

Chapitre 19

Les Facettes – La Couleur



[1 - Définition](#)

[2 - Les Fonctions de Manipulation des Facettes](#)

[3 - Les Couleurs et les Palettes](#)

[4 - Les Objets de Bureau de type Palette](#)

[Retour au sommaire principal](#)

1 - DEFINITION

Les facettes sont les constituants élémentaires des surfaces maillées.

Les facettes jouent un rôle primordial dans la visualisation de type solide et dans les opérations sur la matière (opérations booléennes).

Caractéristiques des facettes

Une facette est définie par une **liste ordonnée et orientée de points**.

Les points en question ne sont pas nécessairement reliés par des segments. Ils peuvent être libres.

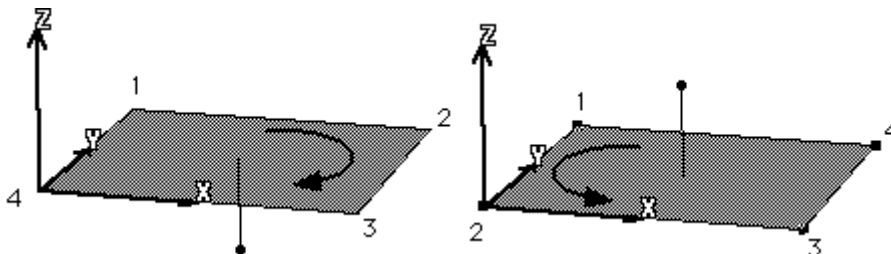
Le nombre de points constituant une facette peut être quelconque. Cependant, les facettes à 3 ou 4 points jouent un rôle particulier.

La liste de points doit être **plane**. Les modules de visualisation et d'opérations booléennes supposent que les facettes sont planes (ou quasi planes). Si tel n'est pas le cas, des résultats étranges ou des erreurs peuvent être obtenus.

Une facette orientée présente ainsi deux côtés : une face antérieure et une face postérieure (ou **un recto et un verso**). On représente le recto à l'aide de la **normale**. La normale est le vecteur perpendiculaire au plan de la facette.

Le sens de la normale dépend donc de l'ordre des points définissant la face. La règle dite "du tire-bouchon" permet de connaître la normale sans ambiguïté.

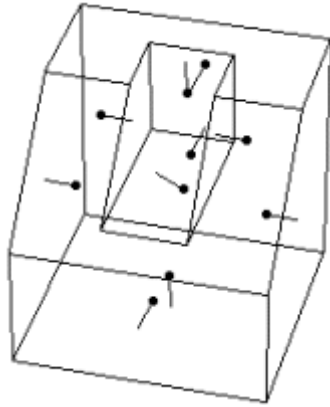
Dans un point de vue donné, si la liste de points tourne dans le sens horaire, la normale fuit le regard. Si la liste de points tourne dans le sens anti-horaire, la normale rejoint le regard.



Les facettes des objets destinés à être travaillés par les opérations booléennes et certaines autres fonctions doivent être orientées de manière homogène.

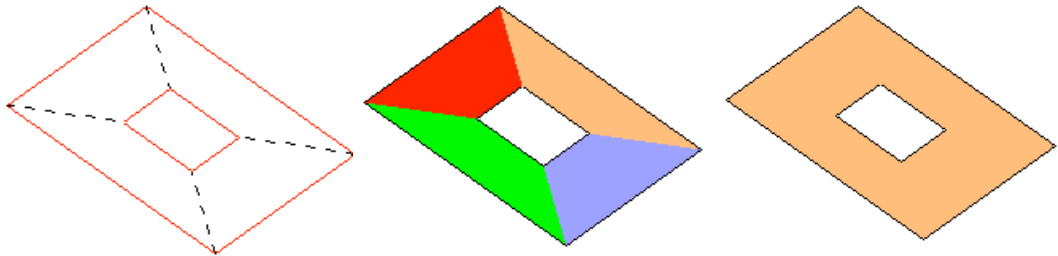
Les facettes des objets destinés à être rendus par un logiciel de rendu photoréaliste doivent être orientées de manière homogène.

Les normales sont représentées à l'écran par des épingles plantées au barycentre des facettes.



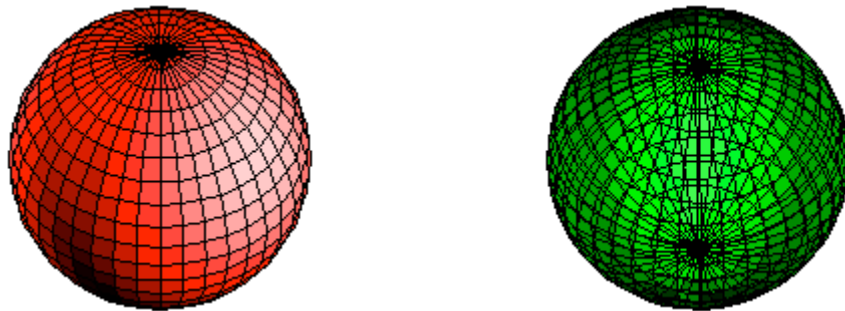
Les paires de points de la liste des points qui sont reliés par des segments de droites dans la modèle filaire constituent des **arêtes réelles**. Les autres constituent des **arêtes virtuelles**.

Les arêtes réelles peuvent être visualisées sur option pendant les visualisations en rendu solide. Elles donnent aux images un aspect technique très apprécié.



Une facette possède une **couleur**. La couleur d'une facette varie en fonction de l'éclairage dans les visualisations de type solide éclairé.

Une facette peut être **opaque** ou **transparente** :



2 - LES FONCTIONS DE MANIPULATION DES FACETTES

1 - Création automatique de Facettes

De nombreuses opérations de 3D Turbo sont susceptibles de créer automatiquement des facettes.


Il n'est cependant pas toujours nécessaire de créer des facettes, en particulier lorsqu'on travaille à la réalisation de plans 2D.

L'opérateur peut donc choisir de ne jamais créer, toujours créer, ou créer sur demande des facettes lors des opérations automatiques.



Réglages des créations automatiques des Facettes

Pour régler le mode de création de facettes :

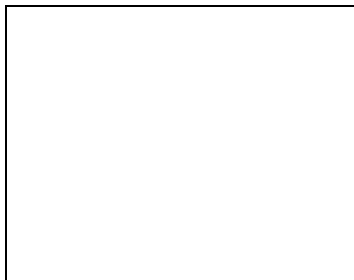
Cliquer dans l'icône des **Préférences** 

ou

Dérouler le menu **Outils/Préférences...**

Le dialogue de réglage des Préférences est présenté :

Dans le panneau



Choisir les options souhaitées pour les créations automatiques de facettes.

Dans le cas de création **Avec question**, le dialogue suivant est proposé :



Répondre oui ou non selon le besoin.




2 - Création manuelle de Facettes

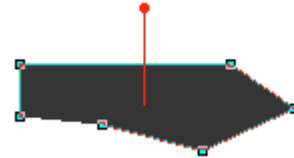
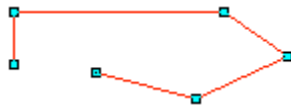
Pour créer une facette :

Sélectionner une couleur dans la palette.

Préparer une liste de points ordonnée et orientée.

Cliquer dans l'icône .


La facette est immédiatement montrée, ainsi que sa normale.



3 - Création interactive de Facettes

Pour créer une facette en suivant le contour comme un polygone :

Sélectionner une couleur dans la palette.

Cliquer dans l'icône .

Cliquer successivement, et dans l'ordre, les points du contour polygonal de la facette.


Les points existants ne sont pas dupliqués. Les points non existants sont créés.

Aucun vecteur n'est créé.

Les magnétismes fonctionnent. On s'aidera avantageusement des magnétismes suivants : sur nœud, au plus proche, sur extrémités, qui référencent des points existants.

Terminer le contour par un clic long ou par la touche « Retour Chariot ».

Le contour peut être rebouclé ou non sur le premier nœud, ce qui est équivalent.


