

# La lumière

Du projecteur directionnel type spot aux surfaces éclairantes en passant par l'environnement, Blender possède tous les types de sources lumineuses. Elles s'organisent comme dans un vrai studio de prises de vues avec en plus des propriétés physiques qui n'existent pas dans le monde réel.

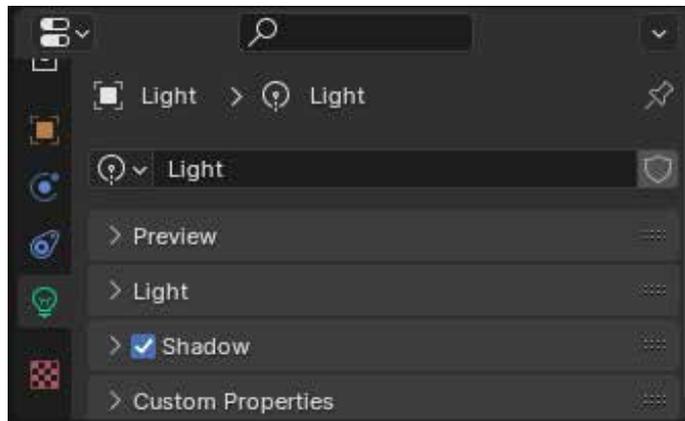
## § Principe.

### § Les Lampes (lamp).

Les lampes sont dans Blender des Objets. Elles s'ajoutent avec le menu Add>Lamp de la 3DViewport.

Elles sont au nombre de 4: Point, spot, area, Sun.

Les lampes se règlent dans la Fenêtre d'édition des Propriétés dans le contexte data des lampes.



*Montre l'effet produit par la lampe.*

*Réglage de la lampe.*

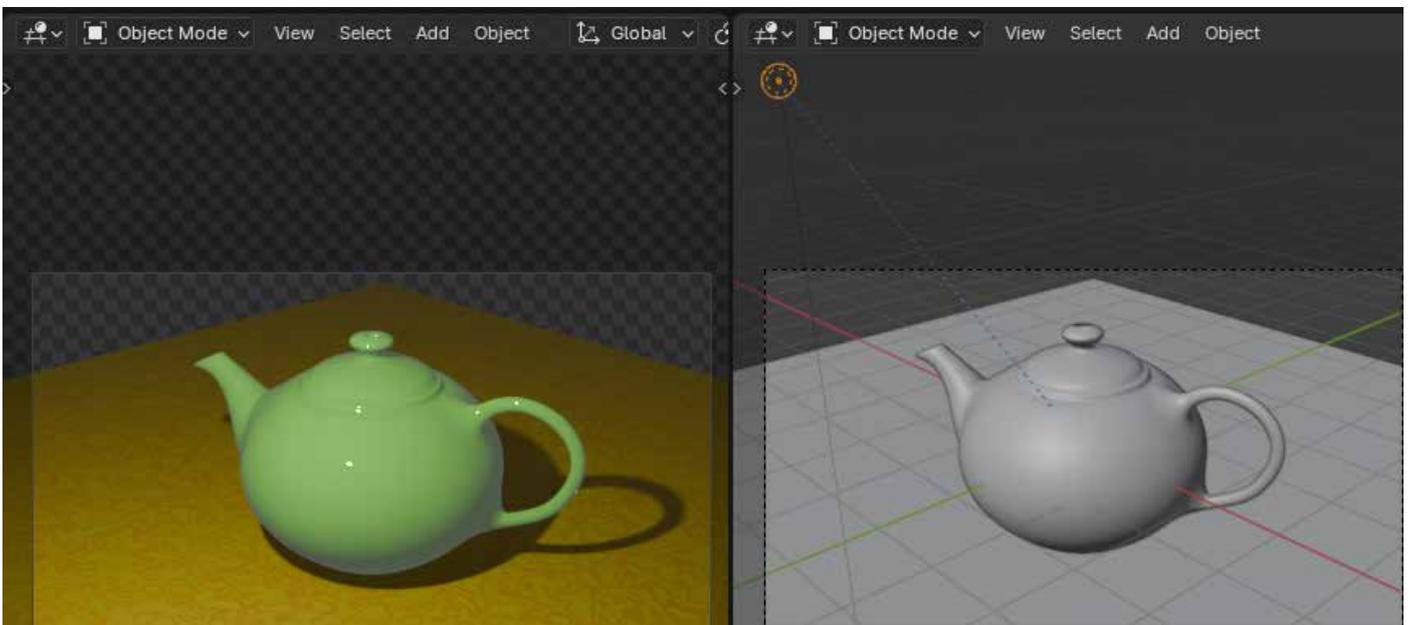
*Réglage des ombres.*

*Ajout de propriétés supplémentaires.*

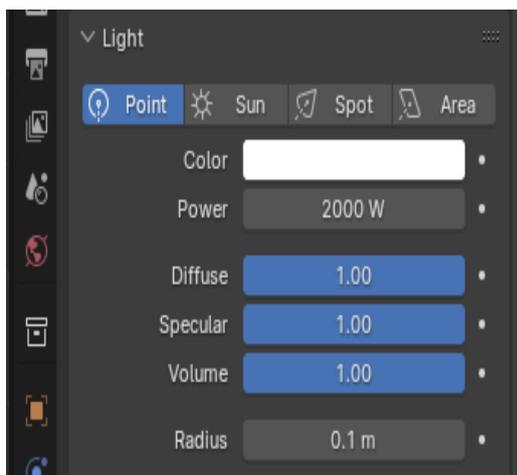
*La fenêtre d'édition des Propriétés.*

### § Point.

C'est un point qui diffuse la même quantité de lumière dans toutes les directions. Elle est représentée par un simple cercle en pointillés.



