

Directives matériaux Iray



TABLE DES MATIÈRES

Introduction	4
Éditeur de matériaux	5
Comportement des matériaux multicouches avec Iray	5
Couche d'illumination	5
Couche spéculaire	5
Comportement des matériaux standards avec Iray	6
Éditeur de paramètres Iray	7
Onglet Scène	7
Onglet Tone Mapping	8
Onglet Matériaux	8
Onglet Lumières	9
Onglet Soleil et ciel	9
Comment intégrer un environnement dans Iray ?	9

Version: 20240404.0510

© Lumiscaphe SA, 2001-2024

Siège social :

ZA du Courneau II
8, impasse de la rouilleuse
33610 Canéjan
France

Documentation : P. Peyrevidal

La reproduction, l'extraction, l'affichage, l'altération, la modification, l'adaptation ou l'utilisation partiels ou totaux de cette documentation ou de l'un quelconque de ses éléments, quels qu'en soient les moyens et le but, et plus généralement tout acte qui n'a pas été expressément autorisé par Lumiscaphe, sont strictement interdits et passibles de poursuites.

Les marques, noms de marques, marques de services, logos et autres signes distinctifs affichés dans la documentation appartiennent à leurs propriétaires respectifs et sont protégés par les législations française et européenne et par d'autres législations applicables. Toute utilisation ou reproduction non autorisée est strictement prohibée.

INTRODUCTION

Nous avons à cœur d'offrir plus de flexibilité à nos clients en termes de génération de visuels toujours plus réalistes. C'est pourquoi nous avons décidé en 2017 d'intégrer le moteur NVIDIA Iray dans la version v8.0 de Patchwork 3D.

Depuis, nous améliorons de manière continue le comportement de notre logiciel avec ce moteur.

Selon la manière dont sont créés les matériaux, il peut y avoir des différences entre le rendu OpenGL et le rendu Iray. Nous avons créé ce guide pour vous permettre de faire correspondre au mieux le rendu des deux moteurs.

Vous trouverez des renseignements sur le comportement des matériaux dans Patchwork 3D ainsi que des informations sur l'éditeur de paramètres Iray.

ÉDITEUR DE MATÉRIAUX

Comportement des matériaux multicouches avec Iray

Iray a un rendu différent pour les matériaux multicouches. Plus on a de couches dans le matériau, plus le résultat sera sombre dans Iray. Par conséquent, il faut utiliser le moins de couches possible si l'on veut un résultat similaire entre le moteur OpenGL et le moteur Iray. Dans le cas d'un matériau CarPaint, on se limitera à une couche de diffus, une couche de haze, une couche de paillettes (Flakes), et une couche de vernis (clear coat).



Matériau multicouches avec OpenGL



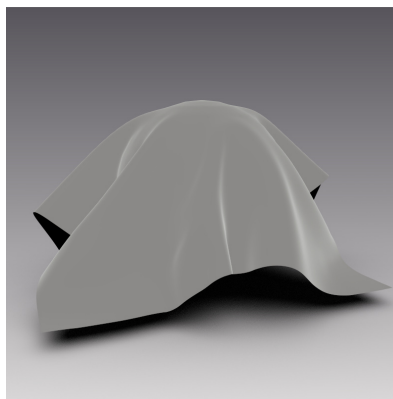
Matériau multicouches avec Iray

Couche d'illumination

Il faut faire attention à la couche d'illumination pour l'effet de velours. La couche d'illumination crée une lumière dans Iray. De plus, la couche d'illumination ne prend pas en compte la teinte et la direction de lumière provenant de l'environnement HDRI. Pour faire un effet de velours dans Iray, il vaut mieux utiliser le paramètre de rugosité spéculaire et le mettre à une valeur élevée.