En mode **Création Multiple** () terminer chaque contour par un clic long.

Terminer la saisie de tous les contours par « Retour Chariot ».



4 - Sélectionner des Facettes

Pour sélectionner des facettes :

Passer dans le mode de sélection de facettes en cliquant dans l'icône .

Les sélections peuvent être intercalques.

Sélection par clic

Cliquer sur le modèle à l'endroit où doit se trouver la facette. Si une facette se trouve sous le clic, elle est montrée. Si la touche Option (Alt) est enfoncée au moment du clic, la couleur de la facette est également sélectionnée dans la palette courante.

Cliquer à nouveau pour faire apparaître les autres facettes se trouvant sous le clic mais à d'autres profondeurs.

Cliquer en maintenant la touche Majuscule pour réaliser une sélection cumulative ou pour retirer une facette de la sélection.

Sélection par balayage

Appuyer sur les accélérateurs-clavier associés aux fonctions **Entité suivante** ou **Entité précédente** (touche **Espace** ou touche **Maj+Espace**).

Les facettes sont montrées par balayage.

La dernière facette montrée est sélectionnée.

Sélection par râteau

Utiliser le mode de sélection Râteau pour créer une sélection multiple.


Sélection par fenêtre ou région

Faire une sélection de points à l'aide des outils de sélection par fenêtre, lasso ou polygone.

Les facettes correspondantes sont sélectionnées.

Sélection par couleur

Choisir une couleur dans la palette pour en faire la couleur courante.

Cliquer dans l'icône .

Les facettes dont la couleur correspond à la couleur courante sont sélectionnées.

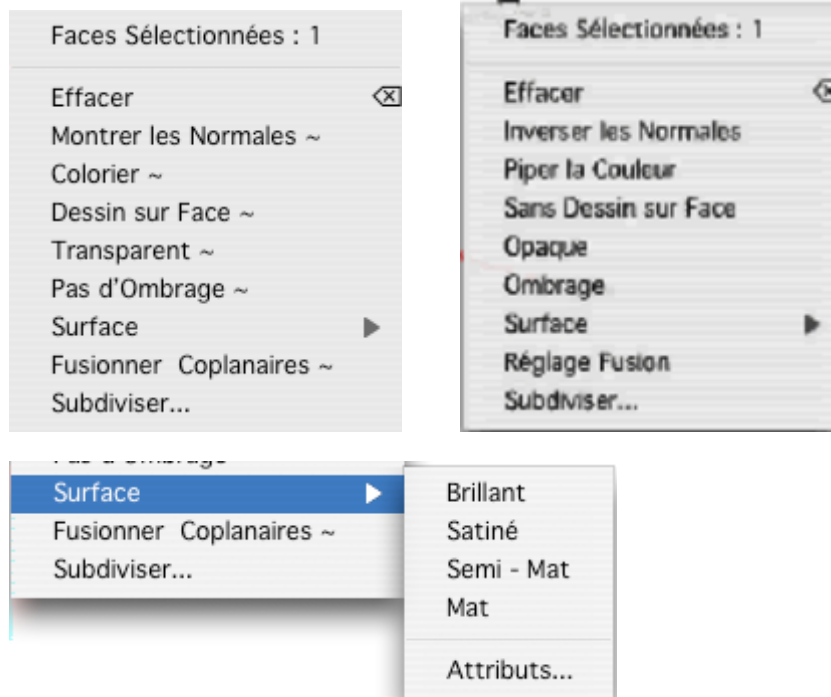
Sélectionner toutes les facettes

Utiliser le menu **Edition/Sélectionner tout** ou son accélérateur clavier (**Ctrl+A** par défaut).

Remarque : Les facettes sélectionnées dans une sélection multiple ne sont pas toujours clairement visibles, car le mode de dessin des facettes sélectionnées provoque des effacements mutuels.

Menu contextuel des Facettes


Lorsqu'on clique avec la touche **Ctrl** ou avec le bouton droit de la souris sur une facette sélectionnée, on déroule le menu contextuel dynamique des Facettes, qui contient les principales fonctions d'édition des facettes :

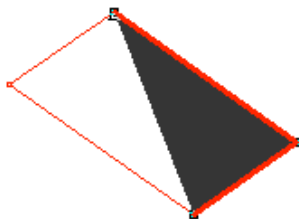


5 - Montrer les Arêtes

Pour mettre en évidence les arêtes réelles et les arêtes virtuelles dans une sélection de facettes :

Sélectionner les facettes par tous moyens appropriés.


Cliquer dans l'icône 



Les arêtes réelles sont surlignées en rouge gras.

Les arêtes virtuelles ne sont pas surlignées.

6 - Effacer des Facettes


Passer dans le mode de sélection de facettes en cliquant dans l'icône .

Sélectionner les facettes à effacer.


Appuyer sur l'accélérateur clavier de la fonction **Effacer** (**Suppr** par défaut).



7 - Effacer les Facettes ayant la couleur courante

Passer dans le mode de sélection de facettes en cliquant dans l'icône .

Sélectionner les facettes à effacer.


Cliquer dans l'icône .

Les facettes de la sélection ayant la couleur courante sont effacées.


Les autres sont inchangées.



8 - Effacer les Facettes n'ayant pas la couleur courante

Passer dans le mode de sélection de facettes en cliquant dans l'icône .

Sélectionner les facettes à effacer.

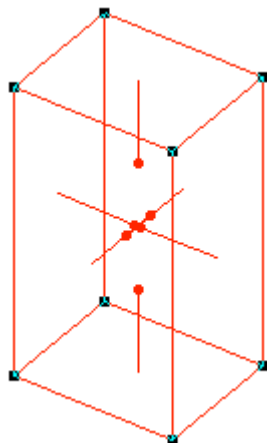
Cliquer dans l'icône .

Les facettes de la sélection n'ayant pas la couleur courante sont effacées.

Les autres sont inchangées.




9 - Montrer les normales des Facettes



Pour montrer les normales des facettes :

Faire une sélection de points ou de facettes. (il n'est pas nécessaire de passer en mode de sélection de facettes).

Cliquer dans l'icône .


Les normales sont affichées sur la sélection.



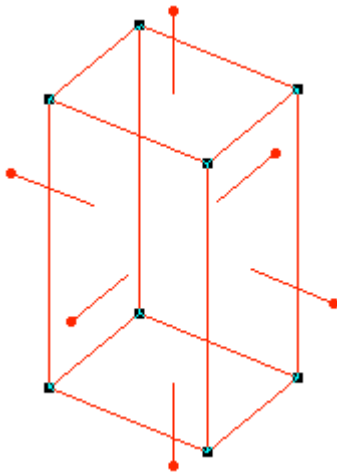
10 - Inverser les normales des Facettes

Pour inverser les normales des facettes :

Faire une sélection de points ou de facettes. (il n'est pas nécessaire de passer en mode de sélection de facettes).

Cliquer dans l'icône .


Les normales sont inversées et affichées sur la sélection.



11 - Piper la couleur d'une Facette

Pour transférer la couleur d'une facette dans la couleur courante :

Sélectionner la facette désirée.

Cliquer dans l'icône .

Ou

Sélectionner la facette désirée en maintenant la touche **Option (alt)**


Si la sélection est multiple, la couleur de la première facette de la sélection est transférée.



12 - Colorier des Facettes

Pour colorier des facettes avec la couleur courante :

Sélectionner les facettes désirées.

Cliquer dans l'icône .



13 - Editer les attributs des facettes sélectionnées

Pour éditer les attributs (couleur, opacité et attribut de dessin sur face) d'une facette ou d'un groupe de facettes :

Sélectionner les facettes désirées.

Cliquer dans l'icône

La dialogue suivant est présenté :



Modifier la couleur, l'opacité et/ou l'état de surface des facettes sélectionnées.

