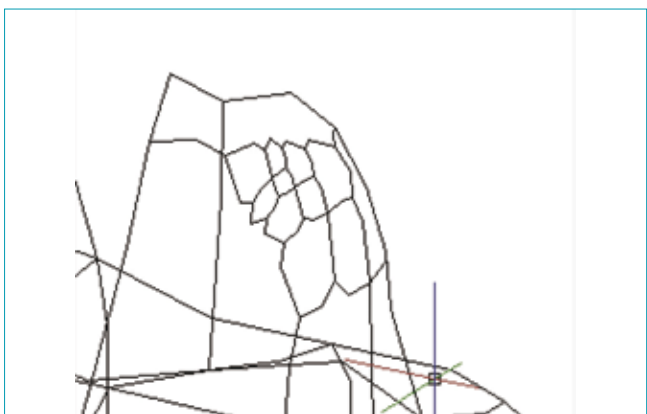


L'effet est bien meilleur avec un style visuel ombré ou réaliste qu'en 2D filaire (voir la figure suivante).



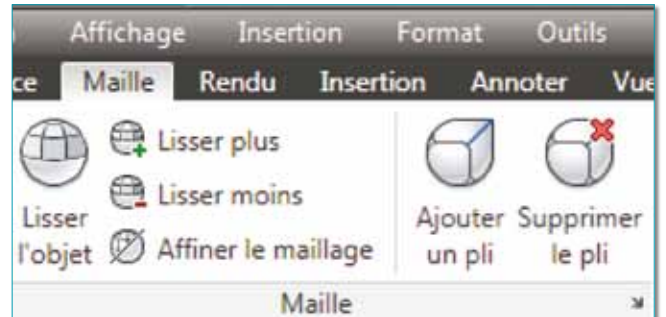
Un affinement peut s'appliquer aussi sur des faces sélectionnées. Pour cela vous devez tout d'abord sélectionner les faces en laissant appuyée la touche « **CTRL** » et en cliquant sur les faces, ensuite appliquez l'affinement.

Vous devez répéter cette opération autant de fois que vous désirez augmenter le maillage.

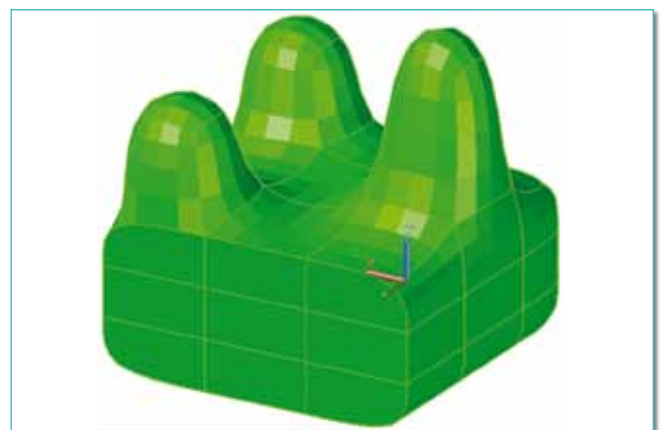
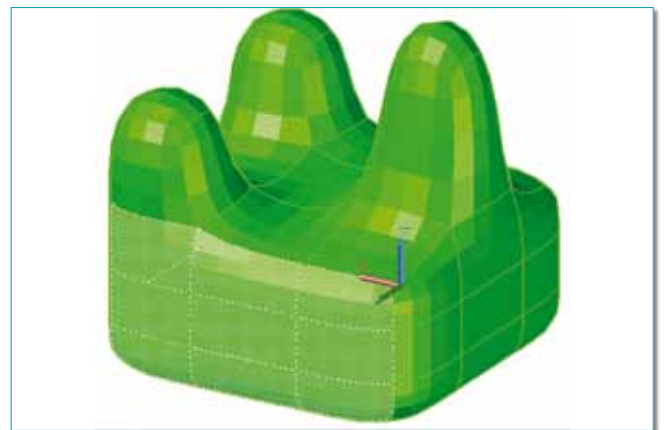


Ajouter un pli

L'ajout d'un pli, sur une ou plusieurs arêtes, faces, sommets, a pour objectif d'accentuer les arêtes Lancez la commande **PLIMAILLE** ou cliquez sur l'icône « **Ajouter un pli** ».



