

Création de HDRI de type « studio » ou « chrome » avec Bryce 5 (ou plus)

Note : j'ai utilisé une version anglaise de Bryce 5, d'où les termes anglais dans le texte et sur les captures. Les autres logiciels utilisés sont également en anglais, excepté HDRI Mechanic.

I	BRYCE : CREATION DE LA SCENE	p.2	VI	BRYCE : RENDU DE L'ANIMATION	p.12
II	BRYCE : PREMIER RENDU	p.4	VII	VIRTUAL DUB : EXTRACTION DES IMAGES	p.13
III	UN PEU DE THEORIE PHOTOGRAPHIQUE	p.6	VIII	PICTURENAUT : ASSEMBLAGE DU HDRI	p.14
IV	BRYCE : LE CHOIX DE LA METHODE	p.7	IX	HDRSHOP & HDRI MECHANIC : CREATION DU PROBE	p.17
V	BRYCE : ANIMATION DES LUMIERES	p.8		TERMINE !!!	p.19

PRESENTATION

Même si *Bryce 5* n'est pas capable d'utiliser des images HDRI pour ses rendus, il peut servir à en créer de façon assez simple, même si ce long tutorial semble dire le contraire. Mais s'il est si long, c'est d'abord parce que je suis très bavard, ensuite parce qu'il y a de nombreuses illustrations, et enfin car je tenterai d'expliquer certains points de façon assez détaillée.

Mais je pars quand même du principe que vous maîtrisez Bryce un minimum pour ne pas détailler chaque bouton ou chaque étape ; par exemple, je n'expliquerai pas comment accéder à tel ou tel éditeur...

* * * * *

Pour suivre ce tutorial, vous aurez besoin des logiciels suivants :

- **Bryce**, bien sûr (version 5 ou supérieure) : création de la scène et des images
- **VirtualDub** ⁽¹⁾ : découpage de l'animation image par image
<http://virtualdub.sourceforge.net/>
- **Picturenaut** : assemblage des images en une HDRI
<http://www.hdrilabs.com/picturenaut/index.html>
- **HDRShop** : transformation en probe
(lien de téléchargement avec HDRI Mechanic ci-dessous)
- **HDRI Mechanic** ⁽¹⁾ : pour simplifier l'utilisation de HDRShop
<http://mithril94.olympe-network.com/modules2/vb6/index.php#hdr>

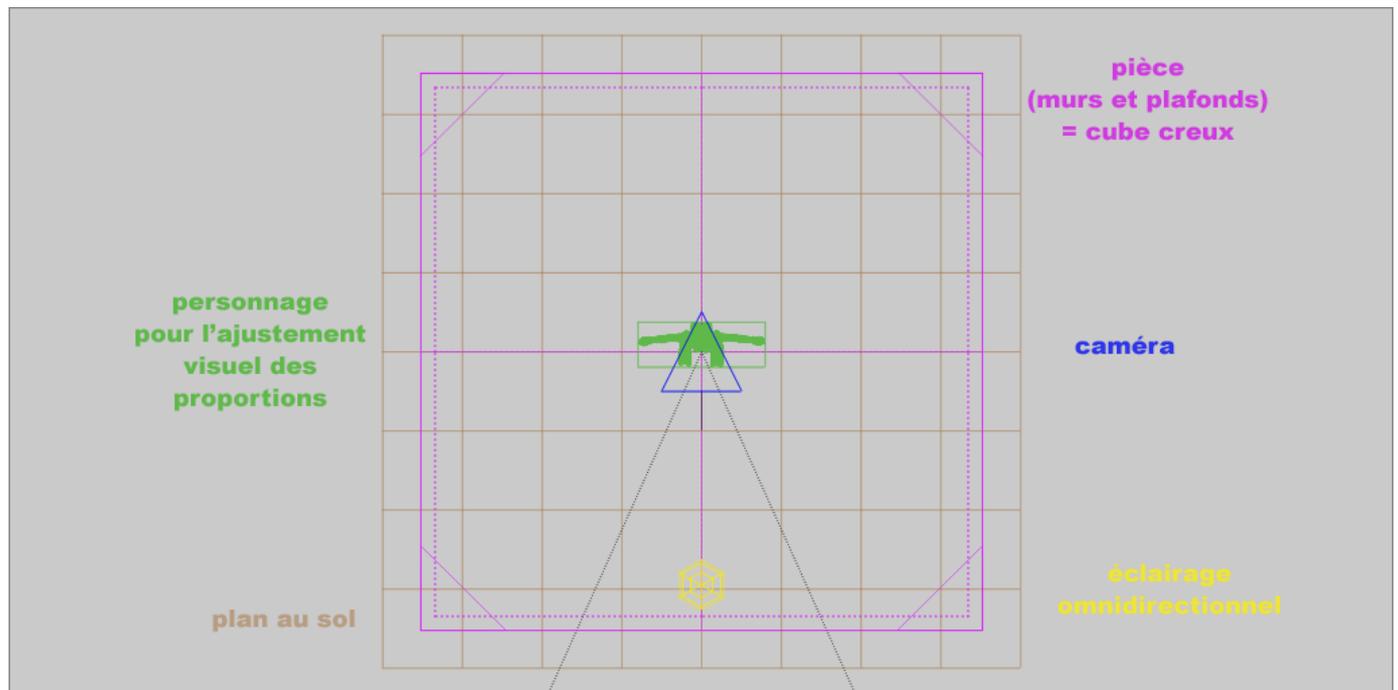
(1) : optionnel, selon que vous êtes courageux et désireux d'apprendre, ou pas.

Soit cinq logiciels (tous disponibles en freeware) dont 2 optionnels mais qui, je trouve, facilitent grandement le travail, surtout si, comme moi, vous comptez en créer plusieurs. Ils nécessiteront peu d'investissement « temps » de votre part pour comprendre ce dont nous aurons besoin ici, car les manipulations seront assez succinctes.

Chacun de ces logiciels peut probablement être remplacé par un équivalent pour la tâche qui lui sera assignée ici. A vous de trouver le pack logiciel qui vous convient.

I - BRYCE : CREATION DE LA SCENE

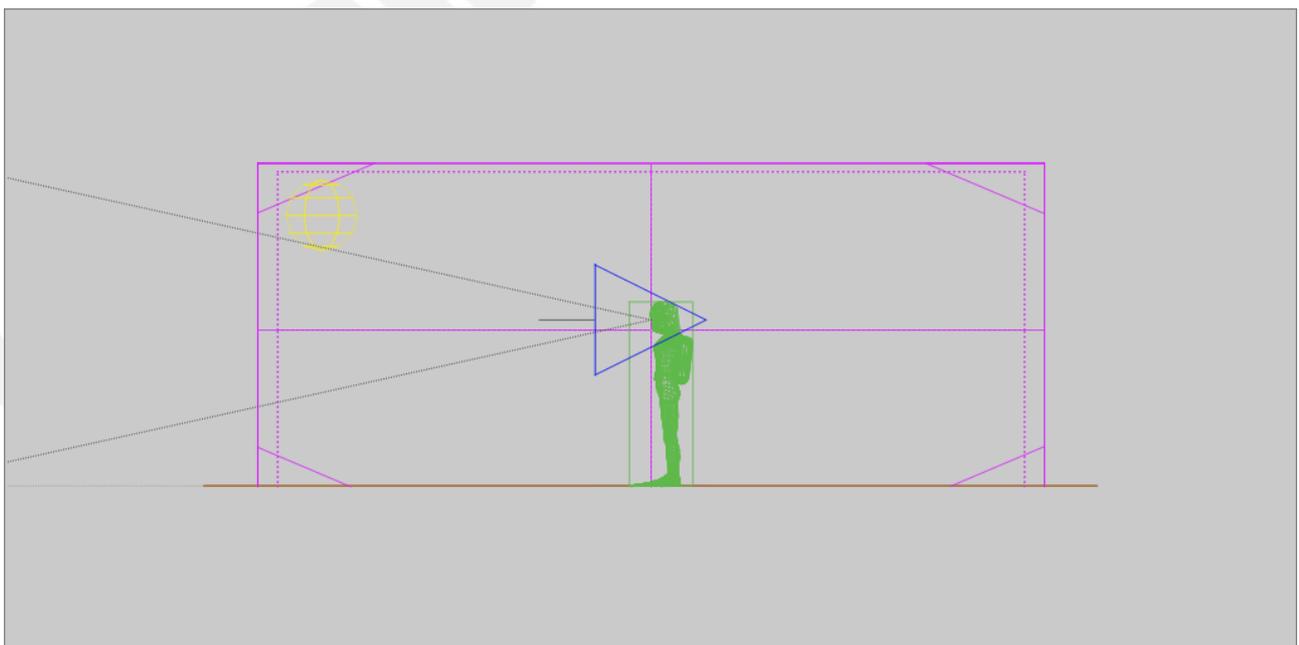
Je vous propose de créer une HDRi toute simple, à savoir une source de lumière unique dans une pièce carrée. Pour cela, créez la scène suivante :



Elle se décompose de la façon suivante :

- un plan au sol
- une pièce (murs et plafonds), soit un cube creux
- un éclairage omnidirectionnel
- la caméra (le triangle bleu)
- un personnage servant de repère de taille, mais caché (il n'apparaîtra pas au rendu)

Voici la vue de profil :