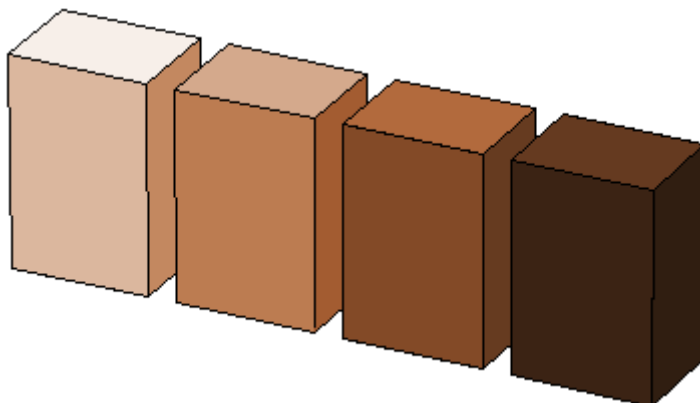


L'attribut **Dessin sur Face** doit être coché si des dessins vectoriels ont été associés à la face et doivent être dessinés sur la face dans une vue en Faces cachées. Il s'utilise conjointement avec l'option Dessin sur faces de la fenêtre des lumières.

Les attributs sont affectés aux facettes lors du clic sur le bouton OK ou lors de l'usage du scanner d'entités pour balayer les facettes.

Les faces dont l'attribut **Pas d'ombrage** est coché sont insensibles à la lumière. Elles sont affichées avec leur couleur non éclairée.

Les attributs d'état de surface permettent de simuler des matériaux et d'obtenir des variantes de rendus sous la lumière :



De gauche à droite :

Brillant,
Satiné,
Semi-Mat,
Mat



14 - Subdiviser des Facettes


Il est parfois nécessaire de subdiviser des facettes complexes en facettes plus simples.

En particulier, la subdivision en facettes triangulaires (Triangulation) est nécessaire lors de rendu OpenGL ou avant de transférer le modèle à certains logiciels de rendu.

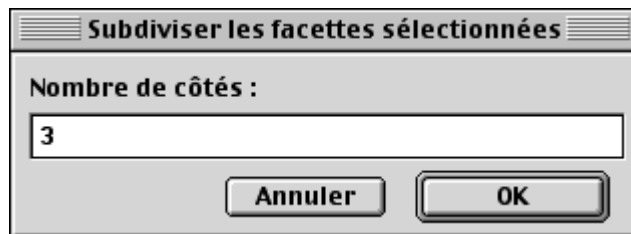
La triangulation est parfois utile pour dégauchir une facette gauche.

Pour subdiviser des facettes :

Sélectionner les facettes désirées.

Cliquer dans l'icône .

Le dialogue suivant est présenté :

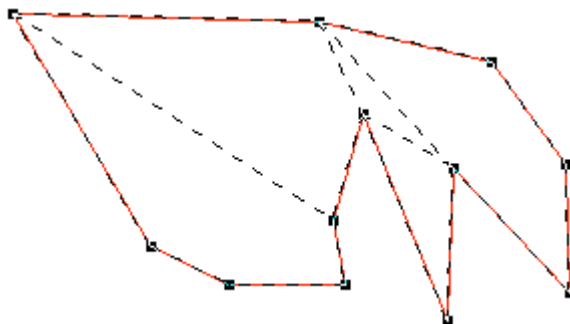


Entrer le nombre d'arêtes des facettes subdivisantes. (3 pour trianguler, 4 pour quadranguler, etc).

Cliquer le bouton **OK**.

Toutes les facettes possibles de la sélection sont subdivisées en facettes convexes dont le nombre d'arêtes est égal ou inférieur au nombre indiqué.

Aucune subdivision n'est effectuée sur les faces de la sélection dont le nombre d'arêtes est égal ou inférieur au nombre indiqué.



Remarque : L'algorithme de division ne sait pas gérer les nœuds superposés, il est donc parfois nécessaire d'optimiser le modèle (chapitre :Les calques, fonction : Optimiser le modèle) avant d'utiliser la fonction *Subdiviser des facettes*.



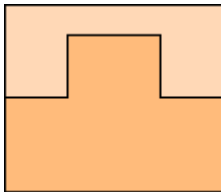
15 – Fusionner les Facettes coplanaires

Afin d'optimiser (ou de réduire) le nombre de facettes d'un modèle, il est utile de pouvoir fusionner les facettes coplanaires.

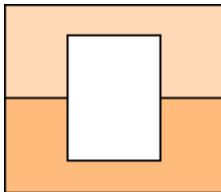
La fusion de facettes adjacentes coplanaires ne peut se réaliser que sur des objets correctement modélisés et correctement orientés. Si la sélection de facettes à fusionner contient des facettes superposées, des facettes dégénérées de surface nulle, plus de 2 facettes partageant une même arête, la fusion ne pourra s'opérer et un message approprié vous en avertira.

Avant de réaliser la fusion, 3D Turbo tente une orientation automatique des normales des faces et analyse la surface à fusionner (comme pour les opérations booléennes).

Des facettes peuvent être adjacentes par une ou plusieurs arêtes contiguës ou non contiguës.



Les 2 facettes ci-contre, adjacentes par plusieurs arêtes contiguës, peuvent être fusionnées.



Les 2 facettes ci-contre, adjacentes par des arêtes non contiguës, ne peuvent pas être fusionnées

Réglage de la fusion :

Pour régler les options de fusion des facettes coplanaires:

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit.

Le dialogue suivant est présenté :



Arêtes virtuelles uniquement : la fusion ne s'opérera que si les facettes sont coplanaires et adjacentes par des arêtes virtuelles.

Toutes les arêtes : la fusion s'opérera si les facettes sont coplanaires et adjacentes par des arêtes virtuelles ou réelles.


Coplanarité : le potentiomètre règle la tolérance de coplanarité entre faces adjacentes. Une coplanarité trop faible peut générer des fusions indésirables. Utiliser avec prudence sur les surfaces faiblement bombées.

Arêtes communes -> virtuelles : cette option permet de fusionner à travers tous types d'arêtes communes et efface les arêtes réelles.

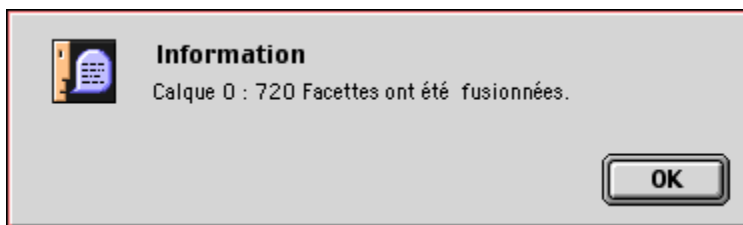
Fusion des Facettes :

Pour fusionner des facettes:

Réaliser une sélection de facettes.

Cliquer dans l'icône .

À la fin de l'opération, le nombre de facettes fusionnées est indiqué dans la barre d'état et dans une fenêtre d'information : Calque 0 : 720 Facettes ont été fusionnées.



16 - Mode Filaire+Facettes

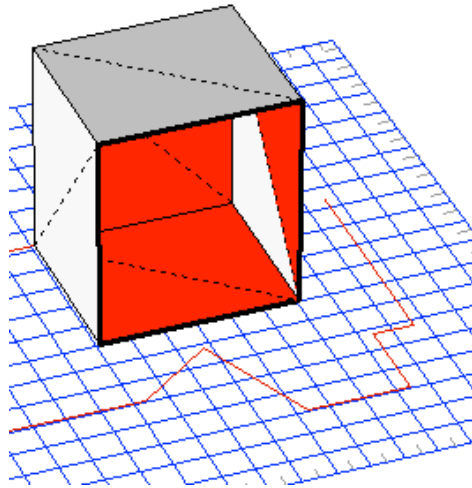
Le mode Filaire+Facettes permet de visualiser les caractéristiques des facettes.

Définition 1 : Une arête réelle est un bord de facette qui relie deux nœuds qui sont aussi reliés par un segment dans le modèle filaire.

Définition 2 : Une arête virtuelle est un bord de facette qui relie deux nœuds qui ne sont pas reliés par un segment dans le modèle filaire.