## § Les réglages



*Couleur de la lumière projetée par la lampe.*

*Puissance de la lampe . La lumière décroît selon l'inverse du carré de la distance. Vérifier la grandeur de votre Objet.*

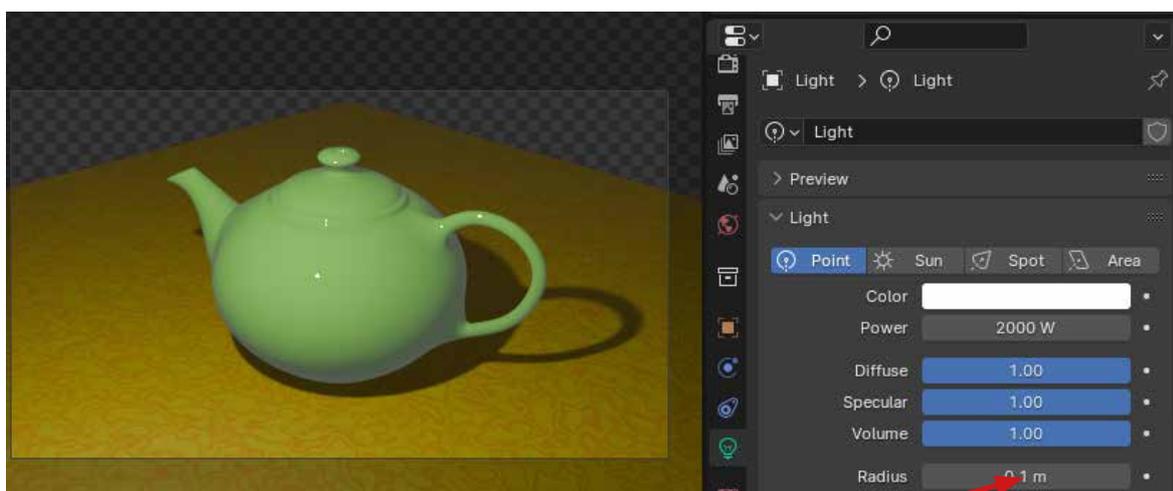
*Fera varier l'intensité de la lumière appliquée au shader Diffuse.*

*Fera varier l'intensité des réflexions des lampes.*

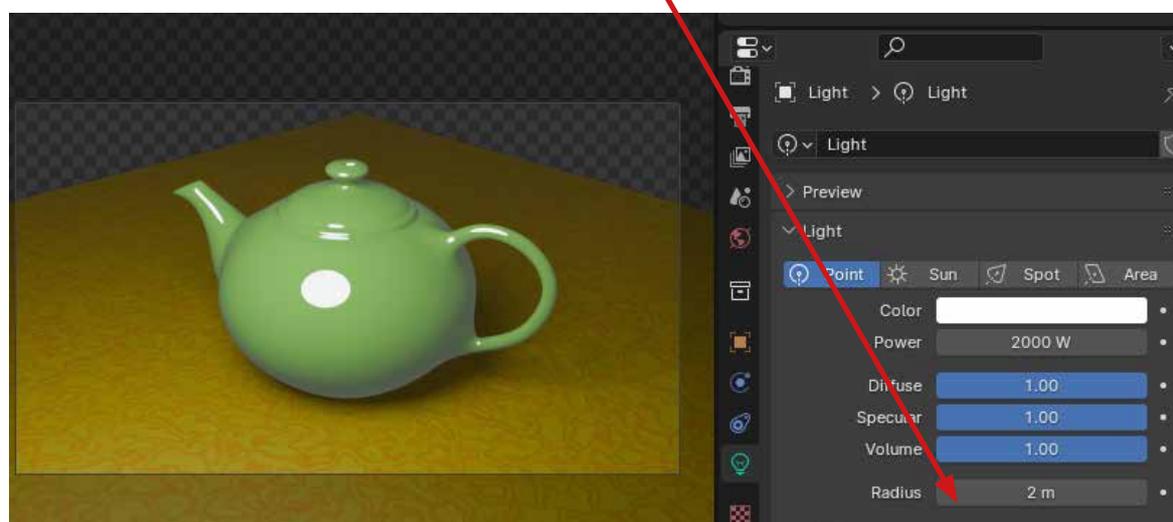
*Fera varier l'intensité de la lumière appliquée au shader Volume.*

*Réglage des ombres (Voir ci-dessous).*

Lorsqu'elle est supérieure à zéro, la lumière sera émise à partir d'une surface sphérique avec le rayon (radius) spécifié. Les lumières de plus grande taille ont des ombres plus douces et des reflets spéculaires, et elles apparaîtront également plus sombres car leur puissance est répartie sur une plus grande surface.

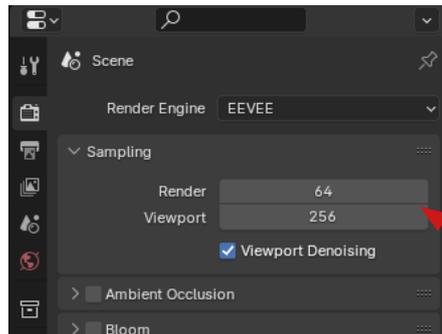


*La lumière est émise à partir d'une surface sphérique avec le rayon (radius) spécifié, Les lumières de plus grande taille ont des ombres plus douces et des reflets spéculaires.*



