

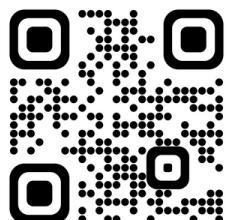


CATALOGUE **PFE**

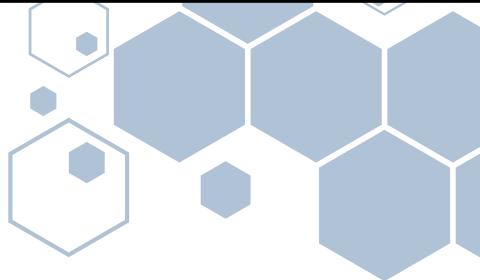
2024 - 2025



@gate.training.tn



(+216) 54 161 325 - (+216) 73 362 100



Qui Sommes Nous !

Une école de formation, un lieu d'apprentissage dynamique et stimulant, dédié à l'éducation et au développement global.

Nous sommes dédiés à vous fournir les compétences et les connaissances nécessaires pour réussir dans le monde de la technologie en constante évolution.

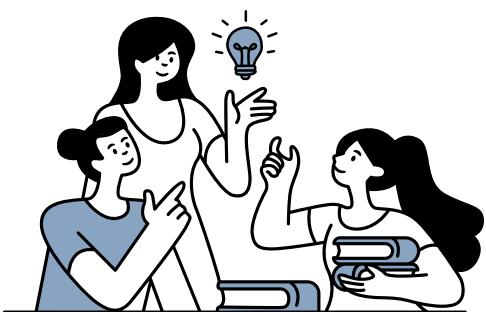
Nous croyons que l'apprentissage est une expérience continue, et nous nous engageons à fournir des cours de qualité supérieure à nos étudiants.

Nous offrons une gamme complète de programmes de formation en développement web et mobile, Système embarqué, ISTQB, sciences de données et DevOps dispensés par des instructeurs expérimentés et hautement qualifiés.





Nos valeur



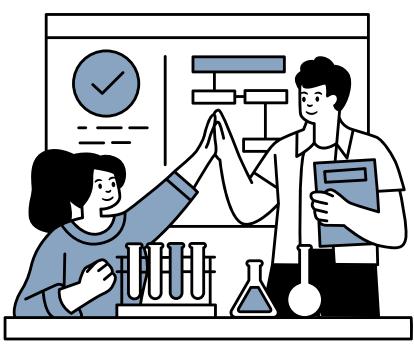
PARTAGE DE CONNAISSANCE



AMELIORATION CONTINUE



TRANSPARENCE



ESPRIT D'EQUIPE



INNOVATION





Développement web



3 - 6
mois

LICENCE | MASTER| INGÉNIEUR



Sujet 1 :

Système de Gestion de Réservation en Ligne pour les Hôtels

- **Description :** Développer un système permettant de réserver des chambres d'hôtel en ligne. Le système inclura la gestion des disponibilités des chambres, et un processus de paiement. L'application intégrera également un chatbot basé sur l'IA pour répondre aux questions des utilisateurs en temps réel et offrir des recommandations personnalisées basées sur leurs préférences.
- **Technologies :**



Backend



Frontend

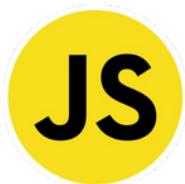


Base de données

Chatbot IA



DevOps



Sujet 2 :

Application pour le Tourisme en Tunisie

- **Description :** Développer une application touristique pour découvrir des lieux d'intérêt en Tunisie, planifier des voyages et réserver des activités.
- **Intégration BI :** Utiliser des outils BI pour analyser les données des utilisateurs, les tendances de réservation, et les préférences touristiques. Les gestionnaires peuvent créer des rapports sur les destinations populaires, les activités les plus réservées, et les comportements des utilisateurs pour personnaliser les offres et améliorer l'expérience touristique.
- **Technologies :**

Backend



Frontend



Base de données



mongoDB



PostgreSQL





Sujet 3 :

Système de Gestion des Stocks et des Ventes pour Entreprises

- **Description :** Le projet consiste à concevoir un système de gestion des stocks et des ventes, permettant aux entreprises de suivre automatiquement les mouvements de stocks en temps réel grâce à l'intégration de capteurs RFID ou IoT. Ce système facilitera la gestion des inventaires, l'optimisation des processus de vente et la réduction des pertes dues à des erreurs humaines.

- **Technologies :**

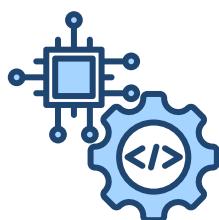
Backend



Frontend



Système embarqué



Base de données



mongoDB



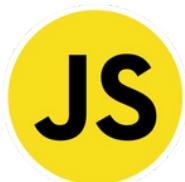
PostgreSQL

DEVOPS



docker





Sujet 4:

Système de Suivi des Candidatures pour les RH

- **Description :** Développer un outil destiné aux équipes RH pour suivre les candidatures, gérer les offres d'emploi et faciliter le processus d'embauche. L'application intégrera une fonctionnalité d'analyse et de filtrage automatique des CV via l'IA, utilisant le traitement du langage naturel (NLP) pour extraire des informations pertinentes et suggérer les meilleurs candidats pour chaque poste. La plateforme inclura également des tableaux de bord pour suivre les candidatures, les étapes du processus de recrutement, et les performances des recruteurs.

- **Technologies :**

Backend



Frontend



Base de données



mongoDB

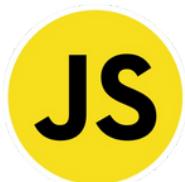


PostgreSQL

DEVOPS



IA/NLP (Analyse des CV)



Sujet 5:

Application de Gestion de Bibliothèque avec Système de Prêt en Ligne

- **Description :** Développer un système de gestion de bibliothèque permettant aux utilisateurs de rechercher des livres, vérifier leur disponibilité, et effectuer des emprunts en ligne. L'application intégrera une fonctionnalité d'IA pour proposer des recommandations de livres basées sur l'historique de lecture des utilisateurs. Des algorithmes de classification automatique seront utilisés pour trier les nouveaux livres selon leur genre et leur popularité. Les utilisateurs pourront également gérer leurs emprunts et retours en ligne et consulter des statistiques sur les livres empruntés.

- **Technologies :**

Backend



Frontend



Base de données



mongoDB

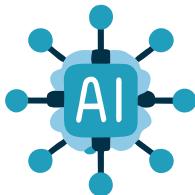


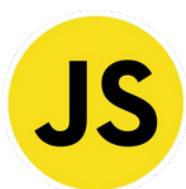
PostgreSQL

DEVOPS



docker





Sujet 6:

Application de Vente et d'Achat de Pièces de Véhicules en Bon État

- **Description :** Développer une application dédiée à la vente et à l'achat de pièces de véhicules d'occasion qui sont encore en excellent état. La plateforme permettra aux utilisateurs de rechercher des pièces spécifiques pour leurs véhicules, de vendre des pièces qu'ils n'utilisent plus, et de bénéficier de garanties de qualité pour s'assurer que les pièces répondent à des normes élevées. L'application intégrera l'IA pour évaluer la qualité des pièces et fournir des recommandations personnalisées basées sur les besoins spécifiques des utilisateurs.

- **Technologies :**

Backend



Frontend



Base de données

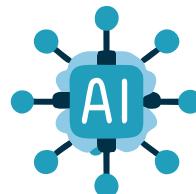


mongoDB



PostgreSQL

DEVOPS





Sujet 1:

Plateforme de pointage pour Gate Training

- **Description :** Une plateforme permettant aux stagiaires de pointer leur présence via QR code ou badge NFC lors des sessions de formation. Les administrateurs et formateurs peuvent gérer les présences, consulter les retards/absences, et générer des rapports de pointage détaillés.
- **Technologies :**

Frontend



- *QR Code API*
- *Web NFC.*

Backend



- *JWT pour l'authentification*

Base de données



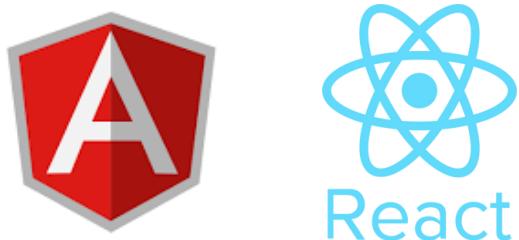


Sujet 2:

Application de suivi de fitness

- **Description :** Une plateforme où les utilisateurs peuvent enregistrer leurs activités sportives, suivre leurs progrès (distance parcourue, calories brûlées, etc.) et fixer des objectifs à atteindre. L'application peut proposer des exercices ou des programmes d'entraînement.
- **Technologies :**

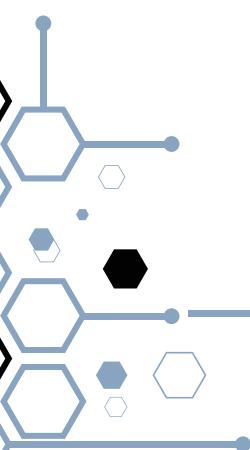
Frontend



Backend



Base de données





Sujet 3 :

