

# Concerning HDRI...

Quelques tutoriaux bien pratiques sur l'utilisation du HDRI en 3D.

Posté le 23 avril 2006 à 00h12 - Catégories :: [Infographie](#) ::

Petit aparté pour commencer: Mieux vaut pour vous que vous vous intéressiez un tant soit peu à la 3D voire à l'infographie en général pour espérer apprécier au minimum le contenu de cet article... =)

Depuis quelques temps déjà, l'utilisation d'images HDR tend à s'imposer comme un passage obligé pour obtenir un rendu 3D réaliste, et surtout une incrustation des plus crédibles dans un décor réel.

On a même eu récemment l'apparition du HDRI temps-réel dans les jeux, comme par exemple [Age Of Empires III](#) (<http://www.ageofempires3.com/>).

## Le HDRI, kézako ?



Je ne vais pas faire un exposé sur le HDRI ici, je n'en ai ni l'envie ni la capacité. Je vais me contenter d'expliquer brièvement le principe notamment pour les personnes dont le terme est complètement inconnu.

Il s'agit donc d'un format d'image tenant compte de l'intensité lumineuse des pixels. Plus clairement, l'image HDR permet de restituer sur ordinateur des variations de luminance réalistes, car disposant d'une dynamique de couleurs bien plus importante qu'une image classique (jpeg, bmp, etc...) dite LDR.

Cela permet de faire varier l'exposition de l'image de manière photo-réaliste, et dans notre cas, de permettre aux moteurs de rendu 3D d'utiliser cette information d'exposition pour restituer précisément les impacts lumineux sur un objet.

Pour de plus amples information sur le HDRI en lui-même, [un petit tour sur Wikipédia suffit](http://en.wikipedia.org/wiki/HDRI) (<http://en.wikipedia.org/wiki/HDRI>) :)

Alors maintenant, pourquoi je vous parle de ça ?

Eh bien, m'intéressant à la 3D depuis belle lurette, je me suis naturellement intéressé vers ce type d'image pour mes rendus. Seulement ce n'est pas si simple. La démarche est assez compliquée, et les recherches de documentation que j'ai effectué, plutôt pauvres.

C'est alors que récemment, un collègue et ami pseudonné (ça se dit ça ?) Jnurp m'a fait parvenir quelques liens bien sympathiques, qui m'ont éclairé (c'est le cas de le dire) sur pas mal de trucs. Je le remercie beaucoup au passage, et j'aurais bien fait un joli lien vers son site s'il en avait un et si j'en connaissais l'adresse...

J'ai donc décidé de vous faire partager ces découvertes, purement techniques.

Dans la pratique troidésienne, le HDRI s'utilise surtout pour 2 choses:

Ou bien en tant que map de réflexion, pour rendre un objet brillant ou poli,

Ou bien en tant que map d'éclairage, pour qu'il soit réaliste et/ou pour harmoniser l'objet 3D avec un décor réel,

(ou bien les 2 en fait).

De nombreuses ressources sur le domaine sont disponibles sur [le site de Paul Debevec \(http://www.debevec.org\)](http://www.debevec.org) (une référence en la matière, dirai-je), notamment des maps tout prêtes et le fameux HDRShop (<http://www.hdrshop.com/>) :

## Utilisation en tant que map de réflexion



Bien que la démarche pour balancer du HDRI en réflexion sur un objet est en général assez simple et rapidement satisfaisante, quelques manipulations supplémentaires seront nécessaires pour peaufiner le rendu.

Et comme je n'ai pas envie de détailler, je vous invite à consulter le site suivant, qui propose un tutorial fort correct sur l'application d'une map HDR et son paramétrage:

[HDR Tutorial v.2 \(http://www.splutterfish.com/gabry\\_hdr\\_tut\\_tmp/index.htm\)](http://www.splutterfish.com/gabry_hdr_tut_tmp/index.htm)

## Utilisation en tant que map d'éclairage



L'utilisation des images HDR pour générer un éclairage est, à mes yeux, bien plus compliquée et plus intéressante qu'en simple réflexion. Tout comme le fut la GI il y a quelques années, il s'agit d'un pas en avant vers le rendu photoréaliste et l'intégration 3D.

J'ai longtemps avancé à tâtons dans tous les réglages pour finalement arriver à des résultats plutôt moyens. C'est pourquoi, quand Jnurp m'a fait parvenir les tutoriaux suivants, j'ai esquissé un sourire jusqu'aux oreilles :°)

Il s'agit d'un tutorial réalisé par Nick Bertle, qui s'est amusé à incruster des modèles de [Half-Life<sup>2</sup> \(http://half-life2.com/\)](http://half-life2.com/) chez lui, et surtout qui explique clairement sa démarche. Les rendus sont plutôt hallucinants et les tutos bien détaillés, de la prise de vue à la manipulation sous 3D studio max. Bref, tout ce qu'il me fallait :)

[Un premier tutorial purement textuel \(http://www.max-realms.com/modules/tutorials/guide\\_to\\_hdr\\_lighting.php\)](http://www.max-realms.com/modules/tutorials/guide_to_hdr_lighting.php)

et

[un second tutorial vidéo, donc d'après moi plus parlant](http://forums.facepunchstudios.com/showthread.php?s=fe11d41703d4c414503dd0303539037f&t=21286)

(<http://forums.facepunchstudios.com/showthread.php?s=fe11d41703d4c414503dd0303539037f&t=21286>) :)

## Mon mot à moi

Pfioouuu! C'est bien la première et la dernière fois que je fais un article aussi long! :(