Sélectionnez des faces, arêtes ou sommets.



Routines issues des cahiers **AutoCAD – Editions Dominique VAQUAND**

INFORMATIQUE CAO-DAO

Votre partenaire Dominique VAQUAND Sarl

Développements sur AutoCAD – Formations tous niveaux sur site
Prestations de service – Vente et mise à jour AutoCAD

BP 33 – 13430 EYGUIERES Cedex – Tél. : 04 90 57 96 70 – Fax : 04 90 57 96 23
contact@dominique-vaquand.com – www.dominique-vaquand.com

Le résultat des plis diffère selon le type de sous-objet que vous sélectionnez :

- Arête.

L'arête sélectionnée est accentuée. Les faces adjacentes sont déformées pour s'adapter au nouvel angle de pli.

- Face.

La face sélectionnée est aplanie et toutes les arêtes qui sont liées à cette face sont accentuées. Les faces adjacentes sont déformées pour s'adapter à la nouvelle forme de la face.

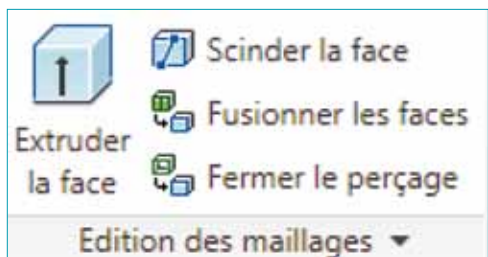
- Sommet.

Le point du sommet et toutes les arêtes sécantes sont accentués. Les faces adjacentes sont déformées pour s'adapter au nouvel angle de sommet.

L'inverse est également possible par la commande **ANNULERPLIMAILLE** ou en cliquant sur l'icône « **Supprimer un pli** ».

Diviser une face maillée

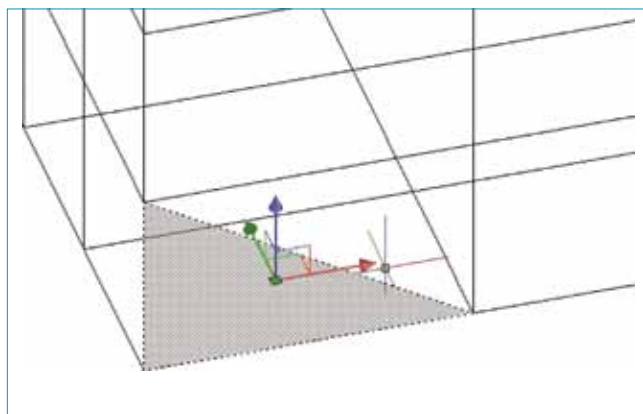
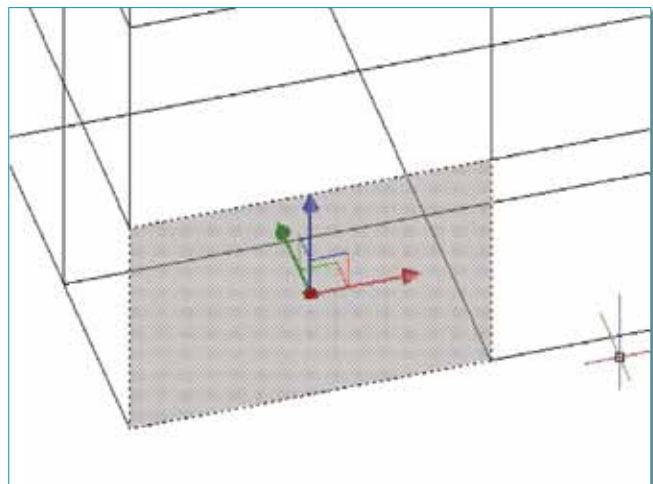
La division d'une face maillée, comme son nom l'indique, permet de créer une subdivision supplémentaire.



