



Simlab Soft

3D Software Done Right

SimLab Composer 2.3 Manuel d'Aide

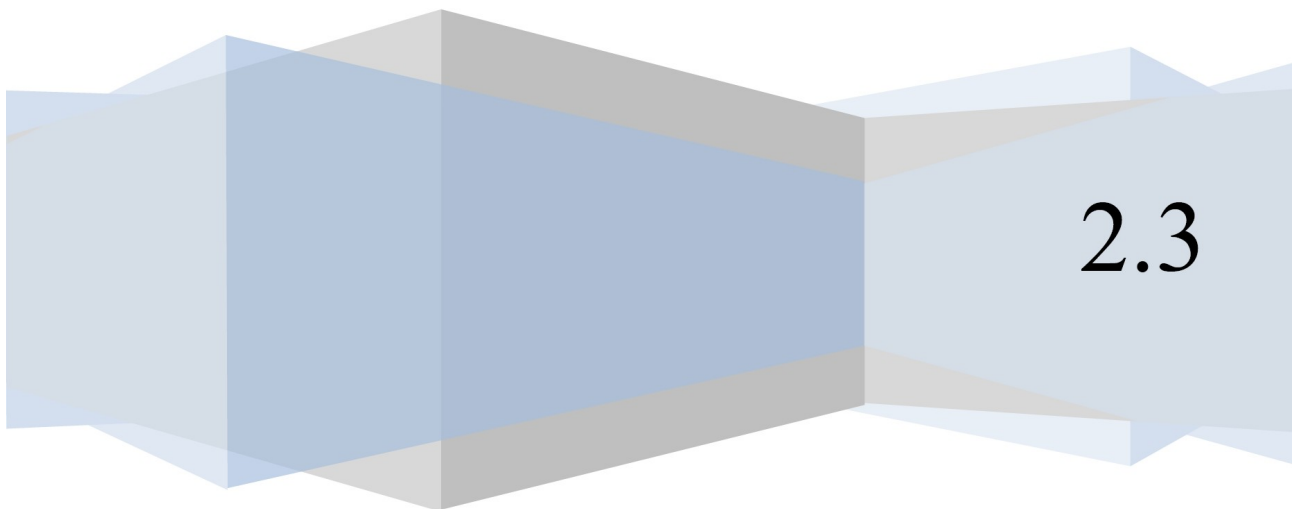


Table des Matières

<u>Introduction</u>	<u>4</u>
<u>Qu'est-ce que SimLab Composer?</u>	<u>4</u>
<u>Importation et Exportation</u>	<u>5</u>
<u>Formats d'Importation supportés</u>	<u>5</u>
<u>Formats d'Exportation supportés</u>	<u>5</u>
<u>Exportation vers Ipad</u>	<u>6</u>
<u>Construire des Scènes 3D</u>	<u>7</u>
<u>Contrôle de Navigation de la Scène et de la Caméra</u>	<u>7</u>
<u>Sélection et l'Arborescence d'Objets</u>	<u>8</u>
<u>Construire des Scènes 3D</u>	<u>9</u>
<u>Créer une Caméra</u>	<u>13</u>
<u>Génération des Coordonnées de Texture</u>	<u>13</u>
<u>Texte 3D</u>	<u>15</u>
<u>Information Géométrique</u>	<u>16</u>
<u>Vue Eclatée</u>	<u>16</u>
<u>Plan de Coupe</u>	<u>17</u>
<u>La Bibliothèque d'Objet</u>	<u>19</u>
<u>Les Etats de la Scène</u>	<u>20</u>
<u>Création de PDF 3D</u>	<u>23</u>
<u>En-têtes et Pieds de Pages</u>	<u>25</u>
<u>Paramètres 3D</u>	<u>26</u>
<u>Paramètres Avancés</u>	<u>27</u>
<u>Le Rendu</u>	<u>28</u>
<u>Bibliothèques de Matériau</u>	<u>28</u>
<u>Paramètres de Rendu</u>	<u>29</u>
<u>Propriétés Générales</u>	<u>30</u>
<u>Paramètres</u>	<u>31</u>
<u>Avancé</u>	<u>32</u>
<u>Paramètres de Prévisualisation</u>	<u>34</u>
<u>Les Lumières</u>	<u>34</u>

<u>Animation</u>	40
<u>Introduction</u>	40
<u>Exemple d'Introduction</u>	40
<u>Animation du Mouvement d'un Objet</u>	41
<u>Animation d'Objet Tournant</u>	41
<u>Animation de Roue</u>	41
<u>Animation de Trajectoire</u>	43
<u>Animation de Mouvement d'Objet par Image-clé</u>	46
<u>Jouer l'Animation</u>	47
<u>Animation de la Caméra</u>	47
<u>Exemple d'Animation de la Caméra</u>	48
<u>Création d'Animation de Caméra</u>	49
<u>Sélection du Rendu de la Caméra</u>	50
<u>Caméra Directrice</u>	51
<u>Animation de Matériau</u>	52
<u>Exemple d'Animation de Matériau</u>	52
<u>Note pour l'Animation de Matériau</u>	53
<u>Animation de Lumières</u>	54
<u>La Ligne de Temps</u>	54
<u>Les Fonctionnalités Avancées</u>	57
<u>La Gestion des Matériaux</u>	57
<u>Créer une Copie et faire une Instance</u>	60
<u>Gérer l'Arborescence d'Objet</u>	60
<u>Exploser la Géométrie</u>	62
<u>Casser les Faces</u>	62
<u>Conversion des Modèles</u>	63
<u>Raccourcis</u>	64
<u>Notes</u>	65

Introduction

Qu'est-ce que SimLab Composer?

SimLab Composer est un bâtisseur de scène 3D et de partage d'application, il supporte l'importation de fichiers natifs et standard 3D pour construire des scènes 3D qui peuvent être exportées vers plusieurs formats de fichier.

SimLab Composer a été conçu pour être très facile à utiliser, avec une courbe d'apprentissage courte, sans limiter son utilisateur

SimLab Composer est fourni en 3 éditions:

1 SimLab Composer (3D PDF Edition): cette édition permet à l'utilisateur d'importer des fichiers 3D, construire des scènes 3D, et d'exporter des scènes de formats de fichiers différents, y compris le PDF 3D.

2 SimLab Composer (Rendering Edition): en plus de la capacité de l'édition PDF 3D, l'édition Rendu permet à l'utilisateur de créer des images photoréalistes des scènes créées.

3 SimLab Composer (Animation Edition): en plus des capacités de l'édition Rendu, l'édition Animation permet à l'utilisateur d'ajouter une animation à la scène 3D; les animations ajoutées sont exportées vers le fichier PDF 3D généré. L'utilisateur peut créer des PDF 3D, rendre des vidéos montrant l'animation de la scène 3D.

Importation et Exportation

Formats d'Importation supportés

SimLab Composer supporte l'importation des formats de fichiers suivants de l'industrie CAD/ 3D:

File Format	Source Package	3D PDF edition	Rendering and Animation editions
xaml	Standard format	✓	✓
3dxml	CATIA	✓	✓
skp	SketchUp (8 inclu)	✓	✓
3dm	Rhino (5 inclu)	✓	✓
sldprt, sldasm	SolidWorks (2011 inclu)	✓ (Windows seul)	✓ (Windows seul)
Step	format Standard CAD	✓	✓
IGES	format Standard CAD	✓	✓
U3D	format Standard	✓	✓
3D PDF	Adobe Acrobat (Base U3D)	✓	✓
Dae	Collada (format Standard)	✓	✓
Fbx	(2011.3 inclu)	✓	✓
3DS	3DS	✓	✓
Obj	Wavefront	✓	✓
Stl	Stereolithography	✓	✓
Dwg	AutoCad		✓
Dxf	AutoCad		✓
OSG	Open Scene Graph	✓	✓
ipt, iam	AutoDesk Inventor (2011 inclu)	✓ (Windows seul)	✓ (Windows seul)
par, asm	SolidEdge (ST3 inclu)	✓ (Windows seul)	✓ (Windows seul)
Sim	SimLab Composer	✓	✓

Formats d'Exportation supportés

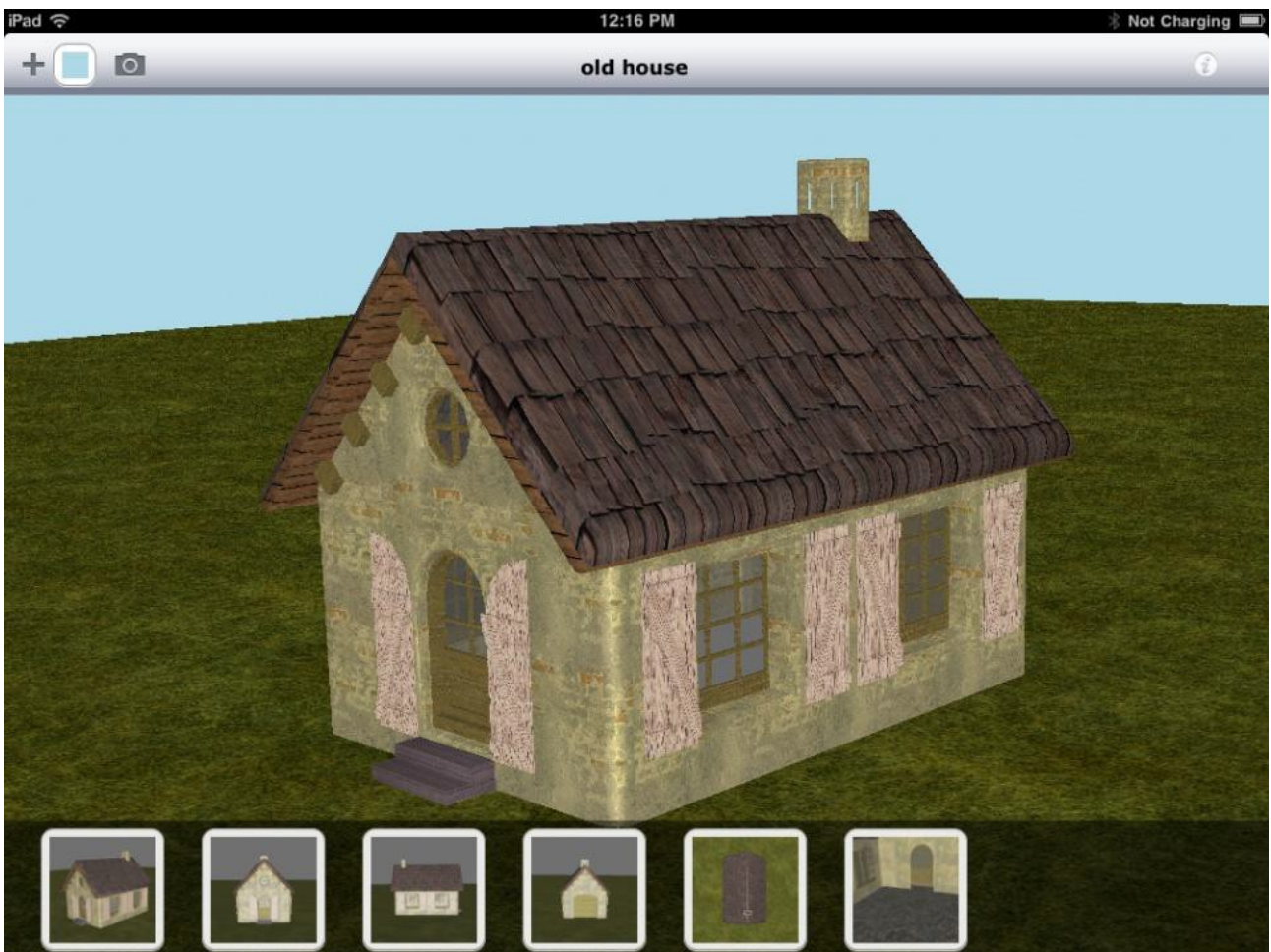
Les Scènes 3D construites à l'aide de SimLab Composer peuvent être exportées dans les formats de fichiers suivants, ces formats d'exportation sont supportés par toutes les éditions de SimLab Composer.

Format Export
3D PDF (*.pdf)
osg (*.osg)
ive (*.ive)
obj (*.obj)
U3d (*.u3d)
KeyShot (*.bip)
Collada (*.dae)
FBX (*.fbx)
DirectX (*.x)
STL (*.stl)

Exportation vers iPad

L'utilisateur peut exporter des scènes 3D créées dans SimLab Composer vers l'iPad, la scène sera sauvegardée comme un fichier Zim lisible par le lecteur SimLab iPad. Le lecteur SimLab iPad peut être installé à partir d'iTunes d'Apple.

Les renseignements inclus de l'iPAD comprennent: géométries, normales, matériaux, textures, les caméras et les états de scène.










Construire des Scènes 3D

Contrôle de Navigation de la Scène et de la Caméra








La barre d'outils Caméra fournit les boutons suivants:

Bouton	Effet	Raccourcis
	Sélectionne une des vues par défaut, ISO, Dessus, Dessous, Face, Arrière, Droite ou Gauche	
	Régler la Caméra sur le point cible	C
	Régler la Caméra sur le centre des objet(s) sélectionné(s)	V
	Centre tout, mise à jour automatique de la Caméra pour voir tous les objets de la Scène	Ctrl + F
	La Caméra zoome sur l'objet(s) sélectionné(s)	Ctrl + J
	Créer une nouvelle Caméra	
	Capturer l'Etat de la Scène	Ctrl + D

Lors du démarrage SimLab Composer utilise un comportement d'affichage par défaut. Cet affichage est décrit dans le tableau suivant.


Navigation	Boutons de la souris
Déplacement	Bouton du Milieu de la souris
Rotation	Bouton Gauche de la souris
Zoom	Bouton Droit de la souris
Changer la Profondeur de Champs	Clic + Bouton Droit de la souris
Boîte de Sélection	Clic + Bouton Gauche de la souris
Ajouter à la Sélection	Alt + Clic + Bouton Gauche de la souris
Retirer de la Sélection	Alt + Shift + Bouton Gauche de la souris

La barre d'outils Caméra permet à l'utilisateur de changer le mode de navigation par défaut; changer le mode de navigation affecte le comportement du bouton gauche de la souris. En plus de la rotation du comportement par défaut, l'utilisateur peut sélectionner l'un des modes de navigation suivants.

Mode de Navigation	Comportement
	Déplacement
	Zoom
	Boîte de Sélection
	Ajouter à la Sélection
	Rétirer de la Sélection

Sélection et l'Arborescence d'Objets

Lorsque les fichiers sont importés dans la géométrie SimLab Composer, leurs structures d'assemblage est maintenues. Le maintien de la structure d'assemblage améliore la facilité d'utilisation du modèle, car elle permet à l'utilisateur de déplacer les pièces / ensembles, réaffecter les matériaux, et montrer/cacher les géométries facilement.

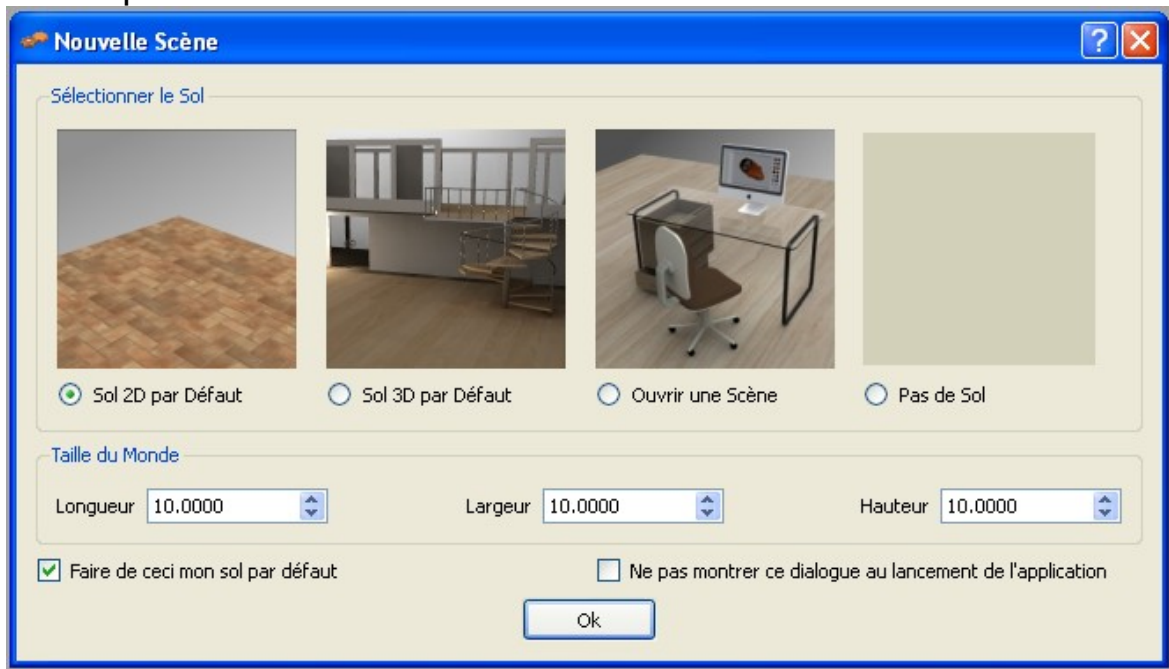
Par défaut, le pointeur sélectionne un objet 3D  qui est au niveau de la feuille de l'arbre d'assemblage. L'utilisateur peut alors naviguer vers le haut de l'arbre dans l'une des façons suivantes:

- ▶ Un double-clic, sélectionne l'ensemble de haut niveau de l'arbre.
- ▶ Maintenir la touche Shift enfoncée tout en double-cliquant déplace jusqu'à l'arbre d'un niveau à la fois. Ainsi, un double clic + **Shift** finit par atteindre l'ensemble de haut niveau de l'arbre.
- ▶ Enfin, l'utilisateur peut sélectionner la branche désirée directement à partir de l'arbre.

Maintenir la touche **Ctrl** permet de sélectionner plusieurs géométries. Tous les pointeurs et les fonctions peuvent être appliqués à des géométries multiples.

Construire des Scène 3D

La première étape dans la construction d'une scène est de choisir le terrain adéquat. L'utilisateur a la possibilité de sélectionner un terrain 2D ou un terrain en 3D. Si l'utilisateur préfère commencer par une scène vide, sans sol, il peut sélectionner l'option Pas de Sol. L'utilisateur peut également choisir la taille du monde, par défaut des modèles 3D importés sont redimensionnés pour s'adapter à la taille du monde.

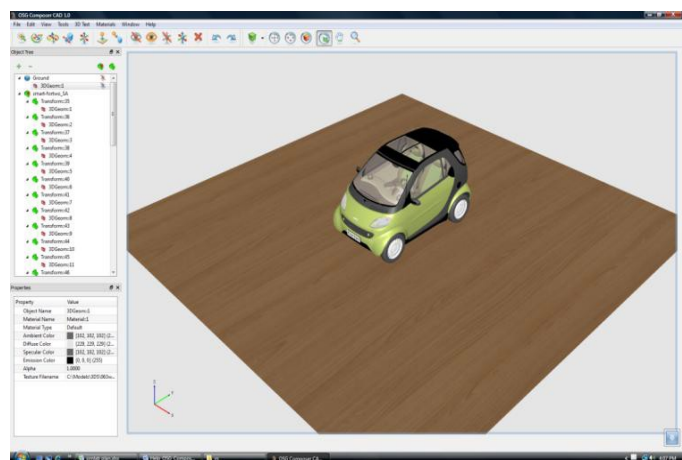


Fenêtre de démarrage du programme

L'utilisateur peut saisir les valeurs par défaut de ces dimensions, en plus du type de sol dans la fenêtre **Préférences** sous le menu **Edition**.

L'étape suivante consiste à ajouter des modèles 3D de la scène. L'utilisateur peut importer des modèles en utilisant la fonction d'**importation** dans le menu **Fichier**, ou en plaçant un fichier sur la fenêtre de l'application.

Lors de l'importation d'un modèle 3D, il sera placé par défaut au centre du terrain.



Géométrie importée au centre du monde

Après avoir importé la géométrie, celle-ci peut être placée dans la scène en utilisant l'un des outils suivants:



Déplacer 2D: permet de déplacer la géométrie dans les directions X et Y, et tournant autour du vecteur (d'axe Z) dans SimLab Composer .

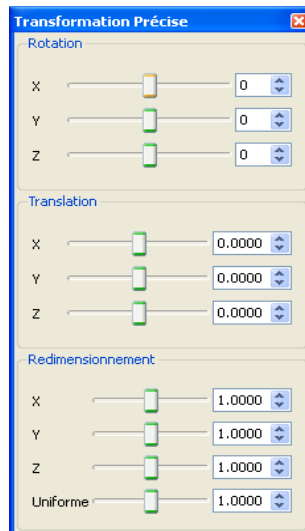


Déplacer 3D: permet le mouvement dans les trois directions, et la rotation uniforme autour du bouton de fonction.



Echelle: permet de modifier la taille de la géométrie.

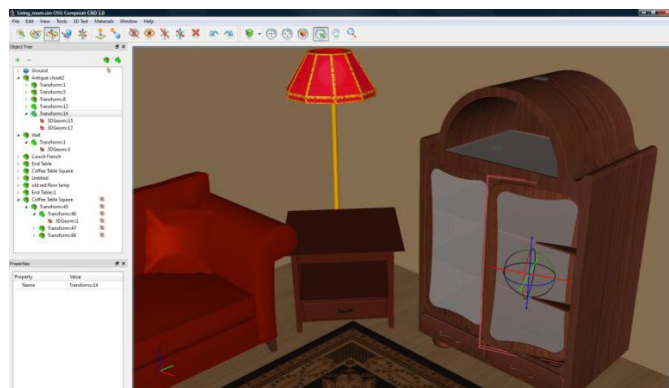
La **Transformation Précise** disponible dans le menu **Outils** permet à l'utilisateur d'entrer les valeurs de déplacement, de rotation et de mise à l'échelle des objets sélectionnés sur l'axe du monde.



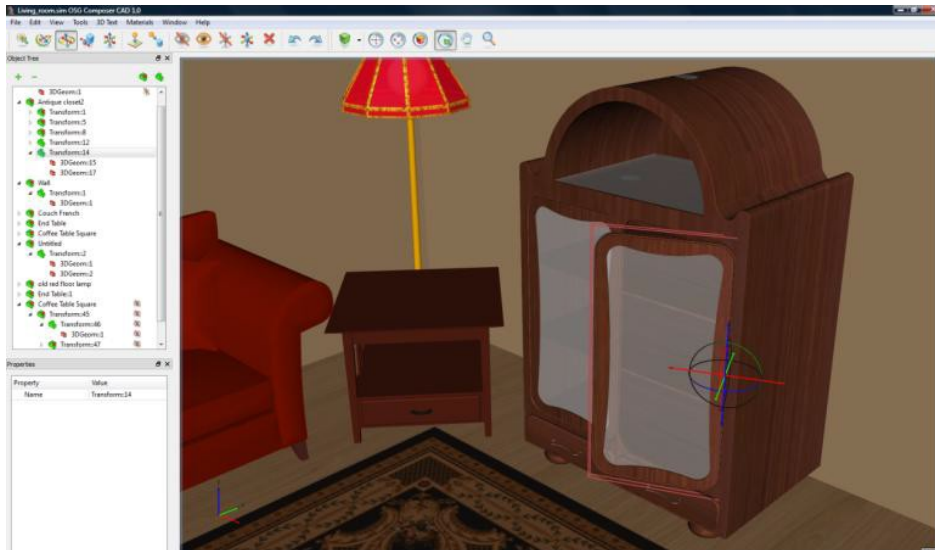
Transformation Précise



Les Objets dans SimLab Composer sont en rotation autour de leurs pivots, par défaut le pivot est situé au centre de l'objet. L'utilisateur peut modifier l'emplacement du pivot en cliquant sur le bouton d'outil **Editer Pivot**.



Géométrie par défaut mise en rotation autour de son centre



Centre de rotation modifiée à l'aide Modifier la fonction de pivot



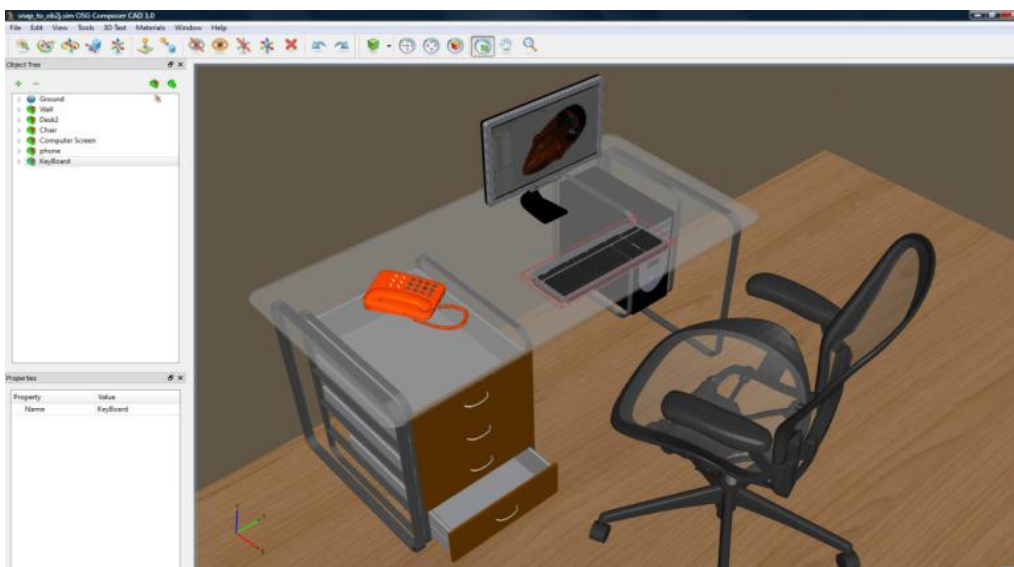
L'utilisateur peut vider la sélection en cliquant sur le bouton de l'outil de **sélection** (raccourci est Esc). SimLab Composer fournit des outils uniques qui rendent le développement de scène 3D facile et agréable, ces outils comprennent les boutons:



Accroche sur le sol: Aligne la géométrie sélectionnée (s) sur le sol. Si la scène ne comprend pas de sol, cette fonction posera la géométrie sur le plan de Sol du monde.





