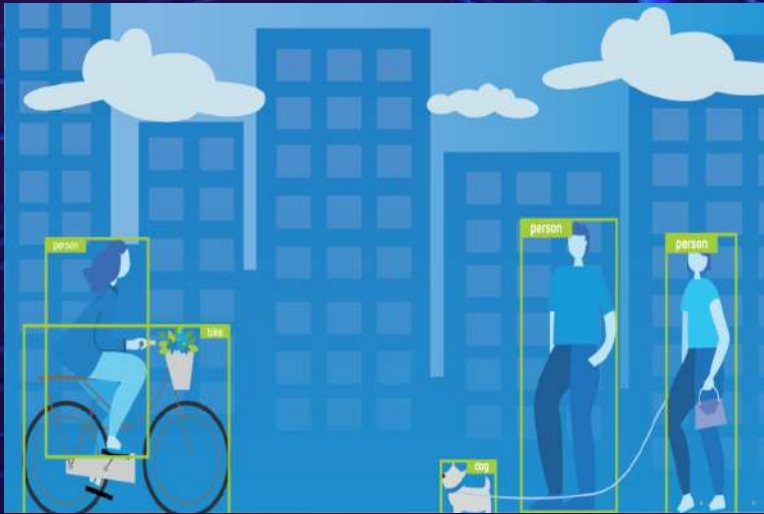


Intelligence Artificielle

Vision par Ordinateur
Reconnaissance des Objets
Alertes et Analyses

Reconnaissance et Suivi d'Objets



La reconnaissance d'objets en vision par ordinateur est la tâche de trouver et d'identifier des objets dans une séquence d'images ou de vidéos. Ce qui précède avec l'idée d'imiter l'être humain dans la reconnaissance d'une multitude d'objets en images avec peu d'effort, malgré le fait que l'image de l'objet peut varier un peu selon les points de vue, selon les tailles ou l'échelle et même lorsqu'ils sont translatés ou tournés.



Nos Solutions avec l'IA Scénarios

[illegible]

```
cheetos pink 2
chipsfueco 1
chipsjalapeno 3
chokis 2
crackets 5
cupnoodlespollo 3
doritosnacho 2
fritos 2
jumexclarificadomanzana 3
jumexdurazno 5
jumexmanzana 4
minibarritas 2
paketaxomenolanito 1
petaloservilletas 2
polvorones 2
principeblue 3
rancheritos 7
rolescanela 5
sabritasadobadas 5
sabritasoriginal 3
sanissimotostadas 3
tunyblue 3
tunygreen 3
zucaritasblue 2
```


Produits
non disponible



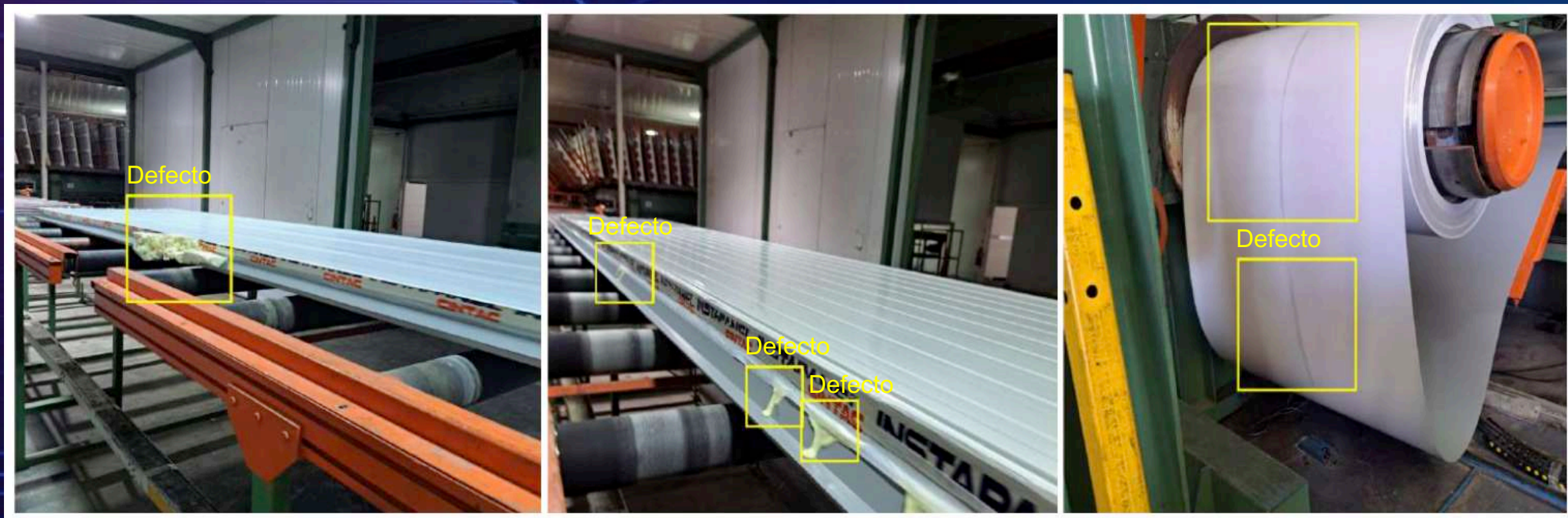
Identification Entrée et
Sortie des Produits