Illumination avec OpenGL



Illumination avec Iray



Iray avec rugosité

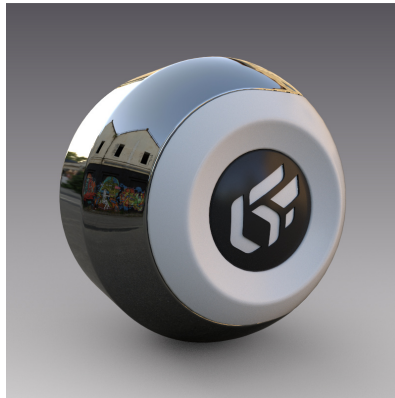
Couche spéculaire

Dans Patchwork 3D, en OpenGL, il est possible de mettre un paramètre d'intensité du spéculaire supérieure à 1. Cette valeur supérieure à 1 indique que le matériau renvoie plus d'énergie qu'il n'en reçoit, ce qui n'est pas réaliste du point de vue des propriétés physiques des matériaux. Iray étant un moteur simulant le comportement physique réel de la lumière et des matériaux, il ne peut utiliser des valeurs

d'intensité spéculaire supérieure à 1. C'est donc à éviter pour avoir un résultat similaire entre le moteur OpenGL et Iray.



Couche spéculaire avec OpenGL

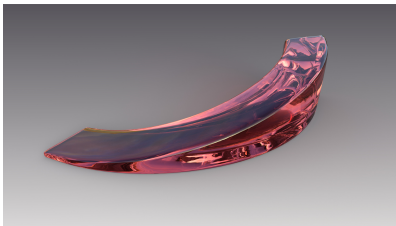


Couche spéculaire avec Iray

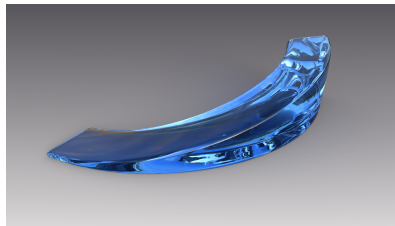
Comportement des matériaux standards avec Iray

Paramétrage des matériaux standards en type "Filtre Transparent"

Dans l'onglet **Lancer de rayons** de l'éditeur de **Matériaux**, les paramètres de transmission sont compatibles avec Iray. On peut utiliser le **Filtre de surface** pour remplacer (surcharger) la couleur du matériau dans Iray.

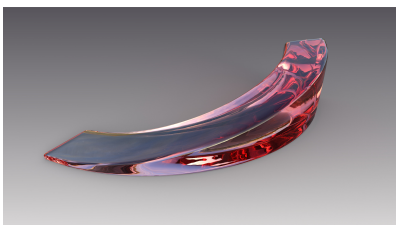


Filtre rouge transparent dans Iray

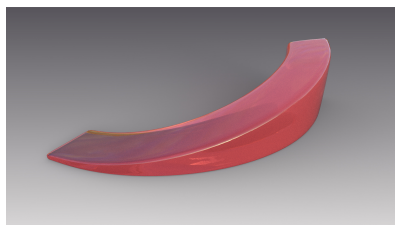


Remplacement du filtre de transparence rouge par un bleu dans Iray

L'**Atténuation volumique** permet d'avoir un matériau transparent dont la couleur dépend de l'épaisseur de l'objet, plus l'objet sera fin, plus la couleur sera légère, et inversement. Le paramètre **Rugosité** permet de gérer la rugosité du matériau et d'obtenir un effet verre dépoli.



Filtre transparent avec Atténuation



Filtre transparent avec Rugosité

ÉDITEUR DE PARAMÈTRES IRAY

Onglet Scène



ASTUCE

Comment fonctionne le raffinement ?

Le moteur de rendu Iray raffine l'image en permanence pour améliorer la qualité. Le paramètre **Critères d'arrêt du raffinement** permet de définir la limite de calcul. Le **Nombre d'échantillons par pixel** détermine le nombre de passes de rendu autorisées pour le calcul de l'image. Il est aussi possible de mettre une limite de temps.

Iray arrêtera ensuite le calcul de l'image s'il atteint l'un des paramètres limitant, soit le nombre de passes, soit le temps maximum.



