

CATALOGUE PFE 2025/2026



SUJET 1

PROFILING (ÂGE & SEXE)

DÉVELOPPEMENT D'UN MODÈLE DE COMPUTER VISION POUR LA DÉTECTION DES PERSONNES ET LE PROFILAGE (SEXE, TRANCHE D'ÂGE) À PARTIR DE CAMÉRAS.

SUJET 1 DÉTECTION DES ENTRÉES ET PROFILAGE CLIENT (ÂGE & SEXE)

LE STAGIAIRE SERA AMENÉ(E) À :

- DÉVELOPPER UN PIPELINE DE DÉTECTION D'INDIVIDUS
- IMPLÉMENTER UN MODÈLE DE CLASSIFICATION DU SEXE ET ESTIMATION DE L'ÂGE.
- ASSURER L'OPTIMISATION DU MODÈLE POUR UNE EXÉCUTION EN TEMPS RÉEL.
- GÉNÉRER DES KPIS : NOMBRE DE PERSONNES, RÉPARTITION PAR SEXE, SEGMENTS D'ÂGE.
- DOCUMENTER LES ÉTAPES DE CONCEPTION, EXPÉRIMENTATION ET INTÉGRATION.

SUJET 1

DÉTECTION DES ENTRÉES ET PROFILAGE CLIENT (ÂGE & SEXE)

COMPÉTENCES RECHERCHÉES :

- CONNAISSANCES EN DEEP LEARNING (CNN), COMPUTER VISION.
- MAÎTRISE DE PYTORCH/TENSORFLOW ET OPENCV.
- NOTION DE DÉPLOIEMENT TEMPS RÉEL SUR CAMÉRA / EDGE DEVICE.
- RIGUEUR DANS LA DOCUMENTATION ET ESPRIT ANALYTIQUE.

SUJET 2

DÉTECTION ET COMPTAGE AUTOMATIQUE D'OBJETS SUR RAYONNAGES

DÉVELOPPEMENT D'UN SYSTÈME DE COMPUTER VISION PERMETTANT DE DÉTECTER, CLASSIFIER ET COMPTER AUTOMATIQUEMENT DES OBJETS, À PARTIR D'IMAGES FOURNIES EN ENTRÉE.

SUJET 2

DÉTECTION ET COMPTAGE AUTOMATIQUE D'OBJETS SUR RAYONNAGES

LE STAGIAIRE SERA AMENÉ(E) À :

- DÉVELOPPER UN MODÈLE DE DÉTECTION D'OBJETS POUR IDENTIFIER ET LOCALISER CHAQUE COMPOSANT.
- METTRE EN PLACE UN PIPELINE D'INFÉRENCE COMPLET : PRÉTRAITEMENT DES IMAGES, EXÉCUTION DU MODÈLE, GÉNÉRATION DES RÉSULTATS.
- TESTER LA ROBUSTESSE DU MODÈLE SELON LES VARIATIONS D'ANGLE, DISTANCE, ÉCLAIRAGE ET QUALITÉ D'IMAGE.
- DOCUMENTER TOUTES LES ÉTAPES : DATASET, ANNOTATION, CHOIX DU MODÈLE, ENTRAÎNEMENT, MÉTRIQUES ET LIMITES.

SUJET 2

DÉTECTION ET COMPTAGE AUTOMATIQUE D'OBJETS SUR RAYONNAGES

COMPÉTENCES RECHERCHÉES :

- CONNAISSANCES EN DEEP LEARNING ET COMPUTER VISION (YOLO, DETR, SSD, ETC.).
- MAÎTRISE DE PYTHON, PYTORCH/TENSORFLOW ET OPENCV.
- EXPÉRIENCE AVEC DES OUTILS D'ANNOTATION (CVAT, LABELIMG...).
- RIGUEUR SCIENTIFIQUE ET CAPACITÉ D'ANALYSE

SUJET 3

BACKEND ENGINEERING : APIS REST/ GRPC

**DÉVELOPPEMENT BACKEND AVANCÉ AUTOUR D'APIS REST ET GRPC,
INTÉGRATION TEMPS RÉEL VIA WEBHOOKS, ET MISE EN PLACE DE
WORKFLOWS DEVOPS (DOCKER, GITHUB ACTIONS) DANS UN
ENVIRONNEMENT DJANGO**

SUJET 3

BACKEND ENGINEERING : APIS REST/ GRPC

LE STAGIAIRE SERA AMENÉ(E) À :

- CONCEVOIR ET DÉVELOPPER DES APIS REST ET DES SERVICES GRPC POUR LA COMMUNICATION ENTRE MICROSERVICES.
- INTÉGRER DES MÉCANISMES DE COMMUNICATION TEMPS RÉEL (WEBHOOKS, CALLBACKS, EVENTS).
- METTRE EN PLACE DES WORKFLOWS CI/CD VIA GITHUB ACTIONS
- ASSURER LA QUALITÉ DU CODE VIA TESTS UNITAIRES, LINTING ET BONNES PRATIQUES GIT.
- GÉRER ET OPTIMISER UN BACKEND DJANGO .
- PRODUIRE UNE DOCUMENTATION CLAIRE .