Plateforme de recrutement simplifiée

- **Description:** Une application où les entreprises peuvent publier des offres d'emploi et les candidats peuvent soumettre leurs CVs. Les recruteurs peuvent filtrer les candidats, planifier des entretiens, et suivre le statut de chaque candidat (en attente, rejeté, accepté).
- **Technologies :**

Frontend



Backend



Base de données





Sujet 4 :

Système de gestion des rendez-vous médicaux

- **Description:** Un outil permettant aux patients de réserver des consultations avec des médecins. Les médecins peuvent gérer leurs horaires, approuver ou rejeter des rendez-vous, et consulter l'historique des consultations des patients.
- **Technologies :**

Frontend



Backend



Base de données



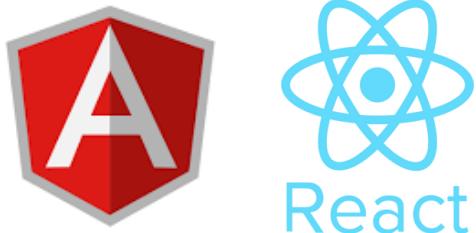


Sujet 5 :

Plateforme de gestion des offres de stage

- **Description:** Une application qui permet aux entreprises de publier des offres de stage et aux étudiants de postuler. Les recruteurs peuvent gérer les candidatures et planifier des entretiens, tandis que les étudiants peuvent suivre le statut de leurs candidatures.
- **Technologies :**

Frontend



Backend



Base de données



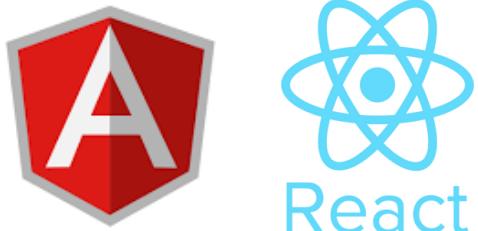


Sujet 6 :

Système de gestion des stocks pour pharmacies

- **Description:** Une application destinée aux pharmacies pour gérer les stocks de médicaments. L'application permet de suivre les dates de péremption, de recevoir des alertes pour les produits proches de la date limite et de gérer les réapprovisionnements en fonction des besoins.
- **Technologies :**

Frontend



Backend



Base de données





Sujet 7 :

Plateforme de gestion des compétitions sportives

- **Description:** Une application pour organiser et gérer des compétitions sportives. Les utilisateurs peuvent inscrire des équipes, suivre les résultats, et gérer les calendriers des matchs.
- **Technologies :**

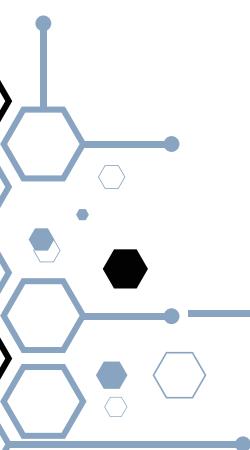
Frontend



Backend



Base de données





Sujet 8 :

Application de gestion des projets de bricolage

- **Description:** Une plateforme pour planifier et suivre des projets de bricolage à domicile. Les utilisateurs peuvent créer des listes de matériaux, suivre les étapes du projet, et partager des astuces et conseils. Une plateforme pour planifier et suivre des projets de bricolage à domicile. Les utilisateurs peuvent créer des listes de matériaux, suivre les étapes du projet, et partager des astuces et conseils.

- **Technologies:**
Frontend



Backend



Base de données



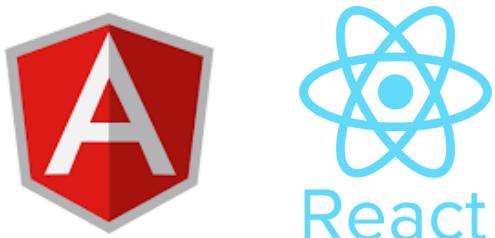


Sujet 9 :

Système de gestion des alertes d'urgence médicale

- **Description:** Une application pour envoyer et recevoir des alertes d'urgence médicale. Les utilisateurs peuvent configurer des contacts d'urgence, envoyer des alertes automatiques en cas de besoin, et accéder rapidement à des services d'urgence.
- **Technologies :**

Frontend



Backend



Base de données





Développement Mobile



3 - 6
mois

LICENCE | MASTER | INGÉNIEUR



Sujet 1 :

Développement d'une Application Mobile de Gestion de Commandes pour Restaurants

- **Description:** L'objectif de ce projet est de développer une application mobile multi-plateforme (Android et iOS) en Flutter permettant la gestion des commandes de restaurant. L'application offrira une interface utilisateur simple et intuitive pour les clients et les gestionnaires de restaurant.
- **Technologies :**

Frontend



Backend



Base de données





Sujet 2:

Développement d'une Application Mobile de Suivi de Santé Personnalisée

- **Description:** Créer une application mobile en Flutter qui permet aux utilisateurs de suivre et de gérer leur santé quotidienne, y compris leurs activités physiques, alimentation, sommeil, et niveaux de stress. L'application proposera également des recommandations personnalisées basées sur les objectifs de santé définis par l'utilisateur et les données recueillies.
- **Technologies :**

Frontend



Backend



Base de données





Sujet 2:

Développement d'une Application de Réservation de Covoiturage en Temps Réel

- **Description:** Développer une application mobile en Flutter permettant aux conducteurs et aux passagers de planifier, rechercher et réserver des trajets de covoiturage en temps réel. L'application offrira une interface simple et intuitive avec des fonctionnalités de géolocalisation, de gestion des paiements et de messagerie.
- **Technologies :**

Frontend

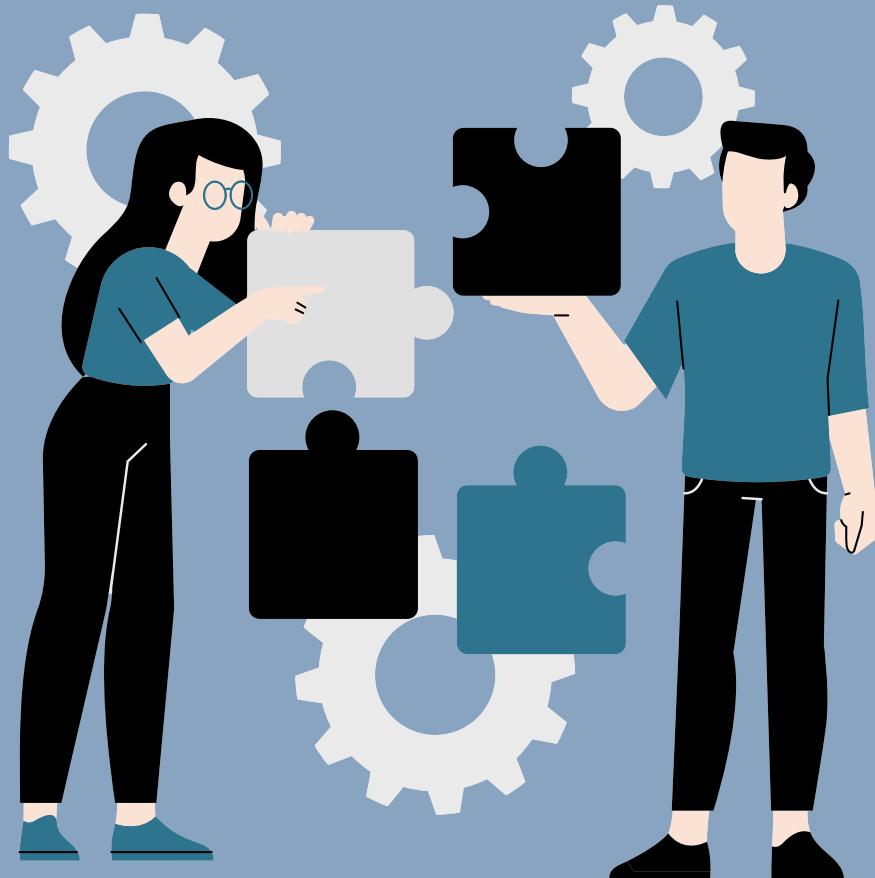


Backend



Base de données



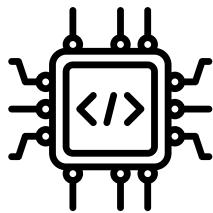


Système Embarqué



3 - 6
mois

LICENCE | MASTER | INGÉNIEUR



Sujet 1:

Conception et réalisation d'un système anti-chute des personnes âgées.

- **1. Contexte et Objectif**

Un système antichute pour personnes âgées permet de détecter les chutes et envoyer des alertes aux proches ou aux services médicaux. Intégré dans un dispositif portable, il surveille en temps réel les mouvements brusques, permettant une intervention rapide en cas de chute.

