

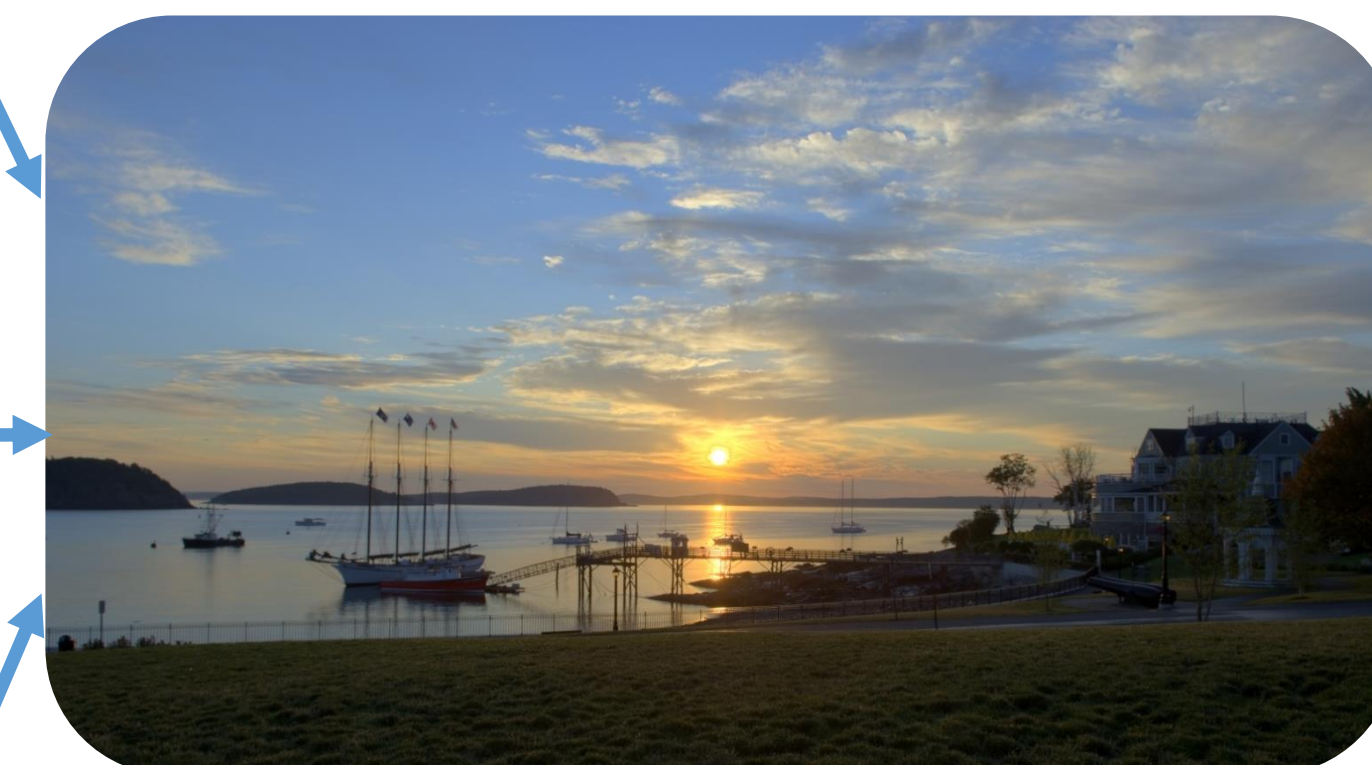
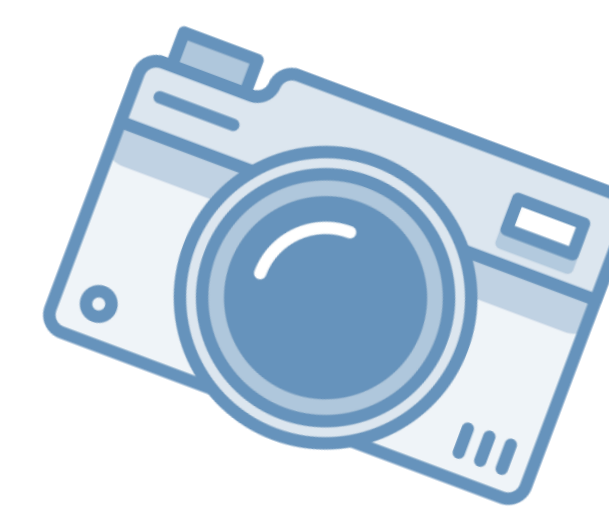
