



DESIGNET

FORMATION · TECHNOLOGIE · INNOVATION

Catalogue des projets de fin d'études

Année universitaire 2026–2027

Des idées concrètes pour construire des solutions numériques utiles, modernes et évolutives.

49

projets proposés

07

domaines

02

niveaux de difficulté

Web

Mobile

IA

BI

DevOps

Réseaux

Cybersécurité

Bienvenue dans le catalogue

Ce catalogue rassemble 49 idées de projets de fin d'études couvrant sept grands domaines du numérique. Chaque fiche présente le besoin, les objectifs fonctionnels, une pile technologique indicative, le niveau de difficulté et les livrables attendus.

49

projets proposés

7

domaines du numérique

19

niveau intermédiaire

30

niveau avancé

Comment lire une fiche projet

01

Problématique

Le besoin métier ou technique auquel le projet répond.

02

Objectifs

Le périmètre fonctionnel de départ, à prioriser avec l'encadrant.

03

Technologies

Une proposition de stack, adaptable selon les prérequis.

04

Difficulté

Estimation indicative : intermédiaire ou avancé.

05

Livrables

Application, tests, documentation et démonstration.

Cadre & bonnes pratiques

**Important**

- ◆ Les projets intégrant l'IA sont évalués sur des critères explicites et conservent une validation humaine lorsque les résultats influencent une décision.
- ◆ Les exercices de cybersécurité sont limités à des environnements de laboratoire et à un périmètre expressément autorisé.
- ◆ Les projets de santé utilisent des données fictives ou dûment autorisées.
- ◆ Les paiements en ligne sont réalisés en mode sandbox pour les démonstrations.

Sept domaines, 49 sujets

Une vue d'ensemble des domaines couverts, des technologies associées et du nombre de projets proposés dans chacun.

DOMAINE	PROJETS	PAGE
Développement Web Angular / Spring Boot · Laravel · MERN Stack	24	04
Développement Mobile Flutter / IA · Flutter / OCR	5	12
Intelligence Artificielle LLM / RAG · NLP / BERT · Vision par ordinateur · Deep learning / Vision · Multi-agents / CrewAI	6	14
Business Intelligence Ventes / ETL · Ressources humaines · Attrition client	3	16
DevOps CI/CD · Infrastructure as Code · Observabilité	3	17
Réseaux Conception réseau · Supervision réseau · SDN	3	18
Cybersécurité Audit web · VPN / Firewall / IDS · Gestionnaire de mots de passe · Sensibilisation phishing · PKI / Certificats	5	19

●●● Intermédiaire

19 projets intermédiaires
Périmètre maîtrisé, intégrations limitées — adaptés à un cycle Licence.

●●● Avancé

30 projets avancés
Ampleur et intégrations plus importantes — adaptés à un cycle ingénieur.



Développement Web

Concevoir des plateformes accessibles, sécurisées et maintenables, avec une séparation claire entre interface, logique métier et données.

24 projets 11 intermédiaires 13 avancés

Angular / Spring Boot 7 projets

WEB
01

Plateforme Web de Coaching Carrière Piloté par l'IA

Angular / Spring Boot

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Aider les candidats à structurer leur parcours et à identifier les compétences à développer.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Profils et objectifs
- Diagnostic de compétences
- Recommandations de métiers et formations
- Tableau de bord
- Suivi de progression

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Angular Spring Boot REST API
PostgreSQL/MySQL service IA optionnel

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application déployée, API documentée, tests, guide utilisateur.

WEB
02

Supadata — Carte de visite électronique

Angular / Spring Boot

●●● Intermédiaire

PROBLÉMATIQUE

Remplacer les cartes papier par une identité professionnelle numérique facile à partager.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Profils publics personnalisables
- QR code
- Liens sociaux
- Statistiques de visites
- Gestion des contacts
- Interface d'administration

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Angular Spring Boot SQL QR Code
stockage de fichiers

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application web, documentation API, tests et guide de déploiement.