Définition 3 : Une arête ouverte est un bord de facette qui n'appartient à aucune autre facette.

Définition 4 : Un contour ouvert est une série d'arêtes ouvertes qui définit un profil d'ouverture.



- L'affichage du modèle superpose le mode de rendu filaire et le mode de rendu solide.
- Les arêtes réelles sont soulignées par un trait noir continu de 1 pixel d'épaisseur.
- Les arêtes virtuelles sont soulignées par un trait noir pointillé de 1 pixel d'épaisseur.
- Les arêtes ouvertes sont soulignées par un trait noir continu de 3 pixels d'épaisseur.
- Les facettes dont les normales sont orientées vers l'utilisateur sont dessinées en rouge, les autres en gris. On peut ainsi détecter très facilement des facettes mal orientées. Ce changement de couleur permet aussi de différencier l'intérieur de l'extérieur.

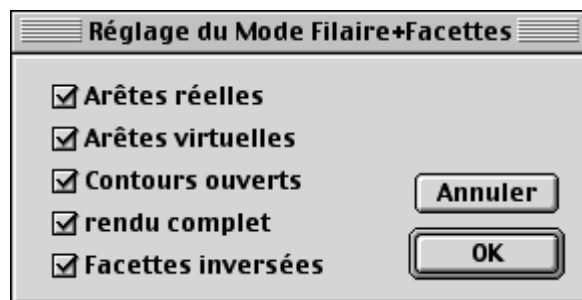
Un dialogue de réglage permet d'affiner le fonctionnement de ce mode. Il est décrit ci-après.

Ctrl+ 17 - Réglage du mode Filaire+Facettes

Pour ouvrir le dialogue de réglage du mode Filaire+Facettes :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit de la souris.

Le dialogue suivant permet d'activer ou non :




- La visualisation des arêtes réelles.
- La visualisation des arêtes virtuelles.
- La visualisation des contours ouverts.
- L'utilisation d'un mode de rendu solide rapide ou complet lors du dessin des facettes.
- La visualisation des facettes inversées, en niveaux de gris les facettes correctement orientées, en rouge les facettes inversées.

Ctrl+ 18 - Orienter les normales des facettes de la vue

Des modèles complexes peuvent contenir un très grand nombre de facettes mal orientées. La sélection et l'inversion de ces facettes peut s'avérer être une opération particulièrement pénible.

La fonction **Orienter les normales des facettes de la vue** permet d'orienter automatiquement tous les facettes de la vue. Les facettes rouges du mode **Filaire+Facettes** sont automatiquement inversées.

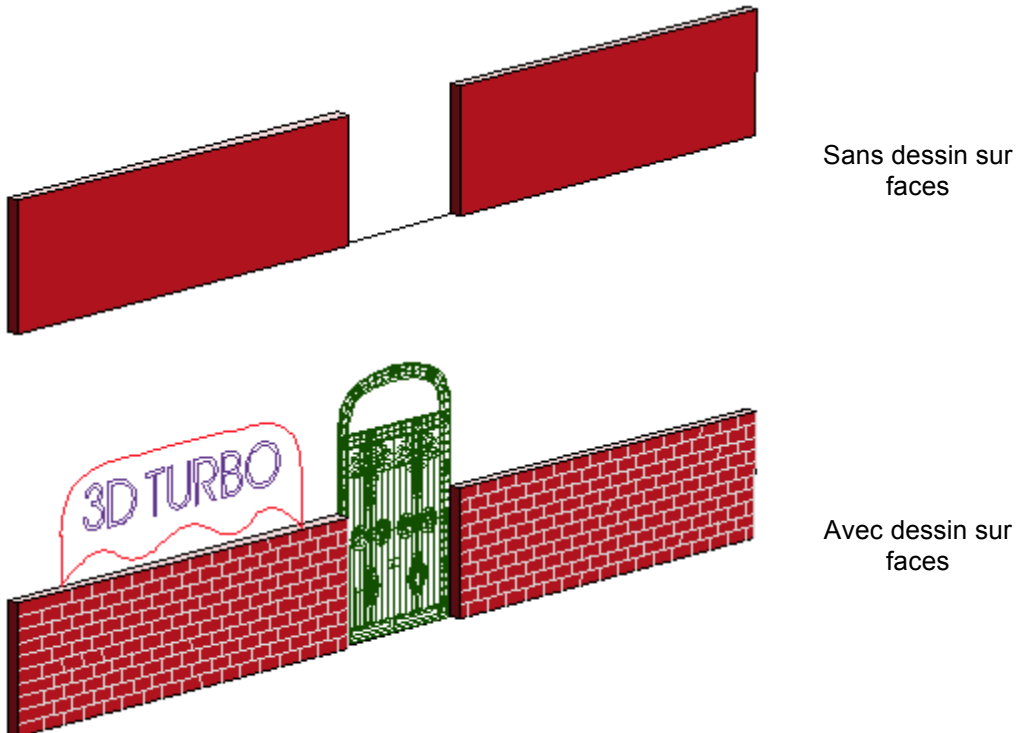
Sélectionner le mode **Filaire+Facettes**, option **Facettes inversées** cochées.

Cliquer avec le bouton droit ou la touche **Ctrl** ou **Alt** sur l'icône .

19 – Dessin sur Face

Lors d'une visualisation en faces cachées vectorielles, il est possible de dessiner (plaquer) sur certaines facettes des éléments filaires (droites et courbes) afin d'enrichir la vue.

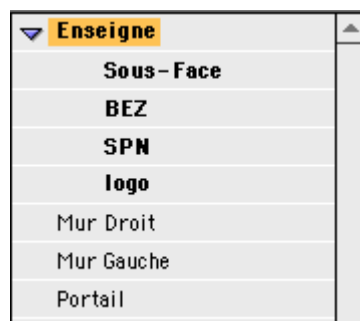
NOTA : Sur les vues OpenGL, utiliser la technique du [calque auxiliaire](#)



Pour obtenir une vue faces cachées vectorielles avec le dessin sur face, il faut :

- 1) Associer des éléments géométriques aux facettes candidates
- 2) Déclarer les facettes candidates
- 3) Activer le dessin sur faces dans les vues.

Associer des éléments géométriques à une facette



Pour associer des éléments géométriques à une facette, sélectionner les points de la facette et tous les éléments filaires (vecteurs ou courbes) à lui associer.

Créer un objet avec cette sélection.

L'objet ainsi créé ne doit contenir qu'une seule facette. Il peut être hiérarchique. Il doit être visible au niveau supérieur de la hiérarchie et n'être inclus dans aucun autre objet.


363/1

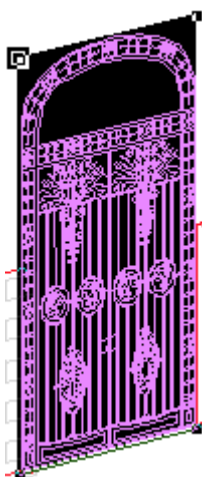
Si la facette de support est de couleur blanche et transparente, seul le filaire associé sera visible.

Plusieurs objets de cette nature peuvent être créés pour une même facette

Déclarer la facette

Passer en mode de sélection de facettes et sélectionner la facette support.

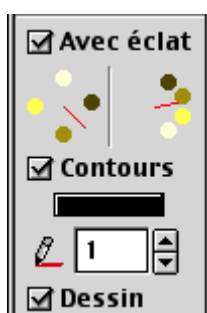
Ouvrir le gestionnaire d'attributs de facettes  :



Modifier éventuellement la couleur et la transparence. Si la facette de support est de couleur blanche et transparente, seul le filaire associé sera visible

Cocher la case **Dessin sur face**.

Activer le Dessin sur Face



Dans la fenêtre de gestion des éclairages,

Cocher la case **Dessin**

Demander le calcul d'une en faces cachées.