### §Les Ombres.

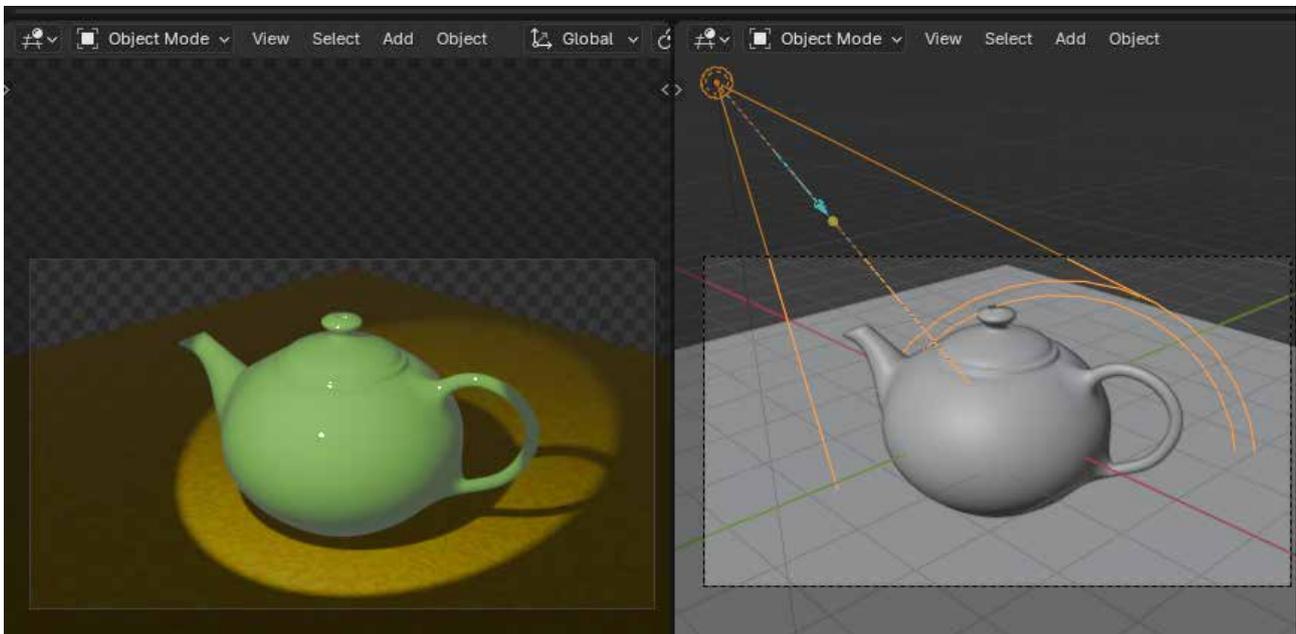
Les ombres plus douces peuvent avoir des artefacts par manque de «Sampling». Pour les régler il faut aller dans la fenêtre d'édition des «Propriétés» et dans le contexte «Render». Les valeurs doivent être multiple de 8.



Sampling pour le «Viewport» et pour le «Render».

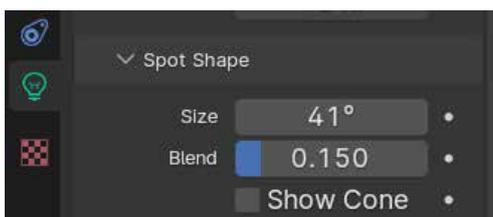
### §Spot.

Une lumière Spot émet un faisceau de lumière de forme conique depuis la pointe du cône et dans une direction donnée.

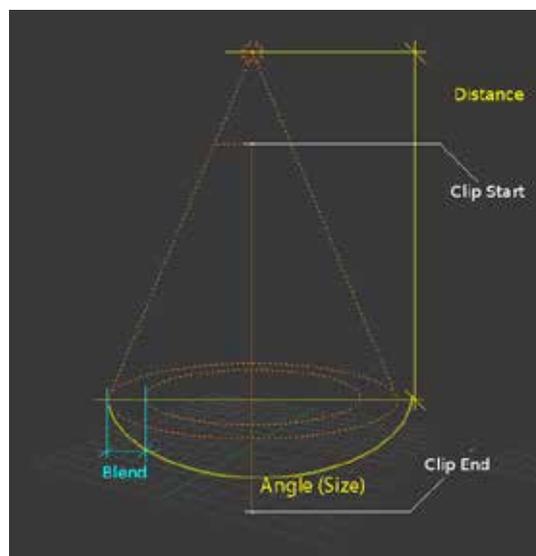


### §Les réglages.

Ce sont les mêmes que pour le Point seuls les réglages du Cone de propagation changent.



Réglages du Cone de propagation.



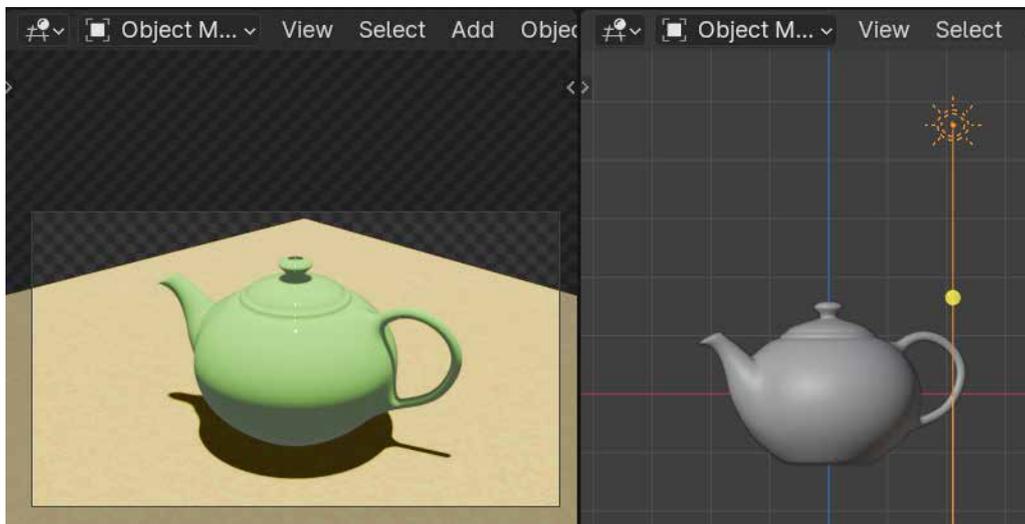
## §Sun.

Une lumière Sun fournit une lumière d'intensité constante émise dans une seule direction, les rayons sont donc tous parallèles. Une lumière solaire peut être très pratique pour un éclairage uniforme d'un espace ouvert à la lumière du jour.