ASTUCE

À quoi sert le paramètre Fireflies ?

L'activation du paramètre **Fireflies** permet d'effacer les taches de lumières qui pourraient apparaître lors du calcul. Afin de faire fonctionner ce paramètre, il est nécessaire de cocher également le **Filtrage de grains**.



ASTUCE

À quoi sert le paramètre Réduction du bruit ?

Le paramètre **Réduction du bruit** permet de réduire le bruit dans l'image à partir d'un nombre d'itération donné. Ce paramètre ne doit pas être utilisé si la scène comporte des matériaux ayant des détails très fins, comme les paillettes d'un matériau Carpaint, ou des plastiques avec un grain très petits, la réduction de bruit effacerait ces détails.



Réduction du bruit **désactivée**



Réduction du bruit **activée**

Onglet Tone Mapping



ASTUCE

À quoi sert le paramètre Correction d'exposition ?

Le paramètre **Exposition** (valeur par défaut : 7) permet de sous-exposer ou de surexposer le rendu, comme on le ferait avec un appareil photo classique. Il ne faut pas hésiter à modifier ce paramètre selon l'environnement appliqué dans la scène, afin de faire rentrer plus ou moins de lumière dans l'objectif.



Correction d'exposition valeur 7



Correction d'exposition valeur 8



Correction d'exposition valeur 9

Onglet Matériaux



ASTUCE

À quoi sert la surcharge de matériau dans Iray et comment le faire ?

Il est possible de surcharger un matériau par un autre dans l'onglet **Matériaux** des paramètres Iray. Cela permet de remplacer le matériau assigné aux surfaces en OpenGL par un autre matériau lors du rendu avec le moteur d'Iray. Pour cela, il suffit de cocher la case **Surcharger avec le matériau**, puis de choisir le matériau que l'on veut utiliser. Il est possible de surcharger un matériau OpenGL par un matériau .kmt, .axf, ou .mdl.



ASTUCE

Comment créer un matériau ombre avec plus de fonctionnalités que celui de Patchwork 3D ?

Cochez la case **Utiliser en tant que matériau matte** pour transformer un matériau standard en matériau matte et afficher uniquement les ombres et les réflexions spéculaires sur les surfaces affectées par ce matériaux. Cela permet d'avoir une réflexion du produit sur le sol, ainsi que ces ombres.

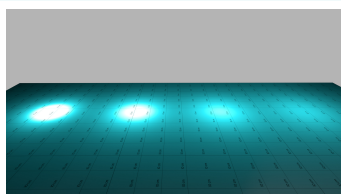
Onglet Lumières



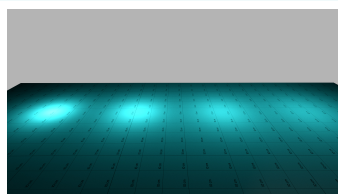
ASTUCE

Comment compenser les différences d'éclairage entre OpenGL et Iray ?

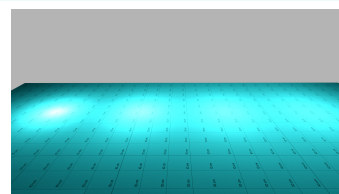
Les lumières du moteur OpenGL n'ont pas le même rendu dans Iray. Le résultat en OpenGL donne un éclairage plus faible dans Iray. Pour corriger cela, dans l'onglet **Lumières** des paramètres de rendu Iray, il est possible de surcharger l'intensité des lumières afin de les rendre plus fortes.



Illumination OpenGL avec intensité 1



Illumination avec Iray sans surcharge



Illumination avec Iray avec surcharge, intensité 1

Onglet Soleil et ciel



ASTUCE

Comment utiliser le Soleil temps réel avec Iray ?

Les rendus du Soleil d'Iray et du Soleil temps réel de Patchwork 3D sont différents. Selon l'objectif recherché, il faut utiliser l'un ou l'autre des soleils.