1. Tapez la commande **SCINDERMAILLE** ou cliquez dans le menu ruban sur l'icône « **Scinder la face** ».

2. Sélectionnez la face à laquelle vous désirez créer la division.

3. Définissez par deux points la limite de la division.



Fusionner des faces

Cette commande est l'inverse de la commande **Diviser**. Elle permet l'union de plusieurs faces pour n'en faire plus qu'une.

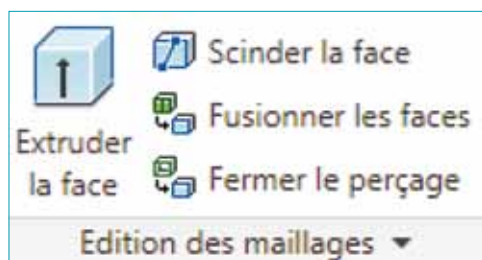
1. Tapez la commande **FUSIONNERMAILLE** ou cliquez dans le menu ruban sur l'icône « **Fusionner les faces** ».

2. Sélectionnez les faces contiguës qui seront fusionnées.

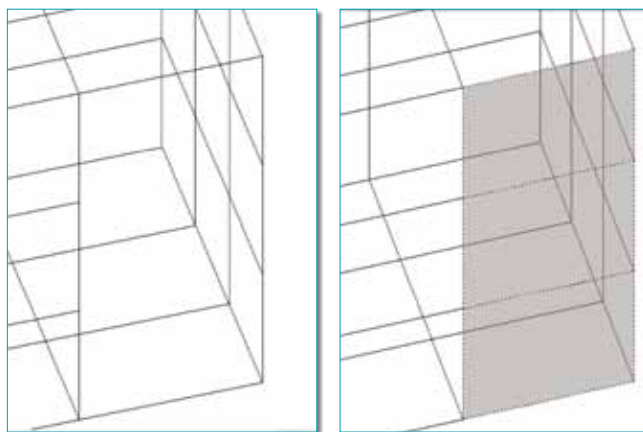
3. Définissez par deux points la limite de la division

Supprimer des mailles

La suppression de mailles s'effectue simplement en sélectionnant les faces des mailles et en cliquant sur la touche clavier « **Supprimer** ».

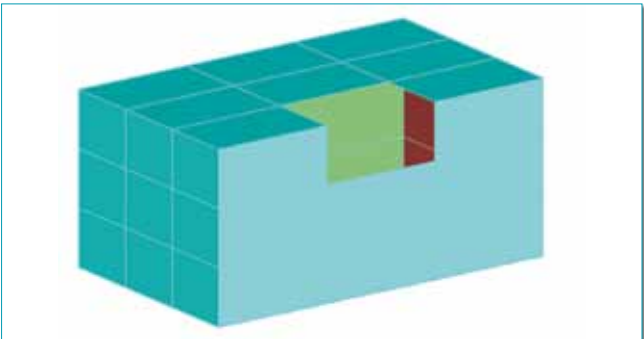
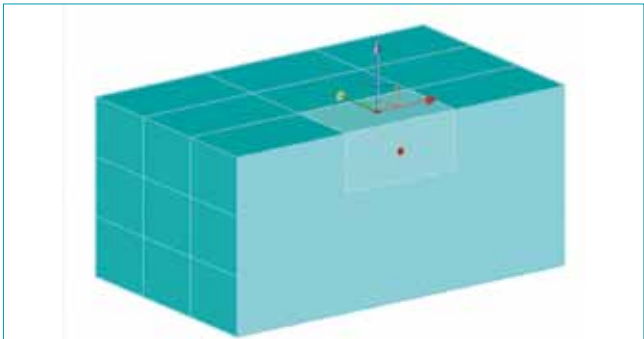
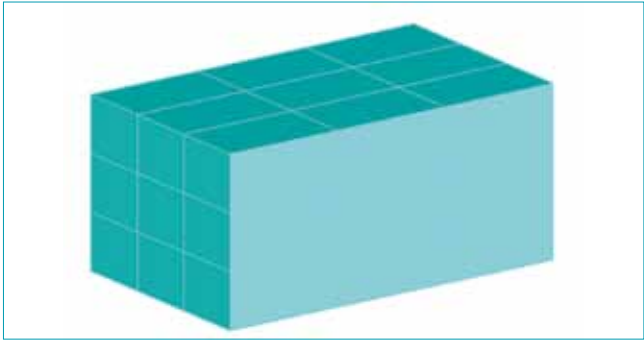