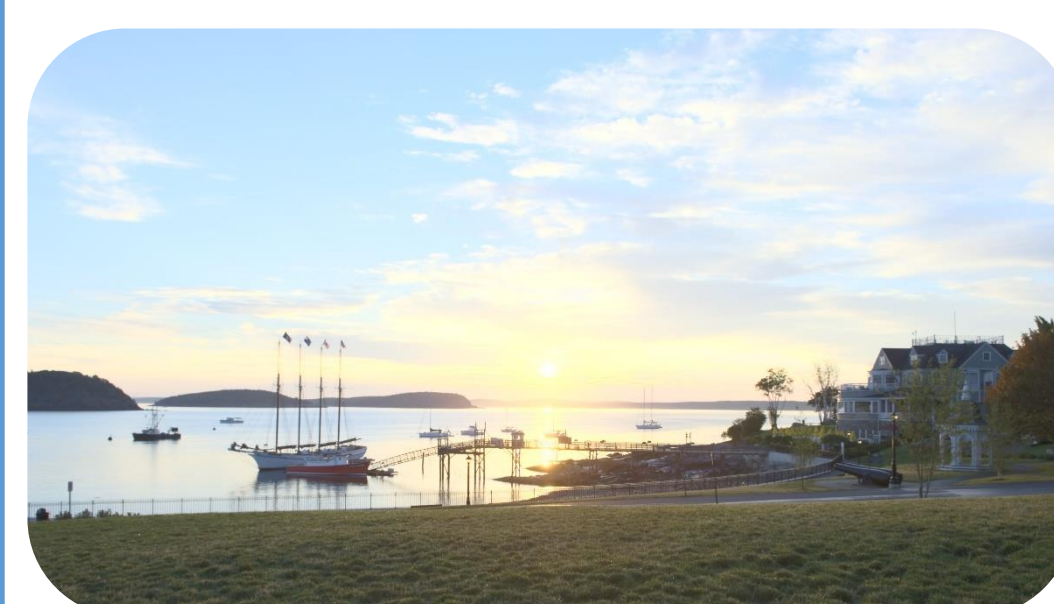