- **Si on active le soleil à partir de l'éditeur de paramètres Iray** on surcharge/remplace l'environnement HDRI par le modèle de physical sky/sun d'Iray.

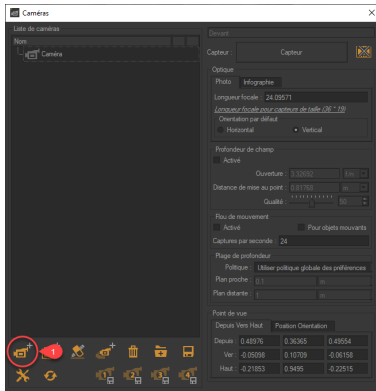
Le soleil et ciel d'Iray est pratique pour des scènes d'architecture d'intérieur, où l'on a pas besoin d'un environnement spécifique (l'environnement de la scène ne peut être utilisé en même temps que le ciel et le soleil).

- **Si on active le Soleil temps réel** à partir de son éditeur on ne crée dans Iray que l'ombre du soleil et on conserve l'environnement HDRI pour se caler sur le rendu de Patchwork 3D.

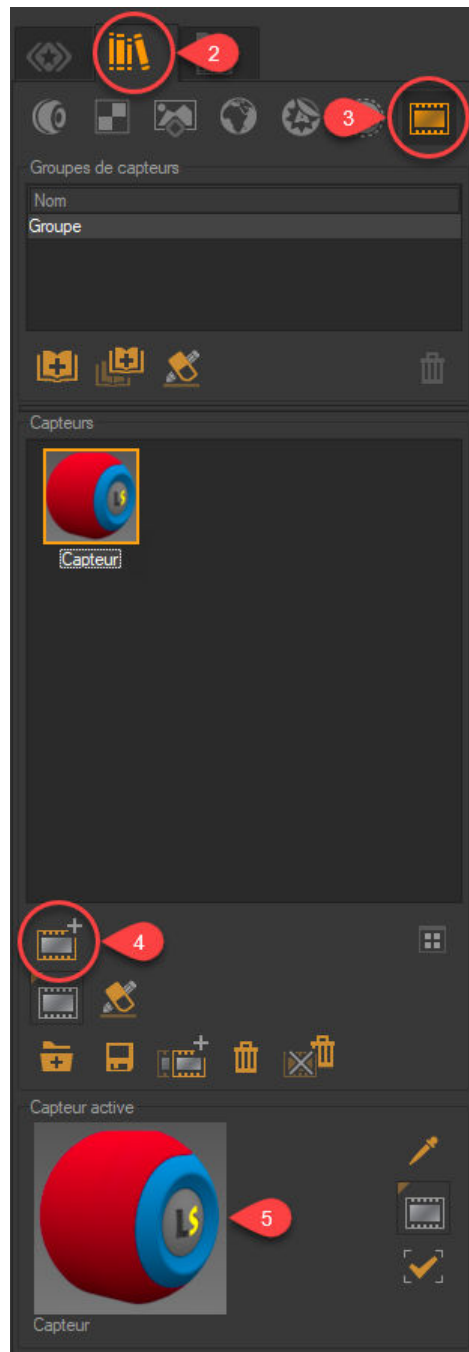
Comment intégrer un environnement dans Iray ?

Le matériau **Environnement** de Patchwork 3D n'est pas supporté dans Iray. Pour pouvoir voir l'environnement présent dans la scène en mode de rendu Iray, quelques manipulations sont nécessaires.

1. Il faut dans un premier temps créer une caméra à partir de l'éditeur de **Caméras** ¹ ainsi qu'un capteur à partir de **Matter** dans la barre latérale, onglet **Bibliothèque** > **Bibliothèques des capteurs** ² ³ ⁴, qu'il faut assigner à la caméra par un glisser-déposer de la bibliothèque des capteurs vers l'éditeur de caméras ⁶.