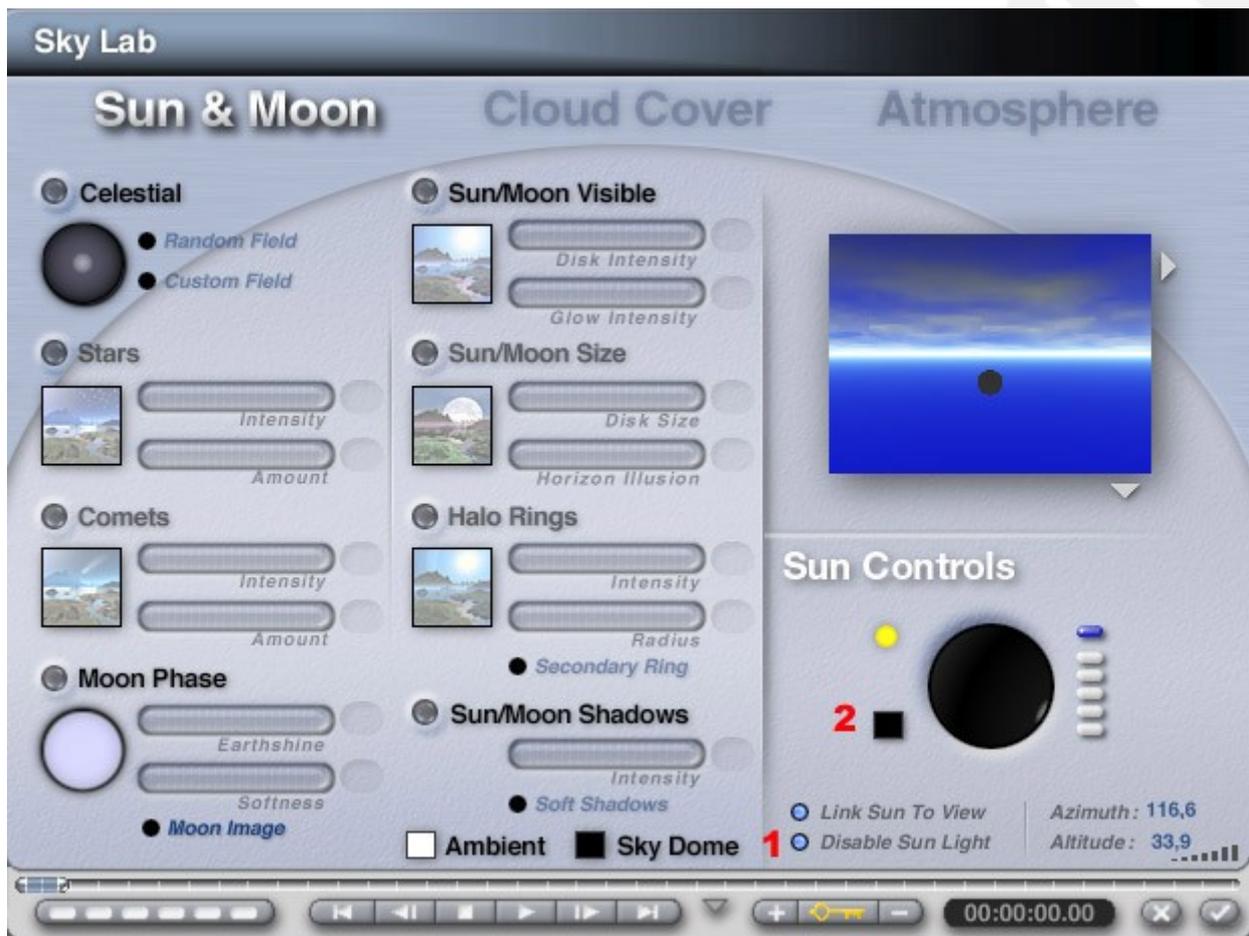


La lumière est placée en hauteur, dans un angle entre un mur et le plafond, face à votre personnage. La caméra est orientée bien à l'horizontale, face à un mur, et le départ de sa « vue » (le triangle en pointillés gris) part exactement du centre de la scène (cf. vue de dessus). J'ai ajusté la taille du personnage (ou la position verticale de la caméra, peu importe) de façon à ce que la caméra soit à hauteur des yeux du personnage. Puis j'ai ajusté la longueur / largeur / hauteur de façon à rendre une pièce assez grande, comme un grand bureau.

Le personnage sert donc juste à positionner et mettre à l'échelle les éléments, c'est un repère visuel très efficace.

Les textures des murs, plafond et sol sont simples : du blanc à 100% en diffusion, 0% en ambiance, et aucune réflexion.

Il faut que le seul éclairage de la scène soit celui de cette source de lumière, il faut donc désactiver tout éclairage solaire dans le SkyLab :

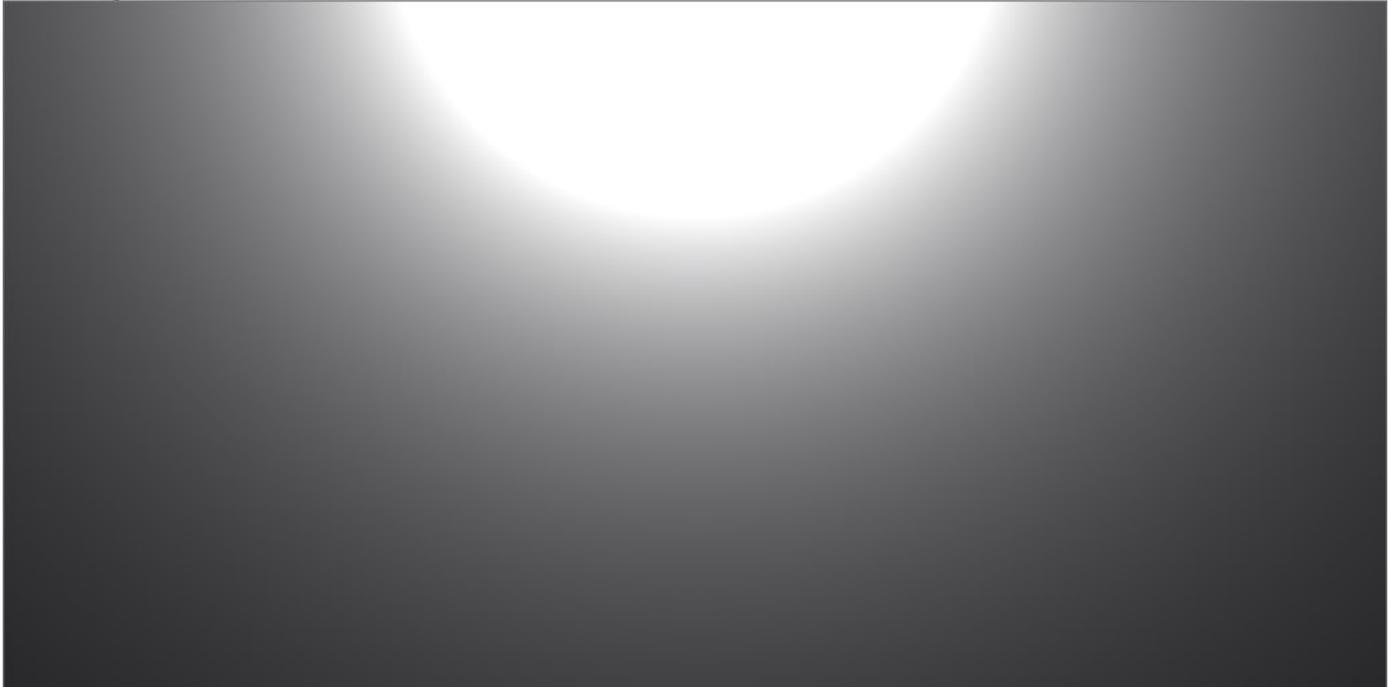


Notez donc le « disable Sun Light » activé (1). Normalement, ça suffit, mais vous pouvez en profiter pour passer en mode nuit, définir la couleur du Soleil comme étant du noir (2)... Bref autant d'éléments qui assureront une obscurité totale.

Vous me direz « Mais puisqu'on est dans un cube fermé, il ne devrait y avoir aucune lumière ! » et vous aurez raison, mais en pratique, j'ai déjà constaté des trucs bizarres... Donc, pour être sûr, on désactive tout.

II - BRYCE : PREMIER RENDU

Voilà, notre environnement est terminé (c'était vraiment simple !) , voyons ce que donne notre scène en lançant un rendu. Par défaut, l'intensité d'une nouvelle lumière créée est de 25, ça doit donner un truc comme ça :



Ah, comment, vous n'avez pas ça ? Alors quelques précisions :

- vous **devez** passer en vue Caméra
- vous **devez** spécifier une taille d'image qui ait un ratio de 2:1, donc 2 fois plus large que haute.

