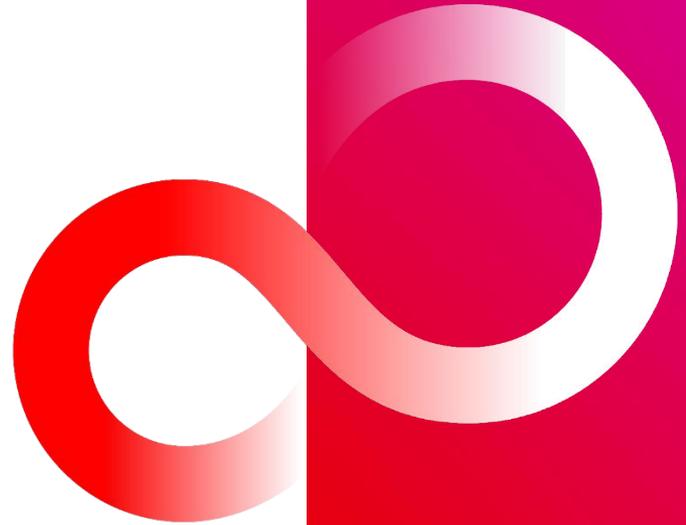


Fujitsu Computer Vision Framework : industrialisation des projets de data science

Khokhlova Margarita



Education, parcours académique:

3DMT Master Recherche (Université de Lyon, NTNU)

PhD “End-to-end computer Vision-based unsupervised medical gait analysis using the data from a depth sensor Kinect (RGBD)”
(Université de Dijon)

Postdoc 2 ans “Appariement des données géographiques dans le temps” (LIRIS\Centrale Lyon, IGN)

CENTRES D'INTÉRÊT:

Computer Vision, Unsupervised learning, Clinical data analysis.

- Fujitsu Computer Vision (FCV)
- Projet de DS/CV au service de l'industrie.
- Plus de précision sur un projet: lutte contre la fraude lors du passage en caisse.
- La DS chez Fujitsu FCV.