WEB
03

CodeHarbor — Communauté de projets open source

Angular / Spring Boot

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Faciliter la mise en relation entre développeurs et projets open source adaptés à leurs compétences.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Profils développeurs
- Dépôt et catégorisation de projets
- Matching compétences/intérêts
- Candidatures
- Commentaires
- Notifications

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Angular Spring Boot PostgreSQL
GitHub API optionnelle

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Plateforme fonctionnelle, modèle de données, tests et documentation.

CollaboraPro — Gestion collaborative de projets

Angular / Spring Boot

●●● Intermédiaire

PROBLÉMATIQUE

Centraliser le travail des équipes et améliorer la visibilité sur l'avancement des projets.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Espaces de travail
- Projets et tâches
- Rôles
- Commentaires
- Pièces jointes
- Calendrier
- Notifications
- Indicateurs d'avancement

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Angular Spring Boot SQL

WebSocket optionnel

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application, scénarios de tests, manuel et rapport technique.

DocCarePortal — Portail de services médicaux

Angular / Spring Boot

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Simplifier l'accès aux services médicaux et la coordination entre patients et prestataires.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Rendez-vous
- Chat
- Résultats d'analyses
- Annuaire d'assurances, pharmacies et laboratoires
- Notifications et automatisations
- Accès par rôles

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Angular Spring Boot SQL WebSocket

API de notification

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Prototype sécurisé, documentation, tests et jeu de données fictif.

InternMatch — Gestion et recommandation de stages

Angular / Spring Boot

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Rendre la recherche de stages et de premiers emplois plus ciblée pour les candidats et recruteurs.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Offres
- Profils
- Candidatures
- Filtres
- Recommandations selon compétences
- Suivi du processus
- Espace recruteur

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Angular Spring Boot SQL

moteur de matching

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Plateforme, tests, documentation API et rapport d'évaluation.

WEB
07

SantéSynchro — Bien-être et suivi personnalisé

Angular / Spring Boot

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Regrouper les habitudes de vie afin de proposer un suivi de bien-être personnalisé.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Journal d'activité
- Nutrition
- Sommeil
- Objectifs
- Graphiques
- Conseils informatifs personnalisés
- Rappels
- Export de données

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Angular Spring Boot SQL

API mobile/health optionnelle

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Prototypage avec données de démonstration, tests et documentation.

Laravel 9 projets

WEB
08

Plateforme de Matching JOB / STAGE

Laravel

●●● Intermédiaire

PROBLÉMATIQUE

Réduire l'écart entre les offres et les profils en améliorant la recherche et le matching.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Comptes candidats/entreprises
- CV et compétences
- Offres
- Filtres
- Candidatures
- Score de compatibilité
- Notifications

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Laravel Blade MySQL Laravel Mail

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application complète, schéma de base, tests et guide utilisateur.

WEB
09

Plateforme LMS — Learning Management System

Laravel

●●● Intermédiaire

PROBLÉMATIQUE

Mettre à disposition un environnement centralisé pour gérer cours, apprenants et évaluations.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Cours et modules
- Vidéos et ressources
- Inscriptions
- Quiz
- Progression
- Attestations
- Espace formateur
- Tableau de bord

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Laravel MySQL Blade

stockage fichiers

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ LMS opérationnel, documentation, jeux de tests et guide de déploiement.

PROBLÉMATIQUE

Permettre aux professionnels de créer et partager une carte numérique accessible via lien ou QR code.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Création de carte
- Modèles
- Coordonnées
- Liens sociaux
- QR code
- Téléchargement et partage
- Statistiques
- Gestion du profil

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Laravel MySQL Blade QR Code

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Site responsive, fonctionnalités de partage, tests et documentation.

PROBLÉMATIQUE

Centraliser le suivi des stages et projets de fin d'études au sein d'un établissement universitaire.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Étudiants
- Entreprises
- Sujets
- Affectation des encadrants
- Jalons
- Dépôts de rapports
- Évaluations
- Notifications

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Laravel MySQL Blade

export PDF/Excel

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application, rôles, rapport de tests et manuel administrateur.

PROBLÉMATIQUE

Simplifier la création d'événements, la vente de billets et le contrôle d'accès.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Événements
- Réservation
- Billets QR
- Scan et validation
- Gestion des participants
- Statistiques
- Emails de confirmation

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Laravel MySQL QR Code Laravel Mail

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Plateforme, module de contrôle d'accès, tests et documentation.