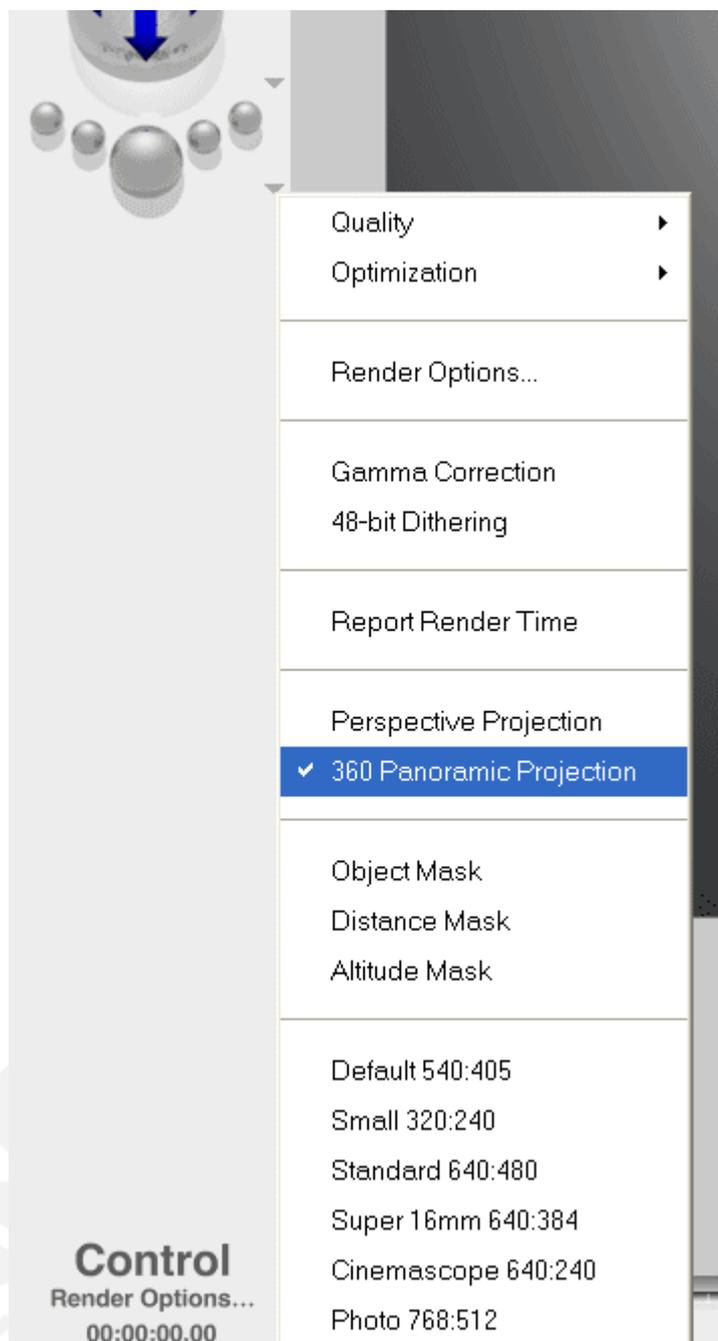
Pour ma part, j'ai travaillé en 1024*512, mais libre à vous de travailler dans la résolution que vous voulez. Une haute résolution va influencer – et pas en bien – le temps de rendu, mais celui-ci restera modéré de toutes façons : textures basiques (du blanc), peu d'objets, rendu en qualité normale (avec antialiasing, tout de même) : à priori, ça devrait être rapide, pour chacune des 8 images générées.

Oui, 8 ! Car je vous rappelle, en espérant que vous le savez déjà, qu'une image HDRI est un fait un fichier comprenant plusieurs images panoramiques de la même scène, mais à expositions différentes, et que c'est le cumul des données de ces images qui permet de simuler une amplitude de luminosité bien plus élevée qu'à partir d'une simple image.

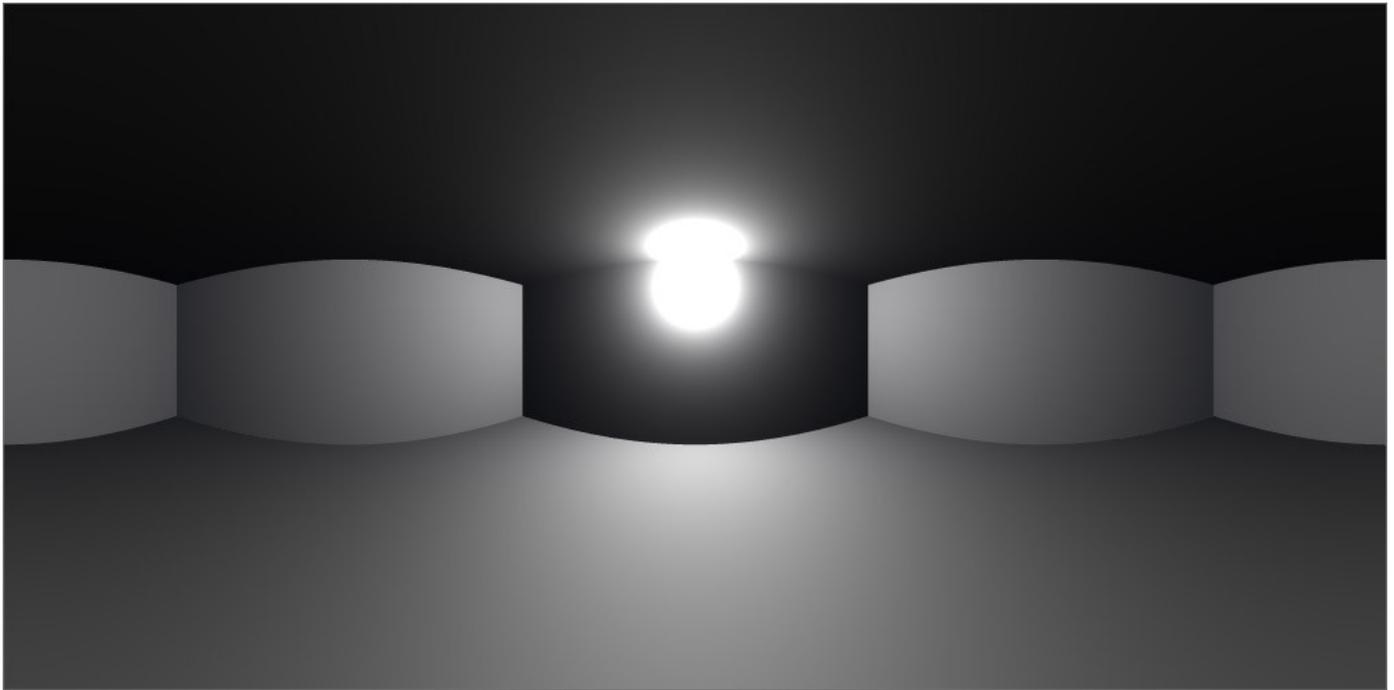
Si vous ne le savez pas... heu... à quoi vous sert ce tuto ?

Ceci étant dit, les moins éveillés auront déjà remarqué que l'image ci-dessus n'a rien d'un panoramique à 360°, et pour cause : c'est la vue caméra « normale ».

Donc, cliquez sur le petit bouton à côté de la boule de rendu, et dans le menu d'options proposées, choisissez « projection panoramique à 360° » à la place de « projection en perspective » :



Refaites un rendu :



Voilà qui est déjà mieux !!! Cette image, assez curieuse au premier abord, est la projection de la scène complète (horizontale et verticale), sur un rectangle de ratio 2:1, comme si l'oeil (la pointe de la vue caméra) qui la regardait avait un angle de vision de 360 °. Sur cette image, le bord droit est donc la continuité du gauche.

C'est pour ça que j'ai bien indiqué le positionnement de la caméra, bien au centre de la scène, afin d'obtenir cette « projection » de murs bien symétrique.

Vous pourrez toujours tenter plus tard de positionner la caméra autrement dans la pièce, afin de créer une HDRI qui soit censée être à tel ou tel endroit.

Voici pour la scène, passons au rendu des 8 images.

III - UN PEU DE THEORIE PHOTOGRAPHIQUE

Mais avant cela, un petit peu de théorie. Il nous faut simuler une scène « photographiée » à de multiples expositions. Pour cela, les appareils photos un tant soit peu sérieux proposent des options de « *bracketing* », qui consistent à prendre plusieurs fois la même photo, en rafale donc, mais en variant un ou plusieurs paramètres : exposition, balance des blancs... ce qui permet de choisir à posteriori soit celle qui rend le mieux, soit... de les assembler via des logiciels dédiés (c'est cet aspect qui nous intéresse).

Une autre solution est de procéder en manuel et de modifier soi-même les réglages entre chaque cliché. Cela nécessite de ne pas bouger (pied obligatoire) et de cadrer une scène sans rien qui bouge, ou quasiment pas.

En me promenant sur divers sites dédiés à la photographie, je me suis rendu compte que beaucoup de personnes faisaient le choix du *bracketing* (auto ou manuel) d'ouverture ! Et ça n'a rien d'étonnant, puisque exposition, ouverture ou sensibilité jouent tous sur le même paramètre : la lumière ! Et c'est la base de la photo que de savoir régler l'un en fonction des autres, mais bref.

Donc, le *bracketing* d'ouverture consiste à ouvrir ou fermer le diaphragme, afin de laisser passer plus ou moins de lumière. A chaque « cran », on double (si on ouvre) ou on divise par 2 (si on ferme) la quantité de lumière.

Pour plus de détails, je vous propose de vous reporter à cet article sur Wikipedia :
http://fr.wikipedia.org/wiki/Ouverture_%28photographie%29

Cette page propose, outre des explications bien plus détaillées et techniques que moi – novice ou presque en photographie – un petit tableau récapitulant les valeurs « standardisées » des ouvertures de diaphragme dont ce qui nous intéresse est la 3ème ligne « ouverture relative N » :

1	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16	...
---	-----	---	-----	---	-----	---	----	----	-----

Chose curieuse, mais c'est 1 le plus lumineux, et plus le nombre monte, plus c'est sombre... bref, cette table signifie que le diaphragme réglé sur 4 laisse passer 2 fois plus de lumière qu'à 5,6, mais 2 fois moins qu'à 2,8.