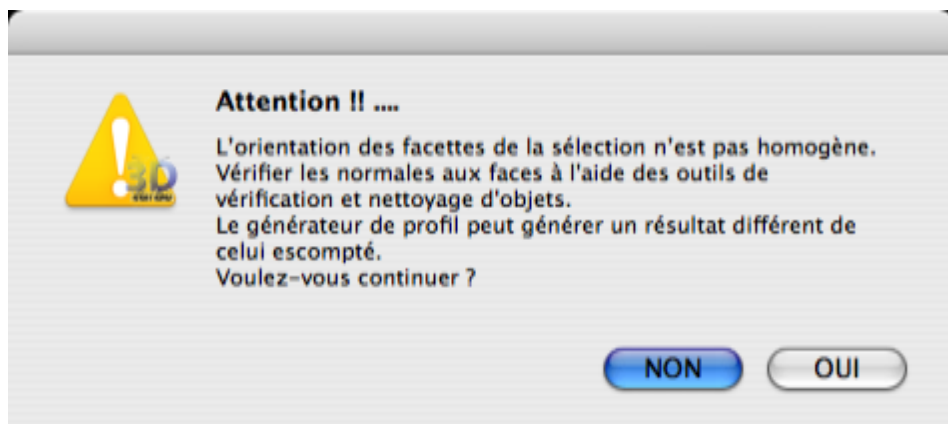


20 – Générateur de Contour


Le générateur de contour permet d'effacer ou d'ajouter des arêtes aux facettes du modèle en fonction de sa forme. Il est particulièrement utile pour nettoyer des modèles triangulés ne comportant pas d'arêtes virtuelles.

Une arête commune à 2 facettes est effacée (ou ajoutée) si l'angle formé par ces 2 facettes répond aux critères sélectionnés dans le réglage de cette fonction. Si une arête est ajoutée, elle l'est avec le style courant affiché dans la fenêtre des styles de traits.

Les facettes de la sélection doivent avoir une orientation homogène (au sens des opérations booléennes). Si tel n'est pas le cas, un message vous en informe et donne le choix de continuer la fonction avec une orientation automatique des normales (qui peut ne pas aboutir) :



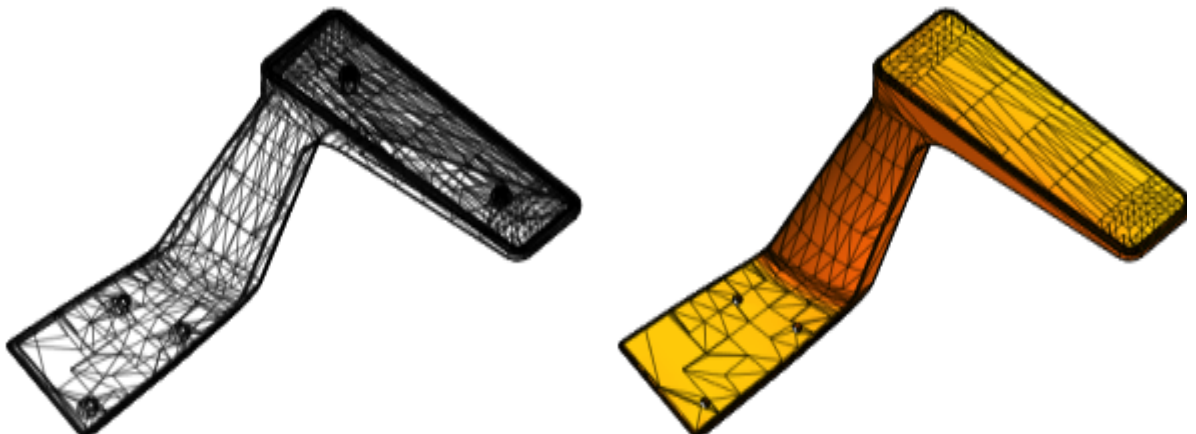
Avant d'utiliser le générateur de contour, il faut donc d'abord [régler ses paramètres](#). Ceci étant fait :

- Sélectionner un ensemble de points représentatifs d'un objet ou d'une partie d'objets
- Cliquer sur l'icône 

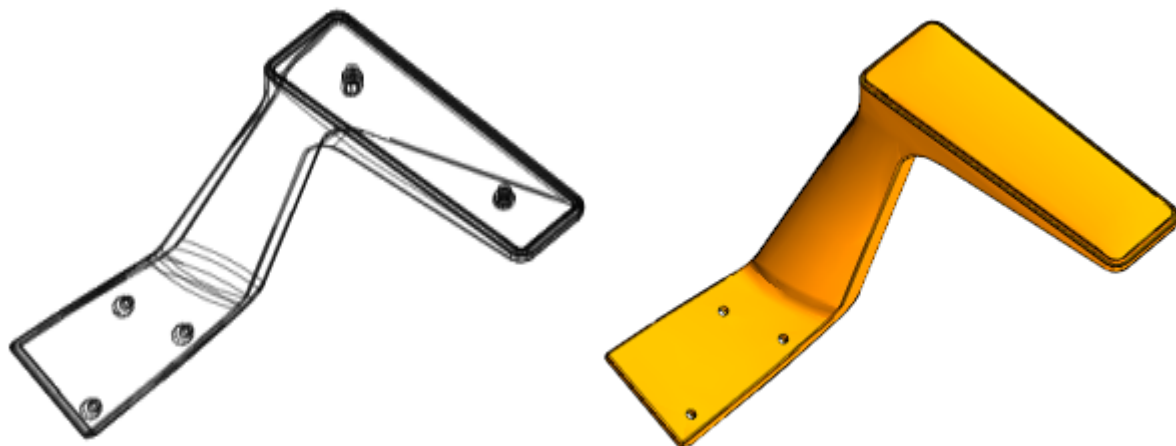
Les arêtes des facettes de la sélection répondant aux critères sont effacées (ou ajoutées).

Si le résultat n'est pas celui attendu ou n'a pas la qualité attendue, faire un Annuler (Undo) pour rétablir la situation antérieure, modifier les réglages et recommencer.

Par exemple sur la forme ci-après, il est possible de nettoyer les arêtes de l'objet pour obtenir une visualisation propre.



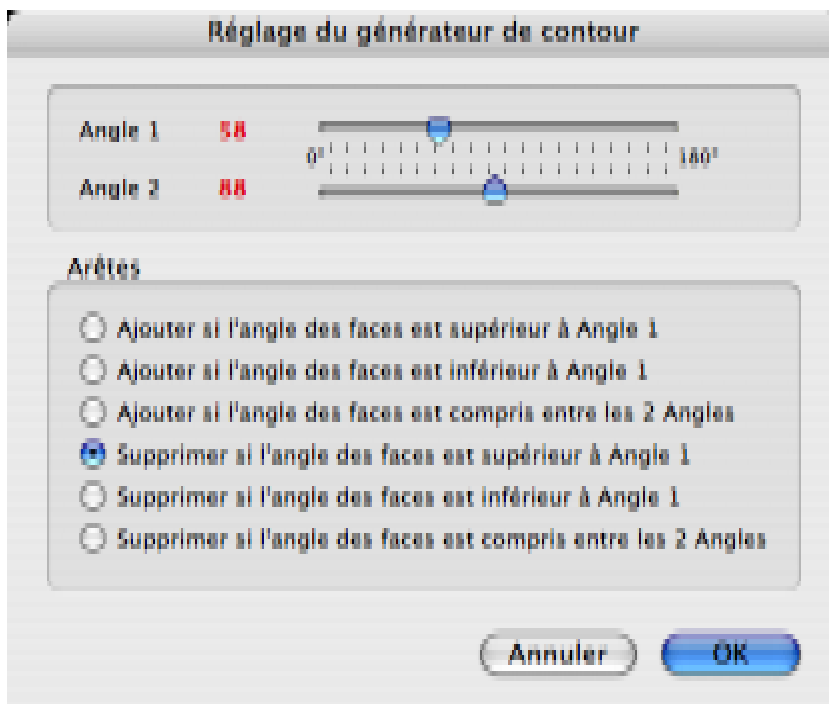
Visualisation après application du générateur du contour :



