

Pas-à-pas : Une scène d'intérieur revisitée de A à Z

Logiciel utilisé pour cette œuvre

AutoCAD

3ds Max

V-Ray

Photoshop

Pas-à-pas

Guide pratique de prise en main du concept à l'image finale

Bio artiste



Nicolas Bourget

Site personnel
<http://nicolasbourget.ultra-book.com>

Pays France

Matériel utilisé AutoCAD, 3ds Max (V-Ray) et Photoshop

Expertise De par mon métier, j'aime voir mes esquisses s'élever en trois dimensions. L'architecture d'intérieur me permet alors de m'éclater avec les volumes!

Modélisation
Éclairage
Caméras
Matériaux
Rendu

Concept store 2011

« Un travail comme celui-ci peut s'étaler sur plusieurs jours, surtout lorsque plusieurs images sont à calculer pour un même projet. »

Nicolas Bourget est architecte d'intérieur dans une agence de retail.

Dans ce tutoriel, je vais essayer de vous apporter mon savoir-faire pour la création d'une scène intérieure, de A à Z. Je ne rentrerai pas dans les détails de modélisation ou de la création de textures. En revanche, je vais passer en revue le processus et les flux de travail que j'ai utilisés pour créer ce projet d'architecture commerciale. Ma démarche est ici de montrer aussi bien aux débutants qu'aux utilisateurs avancés quelques idées et techniques qui peuvent s'adapter à leurs propres

projets. Vous verrez comment j'ai pu arriver au résultat que je souhaitais en additionnant les potentiels des logiciels AutoCAD, 3ds Max (associé au moteur V-Ray) et Photoshop et en combinant de multiples éléments 2D et 3D. Sachez également que la partie la plus importante dans un tel projet d'architecture commence par l'esquisse des espaces. J'espère donc que l'article va vous permettre de comprendre quelques-uns de mes trucs afin de faciliter votre processus de création.

Concept et design

Planifier la scène.

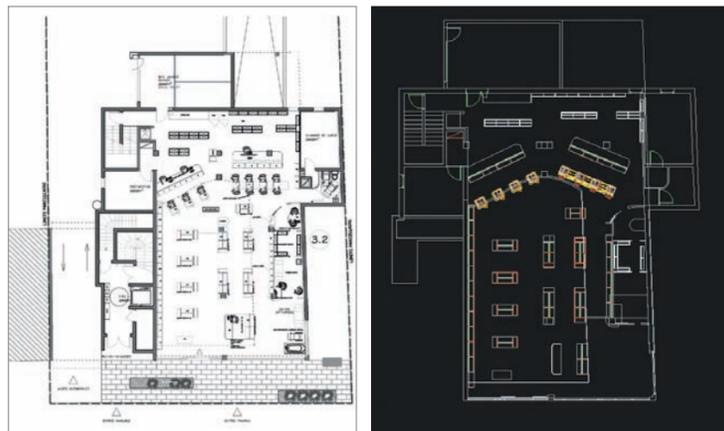
Avant toute chose, il vous faut un projet! Disons que pour faire une scène 3D, vous avez besoin de matières, ou du moins d'une idée. Dans mon métier d'architecte d'intérieur, la 3D me permet de mettre en images un projet dans l'optique de séduire mes clients. (Bien entendu, elle m'assure également de la faisabilité du projet et m'aide à optimiser les volumes que je n'aurais pas spécialement pensés en plans). Pour moi, le plus gros du travail se fait bien avant l'ouverture du soft 3D! Mon image commence par se dessiner sur papier, sous forme d'esquisses, puis sur AutoCAD pour la mise au propre du plan. Dans votre cas, ça peut être bien différent! Tout dépend de la relation que vous avez avec la 3D... Seulement, le principe reste le même; il vous faut une idée, un support: une photo, un dessin, ou tout simplement un bout de plan!