Détection des paiements en espèces et ouverture des caisses



Détection précoce des défauts de fabrication o panne de la machinerie



Détection
précoce des
défauts de
production



Détection de l'hygiène éléments en production

- Chapeau
- Masque
- Gants



Détection des éléments De sécurité

- Casques
- Lunettes de Sécurité
- Gilets



Avantages de nos solutions d'IA

- Alerte de Sécurité
- Vérification des produits et contrôle de la production
- Éviter les pertes économiques
- Intégration avec des interfaces tierces
- Stockage de base de données PostgreSQL
- Compatible avec les métadonnées Json
- Solution locale et à faible coût



Architecture

Architecture de la Solution

IP caméras pointant vers la zone



Mini-Ordinateur
JPG



VirtualBox



Logiciels + Librairies



Serveur Web Apache

CLOUDFLARE
Confiance
Tunnel

Accès à l'interface locale
Visualisation des alertes



Connectivity Mobile Broadband USB



- Envoyer des métadonnées
Json à un tiers-Demandes Des
Parties (Par Client API)



- Stockage de base de données
PostgreSQL

Étiquetage Virtuel des Objets



Cycle de Formation et de Détection

Le cycle de formation, de détection et de reconnaissance ultérieure est donné par les étapes suivantes:

1. Sélection, extraction des cadres et étiquetage des images (étiquetage).
2. Exportation d'images balisées.
3. Formation sur les serveurs Google Colab.
4. Exportation de fichiers avec les résultats de la formation pour analytics server.
5. Importation de fichiers dans la plate-forme d'analyse (Backend).
6. Importation du cadre photographique de l'appareil photo connecté dans l'objet de mise au point de zone.
7. Exécution de l'analyse de détection et de reconnaissance d'objets en cycles.
8. Alerte et comptage d'objets.



Serveur analytique (Backend)

Formation multiphotographique

Pour la formation à la détection d'objets, les tâches suivantes sont effectuées:

1. Un ensemble photographique parmi 20 objets généré virtuellement à partir d'1 image vidéo est utilisé.
2. La photo de l'objet doit être dans une vue similaire à celle sur l'étagère.
3. Le traitement d'environ 100 objets prend environ 4 heures pour effectuer l'étiquetage.
4. Un serveur d'étiquetage est utilisé qui permet de sélectionner le contour de l'objet.
5. Une étiquette (nom d'identification) est attribuée à chaque objet.
6. 2 groupes d'ensembles de photos sont extraits (étiquetés et sans certaines photos non étiquetées).
7. Les photos non étiquetées des objets sont utilisées pour effectuer les tests de détection (automatique).
8. Les photos sont accompagnées d'un fichier de coordonnées qui sont téléchargées sur le serveur d'étiquetage.
9. Le processus de formation dure 1 heure.