Accroche sur l'objet: cette fonction peut être utilisée pour placer un écran sur un bureau, ou une voiture dans une rue. Il suffit de sélectionner la géométrie que voulez accrocher, appuyez sur le bouton, puis sélectionner l'emplacement où vous souhaitez accrocher sa géométrie.




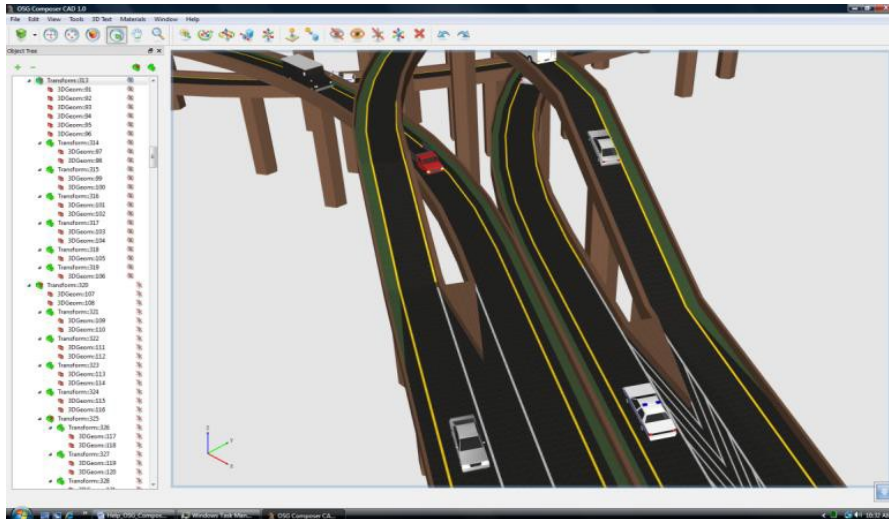
Le clavier est accroché sur le bureau

SimLab Composer 2.3

 Après avoir déjà mis un certain nombre de géométries en place au sein de la scène, la touche de fonction **Geler** peut devenir utile. Les objets gelés ne peuvent plus être déplacés par les pointeurs. L'icône **Geler** sera ajoutée à côté des objets figés dans l'arbre des objets.

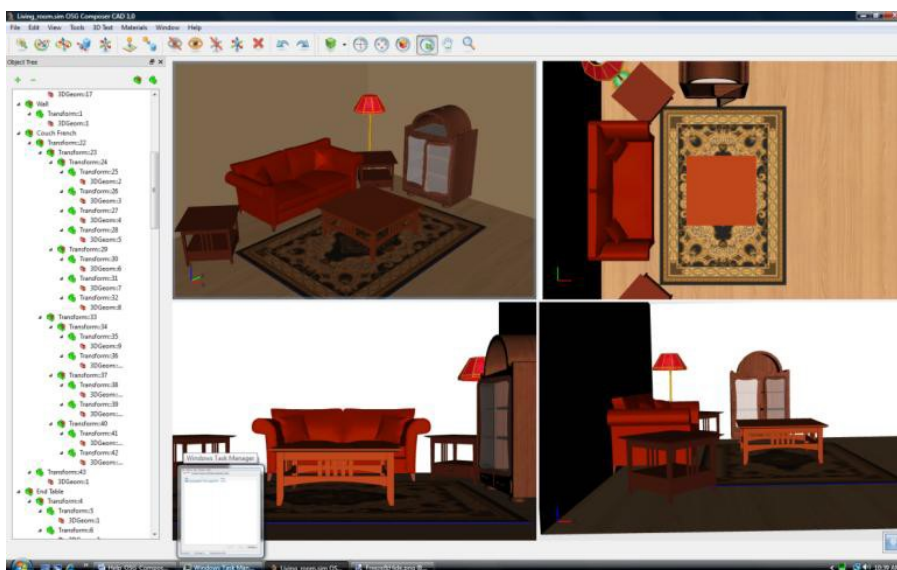
 Le bouton **Dégeler**, comme son nom l'indique, permet d'annuler l'effet de la touche **Geler**.

 Voir et cacher les géométries peut être fait en utilisant les touches de fonction **Cacher and Montrer**.

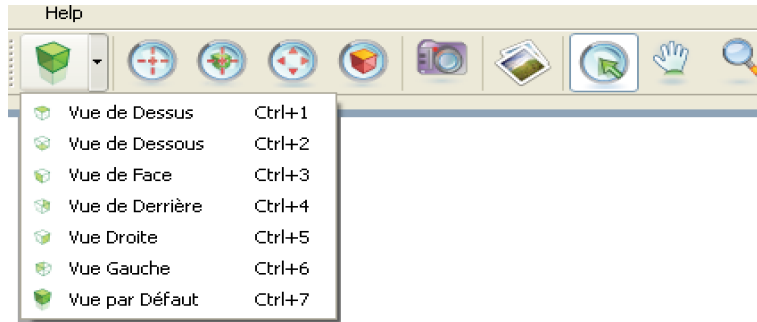


Les icônes Voir et Cacher dans l'arborescence d'objets

L'utilisateur de SimLab Composer peut choisir le nombre de vues dans le menu **Fenêtre**, l'utilisateur peut choisir d'en avoir une, deux, trois et jusqu'à quatre dans la zone 3D. Les Vues peuvent également être affichées en tirant les bords droit et bas de la zone 3D.



4 vues dans SimLab Composer



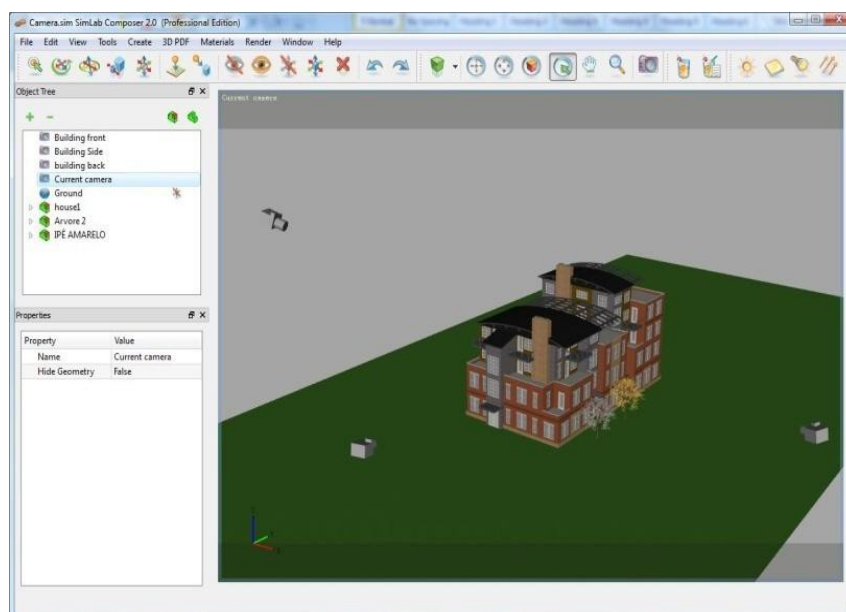
Vue de la barre d'Outils par défaut

Créer une Caméra

L'utilisateur peut créer une caméra en cliquant sur le bouton **Créer la Caméra** à partir de la barre d'outils Caméra, lors de la création d'une nouvelle caméra la vue actuelle de la scène 3D est enregistrée dans la nouvelle caméra.

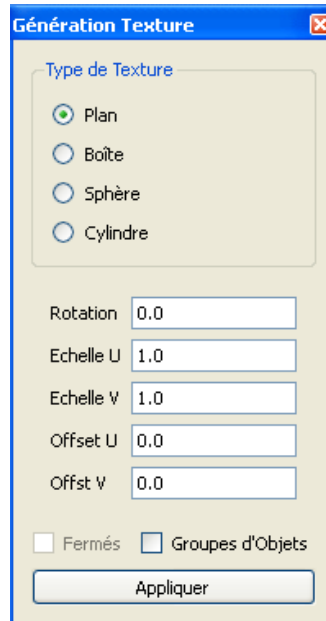
Pour afficher la vue enregistrée dans une caméra, l'utilisateur peut relier la caméra à un point de vue. Cela peut être fait en faisant glisser la caméra et en la déposant sur ce point de vue. Le nom de la caméra reliée sera affiché dans le coin supérieur gauche de la zone de travail. Les modifications apportées à la vue seront enregistrées dans la caméra liée. L'utilisateur peut également modifier l'affichage d'une caméra en sélectionnant la géométrie de la caméra, et en la déplaçant à l'aide des poignées de déplacement 2D ou 3D.

Les caméras créé peuvent être éventuellement exportées vers des fichiers PDF 3D.

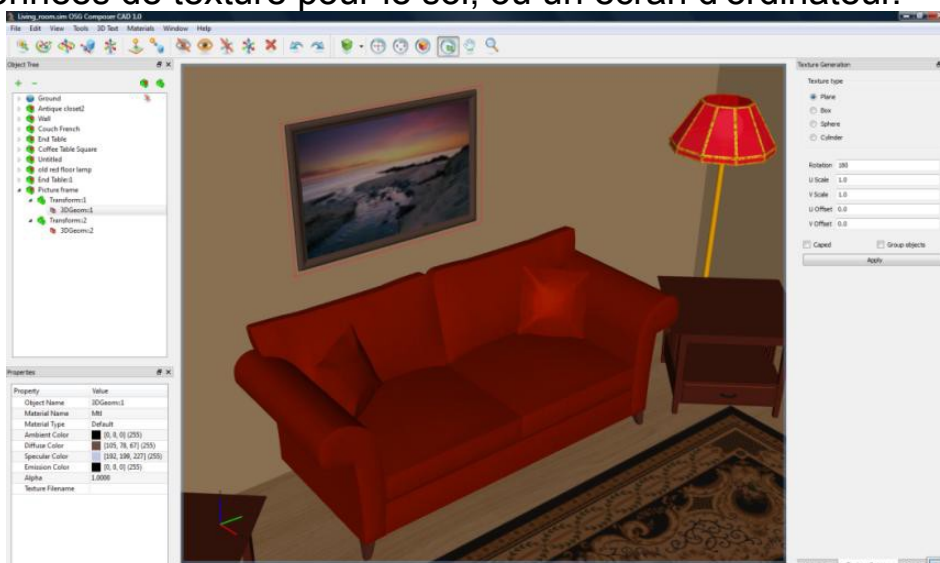


Caméras multiples

Génération des Coordonnées de Texture



Le Texturing est le processus d'application d'une image à un objet 3D, pour lui donner un look plus réaliste. La fonction **Générer les Coordonnées de Texture** se trouve dans le sous-menu Outils/Géométrie. Les coordonnées de texture définissent la façon dont l'image est appliquée à l'objet. SimLab Composer peut être utilisé pour générer et mettre à jour les coordonnées de texture pour les objets 3D. SimLab Composer supporte quatre méthodes pour générer des coordonnées de texture: **Plan**: cette méthode traite la géométrie sélectionnée comme un plan lors de l'exécution de la génération des coordonnées de texture. Cette méthode peut être utilisée pour générer les coordonnées de texture pour le sol, ou un écran d'ordinateur.

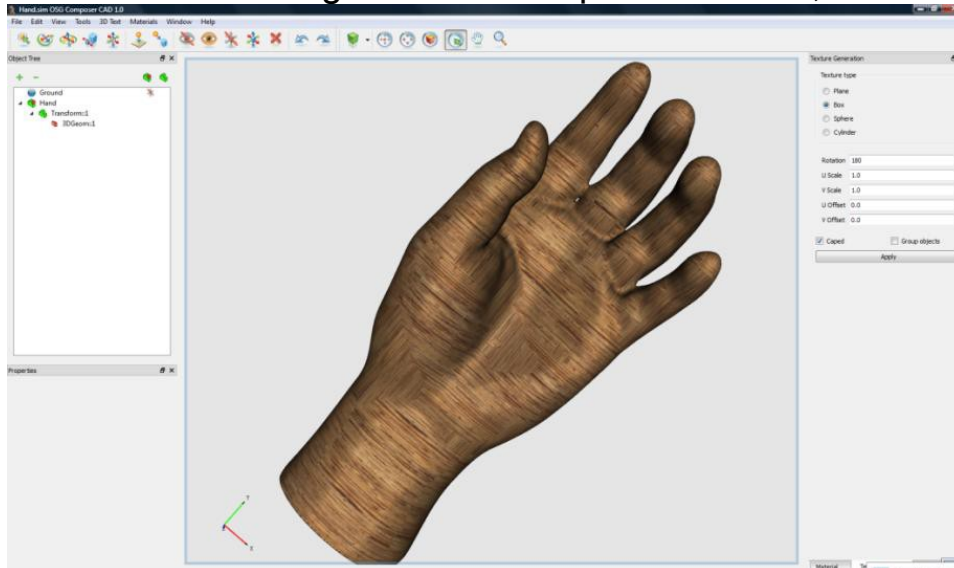


Génération d'une texture Plan sur un tableau

Boîte: la méthode de la boîte est adaptée pour des géométries mieux représentée par une boîte. Cette méthode a également une option à cocher la case **Fermés**.

Sphère: Comme son nom l'indique, cette méthode traite la géométrie comme une sphère.

Cylindre: Cette méthode a également une option à cocher, la case **Fermés**.



Génération de Texture Boîte + case Fermés

Après avoir généré les coordonnées de texture, l'utilisateur peut les ajuster en utilisant la rotation, redimensionnement, le déplacement, des paramètres.

Rotation: tourner la texture de l'angle (en degrés) est entré dans ce champs.

Échelle U et V : sont des facteurs d'échelle dans les directions u et v.

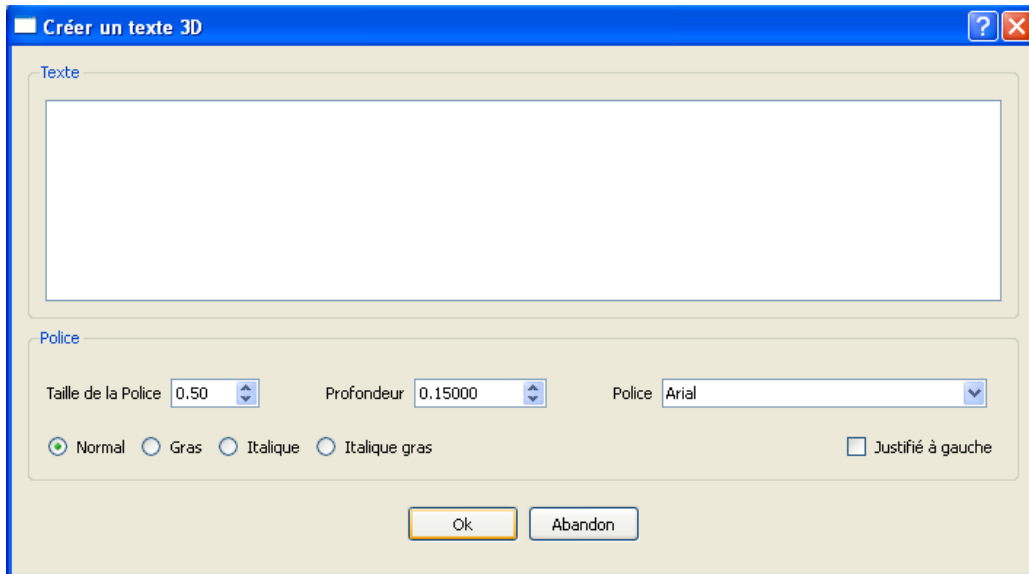
L'utilisateur peut l'échelle de la texture soit en l'élargissant (donnant des valeurs d'échelle supérieure à un), ou en réduire la taille (en donnant les valeurs d'échelle inférieure à un).

Offset U et V : décale la texture dans les deux sens par la valeur entrée.

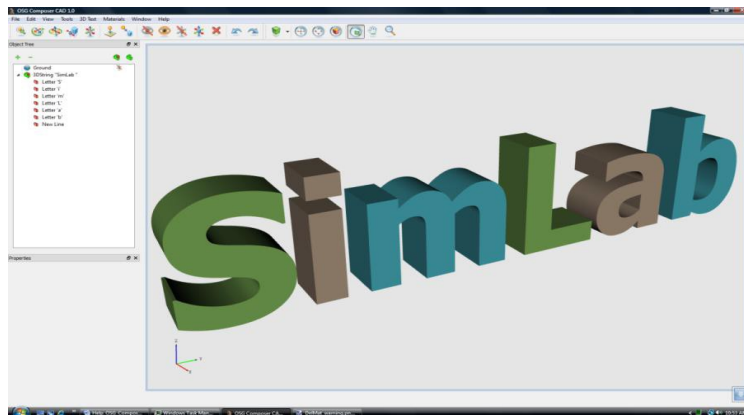
La génération de Coordonnées de texture de SimLab Composer supporte l' options Groupes d'Objets, en cochant cette option, les objets sélectionnés sont traités comme un seul objet lors de la création de coordonnées de texture, ce qui est utile par exemple lors de création de coordonnée de texture Boîte d'un certain nombre de faces.

Texte 3D

Pour créer un texte 3D, l'utilisateur peut sélectionner le Texte 3D dans le menu Créer, dans le dialogue Texte 3D de dialogue l'utilisateur tape le texte, et sélectionne la police. L'utilisateur peut changer le matériau du texte 3D généré.



Dialogue Texte 3D



Texte 3D dans SimLab Composer

Information Géométrique

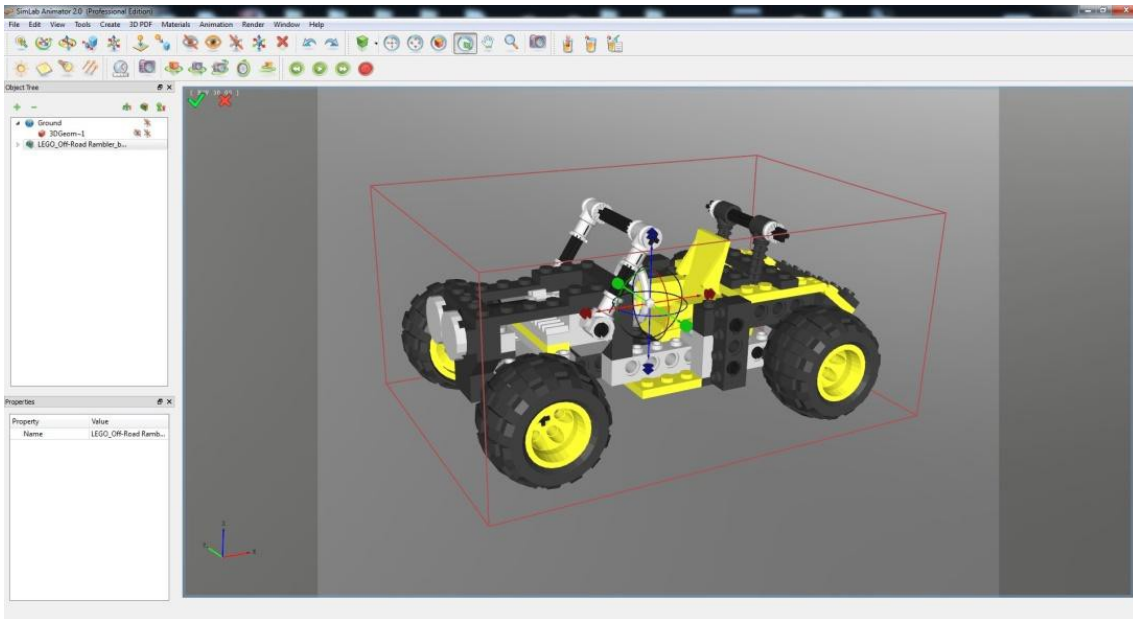
Connaître le nombre de sommets et de polygones peuvent aider l'utilisateur à estimer la taille du fichier de sortie, pour sélectionner quelques détails pouvant être ignorés, et de choisir les configurations à utiliser.

L'**Info Géométrique** peut être obtenue par une sélection de un ou plusieurs objets et en cliquant sur Outils -> Géométrie / **Info Géométrique**.

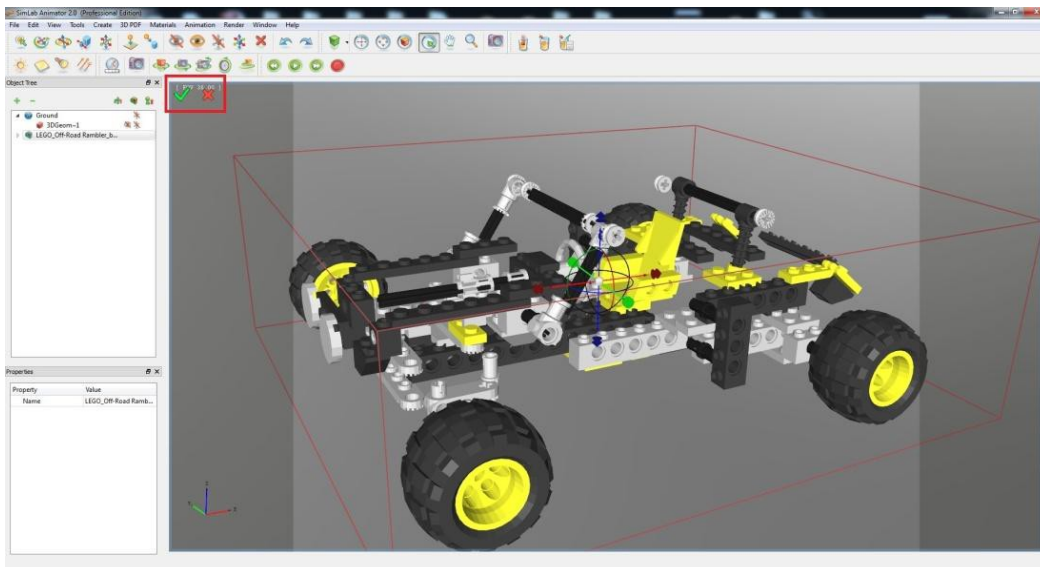
La Vue Éclatée

La vue éclatée est aisée pour montrer les composants d'un assemblage. La fonctionnalité est accessible en cliquant sur Outils -> **Exploser la Géométrie**.

Le manipulateur **Exploser la Géométrie** apparaît et permet à l'utilisateur de faire exploser l'ensemble dans les directions X, Y et Z. L'utilisateur peut faire tourner le manipulateur pour choisir un vecteur arbitraire à utiliser pour exploser l'ensemble.



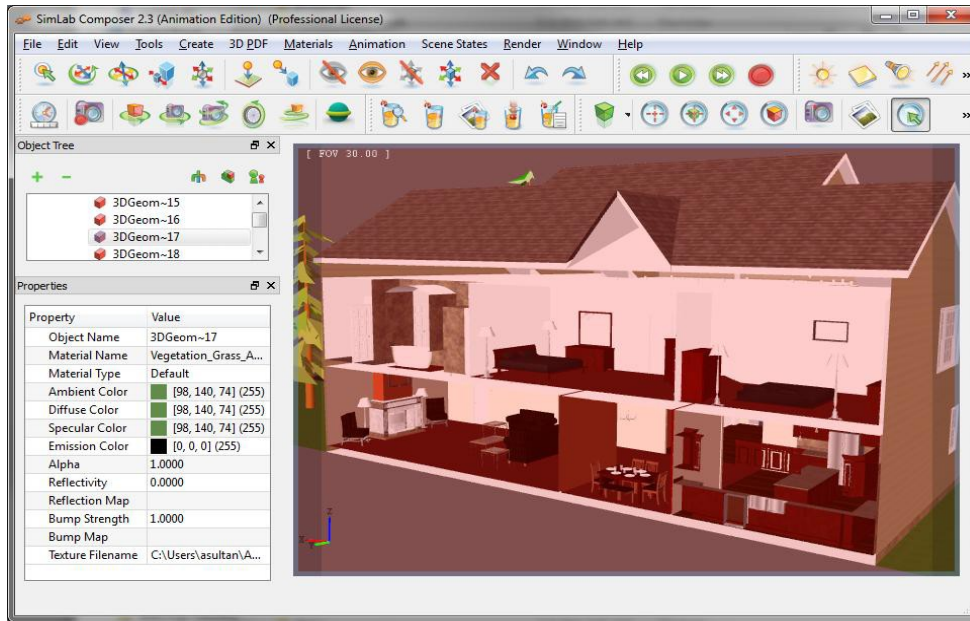
L'utilisateur doit cliquer sur la bonne marque verte **V** dans la partie supérieure gauche de l'écran lorsque l'**Explosion de la Géométrie** est terminée, ou cliquer sur la marque rouge **X** pour annuler l'opération de création de la vue éclatée.