Modéliser les éléments

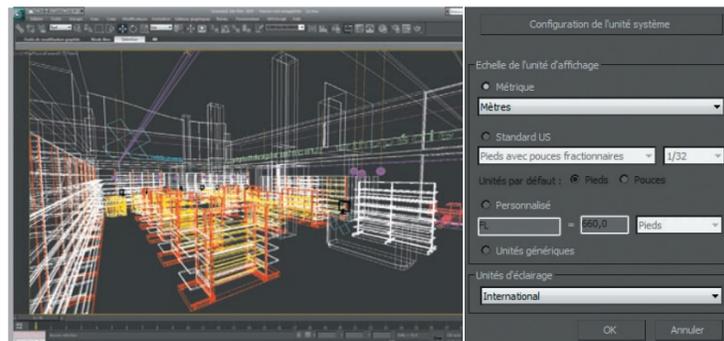
Nous abordons ensuite l'étape-clé, peut-être la plus longue: la modélisation! Je ne rentrerai pas dans les détails de cette phase... En général, je décide de monter ma scène en volume dans AutoCAD (du moins pour la structure de mes espaces: murs/sol/plafond). Mais vous pouvez bien évidemment le faire sur 3ds Max si vous y êtes plus à l'aise. Ce que je peux vous dire, c'est que cette étape est primordiale quant à la qualité de votre ou vos images finales. Elle est le fruit de vos idées! Si vous êtes débutant, je vous conseille de parcourir les tutoriels fournis dans la doc 3ds Max. Aussi, naviguez sur le Net, échangez sur les forums spécialisés, c'est très formateur! Vous y trouverez beaucoup de conseils et d'astuces sur le sujet.

Quoi qu'il en soit, plus votre image sera détaillée, plus elle sera réussie! N'hésitez pas à télécharger des "modèles 3D", ils vous permettront de donner beaucoup de réalisme à votre scène par l'ajout d'objets pas toujours évidents à modéliser... Profitez-en, beaucoup sont gratuits sur la toile (Evermotion propose également de très belles collections d'objets et scènes 3D, malheureusement payantes...). Chose importante, essayez au maximum de construire parfaitement votre scène. Il ne doit pas y avoir de "fuites de lumière" aux endroits où elles ne devraient pas exister (jonctions sol-murs et murs-plafond), sous peine que la lumière soit faussée et le rendu moins réaliste, en plus du fait que le temps de calcul augmenterait considérablement.

01 La première étape consiste à dessiner les espaces. J'utilise alors mon plan AutoCAD que j'ai nettoyé au maximum (suppression de tous les éléments superflus à la future 3D: textes, légendes, hachures, etc.). Pensez également à purger votre fichier, ça allégera d'autant plus votre scène dans 3ds Max (commande UR)! Une autre chose essentielle, si vous passez par AutoCAD, il est important de dessiner des polygones fermés. Ça vous sera utile lors de la modélisation, surtout pour les extrusions...

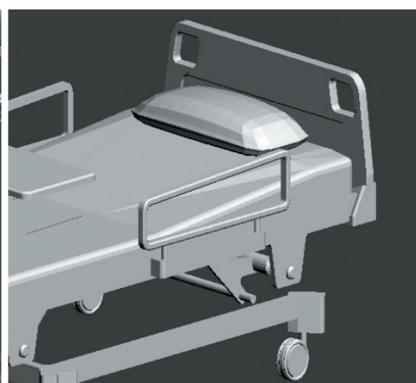
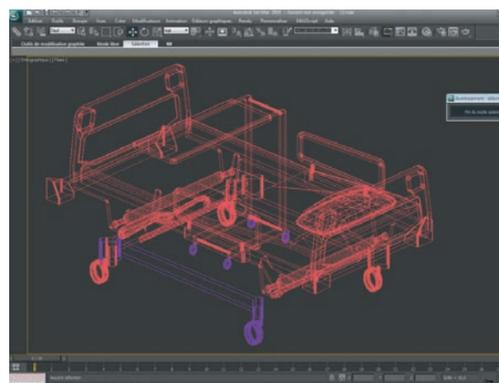


02 Une fois la modélisation terminée sous AutoCAD, j'importe mon fichier dans 3ds Max. Une bonne gestion des calques et des couleurs de traits de la scène a son importance dans AutoCAD (comme dans 3ds Max) afin de pouvoir y faire des sélections sans trop de prise de tête... Cette étape me sera également utile pour la suite lors de la pose des textures. Aussi, pensez à vérifier que vous êtes bien en système métrique dans 3ds Max afin de réaliser la scène à l'échelle.



03 Au besoin, je complète ma scène 3ds Max par l'ajout d'objets prémodélisés.

Attention toutefois aux fichiers que vous importez. Certains peuvent ne pas être compatibles à 100% avec 3ds Max s'ils ont été modélisés sous un autre logiciel. Le risque sera alors d'avoir une multitude de polygones pour un simple objet... Or, en 3D, l'ennemi principal est le polygone. Si la scène est optimisée (le moins de polygones possible), elle sera plus simple à manipuler, plus rapide à calculer... et sera moins soumise aux bugs de textures ou de lumière susceptibles d'apparaître sur le rendu.