- **2. Cibles Utilisateurs**

personne âgée : une appareil intégrant des capteurs pour détecter la chute en temps réel et pour envoyer l'alerte.

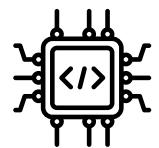
infirmière : Pour surveiller l'état de plusieurs personnes

administrateur: Accéder à l'historique de la chute et du sauvetage.

- **3 Fonctionnalités du système**

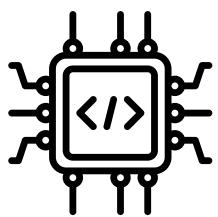
- Collecte des données de l'état physique en temps réel (capteur , accéléromètre, gyroscope, caméra ...)
- Alerta ,en temps réel , en cas de chute (alerte sonore, consigne visuelle) en utilisant des réseaux locaux (wifi , LoRa , Z-wave zegbee...)
- sauvegarder l'heure de chute : utiliser base de données pour sauvegarder les alertes et le temps de sauvetage . utiliser base de données pour sauvegarder les alertes et le temps de sauvetage et le temps de sauvetage

- **Technologies :**



Carte embarquée

LICENCE | MASTER|



Sujet 2:

Analyse des Syllabes Vocales pour la Détection Précoce de la Maladie d'Alzheimer

- **1. Contexte et Objectif**

L'Analyse des Syllabes Vocales pour la Détection Précoce de la Maladie d'Alzheimer est un logiciel qui utilise l'analyse vocale pour repérer des signes précoces d'Alzheimer. En analysant des aspects comme la fluidité et l'intonation, il détecte des changements dans la parole pouvant indiquer des troubles cognitifs.

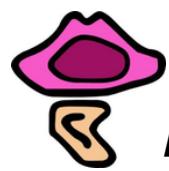
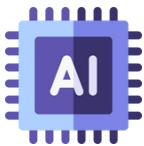
- **2. Cibles Utilisateurs**

- Neurologues, orthophonistes,
- patients.

- **3 Fonctionnalités du système**

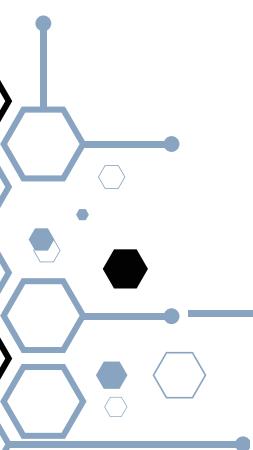
- Enregistrer vocale en temps réel.
- filtrer l'audio.
- Analyser l'audio avec IA
- Créer des rapports
- installer sur un cible embarqué

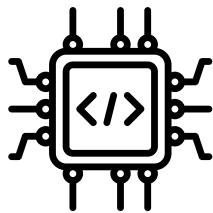
- **Technologies:**



praat

MASTER, INGÉNIERIE





Sujet 3:

Conception et réalisation d'un système et dashboard de suivi en réel des patient

- **1. Contexte et Objectif**

Développement d'une solution pour surveiller en temps réel les données vitales des patients via des capteurs connectés. Les informations sont centralisées sur un tableau de bord intuitif, permettant une réactivité rapide pour :

- améliorer les soins
- Améliorer la réactivité et la qualité
- des soins .
- Une détection rapide des anomalies,
- Une prise de décision éclairée.
- Une meilleure gestion des soins

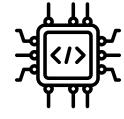
- **2. Cibles Utilisateurs**

- patients: bracelet médicale
- professionnels de santé: Pour surveiller l'état de plusieurs patients via une Dashboard .

- **3 Fonctionnalités du système**

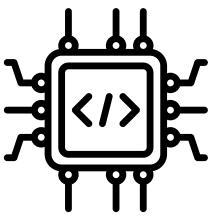
- Mesurer température corporelle
- Mesurer tension artérielle
- Mesurer rythme cardiaque
- Envoyer les résultats aux responsable
- Envoyer les alertes en cas d'urgence

- **Technologies :**



Carte
embarqué

LICENCE | MASTER|



Sujet 4:

Système de surveillance intelligent pour bébé

- **1. Description:**

Le but de cette application est de permettre aux parents de surveiller la condition de leur enfant à distance en utilisant un dispositif équipé de capteurs, relié à une application mobile. Grâce à l'IA, l'application peut détecter des situations telles que des pleurs, une agitation ou un état de fatigue, et envoyer des notifications en temps réel. De plus, le système est doté d'une fonction de berceuse bébé électrique qui peut être activée pour apaiser l'enfant à distance. Ce système est conçu pour offrir aux parents un soutien dans la surveillance de la santé et du bien-être de leur enfant.

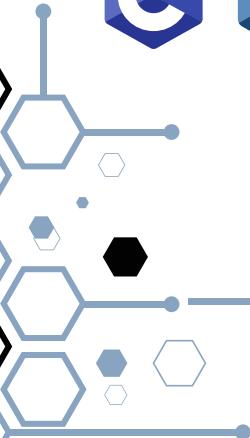
- **2. Cibles Utilisateurs**

Parents : Ils peuvent surveiller l'état de santé et le leur bébé en temps réel, même à distance. Ce système leur offre une tranquillité d'esprit.

- **3 Fonctionnalités du système**

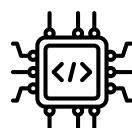
- Surveillance en temps réel : Suivi continu de l'état de l'enfant à distance, avec détection des pleurs, de l'agitation, et de la fatigue.
- Notifications instantanées : Envoi de notifications en temps réel aux parents ou gardiens en cas de situation anormale.
- Berceuse bébé électrique : Activation d'une berceuse à distance pour apaiser l'enfant lorsqu'il est agité.

- **Technologies :**

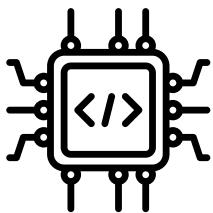


fritzing

LICENCE | MASTER



Carte embarquée



Sujet 5:

Surveillance de la Santé des Plantes : Utilisation de la Vision par Ordinateur pour Déetecter les Maladies

- **1. Description:**

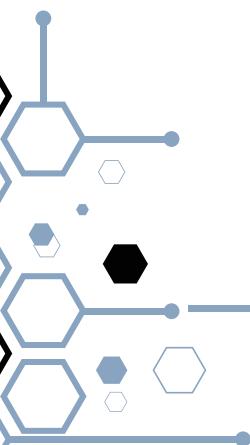
La surveillance de la santé des plantes par vision par ordinateur permet de détecter les maladies en analysant les images des feuilles, des tiges ou des fruits. Ce système utilise des algorithmes d'intelligence artificielle pour reconnaître les signes visuels de différentes maladies (taches, décolorations, moisissures) et alerter l'utilisateur en temps réel. Il aide ainsi les agriculteurs ou les jardiniers à prendre des mesures rapidement pour prévenir la propagation des maladies, améliorer le rendement des cultures et réduire l'utilisation de pesticides en ciblant uniquement les plantes affectées.

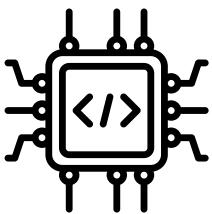
- **2. Cibles Utilisateurs**

Agriculteurs et exploitants agricoles : Ils peuvent utiliser l'application pour surveiller en temps réel l'état de santé de leurs cultures et détecter rapidement des signes de maladie. L'application mobile leur permet d'accéder aux alertes et aux recommandations pour un traitement rapide et ciblé, optimisant ainsi le rendement.

- **3 Fonctionnalités du système**

Détection automatique des maladies : Identification rapide et précise des maladies grâce à la vision par ordinateur, en analysant les images des plantes pour repérer les signes de détérioration.





- **Alertes en temps réel via l'application mobile** : Envoi de notifications instantanées aux utilisateurs lorsqu'un problème est détecté, permettant une intervention rapide pour limiter les dommages.
- **Recommandations de traitement** : Fourniture de conseils pratiques et personnalisés sur les soins et traitements nécessaires pour chaque type de maladie identifiée, accessible directement sur l'application.

- **Technologies :**

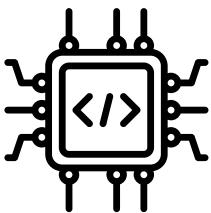


Groupe des candidats

LICENCE | MASTER



2024 - 2025



Sujet 6

Smart agriculture farming

- **1. Description :**

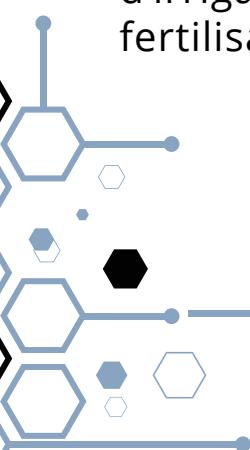
Le système d'agriculture intelligente vise à optimiser la gestion des cultures en intégrant des technologies avancées, comme l'IoT, la vision par ordinateur et les capteurs, pour surveiller et analyser les conditions environnementales et les besoins des plantes. Ce système permet aux agriculteurs de prendre des décisions éclairées en temps réel, d'améliorer le rendement des cultures, de réduire les coûts et de minimiser l'impact environnemental.

