

ÉLIMINER LES **TACHES SOMBRES** EN VISION INDUSTRIELLE

Comprendre le fonctionnement des éclairages en vision industrielle est essentiel afin de capturer des images d'une grande précision. **Les taches sombres sont causées par le trou dans lequel se trouve la caméra.** Ces taches sont d'autant plus marquées quand la surface analysée est brillante et inégale. Traditionnellement les taches sombres sont éliminées en ajoutant un éclairage coaxial sur le dessus du dôme, mais cette méthode a ses limites : coûts supplémentaires, prise d'espace inutile, temps d'installation plus long. TPL Vision propose des solutions uniques pour relever ce défi.

TPL Vision s'engage à offrir **la meilleure solution d'éclairage** pour ses clients, tout en **simplifiant cette solution**. Nous concevons et créons des **solutions flexibles**, facilement adaptables à de nombreuses applications, à un prix abordable.



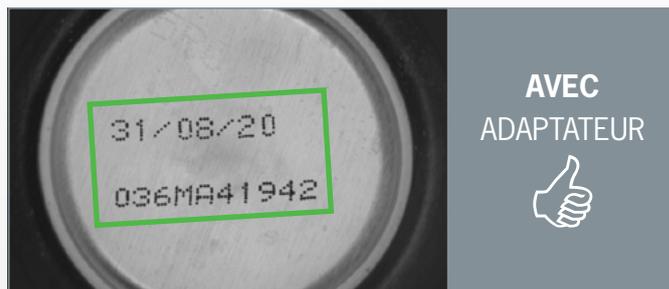
Une des solutions proposées par TPL Vision consiste à **réduire le diamètre du trou au sommet d'un dôme.**

Nos **MR-DOME** et **SMALL SDOME II** sont toujours livrés avec des adaptateurs d'ouverture de trou – il suffit de les placer au sommet du dôme, pour réduire la tache sombre. Ces adaptateurs sont faciles à installer, et sont disponibles dans des tailles différentes afin de s'adapter à vos solutions. Nos dômes offrent une grande homogénéité, permettant de capturer une image plus claire sur des surfaces inégales et brillantes.

L'image de gauche montre l'éclairage **Modular Ringlight**, équipé d'un **dôme** et livré avec **des adaptateurs d'ouverture de trou.**

L'exemple ci-dessous démontre l'effet d'un adaptateur, avant et après son installation.

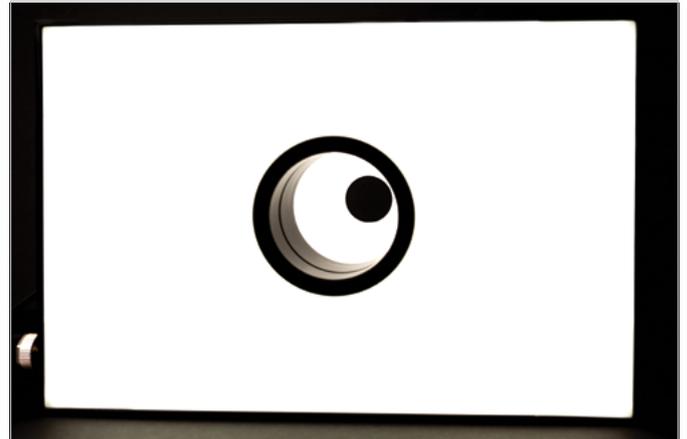
L'image représente un code marqué par jet d'encre sur le dessous d'une canette (surface incurvée brillante).



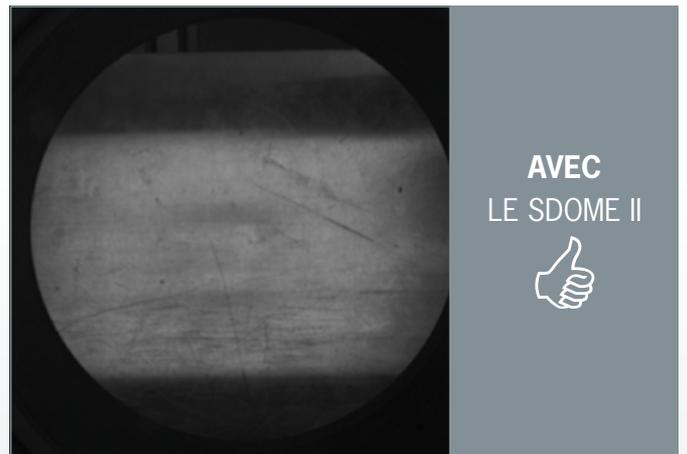
Une autre option consiste à **ajouter un dôme plus petit, à l'arrière d'un dôme plat**. Les dômes plats offrent un éclairage puissant et homogène, mais leur inconvénient est qu'ils créent une tache sombre à l'endroit où la caméra est placée. Ajouter un SMALL SDOME II au niveau du trou où se situe la caméra est une excellente solution, beaucoup plus rentable que d'ajouter un éclairage coaxial.