Lumières et rendus

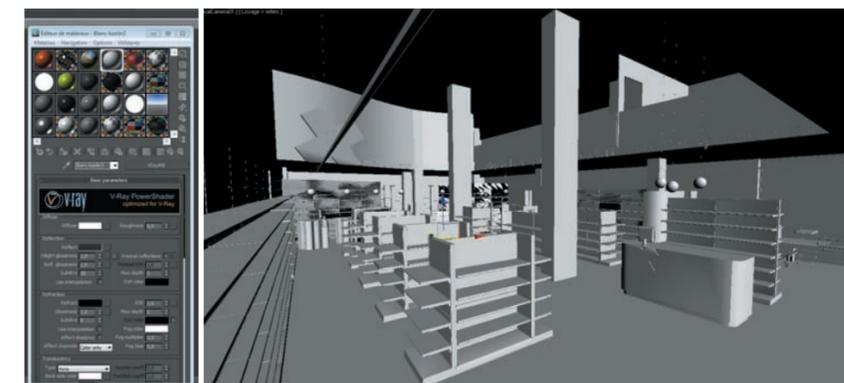
Mise en avant du projet.

04 En complément de 3ds Max, j'utilise V-Ray (payant) comme moteur de rendu. Il remplace Mental Ray (par défaut sur le logiciel). En réalité, comme j'ai découvert l'imagerie 3D avec V-Ray, je n'ai jamais utilisé Mental Ray. Ce moteur de rendu a la particularité d'être très complet, mais il est de ce fait assez compliqué à gérer... d'autant plus qu'il n'existe qu'en anglais. Cependant, vous pourrez trouver toutes les informations sur l'utilisation de cet add-on sur: www.spot3d.com (là aussi en anglais!). Il propose ses propres matériaux, lumières, caméras... avec une configuration de rendu bien spécifique, mais très précise et très utile!



06 Ensuite, je viens installer une caméra: V-Ray Physical Camera. J'ai pris l'habitude de travailler avec cet outil; il est plus complet et permet entre autres d'ajuster la luminosité d'une scène. Bien pratique dans certains cas! Pour positionner au mieux cette caméra, je vous conseille de visiter des sites de photographie. Vous y trouverez des articles et conseils sur la composition d'une photo. La 3D, c'est comme la photo, vous n'aurez alors plus qu'à appliquer à vos scènes 3D ce que vous avez appris, ou ce que vous savez déjà. Jouez avec les caméras: expérimentez différentes lentilles, différentes profondeurs de champ... En ce qui me concerne, j'ai positionné ma caméra à hauteur d'homme (une moyenne de 1,60 m). La hauteur de la "caméra cible" est également de 1,60 m. Parallèlement, j'ai déterminé une résolution d'image de 1600 x 900. Pensez à activer "Afficher zones d'image valides" (ou Maj+F) pour travailler le projet à la bonne résolution.

05 Avant de positionner mes lumières, je commence par affecter un matériau V-Ray (V-Ray Mtl) simple, sur l'ensemble de ma scène. J'utilise alors une texture neutre, blanche, sans mapping, avec un peu de reflection pour rendre mes images plus éclatantes en sortie. Cette texture correspond au matériau de fond que je retrouve sur une grande partie de ma scène (les murs et certains meubles). Cette technique permet de faciliter le réglage des lumières. Lors de mon premier calcul, je pourrai alors rapidement me rendre compte des "rebonds" de lumière de façon à l'ajuster au mieux.



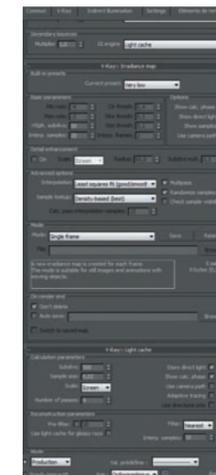
07 Je m'occupe désormais des réglages de cette caméra.