Cette sélection peut se faire en cliquant une face après avoir défini au préalable le filtre de sous-objet sur « **Face** » ou en laissant enfoncée la touche clavier « **CTRL** ».



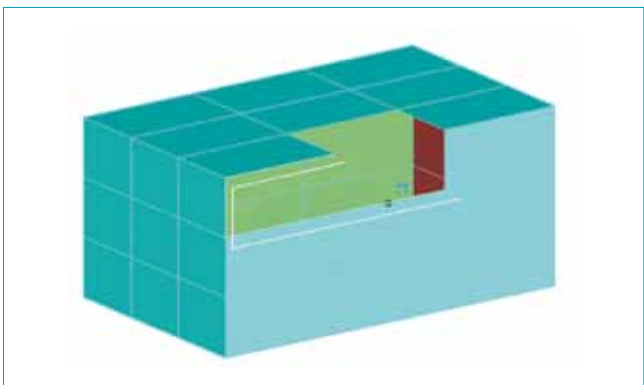
Fermer le perçage

Cette commande permet de recréer des mailles. Elle nécessite au minimum la sélection de deux arêtes (perpendiculaires dans ce cas) ou plus.

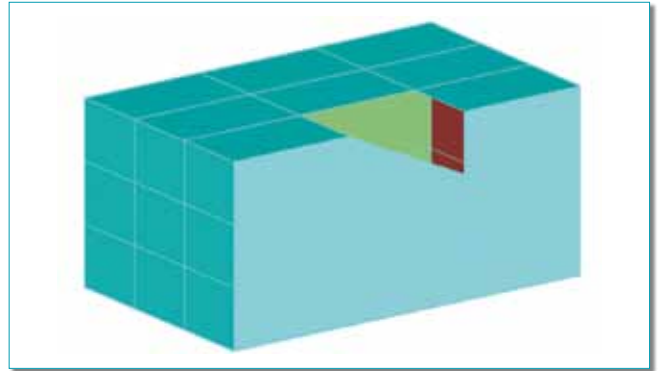


Faire pivoter les arêtes des faces triangulaires

Cette commande fait pivoter l'arête commune de deux mailles de formes triangulaires.

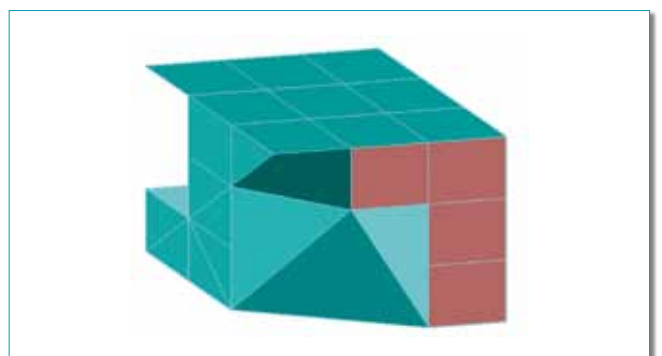
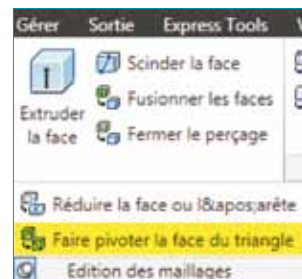
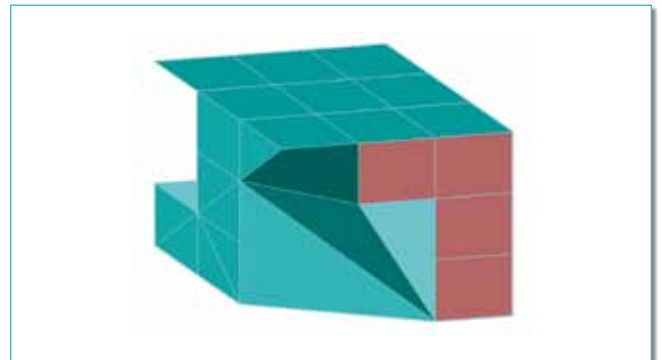