PROBLÉMATIQUE

Fluidifier la réservation des consultations pour les patients et les professionnels de santé.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Profils médecins
- Disponibilités
- Réservation et annulation
- Rappels
- Historique
- Gestion des créneaux
- Espace administration

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Laravel MySQL Blade notifications

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application responsive, règles de disponibilité testées et guide utilisateur.

PROBLÉMATIQUE

Aider les petites marques à trouver des créateurs de contenu adaptés à leurs campagnes.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Profils marques/créateurs
- Campagnes
- Matching
- Propositions
- Suivi des livrables
- Budget
- Statistiques
- Avis

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Laravel MySQL Blade graphiques

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Plateforme, workflow de campagne, tests et documentation.

PROBLÉMATIQUE

Mettre en relation clients et freelances IT avec un suivi clair des missions et paiements.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Profils
- Compétences
- Publication de missions
- Propositions
- Contrats
- Jalons
- Messagerie
- Intégration de paiement à simuler ou sandbox

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Laravel MySQL
API paiement en mode test notifications

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Prototype de marketplace, tests de flux et documentation de sécurité.

PROBLÉMATIQUE

Digitaliser les opérations d'un centre de formation, de l'inscription au suivi pédagogique et financier.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Inscriptions
- Formations
- Groupes
- Formateurs
- Planning
- Présence
- Évaluations
- Paiements
- Rappels
- Tableaux de bord par rôle

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Laravel MySQL Blade Chart.js
notifications

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ ERP modulaire, matrice des rôles, tests et manuel utilisateur.

WEB
17

Portail d'offres d'emploi

MERN Stack

● ● ● Intermédiaire

PROBLÉMATIQUE

Proposer une plateforme de recrutement avec une recherche rapide et des espaces distincts.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Authentification JWT
- Rôles candidat/recruteur/admin
- Offres
- Filtres
- Candidatures
- Notifications email
- Tableau de bord

TECHNOLOGIES INDICATIVES

MongoDB Express React Node.js

JWT

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application full-stack, API documentée, tests et guide de lancement.

WEB
18

Application de chat temps réel

MERN Stack

● ● ● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Permettre des échanges instantanés en conversation privée ou de groupe.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Socket.io
- Présence en ligne
- Indicateur de saisie
- Pièces jointes
- Historique
- Création de groupes
- Gestion des comptes

TECHNOLOGIES INDICATIVES

MongoDB Express React Node.js

Socket.io

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application temps réel, tests de charge simples et documentation.

WEB
19

Boutique e-commerce full-stack

MERN Stack

● ● ● Intermédiaire

PROBLÉMATIQUE

Créer une expérience d'achat complète avec gestion administrative des produits et commandes.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Catalogue
- Recherche
- Panier
- Commandes
- Paiement en mode test
- Gestion du stock
- Utilisateurs
- Ventes et statistiques

TECHNOLOGIES INDICATIVES

MongoDB Express React Node.js

Stripe sandbox

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Boutique, back-office, tests du parcours d'achat et documentation.

WEB
20

Plateforme de présélection RH assistée par IA

MERN Stack

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Aider les recruteurs à organiser les candidatures et à proposer des évaluations structurées.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Offres
- Candidatures
- Tests et quiz
- Scoring explicable
- Classement configurable
- Suivi recruteur
- Statistiques
- Contrôle humain des décisions

TECHNOLOGIES INDICATIVES

MERN service IA/NLP optionnel JWT

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Prototype, protocole d'évaluation, documentation et garde-fous de transparence.

WEB
21

ERP pour entreprise

MERN Stack

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Centraliser les principaux processus opérationnels dans une application modulaire.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Utilisateurs et rôles
- Clients
- Produits
- Ventes
- Achats
- Tâches
- Rapports
- Tableaux de bord
- Journal d'activité

TECHNOLOGIES INDICATIVES

MongoDB Express React Node.js

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Modules intégrés, modèle de données, tests et guide administrateur.