Après avoir suivi plusieurs tutoriels sur le Net, j'ai choisi d'appliquer un réglage type sur chacune des caméras que j'utilise. C'est pour moi un bon compromis. À savoir: film gate (mm): 70,0 / focal length (mm): 30,0 / f-number: 2,7 / décochez vignetting / custom balance: blanc / shutter speed: 35 / film speed (ISO): 100. Une nouvelle fois, je vous conseille d'aller jeter un œil sur ce site: www.spot3d.com/vray/help/150SP1/examples_vrayphysicalcamera.htm. Vous trouverez toutes les explications sur les réglages de la caméra. Ils sont similaires à ceux que l'on peut retrouver en photographie.



08 Avant même de sortir ma première image

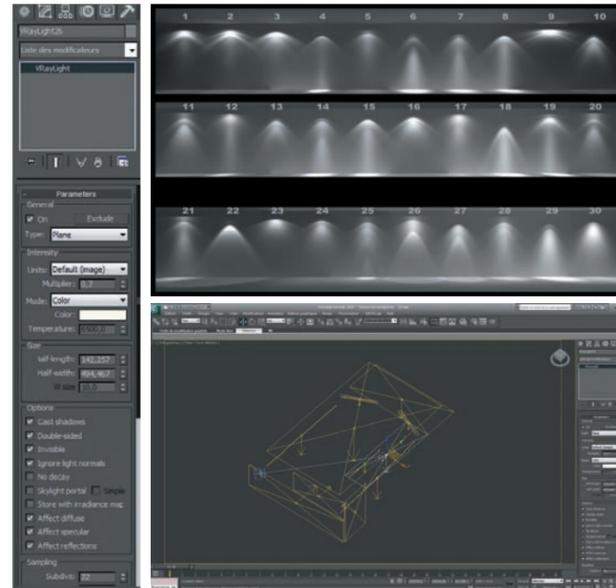
(pour test), il me faut la configurer. Je vais donc paramétrer cette scène avec V-Ray en mode "soft" de manière à la calculer rapidement. En soi, il n'y a rien de compliqué lorsqu'on commence à connaître l'intérêt des différentes fonctions, mais son explication pourrait faire l'objet d'un tutorial complémentaire. Je vous invite à encore à visiter la toile et plus particulièrement ce site: www.spot3d.com/vray/help/150SP1/render_params.htm



Le souci du détail

Il est à présent temps d'ajouter votre patte artistique.

09 Le rendu de cette première image (de faible qualité) me permet de visionner les effets de mes lumières. En retour, je peux alors ajuster leur intensité, voire les repositionner. Pour ne pas trop se prendre la tête sur l'éclairage, il est préférable de commencer par éclairer la scène faiblement... C'est souvent en voulant aller trop vite que l'on a plus de mal à retrouver un éclairage idéal. Alors un conseil, allez-y progressivement, ça vous facilitera la tâche ! Ce premier rendu me permet également de vérifier si ma modélisation ne pose pas de problèmes sur le rendu. Parfois, une surface noire apparaît : peut-être avez-vous superposé deux éléments ou n'avez pas donné de volume à votre polygone ?



10 Une fois ma scène bien éclairée, je peux commencer la création de mes textures. Sur ce projet, il n'y a rien de bien compliqué : cinq ou six matériaux (VrayMtl) sont utilisés. L'effet béton brut de la dalle et des poteaux a été créé en utilisant une texture téléchargée sur Internet qui a ensuite été "mappée" par un modificateur Mapping UVW. Je ne rentrerai pas dans le détail de conception de ces matériaux, le sujet est là aussi très vaste et parfois même compliqué (surtout avec V-Ray). Souvent, je récupère des matériaux provenant du Net ; c'est d'ailleurs ainsi que j'ai appris à les manipuler et à les comprendre ! Si vous souhaitez rendre une scène photoréaliste, n'hésitez pas à y passer un peu de temps (ça n'a toutefois pas été mon cas pour ce projet) !