Serveur Cloud



Formation photographique progressive

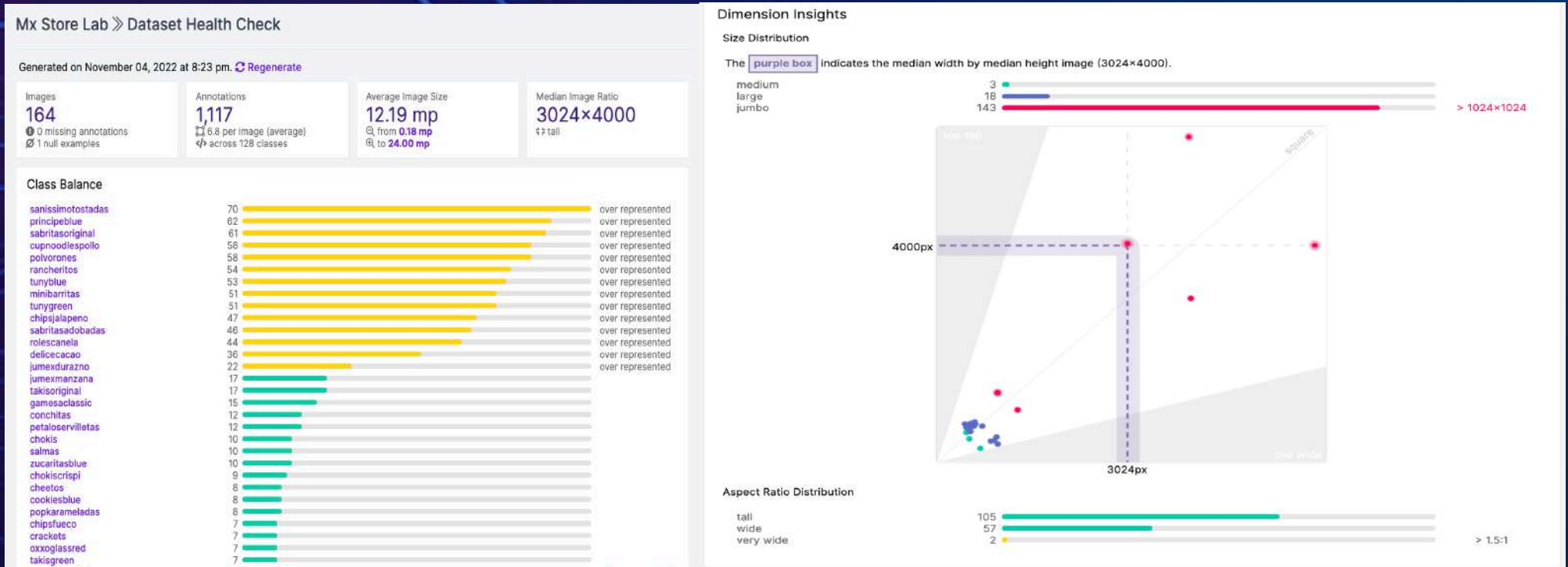
Pour ce type de formation à la détection d'objets, les tâches suivantes sont effectuées:

1. Un ensemble photographique de 1 photo capturée à partir du cadre de la caméra vidéo est utilise.
2. Le cadre correspond à la caméra qui est pointée sur l'étagère.
3. Les objets sont traités par caméra, il faut environ 1 heure pour faire l'étiquetage.
4. Un serveur d'étiquetage est utilisé qui permet de sélectionner le contour de l'objet.
5. Une étiquette (nom d'identification) est attribuée à chaque objet.
6. 2 groupes d'ensembles de photos sont extraits (étiquetés et non étiquetés certaines photos).
7. Les photos sans étiqueter les objets, sont utilisées pour effectuer les tests de détection (automatique).
8. Les photos sont accompagnées d'un fichier de coordonnées qui sont téléchargées sur le serveur d'étiquetage.
9. Le processus de formation dure 1 heure.
10. Avantage: temps de traitement plus court et permet de réduire les marges d'erreur (pas de détection).