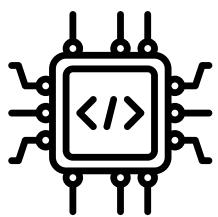
- **2. Cibles Utilisateurs :**

Agriculteurs et exploitants agricoles : Ils peuvent utiliser ce système pour améliorer la productivité de leurs cultures, ajuster l'irrigation, la fertilisation et les traitements en fonction des besoins réels des plantes, tout en réduisant les ressources gaspillées.

- **3. Fonctionnalités du système :**

- **Surveillance des conditions environnementales :** Mesure en temps réel de l'humidité du sol, de la température, de la luminosité, et de la qualité de l'air grâce à des capteurs IoT, permettant un suivi continu et précis des conditions de culture.
- **Gestion intelligente de l'irrigation et de la fertilisation :** Utilisation de l'IA pour analyser les données de capteurs et prévoir les besoins d'irrigation et de nutriments, activant l'irrigation et ajustant les doses de fertilisants en temps réel pour éviter le gaspillage.





- **Détection et prévention des maladies et parasites** : L'IA, associée à la vision par ordinateur, surveille l'état des plantes pour détecter précocement les signes de maladies ou d'infestation, générant des alertes et suggérant des actions correctives.
- **Application mobile pour la supervision à distance** : Accès en temps réel aux données et aux recommandations basées sur l'IA via une application mobile, permettant aux agriculteurs de suivre et ajuster les paramètres de culture depuis n'importe où.

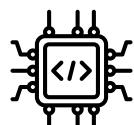
- **Technologies** :



fritzing



LoRa

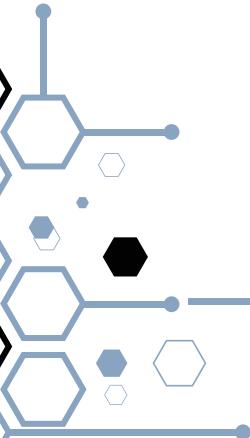


Carte embarqué

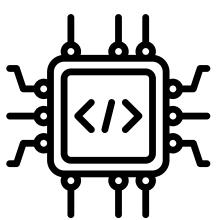


Groupe des candidats

LICENCE | MASTER



2024 - 2025



Sujet 7:

Système de Tri Automatisé des Pommes par Couleur et Taille.

- **1. Description:**

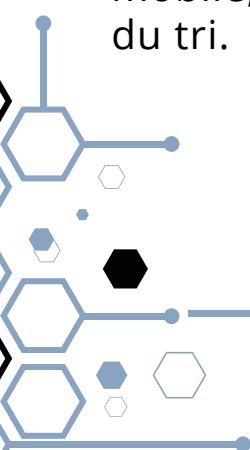
Le système de tri automatisé des pommes par couleur et taille est conçu pour trier efficacement les fruits en fonction de leurs caractéristiques visuelles, répondant ainsi aux exigences de qualité du marché. Grâce à la vision par ordinateur, il détecte la couleur et la taille de chaque pomme pour un tri rapide et précis. Un système de supervision IoT intégré, accessible via une application mobile, permet aux utilisateurs de surveiller à distance le fonctionnement et les performances du système en temps réel, optimisant ainsi la productivité et la gestion de la chaîne de production.

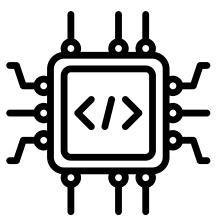
- **2. Cibles Utilisateurs**

Producteurs et exploitants agricoles : Ils peuvent optimiser le tri de leurs récoltes, réduire les coûts de main-d'œuvre, et garantir une qualité constante de leurs pommes grâce au tri automatisé et à la surveillance en temps réel via l'application mobile.

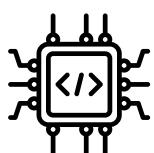
- **3. Fonctionnalités du système**

- **Tri automatique par vision par ordinateur :** Identification et tri des pommes en fonction de leur couleur et de leur taille pour garantir une uniformité et une qualité optimales.
- **Supervision IoT en temps réel :** Surveillance à distance des performances et du fonctionnement du système via une application mobile, permettant d'ajuster les paramètres et de suivre l'efficacité du tri.





- **Alertes instantanées** : Notifications en cas de dysfonctionnement, de maintenance nécessaire, ou de détection d'anomalies, envoyées directement sur l'application mobile.
- **Rapports et statistiques** : Génération de rapports détaillés sur le nombre de pommes triées, les catégories de qualité, et l'efficacité du système, avec accès aux données historiques pour l'analyse de la production.
- **Technologies :**

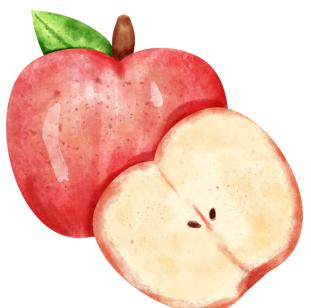
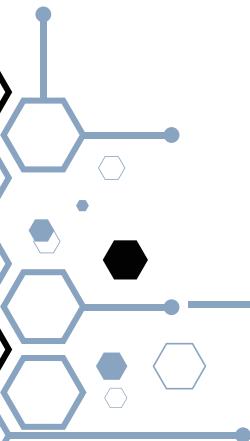


Carte embarqué

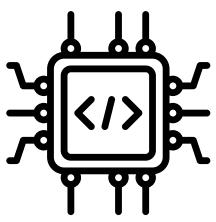


Groupe des candidats

LICENCE | MASTER



2024 - 2025



Sujet 8:

Conception et Développement d'une Couveuse Automatisée pour l'Incubation des Oeufs.

- **1. Contexte et Objectif**

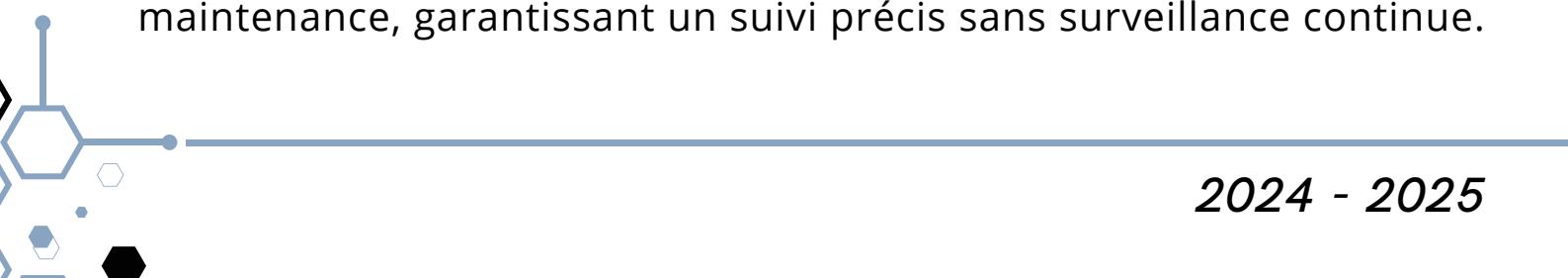
Le système de couveuse automatisée pour l'incubation des œufs est conçu pour maintenir et ajuster automatiquement les conditions idéales (température, humidité et rotation) afin de garantir une incubation optimale et augmenter les taux d'éclosion. Grâce à la supervision à distance via une application mobile, les utilisateurs peuvent surveiller les paramètres en temps réel et recevoir des alertes en cas de variation ou de besoin de maintenance.

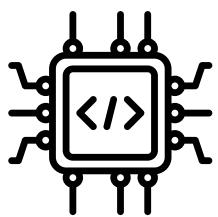
- **2. Cibles Utilisateurs**

Éleveurs de volailles : Ils peuvent maximiser leurs taux d'éclosion et améliorer la gestion de leur élevage en réduisant le travail manuel nécessaire pour surveiller et ajuster les conditions d'incubation.

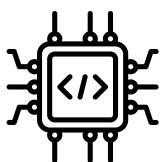
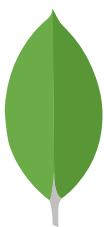
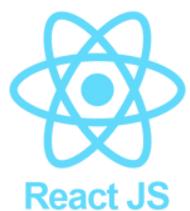
- **3. Fonctionnalités du système**

- Contrôle automatique de la température et de l'humidité : Régulation précise de la température et de l'humidité pour maintenir les conditions optimales d'incubation tout au long du processus.
- Surveillance en temps réel via une application mobile IoT : Suivi à distance de la température, de l'humidité et de l'état des œufs grâce à une application mobile, permettant aux utilisateurs de recevoir des alertes et de faire des ajustements en temps réel.
- Notifications et alertes de maintenance : Envoi d'alertes en cas de variation des paramètres, de panne potentielle, ou de besoins de maintenance, garantissant un suivi précis sans surveillance continue.