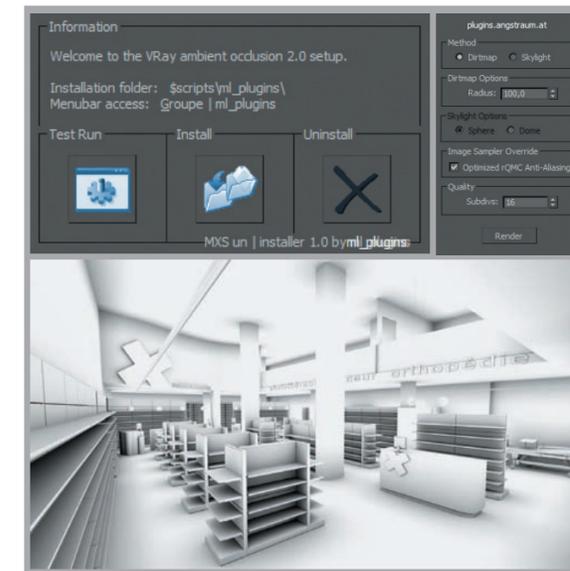
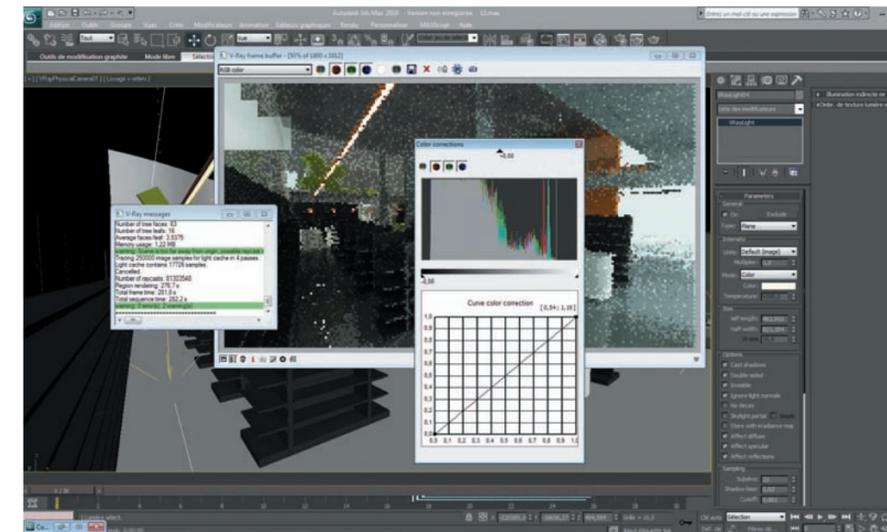
11 Je procède maintenant à un second rendu. Je conserve les paramètres V-Ray précédents pour un calcul rapide (en plus de ces paramètres, pensez à réduire la résolution de l'image, tout en la gardant homothétique). De par les textures de la scène, ce calcul sera cependant un peu plus long que le dernier.



12 Après contrôle du prérendu (et affinage de la scène), je peux désormais paramétrer de façon optimale l'image finale à calculer. Attention toutefois à ne pas tout "gonfler" au maximum... Nos machines ont leurs limites ! Le plus souvent, avec 3ds Max, lorsque c'est trop lourd à gérer, ça rame ou ça plante... Pensez donc à sauvegarder régulièrement votre travail.



13 L'image finale est maintenant calculée, je peux déjà la corriger par le "Frame Buffer", que j'ai préalablement coché dans les paramètres de rendu V-Ray. Les ajustements de lumière (niveaux et exposition) seront mieux gérés ici que sur Photoshop.



14 Avant d'affiner mon image sur Photoshop, je vais utiliser un script que j'ai découvert il y a peu : V-Ray ambient occlusion 2.0 (<http://plugins.angstraum.at/vrayao/index.htm>). Ce script fonctionne avec 3ds Max. Son utilisation est très simple. Après deux ou trois réglages, je peux alors rendre ("render") une image en quelques secondes. Ce rendu monochrome va me permettre de mettre en avant les détails de mon image principale.

15 Voilà le moment de la touche finale! Sur Photoshop, j'ouvre les deux images préalablement calculées. Je les place sur des calques séparés et, avec quelques corrections de couleurs, j'ajuste l'image principale. Sur l'autre, "ambient occlusion", je pose un modificateur "produit" avec une Opacité de 50 %. Mon image est désormais terminée, je peux la proposer à mon client.



Sur le Net!

Voici quelques liens (tutoriels) complémentaires abordant le rendu d'une scène d'intérieur (en anglais, mais illustrés !). Vu qu'ils m'ont beaucoup aidé à évoluer dans l'imagerie 3D, ils vous seront certainement utiles à vous aussi !

- <http://cg.tutsplus.com/tutorials/autodesk-3ds-max/realistically-light-and-render-interior-scenes-using-3ds-max-and-vray>
- http://www.vray.com/vray_for_3ds_max/tutorials/rendering_an_interior_scene_tutorial.shtml
- www.evermotion.org/tutorials/show/7900/making-interior-scene
- www.mattguetta.com/category/tutoriaux/ (blog en français)

Temps de création
20 heures environ