WEB
22

Plateforme RH — Gestion des ressources humaines

MERN Stack

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Digitaliser les processus RH et donner aux employés un espace de libre-service.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Employés
- Congés
- Matériel
- Factures internes
- Enquêtes
- KPI
- Portail employé
- Back-office RH
- Exports

TECHNOLOGIES INDICATIVES

MERN JWT bibliothèques de graphiques

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application RH, matrice d'accès, tests et documentation.

WEB
23

Coaching carrière IA et assistant CV

MERN Stack

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Accompagner les candidats dans l'amélioration de leur CV et de leurs lettres de motivation.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Import CV
- Analyse de contenu
- Suggestions
- Génération assistée de lettre
- Historique de versions
- Recommandations de compétences
- Export

TECHNOLOGIES INDICATIVES

MERN API LLM stockage fichiers

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Prototype avec validation humaine, tests et documentation de confidentialité.

PROBLÉMATIQUE

Aider les équipes à planifier les tâches, suivre les priorités et mesurer l'avancement.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Projets
- Tableaux Kanban
- Tâches
- Échéances
- Commentaires
- Pièces jointes
- Notifications
- Rapports de progression

TECHNOLOGIES INDICATIVES

MERN

Socket.io optionnel

JWT

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application collaborative, tests et manuel utilisateur.



Développement Mobile

Créer des applications mobiles centrées sur l'expérience utilisateur, la robustesse et la protection des données.

5 projets 2 intermédiaires 3 avancés

MOB
01

Mood Tracker AI — Journal d'humeur

Flutter / IA

●●● Intermédiaire

PROBLÉMATIQUE

Permettre à l'utilisateur de suivre son humeur et d'observer ses tendances dans le temps.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Journal quotidien
- Étiquettes d'humeur
- Analyse de texte optionnelle
- Graphiques
- Rappels configurables
- Export et suppression des données

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Flutter stockage local/cloud
service NLP optionnel

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application mobile, tests, politique de confidentialité et guide utilisateur.

MOB
02

EduMate AI — Assistant académique

Flutter / IA

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Offrir aux étudiants une interface mobile pour poser des questions d'apprentissage et réviser.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Chat pédagogique
- Historique
- Catégories de cours
- Fiches de révision
- Quiz
- Réponses sourcées si possible
- Signalement d'erreurs

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Flutter API backend LLM API
authentification

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application mobile, garde-fous, tests et documentation des limites.

MOB
03

CV Helper AI — Assistant CV

Flutter / IA

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Aider les utilisateurs à relire, corriger et améliorer leur CV depuis leur téléphone.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Import ou saisie
- Suggestions de formulation
- Analyse de structure
- Versions
- Export PDF
- Conseils adaptés au poste visé

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Flutter API backend service NLP/LLM

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application, scénarios de test, export PDF et guide de confidentialité.

Scan Translate — Scanner et traduire

Flutter / OCR

●●● Intermédiaire

PROBLÉMATIQUE

Permettre de capturer du texte dans une image et d'en obtenir une traduction.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Capture caméra
- OCR
- Sélection du texte
- Traduction
- Historique
- Copie/partage
- Gestion des langues et mode erreur

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Flutter plugin OCR API de traduction

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application mobile, tests multi-langues et documentation.

Smart Study AI — Assistant de révision

Flutter / IA

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Aider les étudiants à transformer leurs cours en supports de révision personnalisés.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Import de notes
- Résumés
- Flashcards
- Quiz
- Plan de révision
- Rappels
- Suivi de progression
- Feedback utilisateur

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Flutter backend OCR/PDF service IA

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Application mobile, démonstration, tests et documentation pédagogique.



Intelligence Artificielle

Expérimenter des modèles et services IA avec des données maîtrisées, des mesures de qualité et une communication claire des limites.

6 projets 6 avancés

IA
01

Chatbot RAG basé sur les documents d'une entreprise

LLM / RAG

... Avancé

PROBLÉMATIQUE

Répondre aux questions internes en s'appuyant sur une base documentaire contrôlée et des sources citées.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Import PDF/DOCX
- Découpage
- Embeddings
- Recherche vectorielle
- Réponses sourcées
- Interface web
- Gestion des accès
- Évaluation de pertinence

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Python framework RAG embeddings

base vectorielle LLM API

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Prototype, corpus de test, métriques d'évaluation et documentation des limites.