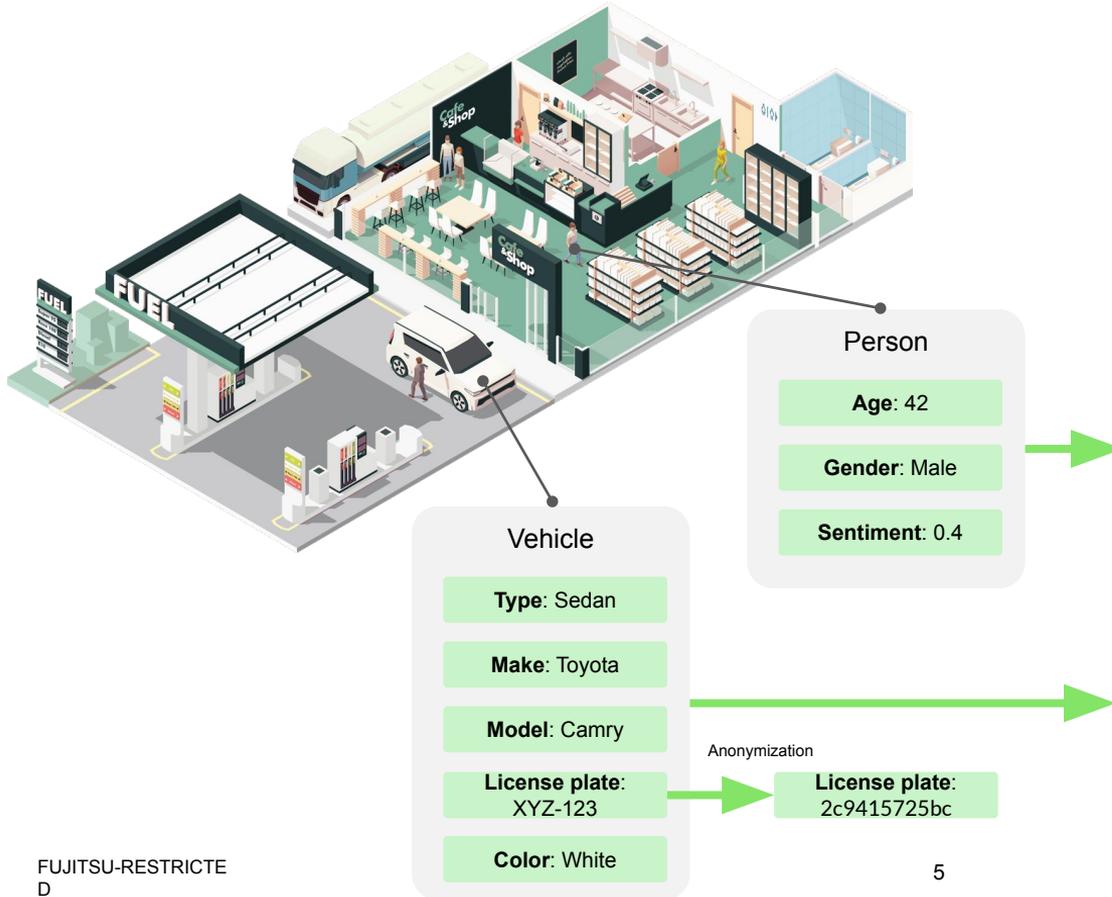


**Solutions complètes (end to end)
de reconnaissance d'images pour
automatiser, analyser et interpréter
les données visuelles.**



Fujitsu Computer Vision résout les défis aussi bien commerciaux, qu'en lien avec d'inspection, le contrôle, la surveillance dans les cas dans les cas où l'analyse ne peut pas être effectuée efficacement avec des outils traditionnels en raison de son coût, sa vitesse, sa précision, du volume de données, du danger de ces dernières.

Exemple de cas d'utilisation 1 : Stations-service



Shared use cases

Counting	Queue sizes
Heatmaps	Queue times
Dwell time	Perimeter monitoring
Know-your-customer	Real-time advertising