Or pour assembler des images en une seule HDRI, il faut indiquer au logiciel son exposition, ou son ouverture (Picturenaut propose de saisir l'un ou l'autre). Ce qui veut dire que, dans notre cas, si une scène (parmi les 8 que l'on va faire) reçoit 2 fois plus de lumière qu'une autre, on peut considérer qu'elle a été « photographiée » avec un diaphragme plus ouvert (soit un cran de moins).

Et comment simuler le fait qu'il y ait exactement 2 fois plus de lumière ? En doublant l'intensité lumineuse de notre source omnidirectionnelle, tout simplement !

En partant de ce postulat – qui est peut-être foireux, mais ça fonctionne, du moins il me semble – que j'ai décidé, en accord avec moi-même, de faire en rendu de 8 scènes, en faisant varier uniquement l'intensité de la lumière, selon le principe suivant :

Intensité dans Bryce	128	64	32	16	8	4	2	1
Diaphragme simulé	1	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11

En fait, je pars de 1 (à droite) qui est le minimum de lumière que l'on puisse saisir car on ne va pas commencer avec une scène réellement toute noire. Cette image sera probablement quasiment noire, mais pas forcément complètement...

(En fait on pourrait mettre des nombres à virgules, mais est-ce bien utile ?...)

Puis je double à chaque image, en revenant vers la gauche, ce qui correspond à des diaphragmes de plus en plus ouverts.

Après, ce tableau est adaptable pour plus ou moins d'image, sachant que doubler la l'intensité dans Bryce va vite mener à des scènes quasiment blanches, complètement sur-exposées ! 128, dans notre scène, c'est déjà une très grosse ampoule !!!

Mais dans le cas d'une scène où les sources de lumières sont à moitié masquées (pour simuler des abats-jours ou autres éléments de décoration ou architecturaux), il pourra être judicieux de faire varier (toujours sur 8 images) l'intensité sur une fourchette 256 / 2 ou 512 / 4...

Retenez que, quel que soit le nombre d'images, l'important est d'avoir la première image complètement sur-exposée (beaucoup trop claire) et la dernière complètement sous-exposée (beaucoup trop sombre), ou le contraire. Si vous partez d'une image à peu près bien exposée, c'est pas bon...

IV - BRYCE : LE CHOIX DE LA METHODE

On pourrait commencer par régler notre lumière à 1 (ou 128, vous faites comme vous le voulez, le principal étant de respecter le tableau dans un sens ou l'autre), faire le rendu, sauvegarder, puis passer à 2, faire un rendu, sauvegarder, puis 4...

Avantage : c'est simple

Inconvénient : il faut revenir toutes les 2 minutes sur l'ordi pour voir si le rendu est terminé avant de passer à l'image suivante. Et si on a choisi des résolutions plus élevée, ça peut occuper un bon bout de temps « en pointillé » puisqu'on manipule peu pour beaucoup d'attente.

Je vous propose donc de générer nos 8 images sous forme d'animation : une fois réglé comme il faut, vous pourrez aller vaquer pendant que les images sont toutes calculées d'un coup !

Pour ceux qui préfèrent la méthode simple (bouuuuh) :

- faites 8 rendus successifs en réglant l'intensité de la source de lumière sur 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 et 128,
- sauvegardez en « JPG qualité maximale », ou en BMP que vous convertirez ensuite avec le logiciel de votre choix (car Picturenaut peut importer du JPG mais pas du BMP).
- ou alors sauvegardez en Tiff (que Picturenaut importe aussi) mais je ne connais pas ce format, je ne m'en sers jamais, donc je ne sais pas ce qu'il donne...
- puis rendez-vous à la section « VIII- PICTURENAUT » (c'est beaucoup plus bas)

Pour les autres, les courageux, ceux qui veulent apprendre des trucs, découvrir de nouveaux logiciels et qui tout compte fait ne travailleront pas beaucoup plus que les autres (à part lire quelques pages en plus), continuez en-dessous.

V - BRYCE : ANIMATION DES LUMIERES

La première chose à faire, une fois que la scène est prête et qu'il n'y a plus qu'à passer à l'animation des objets (ici, de notre lumière) est d'activer la fonction « auto-key » qui va créer des images-clef (*keyframe* en anglais) automatiquement

Question : Qu'est-ce qu'une image-clef ?

C'est une image à laquelle sont associés (ou mémorisés) certains paramètres. Pour faire simple... imaginez que vous vouliez faire une animation d'un objet qui se déplace dans votre scène :

A l'instant t , il est ici, et à l'instant ($t + 2$ secondes), il doit être là. A raison de 25 images par seconde, 2 secondes d'animation vont nécessiter le rendu de 50 images.

Or, vous n'allez pas définir la position de l'objet image par image pour créer le mouvement, comme au bon vieux temps du dessin animé ?!!!

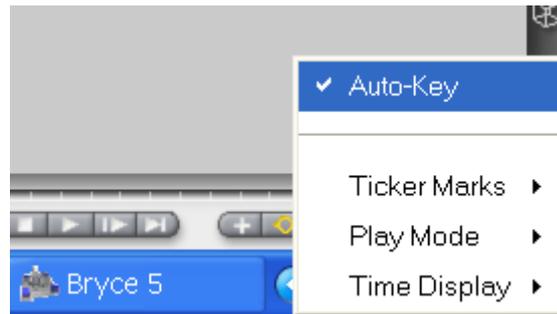
Non : vous allez définir une image-clef à l'instant t (il suffit de cliquer sur un bouton pour spécifier une image), et *Bryce* va mémoriser les paramètres de l'objet (dont sa position) sur cette image. Puis vous allez déplacer le curseur de temps de 2 secondes, déplacer votre objet, et créer une 2ème image-clef : *Bryce* va alors mémoriser qu'à ce moment, l'objet a été déplacé à tel endroit. Ensuite, quand vous allez lancer le rendu de l'animation, c'est *Bryce* qui va s'occuper (tout seul, comme un grand) de déplacer l'objet image par image, de façon régulière, de façon à ce qu'il fasse le déplacement du point de départ à celui d'arrivée en exactement 2 secondes : il va créer toutes les images intermédiaires.

Le but de l'option « l'auto-key » est donc de nous épargner de créer manuellement ces images-clef, et qu'elles soient créées automatiquement dès qu'un paramètre change. En gros, on dit à *Bryce* « mémorise tout ce qu'on va toucher maintenant, il faudra le reproduire pendant l'animation »

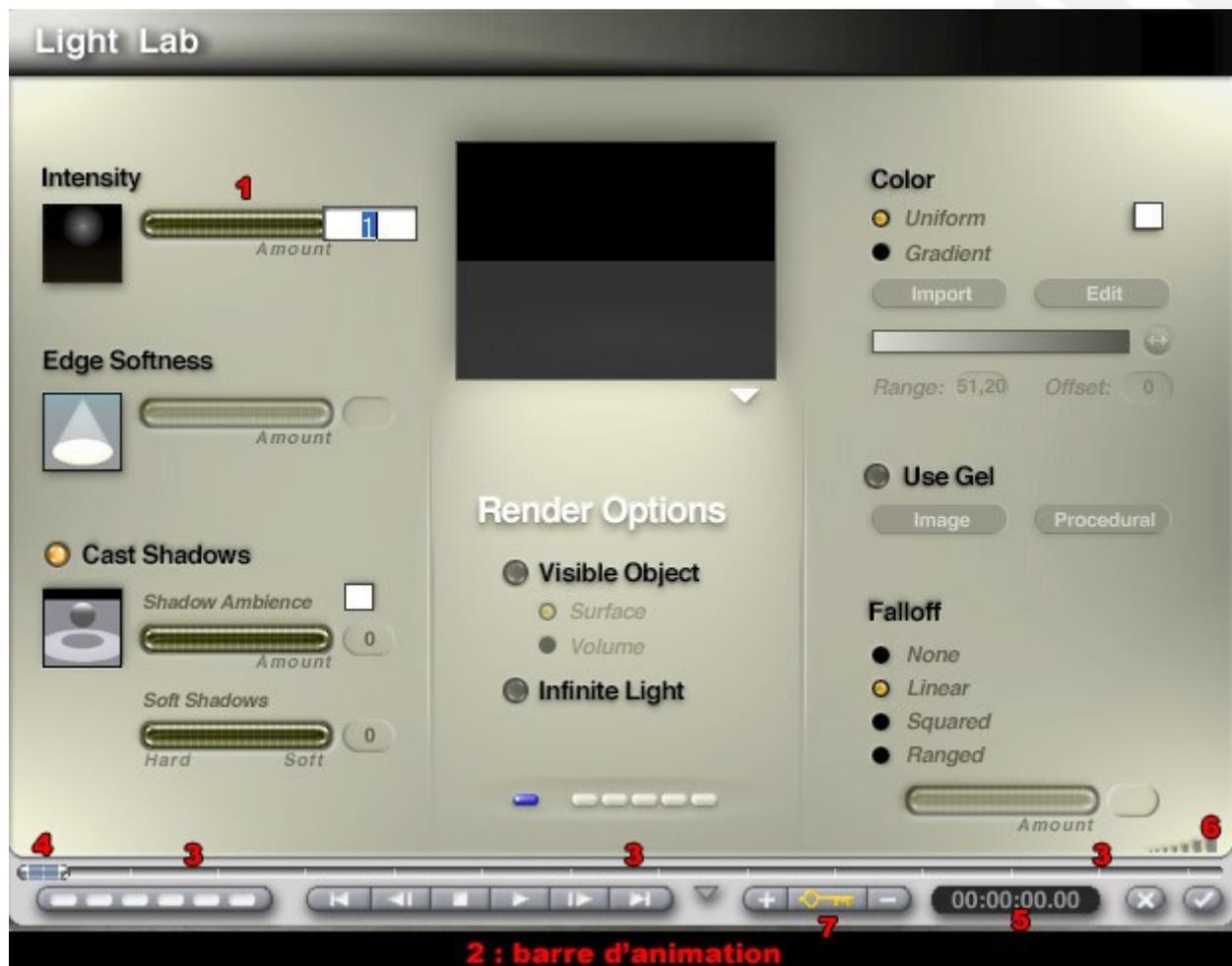
Pour cela, cliquez sur le petit rond avec la grille, tout en bas à droite de *Bryce*, qui permet d'alterner entre la barre de sélection (par défaut au démarrage) et celle d'animation, que voici :