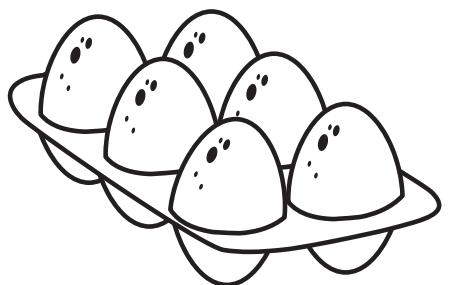
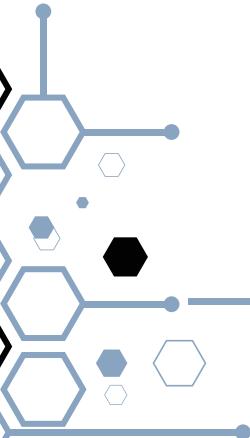


- **Technologies :**

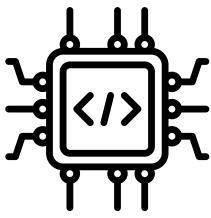


Carte embarqué

LICENCE | MASTER



2024 - 2025



Sujet 9:

Conception et Développement d'un Système de Lavage Automatique pour Véhicules.

- **1. Description**

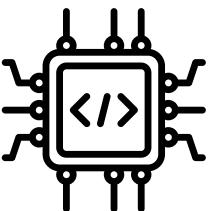
Le système de lavage automatique pour véhicules utilise une carte RFID préchargée avec un montant pour permettre aux clients de laver leurs véhicules de manière autonome. Lorsqu'une carte RFID est lue, le montant nécessaire au lavage est déduit, et le lavage du véhicule commence automatiquement. Ce système inclut une supervision centralisée pour suivre les transactions et l'état des stations de lavage, ainsi qu'une application mobile permettant aux clients de recharger leur carte RFID à distance et de consulter leur solde.

- **2. Cible et utilisateur**

Propriétaires de stations de lavage : Ils peuvent automatiser la gestion des paiements et des lavages de véhicules tout en surveillant à distance les transactions et l'état de chaque station, améliorant l'efficacité et l'expérience client.

Administrateur du système : L'administrateur a un rôle central dans la gestion du système, en supervisant les transactions, en contrôlant les retours financiers des stations, en surveillant l'état de fonctionnement des stations de lavage, et en effectuant des ajustements nécessaires via la plateforme de supervision.

Clients utilisant l'application mobile : Les utilisateurs peuvent recharger leur carte RFID à distance, consulter leur solde, recevoir des notifications de solde faible, et gérer leurs lavages, offrant une expérience pratique et moderne.



- **3. Fonctionnalités du système**

Paiement automatique via carte RFID : Le client utilise une carte RFID préchargée pour accéder au service de lavage. Lors de la lecture de la carte, le montant nécessaire au lavage est automatiquement déduit et le lavage commence.

Rechargement de la carte RFID via application mobile : Les clients peuvent recharger leur carte RFID à distance depuis une application mobile, consulter leur solde et recevoir des notifications de solde faible ou de promotions spéciales.

Supervision et gestion centralisée : Le système permet aux administrateurs de surveiller en temps réel les transactions de lavage, l'état des stations, et la consommation des ressources (eau, savon, énergie) à travers une plateforme centralisée.

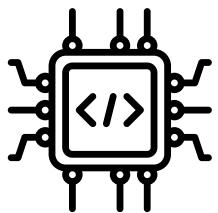
Historique des transactions et lavages : Les clients peuvent consulter l'historique de leurs lavages, incluant les montants dépensés et les dates de lavage via l'application mobile, permettant un suivi pratique et transparent.

Alertes et notifications : Le système envoie des alertes à l'utilisateur lorsque le solde de la carte est faible, et des notifications en cas d'anomalies dans le système, de maintenance nécessaire, ou de promotions disponibles.

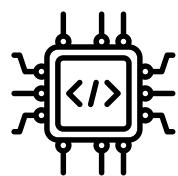
Contrôle des retours et gestion financière : L'administrateur peut consulter les rapports de revenus générés par chaque station de lavage, suivre les transactions et gérer les retours financiers des stations via un tableau de bord centralisé.

Maintenance et gestion des stations de lavage : Le système permet de suivre l'état de chaque station, envoyer des alertes de maintenance ou d'intervention, et optimiser la gestion des ressources.



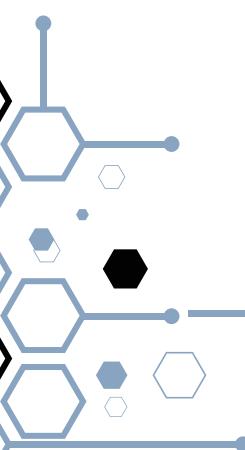


- **Technologies :**

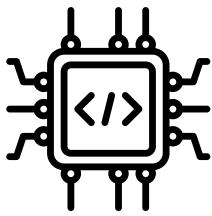


Carte embarqué

LICENCE | MASTER



2024 - 2025



Sujet 10:

Gestion des Stocks en Temps Réel : Intégration de Technologies IoT pour Magasins.

- **1. Description:**

Le projet vise à mettre en place un système de gestion de stock en temps réel des produits industriels d'une société afin de garantir la sécurité des produits en surveillant l'historique d'accès.

Cette initiative s'inscrit dans une démarche proactive visant à réduire les risques liés à la rupture de stock et à assurer l'intégrité au travail

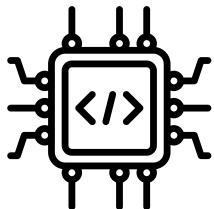
- **2. Cibles Utilisateurs :**

Responsables de gestion des stocks : Ces utilisateurs sont chargés de suivre et de gérer les inventaires des produits industriels. Ils utilisent le système pour surveiller en temps réel les niveaux de stock, éviter les ruptures de stock et assurer une gestion fluide des approvisionnements.

Employés et opérateurs en entrepôt : Les employés qui manipulent les produits industriels peuvent utiliser le système pour effectuer des entrées et sorties de stock, enregistrer les mouvements de produits et garantir l'exactitude des inventaires en temps réel.

- **3. Fonctionnalités du système**

- **Base de données pour la gestion des produits :** Une base de données est mise en place pour gérer les informations sur les produits industriels. Cette base permet d'ajouter, de supprimer et de modifier les informations des produits, incluant les quantités, les descriptions, et les statuts. Elle garantit une gestion précise et centralisée des données de stock, facilitant le suivi et l'accès en temps réel.

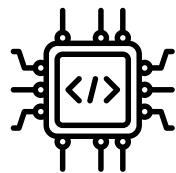


- **Gestion des accès et historique des actions** : Le superviseur dispose d'un accès complet aux informations sur les agents responsables de chaque produit. Cela inclut leurs coordonnées ainsi que les dates et détails des actions effectuées (ajout, retrait, modification). Ce suivi permet de renforcer la sécurité et la traçabilité des mouvements de stock, assurant l'intégrité du processus de gestion.
- **Interface desktop ergonomique pour le superviseur** : le système inclut une interface utilisateur conviviale et ergonomique pour le superviseur, permettant de gérer facilement les produits et d'affecter les actions désirées (ajout, suppression, modification). L'interface desktop est conçue pour une utilisation efficace, avec une navigation intuitive pour une prise de décision rapide et optimisée.
- **Intégration dans des plateformes embarquées** : Le système est intégré à des plateformes embarquées, avec deux parties distinctes : la supervision et la commande. La partie supervision permet au superviseur de surveiller les opérations et d'accéder aux informations des produits en temps réel, tandis que la partie commande gère les actions spécifiques de traitement des produits, telles que les entrées et sorties de stock.
- **Communication IP entre la supervision et la commande** : Une communication IP (protocole Internet) est mise en place entre les deux parties (supervision et commande) du système embarqué. Cette communication permet un échange fluide et sécurisé des données en temps réel, garantissant une synchronisation continue entre la supervision et la commande pour une gestion cohérente des stocks et une réduction des risques d'erreur.

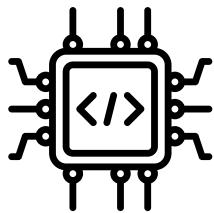
- **Technologies** :



fritzing



Carte embarquée



Sujet 11:

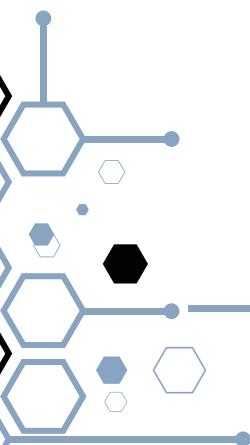
Système de Gestion des Salles : Application des Technologies RFID pour la Présence.