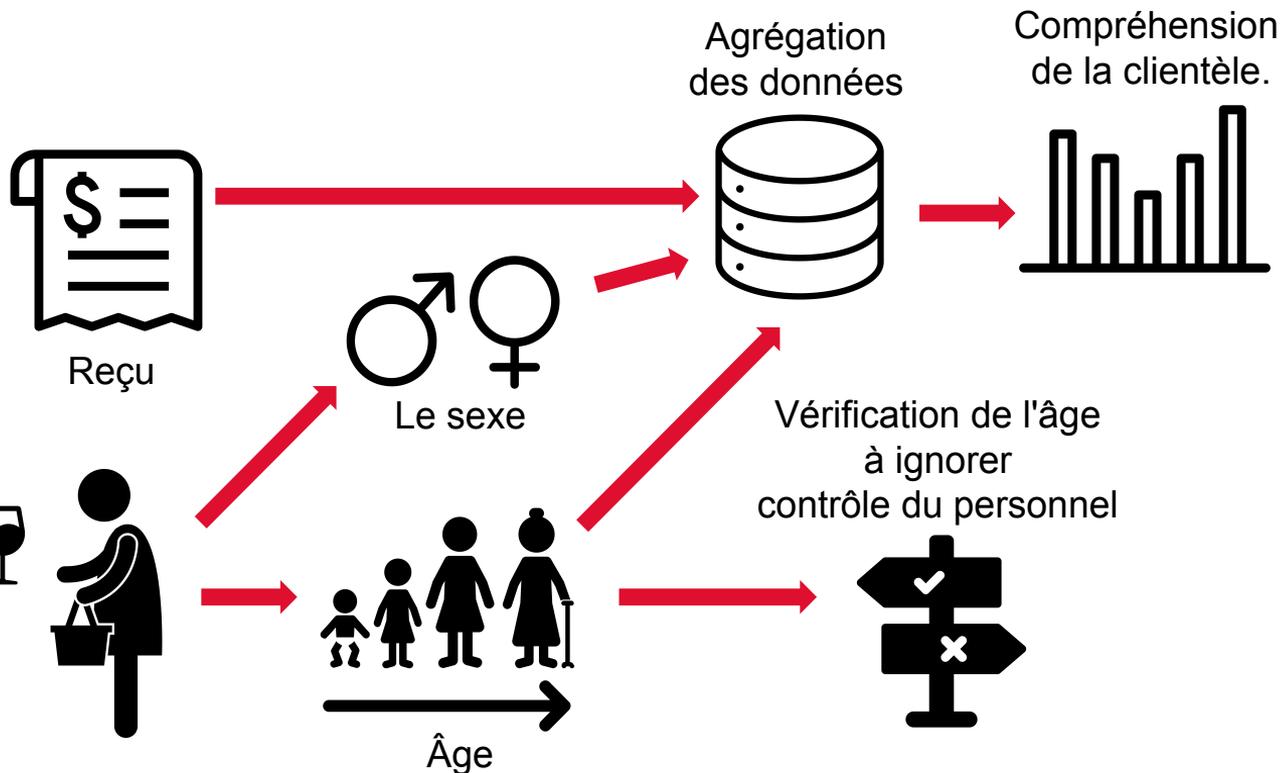
Vehicle use cases

Repeat customers	Illegal parking
Car wash automation	Petrol pump fraud

Exemple de cas d'utilisation 3 : Estimation de l'âge et connaissance du client

Customer challenges

Comment automatiser la vérification de l'âge aux caisses libre-service (SCO)?
Comment mieux connaître le profil des clients (profil..)?



- 

Exploitation des données
Le client nous propose un problème spécifique avec quelques données à l'appui.
En nous appuyant sur ces données nous proposons des pistes possibles au client.

KPI, livrables, données.
POC (proof of concept)
Réalisation d'une première approche avec comme objectif d'obtenir une démonstration en utilisant des métriques pouvant être temporaires. S'ensuit une décision sur la faisabilité et une confirmation de métier,
l'impact pour le client. **Minimum Value Product.**
- 

Deployment
L'intégration de la POC à notre plateforme FCV.
Puis, déploiement dans les infrastructures du client, tout en effectuant les ajustements nécessaires.
- 

Maintenance
Suivi et réapprentissage du modèle lorsque ses performances sont dégradées, support technique.



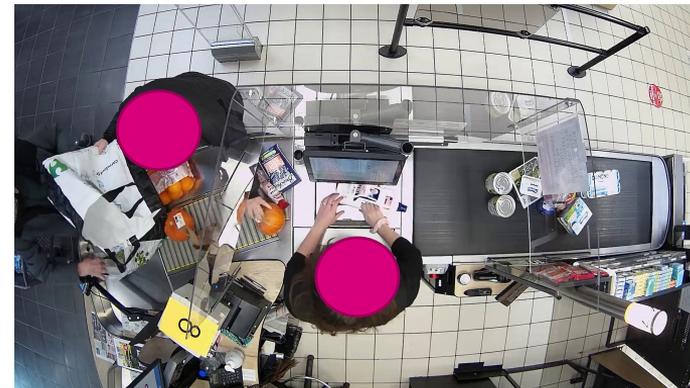
Exemple de projet: detection de fraudes à la caisse .

Problématique: ●

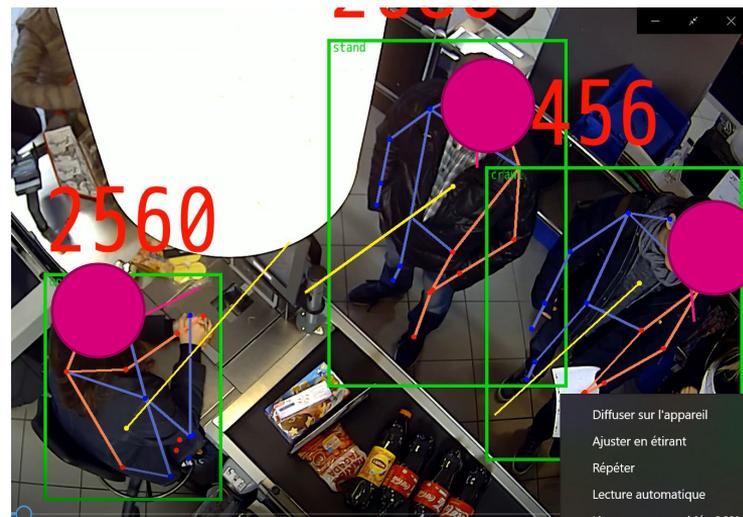
Lors du passage en caisse, et en particulier pour les caisses en libre-service, il y a de nombreuses fraudes.

