



Book d'apprentissage

Voyage entre formation académique, expérience professionnelle et construction de mon projet d'ingénieur.

Semestre 5 – Retour d'expérience

- En entreprise : Présentation de l'entreprise, description du poste occupé, une mission marquante, et les compétences mobilisées.
- À l'école : Un point académique représentatif et les compétences développées en lien avec les cours suivis.

SEMESTRE 5

COMPÉTENCES ENTREPRISE

Contexte professionnel et responsabilités

L'entreprise : Naval Group, leader européen de la défense navale, Naval Group conçoit, construit et maintient des sous-marins et navires de surface. Le site de Lorient, où je suis basé, est spécialisé dans la construction de frégates. L'entreprise emploie près de 17 000 collaborateurs dans le monde et joue un rôle clé dans la sécurité maritime internationale.

Environnement de travail : Je travaille au sein du **service Ingénierie Système et Méthodes Outillées**. Ce service collabore avec les concepteurs de navires pour optimiser les processus liés à la gestion des données.

Mon travail implique une interaction régulière avec des experts techniques, des chefs de projet et des concepteurs, m'amenant à évoluer dans un environnement actif et multidisciplinaire.

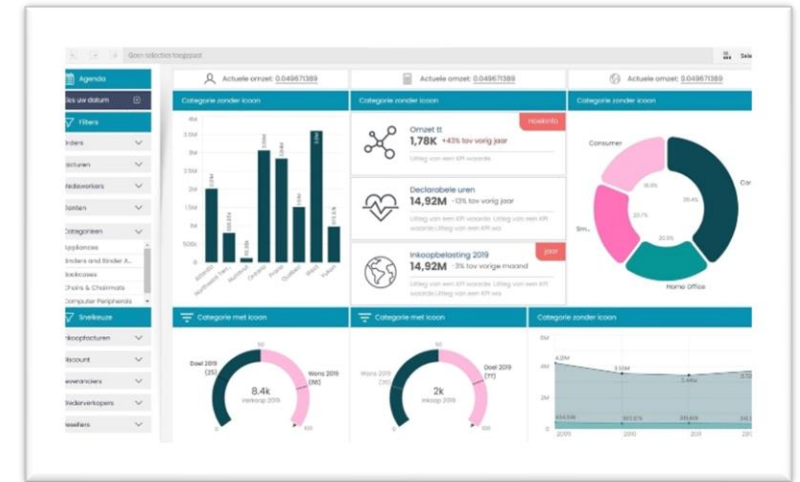
Le poste occupé : Data Manager, mon rôle est d'analyser, transformer et visualiser des données liées à la conception des navires. Cela inclut le développement d'outils pour suivre les indicateurs de performance et fournir des solutions adaptées aux besoins des utilisateurs.

Mission marquante et compétences sollicitées

Mission marquante :

J'ai conçu un **tableau de bord interactif sous Qlik Sense** pour répondre à une demande utilisateur spécifique. Ce projet comprenait :

- La collecte des consignes et des données sources.
- Le tri et la mise en correspondance des données avec les besoins utilisateurs.
- La création et le déploiement d'une solution visuelle pour suivre les indicateurs clés liés à la conception des navires.



Compétences sollicitées :

- Concevoir et exploiter des bases de données relationnelles via SQL.
- Valoriser les données à travers la modélisation et la visualisation adaptées.
- Identifier et formuler les besoins utilisateurs.
- Concevoir et proposer des solutions adaptées aux problématiques identifiées.
- Exploiter les outils informatiques pour structurer et présenter efficacement les informations.