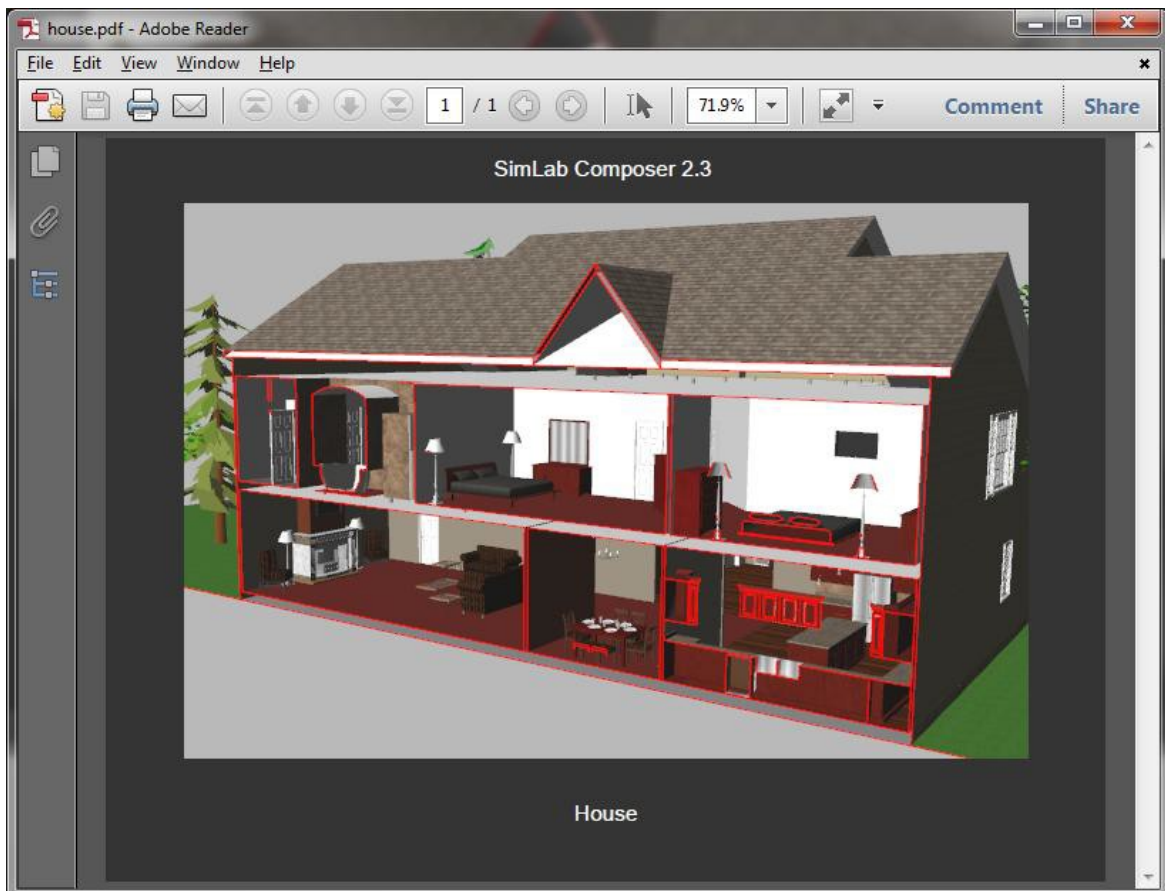
Plan de Coupe

Les plans de Coupe peuvent être créés à partir du menu de niveau supérieur **Créer – Plan de Coupe**. L'utilisateur peut faire pivoter et positionner le plan de coupe à l'aide active du manipulateur. Pour activer un plan de coupe, l'utilisateur peut sélectionner l'arborescence d'objets.

SimLab Composer 2.3

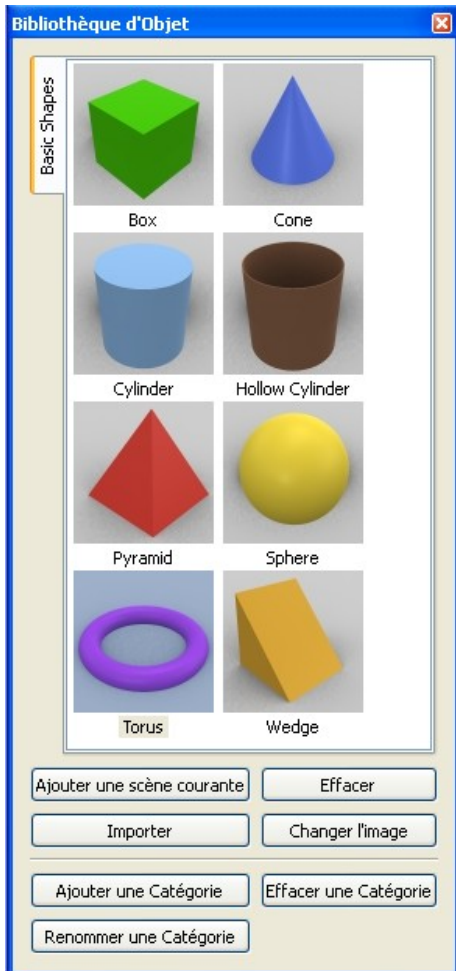


Les Effets de Plan de Coupe sont exportés pour générer des fichiers PDF 3D, des images rendues, et exportés comme format de fichiers OBJ.



La Bibliothèque d'Objet

La bibliothèque d'objet permet à l'utilisateur un accès rapide à des modèles fréquemment utilisés. La bibliothèque d'objet peut être affichée en cliquant sur Affichage -> **Bibliothèque d'Objet**. Les objets dans la bibliothèque d'objet peuvent être organisés dans des groupes différents.



L'ajout de la scène actuelle à la bibliothèque d'objets peut être fait en cliquant sur le bouton **Ajouter une Scène** courante la bibliothèque d'objets, l'utilisateur est prié de fournir un nouveau nom pour le nouveau modèle.

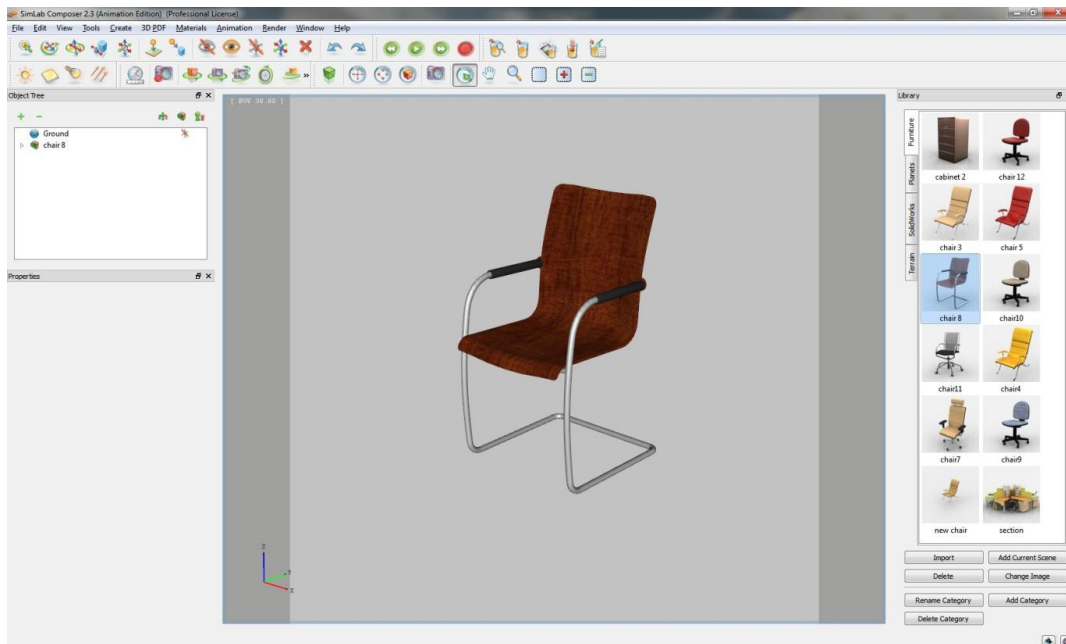
La boîte de dialogue **Ajouter une nouvelle Scène** permet à l'utilisateur de générer automatiquement un rendu de aperçu d'image du modèle devant être ajouté à l'arborescence d'objets.



Le dialogue de la Bibliothèque d'objet de permet à l'utilisateur de **Supprimer** un modèle de la bibliothèque, d'**Importer** un fichier archive SimLab (*. zim) à la bibliothèque (ce qui facilite l'échange des objets de bibliothèque avec d'autres utilisateurs), et de **Changer** le nom du modèle dans la bibliothèque.

Les catégories de gestion comprennent les fonctionnalités: ajouter, supprimer et renommer une catégorie.

Pour ajouter un modèle à partir de la bibliothèque d'objets, l'utilisateur fait glisser le modèle de la bibliothèque et le dépose sur la scène.



Les Etats de la Scène

L'état de la Scène actuelle peut être capturé avec l'une de ces deux manières:

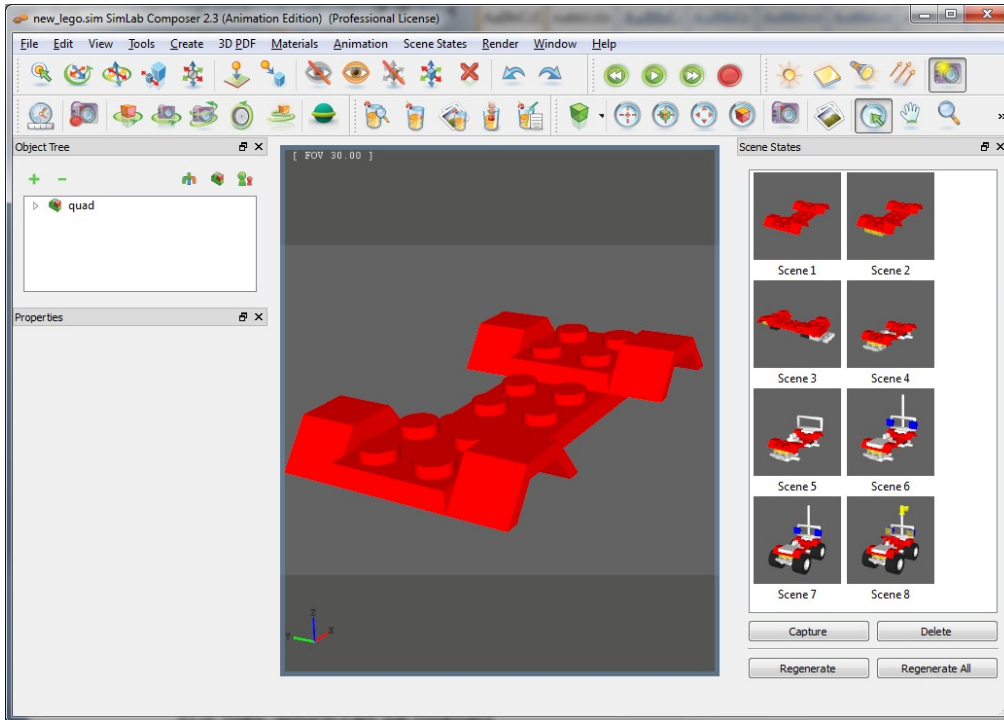
Utilisation de la boîte de dialogue **Gérer L'Etat de la Scène**: l'utilisateur peut ouvrir la boîte de dialogue de gestion d'Etat de la scène par le haut niveau du menu **États de la Scène** -> **Gérer les États de la Scène** (raccourci Ctrl + Shift + D), et en cliquant sur le bouton de capture.

En utilisant le bouton **Capturer L'Etat de la scène** dans la barre d'outils caméra (raccourci Ctrl + D)

Après capture d'un État de la scène, on a les informations suivantes:

- 1 Informations Caméra
- 2 Propriétés des matériaux
- 3 Localisation des objets

- 4 Masquer / Montrer les états des objets
- 5 La puissance de la Lumière
- 6 La section
- 7 Une petite image représentant l'Etat de la Scène actuelle



La boîte de dialogue permet à l'utilisateur d'effectuer les tâches suivantes:

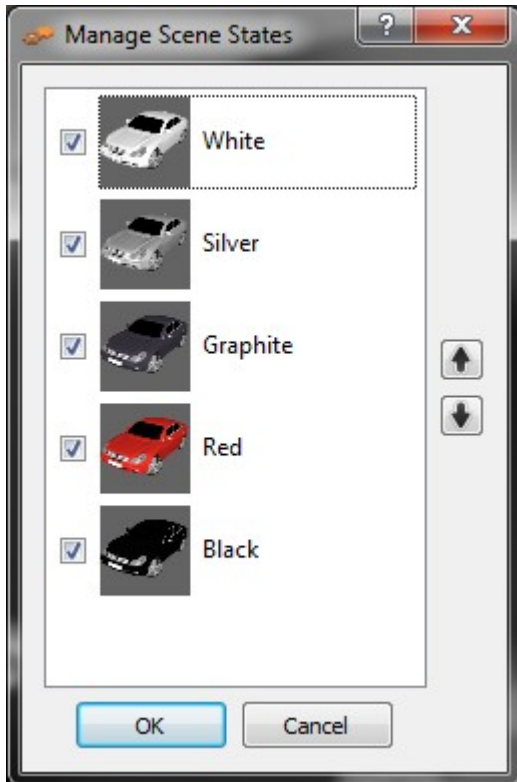
Nom du Bouton	Description
Capture	Capture de l'Etat de la Scène
Effacer	Efface l'Etat de la Scène sélectionné
Régénérer	Génère une prévisualisation de l'Etat de la Scène sélectionné
Régénérer tout	Génère un rendu de la prévisualisation d'images de tous les l'Etats de la Scène

Les Etats de la Scène ont de nombreuses applications utiles, y compris:

Le Rendu

L'utilisateur peut créer des états de scène multiples pour les scènes complexes, d'expérimenter avec des vues, des matériaux, des lumières, de préparer différentes configurations de la scène, etc ... Au moment idéal pour la machine, l'utilisateur peut cliquer sur **Rendre les Etats de la Scène**, les États de la Scène seront rendus l' un après l'autre.

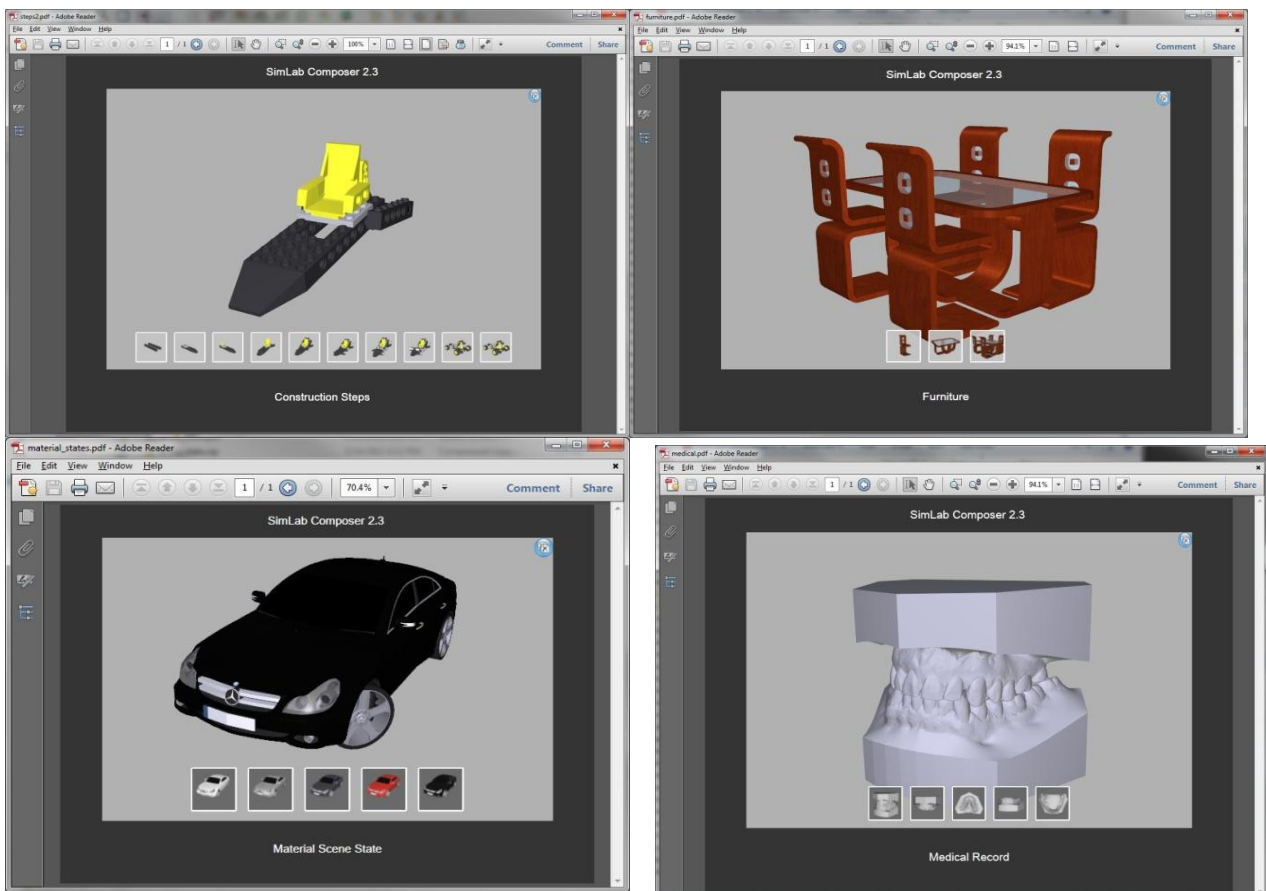
Création d'un PDF 3D



Lors de la génération d'un fichier PDF 3D à partir d'une scène qui comprend des états de la scène, la boîte de dialogue suivante apparaîtra.

Ce dialogue permet à l'utilisateur de sélectionner les états de la scène à être inclus dans le PDF et l'ordre des états de la scène.

Les Etats de la Scène dans des fichiers PDF 3D ont de nombreux usages pratiques, certains d'entre eux sont indiqués dans les images suivantes:



Création de PDF 3D

Les Scènes 3D créées dans SimLab Composer peuvent être exportées sous forme de fichiers PDF 3D, qui peuvent être ouverts avec le logiciel gratuit Acrobat Reader version 9.0 ou plus récente pour pouvoir tirer parti de toutes les fonctionnalités 3D du fichier PDF généré.

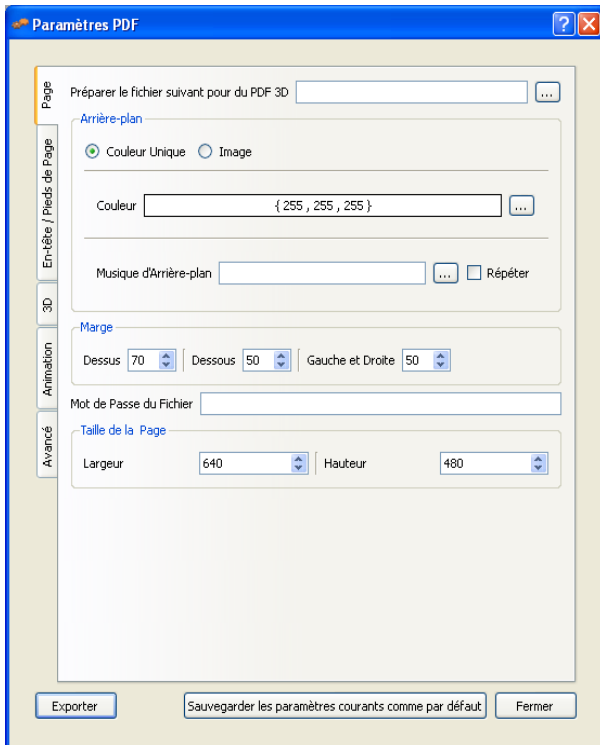
Créer un fichier PDF 3D peut être fait en cliquant sur le bouton d'exportation dans les paramètres PDF 3D du dialogue qui s'ouvre en cliquant sur **PDF 3D** -> Paramètres. Ou en sélectionnant **Fichier** -> **Exporter** et définir le type de fichier de sortie à PDF 3D.

Dans le cas où le modèle inclut Gérer les États de la Scène, la boîte de dialogue État de la Scène s'affiche lorsque vous exportez un fichier PDF 3D, cette boîte de dialogue permet à l'utilisateur de sélectionner quel état (s) à inclure dans le fichier PDF généré en 3D et l'ordre des états de scène dans le fichier.

Pour les modèles sans états de la scène, et qui comprennent de multiples caméras, la boîte de dialogue **Gérer les Caméras** apparaîtra. Cette boîte de dialogue permet à l'utilisateur de commander, de renommer et de sélectionner les caméras pour être inclus dans le fichier PDF 3D généré.

La boîte de dialogue de configuration PDF 3D permet à l'utilisateur de contrôler le fichier généré. La boîte de dialogue de configuration PDF 3D est accessible à partir de **PDF 3D** -> **Paramètres**.

Paramètres de la page

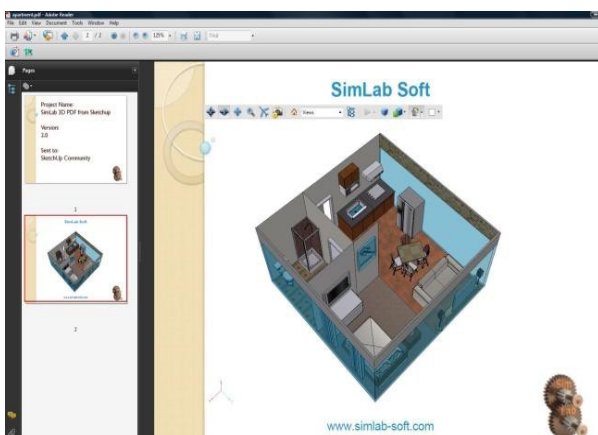


Préparer le fichier suivant pour du PDF 3D: cette option est utilisée pour ajouter deux fichiers PDF ensemble. Cela peut être utilisé pour ajouter un modèle 3D à l'en-tête d'une entreprise, ou une description de projet disponible en format PDF.

Les fichiers PDF peuvent être générés en utilisant différents programmes, tels que: Acrobat, WinWord, PowerPoint ou Open Office. Différents fichiers PDF 3D générés par SimLab Composer peut également être joint ensemble.

Arrière-plan: Cette option contrôle l'apparence de la section du document PDF de la zone 3D. L'utilisateur peut définir l'arrière-plan soit d'une seule couleur, soit d'une image. L'option **Echelle adaptée** est disponible si l'image doit être ajustée à l'arrière-plan.

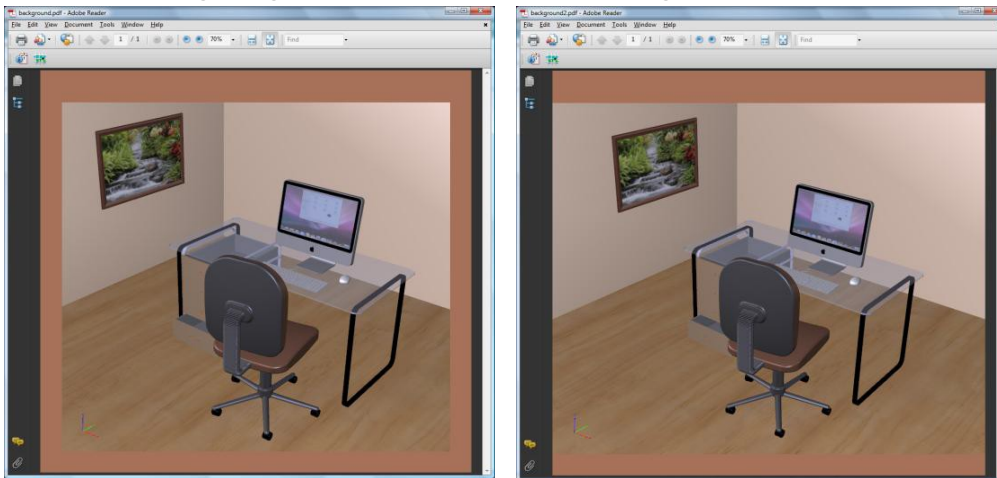
L'option **Musique en Arrière-plan** est disponible pour les utilisateurs pour ajouter de la musique, dans les formats '*. mp3' à la création de fichiers PDF 3D. La musique sélectionnée sera automatiquement diffusée lors de l'ouverture du fichier PDF 3D, le destinataire du fichier peut éventuellement arrêter la musique.



L'option de répétition permet au fichier mp3 de se répéter automatiquement. Certains fichiers mp3 seront automatiquement intégrés à l'intérieur du fichier PDF 3D.

L'exemple d'un fichier PDF 3D ajouté à un fichier PDF existant

Les marges de la page PDF 3D déterminent la zone du modèle 3D. L'image de gauche, les marges gauche et droite sont à 40, tandis que l'image sur la droite les marges gauche et droite sont réglées à 0.

