# DOSSIER E5 - BTS SIO SLAM

BTS Services Informatiques aux Organisations (SIO)

Option Solutions Logicielles et Applications Métiers (SLAM)

Session 2025 Épreuve E5

– Support et mise à disposition de services informatiques

Portfolio

Accessible en ligne : <https://portefolio.quentindurant.com>

Quentin Durant N° candidat: 02045488527

# Sommaire

- **Attestation de Travail ------------------------------------------------------------ 3.**

- **Tableau de Synthèse des Réalisations --------------------------------------- 4.**

- **Fiches Projets**

* **Click’n Eat** (01/2025 - 03/2025) **---------------------------------------- 5.**
* **Webformation** (10/2024 - 12/2024) **---------------------------------- 9**.
* **Telora** (09/2024 - en cours) **--------------------------------------------- 12.**
* **Delytech** (02/2025 - en cours) **------------------------------------------** **14.**
* **YapluCa** (03/2024 - 04/2025) **------------------------------------------ 16.**

- **Veille Technologique**

* Intelligence Artificielle **---------------------------------------------------- 20.**
* Cybersécurité **--------------------------------------------------------------- 23.**
* Informatique de l’Espace **------------------------------------------------- 26.**

# Attestation de Travail

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, lettre

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

# Tableau de Synthèse des Réalisations

Une image contenant texte, Parallèle, capture d’écran, ligne

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

# Fiches Projets

**Projet – Click’n Eat**

**Nom du projet :** Click’n Eat

**Date(s) :** 01/2025 - 03/2025

**Lieu :** ESPL (projet de formation)

**Contexte :**  
Application web développée dans le cadre du BTS SIO SLAM pour permettre aux utilisateurs de commander des repas auprès de restaurants partenaires. Le projet répond à un besoin d’automatisation et de digitalisation des commandes, avec un suivi en temps réel et un paiement sécurisé.

**Demandeur :** Enseignant référent / Projet pédagogique

**Équipe / Avec qui :** Réalisé seul

**Environnement technique :**

* Laravel (PHP)
* MySQL (base de données)
* HTML, CSS, JavaScript
* Hébergement local (XAMPP) / Déploiement VPS Debian

**Sources d’apprentissage :**

* Documentation Laravel
* Stack Overflow
* Tutoriels vidéo (YouTube)
* Supports de cours ESPL

**Liste des tâches réalisées :**

* Analyse du besoin et rédaction du cahier des charges
* Conception de la base de données (MySQL)
* Développement du back-end avec Laravel
* Création de l’interface utilisateur responsive
* Mise en place du système de commande et de paiement sécurisé
* Développement du suivi en temps réel des commandes
* Réalisation de schémas techniques et captures d’écran
* Tests fonctionnels et corrections

**Difficultés rencontrées :**

* Prise en main de Laravel pour la gestion des routes et des modèles
* Sécurisation du paiement en ligne
* Synchronisation du suivi des commandes en temps réel

**Solutions apportées :**

* Utilisation de la documentation officielle Laravel et de forums spécialisés
* Implémentation de bonnes pratiques de sécurité (hashage, validation des entrées)
* Utilisation d’AJAX pour le rafraîchissement des statuts de commande

**Bilan personnel (compétences, axes d’amélioration) :**

* Maîtrise renforcée du framework Laravel et du développement web fullstack
* Expérience en gestion de projet et en organisation des tâches
* Amélioration de la sécurité des applications web
* Pour progresser : approfondir la gestion des tests automatisés et l’optimisation des requêtes SQL

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Site web

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

Une image contenant diagramme, capture d’écran, ligne, texte

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**Projet – Webformation**

**Nom du projet :** Webformation

**Date(s) :** 10/2024 - 12/2024

**Lieu :** ESPL (projet de formation)

**Contexte :**  
Projet mené dans le cadre du BTS SIO SLAM, Webformation est une plateforme web permettant la gestion des formations, des utilisateurs et des inscriptions en ligne. L’objectif était de digitaliser le suivi des parcours de formation et de faciliter l’accès aux ressources pédagogiques.