SEMESTRE 5

COMPÉTENCES ÉCOLE

Apprentissage à l'école

Développement et programmation :

Algorithmique et structures de données
Introduction au développement logiciel
Projet de développement logiciel

Modélisation et bases théoriques :

Théorie des graphes
Logique mathématique
Modèle et langage relationnel

Systèmes et infrastructures :

Systèmes informatiques
Initiation aux systèmes distribués

Anglais professionnel :

Création de CV et lettres de motivation en anglais
Vidéo de présentation professionnelle
Acquisition de vocabulaire technique et pratique de communication écrite et orale

Sciences sociales appliquées au travail :

Développement d'un esprit critique
Préparation aux responsabilités d'un ingénieur

Projet de séjour international :

Recherche de stage à l'étranger
Préparation linguistique et culturelle pour le travail à l'international

Point marquant et compétences école

Point marquant :

Projet **Polyhash**, inspiré d'un concours Google HashCode. Ce projet consistait à développer un algorithme en **Python** pour optimiser les meilleurs chemins et analyser les trajectoires de lancés de ballons sur une carte.

Compétences sollicitées durant la période :

- Développement python : création d'algorithmes optimisés
- Utilisation de Git : gestion de version collaborative
- SQL : manipulation et modélisation de données
- Gestion collaborative : coordination avec une équipe pour diviser et optimiser les tâches
- Analyse et résolution de problèmes : identification de besoins, proposition et implémentation de solutions adaptées



Guillaume CROS

8 rue Michel Manoll, 44300 Nantes, France

+33 7 68 85 70 02

guillaume.cros@outlook.com

PROFESSIONAL SUMMARY

Proactive AI and Data Engineering student with expertise in data analysis, programming, and process optimization. Experienced in teamwork and delivering innovative solutions. Seeking a data engineering related internship to apply technical skills and drive innovation, starting on June 16, 2025 for a duration of 9 to 12 weeks.

SEMESTRE 5

PROJET PROFESSIONNEL

Projet Professionnel

Objectif à long terme :

Devenir **Ingénieur en Data Management**, avec des responsabilités en **management** et **gestion de projets** dans le secteur technologique ou industriel.

Bilan du semestre :

Compétences techniques :

Bases solides en traitement et visualisation de données (Qlik Sense, SQL).

Développement en Python et modélisation graphique.

Compétences en gestion de projet :

Analyse des besoins et déploiement d'outils adaptés.

Mon parcours actuel :

Apprentissage des fondamentaux techniques et opérationnels.

Compréhension des processus de base avant d'évoluer vers des responsabilités supérieures.

Mes ambitions :

Évoluer progressivement vers un rôle d'**Ingénieur responsable**, combinant expertise technique et leadership.

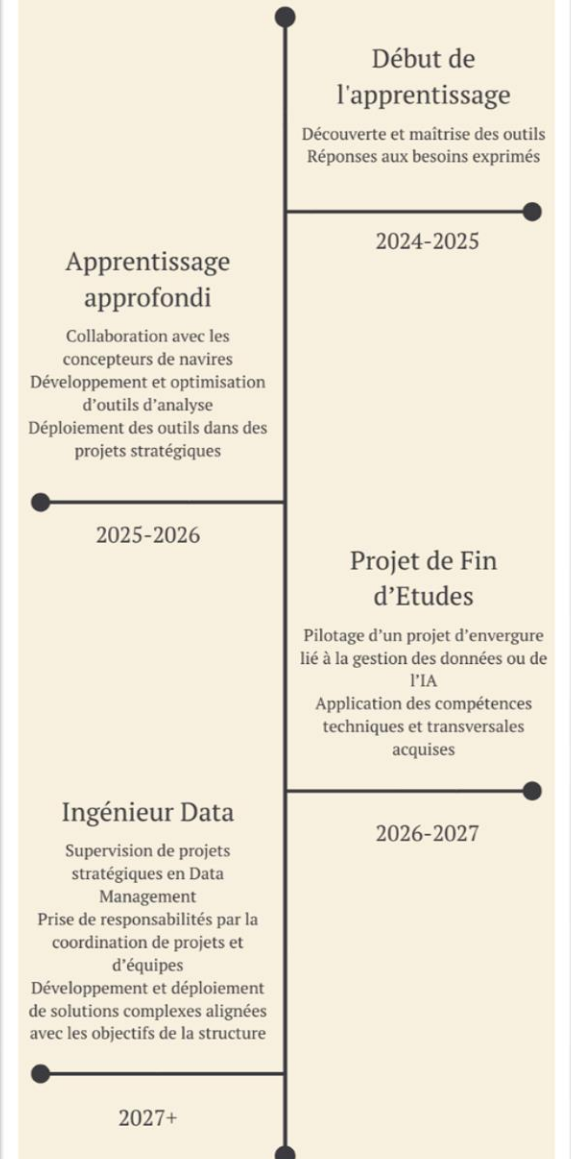
Développer des compétences en gestion d'équipes et stratégie d'entreprise pour piloter des projets d'envergure.

