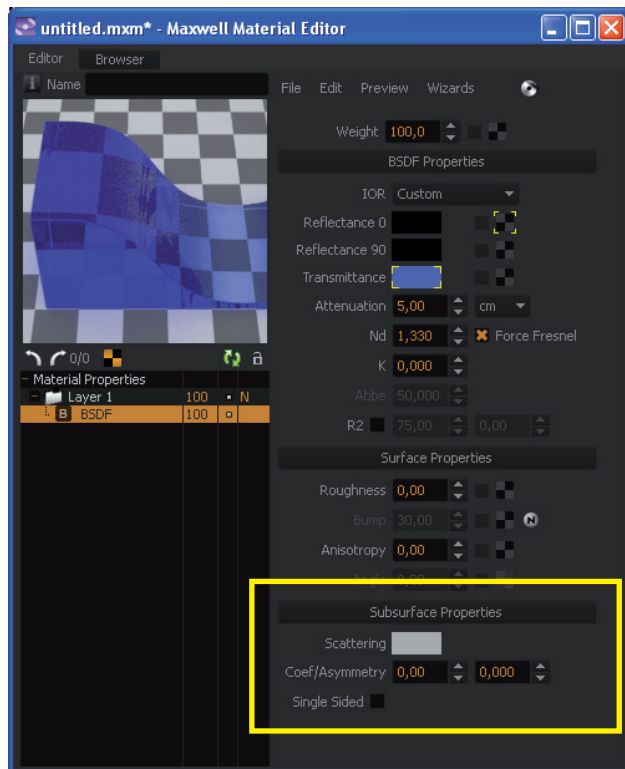


Le SSS est un matériau diffusant dans le volume. Cela signifie que la lumière rentre à l'intérieur de votre objet et là elle se heurte à des particules. Sur ces particules la lumière «s'éclate» : elle est diffusée.



C'est un matériau qui a donc beaucoup d'interactions avec la lumière mais son paramétrage reste cependant assez simple.

Lançons l'éditeur de matériau.

C'est dans la partie «subsurface properties» que nous allons régler notre diffusion volumique.

En premier si vous voulez de la diffusion dans le volume il faut que votre matériau ne soit pas opaque. En effet si la lumière ne pénètre pas dans le volume elle ne pourra pas être diffusée.

Pour cela choisissez une couleur de transmittance autre que noir et modifiez la distance d'atténuation pour que la lumière puisse s'enfoncer un peu dans la matière. Je vous conseille également de choisir un Nd entre 1.2 et 1.5 ce qui correspond à des matériaux de type plastique, verre...

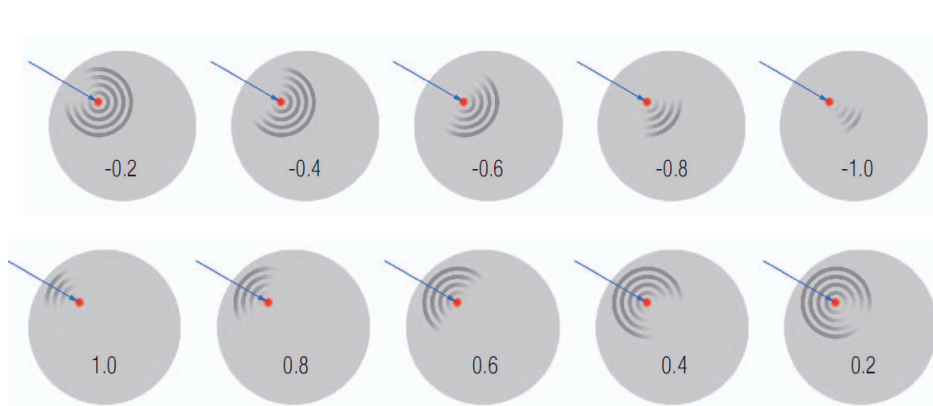
Une fois le matériau défini comme ayant une transparence nous pouvons passer aux paramètres du SSS. Dans la visualisation vous avez une scène en forme de vague (appelée SSS) qui vous permet de mieux juger de la diffusion.

Quels sont les paramètres ?

Scattering et patch de couleur : couleur de diffusion à l'intérieur du volume. Ici il y a une petite difficulté. Il faut choisir une couleur cohérente avec la couleur de transmittance. En effet si la couleur ne rentre pas à l'intérieur du volume elle ne pourra pas être diffusée. Par ma part par défaut je copie la couleur de transmittance et je la désature un peu.