**Demandeur :** Enseignant référent / Projet pédagogique

**Équipe / Avec qui :** Réalisé seul

**Environnement technique :**

* PHP (POO), HTML, CSS, JavaScript
* MySQL (base de données)
* Frameworks ou librairies éventuels (à compléter si besoin)
* Hébergement local (XAMPP)

**Sources d’apprentissage :**

* Supports de cours ESPL
* Documentation PHP/MySQL
* Tutoriels en ligne (OpenClassrooms, YouTube)
* Forums (Stack Overflow)

**Liste des tâches réalisées :**

* Analyse et modélisation du besoin
* Conception de la base de données (gestion des utilisateurs, formations, inscriptions)
* Développement du module d’inscription en ligne
* Création d’un espace administrateur pour la gestion des formations
* Génération de rapports de suivi
* Mise en place de la gestion des droits utilisateurs
* Réalisation de schémas explicatifs et captures d’écran
* Tests et corrections

**Difficultés rencontrées :**

* Gestion fine des droits utilisateurs (admin, formateur, apprenant)
* Génération dynamique de rapports et de statistiques
* Sécurisation des données utilisateurs

**Solutions apportées :**

* Utilisation de sessions et vérification des rôles côté serveur
* Requêtes SQL avancées pour les rapports
* Mise en place de contrôles de saisie et de protections contre les injections

**Bilan personnel (compétences, axes d’amélioration) :**

* Renforcement des compétences en PHP orienté objet et SQL
* Expérience sur la gestion de projets web multi-utilisateurs
* Amélioration de la sécurité des applications web
* À approfondir : automatisation des tests et optimisation des performances

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, Plan

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**Projet – Telora**

**Nom du projet** : Telora  
**Date(s)** : 09/2024 - auj  
**Lieu** : GC SERVICES, Cholet  
**Contexte** :  
Projet réalisé dans le cadre du BTS SIO SLAM, Telora est une application web de gestion d’annuaires téléphoniques, de contacts et d’utilisateurs pour des entreprises clientes (marque blanche). L’objectif était de permettre à chaque partenaire de gérer ses propres clients et utilisateurs, tout en garantissant la sécurité et la confidentialité des données.  
**Demandeur** : Responsable informatique / Projet professionnel  
**Équipe / Avec qui** : Réalisé en équipe (2 personnes)

**Environnement technique** :

* PHP natif (backend), HTML, CSS, JavaScript
* MySQL (base de données)
* Librairies : TailwindCSS, FontAwesome
* Hébergement local (XAMPP)

**Sources d’apprentissage** :

* Supports de cours ESPL
* Documentation PHP/MySQL
* Tutoriels en ligne (OpenClassrooms, YouTube)
* Forums (Stack Overflow)

**Liste des tâches réalisées** :

* Analyse du besoin et rédaction du cahier des charges
* Modélisation de la base de données (MCD, MLD)
* Développement des modules de gestion (utilisateurs, clients, contacts, annuaires)
* Mise en place de l’authentification et gestion multi-rôles (admin, partenaire, client)
* Développement de l’import/export CSV pour les contacts
* Création d’une interface responsive et ergonomique
* Sécurisation des accès et des données
* Réalisation de schémas explicatifs et captures d’écran
* Tests multi-profils et corrections

**Difficultés rencontrées** :

* Gestion fine des droits d’accès selon le rôle (partenaire, client, admin)
* Robustesse de l’import/export CSV (encodage, erreurs de format)
* Maintien du contexte utilisateur lors de la navigation
* Sécurisation contre les injections SQL et fuites de session

**Solutions apportées** :

* Utilisation des sessions PHP et contrôles d’accès à chaque page
* Validation stricte des fichiers CSV et gestion des erreurs utilisateur
* Séparation claire des vues et de la logique métier
* Mise en place de logs d’erreur pour le débogage

**Bilan personnel (compétences, axes d’amélioration)** :

* Renforcement des compétences en PHP natif et gestion de bases de données MySQL
* Expérience concrète sur la gestion de projets web multi-utilisateurs et multi-rôles
* Amélioration de la sécurité applicative (sessions, validation, RGPD)
* À approfondir : automatisation des tests, gestion avancée des logs et optimisation des performances

**Delytech**

**Nom du projet** : Delytech  
**Date(s)** : 02/2025 - auj  
**Lieu** : GC SERVICES  
**Contexte** :  
Projet mené dans le cadre du BTS SIO SLAM, Delytech est une application web destinée à la gestion des interventions techniques pour une société de services informatiques. L’objectif était de digitaliser le suivi des tickets, des clients et des techniciens afin d’optimiser la réactivité et la traçabilité des interventions.