1. Lancez la commande **FIXERMAILLE** ou **_MESHSPIN**
2. Sélectionnez une maille triangulaire à faire pivoter
3. Sélectionnez une autre maille triangulaire adjacente à la première



Remarque :

Vous pouvez utiliser **SCINDERMAILLE** pour diviser une face rectangulaire en deux faces triangulaires. Si vous envisagez de faire pivoter l'arête entre les faces triangulaires, utilisez l'option « **Sommet** » pour vous assurer que la scission s'étend de façon précise d'un sommet à l'autre.



Réduire des mailles

Cette commande fusionne les sommets des faces et arêtes maillées qui ont été sélectionnées. A ne pas confondre avec la commande **FUSIONNERMAILLE**, qui, elle, réalise l'union de face, et cette commande, qui, elle, supprime la face sélectionnée et fusionne les faces et arêtes adjacentes.

1. Lancez la commande **REDUIREMAILLE** ou **_MESHCOLLAPSE**.

2. Sélectionnez la face ou l'arête à réduire.

Conversion

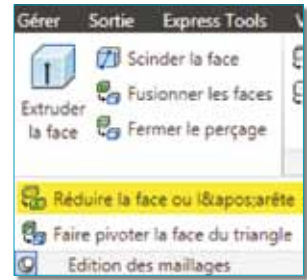
Un objet de maillage peut être converti sous deux types d'objets :

- Un objet Solide 3D (commande **CONVENSOLIDE** ou **_CONVTOSOLID**). Pour que cette conversion soit toutefois possible il est nécessaire que l'objet maillé ne contienne pas des ouvertures.

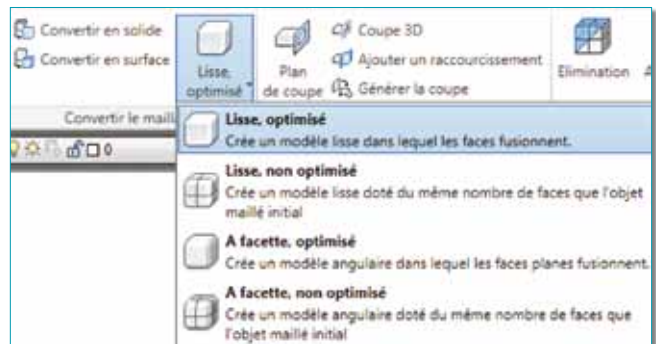


- Un objet Surface 3D (commande **CONVEN-SURFACE** ou **_CONVTO-SURFACE**).

De plus s'il est décomposé, toutes ses mailles seront transformées en « **Face 3D** ».



Lors de la conversion, la forme maillée pourra subir un lissage selon la valeur de la variable système « **SMOOTH-MESHCONVERT** ».



0	Crée un modèle lissé. Les faces coplanaires sont optimisées et fusionnées.
1	Crée un modèle lissé. Les faces maillées d'origine sont conservées dans l'objet converti.
2	Crée un modèle doté de faces aplanies. Les faces coplanaires sont optimisées et fusionnées.
3	Crée un modèle doté de faces aplanies. Les faces maillées d'origine sont conservées dans l'objet converti.