IA
02

Détection de fausses informations

NLP / BERT

... Avancé

PROBLÉMATIQUE

Étudier la capacité d'un modèle NLP à classifier des contenus selon un jeu de données public.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Préparation des données
- Entraînement/évaluation
- Comparaison de modèles
- API REST
- Interface de test
- Explication des limites et biais

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Python NLP Transformers/BERT

FastAPI scikit-learn

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Modèle évalué, API, rapport expérimental et fiche de limites.

IA
03

Détection de maladies des plantes par image

Vision par ordinateur

... Avancé

PROBLÉMATIQUE

Aider à identifier des signes visuels de maladies végétales à partir de photos de feuilles.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Collecte de dataset public
- Prétraitement
- Entraînement CNN
- Prédiction
- Score de confiance
- Interface web/mobile
- Conseils non définitifs

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Python TensorFlow/PyTorch CNN

API web

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Modèle, résultats de validation, démonstrateur et documentation.

PROBLÉMATIQUE

Détecter précocement le cancer de la peau en analysant des images de lésions cutanées pour repérer les lésions suspectes et estimer leur niveau de risque.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Modèle de classification d'images de lésions (entraîné ou intégré)
- Estimation du niveau de risque
- Visualisation des prédictions
- Historique de l'utilisateur
- Recommandation de consulter un professionnel de santé
- Interface web ou mobile intuitive
- Gestion sécurisée des utilisateurs, images et prédictions

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Python TensorFlow/PyTorch CNN
vision par ordinateur FastAPI
React/Flutter PostgreSQL

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Modèle évalué, résultats de validation, application web/mobile et documentation des limites.

PROBLÉMATIQUE

Offrir, dans une plateforme web ou mobile, un chatbot qui répond à partir d'une base de connaissances dédiée grâce à la technique RAG (Retrieval-Augmented Generation).

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Plateforme web ou mobile fonctionnelle
- Pipeline RAG : ingestion, chunking, indexation, recherche, génération
- Chatbot adossé à la base de connaissances
- Citation des sources et limitation des réponses non étayées
- Évaluation de la recherche, de la pertinence et de la latence

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Python LLM LangChain ou LlamaIndex
base de données vectorielle embeddings
FastAPI React/Next.js Flutter

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Plateforme fonctionnelle, pipeline RAG documenté, jeu d'évaluation et rapport de performances.

FLEXIBILITÉ Domaine (éducation, santé, e-commerce, tourisme, RH, administration...), utilisateurs cibles et type de plateforme au choix de l'étudiant, avec l'accord de l'encadrant.

PROBLÉMATIQUE

Repérer les fraudes potentielles et les produits suspects en croisant les données produits avec des informations issues d'Internet.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Agents spécialisés : analyse, anomalies, vérification réglementaire
- Outils de collecte et de validation des données
- Détection des déclarations suspectes, erreurs tarifaires et valeurs incohérentes
- Scores de risque avec éléments probants
- Alertes explicables et rapports d'enquête
- Tableau de bord des transactions signalées

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Python CrewAI LLM agents IA RAG
FastAPI SQL outils d'analyse de données

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Prototype multi-agents, données de test, tableau de bord, rapports d'enquête et validation humaine des alertes.



Business Intelligence

Transformer des données opérationnelles en indicateurs fiables pour soutenir la prise de décision.

3 projets 2 intermédiaires 1 avancé

BI
01

Dashboard commercial et entrepôt de données

Ventes / ETL

●●● Intermédiaire

PROBLÉMATIQUE

Transformer des données commerciales brutes en indicateurs utiles à la décision.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- ETL
- Nettoyage
- Modèle dimensionnel
- Ventes par région/produit/période
- KPI
- Filtres
- Actualisation
- Contrôle qualité

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Talend ou SSIS entrepôt SQL Power BI

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Pipeline ETL, modèle décisionnel, dashboard et dictionnaire des KPI.

