

LAights Off

Wail Ayad
Émile Normand
Rui Guo



PROBLÉMATIQUE POLLUTION LUMINEUSE

- Change rythme circadien
- Classé comme cancérogène selon le WHO et AMA
- Risque de dépression et d'obésité

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4593354/>



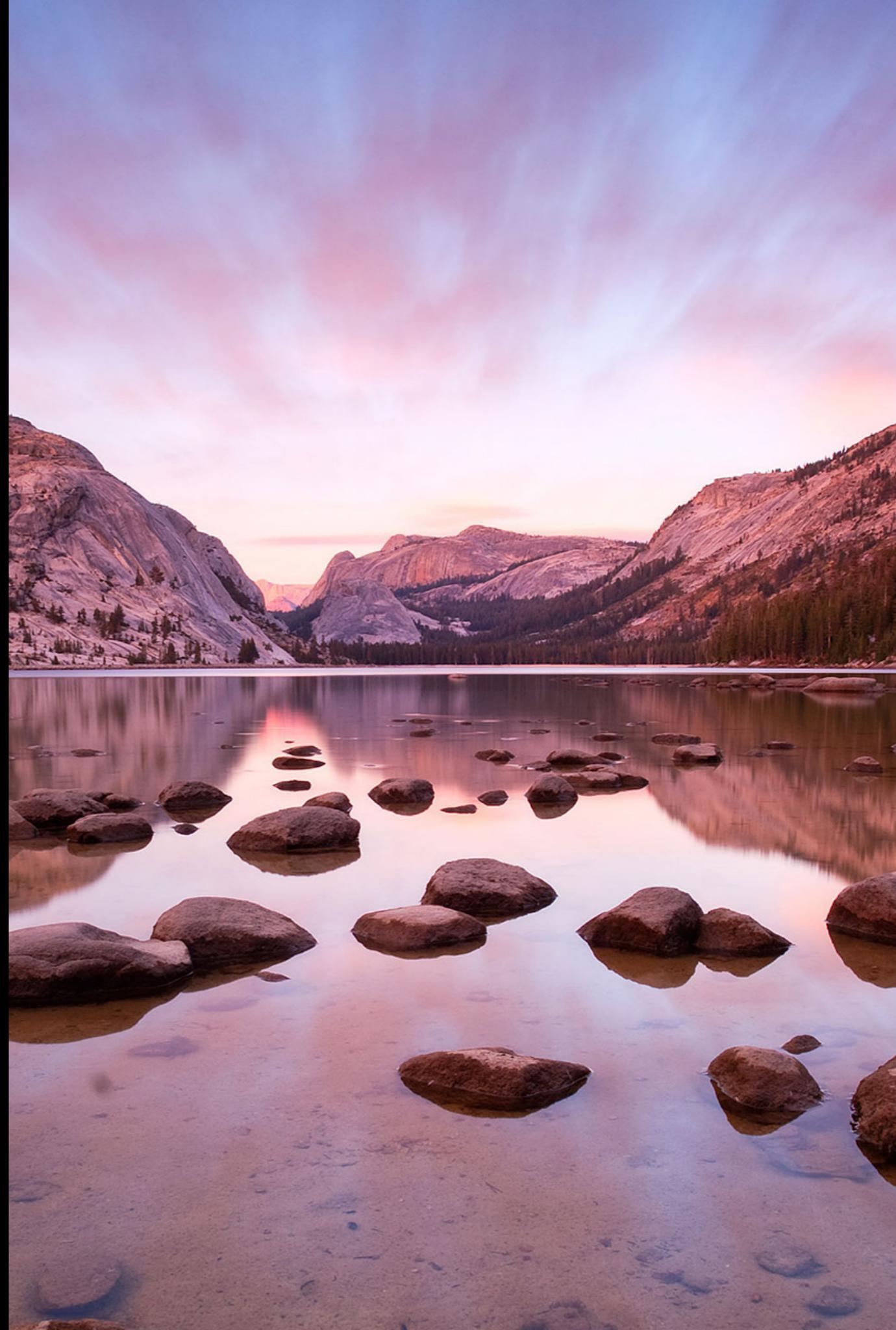
PROBLÉMATIQUE

- Enjeu socioéconomique
- Plus grosse source de pollution lumineuse:
Lampadaire ouvert toute la nuit (50%)
- Énorme source de consommation d'électricité et utilisation prématûrée

Type of work and charge	
Type of work	Charge
Connection of lighting system to grid (charge for work on the system)	\$360
Installation and energizing of new luminaire	\$440
Replacement or relocation and energizing of luminaire	\$650
Disconnection and removal of luminaire	\$340
Maintenance of luminaire	Actual costs
Pickup of luminaires and components	\$270 per pickup (max. 8 luminaires)
Rental of Hydro-Québec pole space for attachment of a luminaire	\$1.549 per month per luminaire
Rental of pole space and circuits for dedicated street lighting conductors	\$3.263 per month per luminaire
Traffic control crew	\$300 for 2 person crew

SOLUTION:

- Réduction ou augmentation la luminosité des lampadaires et des feux de circulation selon le besoin
- Détection des voitures et des piétons utilisant un neural network
- Algorithme calculant la luminosité nécessaire
- Internet of Things



TECHNOLOGIES

- Multi-Layered (2)
Convolutional Neural Network
- TensorFlow, tfLearn, Python,
YOLOv2, OPEN-CV
- CNN Entrainé avec notre
propre dataset approvisionné
a partir de Google pour 10
epochs qui donne une
accuracy de 50%



TECHNOLOGIES

- Simulation de lampadaire par un Arduino et une LED
- Simulation de caméra à distance avec IP-webcam



COMMERCIALISATION ET MARKETING

- Réduit la pollution lumineuse (population plus en santé)
- Réduit la consommation électrique, l'entretien des panneaux et des lumières de circulations



FUTURE

- Accroître notre algorithme pour gérer les feux de circulations selon le traffic détecté par notre AI



Demo

MERCI!