Axes à consolider :

Approfondir mes connaissances en **gestion de projet avancée**.

Renforcer mes compétences en **data engineering** (pipelines, bases de données complexes).

DATA MANAGER



Semestre 6 – Bases du projet professionnel

- En entreprise : Une mission marquante et les compétences mobilisées.
- À l'école : Un point académique représentatif et les compétences développées en lien avec les cours suivis.
- Projet professionnel : Le lien entre les compétences sollicitées et mes aptitudes et goûts personnels

SEMESTRE 6

COMPÉTENCES ENTREPRISE

Mission marquante et compétences mobilisées

Mission marquante :

J'ai été chargé de **standardiser et globaliser une application existante**, initialement conçue pour un programme spécifique. L'objectif était de généraliser et d'automatiser les calculs et opérations sur les données de chargement, afin que l'application puisse être adaptée à n'importe quel autre programme respectant les standards associés.

Cette mission comprenait plusieurs **étapes clés** : Analyse des besoins, Conception de la solution, Développement et intégration, Tests et validation, Déploiement.

Compétences sollicitées :

- Concevoir et exploiter des architectures logicielles.
- Modéliser pour contribuer à un système d'information.
- Concevoir et évaluer les solutions logicielles avec l'expérience utilisateur à l'esprit.
- Gérer le planning du projet avec une méthode adaptée.
- Identifier l'inconnu et l'incertain dans les projets et gérer les risques.
- Analyser l'ensemble des risques du changement.

SEMESTRE 6

COMPÉTENCES ECOLE

Apprentissage à l'école

Développement et programmation :

Programmation Orientée Objet en Java
Technologies du Web

Modélisation et bases théoriques :

Algèbre linéaire
Statistiques et Probabilités

Systèmes et infrastructures :

Conception des systèmes d'information
Systèmes transactionnels
Traitement de requêtes

Anglais professionnel :

Préparation au TOEIC
Prise de parole en public

Sciences sociales appliquées au travail :

Enjeux de société et entreprise (questionnement sur la motivation au travail)
Analyse systémique de notre entreprise d'apprentissage

Projet de séjour à l'international :

Démarches administratives quadripartites et organisation du séjour à l'étranger

Point marquant et compétences école

Projet Java :

Création d'un jeu de Pong complet pour deux joueurs, avec gestion des collisions et score.

Respect des bonnes pratiques de la programmation orientée objet et maintenabilité.

Développement Web :

Réalisation de TP complets pour la création d'un site internet avec pages, navigation, interactions, api, extractions de données et animations.

Utilisation des langages de programmation html, css, js et json.

Compétences sollicitées :

- Construire des solutions logicielles
- Modéliser pour contribuer à un système d'information
- Concevoir et exploiter des architectures logicielles
- Concevoir et évaluer les solutions logicielles avec l'expérience utilisateur à l'esprit
- Choisir et utiliser des méthodes scientifiques et techniques pour valoriser la donnée

Projets accompagnés de **notions théoriques** d'autres matières permettant une meilleure compréhension globale des systèmes, de la réflexion théorique derrière les applications.