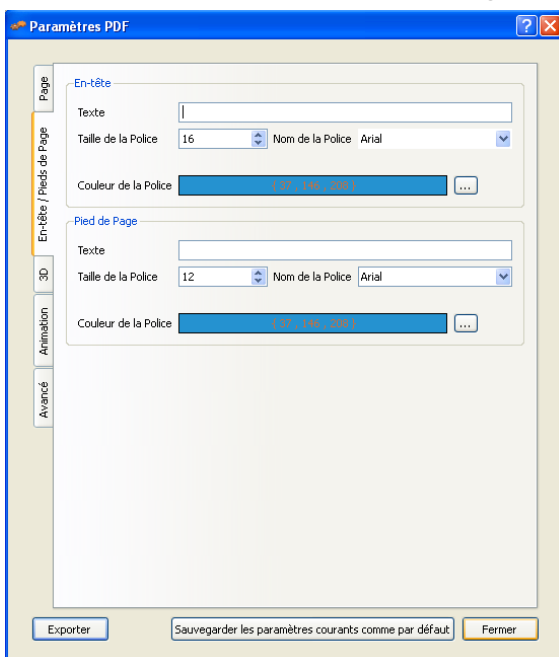


Mot de Passe du Fichier: en utilisant l'option mot de passe pour protéger le contenu du PDF 3D généré, le bénéficiaire aura besoin d'utiliser le mot de passe pour voir le fichier PDF 3D.

Taille de la page permet à l'utilisateur de saisir la taille de la page requise pour la création de fichiers PDF 3D.

En-têtes et Pieds de Page

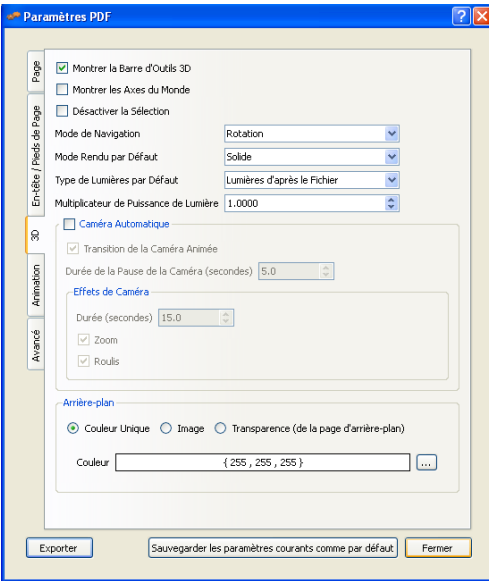
L'utilisateur peut utiliser les paramètres d'en-tête / pied de page, des paramètres de saisie de texte, la couleur, la police et la taille de police pour l'en-tête et / ou un pied de page pour la création de fichiers PDF 3D.



Dans l'image ci-dessous un en-tête a été ajouté au fichier généré. Ce fichier a été créé en sélectionnant l'option **Image** dans le cadre de base, sous l'onglet **Page**. Pour que l'image couvre le modèle 3D de l'option Transparence a été sélectionnée dans l'onglet 3D.



Paramètres 3D



Montrer la barre d'outils 3D: affiche ou masque la barre d'outils 3D dans le lecteur Acrobat à l'ouverture du fichier PDF 3D.

Montrer les axes du monde: affiche ou masque l'accès au monde dans la partie inférieure gauche dans le fichier PDF 3D.

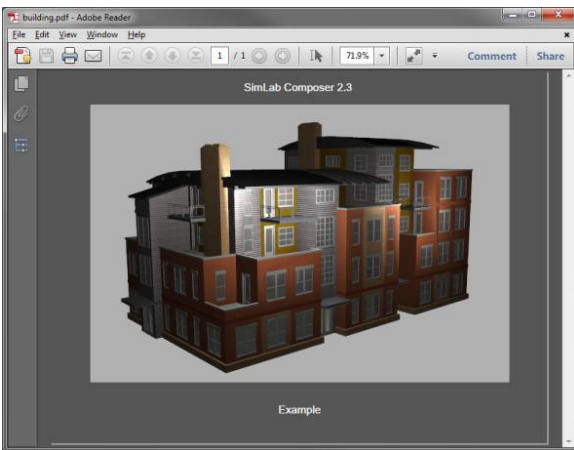
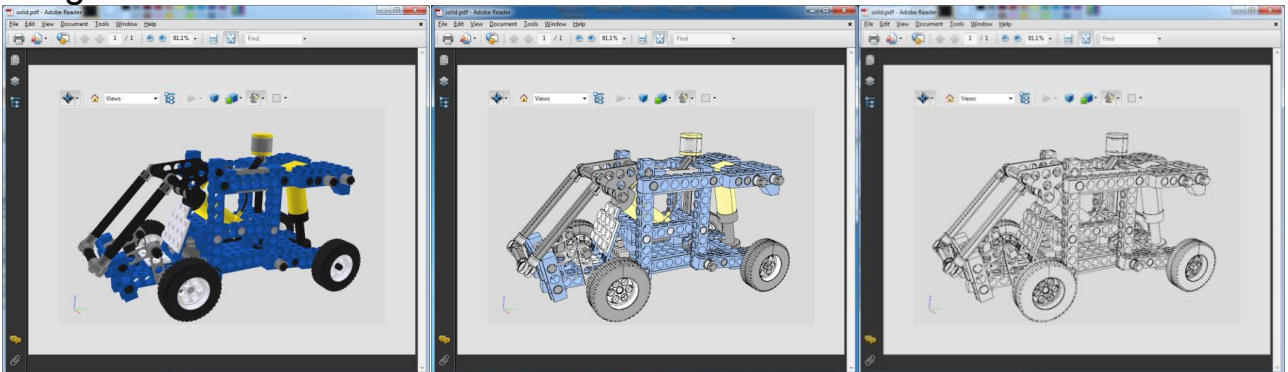
Désactiver la sélection: active ou désactive la sélection des géométries du fichier PDF 3D

Mode navigation: l'utilisateur peut définir le mode de navigation par défaut à l'ouverture du fichier PDF 3D : rotation, spin, marcher.

Mode rendu par défaut:

utilisez cette option, l'utilisateur peut sélectionner le mode de rendu par défaut à l'un des suivants (Solide, Solide fil de fer solide, Transparent, Transparent fil de fer, Illustration, Illustration ombragée, Cadre solide, Zone de délimitation).

Images montrant le même modèle utilisant les modes de rendu différents.



Type de lumière par défaut: peut être une des suivantes, lumière du jour, nuit, brillante, optimisé CAD, lampe frontale, ou lumières à partir du fichier.

Lumières d'après le fichier: les lumières seront exportées de SimLab Composer.

L'exemple montre le PDF 3D qui utilise les lumières à partir du fichier

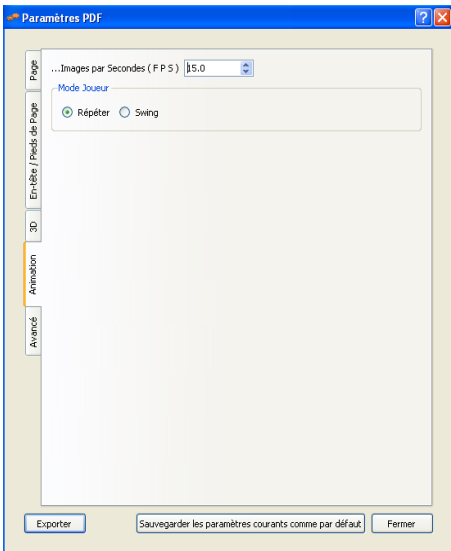
Multiplicateur de puissance de lumière: augmenter cette valeur augmente la luminosité du fichier PDF généré.

Caméra automatique: Cette option permet de commuter entre les différentes caméras de la scène.

Lorsque la caméra automatique est activée, l'utilisateur peut sélectionner la durée de pause de la caméra, qui est le temps en secondes pendant laquelle la caméra est immobile avant le début de l'effet caméra.

L'utilisateur peut sélectionner l'effet zoom de la caméra, le roulis ou les deux combinés. L'effet de caméra aura lieu pour la durée de l'effet.

Arrière-plan: l'option contrôle l'apparence de la zone 3D. L'utilisateur a la possibilité de définir le contexte, soit une seule couleur, ou une image. Si l'utilisateur souhaite que la zone de la 3D utilise la même origine utilisée dans la page des paramètres, il peut choisir l'option Transparence.



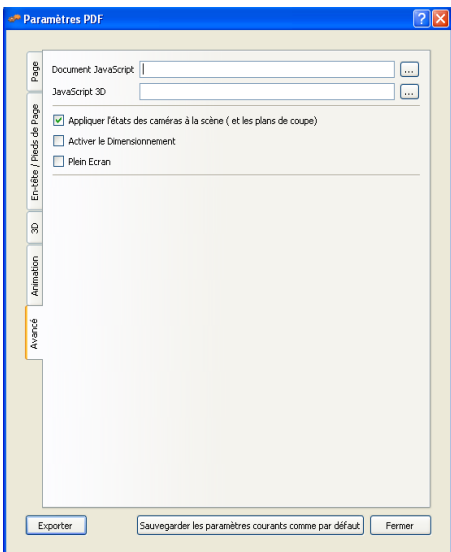
Animation

Le paramètre **Animation** est uniquement disponible dans l'édition d'animation de SimLab Composer.

Animation comprend les options: **Images Par Seconde:** détermine le nombre d'images par seconde pour être utilisé lors de la lecture de l'animation dans le fichier PDF 3D.

Répéter: mode de jeu détermine le comportement de l'animation après avoir atteint la fin d'un cycle.

L'utilisateur peut choisir la répétition pour que l'animation redémarre automatiquement à partir du début, ou **Swing** pour inverser l'animation jusqu'à ce qu'il atteigne le début.



Paramètres Avancés

Les utilisateurs avancés peuvent utiliser ces paramètres pour insérer des scripts Java pour contrôler à la fois, le document PDF, et le modèle 3D inclus.

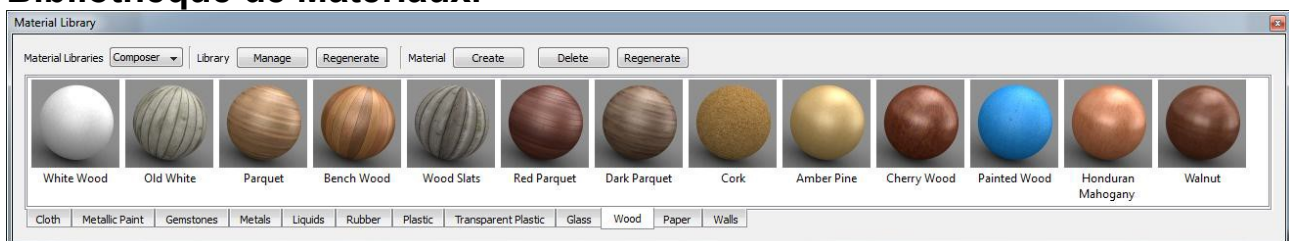
Les Détails sur le support de JavaScript dans des fichiers PDF 3D peuvent être trouvé à <http://www.adobe.com/devnet/acrobat/javascript.html>

Le Rendu

SimLab Composer est équipé de la licence du moteur de rendu de Luxion (www.luxion.com), le rendu est rapide et fournit des images de haute qualité. Le rendu est parallélisé de manière optimale, afin qu'il puisse profiter de tous les processeurs disponibles dans la machine.

Bibliothèques de Matériaux

L'attribution de Matériaux aux objets dans la scène peut être faite en faisant glisser un matériau de la bibliothèque de matériau et en le déposant dans la zone d'objet 3D (ou dans l'arborescence d'objets) Les Bibliothèques de matériaux peuvent être affichées en cliquant sur **Matériaux -> Montrer la Bibliothèque de Matériaux**.

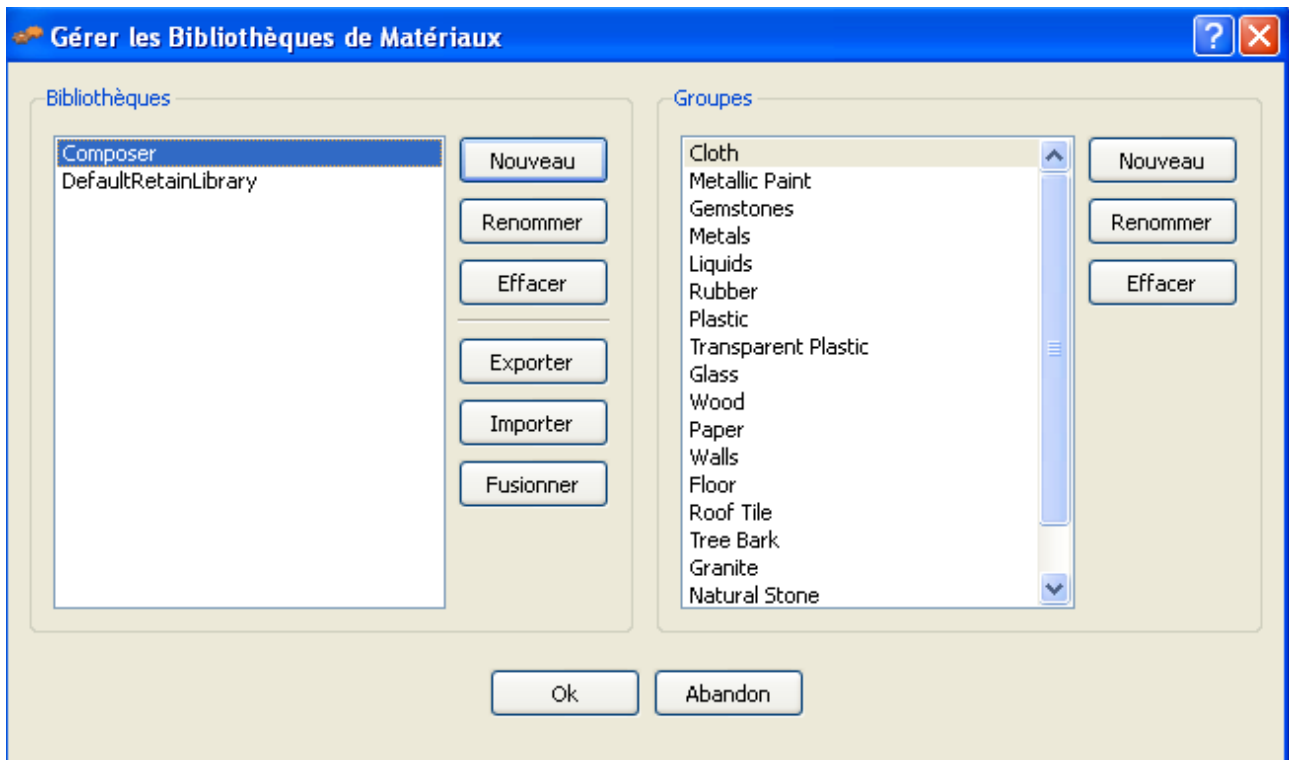


Fenêtre bibliothèque de matériaux

La boîte de **Bibliothèques de matériaux**, affiche les bibliothèques disponibles. Il permet la commutation entre les bibliothèques de matériaux existants.

La section des matériaux, dans la fenêtre de la bibliothèque de matériaux permet à l'utilisateur de créer, supprimer, et régénérer de nouveaux matériaux. Le bouton **Créer** lorsqu'il est pressé, va ajouter un nouveau matériau pour le groupe actuel. Le bouton **Supprimer** permet de supprimer le matériau choisi dans la bibliothèque. Quand un nouveau matériau est ajouté à la bibliothèque, il utilise une rapide représentation sphérique (OpenGL), en cliquant sur le bouton **Régénérer** il crée une image qui montre comment le matériau apparaîtra au moment du rendu, lorsque vous appuyez sur le bouton **Régénérer** l'image générée est automatiquement enregistrée dans la bibliothèque, il sera donc utilisé la prochaine fois que l'utilisateur ouvrira la bibliothèque de matériaux.

Cliquer sur le bouton **Régénérer** dans la section Bibliothèque va générer automatiquement les images pour toutes les matières dans les bibliothèques de matériau. Le bouton **Gérer** dans la section Matériel bibliothèque permet à l'utilisateur de créer une nouvelle bibliothèque ou d'en gérer une déjà existante. En cliquant sur le bouton Gérer les bibliothèques de matériau la boîte de dialogue apparaît.



Fenêtre Gérer les Bibliothèques de matériau

Cette fenêtre permet à l'utilisateur de créer, renommer ou supprimer des bibliothèques et des groupes.

L'utilisateur peut Exporter une bibliothèque en la sélectionnant dans les gestionnaires de bibliothèques de matériau et en cliquant sur le bouton **Exporter**, toutes les données de matériaux, de textures et de prévisualiser les images sont stockées dans un fichier bibliothèque de matériaux simples (MLB *.)

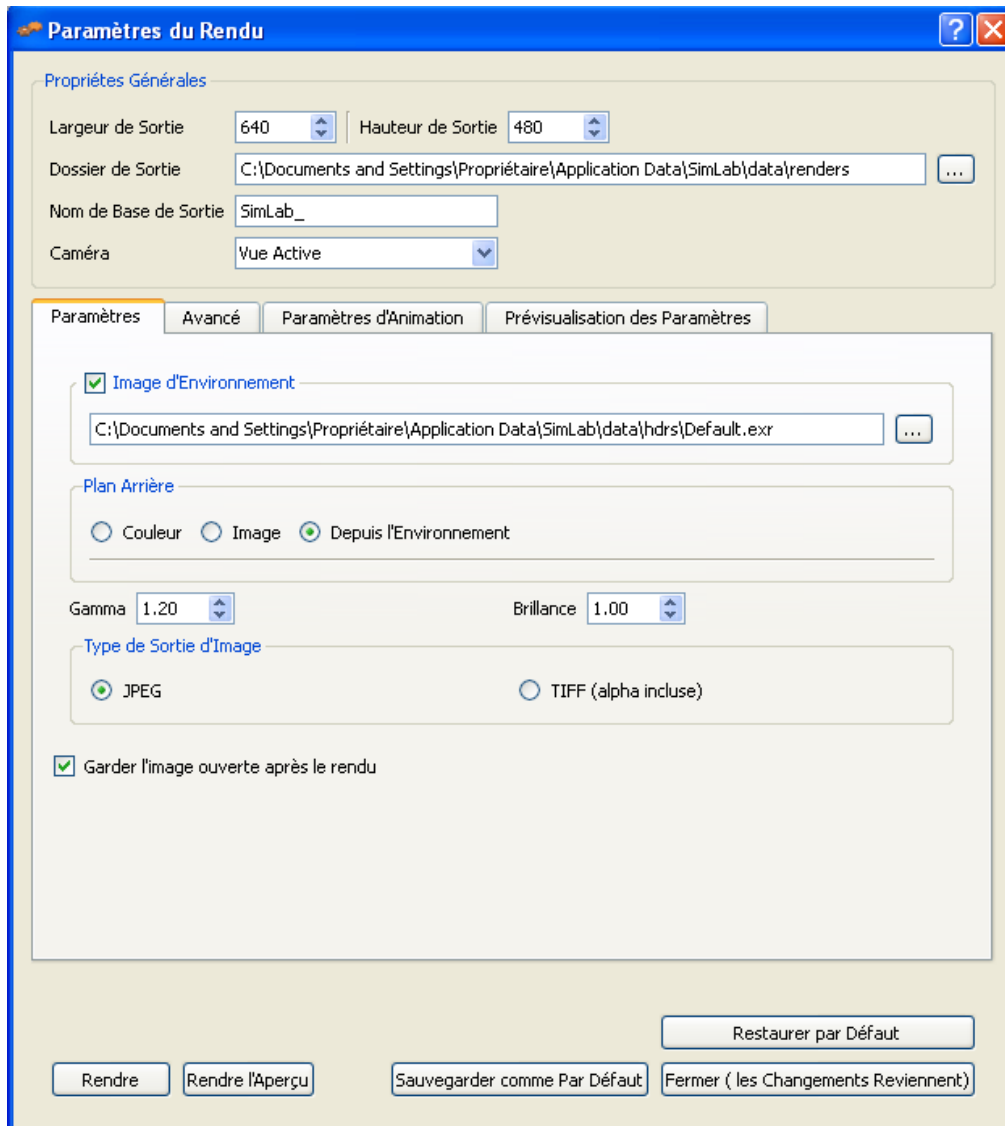
Les Bibliothèques de matériaux peuvent être partagées avec d'autres utilisateurs, le destinataire d'un fichier bibliothèque de matériaux peut ajouter son contenu en utilisant le bouton **Importer**.

L'utilisateur peut **Fusionner** le contenu de deux bibliothèques de matériaux en un, cela est pratique si l'utilisateur reçoit un seul matériau dans sa propre bibliothèque.

Paramètres de rendu

Les paramètres de rendu sont accessibles à partir du bouton Rendre de la barre d'outils Rendu. Les paramètres de rendu peuvent être enregistrés, de sorte qu'ils seront utilisés par défaut, la prochaine fois que SimLab Composer sera ouvert. Les paramètres de rendu comprennent:

Propriétés Générales



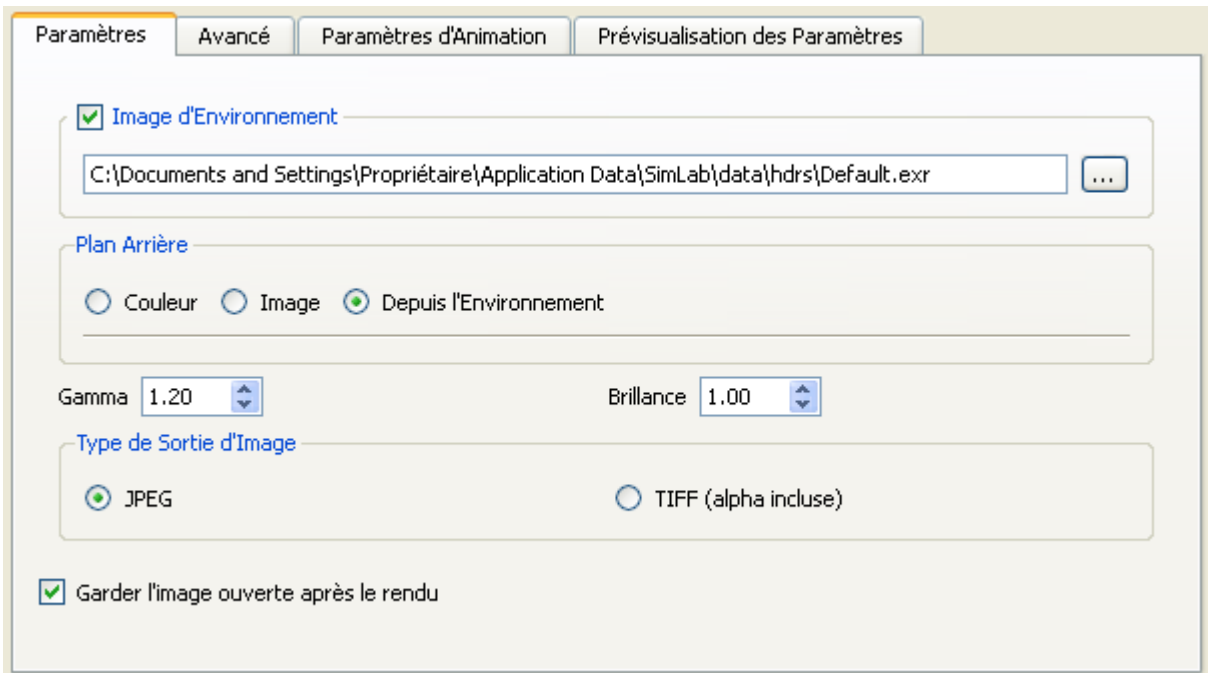
Largeur de sortie / hauteur de l'image rendue: où l'utilisateur peut régler la taille de l'image en pixels.

Le **dossier de sortie** : où le rendu d'image sera enregistré.

Nom de base de sortie pour le rendu des images à générer. Un numéro automatique séquentiel sera ajouté à la base du nom pour chaque image générée. Par exemple, si la base du nom est SimLab_, les images générées auront les noms séquentiels SimLab_1, SimLab_2, etc ...

Caméra : détermine la caméra à utiliser pour le rendu d'une image ou d'un film. La liste déroulante répertorie toutes les caméras incluses dans la scène pour permettre à l'utilisateur de sélectionner la caméra à utiliser. L'option par défaut est Vue Active, qui utilise la caméra connectée à la vue active.

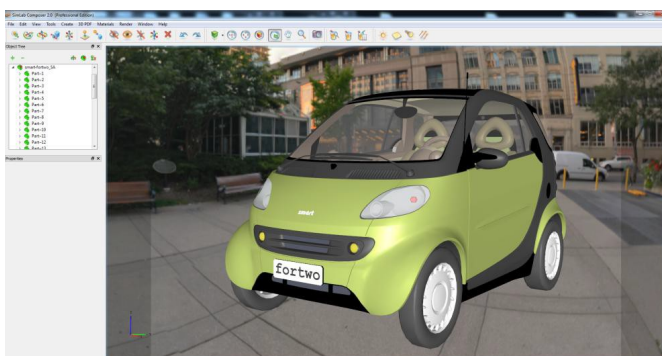
Paramètres



Dialogue Paramètres de rendu

Imaged'Environnement: par défaut SimLab Composer utilise des images d'environnement pour le rendu de scènes 3D, ce sont des fichiers de type (*.hdr) ou (*.exr). Elles sont appliquées comme une sphère entourant la scène 3D. Elles comprennent des sources de lumière qui sont automatiquement utilisées lors du rendu de la scène 3D, SimLab Composer fournit un certain nombre d'images d'environnement libres et des images d'environnement commerciales peuvent être utilisées pour étendre la sélection.