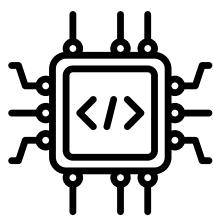
- **1. Description:**

Le système de gestion des salles utilise la technologie RFID pour enregistrer la présence et l'accès aux salles en temps réel, permettant une gestion précise et automatisée de l'occupation des espaces. Supervisé par une application web, ce système permet aux responsables de suivre facilement les entrées et sorties, de générer des rapports d'utilisation des salles, et de garantir la sécurité des accès. Il vise à optimiser l'utilisation des salles, à améliorer l'organisation des réservations et à assurer la sécurité des lieux.

- **2. Cibles Utilisateurs :**

- **Enseignants et employés** : Ceux qui ont accès aux salles pour leurs activités peuvent utiliser leur carte RFID pour entrer facilement dans les salles réservées, sans avoir besoin d'une clé physique, rendant l'accès plus pratique et sécurisé.
- **Étudiants et utilisateurs autorisés** : Les étudiants ou les utilisateurs disposant d'une carte RFID peuvent accéder aux salles réservées pour leurs cours ou événements, et voir leurs horaires d'accès via le portail web.

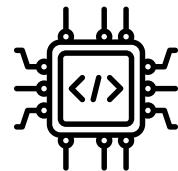




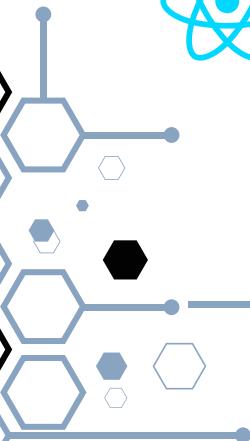
- **4. Fonctionnalités du système**

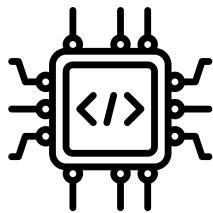
- **Enregistrement des présences avec RFID** : Les utilisateurs accèdent aux salles via des cartes RFID qui enregistrent automatiquement leurs entrées et sorties, assurant un suivi précis de la présence en temps réel.
- **Supervision via une application web** : L'application web permet aux administrateurs de gérer les réservations, de suivre les accès aux salles, et d'obtenir des rapports d'utilisation. Cette interface centralisée rend la gestion des salles plus efficace et simplifie la prise de décisions.
- **Historique des accès et génération de rapports** : Le système enregistre tous les mouvements dans chaque salle et génère des rapports détaillés pour analyser les tendances d'utilisation, identifier les salles sous-utilisées, et optimiser la planification des ressources.
- **Gestion des droits d'accès** : L'application permet de définir les droits d'accès pour chaque utilisateur, en fonction de son profil, son rôle et ses besoins, garantissant un contrôle précis sur qui peut accéder à quelle salle et à quel moment.
- **Alertes et notifications de sécurité** : Des alertes automatiques peuvent être déclenchées en cas d'accès non autorisé ou de tentative de forçage, permettant au personnel de sécurité de réagir rapidement en cas de besoin.

- **Technologies :**



Carte embarqué





Sujet 12:

Gestion Automatisée de la Présence des Candidats basée sur l'IA

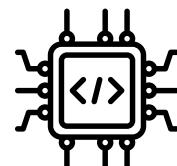
- **1. Description:**

Le système de gestion automatisée de la présence des candidats, basé sur l'intelligence artificielle (IA), vise à suivre et enregistrer la présence des candidats lors d'exams, d'entretiens, ou d'autres événements de manière précise et automatisée. Utilisant des technologies de reconnaissance faciale et d'analyse de données, ce système permet de vérifier l'identité des participants, d'éviter la fraude et de garantir un suivi fiable de la présence. En automatisant le processus de contrôle, il assure une meilleure gestion des flux de candidats et facilite l'organisation des événements.

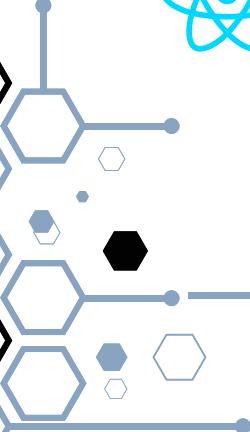
- **Cibles Utilisateurs :**

Organisateurs d'exams et d'entretiens : Les institutions et entreprises organisant des exams, des concours ou des processus de recrutement peuvent s'appuyer sur ce système pour un suivi rigoureux et sécurisé de la présence des candidats.

- **Technologies :**



Carte embarqué





DEVOPS

3 - 6
mois

LICENCE | MASTER| INGÉNIEUR

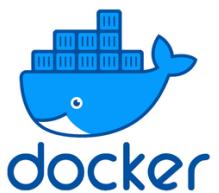


Sujet 1:

Automatisation de la chaîne CI/CD avec Docker, Kubernetes et GitLab CI pour des Applications Web

Description: Comprendre les besoins spécifiques du projet et définir les exigences en matière de CI/CD pour les applications web. Concevoir et mettre en place une chaîne CI/CD avec GitLab CI pour automatiser le processus de construction, de test et de déploiement d'images Docker dans des clusters Kubernetes. Élaborer des fichiers Helm pour simplifier le déploiement des microservices et gérer les configurations. Configurer Prometheus et Grafana pour surveiller les performances des applications déployées et créer des tableaux de bord pour l'analyse des métriques. Assurer l'intégration continue et le déploiement continu pour garantir la rapidité et la fiabilité des mises à jour.

- **Technologies :**



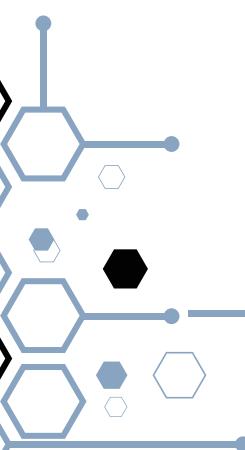


Sujet 2:

Infrastructure as Code : Provisionnement Automatisé de Clusters Kubernetes avec Terraform et Ansible

Description: Analyser les besoins d'infrastructure du projet et définir les exigences pour le provisionnement de clusters Kubernetes. Concevoir et mettre en œuvre des scripts Terraform pour automatiser la création et la configuration des clusters Kubernetes sur des environnements cloud (AWS, Azure, etc.). Utiliser Ansible pour gérer la configuration des nœuds du cluster et déployer les applications requises. Intégrer GitLab CI/CD pour automatiser le déploiement des configurations et des mises à jour d'infrastructure. Assurer la documentation et les meilleures pratiques en matière d'Infrastructure as Code pour garantir la reproductibilité et la scalabilité des environnements Kubernetes

- **Technologies :**



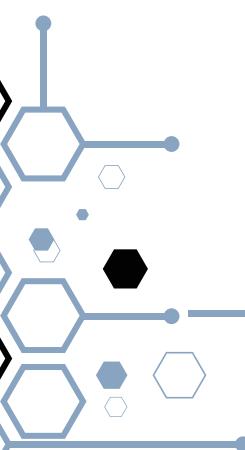


Sujet 3:

Optimisation des performances et gestion des logs avec ELK Stack

Description: Évaluer les besoins en matière de collecte et d'analyse des logs pour les applications déployées. Mettre en place l'ELK Stack pour centraliser la gestion des logs, en utilisant Logstash pour ingérer et transformer les données, Elasticsearch pour le stockage et l'indexation, et Kibana pour la visualisation des données. Optimiser la performance de la stack en configurant des paramètres de rétention et d'indexation adaptés. Créer des tableaux de bord personnalisés dans Kibana pour surveiller les métriques clés et détecter les anomalies. Intégrer des alertes pour signaler les problèmes de performance et assurer la traçabilité des événements. Documenter les processus et établir des meilleures pratiques pour la gestion des logs

- **Technologies :**





Sujet 3:

Surveillance d'une infrastructure cloud avec Prometheus et Grafana

Description: Analyser les besoins de surveillance de l'infrastructure cloud pour garantir la disponibilité et la performance des services. Mettre en place Prometheus pour collecter des métriques sur les ressources cloud, en intégrant des exporters pour surveiller les conteneurs Docker et les clusters Kubernetes. Configurer Alert Manager pour gérer les alertes basées sur des seuils prédéfinis et notifier les équipes en cas d'anomalies. Utiliser Grafana pour créer des tableaux de bord interactifs et personnalisables, permettant une visualisation claire des données de performance. Documenter les processus de configuration et les meilleures pratiques pour assurer une surveillance efficace et proactive de l'infrastructure cloud.

- **Technologies :**



Grafana



kubernetes



Prometheus



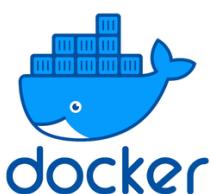


Sujet 4:

Surveillance d'une infrastructure cloud avec Prometheus et Grafana

Description: Analyser les besoins de surveillance de l'infrastructure cloud pour garantir la disponibilité et la performance des services. Mettre en place Prometheus pour collecter des métriques sur les ressources cloud, en intégrant des exporters pour surveiller les conteneurs Docker et les clusters Kubernetes. Configurer Alert Manager pour gérer les alertes basées sur des seuils prédéfinis et notifier les équipes en cas d'anomalies. Utiliser Grafana pour créer des tableaux de bord interactifs et personnalisables, permettant une visualisation claire des données de performance. Documenter les processus de configuration et les meilleures pratiques pour assurer une surveillance efficace et proactive de l'infrastructure cloud.