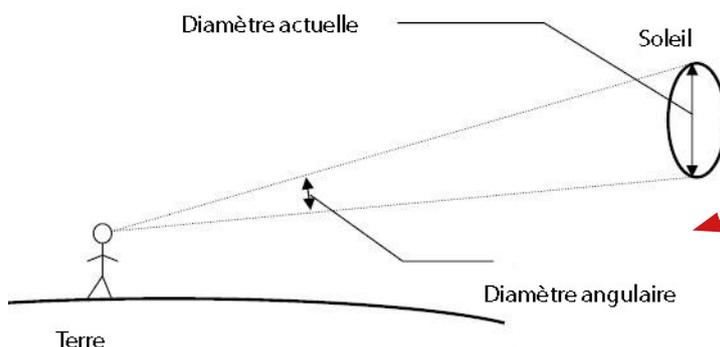
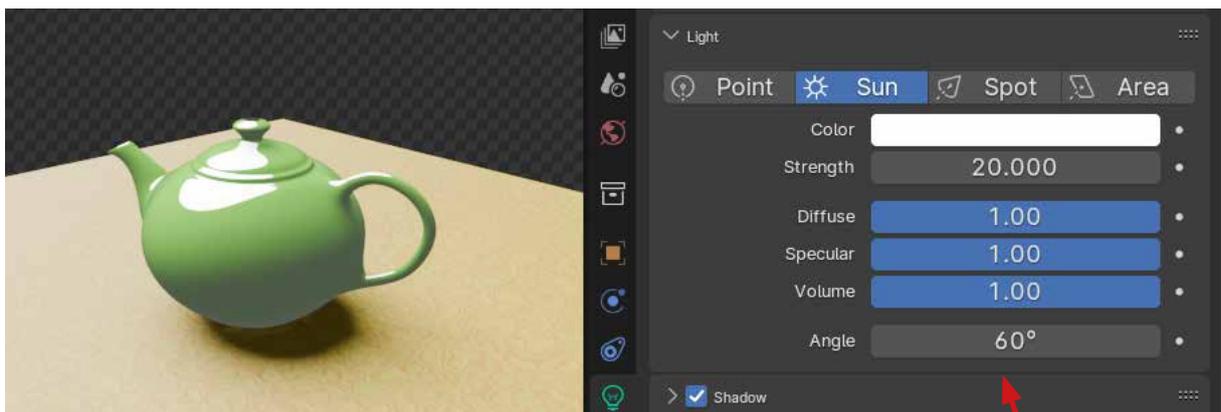
### §Les réglages.

Ce sont les mêmes que pour le «Point», seuls les réglages des ombrages changent. L'ombrage sera déterminé par la rotation du soleil donc de l'angle qu'il fait avec la terre. On peut considérer que cet angle correspond aux heures de la journée. Le soleil à midi est au zénith il est donc perpendiculaire à la terre.

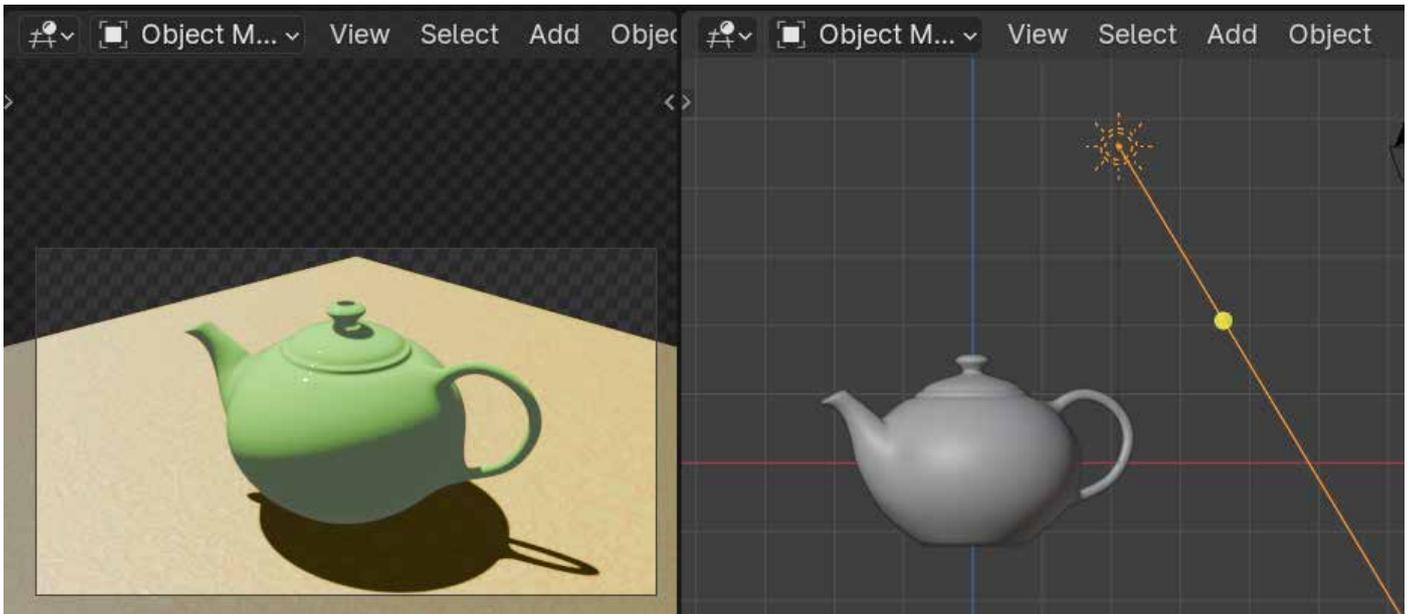
**ATTENTION** cet angle ne correspond pas à la valeur Angle dans le panneau de réglage du Sun qui lui correspond à la taille de la lumière solaire selon son diamètre angulaire comme vu depuis la terre.