Le **HPFDOME** est **notre nouveau dôme plat haute puissance**. Ce dôme permet une augmentation de la luminosité de 30%, et une augmentation de la vitesse de 40% par rapport au MFDOME+ standard.

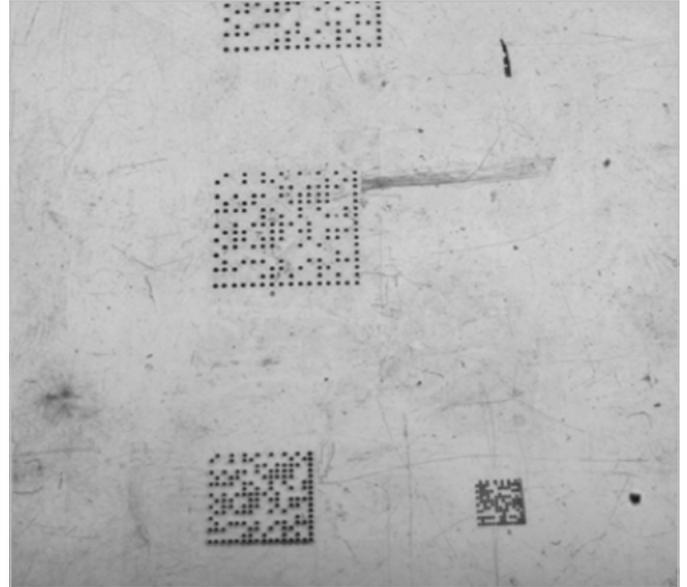
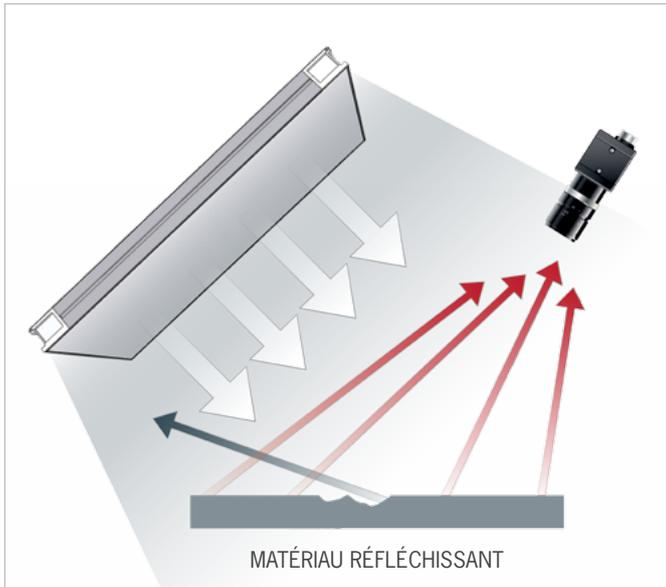
Le HPFDOME est équipé d'une plaque de montage robuste comportant un trou de visualisation adapté à la plupart des caméras du marché. Cette plaque de montage possède également des trous permettant une fixation directe d'un SDOME II. Les images ci-dessous montrent comment les produits sont assemblés :



Les deux images ci-dessous représentent une plaque de métal illuminée. À gauche, sans le SDOME II et à droite, avec le SDOME II installé. Notez que les dimensions du champ de vision sont réduites car la caméra est placée plus en arrière lorsque le SDOME II est en place.



Une autre technique consiste à placer un backlight dans le champ de vision de la caméra, comme si la caméra regardait un miroir. Si la surface est un miroir parfait, la caméra verra parfaitement le backlight dans le reflet. S'il y a des défauts ou des marques sur la surface, la lumière qui se dirige dans le défaut disparaîtra de la caméra (comme indiqué sur l'image à gauche ci-dessous). L'image de droite montre des codes marqués par micro-percussion sur une surface réfléchissante éclairée par cette technique.



Les backlights de TPL Vision sont exceptionnellement homogènes et lumineux. Si vous choisissez cet éclairage, la luminosité sera essentielle, car le champ de vision est étendu quand vous regardez à travers un miroir. Cela signifie que vous devez contrôler votre profondeur de champ.

Pour résumer, les taches sombres sont depuis longtemps un défi dans la vision industrielle. TPL Vision a conçu plusieurs solutions adaptables à de nombreuses applications, en fonction de la taille, de la forme ou encore du matériau à analyser. Les points les plus importants à comprendre sont **la façon dont la lumière réagit avec la surface analysée, et comment la position de la lumière et le niveau d'ouverture de la caméra permettent d'obtenir une image claire et stable.**