Coefficient : définit la densité de particules par volume. 0 signifie aucune particule dans le volume et quand on augmente on ajoute des particules dans le volume.

Asymmetry : lorsque la lumière frappe une particule, elle est diffusée autour de celle-ci. L'asymmetry décrit comment elle est diffusée, comment elle enveloppe la particule.



Le schéma ci-contre décrit ce paramètre.

Asymmetry negative : la lumière rentre plus profond à l'intérieur du matériau. Il nous paraîtra plus sombre

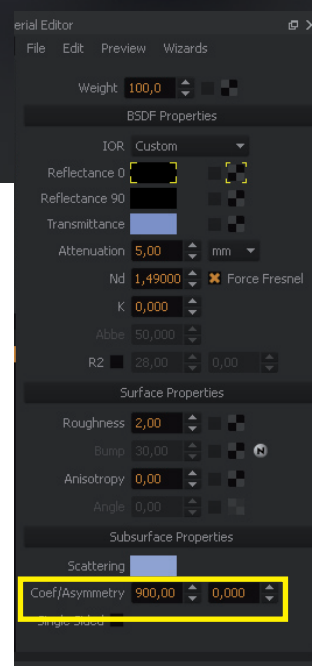
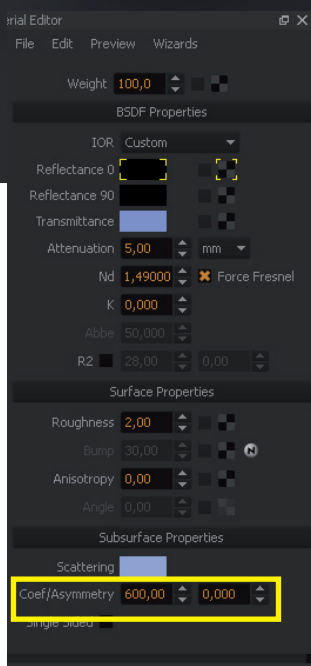
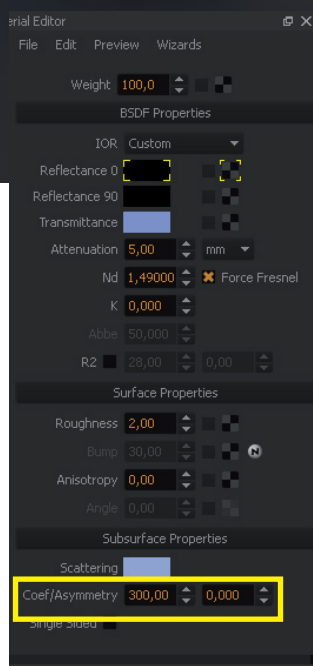
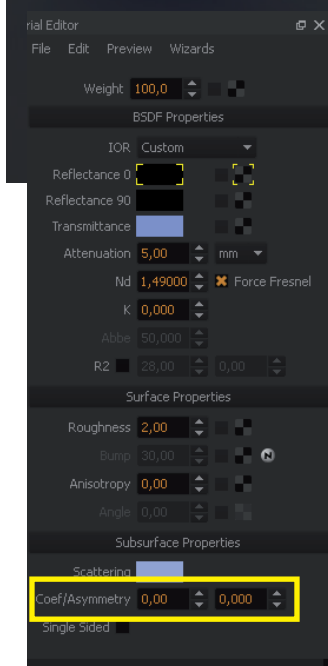
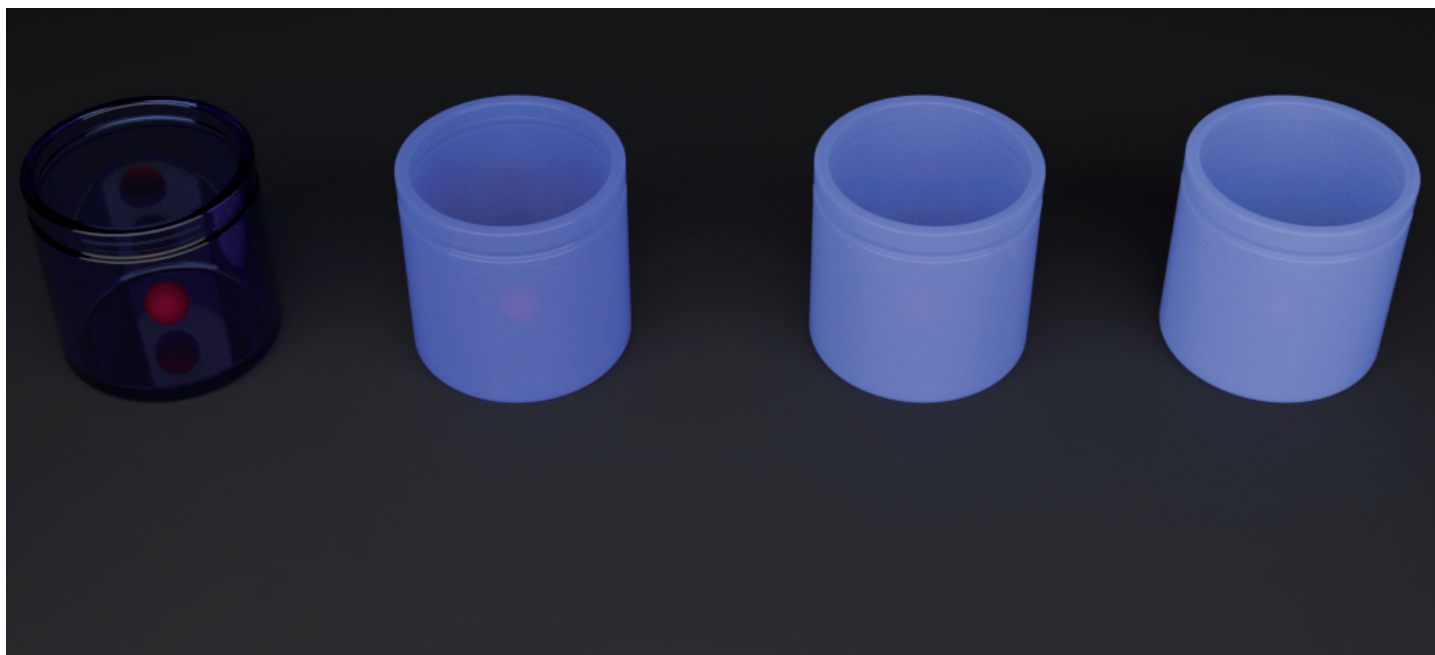
Asymmetry positive : la lumière est rétrodiffusée. Le matériau paraît plus clair.