SUJET 3

BACKEND ENGINEERING : APIS REST/ GRPC

COMPÉTENCES RECHERCHÉES :

- BONNE MAÎTRISE DE PYTHON/DJANGO.
- CONNAISSANCE DES STANDARDS API : REST, GRPC, SERIALIZATION (JSON, PROTOBUF).
- BONNE COMPRÉHENSION DE GIT, GITHUB, DOCKER ET CI/CD.
- FAMILIARITÉ AVEC LES SERVEURS APPLICATIFS (GUNICORN, UVICORN) ET LES WEBHOOKS.
- AUTONOMIE, PROPRIÉTÉ DU CODE, SENS ARCHITECTURAL.

SUJET 4

FRONTEND ENGINEERING : REACT, APIS TEMPS RÉEL & MANIPULATION SVG

**DÉVELOPPEMENT D'INTERFACES WEB INTERACTIVES EN REACT, INTÉGRÉES
AVEC DES APIS TEMPS RÉEL, INCLUANT LA MANIPULATION AVANCÉE DE
GRAPHIQUES, ANIMATIONS ET COMPOSANTS SVG.**

SUJET 4

FRONTEND ENGINEERING : REACT, APIS TEMPS RÉEL & MANIPULATION SVG

LE STAGIAIRE SERA AMENÉ(E) À :

- CONCEVOIR ET DÉVELOPPER DES INTERFACES MODERNES AVEC REACT (HOOKS, CONTEXT, COMPONENTS ARCHITECTURE).
- INTÉGRER DES DONNÉES TEMPS RÉEL VIA APIS REST/GRPC/WEBHOOKS.
- MANIPULER DES ÉLÉMENTS SVG POUR CRÉER DES COMPOSANTS DYNAMIQUES .
- COLLABORER ÉTROITEMENT AVEC LES ÉQUIPES BACKEND POUR SYNCHRONISATION DES ENDPOINTS.
- METTRE EN PLACE UN PIPELINE DE BUILD ET TESTS (VITE/NEXT, JEST, ESLINT).
- DOCUMENTER LES INTERFACES, COMPOSANTS ET STANDARDS UI/UX ADOPTÉS.

SUJET 4

FRONTEND ENGINEERING : REACT, APIS TEMPS RÉEL & MANIPULATION SVG

COMPÉTENCES RECHERCHÉES :

- TRÈS BONNE MAÎTRISE DE REACT (HOOKS, ROUTING, STATE MANAGEMENT).
- CONNAISSANCES PRATIQUES SUR LES SVG, ANIMATIONS (CSS/JS), TRANSFORMATIONS, PATHS.
- FAMILIARITÉ AVEC APIS REST, WEBSOCKETS, GRPC-WEB (UN PLUS).
- BONNE MAÎTRISE DE GIT, GITHUB, ET OUTILS FRONT
- CRÉATIVITÉ, PROPRETÉ DU CODE, SENS DU DÉTAIL VISUEL.

SUJET 5

AUTOMATISATION DEVOPS & GESTION MULTI-CLUSTERS

CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT D'UN SYSTÈME AUTOMATISÉ DE GESTION MULTI-CLUSTERS POUR PIPELINES CI/CD, PERMETTANT DE CHANGER DYNAMIQUEMENT D'ENVIRONNEMENT (DEV, TEST, PREPROD, PROD) VIA UNE SUITE DE COMMANDES PERSONNALISÉES.

SUJET 5

AUTOMATISATION DEVOPS & GESTION MULTI-CLUSTERS

LE STAGIAIRE SERA AMENÉ(E) À :

- STRUCTURER UNE ARCHITECTURE MULTI-CLUSTERS : DEV, TEST, PREPROD, PROD.
- DÉFINIR POUR CHAQUE ENVIRONNEMENT UN PIPELINE CI/CD ADAPTÉ (TESTS, RÈGLES, VALIDATIONS,...).
- DÉVELOPPER UNE SUITE D'OUTILS CLI PERMETTANT DE MANIPULER LE CLUSTER.
- AUTOMATISER DES OUTILS EN BASH/PYTHON AVEC INTÉGRATION GIT (EX. GIT CHECKOUT <CLUSTER-BRANCH>).
- GARANTIR LA COHÉRENCE DES PIPELINES ENTRE ENVIRONNEMENTS (UNIT-TESTS → DEV, INTÉGRATION → TEST, E2E → PREPROD, DÉPLOIEMENT VALIDÉ → PROD).
- PRODUIRE UNE DOCUMENTATION CLAIRE .

SUJET 5

AUTOMATISATION DEVOPS & GESTION MULTI-CLUSTERS

COMPÉTENCES RECHERCHÉES :

- CONNAISSANCE DE GIT, GITOPS, GESTION DE BRANCHES.
- MAÎTRISE DES TECHNOLOGIES CI/CD (GITHUB ACTIONS, GITLAB CI, JENKINS, ARGOCD...).
- BONNES NOTIONS SUR DOCKER, KUBERNETES, HELM.
- CAPACITÉ À DÉVELOPPER DES OUTILS CLI (BASH, PYTHON, MAKEFILES).
- ESPRIT D'AUTOMATISATION, PROPRETÉ DU CODE, RIGUEUR DANS LA DOCUMENTATION.

CANDIDATURE

- **Envoyez votre CV à :** careers@wisevision.io
- **Objet :** Candidature Stage PFE – NUMÉRO SUJET