Type de données:

Vidéos



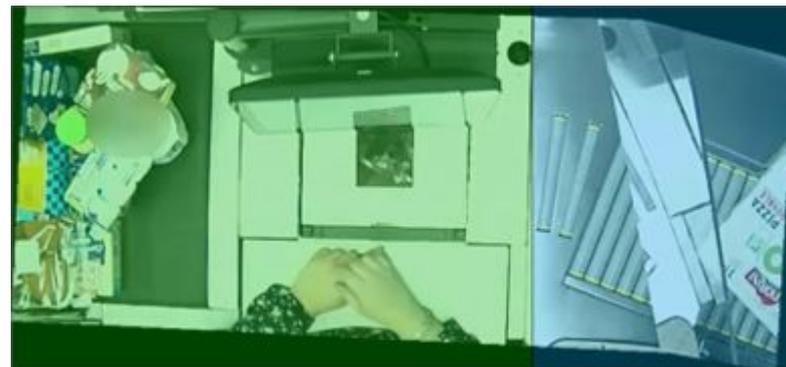
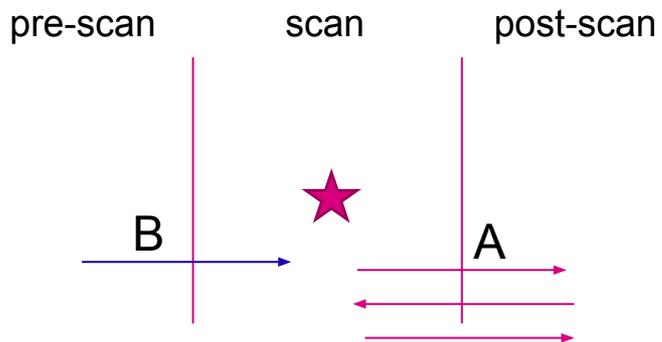
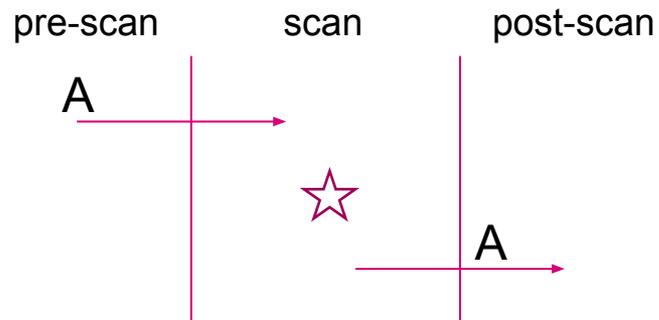
- Suivre des clients et du personnel : detection de la personne et utilisation des skeleton points.
- Suivre des produits : detection les produits dans la zone de scan.
- Suivre à la fois l'homme et l'objet :
Interaction homme-objet