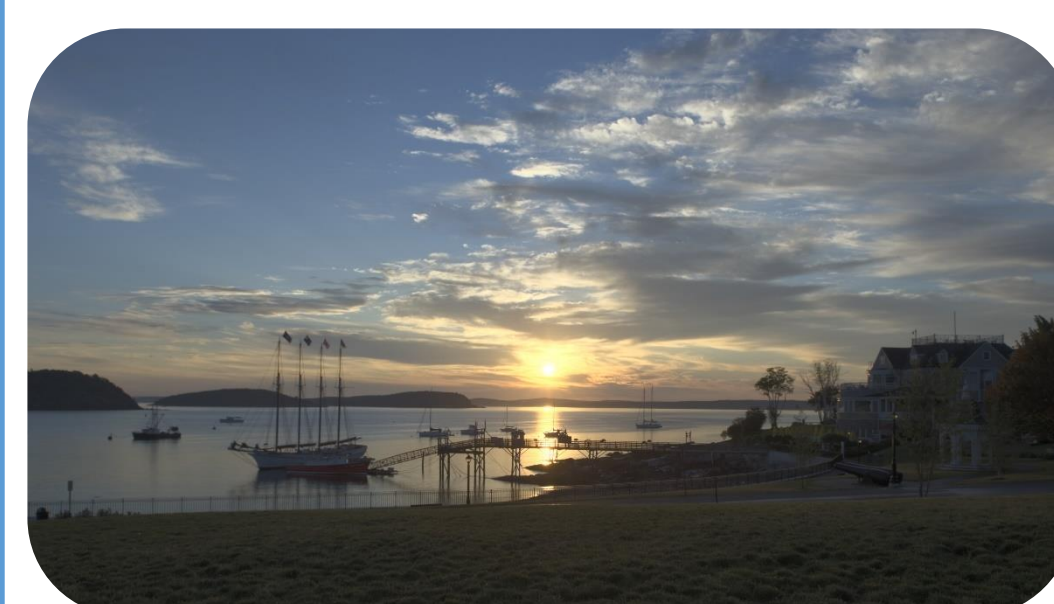
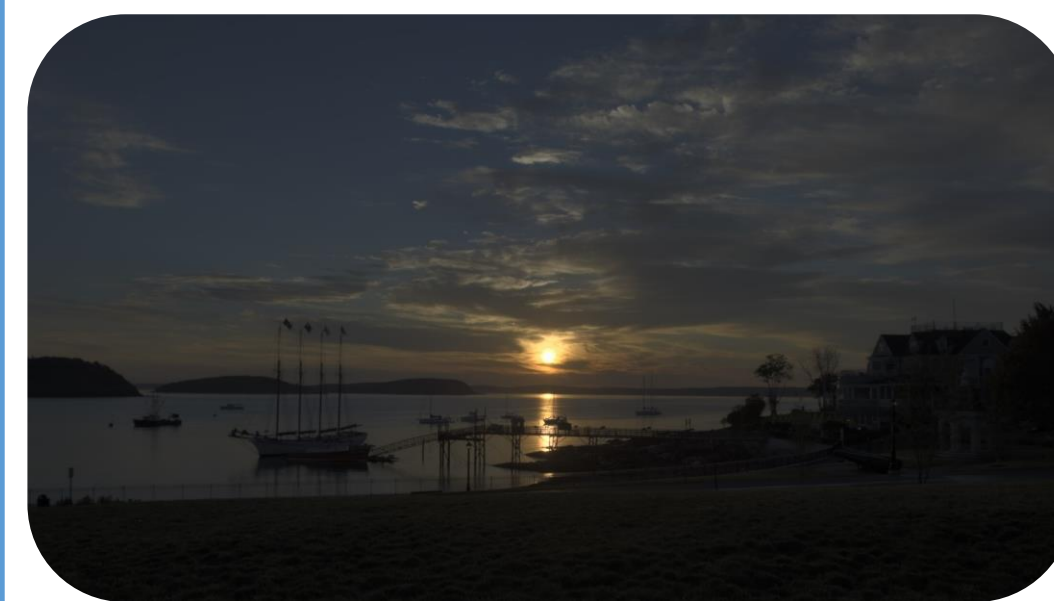