- **Technologies :**



docker



kubernetes



Grafana



Prometheus



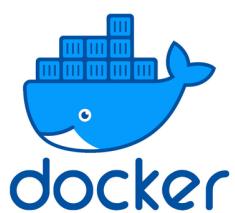


Sujet 5:

Déploiement d'applications Kubernetes avec Helm

Description: Analyser les besoins en matière de déploiement d'applications dans un environnement Kubernetes. Concevoir et mettre en œuvre des charts Helm pour faciliter le déploiement et la gestion des applications. Établir des bonnes pratiques pour la création de modèles et de valeurs de configuration dans Helm, permettant une personnalisation facile des déploiements. Intégrer Helm dans un pipeline CI/CD pour automatiser le processus de déploiement d'applications, en s'assurant que les mises à jour sont réalisées sans interruption de service. Documenter les processus de déploiement et fournir des guides pour les équipes de développement afin de simplifier l'utilisation de Helm.

- **Technologies :**



kubernetes



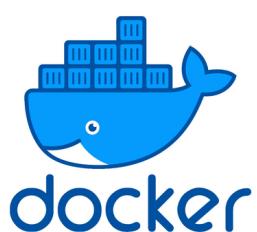


Sujet 6:

Analyse et Sécurisation du Code avec SonarQube et Intégration dans un Pipeline GitLab CI

Description: Évaluer les exigences en matière de qualité et de sécurité du code au sein des projets de développement. Configurer et déployer SonarQube pour effectuer des analyses statiques de code, détecter les vulnérabilités et évaluer les niveaux de couverture des tests. Intégrer SonarQube dans un pipeline GitLab CI pour automatiser le processus d'analyse lors des builds, en s'assurant que les rapports sont générés et accessibles à chaque mise à jour du code. Élaborer des règles de qualité et des politiques de sécurité adaptées aux projets en collaboration avec les équipes de développement. Documenter le processus d'intégration et les résultats des analyses pour garantir la sensibilisation et la conformité aux normes de qualité du code.

- **Technologies :**



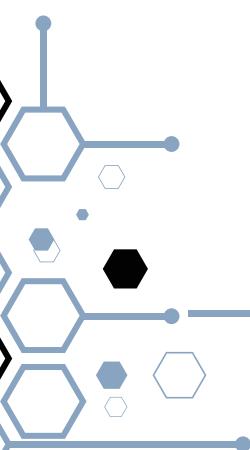
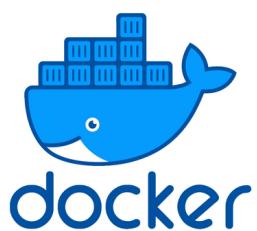


Sujet 7:

Déploiement en Continue d'Applications Conteneurisées avec GitLab CI et Docker Swarm

Description: Analyser les besoins de déploiement continu pour des applications conteneurisées et définir les exigences techniques. Concevoir et mettre en place un pipeline CI/CD avec GitLab CI pour automatiser la construction, les tests et le déploiement des images Docker. Configurer Docker Swarm pour orchestrer le déploiement des services conteneurisés, en assurant la scalabilité et la disponibilité des applications. Intégrer Nginx en tant que reverse proxy pour gérer le trafic et les requêtes vers les services déployés. Documenter les processus de déploiement et fournir des guides pratiques pour les équipes de développement, garantissant ainsi une adoption efficace des pratiques de déploiement continu.

- **Technologies :**



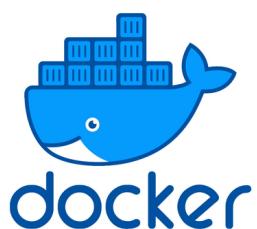


Sujet 8:

Automatisation du Monitoring et de l'Alerting avec Prometheus, Grafana et Alertmanager sur Kubernetes

Description: Analyser les besoins en matière de surveillance et d'alerte pour les applications déployées sur Kubernetes. Configurer Prometheus pour collecter des métriques sur les ressources et les performances des applications. Mettre en place Alertmanager pour gérer les alertes en fonction des seuils définis, permettant ainsi une réaction rapide aux anomalies détectées. Utiliser Grafana pour créer des tableaux de bord personnalisés, facilitant la visualisation des données de monitoring et l'analyse des performances. Documenter les processus de configuration et les meilleures pratiques pour assurer une surveillance efficace et proactive de l'infrastructure Kubernetes.

- **Technologies:**



kubernetes



Prometheus





Testing



3 - 6
mois

LICENCE | MASTER| INGÉNIEUR



Sujet 1:

Développement d'une Plateforme de Tests Automatisés pour Applications Mobiles

- **Objectif :** Concevoir une plateforme pour automatiser les tests des applications mobiles (Android et iOS).
- **Description :** Développement d'une plateforme centralisée pour configurer, exécuter et analyser des tests automatisés sur des applications mobiles.
- **Période :** 4 à 6 mois.
- **Prérequis :** Connaissance en développement mobile, automatisation de tests.
- **Technologies :**



Niveau : Ingénieur (I)



Sujet 2:

Optimisation des Stratégies de Tests dans les Systèmes Embarqués

- **Objectif :** Optimiser les stratégies de tests dans les systèmes embarqués pour améliorer fiabilité et performances.
- **Description :** Étudier et optimiser les méthodes de tests pour systèmes embarqués en utilisant des tests automatisés et l'optimisation des environnements de test.
- **Période :** 6 mois.
- **Prérequis :** Connaissance en systèmes embarqués, programmation C/C++.
- **Technologies :**



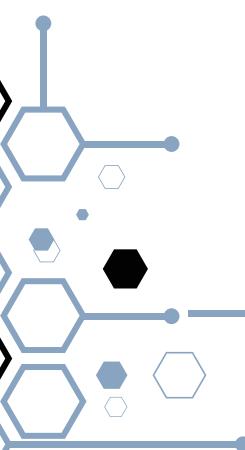
CANTATA



Jenkins



freeRTOS



Niveau : Ingénieur (I) ou Master (M)

2024 - 2025



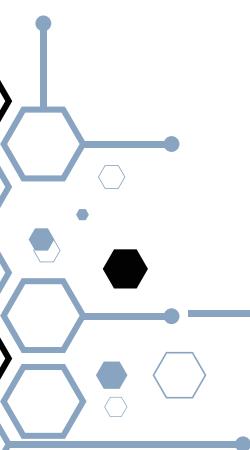
Sujet 3:

Mise en Place d'un Cadre de Tests de Performance pour Applications Web

- **Objectif** : Mettre en place un cadre de tests de performance pour des applications web.
- **Description** : Développement d'un cadre pour mesurer des indicateurs tels que le temps de réponse et la consommation de ressources.
- **Période** : 3 à 4 mois.
- **Prérequis** : Connaissance en développement web, tests de performance.
- **Technologies** :



Niveau : Master (M) ou Licence (L)





Sujet 4:

Tests et Validation des APIs REST avec Postman et Newman

- **Objectif :** Automatiser les tests et la validation des APIs REST.
- **Description :** Création de collections de tests avec Postman et automatisation des tests avec Newman pour vérifier la robustesse des APIs.
- **Période :** 2 à 3 mois.
- **Prérequis :** Connaissance des APIs REST, outils CI/CD.
- **Technologies :**



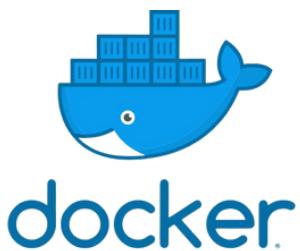
POSTMAN



Jenkins

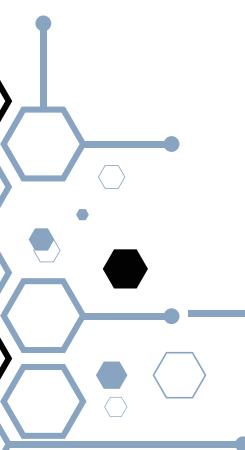


GitLab



docker

Niveau : Licence (L) ou Master (M)





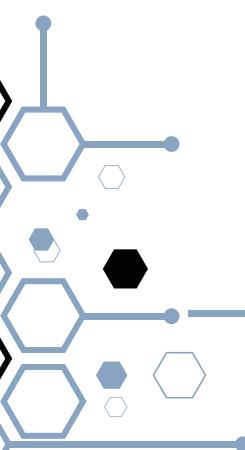
Sujet 5:

Conception d'une Solution de Tests de Sécurité pour Applications Web

- **Objectif** : Automatiser les tests de sécurité des applications web pour détecter les vulnérabilités.
- **Description** : Intégration d'outils pour identifier les failles de sécurité courantes dans les applications web.
- **Période** : 4 mois.
- **Prérequis** : Connaissance en cybersécurité, sécurité des applications web.
- **Technologies** :