Soleil au Zenit 90° avec la terre



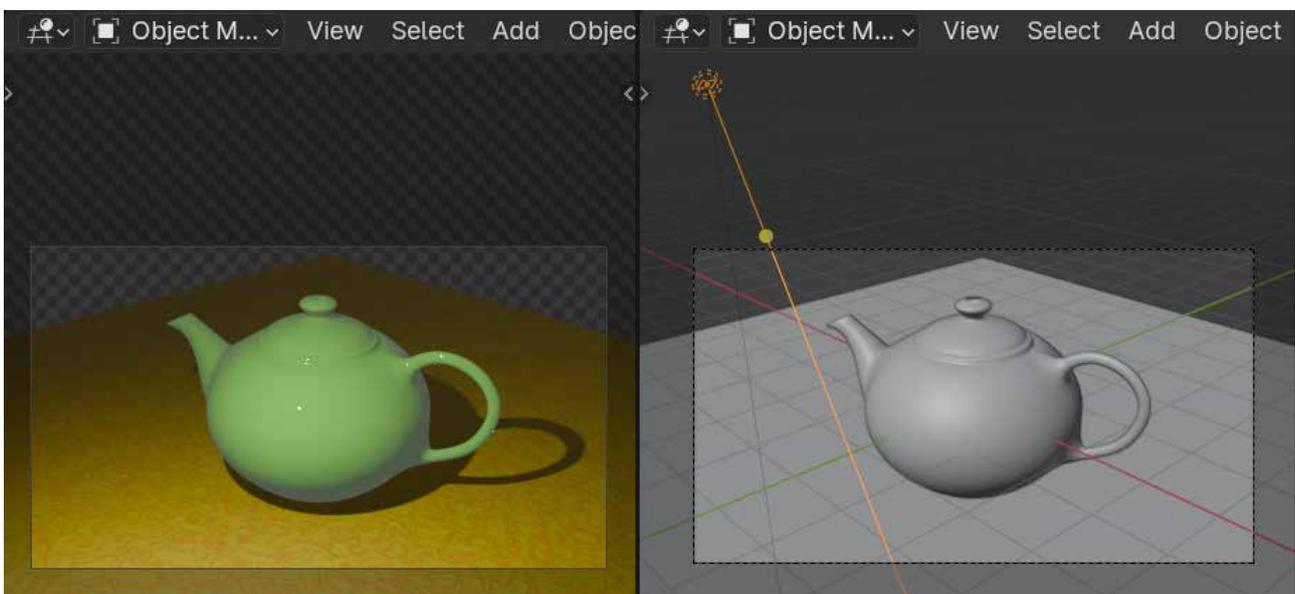
A ne pas confondre avec l'angle que fait le soleil avec la terre. Le diamètre angulaire fera varier la dureté de l'ombre.



*Soleil à une autre heure de la journée.*

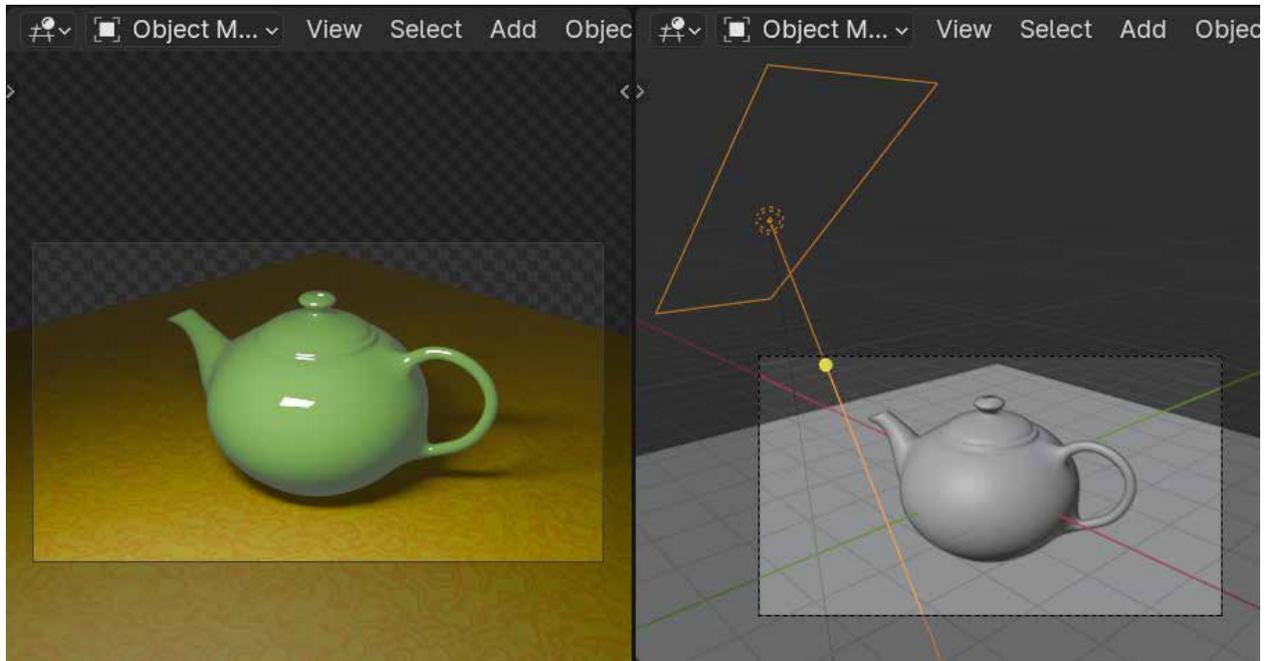
### §Area.

La lumière Area simule une lumière émise par une surface (ou ressemblant à une surface). Par exemple, un écran, les néons ou une fenêtre.