## C'est quoi une image HDR ?

HDR signifie « High Dynamic Range », soit en français « grande gamme dynamique ». Une image HDR est tout simplement une image qui restitue une plus grande palette de tons et de couleurs.

L'image HDR permet de rendre plus de détails visuels que l'image classique. La gamme dynamique des scènes du monde réel peut être assez élevée. Une image HDR stocke des valeurs de pixels qui couvrent presque toute la gamme tonale des scènes du monde réel.

## Comment créer une image HDR ?

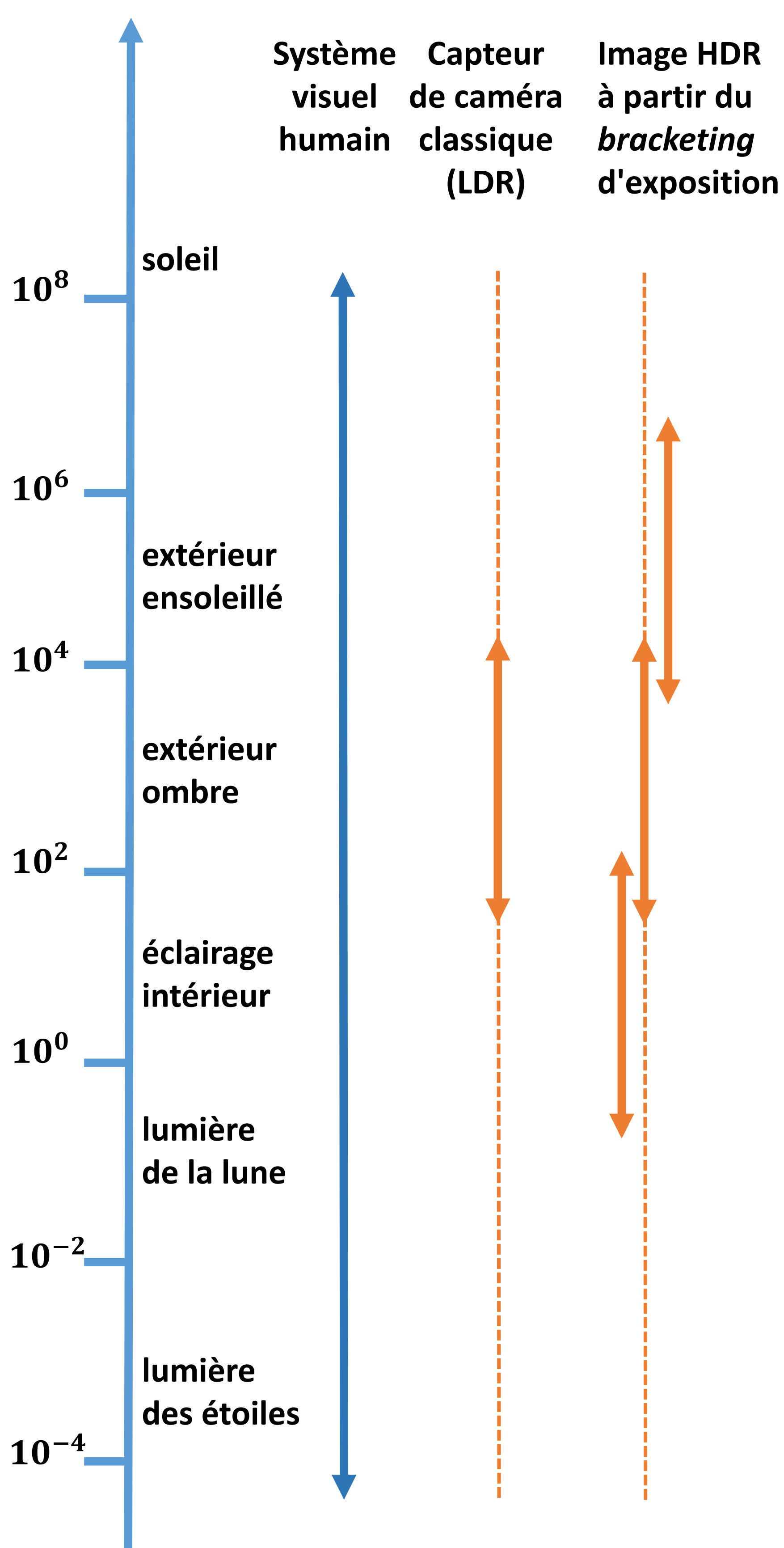
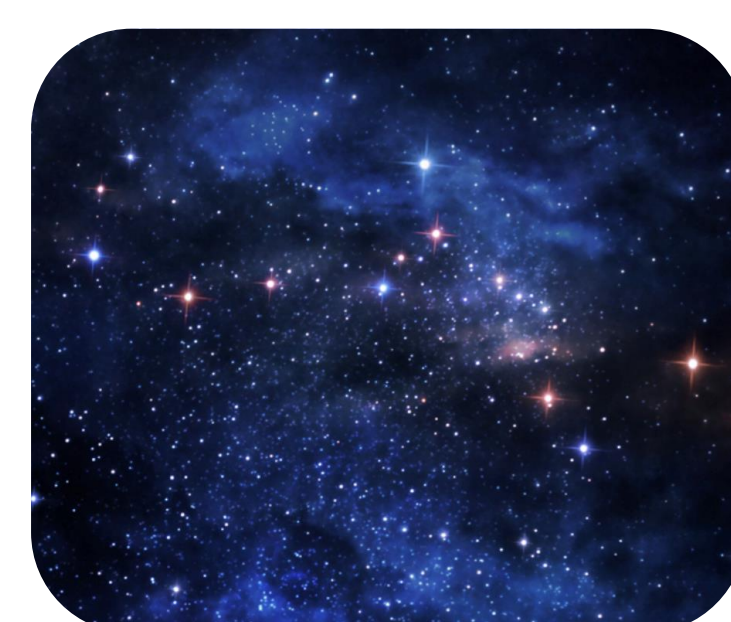