**Demandeur** : Responsable technique / Projet pédagogique  
**Équipe / Avec qui** : Réalisé seul

**Environnement technique** :

* PHP (POO), HTML, CSS, JavaScript
* MySQL (base de données)
* Librairies éventuelles : Bootstrap, jQuery
* Hébergement local (XAMPP)

**Sources d’apprentissage** :

* Supports de cours ESPL
* Documentation PHP/MySQL
* Tutoriels en ligne (OpenClassrooms, YouTube)
* Forums (Stack Overflow)

**Liste des tâches réalisées** :

* Analyse du besoin et rédaction du cahier des charges
* Modélisation de la base de données (gestion des clients, tickets, techniciens)
* Développement du module de création et suivi des tickets d’intervention
* Mise en place d’un espace client et d’un espace technicien
* Génération de rapports d’activité
* Gestion des droits d’accès selon le profil
* Réalisation de schémas explicatifs et captures d’écran
* Tests fonctionnels et corrections

**Difficultés rencontrées** :

* Gestion des statuts de tickets et notifications
* Sécurisation des accès (authentification, droits)
* Génération dynamique de rapports PDF

**Solutions apportées** :

* Utilisation de sessions PHP et vérification des rôles à chaque action
* Intégration d’une bibliothèque de génération PDF (ex : FPDF)
* Validation des formulaires côté serveur et côté client

**Bilan personnel (compétences, axes d’amélioration)** :

* Maîtrise renforcée de la gestion de projets web en PHP/MySQL
* Expérience sur la gestion multi-profils (client, technicien, admin)
* Amélioration de la sécurité et de la robustesse applicative
* À approfondir : notifications temps réel, optimisation des requêtes SQL

**Projet – YapluCa**

**Nom du projet** : YapluCa  
**Date(s)** : 02/2024 - 04/2025  
**Lieu** : ESPL (projet de formation / projet personnel)  
**Contexte** :  
Projet mené dans le cadre du BTS SIO SLAM, YapluCa est une application mobile cross-platform (Android/iOS) permettant aux utilisateurs de localiser, emprunter et restituer des batteries portables via des bornes partenaires. L’objectif était de digitaliser la gestion des batteries partagées et de simplifier l’expérience utilisateur pour la recharge mobile en mobilité.

**Demandeur** : Jury E6 / Projet personnel  
**Équipe / Avec qui** : Réalisé seul

**Environnement technique** :

* Flutter (Dart) pour le développement mobile cross-platform
* Firebase (Spark plan gratuit) pour l’authentification, la base de données et les notifications
* OpenStreetMap (via FlutterMap) pour la cartographie
* Android Studio, Visual Studio Code, Git (GitHub)

**Sources d’apprentissage** :

* Documentation Flutter et Firebase
* Tutoriels en ligne (YouTube, OpenClassrooms)
* Forums (Stack Overflow, Flutter Community)

**Liste des tâches réalisées** :

* Analyse du besoin et rédaction du cahier des charges
* Modélisation des données (utilisateurs, bornes, emprunts)
* Développement de l’interface mobile (accueil, carte, emprunts, profil, admin)
* Intégration de la géolocalisation et de la cartographie OpenStreetMap
* Mise en place de l’authentification sécurisée (Firebase Auth)
* Gestion de l’emprunt et de la restitution de batteries (scan QR code ou saisie manuelle)
* Création d’un dashboard administrateur pour la gestion des bornes et statistiques
* Tests multi-appareils et corrections
* Rédaction de la documentation utilisateur et technique
* Génération de captures d’écran pour le dossier E6

**Difficultés rencontrées** :

* Incompatibilité des bibliothèques de scan QR avec Android SDK 35
* Optimisation de la consommation API Firebase pour rester dans les quotas gratuits
* Gestion de la sécurité et de la conformité RGPD

**Solutions apportées** :

* Développement d’un écran de saisie manuelle robuste pour remplacer le scan QR natif
* Utilisation d’OpenStreetMap pour éviter les coûts Google Maps
* Sécurisation des accès (Firebase Auth, SSL), gestion des rôles utilisateur/admin
* Documentation claire des limitations et choix techniques dans le README

**Bilan personnel (compétences, axes d’amélioration)** :

* Maîtrise du développement mobile Flutter et intégration Firebase
* Expérience sur la gestion de projet mobile de A à Z
* Amélioration de la sécurité, de l’UX/UI et de la documentation technique
* À approfondir : intégration d’un vrai scanner QR natif, déploiement sur stores, monitoring avancé

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Page web

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

Une image contenant diagramme, Rectangle, dessin, croquis

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

# Veille Technologique

**L’INTELLIGENCE ARTIFICIELLE**

**Définition et importance**

L’intelligence artificielle (IA) est une technologie qui simule des fonctions cognitives humaines comme l’apprentissage et la prise de décision. Son importance est croissante : elle transforme de nombreux secteurs (santé, transport, éducation, sécurité…) et s’impose comme un levier majeur d’innovation.