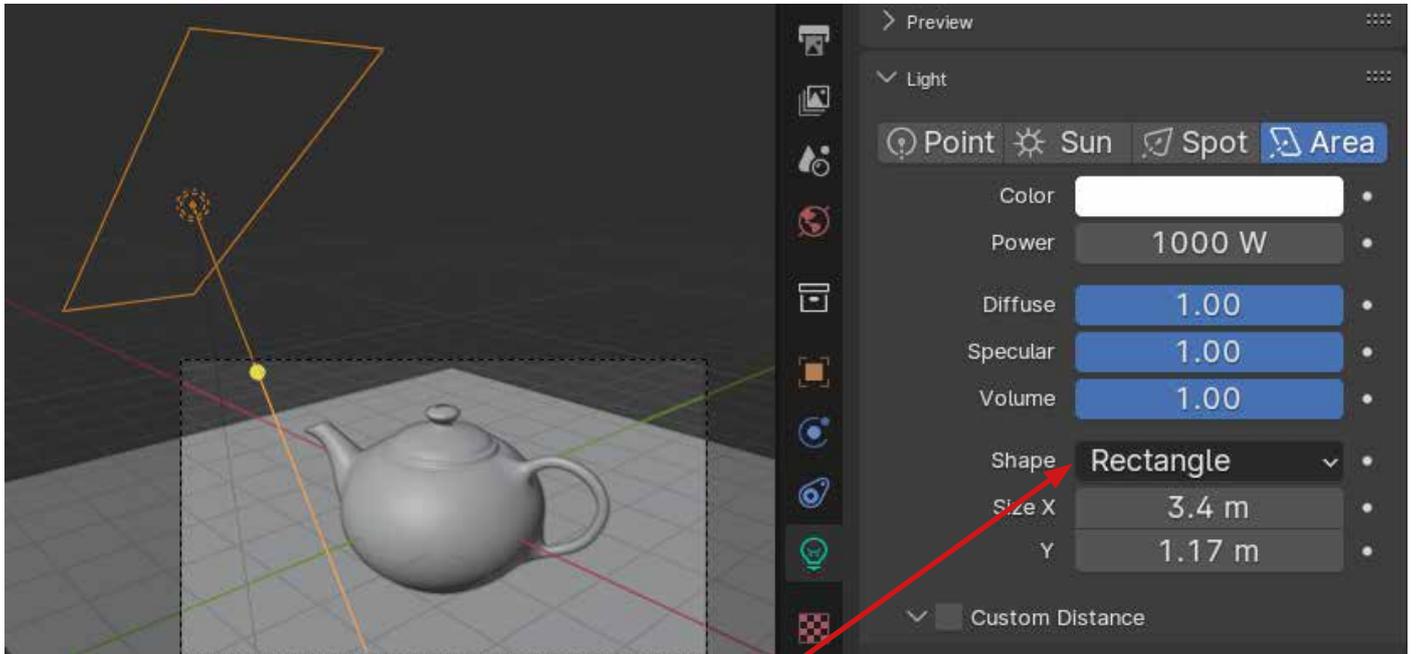


### §Les réglages.

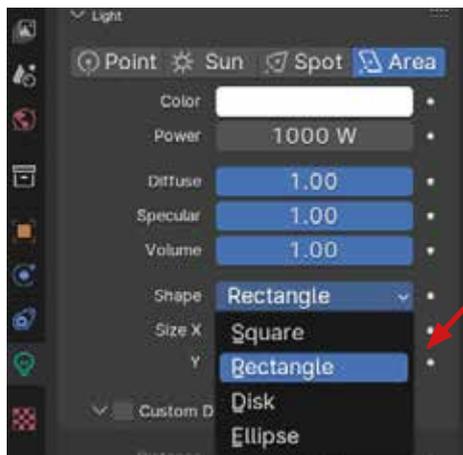
Les lumières de zone produisent des ombres avec des bords doux en échantillonnant une lumière le long d'une grille dont la taille est définie par l'utilisateur. Area produit des ombres avec des bords doux. C'est l'exact opposé des lumières artificielles ponctuelles qui produisent des bords de lumière durs.



Ombre selon une grille Rectangle.



Ombre selon une grille Rectangle.



Différentes forme de lumière sont possibles.

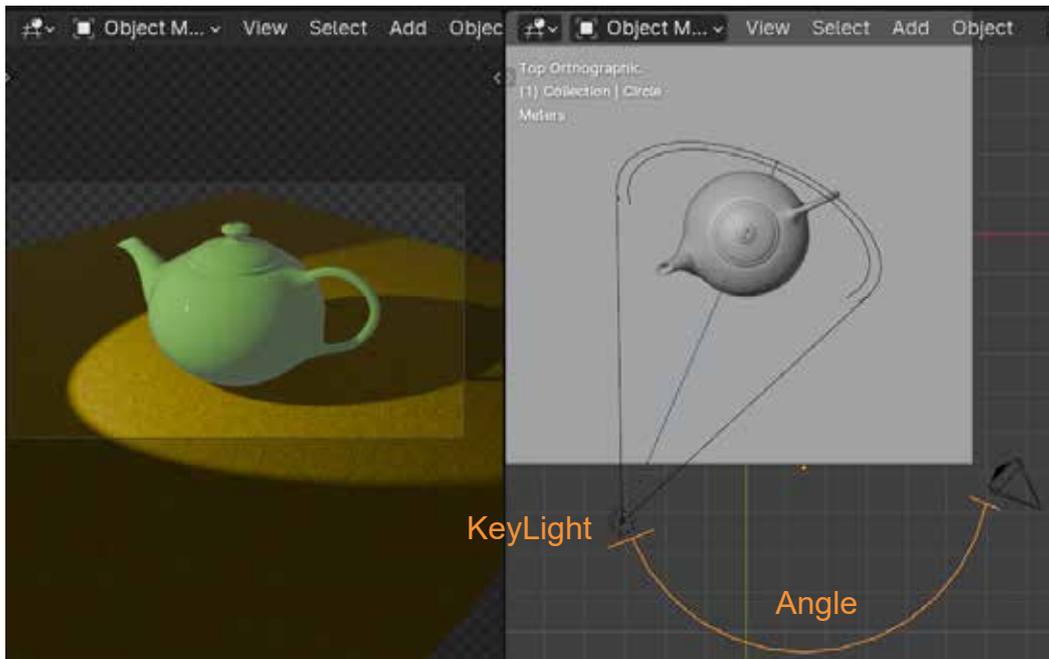
## §Eclairage studio (Set lighting).