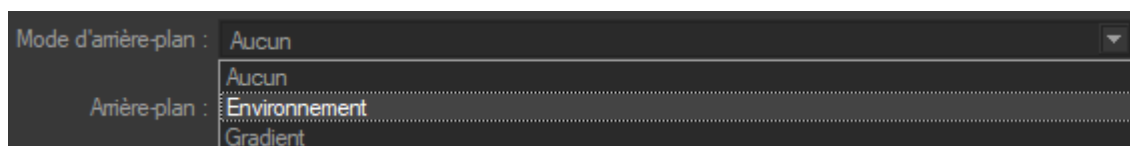


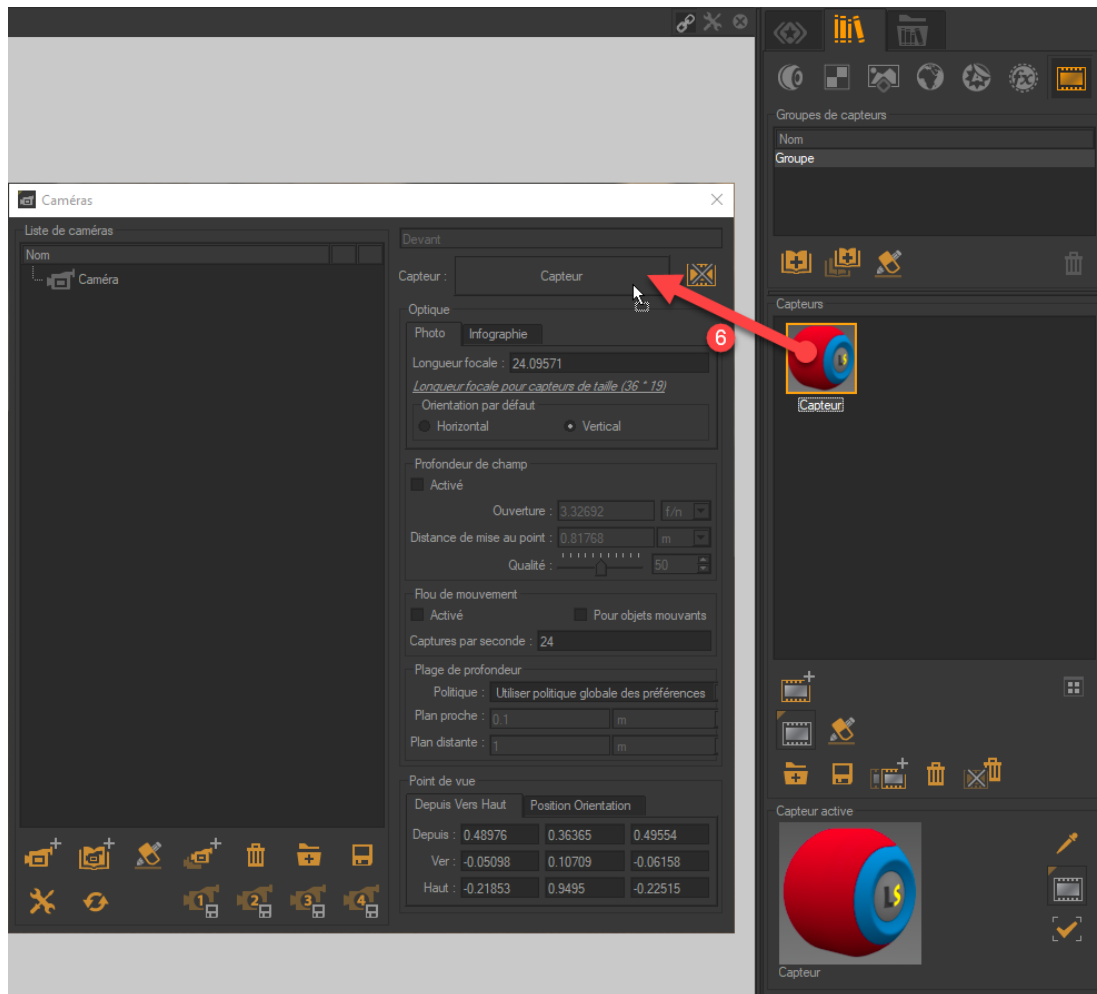
Création d'une caméra



Création d'un capteur

2. À partir des **Bibliothèque des capteurs**, double-cliquez sur le capteur actif en bas de la barre latérale pour ouvrir l'éditeur de **Capteurs** 5. Dans l'éditeur, sélectionnez **Environnement** dans le paramètre **Mode arrière-plan**.