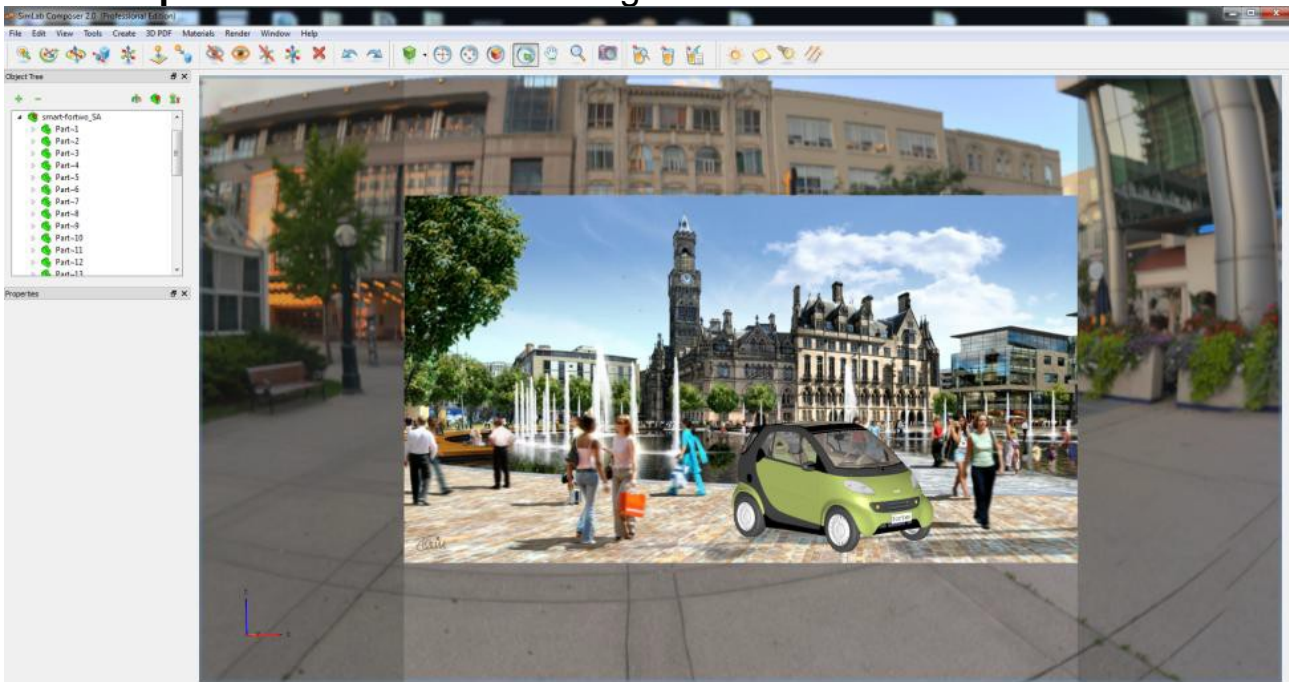
L'utilisateur peut visualiser l'image d'environnement de l'intérieur de SimLab Composer en cliquant sur le menu **Rendre>Paramètres d'Arrière-plan -> Aperçu de l'Environnement** comme le montre l'image ci-dessous. L'utilisateur peut faire pivoter et redimensionner l'image en utilisant **Rendre>Paramètres d'Arrière-plan -> Rotation de l'Environnement** et **Rendre>Paramètres d'Arrière-plan -> Echelle de l'Environnement**, respectivement.



Plan Arrière

ce paramètre permet à l'utilisateur de sélectionner la source de l'information qui sera utilisée lors du rendu de l'image, l'utilisateur peut choisir un fond parmi l'un des suivants :

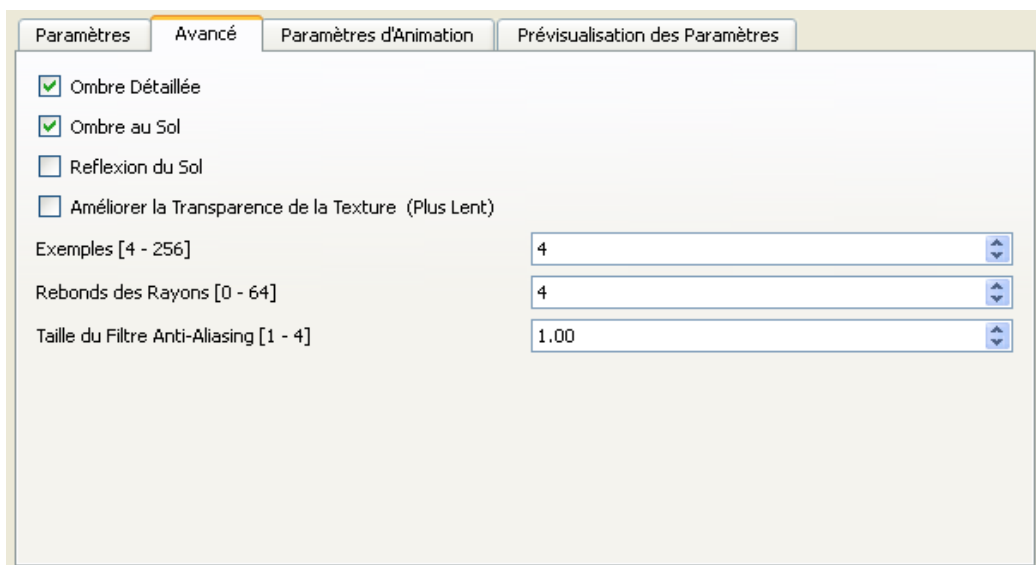
- * **Couleur unique**
 - * **Image:** L'utilisateur sélectionne l'image à utiliser comme arrière-plan
 - * **Depuis l'Environnement:** L'arrière-plan représente la partie de l'image de l'environnement qui apparaît à l'utilisateur,
- L'utilisateur peut visualiser l'arrière-plan de l'intérieur SimLab Composer en cliquant sur le menu **Rendre>Paramètres d'Arrière-plan -> Aperçu de l'Arrière-plan** comme le montre l'image ci-dessous.



Voici le fond d'image de l'intérieur SimLab Compositeur

Gamma et **Brillance**, ces valeurs contrôlent la luminosité de la scène. **Garder l'image ouverte après le rendu.** Lorsque cette option est cochée la fenêtre restera ouverte sur l'image rendu tant que l'utilisateur ne la ferme manuellement.

Avancé



Ombre Détaillée: quand elle est cochée, l'image rendue comprendra une ombre détaillée, ce qui permettra d'améliorer la qualité de l'image, mais le temps de rendu sera plus long.

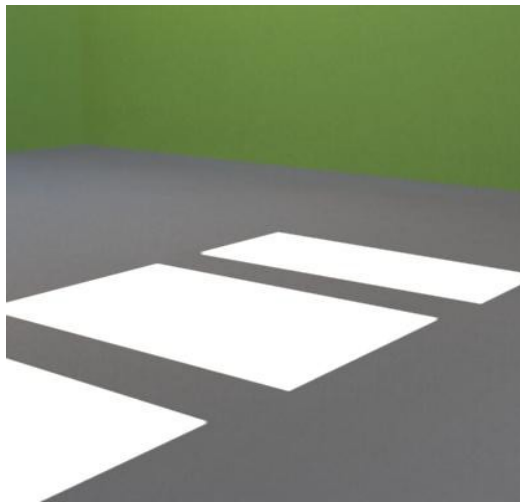
Ombre au sol: si coché, le moteur de rendu génère une ombre sur le sol

Reflexion du sol: si coché, le moteur de rendu génère une réflexion sur le sol

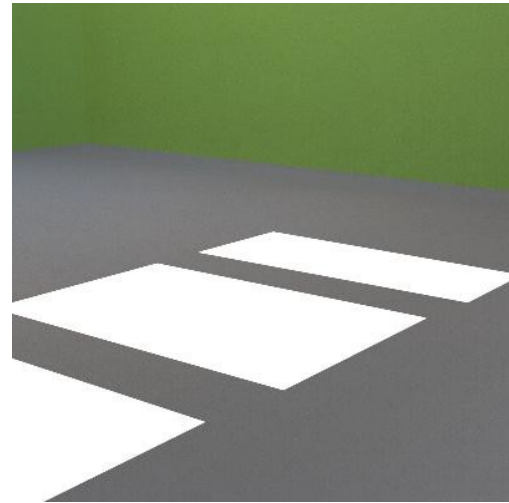
Nombre d'échantillons du sol: le nombre d'échantillons pour chaque pixel.

Nombre de rebonds des Rayons: en augmentant ce nombre le rayon rebondi améliore l'éclairage de la scène complexe, en particulier des scènes de diamants et de verre, mais il ralentit le rendu.

Taille du filtre Anti-Aliasing: Cette valeur peut être comprise entre 1,00 et 4,00, la définition de cette valeur à 1,00 met anti-aliasing sur Off, SimLab Composer utilise le filtre anti-aliasing Mitchell.



Anti-aliasing = 3,00



Anti-Aliasing = 1,00

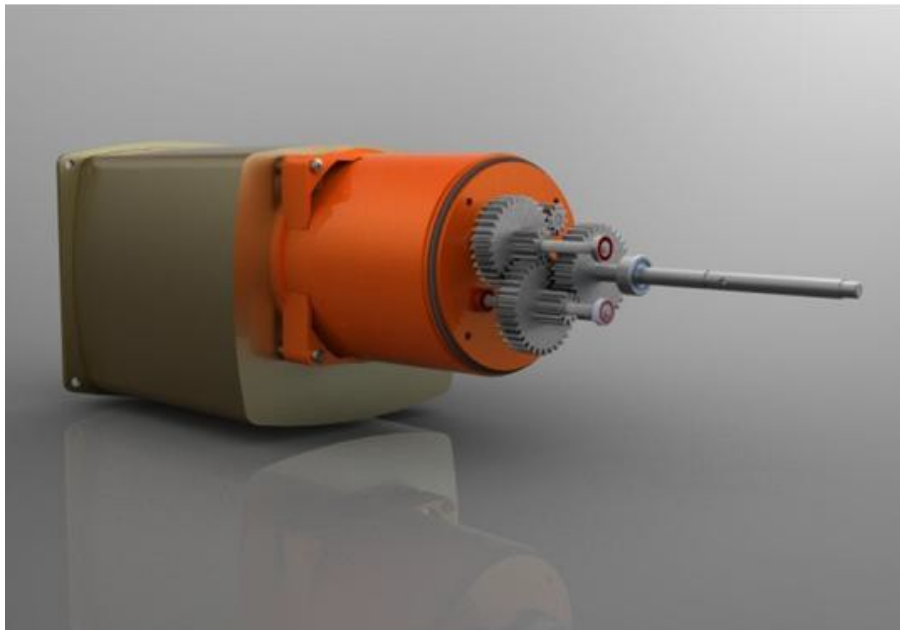


Image rendue avec réflexion et ombre au sol

Paramètres de Prévisualisation

Le rendu de l'aperçu peut aider l'utilisateur à se faire un jugement rapide pour les lumières incluses, les matériaux choisis et les valeurs de Gama et de la luminosité. Les paramètres de prévisualisation seront utilisés lorsque l'utilisateur cliquera sur le bouton **Rendre l'aperçu** dans la barre d'outils **Rendre**.

Le Ratio de la Prévisualisation est l'échelle entre la taille du rendu de l'aperçu et la taille du rendu final, cette valeur doit être comprise entre 0 et 1. mettre le Ratio à 1 signifie que l'image de prévisualisation a la même taille que l'image finale.

Les Lumières

SimLab Composer a quatre différents types de lumière qui peuvent être utilisés pour ajouter des sources de lumière en plus des sources de lumière notamment de l'image de l'environnement.

Ces types sont:

Lumière Ponctuelle

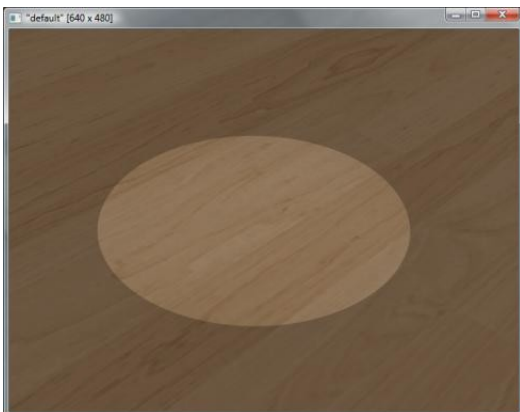
Zone de Lumière

Lumière Spot

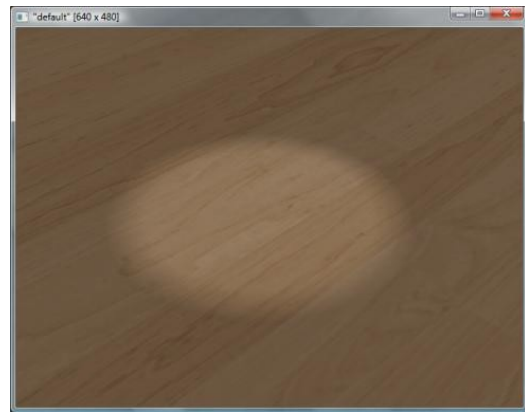
Lumière Directionnelle

Une nouvelle lumière est créée en cliquant sur son bouton dans la barre d'Outils Lumière, (à l'exception de la Lumière Directionnelle) elles peuvent être déplacées et positionnées, en utilisant l'un des manipulateurs.

La Lumière Spot a une propriété de mélange, qui détermine la façon dont la lumière est mélangée. Une valeur de 0 rend la lumière très forte, augmenter cette valeur assure une transition en douceur de la lumière: voir ces 2 images

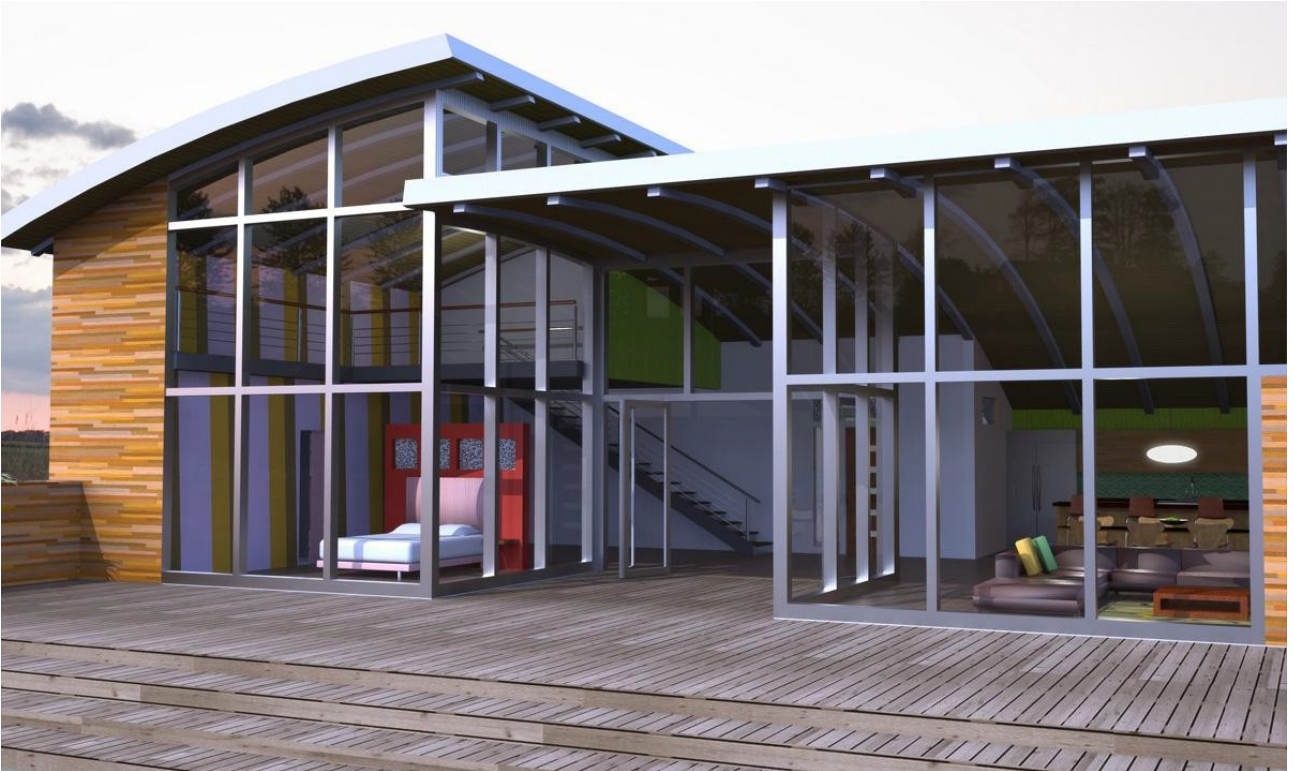


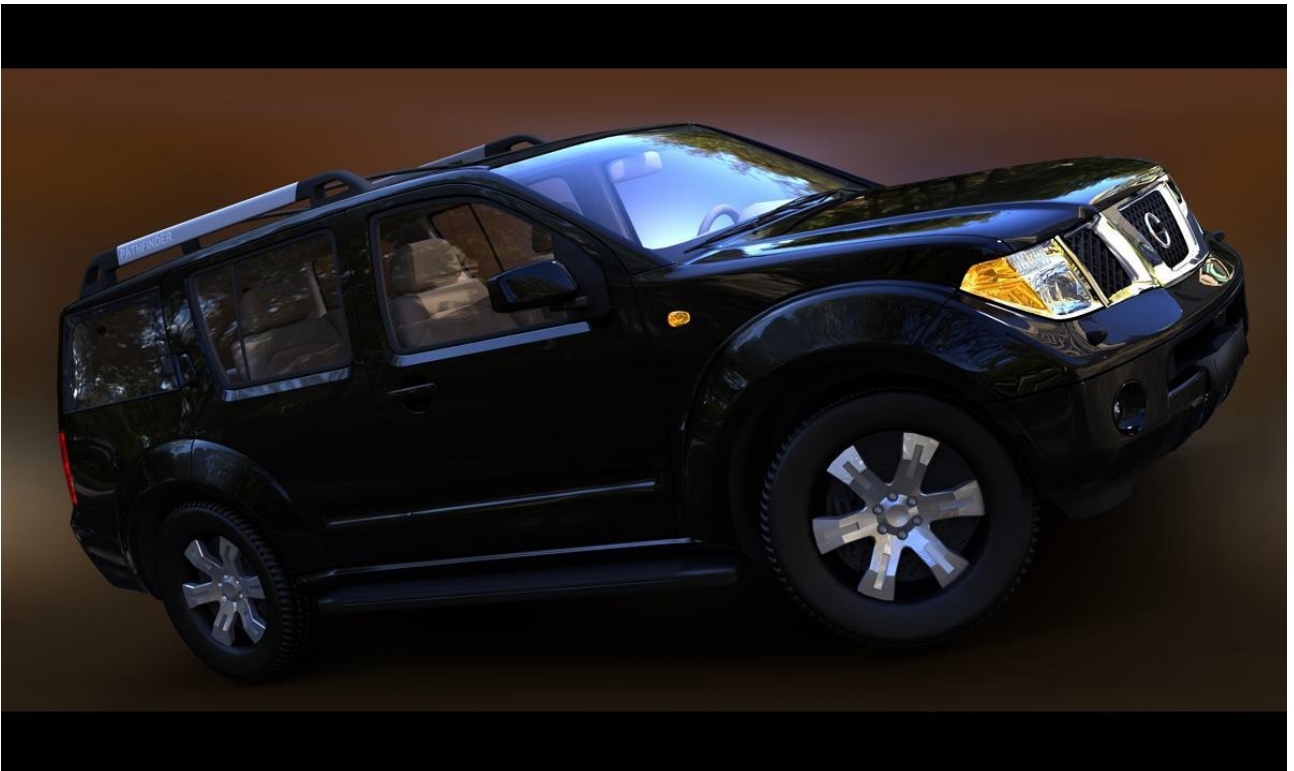
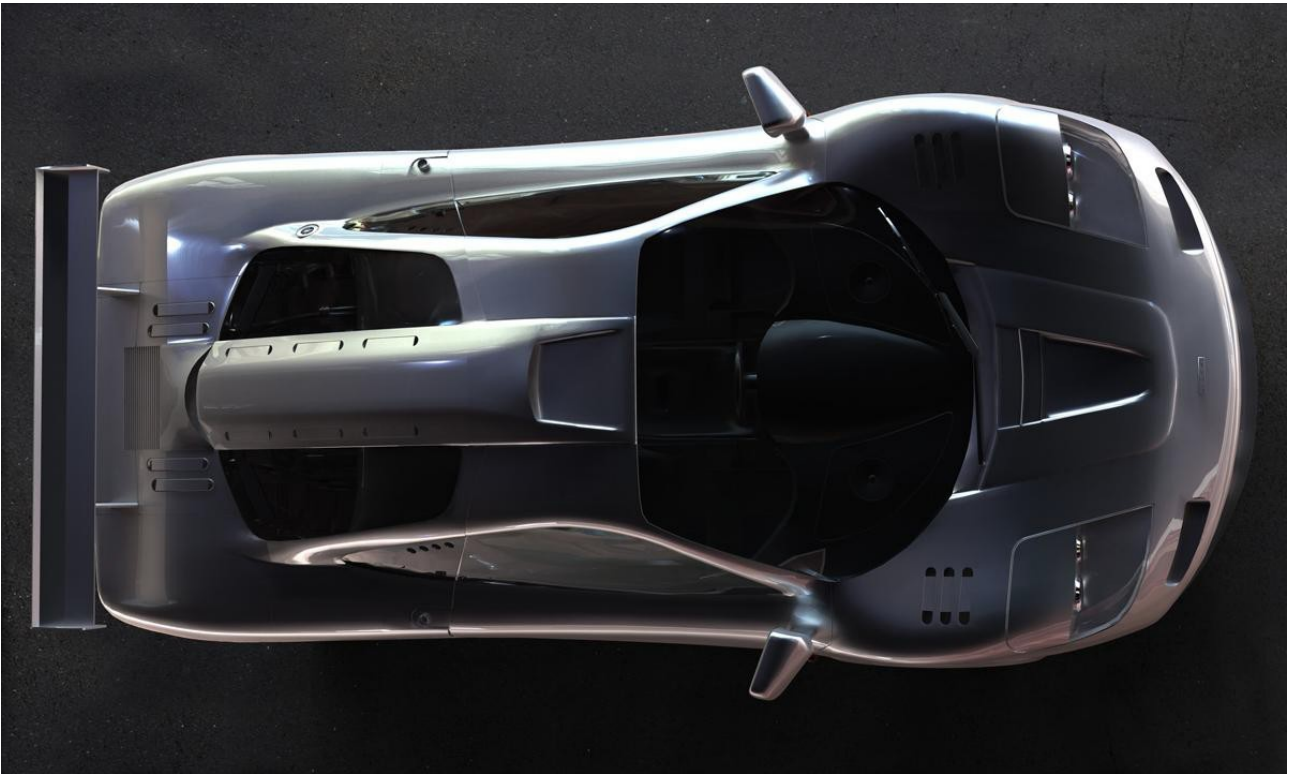
Mélange = 0



Mélange = 1

Exemples d'images rendues avec SimLab Composer











Animation

Introduction

SimLab Composer Animation édition prend en charge quatre types d'animation: Animation de Modèle (assemblage)

Animation de Caméra

Animation de Lumière

Animation de Matériau

Les Animations dans SimLab Composer peuvent être créées en utilisant l'une des opérations suivantes:

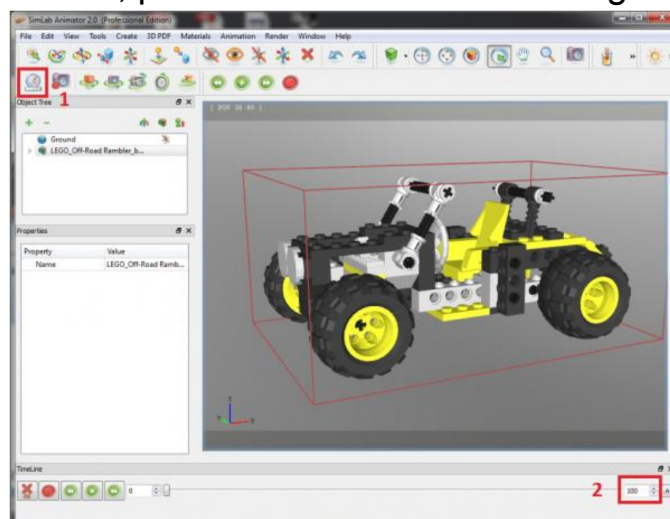
Déplacer un objet (cela fonctionne pour tous les objets y compris les objets 3D, caméras et les lumières)

La Modification des propriétés (cela fonctionne pour caméras, les lumières et les matériaux)

Exemple d'Introduction

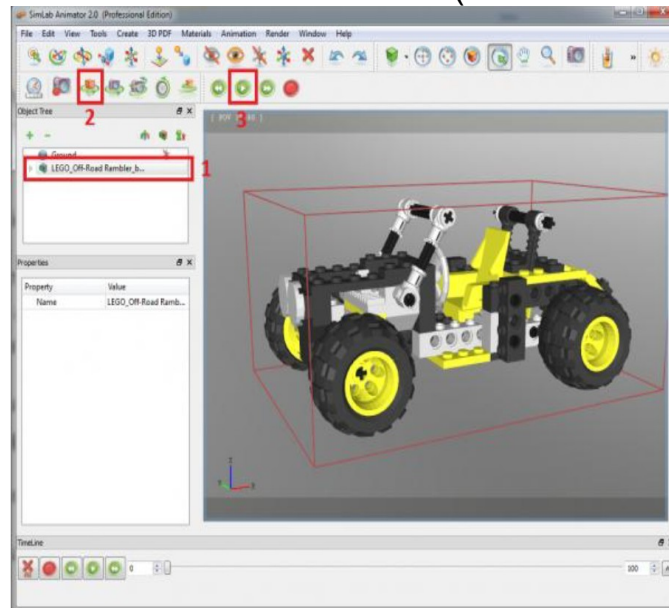
Le but de cet exemple est d'introduire les éléments d'animation dans SimLab Composer.