L'éclairage trois points est une méthode standard d'éclairage à trois sources lumineuses utilisée en photographie de portraits en studio et dans les médias visuels tels que vidéo, film et art numérique. C'est une méthode simple et très employée pour avoir un éclairage équilibré et dynamique.

Les trois points lumineux auront pour nom :

### **KeyLight.**

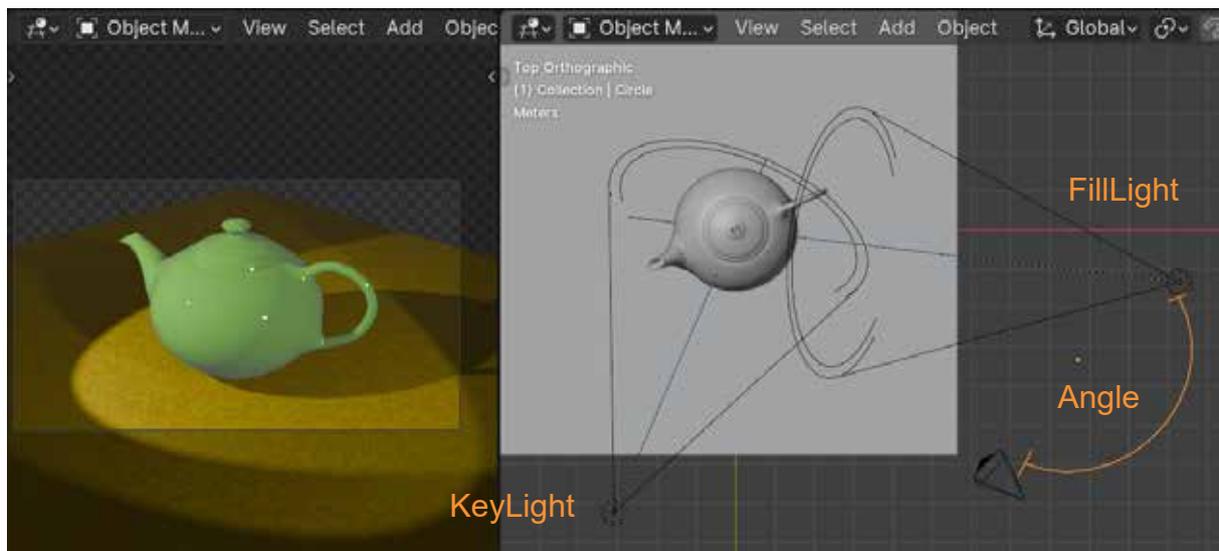
C'est la source lumineuse principale, c'est aussi la source lumineuse qui peut donner le sens (l'idée) à la scène. Elle forme un angle de  $30^\circ$  à  $50^\circ$  (environ) par rapport à la caméra.



KeyLight

### **FillLight.**

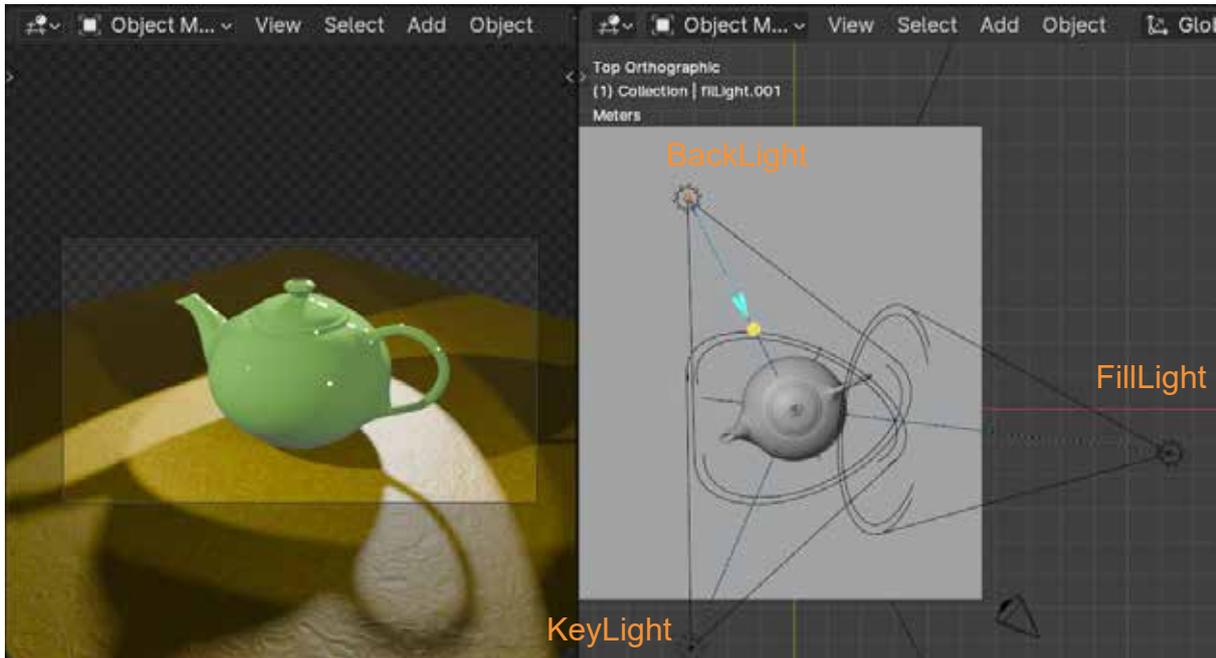
Comme la KeyLight a créé des ombres, la fillLight va «remplir» ces ombres pour créer du volume. Elle fera un angle de  $-30^\circ$  à  $-50^\circ$  (environ) par rapport à la caméra.



KeyLight et FillLight.

## **BackLight.**

Pour décrocher le sujet du décor, une lumière arrière est installée en contre de la caméra.



*KeyLight, Filllight et backLight.*

Pour une meilleure image, on pourra éliminer les ombres de la FillLight et de la BackLight.