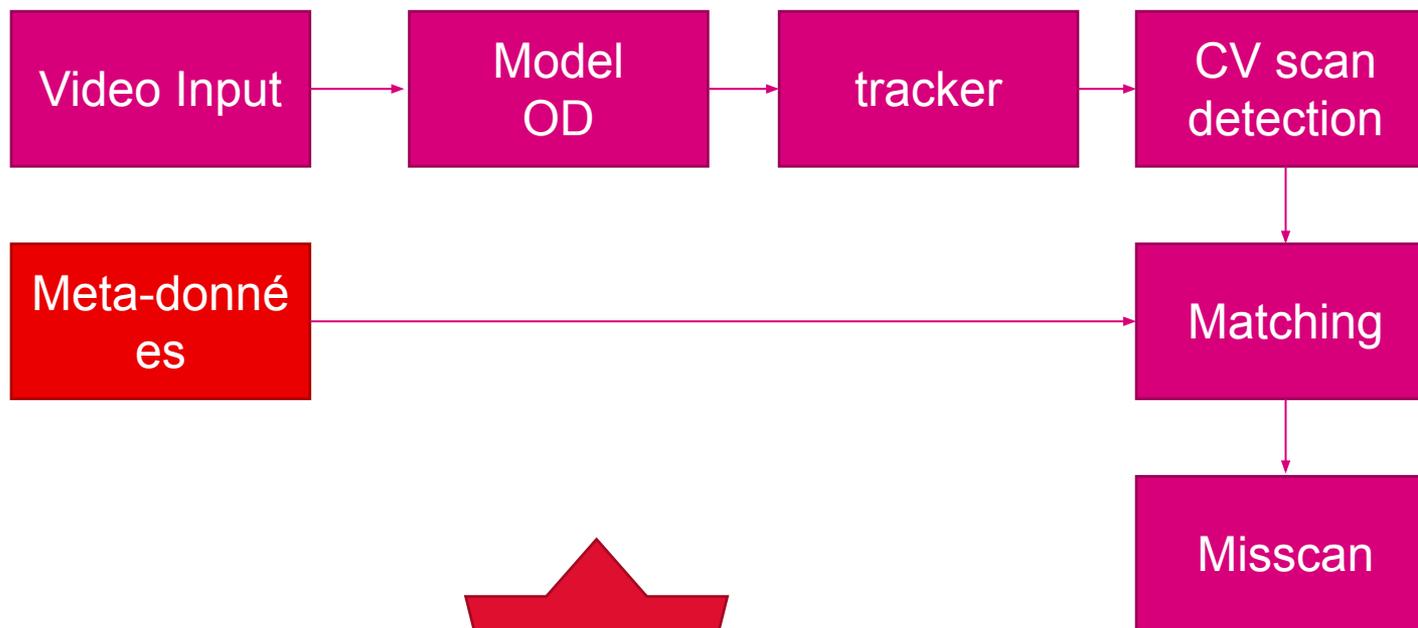


Approche choisi : hybride



Détection de scan



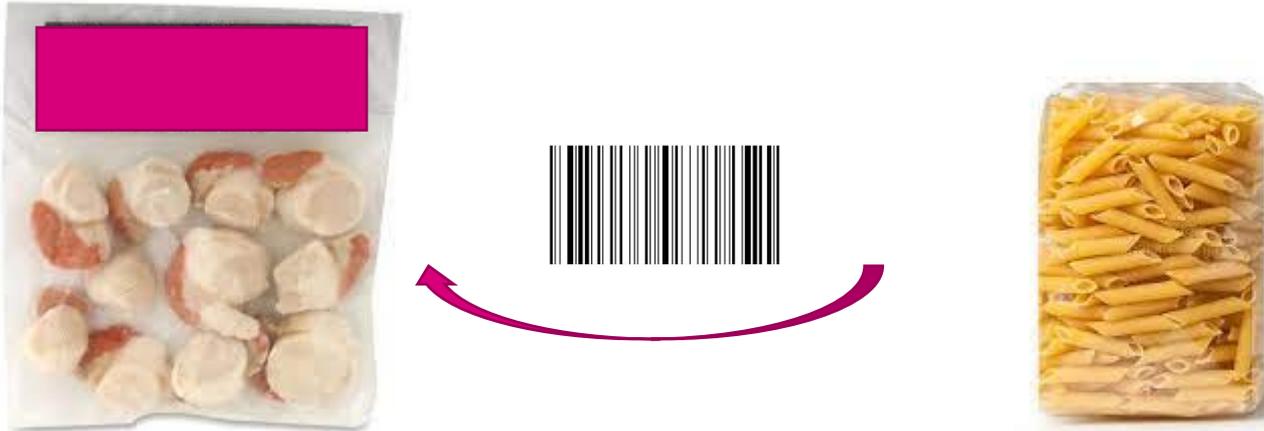


Les challenges suivants a resoudre

Les objets qui ne sont pas des articles mais que notre algorithme peut identifier comme tel: cartes de fidélité, etc.

Les situations inattendues impliquant par exemple des abus que nous n'avons pas identifiés.

Mise en place d'un modèle de classification(La reconnaissance de produit).