L'option single sided permet d'appliquer le SSS sur des objets non volumiques (feuilles, rideaux...)

Dans les pages suivantes je vous propose une série de 3 rendus tests pour lesquels je fais varier le coefficient, l'atténuation et l'asymmetry.

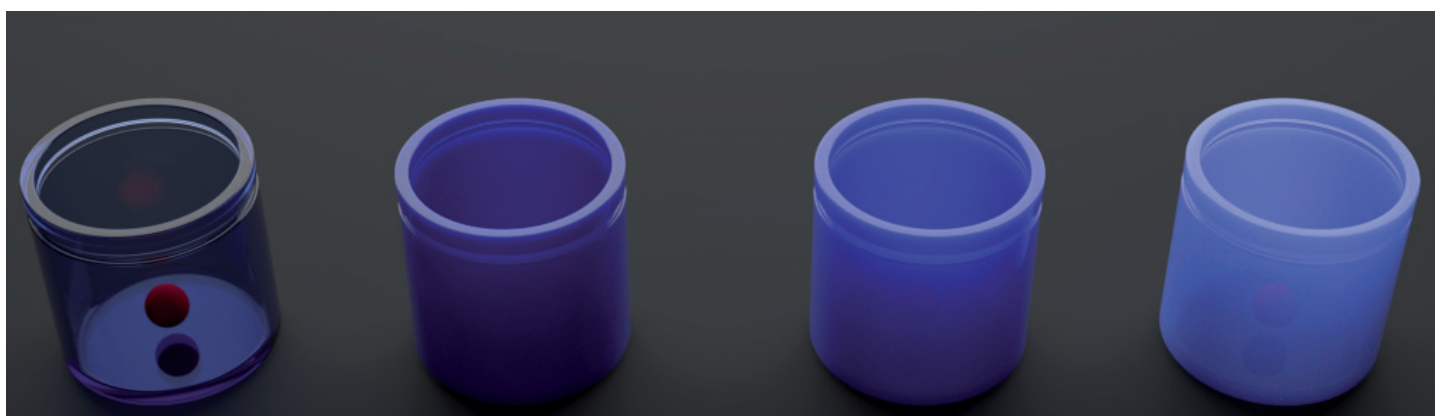
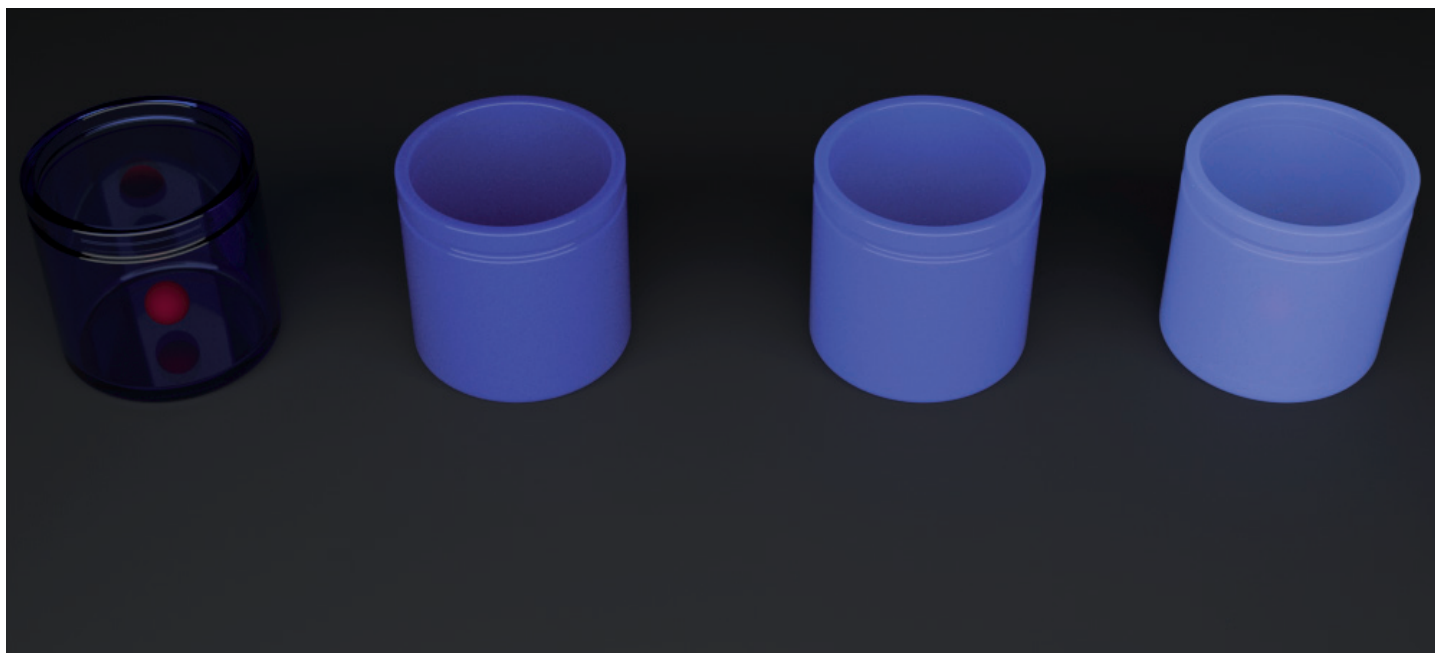
Ma scène se compose de 4 gobelets avec une petite boule rouge à l'intérieur. Pour chaque rendu il y a un éclairage en backlight et un éclairage de face. Les scènes sont rendues à SL 21.

Variations autour du coefficient



Assez naturellement vous comprenez que si j'ai un réglage avec 0 en coef. je retombe sur un «verre» clair. Quand j'augmente mon nombre de particules j'opacifie et j'augmente le côté laiteux.