Créer une animation commence généralement par la sélection de l'image de fin de l'animation, par défaut, l'image de fin est de 100, l'utilisateur peut changer l'image de fin en cliquant sur le bouton **Ligne de Temps** dans la barre d'outils d'animation, puis en entrant la valeur image de fin dans *la boîte*.



Dans cet exemple nous allons créer une animation tournante de l'objet, pour créer une animation tournant, l'utilisateur doit sélectionner l'ensemble de haut niveau de la voiture et cliquer sur le bouton **Objet Tournant** dans la barre d'outils d'animation.

Cela crée une animation tournante de l'objet de 360 degrés autour de l'axe z du monde. Pour voir l'animation, l'utilisateur doit cliquer sur le bouton **Jouer** dans la barre d'outils d'animation de contrôle (raccourci : barre d'espace).



Animation du Mouvement d'un Objet

L'Animation de mouvement de l'objet peut être utilisée pour animer des modèles (assemblages, pièces ou objets 3D), des caméras et des lumières. Elle peut être créée soit par l'application d'une animation sur l'objet (s) ou en utilisant des images-clés.

SimLab Composer supporte les types suivants d'animations qui peuvent être appliqués sur des objets:



Animation Object Tournant

L'Animation **Objet Tournant** tourne l'objet sélectionné de 360 degrés autour de l'axe z du monde, l'animation commence à l'image 0 et se termine à la dernière image.



Animation de Roue

L'animation de roue est utile pour faire tourner un objet autour d'un axe choisi, pour créer une animation de roue, l'utilisateur doit sélectionner l'objet (s) à tourner, puis cliquer sur le bouton de l'outil **Animation de Roue** dans la barre d'outils d'animation.

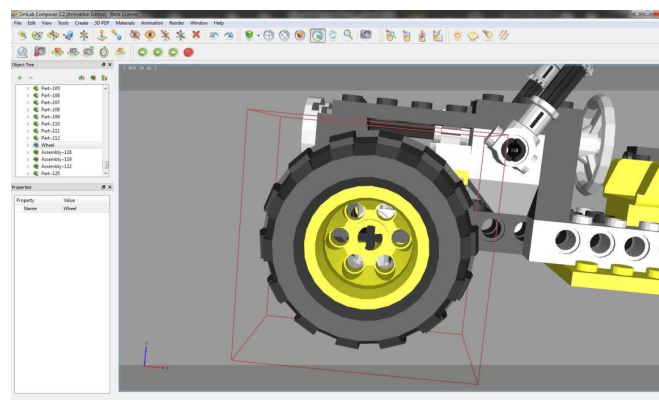
En cliquant sur le bouton de l'outil **Animation de Roue**, la boîte de dialogue d'animation de roue apparaît.



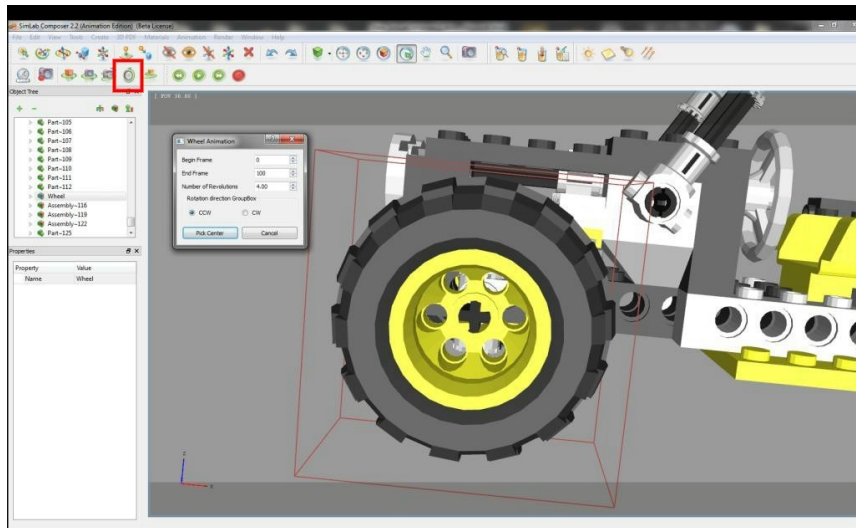
Le dialogue d'**Animation de Roue** permet à l'utilisateur de sélectionner l'image de départ pour l'effet de rotation, l'image de fin et le nombre de tours. Le nombre de tours est le nombre de rotations complètes à faire par l'objet sélectionné(s).

L'utilisateur peut également sélectionner le sens de rotation qui peut être dans le sens horaire ou anti-horaire, la direction est déterminée en utilisant la règle de la main droite autour de l'axe de rotation (pointé toujours sur la géométrie).

Après avoir réglé les paramètres, l'utilisateur clique sur le bouton central de sélection. La création d'animation de roue est complète en choisissant le centre de rotation. Le centre de rotation détermine le centre de rotation et la direction, qui est la même que la normale de la géométrie au centre choisi. L'exemple suivant montre comment utiliser l'animation de roue:
1 Sélectionnez l'objet à être mis en rotation



2 Cliquez sur l'outil **Animation de Roue** dans la barre d'outils d'**Animation**
3 Sélectionnez les paramètres de rotation (Observer le mode Sens Anti Horlogique dans cet exemple)



4 Cliquer le centre de rotation sélectionné



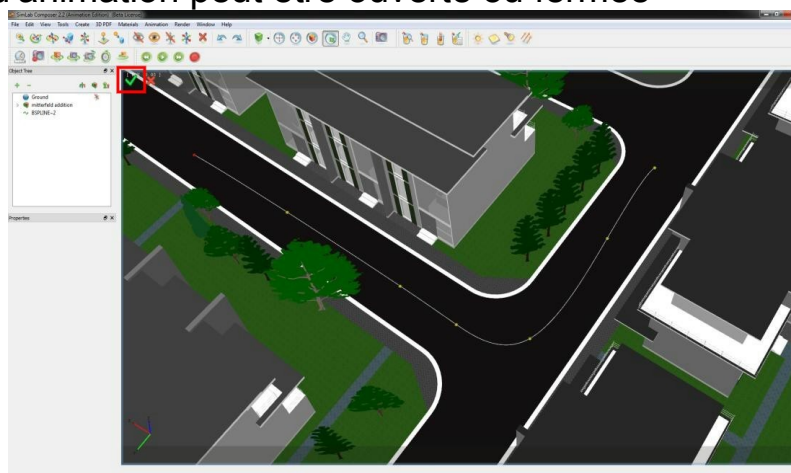
Animation de Trajectoire

L'**Animation de Trajectoire** peut être utilisée pour qu'un objet suive un chemin prédéfini. Voici les étapes pour créer une animation de trajectoire:

- 1 Création du chemin d'accès (ouvert ou fermé).
- 2 Sélection de l'objet à animer.
- 3 Cliquez sur le bouton trajectoire de l'outil d'animation dans la barre d'outils d'animation.
- 4 Sélection du chemin en s'en prenant à l'un de ses points.
- 5 Réglage de la localisation et l'orientation de l'objet animé au début du chemin.

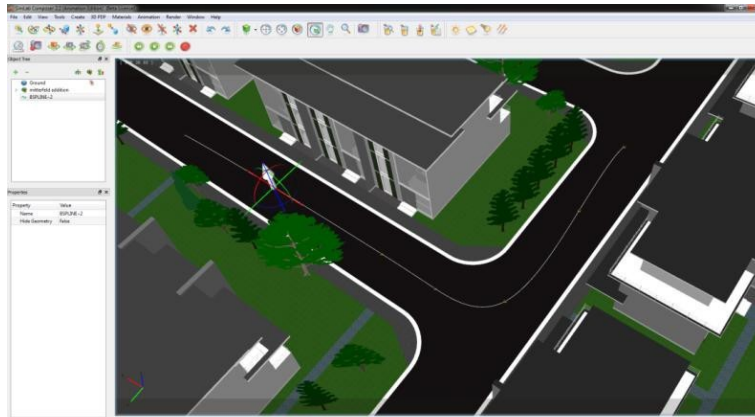
Création d'Animation de Trajectoire

La trajectoire d'animation peut être ouverte ou fermée



Chaque fois que l'utilisateur clique sur une géométrie existante un nouveau point est ajouté au chemin, le point enregistre à la fois l'emplacement et la normale de l'emplacement choisi. Après avoir ajouté tous les points pour la trajectoire d'animation l'utilisateur clique sur la marque **Validation** pour ajouter le chemin, ou clique sur la marque X pour annuler l'opération.

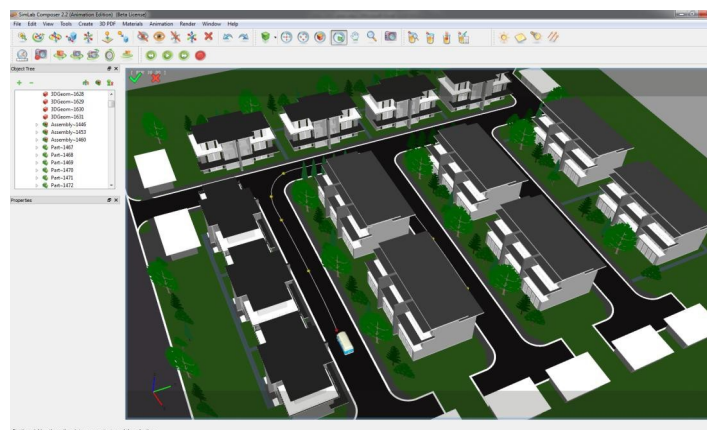
Le chemin conserve toutes les données dont il a besoin, afin que l'utilisateur puisse supprimer n'importe quelle géométrie utilisés dans sa construction.



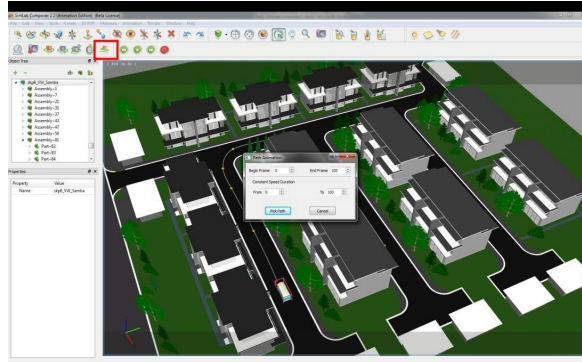
Le chemin peut être modifié en cliquant sur le bouton outil de **Sélection** (raccourci: ESC) et en sélectionnant l'un de ses points, le manipulateur permettra à l'utilisateur de modifier l'emplacement et la direction de la normale du point sélectionné. L'utilisateur peut mettre fin à l'opération de modification en sélectionnant un autre objet ou en cliquant sur le bouton outil de sélection.

Exemple de Trajectoire d'Animation

La création du chemin est la première étape dans la création d'une animation de trajectoire, dans cet exemple, nous créons un chemin ouvert en cliquant sur **Créer -> Trajectoire -> Trajectoire Ouverte** et sélectionner les points de tracé, puis en cliquant sur la marque **Validation**.



Ensuite, nous sélectionnons l'objet à animer et nous cliquons sur le bouton de l'outil **Animation de Trajectoire** dans la barre d'outils d'**Animation**, en cliquant sur l'**Animation de Trajectoire**, la boîte de dialogue Trajectoire d'Animation apparaît.



La Boîte de dialogue Trajectoire d'Animation permet à l'utilisateur de sélectionner la durée de l'animation du tracé, et la vitesse constante.

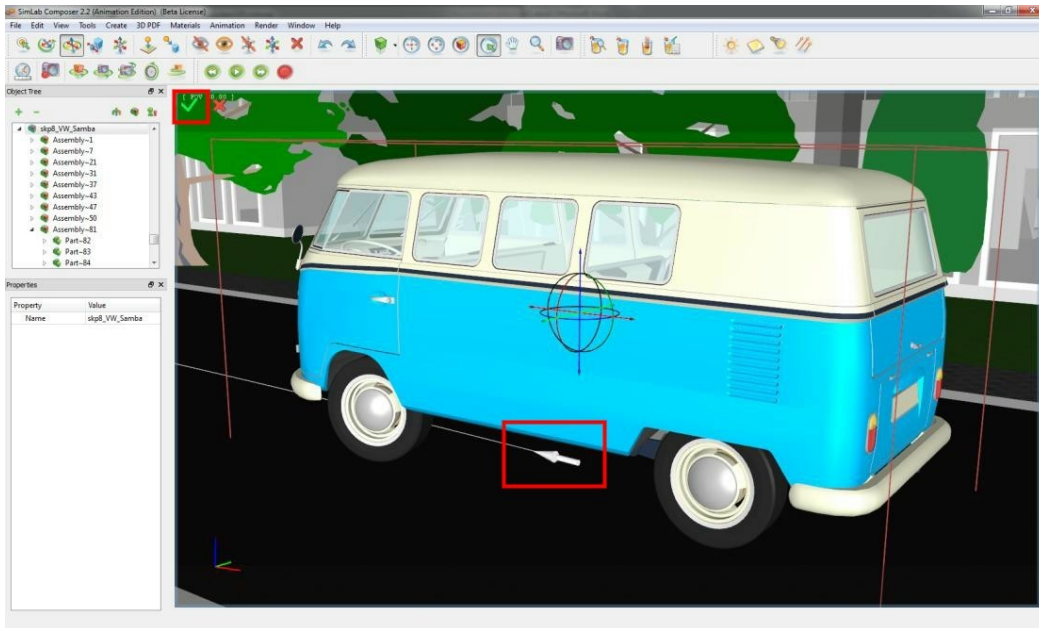
Dans cet exemple, l'image de début est fixée à 0 et l'image de fin est fixée à 100 ce qui signifie que l'animation chemin sera active entre l'image 0 et 100. La Durée à vitesse constante est

fixée de 10 à 90, ce qui signifie que l'objet va commencer la vitesse à 0, et accélérer jusqu'à ce qu'à l'image 10, il fonctionnera à une vitesse constante jusqu'à ce que le châssis 90, puis à se ralentir jusqu'à ce qu'il s'arrête à l'image 100.

Pour obtenir une vitesse constante pendant le temps de mouvement complet, la durée de la vitesse constante doit être la gamme de l'animation. Après avoir réglé les paramètres chemin d'animation de dialogue, l'utilisateur doit cliquer sur **Pointer une Trajectoire**, et sélectionner le chemin d'accès en cliquant sur l'un de ses points.

L'utilisateur doit définir l'alignement initial de l'objet devant être déplacé avec le chemin d'accès utilisé, une flèche blanche indiquant le sens de parcours au premier point est montré pour aider à aligner l'objet. Lorsque l'alignement est terminé, l'utilisateur doit cliquer sur le bouton approprié.

Note: Pour améliorer la qualité de la trajectoire d'animation, l'utilisateur doit sélectionner des distances égales entre les points lors de la création du chemin.

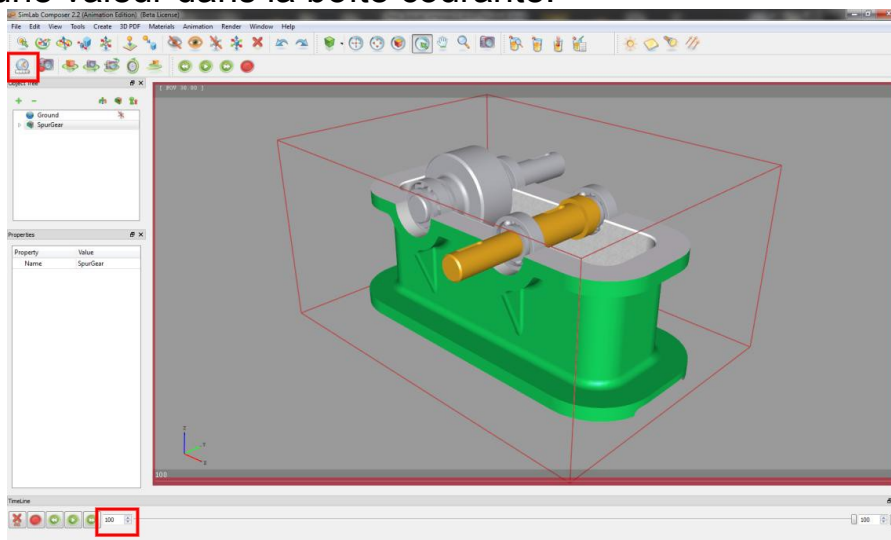


Animation de Mouvement d'Objet par Image-clé

Les images-clés seront automatiquement ajoutées lorsque l'objet est déplacé (Déplacement, rotation ou l'échelle), à une image-clé autre que la clé 0. Le déplacement d'un objet à l'image autre que l'image-clé 0 va vérifier si elle a une référence à l'image-clé 0, si ce n'est pas une clé de référence, elle sera automatiquement créé.

L'exemple suivant montre les étapes pour créer une animation d'image-clé de base.

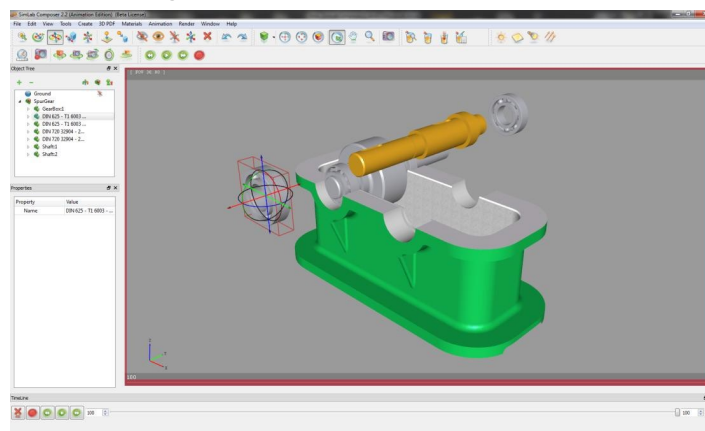
Le processus débute par la mise d'une valeur de l'image-clé autre que 0, cela peut être fait en utilisant la ligne de temps, qui apparaît en cliquant sur le bouton de l'outil de la **Ligne de Temps** dans la barre d'outils d'**Animation**, et en entrant une valeur dans la boîte courante.



Déplacer les objets ajoutera automatiquement les images-clés nécessaires, SimLab Composer gèrera la transition entre l'image-clé initiale de la clé créée à l'image 0 et l'image-clé courante.

SimLab Composer dessine une bordure rouge lorsque l'image courante est définie sur une valeur autre que 0, pour informer l'utilisateur que les objets en mouvement créeront automatiquement des images-clés.

Le numéro de l'image-clé courante est écrit dans le coin inférieur gauche de la zone 3D. L'utilisateur peut utiliser le raccourci "+" pour passer à l'image suivante, et le raccourci "-" pour passer à la précédente. L'utilisation de Page UP déplace l'image-clé actuelle de 10 images en avant, tandis que Page Down la déplace de 10 images en arrière.



Jouer l'Animation

L'utilisateur peut jouer l'animation en cliquant sur le bouton de l'outil **Jouer l'Animation** (raccourci barre d'espace) dans la barre d'outil contrôleur d'**Animation**. La barre d'outils **Contrôleurs d'Animation** comprend les boutons d'outils **Aller à la première image** (raccourci Home) et **Aller à la dernière image** (raccourci Fin).



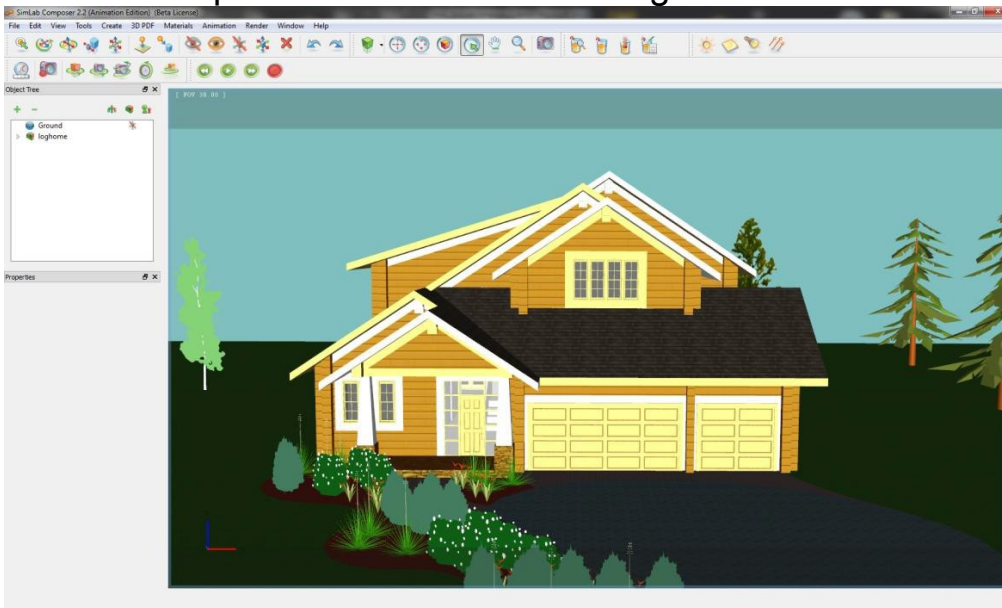
Jouer l'animation remplace le bouton de lecture avec un bouton de pause, qui permet à l'utilisateur de faire une pause l'animation. La barre d'outils de contrôle d'animation est dupliquée dans la ligne de temps pour plus de commodité.

Animation de Caméra

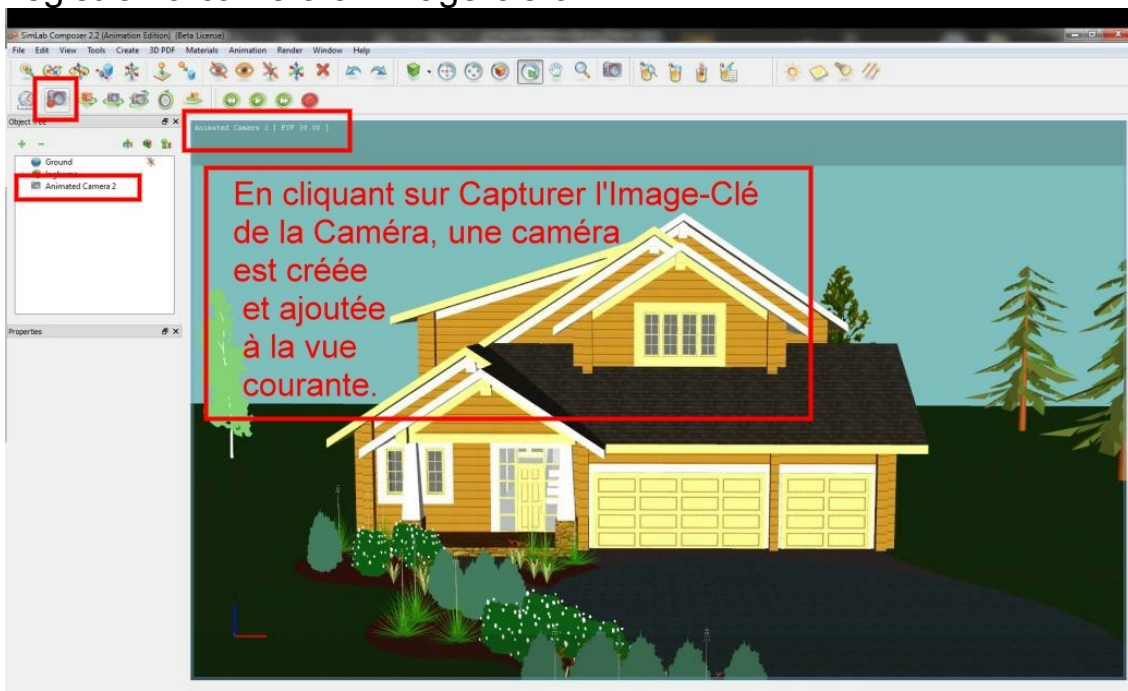
L'animation de Caméra permet à l'utilisateur de créer des procédures pas à pas pour les bâtiments et les grandes scènes, de montrer les différentes parties d'une machine, et de garder l'œil du spectateur sur un point important de la scène.

Exemple d'animation de la Caméra

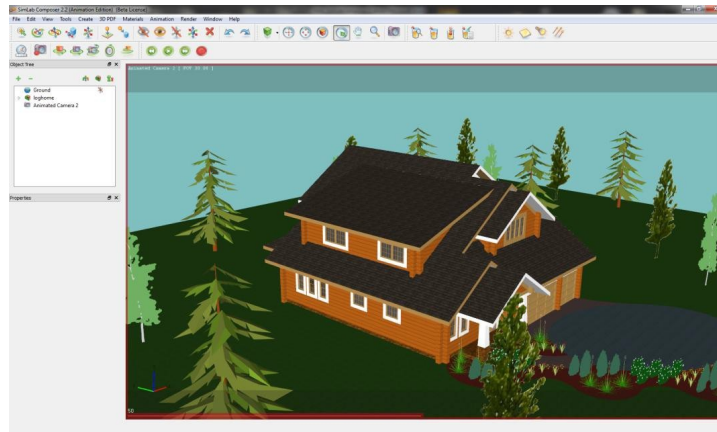
Pour créer une animation de caméra à l'utilisateur a besoin d'importer le modèle et de fixer le point de vue initial de l'image 0.



