



CONTEXTE

Malgré l'évolution rapide des technologies digitales, une caméra standard est capable de capturer seulement une partie de l'information d'une scène. Cela se vérifie plus particulièrement pour des scènes réelles dans lesquelles la différence d'intensité lumineuse entre les zones sombres et les zones éclairées est grande. Une caméra HDR utilise différentes images capturées au même moment (généralement trois) - chacune avec une tonalité de lumière, une ombre et un temps d'exposition différents. Ces images sont ensuite combinées en une seule, ce qui donne une image finale avec plus de détails.

DESCRIPTION

Le projet ExTra-Cam adopte une approche conjointe matérielle et logicielle pour le développement d'une caméra HDR performante. Sur le plan matériel, elle repose sur l'intégration au sein de la caméra de plusieurs capteurs d'images standard à bas coût et d'un processeur GPU embarqué dédié au traitement temps réel des images. L'utilisation de plusieurs capteurs permet de réaliser l'acquisition simultanée de plusieurs vues de la scène avec des temps d'expositions différents, s'affranchissant ainsi de la majorité des artefacts dus aux objets en mouvement. Pour cela, l'utilisation d'algorithmes à base de Deep Learning en temps réel sera un plus pour éliminer efficacement ces artefacts.

AVANTAGES COMPÉTITIFS

- Nouvelle génération de caméras HDR dotées d'IA
- Compacité du système
- Performance et puissance de calcul supérieur de part la conception et l'utilisation d'un GPU
- Utilisation d'algorithmes d'IA dédiés pour le traitement de l'image HDR et la suppression des artefacts (flou de mouvements)



Marchés et applications

Marché

- ❖ Mobilité : guidage de véhicules autonomes, aide à la conduite, détection d'incidents
- ❖ Vidéosurveillance : caméra intelligente, vision améliorée dans des conditions d'éclairage difficiles
- ❖ Industrie : vision industrielle, contrôle qualité, guidage de robot etc.



Stade de développement

- Développement de démonstrateurs technologiques utilisables sur site
- **TRL 7**



Équipe de recherche

IMVIA Imagerie et Vision Artificielle
EA 7535
Université de Bourgogne - Dijon



Propriété intellectuelle

Technologie brevetée



Partenariat recherché

Fabricant de smart camera

CONTACTEZ-NOUS



Sebastien Gerin

Chargé de Développement

+33 (0)6 29 89 33 44

sebastien.gerin@sayens.fr