Variations autour de l'atténuation

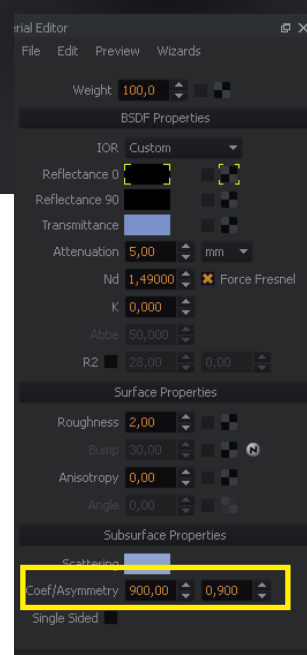
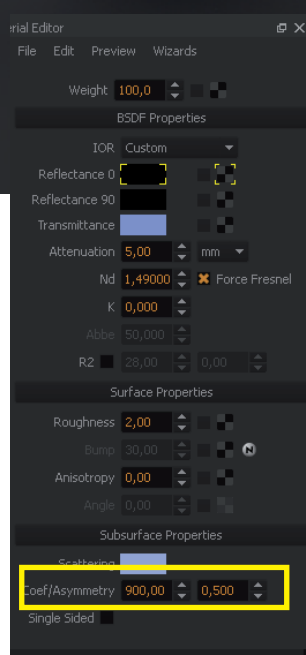
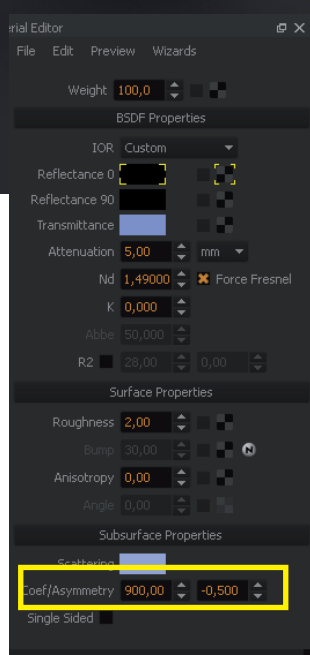
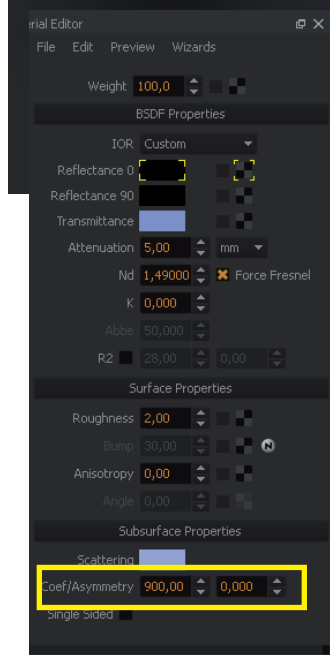
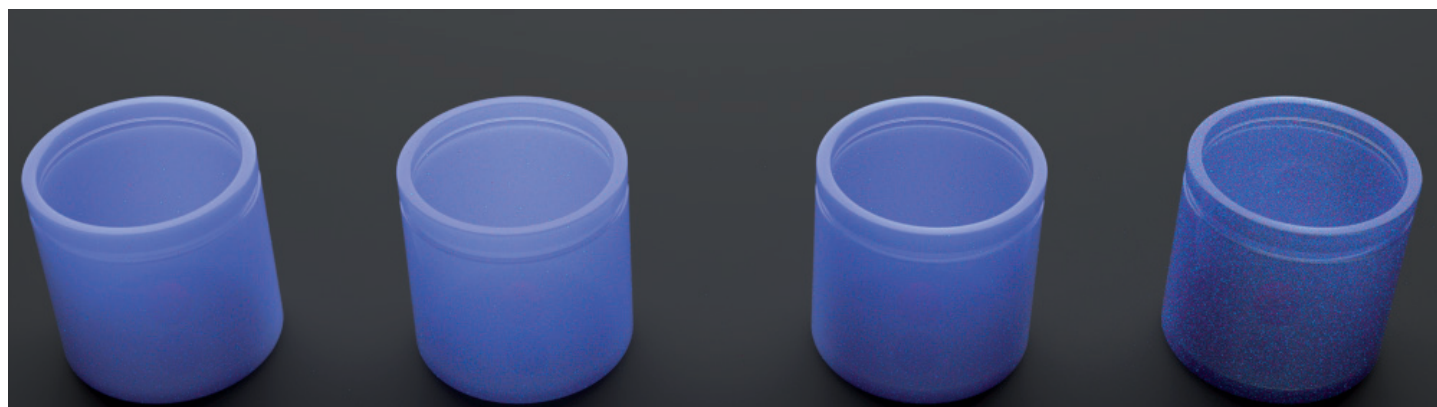
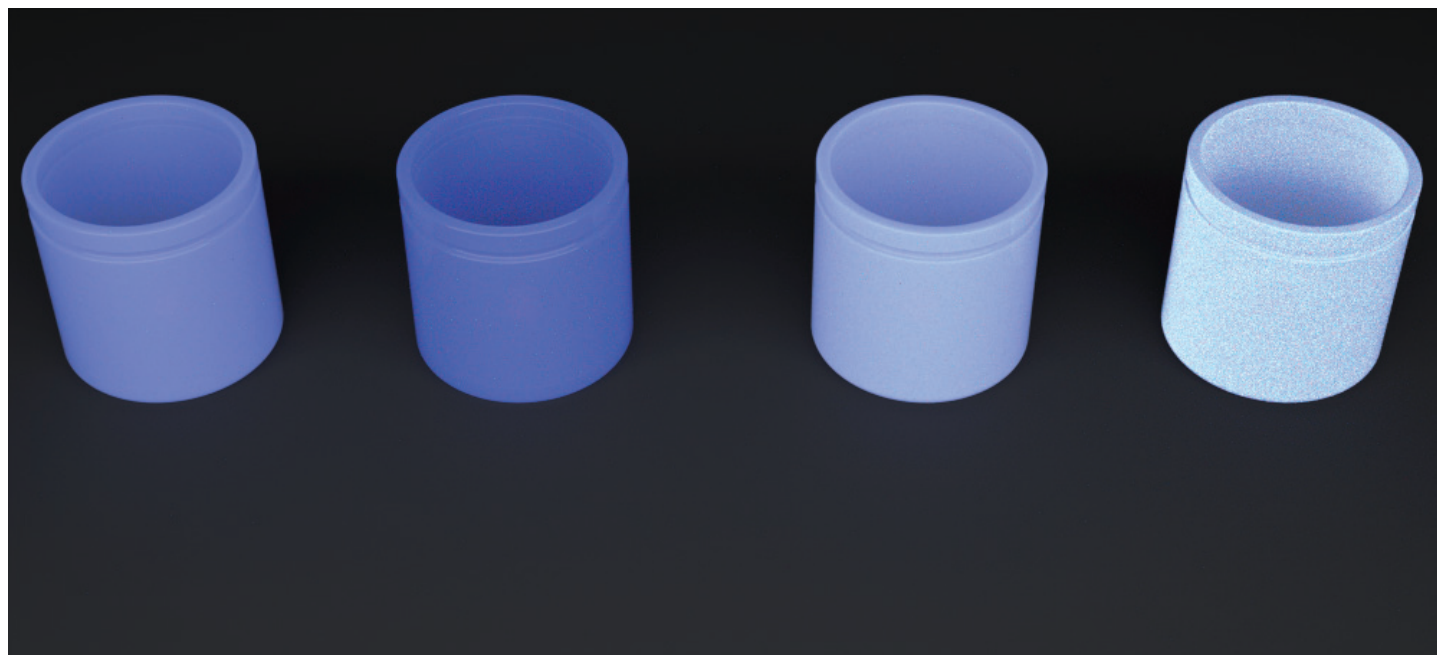


Attenuation (mm)	Opacity	Saturation
5,00	Low	Low
1,00	Medium	Medium
2,00	High	High
5,00	Very High	Very High

The image displays four screenshots of the Maxwell Render material editor, each showing the 'Attenuation' property highlighted in yellow. The values are 5,00 mm, 1,00 mm, 2,00 mm, and 5,00 mm from left to right. The first and last images correspond to the top row of visual results, while the middle two correspond to the bottom row. The editor interface shows various properties like Weight, IOR, Reflectance, and Surface/Subsurface Properties.

L'atténuation joue aussi sur l'opacité. Mais nous remarquons aussi qu'elle a une grande influence sur la saturation de ma couleur. Si je souhaite plus de couleur je diminue ma distance d'atténuation.

Variations autour de l'asymmetry



Sur cet exemple on distingue bien le rôle que joue l'asymmetry.

Asymmetry negative : aspect plus foncé, asymmetry positive : aspect plus clair.

Vous remarquerez aussi que le paramètre a ses limites et qu'il peut générer du bruit lorsqu'elles sont atteintes.