Pour créer un repère de la caméra à l'image-clé 0, l'utilisateur doit cliquer sur **Capter l'Image-clé de la Caméra** dans la barre d'outils d'**Animation**. Cela va automatiquement créer une nouvelle caméra, la joindre à la vue en cours, et enregistrer la caméra à l'image-clé 0.



Ensuite, l'image-clé actuelle doit être remplacée par l'image à laquelle l'utilisateur veut sauver l'image-clé de la caméra suivante, sélectionner la vue et cliquer sur Capturer l'image-clé de la Caméra.



Jouer l'Animation montre le mouvement de caméra entre les deux des images-clés enregistrées, l'utilisateur peut ajouter plus d'images-clés de caméras pour compléter l'animation.

Création d'Animation de Caméra

Pour la création d'animation de caméra, l'utilisateur peut choisir une des méthodes suivantes:

- 1 Capturer l'image-clé de la caméra (décrit dans l'exemple précédent).
- 2 Application des méthodes de mouvement de l'objet sur la caméra (la caméra est un objet dans SimLab Composer et il peut être déplacé comme tout autre objet).
- 3 Utilisation des boutons prédéfinis animation de caméra.

La barre d'outils d'**Animation** comprend deux boutons d'animation prédéfinis pour permettre à l'utilisateur de créer des animations de caméras automatiques. Ces deux boutons sont:



Caméra Tournante: ce bouton crée une animation qui fait tourner la caméra à 360 degrés autour de l'axe Z global, par défaut cette animation commence à l'image 0 et se termine à la dernière image de l'animation.



Caméra Hélicoïdale: similaire à la caméra tournante, ce bouton crée une animation qui fait tourner la caméra à 360 degrés autour de l'axe Z du monde, il ajoute également la traduction de l'élévation actuelle de la caméra au sol ($Z = 0$). Ce type d'animation peut être utilisée pour voir les bâtiments élevés.



Animation Sphérique : cette animation a un but particulier, elle facilite la création de plusieurs images montrant le modèle. Les images produites à l'aide de l'animation sphérique permettent la création d'une présentation interactive, où l'utilisateur a la sensation de naviguer dans le modèle par la transition entre les images.

La génération d'images pour les images sphériques peut être fait par l'une des méthodes suivantes:

1 Rendu de l'animation

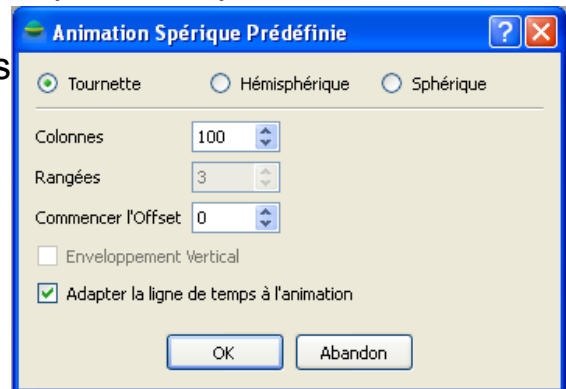
2 En utilisant la **Capture vidéo de la vue**, qui est disponible dans le menu d'animation,

L'Animation sphérique supporte les types suivants d'animation de caméra:

1 **Caméra Tournante**

2 **Caméra Hémisphérique** (utile pour les objets que l'utilisateur ne peut pas voir au-dessus, comme les modèles d'architecture)

3 **Animation Sphérique**



L'utilisateur peut déterminer l'offset de début, qui est la première image utilisée par l'animation sphérique générée.

Pour la tournette d'animation sphérique, l'utilisateur peut choisir le nombre d'images pour représenter une rotation de la caméra complète autour de l'objet par les paramètres du nombre de colonnes.

En cas de d'animation hémisphérique et sphérique, l'utilisateur peut définir le nombre de colonnes et de lignes.

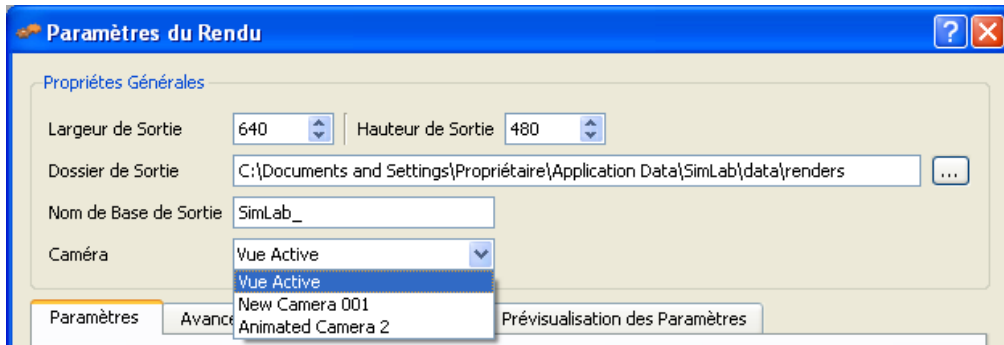
Pour une animation sphérique, l'utilisateur peut choisir d'ajouter plus d'images pour permettre 360 vues de l'objet en cochant la case à cocher enveloppement vertical.

Adapter la ligne de temps aux mises à jour d'animation de l'image de fin de l'animation pour la faire correspondre au nombre d'images nécessaires à l'animation sphérique.

Sélection de caméra de rendu

Dans SimLab Composer l'utilisateur peut créer plusieurs caméras, chaque caméra peut avoir son animation. Pour voir l'animation d'une caméra, l'utilisateur peut déplacer la caméra à partir de l'arborescence d'objets sur un point de vue. **Jouer l'Animation** montre l'animation de la caméra dans la vue. La déconnexion d'une caméra à partir d'un point de vue peut être faite en cliquant sur la vue et en cliquant sur **Fenêtre --> Déconnectez la Caméra**

L'utilisateur peut sélectionner la source de la caméra à utiliser pour le rendu dans la boîte de dialogue **Rendre-->Paramètres de Rendu**. Toutes les caméras disponibles sont répertoriées pour l'utilisateur. L'option par défaut est la vue active, ce qui permet au rendu d'utiliser automatiquement la même caméra utilisée par la vue active.



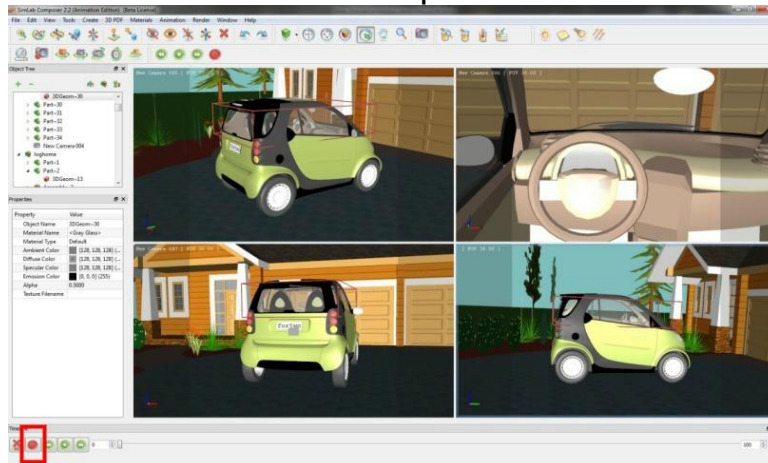
Caméra Directrice

La caméra directrice donne à l'utilisateur la possibilité de créer une animation qui combine les images des caméras multiples. Les fonctionnalités de la caméra directrice est accessible en cliquant sur le bouton de l'outil **Caméra Directrice** des contrôleurs d'animation de la barre d'outils.

En cliquant sur le bouton de l'outil **Caméra Directrice** va créer une nouvelle caméra nommée Directrice et commencera à enregistrer son contenu à partir des caméras existantes dans la scène.

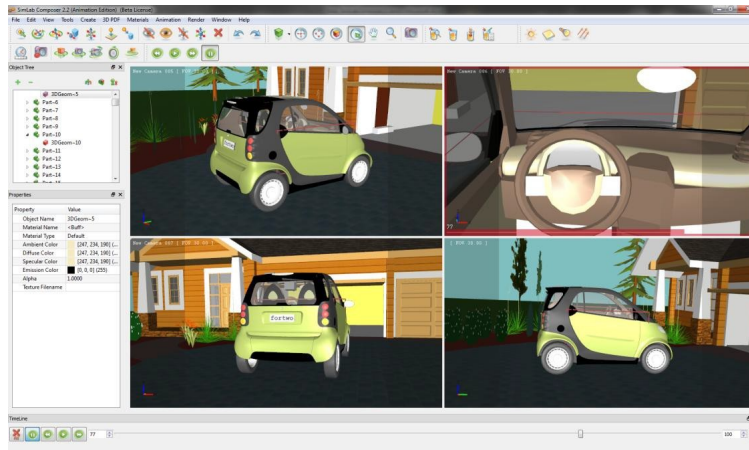
Exemple de Caméra Directrice

Dans cet exemple, l'utilisateur montre quatre vues dans SimLab Composer (cela peut être fait en cliquant sur **Fenêtre -> 4 Vues**). Une caméra avec une animation est attachée à chacun de ces points de vue.



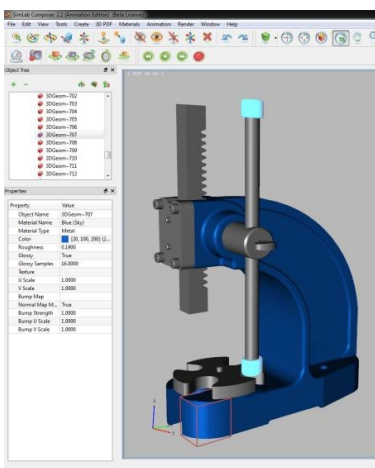
Pour créer une caméra directrice, l'utilisateur doit cliquer sur le point de vue pour démarrer l'enregistrement de la caméra directrice, puis sur le bouton de l'outil caméra directrice.

L'Animation sera jouée une fois, la caméra directrice sera l'enregistrement de la caméra dans la vue active. L'utilisateur peut cliquer sur une autre vue pour la rendre active, il en résulte que la caméra directrice enregistre son point de vue.



L'utilisateur peut basculer entre les vues autant de fois que nécessaire. À la fin de la procédure, l'utilisateur aura une caméra nommée directrice pour l'arborescence, l'utilisateur peut déplacer la caméra directrice sur l'un des points de vue et jouer l'animation pour voir son contenu.

Animation de Matériau



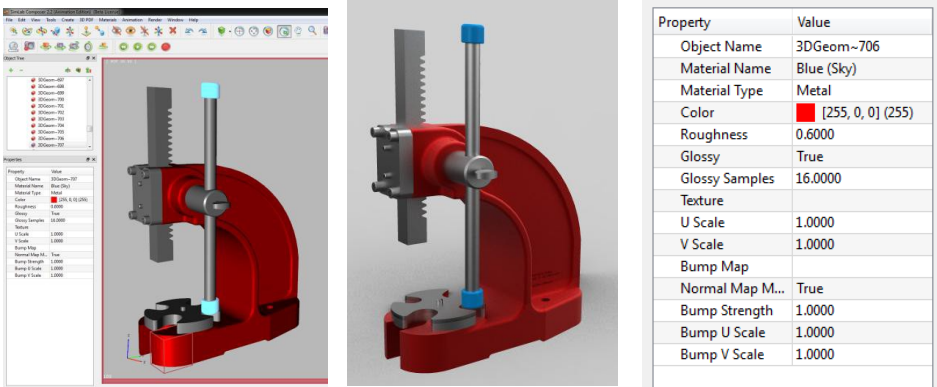
Property	Value
Object Name	3DGeom~706
Material Name	Blue (Sky)
Material Type	Metal
Color	[20, 100, 200] (2...
Roughness	0.1900
Glossy	True
Glossy Samples	16.0000
Texture	
U Scale	1.0000
V Scale	1.0000
Bump Map	
Normal Map M...	True
Bump Strength	1.0000
Bump U Scale	1.0000
Bump V Scale	1.0000

L'animation de matériau peut être utilisée pour afficher les combinaisons de différents matériaux d'un produit, pour voir les effets de lumière tournante, ou pour ajouter un effet visuel de l'animation.

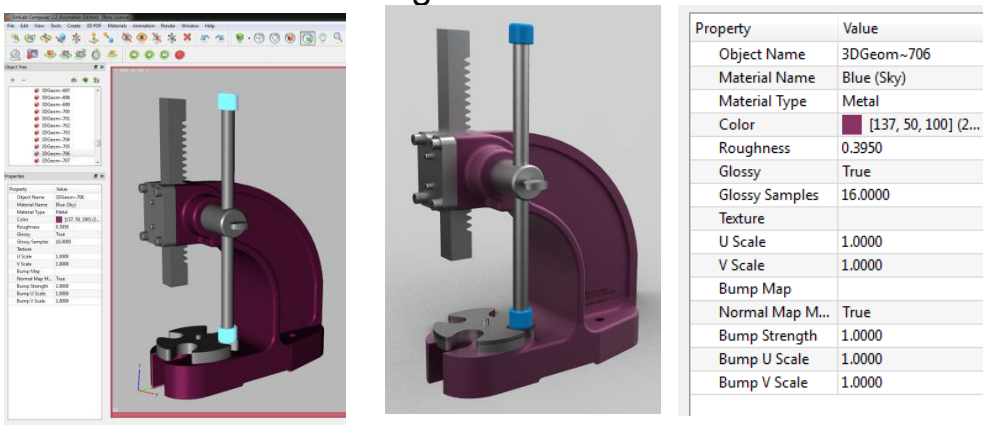
Exemple d'Animation de Matériau

Après avoir importé le modèle de la presse, en matériau métallique bleu a été attribué au pied de la presse, en le passant de la bibliothèque de matériaux à l'image 0.

Le cadre actuel est changé à la dernière image (en cliquant sur Fin) et les propriétés des matériaux ont été mis à jour (la couleur est au rouge, et la rugosité est changé à 0,6)



Jouer l'animation montre la transition des propriétés du matériau, l'image-clé a été fixée à 0 et celle qui a été fixée à la dernière image. L'image suivante montre le modèle à l'image 50.



Notes sur l'Animation de Matériau

Les meilleurs résultats de la transition automatique de matériaux sont obtenus lors de propriétés de l'évolution d'un même type de matériau, comme le montre l'exemple précédent, où les propriétés ont été modifiées, pour le même type de matériau (métal).

Pendant l'animation de matériel l'utilisateur peut changer le type de matériau. Dans ce cas il est conseillé de gérer la transition type de matériau, par exemple si l'utilisateur a utilisé un matériau métallique à l'image 0 et en matière plastique à l'image 100, l'utilisateur doit jouer l'animation, pour voir si la transition de matériau est conforme à ses attentes.

L'utilisateur peut gérer la transition de matériau en ajoutant un matériau métallique à l'image 50 et matière plastique à l'image 51, et d'en fixer les propriétés du matériau qui assure la transition.

Pour faire disparaître des pièces extérieures lors de l'animation, l'utilisateur doit utiliser un matériau qui comprend une alpha comme les matériaux avancés ou généraux, la valeur de l'alpha peut être animée, pour atteindre 0, ce qui fait que les pièces disparaissent.

Animation de Lumières

Similaires à des caméras, des lumières dans SimLab Composer sont des objets, ce qui signifie que les mouvements d'animation d'objet peuvent être appliqués aux lumières pour les déplacer et changer leurs directions.

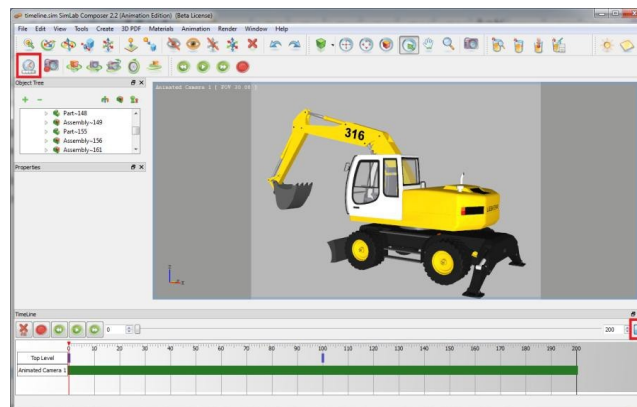
En plus de déplacer les lumières, l'utilisateur peut modifier leurs propriétés à différentes images-clés, ce qui permettra de créer une animation montrant la transitions des propriétés.

Dans l'exemple, pouvoir à la suite, la couleur et la direction d'une lumière directionnelle ont été modifiées pour créer 3 images-clés, qui simulent les changements de lumière du soleil.

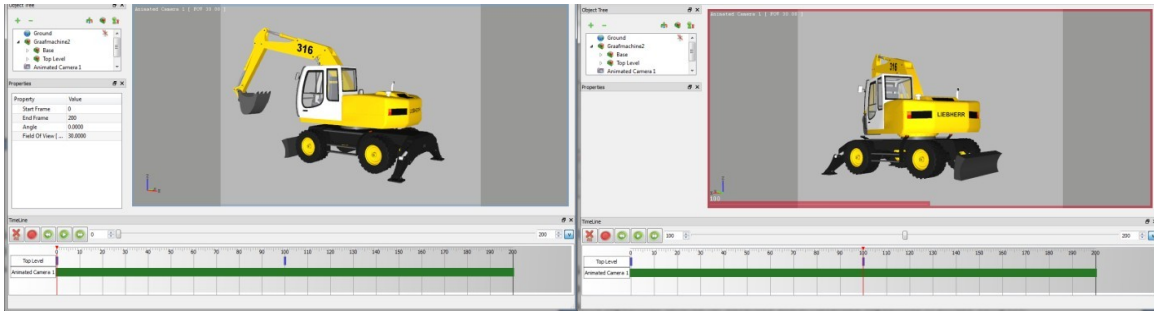


La Ligne de Temps

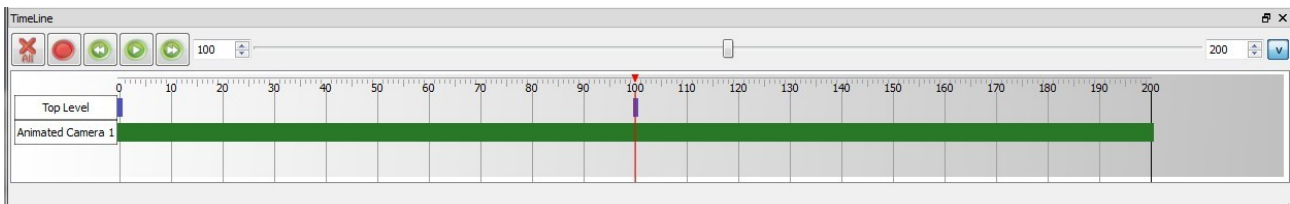
La ligne du temps fournit à l'utilisateur un outil pour visualiser et éditer des images-clés d'animation, pour obtenir la vue détaillée de la **Ligne de Temps**, l'utilisateur doit cliquer sur la **Montrer la Ligne de Temps** dans la barre d'outils d'**Animation**, puis de cliquer sur le bouton Afficher les détails dans la partie supérieure droite de la **Ligne de Temps**.



Dans cet exemple, la dernière image-clé a été fixée à 200, la partie supérieure du chargeur tourne entre 0 et 100 images comme le montre les images suivantes. Une Animation caméra tournante est appliquée à la scène.

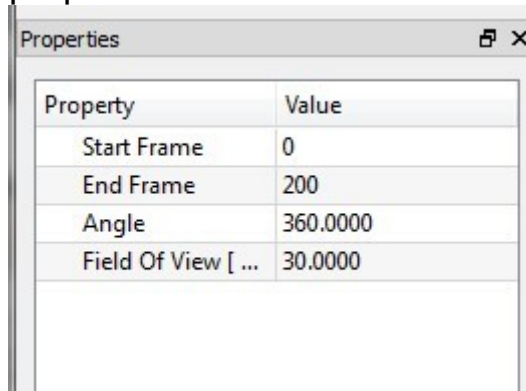


Les détails de l'Animation apparaissent dans la **Ligne de Temps**.

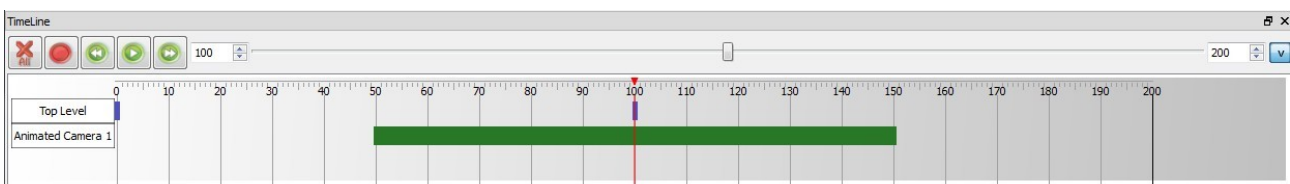


L'image-clé actuelle est marquée dans la ligne de temps comme une ligne rouge, le nom de l'objet affecté par l'animation apparaît dans la partie gauche de la ligne de temps, en cliquant sur le nom de l'objet on le sélectionne automatiquement dans la zone 3D.

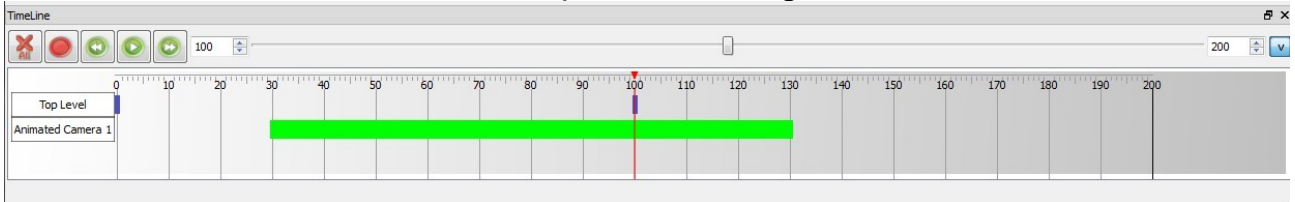
En cliquant sur une image-clé d'animation dans la ligne de temps montre ses propriétés, par exemple en cliquant sur l'animation de caméra tournante (la ligne verte) montre les propriétés suivantes.



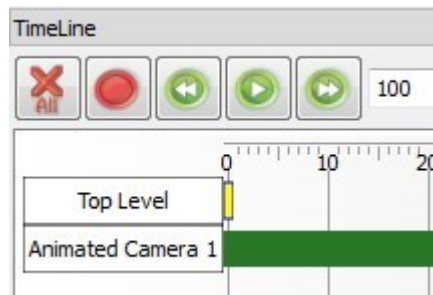
L'utilisateur peut modifier les propriétés des images-clé, le début et la fin de caméra tournante peut être modifiée par exemple de 50 à 150, l'angle de rotation peut être changé à 180 pour rendre la caméra que sur une demi-tour.



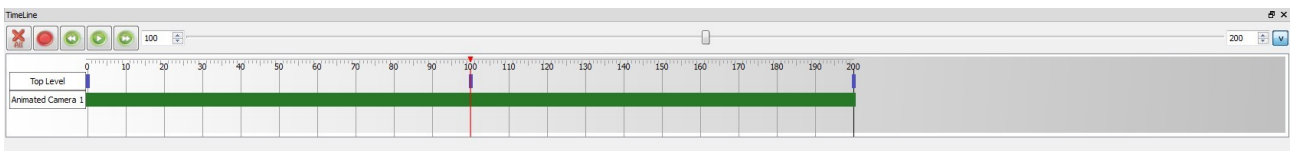
L'utilisateur peut également modifier les cadres de l'image-clé en les faisant glisser dans la ligne de temps, par exemple pour rendre le début de la caméra à l'image 30, tout ce que l'utilisateur doit faire est de glisser l'image-clé de caméra tournante, et la déplacer à l'image 30.



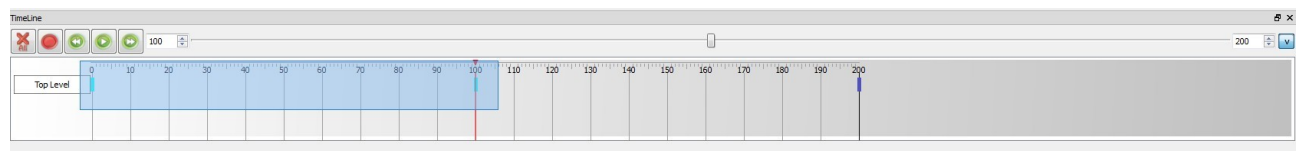
La **Ligne de temps** prend en charge la copie des images clés, par exemple pour que le chargeur revienne à sa position initiale, l'utilisateur doit sélectionner l'image-clé de haut niveau (à l'image 0), dans le menu **Edition** sélectionner **Créer une Copie**.



L'image-clé copiée sera affichée en jaune, l'utilisateur peut faire glisser les images-clés copiées et les déposer à son nouvel emplacement (à l'image 200).



L'utilisateur peut faire glisser une boîte pour copier plusieurs images clés.