BI
02

Analyse BI des effectifs, absences et performances

Ressources humaines

●●● Intermédiaire

PROBLÉMATIQUE

Aider les équipes RH à analyser les tendances à partir de données agrégées et maîtrisées.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Modèle en étoile
- Indicateurs d'absentéisme et de rotation
- Tendances
- Segmentation
- Dashboards
- Règles de confidentialité

TECHNOLOGIES INDICATIVES

SQL ETL Tableau

préparation de données

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Entrepôt, tableau de bord, documentation des KPI et note de confidentialité.

BI
03

Analyse de l'attrition client et aide à la fidélisation

Attrition client

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Identifier les profils et tendances associés au départ des clients afin d'aider à prioriser les actions.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Préparation de données
- Segmentation
- KPI de rétention
- Dashboard
- Modèle prédictif optionnel
- Interprétation et suivi des résultats

TECHNOLOGIES INDICATIVES

SQL ETL Power BI/Tableau

Python optionnel

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Dashboard, dataset documenté, évaluation du modèle optionnel et recommandations.



DevOps

Automatiser la livraison, l'infrastructure et la supervision pour rendre les systèmes plus reproductibles et observables.

3 projets 1 intermédiaire 2 avancés

OPS
01

Pipeline CI/CD automatisé

CI/CD

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Automatiser la validation et la livraison d'une application pour réduire les erreurs de déploiement.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Linting
- Tests automatiques
- Build
- Images Docker
- Déploiement sur environnement de test
- Gestion des secrets
- Rollback documenté

TECHNOLOGIES INDICATIVES

GitHub Actions ou Jenkins Docker
Kubernetes optionnel

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Pipeline reproductible, dépôt d'exemple, preuves d'exécution et documentation.

OPS
02

Provisionnement cloud avec Terraform et Ansible

Infrastructure as Code

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Rendre les environnements d'infrastructure reproductibles, traçables et plus faciles à maintenir.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Ressources déclaratives
- Inventaires
- Configuration
- Variables
- Gestion des secrets
- Environnements
- Scripts de destruction contrôlée

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Terraform Ansible
fournisseur cloud ou lab local

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Code IaC, diagrammes d'architecture, procédure de déploiement et estimation des coûts.

OPS
03

Supervision applicative avec Prometheus et Grafana

Observabilité

●●● Intermédiaire

PROBLÉMATIQUE

Détecter plus rapidement les incidents grâce à des métriques, tableaux de bord et alertes.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Collecte de métriques
- Dashboards
- Seuils d'alerte
- Notifications Slack/email
- Disponibilité
- Charge
- Documentation de réponse incident

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Prometheus Grafana exporters
Docker

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Stack de monitoring, dashboards, scénarios d'alerte et guide d'exploitation.



Réseaux

Concevoir, simuler et superviser des infrastructures réseau à l'aide de scénarios de validation documentés.

3 projets 2 intermédiaires 1 avancé

NET
01

Conception d'un réseau d'entreprise multi-sites

Conception réseau

●●● Intermédiaire

PROBLÉMATIQUE

Concevoir et valider une architecture réseau segmentée, résiliente et documentée.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Topologie multi-sites
- VLAN
- Routage OSPF
- DHCP
- NAT
- Redondance HSRP selon le lab
- Tests de connectivité et scénarios de panne

TECHNOLOGIES INDICATIVES

GNS3 ou Packet Tracer équipements virtuels
Wireshark

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Fichier de simulation, plan d'adressage, schémas et cahier de tests.

NET
02

Supervision réseau avec Zabbix ou Nagios

Supervision réseau

●●● Intermédiaire

PROBLÉMATIQUE

Améliorer la visibilité sur l'état des équipements et réduire le temps de détection des incidents.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Découverte
- SNMP
- Disponibilité
- Métriques
- Seuils
- Alertes
- Tableaux de bord
- Historique
- Documentation de diagnostic

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Zabbix ou Nagios SNMP Linux
réseau de lab

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Environnement de lab, dashboards, alertes testées et guide d'exploitation.

NET
03

Laboratoire Software-Defined Networking

SDN

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Explorer la gestion programmable du trafic réseau à l'aide d'un contrôleur SDN.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Topologies Mininet
- Contrôleur
- Règles de flux
- Mesure de latence/débit
- Scénarios de charge
- Comparaison de politiques de routage

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Mininet OpenDaylight ou Ryu Python
Wireshark

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Lab reproductible, scripts, résultats mesurés et rapport technique.