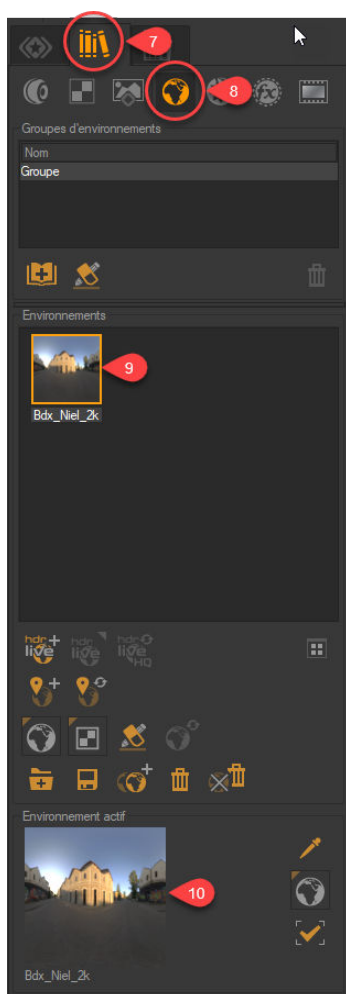


Glisser et déposez le capteur que vous venez de créer dans l'éditeur de **Caméras**.

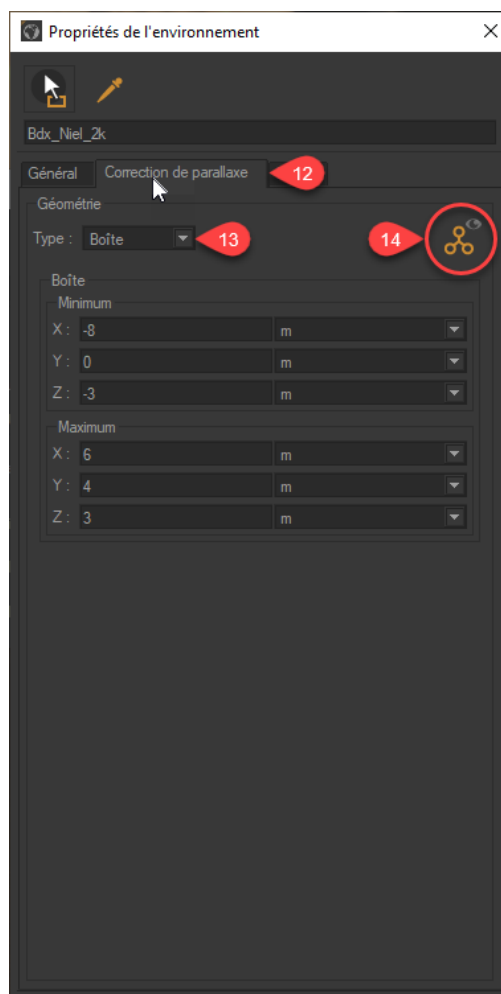
- Une fois cette étape effectuée, il reste à activer et régler le paramètre de correction de parallaxe dans l'environnement de la scène.

À partir de la **Bibliothèque d'environnements** 7 8 9, double-cliquez sur l'environnement actif 10 en bas de la barre latérale pour ouvrir l'éditeur d'environnement.

Dans l'onglet **Correction de parallaxe** 12, sélectionnez le type de géométrie 13. Pour faciliter l'ajustement de l'échelle de la géométrie, cliquez sur cette icône 14.



Bibliothèque d'environnement s



Assignment du type de géométrie à l'environnement