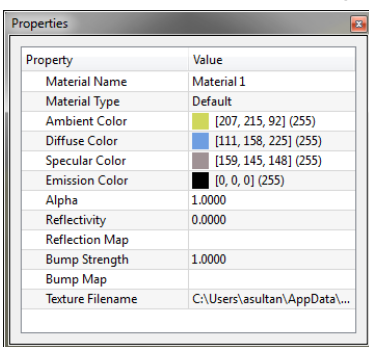
L'utilisateur peut supprimer toutes les images-clés en cliquant sur le bouton d'animation **Supprimer Tout** dans **La ligne de Temps**.

Les Fonctionnalités Avancées

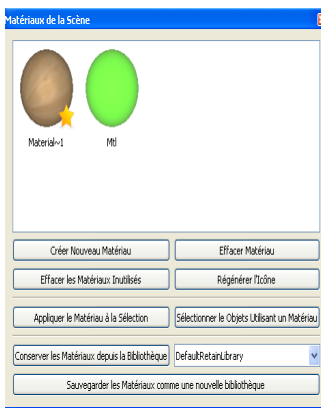
SimLab Composer a été conçu dès le départ pour être facile à utiliser, l'utilisateur peut donc être productifs en quelques minutes d'utilisation de l'application. Dans le même temps SimLab Composer comprend des capacités adaptées pour les utilisateurs avancés. Les fonctionnalités avancées de SimLab Composer permettent à l'utilisateur de l'utiliser comme une application unique de pré-rendu, et d'avoir une meilleure granularité pour plus les fichiers PDF générés en 3D. Fonctionnalités avancées disponibles:

La Gestion des Matériaux

Lors de l'importation d'un modèle 3D dans SimLab Composer, celui-ci maintient la structure du matériau du modèle importé. Il conserve l'information des d'objets en utilisant le même matériau du modèle original.



La suppression d'un matériau de la bibliothèque de matériaux dans la zone 3D va changer les propriétés du matériau. Cela signifie que l'apparition de tous les objets utilisant le même matériau sera mise à jour. L'utilisateur peut également modifier les propriétés du matériau en choisissant un matériau de la scène des matériaux, et en changeant ses propriétés dans la fenêtre des propriétés.

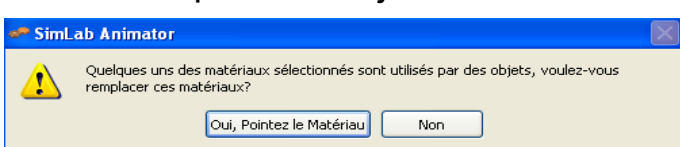


La gestion des matières donne à l'utilisateur la capacité d'apporter des modifications à l'utilisation des matériaux dans la scène, de sorte que plusieurs objets séparés peuvent utiliser le même matériau, et des objets en utilisant des matériaux différents peuvent être combinés pour utiliser le même matériau pour faire de matériaux plus facile pour l'utilisateur.

La fenêtre **Matériaux de la Scène** est ouverte en cliquant sur **Gérer les Matériaux de la Scène** dans le menu des matériaux (raccourci Ctrl + M).

La fenêtre Matériaux de la Scène fournit à l'utilisateur les fonctionnalités suivantes: **Créer Nouveau matériau**: Crée un matériau par défaut et l'ajoute à la fenêtre de matériau de scène.

Effacer Matériau: Supprime le matériau choisi. Dans le cas où le matériau est utilisé par les objets dans la scène, une boîte de dialogue apparaît



demandant à l'utilisateur de choisir un matériau de remplacement avant la suppression.

Effacer les matériaux inutilisés: Supprime toutes les matières non référencé par l'objet dans la scène.

Régénérer L'Icône: Génère un aperçu de l'image rendue du matériau choisi.

Appliquer le matériau à la sélection: Donne à tous les objets sélectionnés le matériau choisi.

Sélectionner les objets Utilisant un Matériau: Sélectionne tous les objets en utilisant le matériau choisi.

Sauvegarder les Matériaux comme une nouvelle Bibliothèque: Crée une bibliothèque de nouveau matériau qui comprend du matériau actuellement inclus dans la scène.

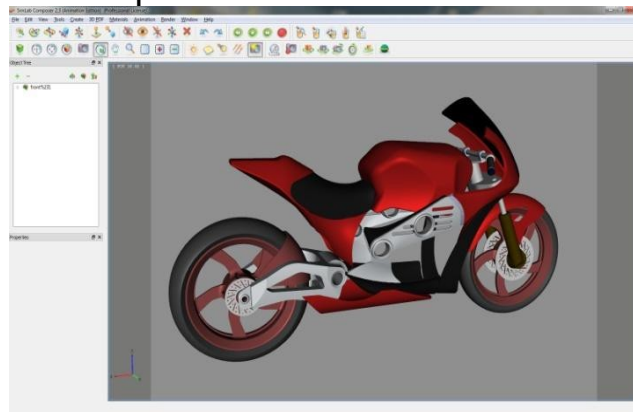
Conserver les matériaux

Conserver les matériaux permet de réappliquer automatiquement les propriétés des matériaux basés sur des noms de matériaux.

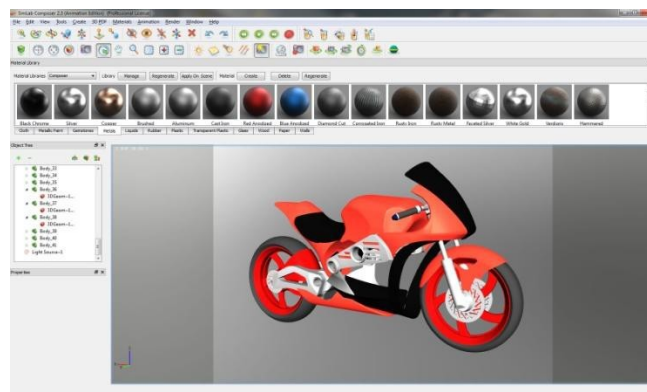
Cela peut faire gagner une quantité importante de temps aux les concepteurs dans l'attribution des matériaux.

L'exemple suivant décrit un flux de travail pour réattribuer un matériau

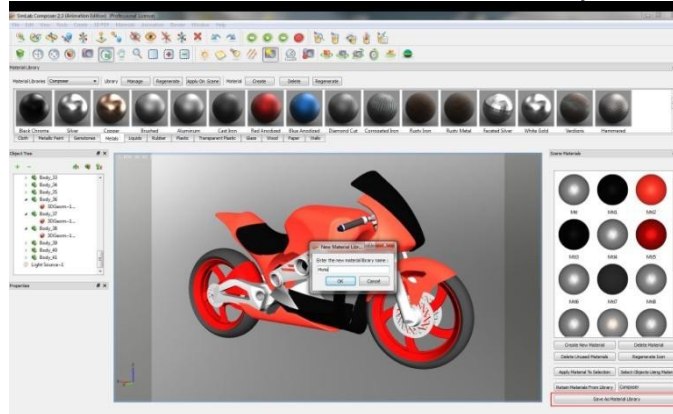
1 L'utilisateur commence par l'importation de la première version du modèle de CAO dans SimLab Composer.



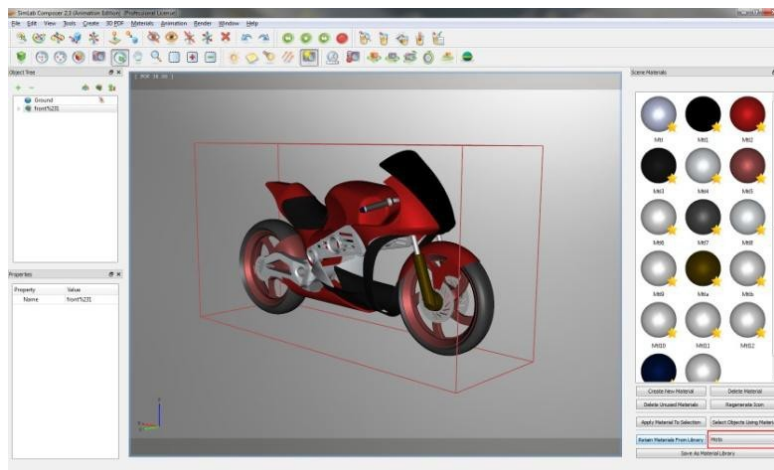
2 L'utilisateur assigne les matériaux en faisant glisser les matériaux de la bibliothèque de matériaux dans la zone 3D.



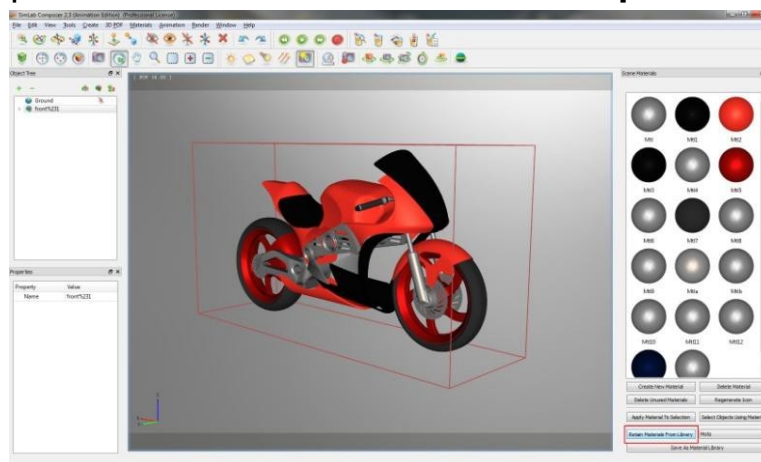
3 L'utilisateur crée une bibliothèque de matériaux sur la base des matériaux préexistants, cela se fait en cliquant sur **Sauvegarder les matériaux comme une nouvelle Bibliothèque** dans la fenêtre Matériaux de la Scène. L'utilisateur est invité à nommer la nouvelle bibliothèque de matériaux



4 L'utilisateur importe une version actualisée du modèle de SimLab Composer



5 L'utilisateur clique sur **Conserver les Matériaux depuis la Bibliothèque**



Créer une copie et faire une instance

SimLab Composer permet la création de copies multiples d'un objet. Cela peut se faire soit en créant une copie, ou une instance de cet objet. Les deux fonctions se trouvent sous le menu **Editer**, pour créer une seconde copie de l'objet.

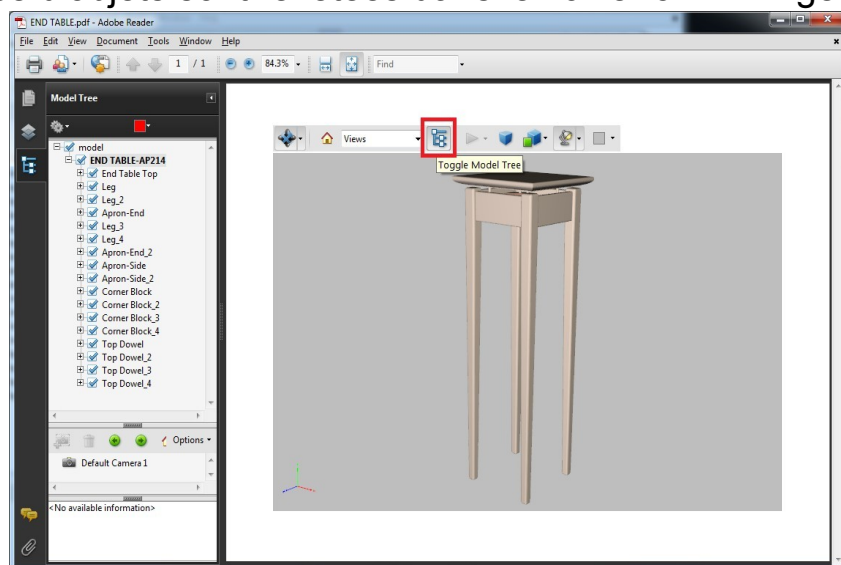
Créer une Copie: crée une copie de l'objet sélectionné, avec une copie de tous les matériaux et des transformations utilisées. Chacune des deux copies aura son propre matériel, et ses transformations. Ainsi, les changements de propriétés des matériaux de l'un peut se faire sans affecter les propriétés de l'autre. Des transformations différentes peuvent être appliquées à chaque sans affecter l'autre, ainsi.

Créer une instance: crée une instance de l'objet sélectionné, avec la structure des mêmes matériaux et des transformations de l'objet original. Ainsi, la modification des propriétés des matériaux sera appliqué aux deux objets. Aussi les transformations appliquées à l'une des instances de l'un seront appliquées à l'autre.

Gérer l'Arborescence d'Objets

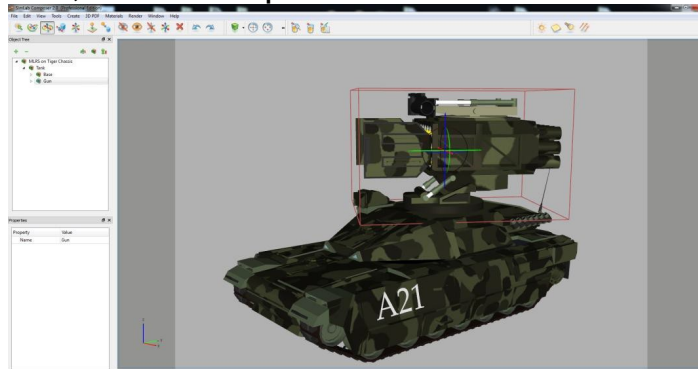
Lors de l'importation d'un modèle 3D dans SimLab Composer, celui-ci tente de reconstruire l'arbre d'assemblage complet du modèle importé, d'avoir accès à l'arborescence d'objets donne une description claire du modèle et de sa hiérarchie. En plus de choisir le niveau sur lequel travailler, SimLab Composer a d'autres utilisations de l'arbre d'objets, qui comprennent:

1 Exportation de l'arbre dans le fichier PDF 3D. Lorsque vous ouvrez un fichier PDF 3D et en cliquant sur L'arborescence du modèle, l'utilisateur voit le même arbre dans le compositeur, les modifications apportées à l'arborescence d'objets sont reflétées dans le fichier 3D PDF généré.



Voici le modèle d'arbre pour un fichier PDF 3D

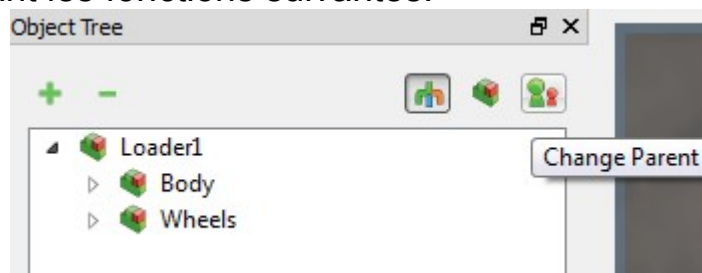
2 L'arborescence d'objets améliore la facilité d'utilisation de pièces mobiles différents dans un modèle, facilement démontré sur le modèle SketchUp suivant, avoir accès à l'arborescence d'objets pour faire tourner la tourelle, cette fonctionnalité permet aussi de créer des copies multiples non identiques du modèle, tâche des plus facile.



Utiliser l'arborescence d'objets pour déplacer des éléments dans la scène

3 L'arborescence d'objets peut être utilisé pour restructurer l'assignation des matériaux, tel que décrit dans la section la gestion des matériaux de la scène.

L'utilisateur de SimLab Composer a la capacité de restructurer l'arborescence d'objets en utilisant les fonctions suivantes:



Créer l'assemblage: pour utiliser cet outil l'utilisateur sélectionne une liste d'objets existants et clique sur le bouton d'outil Créer un assemblage, un nouvel assemblage qui devient le parent de tous les objets sélectionnés est créé. Par exemple, l'utilisateur sélectionne les objets roues motrices, roues 1,2,3,4 et crée l'assemblage parent en les cliquant

Mode de restructuration: lorsque l'utilisateur clique sur le bouton à bascule, le mode de restructuration est établi, dans ce mode, l'utilisateur peut réorganiser l'arbre en faisant glisser un objet ou un certain nombre d'objets et les déposer sur un nouveau parent

Changer le parent: en utilisant cet outil l'utilisateur sélectionne un objet ou un certain nombre d'objets et clique sur le bouton **Changer Parent**, il est ensuite invité à choisir un nouveau parent pour les objets sélectionnés.

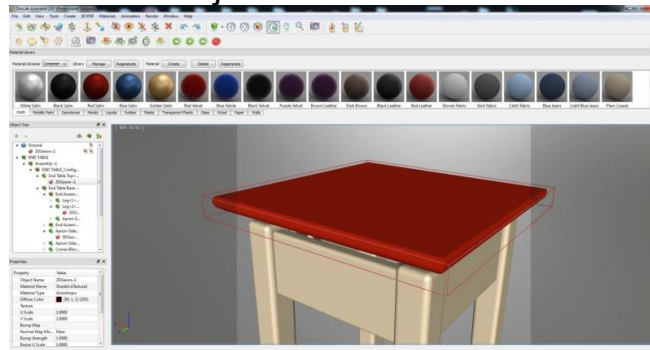
Exploser la Géométrie

La plus petite représentation d'une géométrie dans SimLab Composer est une Geom 3D, c'est une forme géométrique qui a une transformation et un matériau qui lui est appliqué, afin que tous les contenus d'une Geom 3D soient déplacés ensemble et devant avoir les mêmes matériaux. Certains formats de modèle ne sont pas pris en charge à l'enregistrement dans l'arborescence d'objets, lors de l'importation de modèles 3D en utilisant ces formats, une Geom 3D peut contenir de nombreux fragments non connectés entre eux. L'utilisation de l'outil de détail permet à l'utilisateur d'explorer une Geom 3D qui contient des parties non connectées à plusieurs Geoms 3D. Chacun des nouveaux Geoms 3D peut être déplacé séparément et peuvent être affectés d'un matériau unique.

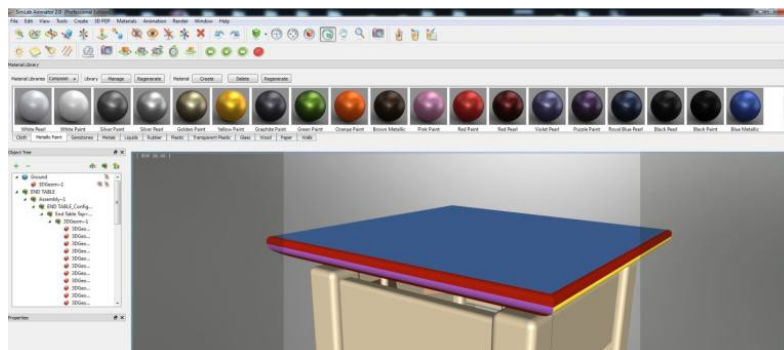
La fonction peut être utilisée en sélectionnant un objet dans l'arborescence et en cliquant sur **Outils -> Exploder la Géométrie**

Casser les Faces

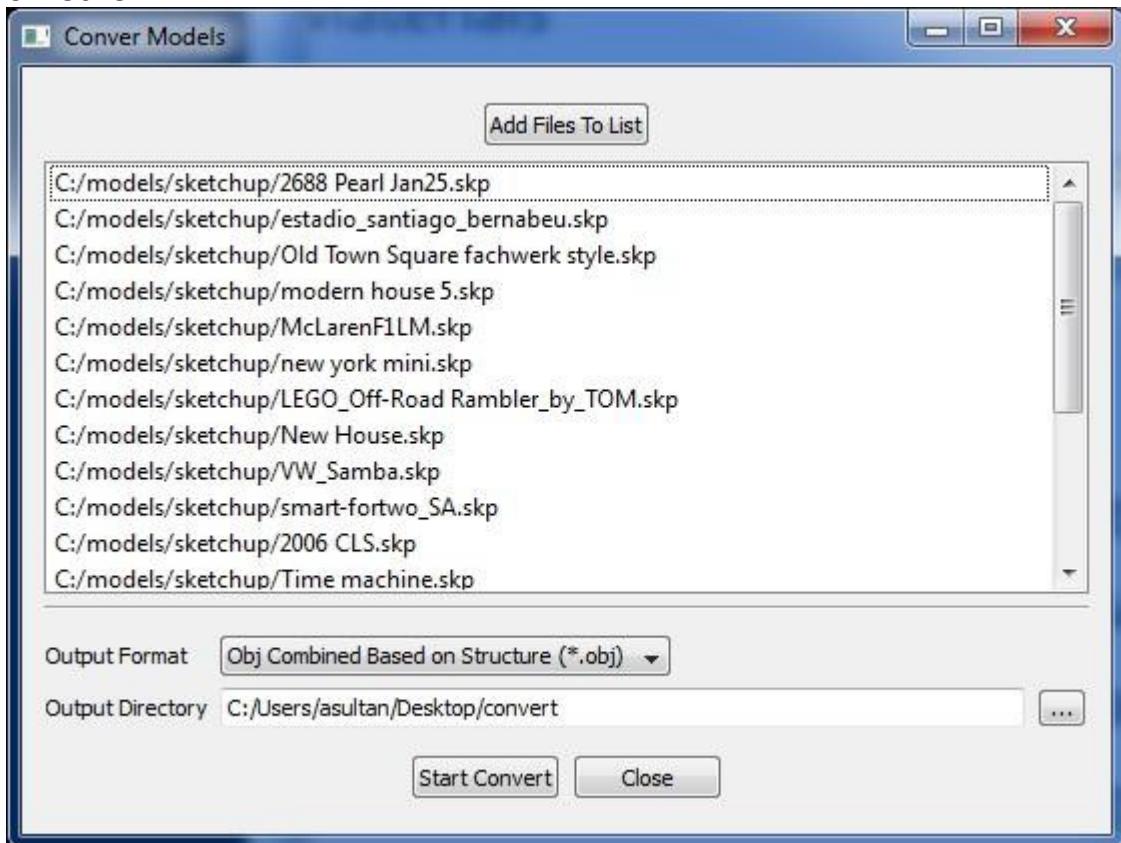
Disponible dans **Outils -> Casser les Faces**, sépare les faces de sélectionnées de l'objet 3D, chaque face sera convertie en une Geom 3D, cela signifie qu'un matériau unique peut être attribué pour chaque face. L'image suivante montre une géométrie importée, lorsque la partie supérieure est importée comme un seul objet 3D.



Briser l'objet 3D en utilisant **Casser les Faces** génère de multiples objets 3D, qui permet à l'utilisateur d'attribuer des matériaux différents pour chaque face comme le montre l'image ci-dessous.



Convertir le Modèle est un outil autonome qui permet à l'utilisateur de convertir des fichiers 3D à partir d'un format à un autre. Après le démarrage de l'outil **Convertir le Modèle**, l'utilisateur clique sur **Ajouter** des fichiers à la liste et sélectionne les fichiers d'entrée à convertir, puis l'utilisateur sélectionne le format de fichier de sortie, et le répertoire de sortie. Cliquer sur **Démarrer Convertir** exécutera la conversion des fichiers un par un. Les modèles utilisant **Convertir le Modèle** nécessitent moins de mémoire et s'exécute plus rapidement que l'importation directe de modèles dans SimLab Composer car cela ne crée pas les structures nécessaires pour présenter la géométrie.



Touches de Raccourcis

Fonction	Raccourcis
Créer Nouvelle Scène	[Ctrl] + [N]
Ouvrir Scène	[Ctrl] + [O]
Sauvegarder Scène	[Ctrl] + [S]
Compacter la Scène	[Ctrl] + [P]
Importer	[Ctrl] + [I]
Exporter	[Ctrl] + [E]
Quitter	[Ctrl] + [Q]
Annuler	[Ctrl] + [Z]
Refaire	[Ctrl] + [Y]
Faire une Instance	[Ctrl] + [T]
Créer une Copie	[Ctrl] + [C]
Transformation Précise	[Ctrl] + [R]
Générer le Coordonnées de Texture	[Ctrl] + [G]
Gestion des Matériaux	[Ctrl] + [M]
Montrer la Bibliothèque des Matériaux	[Ctrl] + [B]
Montrer la Ligne de Temps	[Ctrl] + [L]
Capturer l'Image-clé de la Caméra	[Ctrl] + [K]
Au sujet de	[Ctrl] + [A]
Help	F1
Rendre l'Aperçu	F4
Rendre	F5
Paramètres de Rendu	F6
Sélectionner (Bouton Barre d'Outils Principale)	Esc
Mouvement 2D (Bouton Barre d'Outils Principale)	1
Mouvement 3D (Bouton Barre d'Outils Principale)	2
Echelle Uniforme (Bouton Barre d'Outils Principale)	3
Editer Pivot (Bouton Barre d'Outils Principale)	4
Accroche à la Grille (Barre d'Outils Principale)	G
Accroche à L'Objet (Barre d'Outils Principale)	N
Cacher (Bouton Barre d'Outils Principale)	H
Montrer (Bouton Barre d'Outils Principale)	S
Geler (Bouton Barre d'Outils Principale)	F
Dégeler (Bouton Barre d'Outils Principale)	U
Effacer	Delete
Vue de Dessus	[Ctrl] + 1
Vue de Dessous	[Ctrl] + 2
Vue de Face	[Ctrl] + 3
Vue de Derrière	[Ctrl] + 4
Vue Droite	[Ctrl] + 5
Vue Gauche	[Ctrl] + 6
Vue par Défaut	[Ctrl] + 7
Régler le Point de la Caméra Cible	C
Voir Tout	[Ctrl] + [F]

Zoomer l'Objet	[Ctrl] + [J]
Aller à La Première Image	Home
Jouer l'Animation	Space Bar
Aller à la Dernière Image	End
Aller à la Prochaine Image-clé	+
Aller à l'Image-clé précédente	-
Bouger de 10 Images en avant	Page Up
Bouger de 10 Images en arrière	Page Down

NOTES