SEMESTRE 6

PROJET PROFESSIONNEL

Projet Professionnel

Ce semestre, d'un point de vue technique, j'ai beaucoup appris en programmation, et la réussite dans l'application de ce que j'ai appris m'a grandement satisfait et motivé pour l'apprentissage de tout ce qui est à venir.

Orientation :

Grâce aux différents projets réalisés en cours, j'ai découvert une réelle appétence pour la **gestion de projet**. Pour la suite de ma carrière, je souhaite m'orienter vers des rôles dans ce domaine, tout en capitalisant sur mes **compétences techniques d'ingénieur**. Cette double casquette me permettra de :

- Comprendre les enjeux techniques des projets
- Anticiper les difficultés et limites du développement
- Faciliter la communication entre équipes techniques et parties prenantes

Atouts :

- Expérience concrète en développement (Python, SQL, Java)
- Vision technique pour une gestion de projet éclairée
- Capacité à traduire les besoins métiers en solutions techniques

Semestre 7 – Consolidation du projet professionnel

- En entreprise : Une mission marquante et les compétences mobilisées.
- À l'école : Un point académique représentatif et les compétences développées en lien avec les cours suivis.
- Projet professionnel : Ajout de briques complémentaires basées sur les compétences sollicitées dans la période.

SEMESTRE 7

COMPÉTENCES ENTREPRISE

Adaptabilité et Standardisation

Contexte professionnel :

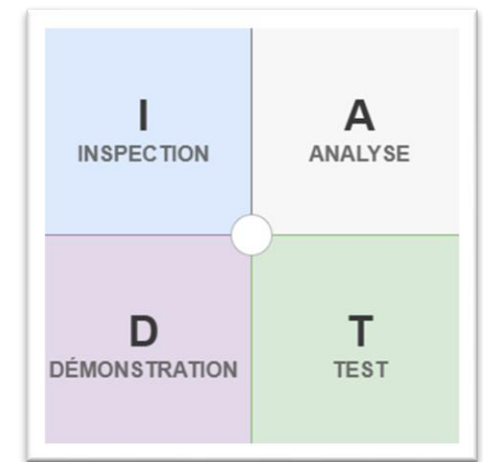
- Retour en entreprise après une période d'interruption (stage de 3 mois).
- Période courte (5 semaines) nécessitant une réintégration rapide et efficace.

Mission marquante : Développement d'indicateurs et Standardisation des processus

- Réponse à un besoin urgent : Analyse d'une expression de besoin émanant de l'ingénierie système pour l'ajout d'un indicateur de performance spécifique (bon exercice de remise en forme).
- Réalisation technique : Implémentation de la solution dans une app Qlik Sense sur une période intensive de deux semaines.
- Capitalisation : Travail de fond sur la documentation et la standardisation des applications et modèles existants pour assurer la pérennité des outils.
- Conformité : Formation de mise à niveau sur les normes de marquage des données.

Compétences sollicitées :

- Concevoir et exploiter des architectures logicielles.
- Modéliser pour contribuer à un système d'information.
- Concevoir et évaluer les solutions logicielles avec l'expérience utilisateur à l'esprit.
- Gérer le planning du projet avec une méthode adaptée.
- Identifier l'inconnu et l'incertain dans les projets et gérer les risques.
- Analyser l'ensemble des risques du changement.



SEMESTRE 7

COMPÉTENCES ECOLE

Apprentissage à l'école

Intelligence Artificielle et Données :

Analyse de données & Apprentissage : Méthodes statistiques avancées (ACP, Clustering), apprentissage supervisé/non-supervisé.

Optimisation combinatoire : Modélisation de problèmes complexes, algorithmes d'exploration de graphes et métaheuristiques.

Sciences Humaines et Management :

Économie et Gestion : Économie d'entreprise et économie circulaire.