Cliquez alors sur le petit triangle, juste à gauche de l'icône que vous venez de cliquer, et cochez « auto-key » si ce n'était pas déjà fait :



Puis sélectionnez la lumière, et allez dans l'Éditeur de Lumière :



Ça ressemble à ça, vous devez connaître. Ce qui nous intéresse ici, c'est bien sûr le champ « intensité » (1), ici en cours de saisie sur « 1 », mais également toute la barre d'animation en bas (2), car elle va nous permettre de créer nos 8 images depuis cette fenêtre.

Au-dessus des boutons de cette barre d'animation se trouve la « *timeline* » (3), la ligne de temps, qui indique où l'on se trouve dans la ligne temporelle de l'animation. Le curseur (4) est ici tout à gauche, car nous sommes sur l'image « zéro », celle qui se trouve au temps 00:00:00:00 au compteur (5) : zéro heure, zéro minute, zéro seconde et zéro image écoulée !

En 25 images par seconde, le timing 01:24:12:04 (par exemple) indiquera donc la position 1 heure, 24 minutes, 12 secondes et... la 5ème image, et non la 4ème, puisque chaque 1ère image de chaque seconde est numérotée « 00 » (c'est une convention pour tout ce qui est logiciel vidéo), donc la 2ème est

numérotée « 01 »), et donc « 04 » correspond à la 5ème.

Par défaut, les animations de *Bryce* sont en 15 images par seconde, mais peu importe, le but ici est de créer simplement une animation de 8 images qui seront ensuite dissociées.

Pour nous repérer, et savoir où nous en sommes de l'animation sur cette *timeline*, il y a les petits traits blancs verticaux, qui indiquent les images. En faisant glisser le curseur sur la *timeline*, on peut le placer sur n'importe quelle trait, et donc indiquer à *Bryce* que l'on va travailler sur les paramètres de telle ou telle image.

Pour modifier l'échelle de la *timeline*, utilisez l'icône de « volume » (6) en la faisant glisser de gauche à droite, tout doucement.

Donc, procédons :

- nous sommes sur la 1ère image (curseur tout à gauche)
- cliquez sur le champ « intensité » qui doit être à 25 par défaut, tapez 1, et validez avec « entrée » : c'est réglé sur 1, et on n'y voit probablement pas grand chose dans la fenêtre d'aperçu
- du fait qu'on a coché « auto-key », la petite clef a du passer en jaune (7) entre les boutons + et – (qui servent à créer ou supprimer manuellement des images clés) : ça y est, *Bryce* a mémorisé qu'au temps 00:00:00:00, l'intensité de la lumière est de 1.

Passons à la 2ème image :

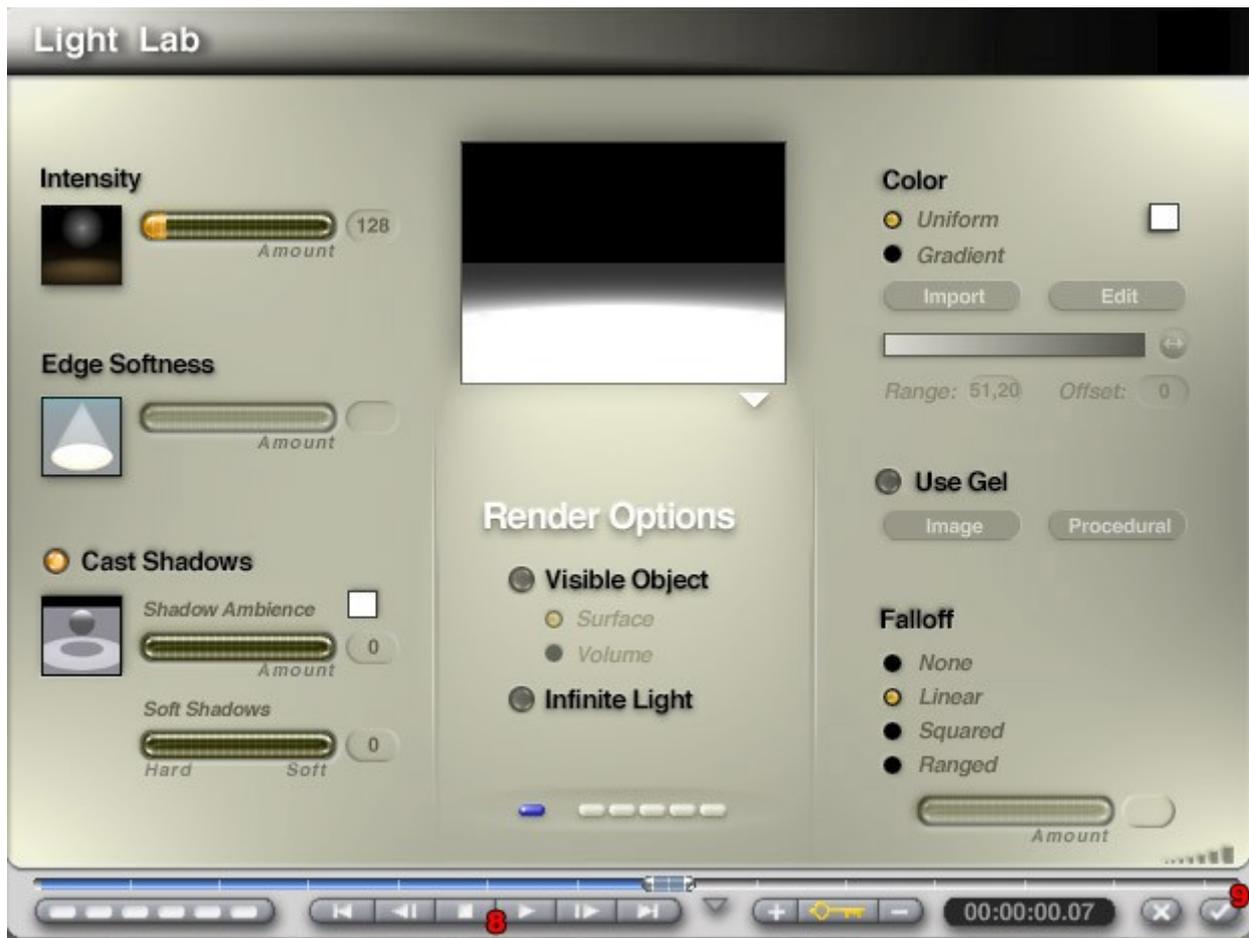
- déplacez le curseur sur le trait suivant (donc l'image suivante), le compteur doit indiquer 00:00:00:01
- mettez l'intensité à 2, « entrée », la fenêtre doit ressembler à ça :



- idem, l'image-clef a été créée à 00:00:00:01 pour l'intensité « 2 »
- vous remarquerez également que la partie gauche de la *timeline*, à gauche du curseur, est passée en bleu : elle indique qu'une animation est effective et montre sa durée (ici, 2 images seulement).

- Continuez ainsi d'image en image, en modifiant les valeurs : 4, 8, 16, 32, 64 et enfin 128 :

A 128, vous devez être à la 8ème image, la barre bleue s'est allongée, soit un timing de 00:00:00:07 :



Pour vérifier si vos images-clef ont bien mémorisé ce qu'il faut, utilisez les boutons de contrôles (8) qui servent, de gauche à droite :

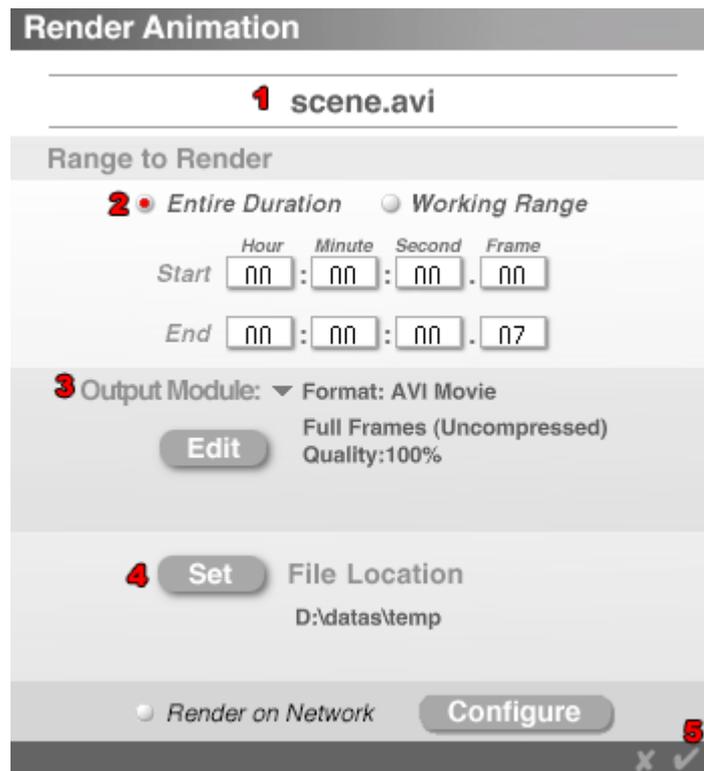
- revenir à la première image-clef
- image-clef précédente
- arrêter l'animation (stop)
- lancer l'animation (lecture)
- image-clef suivante
- dernière image-clef

Donc en revenant à la première image-clef, puis en faisant « image-clef suivante » 7 fois de suite, vous devriez voir le curseur avancer de gauche à droite et, à chaque image, la valeur intensité changer pendant que l'aperçu devrait montrer la scène qui s'éclaire.