Ctrl+ 20 – Réglage du Générateur de Contour

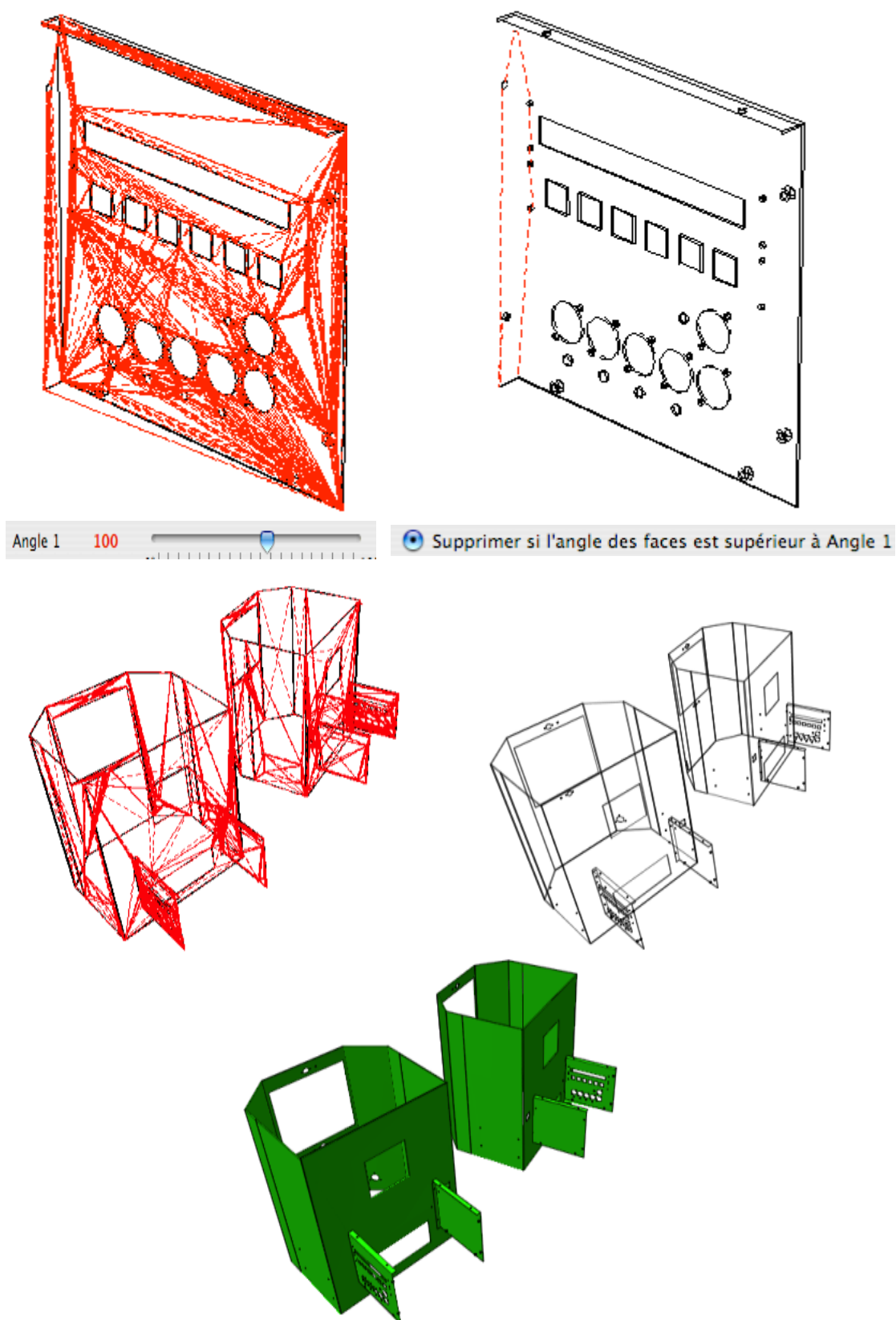
Pour régler les options du générateur de contour,

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou avec la touche Option. Le dialogue de réglage est présenté :



Choisir l'angle Angle1 pour les comparaisons « supérieur à » et « inférieur à ».
Choisir les angles Angle1 et Angle2 pour les comparaisons « compris entre ».
Choisir un critère d'action sur les arêtes des faces.

Exemple : Nettoyage d'un objet complexe comportant de nombreuses surfaces triangulées (supprimer les arêtes virtuelles d'une surface plane) :



4 - LES COULEURS ET LES PALETTES

1 - PRESENTATION

Les couleurs sont des attributs qu'il est possible d'affecter aux diverses entités : Facettes, Traits, Fond d'écran, Cotations, etc.



Les couleurs sont rangées dans des **palettes**. Un document peut contenir plusieurs palettes, mais une seule palette est active à un moment donné. Une palette est formée par un ensemble de 256 couleurs, dont le choix et la disposition peuvent être modifiés par l'opérateur. Le Noir et le Blanc sont toujours présents et occupent les deux premières positions dans la palette.

L'opérateur peut créer autant de palettes qu'il le souhaite et activer n'importe laquelle des palettes. Chaque palette porte un nom. 3D Turbo dispose d'une palette par défaut lorsque aucun document n'est ouvert.

Les palettes créées par l'opérateur sont enregistrées dans le document et rechargées au moment de l'ouverture du document.

Organisation d'une palette

Les couleurs sont repérées par leur indice dans la palette. Les indices vont de 0 à 255 et sont affectés de haut en bas et de gauche à droite.

Une palette contient obligatoirement le noir et le blanc dans les 2 premières positions (indices 0 et 1)

Les couleurs d'indice 1 à 15 occupent la colonne de gauche et sont appelées "Couleurs primaires".

Les autres teintes d'une palette peuvent être obtenues de diverses manières. Si on utilise les fonctions de dégradé automatique, seules les couleurs primaires sont dégradées en 16 teintes chacune. Les dégradés sont affectés par colonne à partir de la position 16 pour la couleur 1, 32 pour la couleur 2, 48 pour la couleur 3, etc.

La palette courante

La palette courante est la dernière palette activée par l'opérateur. C'est également la palette par défaut de 3D Turbo lorsque aucun document n'est ouvert.

Les couleurs sont repérées par leur position dans la palette courante. Ceci permet de modifier la coloration d'un modèle sans avoir à changer les valeurs de couleurs affectées aux entités, mais uniquement en changeant la palette courante.

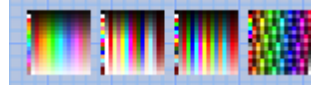
La couleur courante

La **couleur courante** est la dernière couleur sélectionnée dans la palette courante. Elle est utilisée lors de la création de facettes par les diverses opérations de modélisation, la création des corps primitifs, le coloriage d'une sélection de facettes, etc.

La couleur courante est toujours visible dans le bouton d'affichage de la palette courante.

Les Objets de Bureau de type Palette

Les Objets de Bureau de type Palette sont des tables de couleurs qui sont rangées sur le bureau et disponibles à tout instant pour changer l'environnement des couleurs du travail en cours.




2 – LA COULEUR COURANTE




1 - Changer la Couleur Courante

Pour changer la couleur courante :

Cliquer dans le bouton 

La palette courante est affichée en format compact :



Cliquer dans le bouton  avec le bouton droit ou la touche **Ctrl**.



La palette courante est affichée en format étendu montrant le numéro d'indice de la couleur :

0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241
2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242
3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243
4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

Cliquer dans une de ses teintes.

Pour abandonner l'opération, utiliser la touche **Escape**


La couleur courante remplace l'ancienne dans le bouton d'affichage de la palette.