Anglais Professionnel : Anglais appliqué à la vie en entreprise.

Management : Travail en équipe projet et environnement juridique.

Ingénierie Logicielle et Data Management :

Gestion de données avancées : SQL avancé (requêtes récursives, analytiques) et architecture des entrepôts de données.

Programmation Fonctionnelle : Apprentissage du paradigme fonctionnel avec OCaml pour des traitements de données robustes.

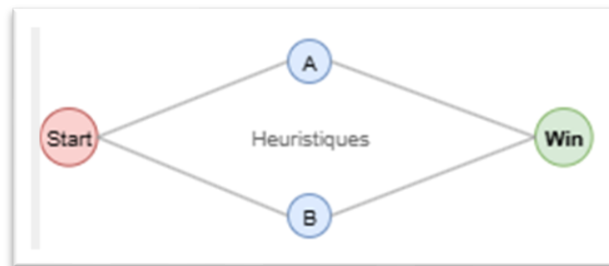
Qualité Logicielle : Méthodes agiles, gestion de version avancée et bonnes pratiques de développement.

Point marquant et compétences école

Mini-Projet IA (Jeu de Risk)

Création d'heuristiques de décision performantes basées sur des systèmes de poids (évaluation des territoires, probabilités de victoire).

Application concrète des stratégies d'optimisation et de la théorie des graphes pour maximiser les chances de victoire face à d'autres heuristiques.



Compétences sollicitées :

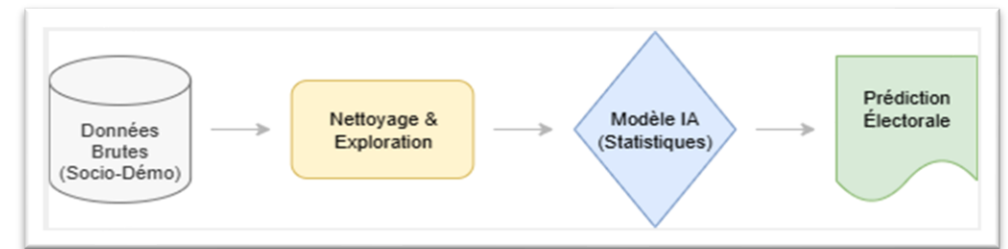
- Construire des solutions logicielles
- Choisir et utiliser des méthodes scientifiques et techniques pour valoriser la donnée
- Modéliser pour contribuer à un système d'information
- Identifier l'inconnu et l'incertain dans les projets et gérer les risques

Projet d'Analyse Statistique (Élections)

Étude d'un jeu de données socio-démographiques réel (âge, région, profession, revenus) pour prédire des comportements électoraux en France.

Mise en œuvre de modèles statistiques prédictifs et analyse des corrélations entre profils sociaux et votes.

Interprétation critique des résultats pour extraire des tendances sociologiques.



SEMESTRE 7

PROJET PROFESSIONNEL

Projet Professionnel

Bilan de la période :

Ce semestre, bien que court en entreprise, a été passionnant. La mission de standardisation et de documentation m'a rappelé une chose essentielle : la valeur d'un projet Data ne réside pas uniquement dans le code, mais aussi dans la rigueur des processus qui l'entourent. Cette conclusion renforce ma vision d'ingénieur soucieux de la pérennité des outils.

Confirmation de l'orientation :

Mon appétence pour la Gestion de Projet et le Data Management (identifiée au S6) se confirme concrètement.

Je souhaite évoluer vers un rôle "d'architecte" ou de manager capable de :

- Garantir la qualité et l'industrialisation des solutions.
- Faire le pont entre la complexité technique et les enjeux métiers.

Objectifs pour la suite (Vers le PFE) :

Le semestre prochain se concentrera sur l'avant-projet de PFE, dont le sujet sera défini prochainement en concertation avec mon tuteur entreprise et mon tuteur école.