C'est clair ou pas ? J'espère que oui, validez tous ces changements avec « V » (9), et faisons le rendu de l'animation (et là, vous regrettez déjà sûrement de ne pas avoir choisi la première option, celle de la facilité).

VI - BRYCE : RENDU DE L'ANIMATION

Faites Menu « fichier / rendre l'animation », ce qui ouvre la fenêtre suivante :



Donc, de haut en bas :

- 1 : affichage du nom de la vidéo, ici « scene.avi »
- 2 : « Range to render » : Bryce va nous faire le rendu de la durée complète (soit de 00:00:00:00 à 00:00:00:07), donc on ne touche à rien
- 3 : « Output Module » : il faut faire un rendu en AVI non compressé (pour garder la qualité maximale) et c'est le réglage par défaut, donc on ne touche à rien
- 4 : cliquez sur « SET » pour définir le dossier d'enregistrement (ici D:\datas\temp) et le nom de fichier (ici « scene.avi » , le nom de fichier s'affichera alors en (1)
- 5 : validez avec le « V » en bas à droite
- allez boire un café et attendez la fin du rendu (l'animation se lancera toute seule à la fin, dans votre lecteur vidéo par défaut).

ou alors... (ah, une autre option ?)...

ou alors dans la liste déroulante « Output Module » (3), cliquez sur le petit triangle, vous pouvez choisir « BMP séquence », ce qui va générer une image BMP par image de l'animation, ce qui évitera d'utiliser *VirtualDub*, mais ce qui nécessitera de les convertir quand même en JPG après, ce qui fait qu'il aurait peut-être été plus simple de choisir la 1ère solution, hein ?...

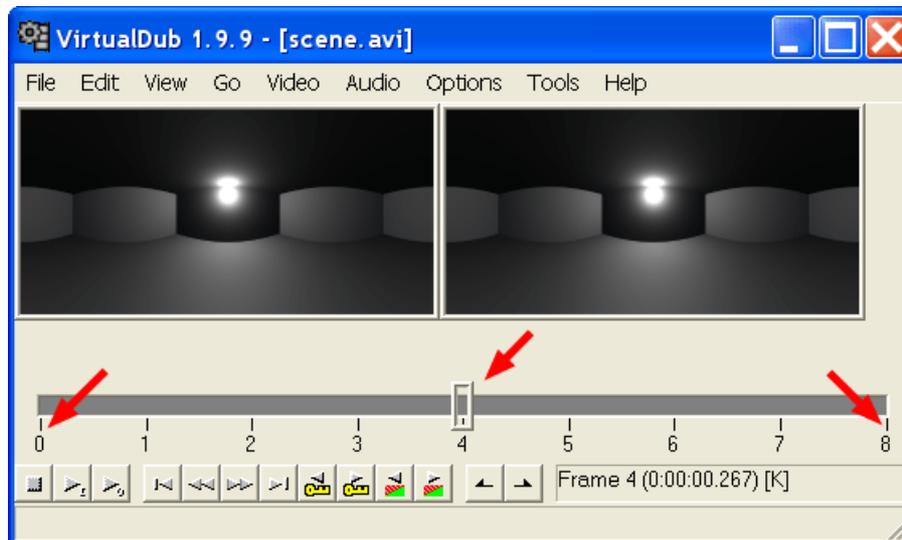
Donc, vous avez votre (petite) animation, qui montre votre scène qui s'éclaire rapidement, à moins que vous n'ayez opté pour un réglage décroissant des valeurs, en partant de 128 pour descendre à 1, auquel cas c'est le contraire, ça devient tout sombre.

Il vous reste à en extraire les images...

VII - VIRTUAL DUB : EXTRACTION DES IMAGES

Ce logiciel est le petit couteau-suisse de la vidéo. Nous allons nous servir ici d'une simple fonction qui consiste à découper une vidéo en autant d'images qu'elle en contient.

C'est simple, vous faites « file / open... » et vous allez chercher votre fichier « scene.avi » (le nom par défaut de la vidéo si la scène Bryce était « scene.br5 », ça ouvre la vidéo dans 2 fenêtres :

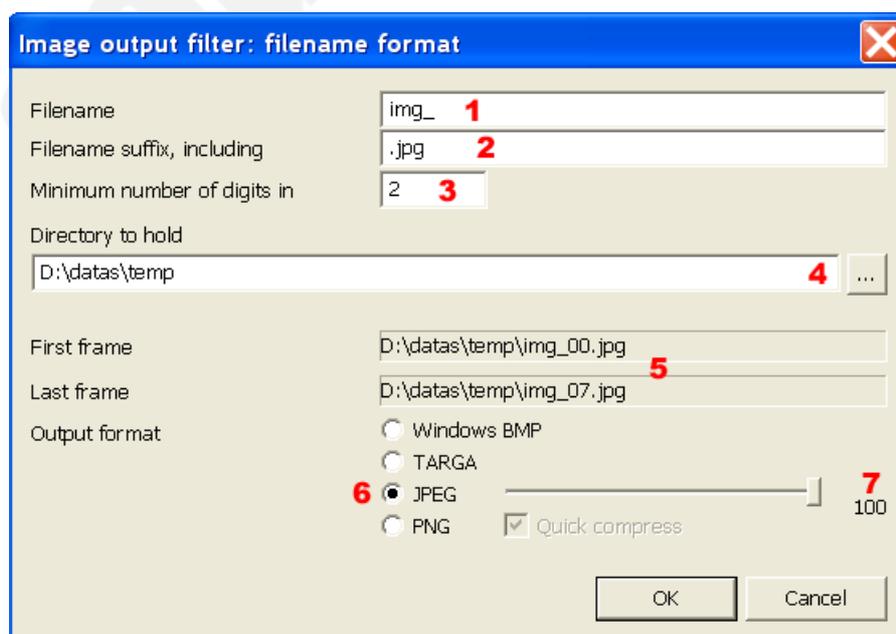


Note : normalement, l'aperçu de la vidéo est en taille réelle (soit 1024x512 pixels) mais j'ai réduit à 25% de la taille pour faire des captures plus petites.

Il y a 2 aperçus car celui de gauche montre la vidéo originale, et celui de droite l'aspect qu'elle aurait après l'application d'éventuels filtres (dont nous n'avons pas l'usage ici).

Notez qu'en déplaçant le curseur on affiche la vidéo sur l'image que l'on souhaite, numérotée sur la *timeline* de 0 à 7 (flèches rouges), ici la n°4. La *timeline* finit par la n°8 puisque la dernière image réelle (n°7) est censée durer jusqu'à la n°8, s'il y en avait une. Si vous vous placez à la n°8, vous aurez donc une image noire.

Maintenant, il faut extraire chaque image de cette séquence, via le menu « file / export / image sequence... », ce qui ouvre la fenêtre suivante :



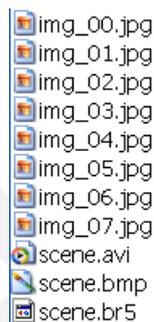
Alors, dans l'ordre :

- 1 : spécifiez la base de nom de chaque image
- 2 : ici, l'extension que vous souhaitez (voir 6)
- 3 : le nombre de caractère de la numérotation, je mets 2 par habitude mais 1 suffirait.
- 4 : cliquez sur « ... » pour définir le dossier d'exportation des images
- 5 : *VirtualDub* affiche ici les noms qu'auront la 1ère et la dernière image, selon les paramètres (la première image étant numérotée 0, donc 00 avec le réglage 3)
- 6 : le choix du format : cochez JPEG.
Ce qui m'embête (encore une fois, juste par habitude) c'est que l'extension en 2 va automatiquement être modifiée en « JPEG » or je préfère « JPG » ; donc rectifiez ou pas l'extension en 2, avec ou sans le « e ».
- 7 : niveau de compression : mettez 100 pour maintenir une qualité optimale !
- Enfin, validez par « OK »

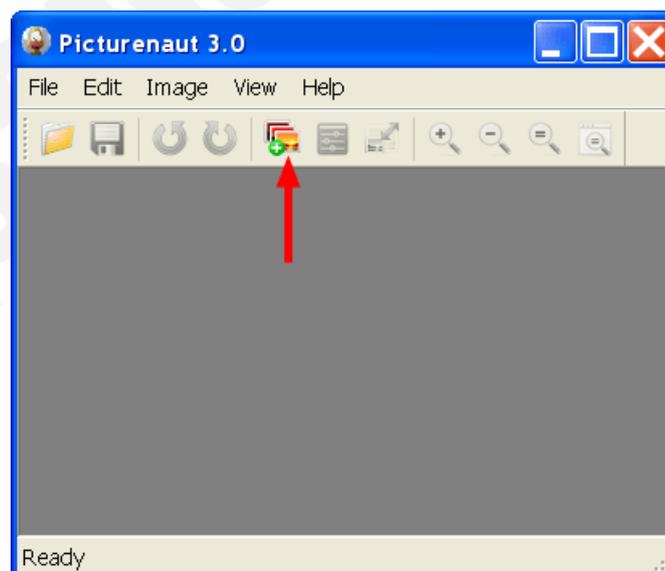
L'extraction est quasi-instantanée pour un si petit nombre d'images, vérifiez qu'elles ont été sauvegardées comme il faut, et fermez *VirtualDub*. Vous voyez, la manipulation était vraiment simple et rapide !