Remarque : La palette courante est déployée également par d'autres moyens dans certains dialogues où il est nécessaire de choisir une couleur : Cliquer les boutons  du **Gestionnaire d'objets**, du dialogue **Réglage des Styles des Traits**, des **Styles de Cote**, etc. lorsque le curseur prend la forme 

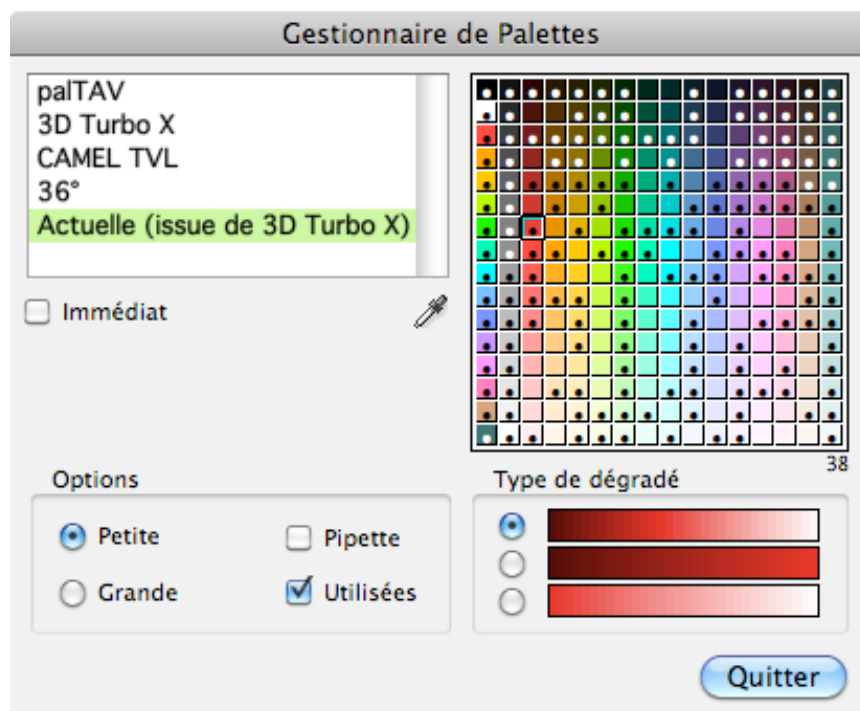
3 - LE GESTIONNAIRE DE PALETTES

Ctrl+ **1 - Ouvrir le Gestionnaire de palettes**

Pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes** :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou la touche **Ctrl** ou **Alt**

Le dialogue suivant est proposé :



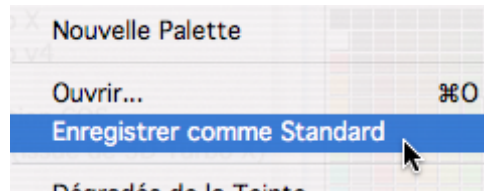
Le **Gestionnaire de palettes** présente 4 zones :

- La liste des palettes du document
- La liste des teintes de la palette sélectionnée
- Des boutons de choix des types de dégradés
- Des boutons de choix de la taille de la palette courante et l'option Pipette.

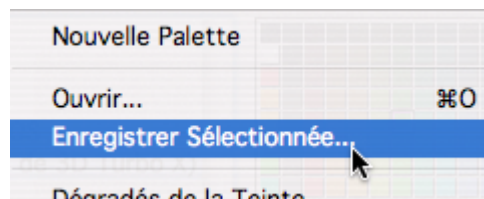
En cliquant dans la liste des noms ou dans la palette avec le bouton droit ou la touche **Ctrl** on obtient les menus contextuels :




Enregistrer Sous... avec la touche **Alt** :



Enregistrer Sous... avec la touche **Ctrl**:



Si la case ☒ **Immédiat** est cochée, toutes les modifications apportées aux palettes (sélection d'une palette, modification des couleurs, etc) sont immédiatement répercutées dans la vue courante.

Si l'option ☒ **Pipette** est cochée, une pipette  est affichée au moment du choix d'une couleur. La couleur peut alors être choisie n'importe où sur l'écran. C'est la couleur la plus proche figurant dans la palette qui sera finalement validée.

2 - Créer une nouvelle palette

Pour créer une nouvelle palette :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Cliquer dans la liste des noms avec le bouton droit pour dérouler le menu contextuel.

Choisir l'élément de menu **Nouveau**.

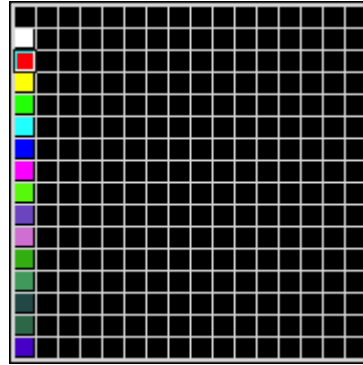
Introduire le nom de la nouvelle palette dans le champ éditable qui apparaît dans le bas du dialogue

Cliquer dans le bouton **OK** pour valider la création ou Annuler pour l'abandonner.




Une nouvelle palette identique à celle montrée ci-contre, dite "palette minimum", est ajoutée dans la liste. Cette palette ne contient que les couleurs RGB et CMYJ, plus le noir et le blanc.

Il est recommandé de garnir cette palette avec des couleurs, soit par copier/coller de teinte, soit par copier/coller de palette, soit en appelant le sélecteur de couleur, soit en dégradant les couleurs primaires.



3 - Renommer une palette

Pour renommer une palette :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

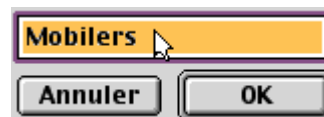
Sélectionner la palette à renommer en cliquant sur son nom.

Cliquer dans la liste des noms avec le bouton droit pour dérouler le menu contextuel.

Choisir l'élément de menu **Renommer cette Palette**.

Introduire le nouveau nom dans le champ éditable qui apparaît dans le bas du dialogue.

Cliquer dans le bouton **OK** pour valider la création ou **Annuler** pour l'abandonner.



4 - Effacer une palette

Pour effacer une palette :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Sélectionner la palette à effacer en cliquant sur son nom.

Cliquer dans la liste des noms avec le bouton droit pour dérouler le menu contextuel.


Choisir l'élément de menu **Détruire cette Palette**.

Confirmer l'effacement en cliquant dans le bouton **OK** qui apparaît dans le bas du dialogue, ou annuler l'opération en cliquant dans le bouton **Annuler**.

5 - Enregistrer les palettes dans un fichier

Les palettes peuvent être enregistrées séparément du document dans des fichiers de type .PAL. Ceci est très pratique pour constituer des bibliothèques de palettes utilisables selon la nature du projet.

Pour enregistrer la liste des palettes dans un fichier :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Cliquer dans la liste des noms avec le bouton droit pour dérouler le menu contextuel.

Choisir l'élément de menu **Enregistrer Sous...**

Choisir le nom du fichier et confirmer l'enregistrement.

Pour enregistrer la seule palette sélectionnée dans la liste :

Choisir l'élément de menu **Enregistrer Sous...** avec la touche **Ctrl**, ce qui active le menu dynamique **Enregistrer Sélectionnée...**

Choisir le nom du fichier et confirmer l'enregistrement.

6 - Ouvrir un fichier de palettes

Les palettes peuvent être rechargées dans le document courant à partir d'un fichier de type .PAL.

Pour charger des palettes à partir d'un fichier dans le document courant :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Cliquer dans la liste des noms avec le bouton droit pour dérouler le menu contextuel.


Choisir l'élément de menu **Ouvrir...**

Choisir le nom du fichier et confirmer le chargement.

Les palettes sont ajoutées à la liste courante.

7 - Copier une palette

Pour copier une palette dans le presse-papiers :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.


Sélectionner la palette à copier en cliquant sur son nom.

Cliquer dans la liste des noms avec le bouton droit pour dérouler le menu contextuel.

Choisir l'élément de menu **Copier**.

8 - Coller une palette

Pour coller une palette préalablement copiée dans le presse-papiers :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Sélectionner la palette à remplacer en cliquant sur son nom.

Cliquer dans la liste des noms avec le bouton droit pour dérouler le menu contextuel.

Choisir l'élément de menu **Coller**.