Niveau :Ingénieur (I) ou Master (M)





Sujet 6:

Automatisation des Tests UI avec Selenium et Python

- **Objectif** : Automatiser les tests d'interface utilisateur pour applications web.
- **Description** : Développement de scripts avec Selenium pour tester l'interface utilisateur des applications web.
- **Période** : 3 à 4 mois.
- **Prérequis** : Connaissance en automatisation de tests, développement web..
- **Technologies** :



Selenium
WebDriver



HTML



JavaScript



Niveau : Licence (L) ou Master (M)



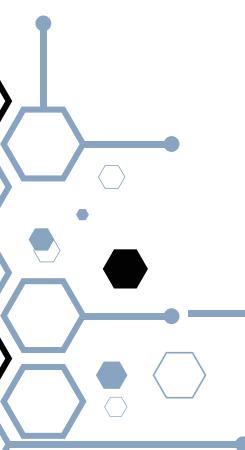
Sujet 7:

Utilisation de l'IA pour la Génération Automatique de Cas de Tests

- **Objectif :** Utiliser l'IA pour générer automatiquement des cas de tests.
- **Description :** Utilisation d'algorithmes d'IA pour générer des cas de test en fonction des spécifications système.
- **Période :** 6 mois.
- **Prérequis :** Connaissance en IA, tests logiciels.
- **Technologies :**



Niveau : Ingénieur (I)

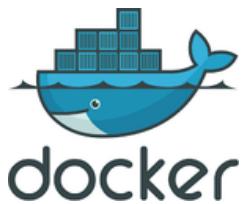




Sujet 8:

Développement d'un Outil de Test pour Applications Basées sur les Microservices

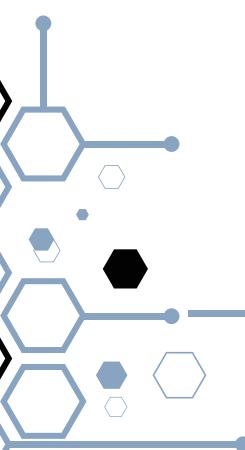
- **Objectif** : Développer un outil de test pour évaluer les applications basées sur les microservices.
- **Description** : Conception d'un outil pour simuler des scénarios de charge et de failover dans les architectures microservices.
- **Période** : 4 à 5 mois.
- **Prérequis** : Connaissance en architecture microservices, tests de charge.
- **Technologies** :



LOCUST



Niveau : Ingénieur (I) ou Master (M)





Sujet 9:

Évaluation de la Qualité Logicielle à l'Aide de Tests de Régression Automatisés

- **Objectif :** Déployer des tests de régression automatisés pour améliorer la qualité logicielle.
- **Description :** Mise en œuvre de tests de régression automatiques pour détecter rapidement les régressions.
- **Période :** 4 mois.
- **Prérequis :** Connaissance en tests automatisés, CI/CD..
- **Technologies :**



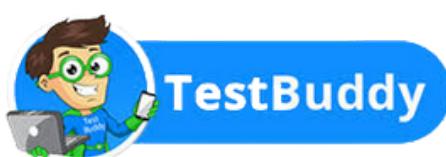
Niveau : Master (M) ou Licence (L)



Sujet 9:

Implémentation d'une Stratégie de Test Exploratoire pour une Application Web

- **Objectif :** Appliquer une stratégie de test exploratoire pour identifier des défauts imprévus.
- **Description :** Utilisation de tests exploratoires pour détecter des défaillances et améliorer l'expérience utilisateur.
- **Période :** 2 à 3 mois.
- **Prérequis :** Connaissance des principes de test logiciel.
- **Technologies :**



Licence (L) ou Master (M)



DATA SCIENCE



3 - 6
mois

LICENCE | MASTER | INGÉNIEUR



Sujet 1:

Système de Suivi et d'Analyse des Émotions d'un Bébé en Temps Réel

- **Description:** Développer un système intelligent capable de suivre et d'analyser les émotions d'un bébé en temps réel à partir de vidéos ou de capteurs. Cela pourrait inclure la détection de l'humeur (joyeux, triste, stressé, etc.) ou des signaux physiologiques
- **Technologies :**
 - **Vision par ordinateur** pour détecter les expressions faciales et les gestes.
 - **Deep Learning pour l'analyse** des émotions à partir des images (utilisation des CNN pour reconnaître des émotions à partir des visages).
 - **Analyse des signes physiologiques** : fréquence cardiaque, température corporelle, etc. à l'aide de capteurs IoT.
- **Données :** Kaggle, UCI Machine Learning Repository, Google Dataset Search, OpenML.





Sujet 2:

Segmentation d'images médicales avec un réseau de neurones U-Net

- **Description:** Implémenter un modèle de segmentation d'images médicales (par exemple, segmentation des tumeurs dans les IRM ou scanners) en utilisant l'architecture U-Net.

- **Technologies :**



- **Données :** Jeu de données médicales (ex : LIDC-IDRI pour les images pulmonaires).



Sujet 3:

Détection d'anomalies dans des données industrielles (prédition des défaillances d'équipements)

- **Description:** Appliquer des techniques de machine learning pour détecter des anomalies dans les données des capteurs industriels. Cela pourrait inclure des prédictions de pannes d'équipements ou des défaillances mécaniques.
- **Technologies :**

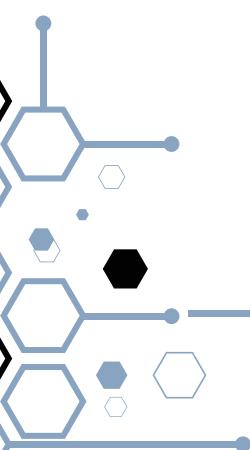


XGBoost



- **Données :**

Données IoT ou de capteurs industriels (ex : dataset Kaggle, données simulées).





Sujet 4:

Implémentation d'un système de détection des fraudes bancaires avec des modèles de machine learning

- **Description:** Développer un modèle de classification pour détecter des fraudes bancaires dans les transactions, en utilisant des techniques de machine learning telles que le Random Forest, SVM (Support Vector Machines) ou des réseaux de neurones pour la classification binaire.
- **Technologies :**



- **Données :**

Jeux de données sur les transactions bancaires (Kaggle a plusieurs datasets disponibles pour ce genre de problème).

- **Défis :** Déséquilibre des classes (fraude vs non-fraude), interprétabilité des résultats, validation et évaluation du modèle.



Sujet 5:

Apprentissage fédéré pour la protection de la vie privée dans les systèmes ML

- **Description:** Implémenter une solution d'apprentissage fédéré permettant d'entraîner des modèles de machine learning (par exemple, des modèles de classification d'images) sur des données distribuées tout en préservant la confidentialité des données utilisateur. Ce projet peut se concentrer sur l'agrégation sécurisée de modèles tout en respectant la confidentialité des données locales.
- **Technologies :**



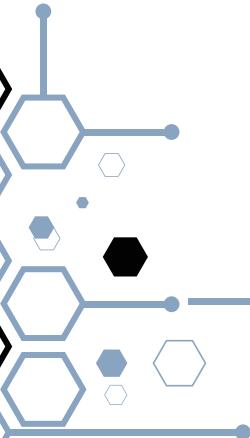
- **Données:** Google's Federated Learning Datasets, OpenFL Datasets, TensorFlow Federated (TFF) Datasets.
- **Défis :** Sécurisation de l'agrégation des gradients, gestion de la latence et de la communication entre les appareils.



Sujet 6:

Optimisation de la Traduction Automatique avec Attention Mechanisms

- **Description:** Améliorer les systèmes de traduction automatique existants en utilisant des mécanismes d'attention dans les modèles seq2seq, comme ceux utilisés dans Google Translate ou DeepL.
- **Technologies :**
Transformers, Attention Mechanism, NLP.
- **Données** : Google's Federated Learning Datasets, OpenFL Datasets, TensorFlow Federated (TFF) Datasets.

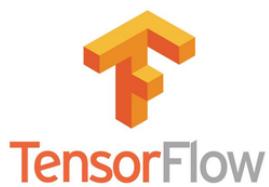




Sujet 7:

Détection de la Maladie d'Alzheimer à Partir de la Parole (Analyse du Langage Naturel)

- **Description:** Identifier les signes précoce de la maladie d'Alzheimer à travers des analyses de la parole et du langage. Utiliser des techniques d'Analyse du Langage Naturel (NLP) et des réseaux de neurones récurrents (RNN), comme les LSTM ou GRU, pour analyser les conversations et détecter les anomalies dans la parole des patients (par exemple, des répétitions, des difficultés d'élocution, des erreurs grammaticales).
- **Technologies :**



spaCy

- **Données** : ADReSSo, POMDP-AD, DementiaBank, ADNI, Kaggle.



Your Gateway To Excellence

CONTACT US



(+216) 73 362 100 - (+216) 54 161 325



@gate.training.tn