VIII - PICTURENAUT : ASSEMBLAGE DU HDRI

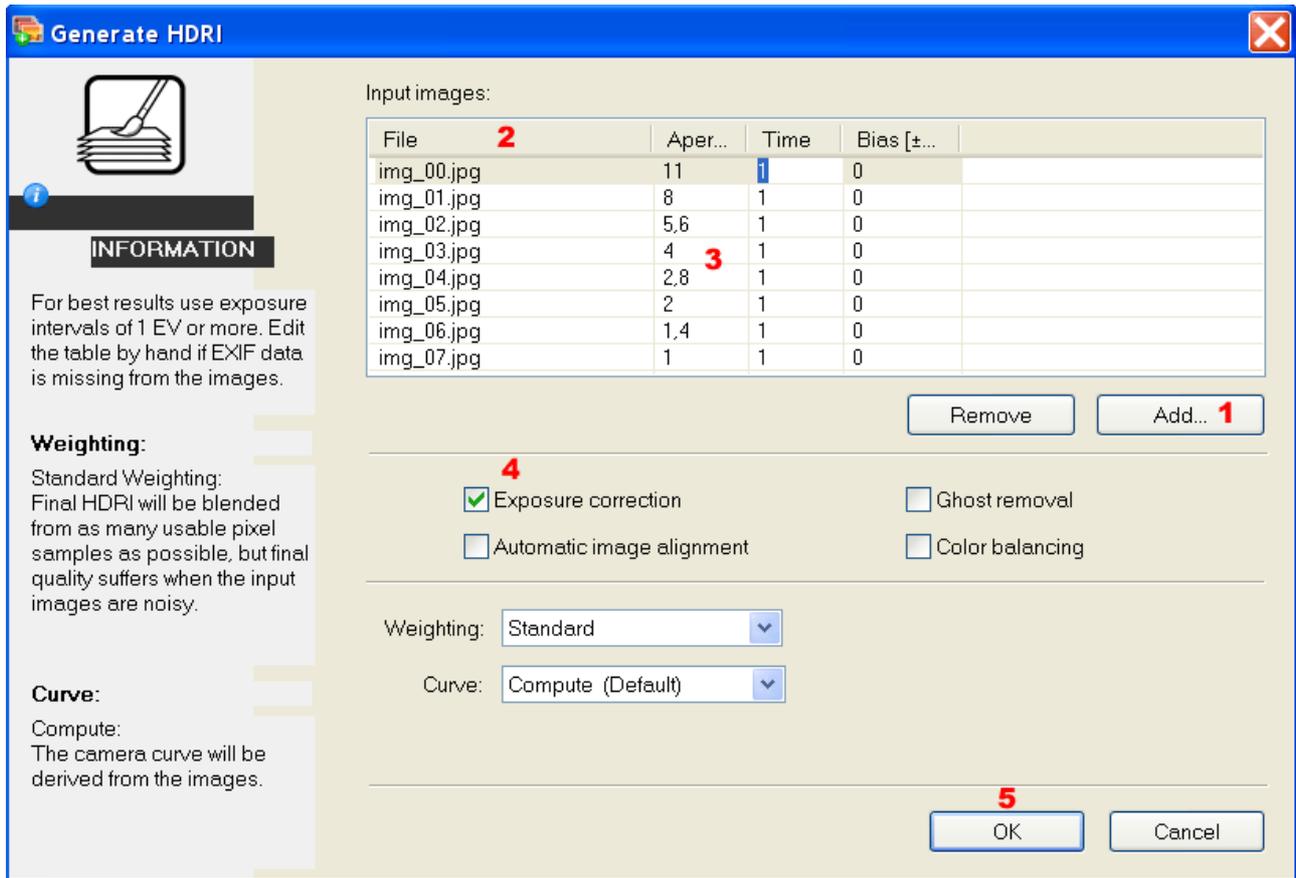
A ce stade du tuto, vous devez avoir les fichiers suivants : la scène de *Bryce* avec l'extension .BR5, l'image .BMP associée, les 8 images en .JPG et, si vous avez opté pour la méthode ci-dessus par rendu de l'animation, un fichier vidéo .AVI que vous pouvez maintenant supprimer.



Ouvrez *Picturenaut* :



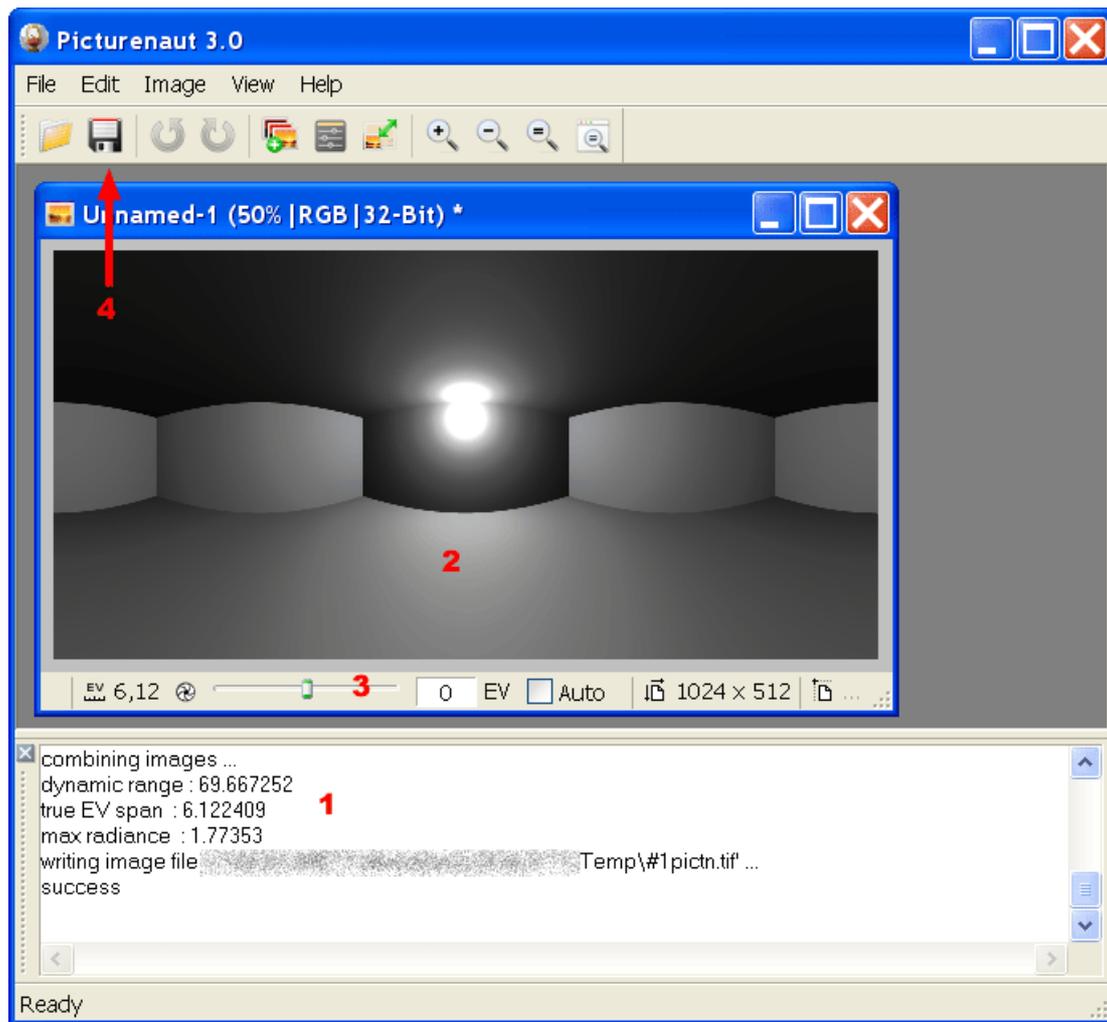
Cliquez sur l'icône marquée par la flèche rouge pour ouvrir la fenêtre d'assemblage :



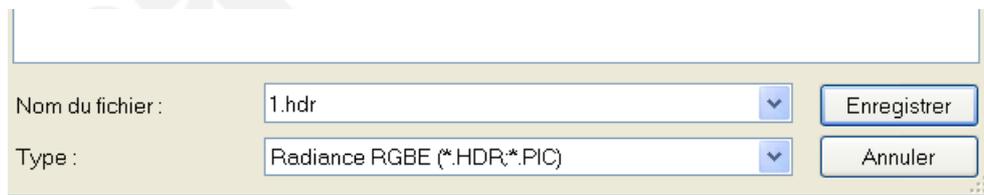
Procédez ainsi :