La palette se trouvant dans le presse papier remplace la palette sélectionnée. Cette fonction s'utilise principalement pour coller une palette existante dans une palette nouvellement créée.


9 - Modifier une couleur dans une palette

Pour modifier une couleur dans une palette :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Sélectionner la palette à modifier.

Deux procédés sont possibles :


Sélectionner la couleur à modifier dans la palette. Cette couleur s'entoure d'une bordure grisée .

Coller une couleur préalablement copiée dans le presse-papiers.

Ou

Double cliquer sur la couleur à modifier. Le Sélecteur de couleur est proposé. Choisir la couleur désirée qui viendra remplacer la couleur sélectionnée.

Ou

Cliquer sur la pipette  et maintenir le bouton de la souris enfoncé. Glisser le curseur en n'importe quel point de l'écran pour capter la couleur qui s'y trouve en relâchant le bouton de la souris. La touche Escape abandonne la fonction.

10 - Dégrader une couleur primaire d'une palette

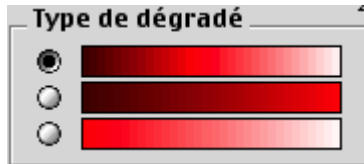
Pour dégrader une couleur primaire d'une palette :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Sélectionner la palette à modifier.

Sélectionner la couleur primaire à dégrader dans la colonne de gauche.

Choisir un type de dégradé parmi ceux qui sont proposés :




Cliquer dans la palette avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour dérouler le menu contextuel.

Choisir l'élément de menu **Dégradés de la Teinte**.

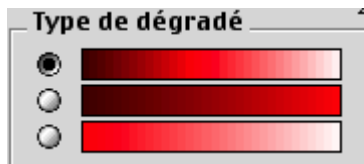
11 - Dégrader les couleurs primaires d'une palette

Pour dégrader toutes les couleurs primaires d'une palette :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Sélectionner la palette à modifier.

Choisir un type de dégradé parmi ceux qui sont proposés :




Cliquer dans la liste des noms avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour dérouler le menu contextuel.

Choisir l'élément de menu **Dégradés toutes Teintes**

12 - Purger une palette

Purger une palette consiste à la remplacer par une palette minimum.

Pour purger une palette :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.


Sélectionner la palette à purger.

Cliquer dans la liste des noms avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour dérouler le menu contextuel.


Choisir l'élément de menu **Purger les Couleurs**

13 - Copier une couleur

Pour copier une couleur dans le presse-papiers :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Sélectionner la palette désirée.


Sélectionner la couleur à copier dans la palette. Cette couleur s'entoure d'une bordure grisée .

Cliquer dans la palette avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour dérouler le menu contextuel.


Choisir l'élément de menu **Copier**.

14 - Coller une couleur

Pour coller une couleur préalablement copiée dans le presse-papiers :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Sélectionner la palette désirée.


Sélectionner la couleur à remplacer dans la palette. Cette couleur s'entoure d'une bordure grisée .

Cliquer dans la palette avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour dérouler le menu contextuel.

Choisir l'élément de menu **Coller**.

15 - Changer la palette courante

Pour changer la palette courante :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.


Sélectionner la palette désirée.

Fermer le dialogue du **Gestionnaire de palettes** en cliquant dans le bouton **Quitter**.

16 - Changer la palette standard

La palette standard de 3D Turbo peut être modifiée par l'utilisateur.

Pour modifier la palette standard :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Sélectionner la palette désirée.

Cliquer dans la liste des noms avec le bouton droit pour dérouler le menu contextuel.

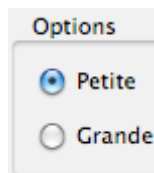
Choisir l'élément de menu **Enregistrer Sous...** avec la touche **Alt**, ce qui active le menu dynamique **Enregistrer comme Standard...**

Un fichier palette nommé **StdPal.pal** est créé dans le dossier
UserName/Library/Application Support/3DTurbo

17 - Choisir la taille de la palette courante

Pour choisir la taille de la palette :


Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

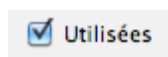


Cliquer dans le bouton correspondant à la taille désirée

18 – Montrer les Couleurs utilisées

Pour montrer les Couleurs utilisées :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.




Cliquer dans le bouton « **Utilisées** »



Les Couleurs utilisées dans le projet courant sont marquées avec une puce

19 – Lister les Couleurs utilisées

Pour lister les Couleurs utilisées dans le projet :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Cliquer dans la liste des noms avec le bouton droit pour dérouler le menu contextuel.

Choisir l'élément de menu **Lister les Couleurs Utilisées**

La liste est déposée dans le Presse-Papier et le calepin en format tabulé.

Pour chaque index de couleur utilisée, la liste indique :

- le nombre total de fois que cette couleur apparaît dans le projet,
- le nombre de fois qu'elle apparaît dans chaque entité,
- la liste des calques qui utilisent cette couleur et le décompte de cette couleur pour chaque calque.


Color Usage of project Macintosh:Desktop: MANDUEL MASTER V4-1.3dxx (has also been put in the ClipBoard)

index		Total	Vectors	Facets	Dims	Window	in Layers(Count)
19	XXXXXXX	2803	2702	101	0	0	100(74), 281(26), 293(1), 458(2702),
102	XXXXXXX	523	0	523	0	0	146(48), 394(475),

20 – Transférer une palette sur le Bureau


Pour transférer une palette sur le Bureau (= La fenêtre des calques) et en faire un Objet de Bureau, 3 méthodes sont possibles :

1)

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Sélectionner la palette désirée dans la liste.

Positionner le curseur sur l'image de la palette.

Appuyer sur la touche **Alt**. Le curseur change en : 

Maintenir la touche **Alt** enfoncée et Cliquer/Glisser.


Une image translucente suit la souris.

Déposer cette image sur le Bureau des Calques.



Un Objet de bureau de type Palette est créé à l'endroit du dépôt.

2)

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Sélectionner la palette désirée dans la liste.


Cliquer dans la palette avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour dérouler le menu contextuel.

Choisir l'élément de menu **Déposer sur le Bureau**.



Un Objet de Bureau de type Palette dans le coin haut - gauche du bureau.


3)

Cliquer dans l'icône  pour afficher la palette courante
Appuyer sur la touche Ctrl et cliquer dans une couleur.
Un Objet de Bureau de type Palette est créé dans le coin haut - gauche du bureau.

21 – Transposer les Couleurs du Projet

La transposition des Couleurs du projet consiste à modifier les références couleur de toutes les entités pour que l'aspect visuel du projet ne change pas lors de l'utilisation d'un autre palette. Par exemple, lors d'un import d'un document DWG, le projet contient la palette d'AutoCAD. Cette fonction de transposition permet de substituer la palette AutoCAD par une autre palette, sans changement des couleurs des entités du projet.

Pour transposer les Couleurs du Projet :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou les touches **Ctrl** ou **Alt** pour ouvrir le **Gestionnaire de palettes**.

Sélectionner la palette cible dans le liste,

Cliquer dans la liste des noms avec le bouton droit pour dérouler le menu contextuel.

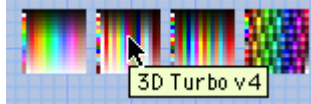
Choisir l'élément de menu **Transposer les Couleurs du projet**.

Les couleurs de toutes les entités du projet seront transposée de la palette Actuelle (issu de.....) vers la palette choisie .

4 – LES OBJETS DE BUREAU DE TYPE PALETTE

1 – Modifier l'environnement des couleurs

Si des Objets de Bureau de type Palette existent,



Cliquer/Glisser l'un d'entre eux sur la fenêtre de travail.

Toutes les couleurs de l'Objet de Bureau sont transférées dans la palette courante ce qui a pour effet de modifier immédiatement l'environnement des couleurs du modèle 3D ou dessin 2D.

Les Objets de Bureau de type Palette sont des tables de couleurs interchangeables à tout moment par Cliquer/Glisser.

2 – Créer un Objet de Bureau Palette

[Créer un Objet de Bureau de type Palette,](#)