**Bracketing LDR → HDR**

La méthode typique pour obtenir une image HDR consiste en une fusion des images capturées à différents niveaux d'exposition.



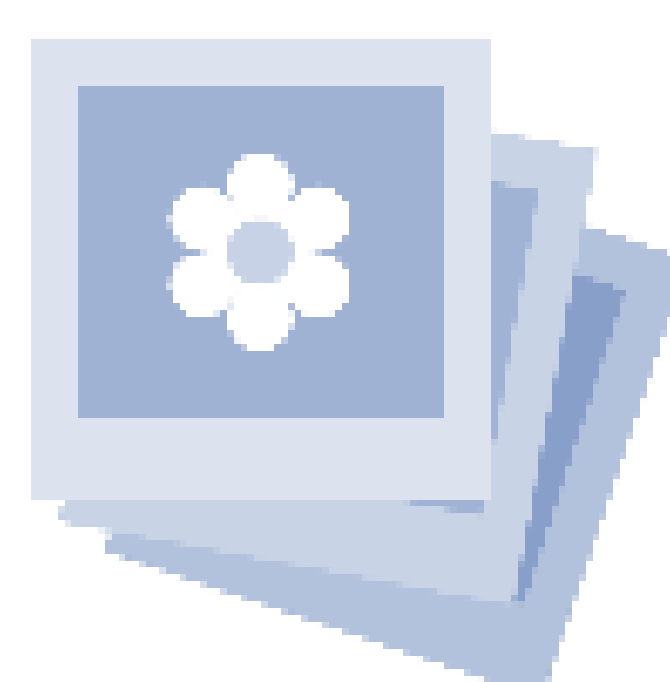
## Gammes tonales



La gamme dynamique des scènes du monde réel peut être assez élevée. Le ratio de 100 000 : 1 est courant dans le monde naturel. Toutefois, les images traditionnelles ne peuvent stocker qu'une petite partie de toutes les informations de la gamme dynamique.

En revanche, une image HDR permet de stocker une dynamique supérieure qui peut présenter des zones très lumineuses et plus sombres, et ainsi les détails de la scène réelle.

## Image HDR sur écran LDR



**Tone Mapping Operators**

Les périphériques d'affichage LDR ont une gamme dynamique limitée ne permettant pas de reproduire toute la gamme tonale enregistrée dans les images HDR.

Un algorithme d'adaptation de la gamme tonale de l'image HDR permet de la restituer sur les périphériques d'affichage conventionnels.



### Lien et Référence:

[1] <https://www.infotographiste.fr/hdr-high-dynamic-range/>

[2] <https://www.hdrsoft.com/resources/dri.html#dr>

[3] Gabriel Eilertsen, Joel Kronander, Gyorgy Denes, Rafal K. Mantiuk, Jonas Unger, "HDR image reconstruction from a single exposure using deep CNNs", ACM Transactions on Graphics (Proc. of SIGGRAPH Asia 2017), 36(6), article no. 178, 2017.

[4] Erik Reinhard and Kate Devlin. Dynamic range reduction inspired by photoreceptor physiology. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 11(01):13–24, January 2005.

### Équipe projet:

- Rémi Cozot
- Samuel Delepouille
- Richard Drouard
- Rémi Synave
- Jing Zhang