Cybersécurité

Évaluer les risques et renforcer la sécurité dans un périmètre autorisé, avec traçabilité et recommandations concrètes.

5 projets 1 intermédiaire 4 avancés

SEC
01

Audit de sécurité d'une application web de laboratoire

Audit web

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Identifier et expliquer des vulnérabilités courantes dans un environnement explicitement autorisé, puis proposer des corrections.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- ☐ Périmètre autorisé
- ☐ Tests OWASP Top 10
- ☐ Analyse Burp/ZAP
- ☐ Preuves non destructives
- ☐ Priorisation
- ☐ Correctifs
- ☐ Retests

TECHNOLOGIES INDICATIVES

OWASP Juice Shop ou DVWA

Burp Suite/ZAP

rapport d'audit

LIVRABLES ATTENDUS

- ☒ Rapport d'audit, preuves contrôlées, recommandations et retest des corrections.

SEC
02

Mise en place d'un VPN et d'un pare-feu sécurisé

VPN / Firewall / IDS

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Mettre en place un accès distant chiffré et une segmentation contrôlée dans un laboratoire.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- ☐ Règles firewall
- ☐ VPN
- ☐ Profils utilisateurs
- ☐ Journalisation
- ☐ IDS/IPS
- ☐ Tests de connectivité
- ☐ Scénarios de détection et procédure de reprise

TECHNOLOGIES INDICATIVES

pfSense

OpenVPN ou WireGuard

Snort/Suricata

LIVRABLES ATTENDUS

- ☒ Topologie de lab, configuration anonymisée, tests et guide d'exploitation.

SEC
03

Conception d'un gestionnaire de mots de passe sécurisé

Gestionnaire de mots de passe

●●● Avancé

PROBLÉMATIQUE

Étudier et mettre en œuvre un stockage local ou serveur protégeant les secrets des utilisateurs.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- ☐ Coffre chiffré AES-256
- ☐ Dérivation Argon2
- ☐ Générateur
- ☐ Verrouillage
- ☐ 2FA
- ☐ Journalisation minimale
- ☐ Sauvegarde et récupération sécurisées

TECHNOLOGIES INDICATIVES

Technologie web/mobile au choix

bibliothèque crypto éprouvée

Argon2

LIVRABLES ATTENDUS

- ☒ Prototype, modèle de menace, tests de sécurité et documentation.

PROBLÉMATIQUE

Mesurer la sensibilisation des utilisateurs et proposer une formation sans collecte abusive de données.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- Campagnes simulées et autorisées
- Mesure agrégée des clics
- Modules de sensibilisation
- Modèles pédagogiques
- Rapport anonymisé

TECHNOLOGIES INDICATIVES

GoPhish en environnement autorisé

tableau de bord

procédures de consentement

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ Campagne de démonstration, statistiques anonymisées et recommandations.

PROBLÉMATIQUE

Mettre en place une autorité de certification de laboratoire pour sécuriser les communications.

OBJECTIFS & FONCTIONNALITÉS

- CA privée
- Inventaire
- Émission
- Vérification de chaîne
- Renouvellement
- Procédures de sauvegarde et protection des clés
- Révocation

TECHNOLOGIES INDICATIVES

OpenSSL ou EJBCA

TLS

scripts d'automatisation

LIVRABLES ATTENDUS

- ✓ PKI de laboratoire, procédures, tests de révocation et documentation.

ET MAINTENANT ?

Votre prochain projet commence ici.

Choisissez un sujet, définissez un périmètre réaliste et transformez votre idée en solution démontrable.

DESIGNET — Catalogue des projets PFE 2026–2027

Les sujets peuvent être adaptés au niveau Licence ou cycle ingénieur, au calendrier du PFE, aux contraintes techniques et aux objectifs de l'établissement. Le périmètre final doit être validé avec l'encadrant académique et/ou professionnel.



DESIGNET

FORMATION · TECHNOLOGIE · INNOVATION

WEB · MOBILE · IA · BI
DEVOPS · RÉSEAUX · CYBERSÉCURITÉ