Serveur Cloud



Rapport de Métriques Balisées





Résultats et astuces

Reconnaissance d'objets

Résultats d'Analyse Web

Le cycle de résultats de reconnaissance d'objets est effectué dans les étapes suivantes:

1. Le serveur PC Mini Analytics se connecte à la caméra de zone.
2. Exécution d'analyses sur la trame capturée avec des objets.
3. Résultats de détection dans le fichier dataframe.
4. Détection, reconnaissance et sommation d'objets.
5. Exportation des résultats photographiques avec les objets détectés vers le serveur frontal.
6. Exportation de la sommation d'objets vers le serveur frontal.
7. Envoi des résultats à des Applications Tierces (par API Client).
8. Le serveur frontal affiche en url web html, javascript, photographie et données.



Serveur Web (Frontend)

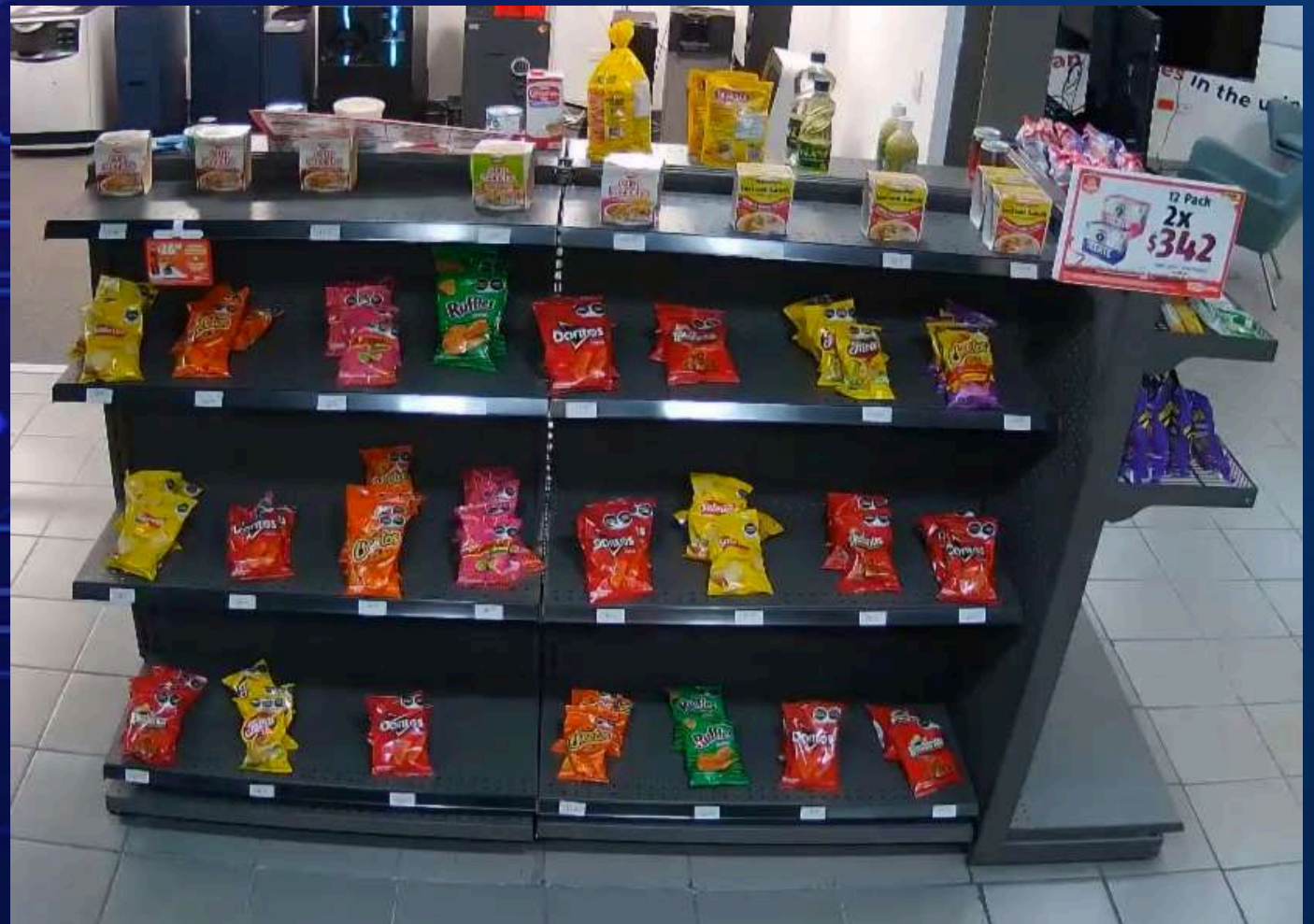
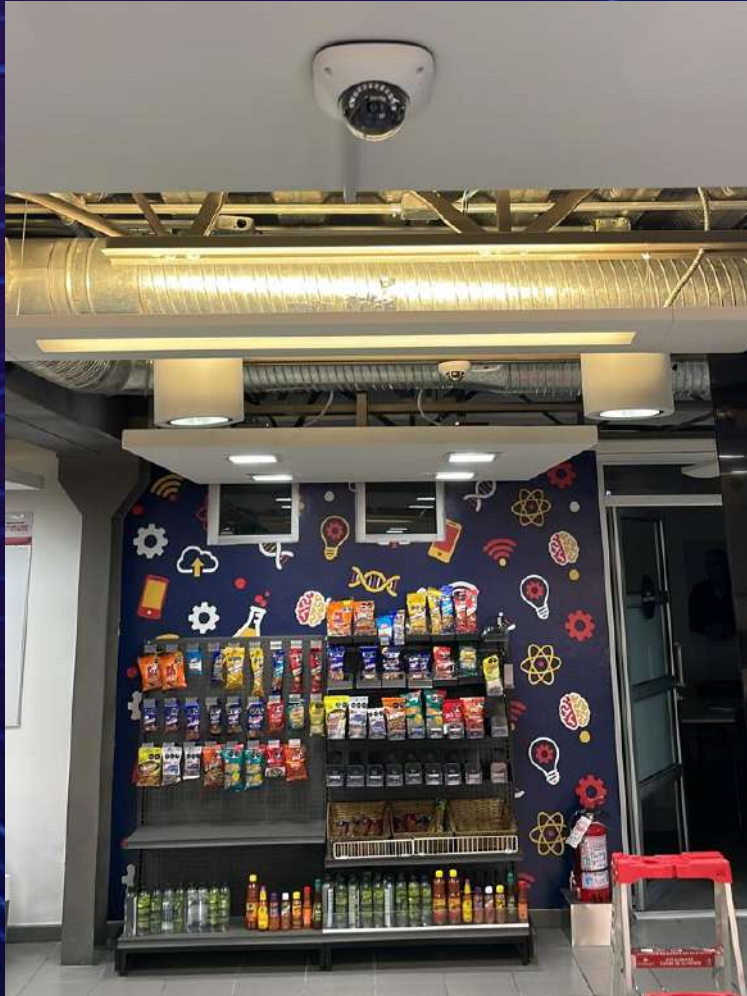
Recommandations Optimales pour la Détection et la Reconnaissance d'Objets