- 1 : « Add... » pour spécifier les images à insérer, vous les faites une par une ou vous sélectionnez les 8 images JPG
- 2 : cliquez sur l'en-tête de colonne « File » afin de les trier par ordre alphabétique, donc normalement numérotées de 00 à 07
- 3 : vient ensuite l'étape où il faut réfléchir un (tout petit) peu ! Selon que l'image 00 est la plus claire ou la plus foncée, il faut lire le tableau des valeurs d'ouverture dans un sens ou l'autre. Ici, la 00 étant la plus sombre (mes valeurs d'éclairage vont de 1 à 128), j'ai indiqué les ouvertures en ordre décroissant, soit de 11 (image 00) à 1 (image 07). Reportez-vous à nouveau au tableau de la section « un peu de théorie » à ce sujet.
- 4 : laissez la case « exposure correction » cochée ; j'ai testé avec et sans, et je trouve qu'avec ça rend un peu mieux, à condition que ne pas s'être trompé dans les valeurs du tableau ou de les avoir inversées !
- 5 : OK pour valider

La fenêtre se ferme et on revient à l'interface principale :



- 1 : tout d'abord, cette zone affiche la progression des calculs en cours
- 2 : une fois l'image calculée, elle s'affiche
- 3 : vous pouvez tester les variations de luminosité en faisant glisser ce curseur ; remettez à 0 dans la zone de saisie à côté pour revenir au réglage initial
- 4 : cliquez sur la disquette pour la sauvegarder :



Spécifiez un nom de fichier (ici « 1.hdr ») et le format dans la zone déroulante en-dessous, en choisissant « Radiance RGBE (*.hdr) »

Voilà, l'image HDRI est créée ! Mais elle est au format « lat/lon » (ou *spherical map*) alors que Bryce n'accepte que les « probes » (ou *angular map*) dans sa version 6. Pour cela, il faut effectuer une dernière opération avec HDRShop afin de changer le type de géométrie.

IX - HDRSHOP & HDRI MECHANIC : CREATION DU PROBE

HDRShop est un petit utilitaire servant à manipuler les HDRI. Il permet également l'assemblage d'images JPG en HDRI, mais je trouve *Picturenaut* plus intuitif et, surtout, il permet de spécifier l'ouverture. Par contre, il propose la possibilité de faire des changements de géométrie panoramique que *Picturenaut* ne permet pas.

Ces changements nécessitent normalement de passer par quelques sous-menus et de spécifier de nombreux paramètres. Dans [ce tuto](#), j'expliquais assez sommairement comment faire la transformation de *cubic* en *probe* avec *HDRShop*.

Si vous voulez le faire manuellement, vous devrez suivre la méthode indiquée sauf que vous choisirez « latitude / longitude » en format source et 724 en résolution de sortie, si votre scène faisait bien 1024*512.

* * * * *

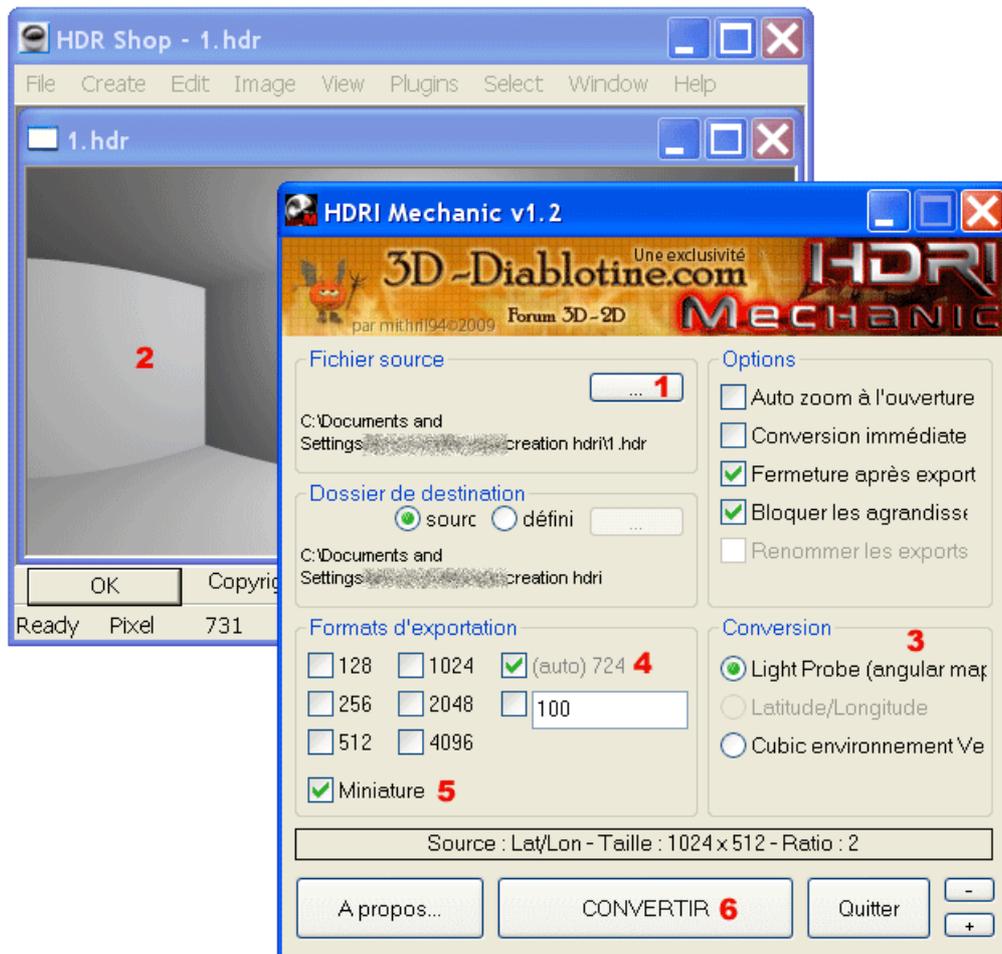
Sinon, ceux qui connaissent déjà mes travaux 3D et informatiques savent que j'ai développé *HDRI Mechanic*, un petit utilitaire qui permet de piloter *HDRShop* afin d'automatiser les transformations de *probe* en lat/lon et vice-versa.

Important 1 : il est impératif que le fichier exécutable HDRSHOP.EXE soit dans le même dossier que *HDRI Mechanic*. Si ce n'est pas le cas, une fenêtre s'ouvrira et expliquera la démarche à suivre.

Important 2 : mon logiciel utilisant des raccourcis clavier pour piloter *HDRShop*, il est impératif que celui-ci reste au premier plan. Afin que l'opération se déroule sans problème, respectez impérativement l'image « SVP » suivante qui s'affiche pendant les opérations, et qui indique qu'il ne faut toucher ni au clavier, ni à la souris tant qu'elle est visible :



Lancez *HDRI Mechanic* :



Note : au lancement, seule la fenêtre de *HDRI Mechanic* s'ouvre, celle de *HDRShop* (ici en arrière-plan) s'ouvrira toute seule après.

- 1 : cliquez sur « ... » pour spécifier le fichier source, donc le fichier lat/lon « 1.hdr », validez et ne touchez plus à rien tant que l'image « SVP » ci-dessus est affichée !!!
- 2 : la fenêtre de *HDRShop* s'ouvre, charge le fichier « 1.hdr » et détecte ses dimensions. Une fois l'image « SVP » refermée (cette première étape prend quelques secondes), vous pouvez retoucher à votre ordinateur !
- 3 : le format lat/lon étant détecté, il est désactivé et seuls les formats « *light probe* » et « *cubic* » sont proposés ; laissez « *probe* », sélectionné par défaut
- 4 : la zone « format d'exportation permet de convertir l'image source en plusieurs formats d'un seul coup. Par défaut, le format « auto » est coché, qui indique 724 : c'est la résolution qui donnera, en *probe*, une résolution à peu près équivalente à celle du *lat/lon*. Laissez-le coché. Cochez d'autres formats par la même occasion si vous le souhaitez, mais il n'est utile de générer des images en plus basse résolution que si l'image de départ est vraiment grosse, afin de limiter les temps de rendu dans certains cas.
- 5 : la case « miniature » est cochée, elle générera un aperçu de l'image en JPG de 512x256 pixels, à vous de voir si vous la voulez ou pas.
- 6 : « CONVERTIR », et ne touchez plus à rien à nouveau tant que l'image « SVP » est affichée. Comptez quelques dizaines de secondes, selon le nombre de formats cochés à générer.

A la fin de la conversion, les images sont automatiquement fermées dans *HDRShop*. Vous pouvez alors quitter *HDRI Mechanic*, qui fermera *HDRShop* automatiquement si vous ne l'avez pas fait. Vous trouverez alors un nouveau fichier « 1_probe724.hdr » et « 1_thumb.jpg » dans le dossier de destination (par défaut, celui du fichier source).

TERMINE !!!

Voilà, votre image HDRI de type « studio » au format *probe* est prête à être utilisée dans *Bryce 6* !
Maintenant, à vous de tester différents types d'éclairage, leurs positions et couleurs, taille et proportion de la pièce.

Et aussi : ajouts de faux plafonds ou de cloisons pour créer des éclairages indirects, mais j'y reviendrai un peu plus tard.

Et bravo d'être arrivé jusqu'au bout ;-)

la_saucisse©2010

* * * * *

<http://mithril94.olympo-network.com/>

<http://mithril94.free.fr/>