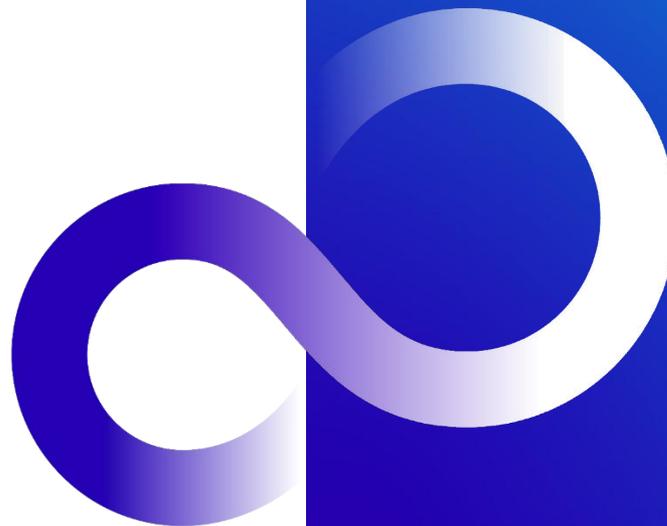
Compétences recherchées chez Fujitsu COE:

- Affinité avec différents langages de programmation (en particulier python).
- Grande maîtrise des outils mathématiques.
- Expérience à travers des projets CV/IA.
- Expérience avec MLOps.

Ce qui a le plus de valeur pour nous:

- Détection d'objet en 3D (LIDAR...)
- Apprentissage non supervisé
- Analyse des interactions

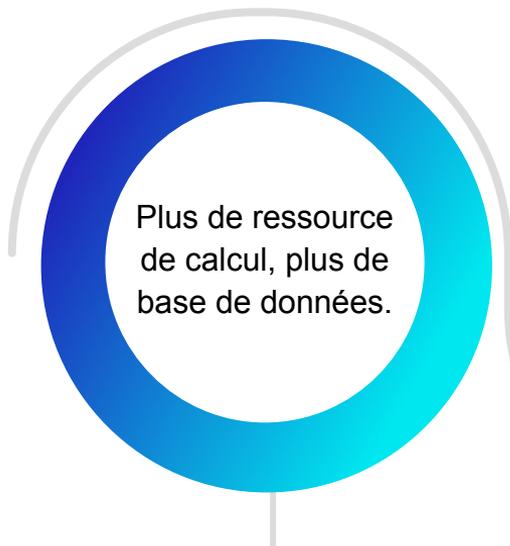
Merci
beaucoup!



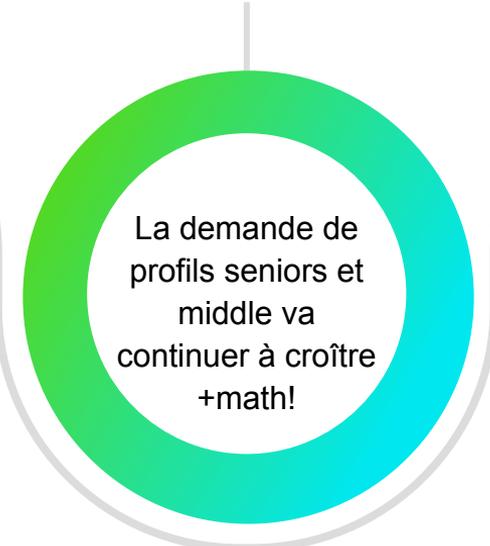
Avez-vous des questions?

Les tendances qui vont rester:

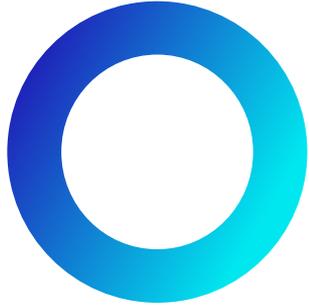
Compétences



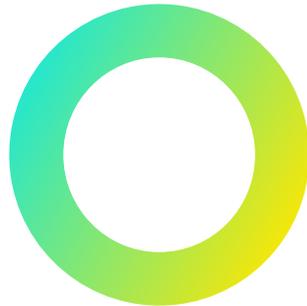
Calcul



Business



Data analytics



ML Ops



Product Lead DS



Data scientist