- A. Distance de la caméra et position. Plus la caméra est proche, plus la reconnaissance des objets devient précise.
- B. L'emplacement de la caméra est recommandé dans une position moyenne par rapport à la zone à surveiller.
- C. Si la caméra est déplacée, une extraction d'image doit être effectuée à partir d'une image vidéo et une étiquette et une formation des objets doivent être effectuées, avant de poursuivre la détection et la reconnaissance.
- D. Si plus d'objets sont placés, l'étape correspondant à l'étape B doit être effectuée
- E. L'entraînement rapide se fait avec 1 image et dure 1 heure.
- F. Lorsqu'un objet est devant un autre (chevauchement) et que la caméra n'a qu'un seul champ de vision qui voit pratiquement un seul produit, elle ne détectera qu'un seul objet.
- G. Plus il y a de photos de chaque produit, avec des distances différentes, la reconnaissance s'améliore également, bien que ce soit dans le cas où l'appareil photo est éloigné des objets ou pour ceux où la taille de l'objet est très petite.

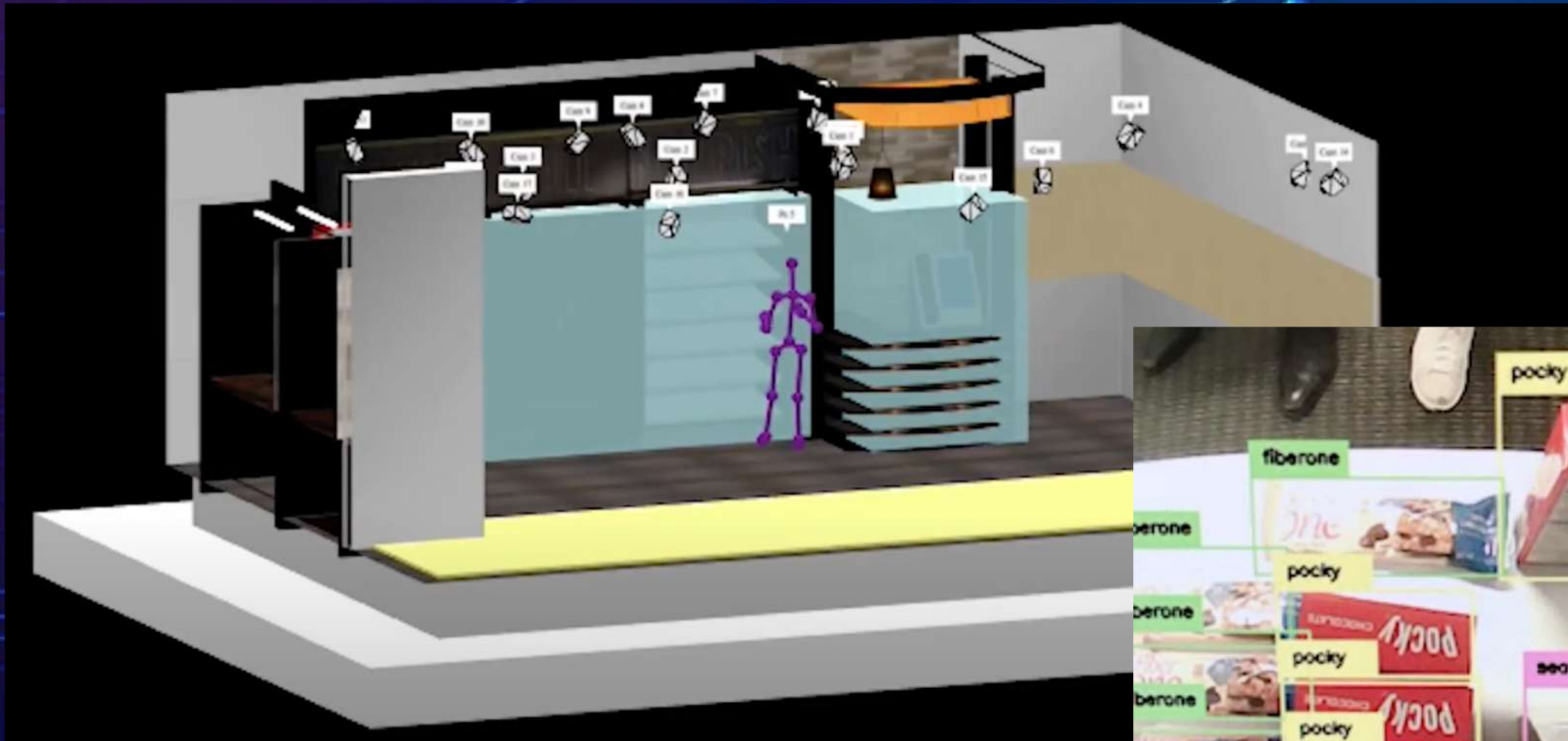


Position de la Caméra

Exemple de Positionnement de la Caméra



Exemple d'emplacement des caméras IP



A graphic of a computer chip with the letters 'AI' in the center. The chip has various pins and connections around its perimeter. The background of the entire slide is a dark blue circuit board pattern with glowing blue lines and dots.

AI

The logo for ViSyED, featuring the text 'ViSyED' in white. 'ViSy' is on a pink background and 'ED' is on a green background.

ViSyED

Solutions d'IA Innovantes
Pour la Vente au détail, la Logistique, la
Banque, la Sécurité, Hôpital, Transports et
Industries

Contact

Mail : enrique.aguayo@visyed.com

Téléphone : +56942944285