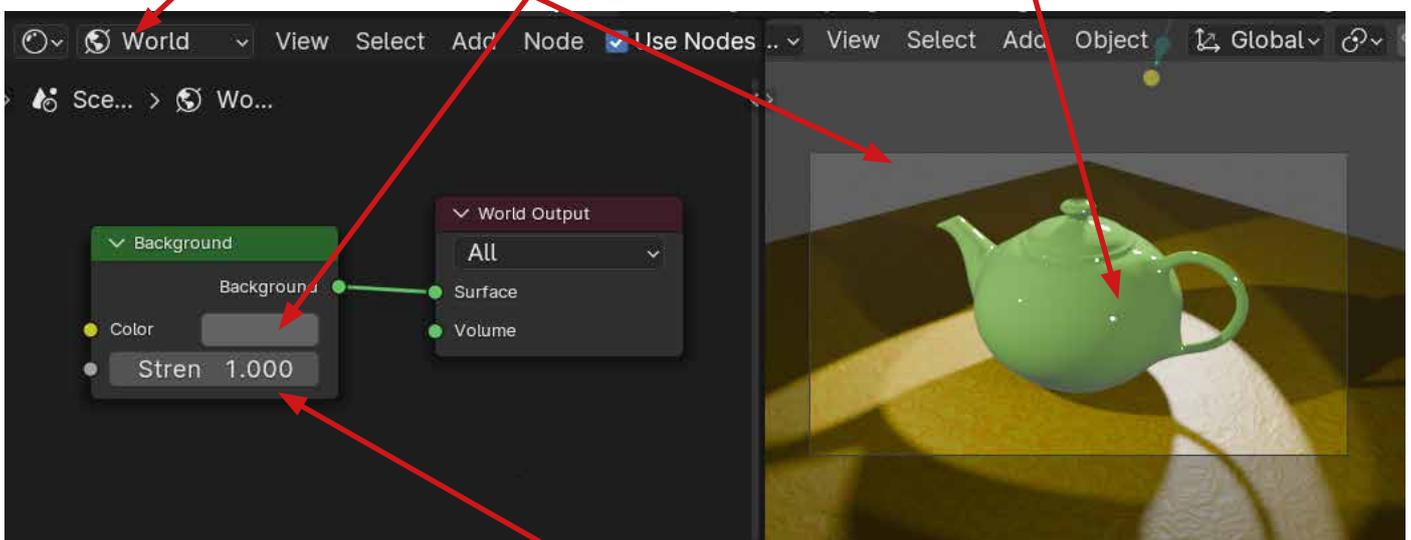
## **§L'Éclairage de l'environnement (world).**

Le monde (world) définit l'environnement dans lequel se trouve la scène. Le shader de surface définit l'arrière-plan et l'éclairage de l'environnement, soit comme un modèle de ciel de couleur fixe, soit une texture HDRI. Avec les shaders de volume, toute la scène peut être couverte de brume ou d'autres effets volumétriques.

*Dans le Shader Editor  
Basculer dans le World.*

*Couleur du World.*

*Quand le monde est gris les objets avec de  
la réflexion ne reflètent que du gris.*



*Augmente la luminosité du World.*

## Ajout d'une Image HDRI dans le Monde.

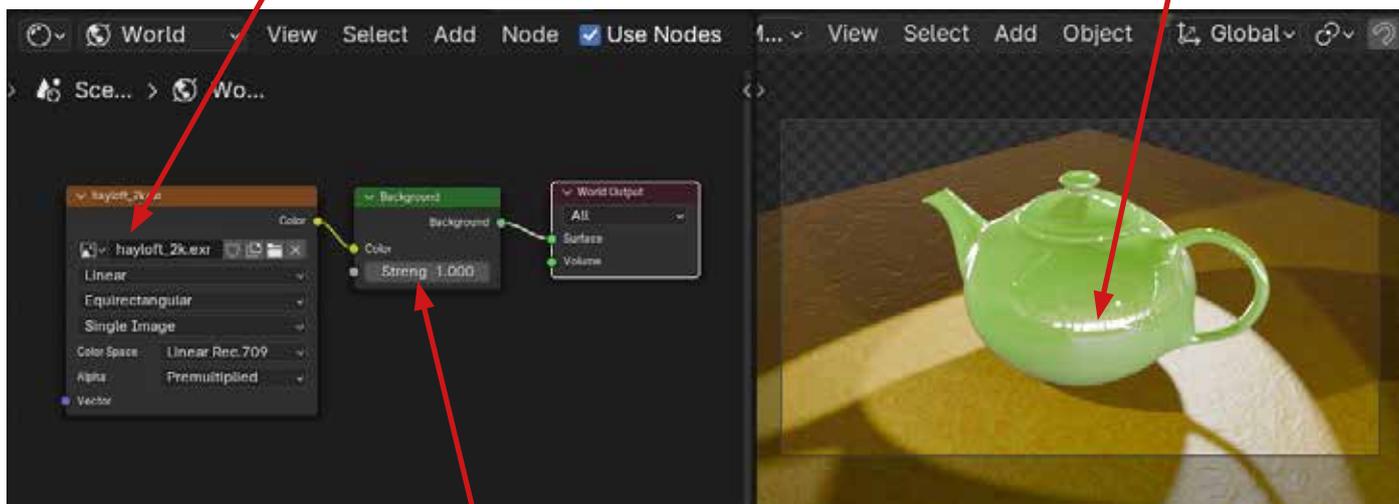
L'imagerie à grande gamme dynamique (ou imagerie large-gamme) (high-dynamic-range imaging ou HDR) regroupe un ensemble de techniques numériques permettant de présenter une image fixe ou animée d'une scène qui présente, dans ses diverses parties, des niveaux très différents de luminosité.



Image HDRI en equirectangular, c'est à dire qu'elle peut se déployer sur une sphère. C'est une image 360°. (Source: Polyhaven).

On a ajouté un node «Environment Texture» dans le shader Editor (cf:Initiation texturing) menu Add>Texture> Environment Texture. Il y a maintenant une image HDRI dans le monde.

Il y a maintenant une image dans le monde, elle peut se refléter sur les objets.



Intensité de L'HDRI.