**Outils de veille utilisés**

Pour suivre l’actualité de l’IA, j’utilise :

* **Feedly** : agrégateur de flux RSS pour suivre les blogs spécialisés en IA.
* **Google News** : pour les actualités et les annonces importantes.
* **Twitter/X** : pour suivre les experts, chercheurs et entreprises du secteur (ex : @OpenAI, @DeepMind, Yann LeCun).
* **YouTube** : conférences, analyses et démos de nouvelles IA.
* **Google Alert** : pour recevoir des notifications sur les nouveautés IA.

**Sources pertinentes**

* **Comptes Twitter/X** :
  + @OpenAI (OpenAI officiel)
  + @DeepMind (DeepMind officiel)
  + Yann LeCun (Chief AI Scientist chez Meta)
* **Sites spécialisés** :
  + arXiv.org (publications scientifiques)
  + Papers With Code (implémentations et benchmarks IA)

**Sujets suivis en 2024-2025**

Je m’intéresse particulièrement à :

* Les grands modèles de langage (GPT-4, Gemini, Llama 3, Claude 3)
* L’IA générative : création d’images, de vidéos et d’audio (Sora, Stable Diffusion XL, DALL·E 3, Suno AI)
* L’IA et la cybersécurité : détection de menaces, IA défensive
* La régulation et l’éthique : AI Act européen, RGPD, IA responsable

**Sources et résumés d’articles récents**

**Gemini 2.5 : la nouvelle génération d’IA Google**  
*Source : Google Blog, mars 2025*  
Présentation officielle des avancées Gemini 2.5 : multimodalité, raisonnement, performances accrues pour le traitement du texte et de l’image.

**Sora : l’IA vidéo d’OpenAI**  
*Source : OpenAI dev, avril 2025*  
Sora permet de générer des vidéos réalistes à partir de descriptions textuelles : de nouveaux usages créatifs et professionnels émergent.

**AI Act : la régulation européenne entre en vigueur**  
*Source : EUR-Lex, février 2025*  
Le règlement européen sur l’IA pose un cadre légal, définit les obligations des opérateurs et un calendrier d’application pour une IA plus responsable.

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, conception

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**LA CYBERSÉCURITÉ**

**Définition et importance**

La cybersécurité regroupe l’ensemble des pratiques, technologies et processus visant à protéger les systèmes, réseaux et données contre les cyberattaques. Son importance est cruciale dans un monde où la transformation numérique s’accélère et où les menaces cybercriminelles se multiplient.

**Outils de veille utilisés**

Pour suivre l’actualité de la cybersécurité, j’utilise :

* **Feedly** : agrégateur de flux RSS pour suivre les blogs spécialisés en cybersécurité.
* **CERT-FR** : site officiel des alertes et bulletins de sécurité.
* **Twitter/X** : pour suivre les agences, experts et entreprises du secteur (@ANSSI\_FR, @CERT\_FR, @TheHackersNews).
* **Google Alert** : pour recevoir des notifications sur les nouvelles menaces et vulnérabilités.

**Sources pertinentes**

* **Comptes Twitter/X** :
  + @ANSSI\_FR (Agence nationale de la sécurité des systèmes d’information)
  + @CERT\_FR (Centre gouvernemental de veille, d’alerte et de réponse aux attaques informatiques)
  + @TheHackersNews (Actualité cybersécurité internationale)
* **Sites spécialisés** :
  + CERT-FR (alertes officielles)
  + ZDNet – Rubrique cybersécurité

**Sujets suivis en 2024-2025**

Je m’intéresse particulièrement à :

* Le panorama des menaces et attaques (ransomwares, phishing, supply chain)
* L’authentification forte (MFA, biométrie, Zero Trust)
* Les nouvelles réglementations (RGPD, NIS2, conformité)
* La sécurité du cloud et des environnements hybrides

**Sources et résumés d’articles récents**

**Panorama de la cybersécurité 2025**  
*Source : ANSSI, mars 2025*  
Résumé : Analyse des principales menaces, chiffres clés et recommandations de l’ANSSI pour 2025.

**Zero Trust : la tendance cybersécurité 2025**  
*Source : ZDNet, février 2025*  
Résumé : Focus sur le modèle Zero Trust, MFA généralisée, segmentation réseau et adoption croissante dans les entreprises.

**RGPD : évolutions et conformité en 2025**  
*Source : CNIL, janvier 2025*  
Résumé : Nouvelles mesures RGPD : cloud, privacy by design, sécurité des données et adaptation des entreprises.

Une image contenant texte, capture d’écran, conception

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**INFORMATIQUE DE L’ESPACE**

**Définition et importance**

L’informatique spatiale englobe l’ensemble des technologies et systèmes informatiques utilisés dans l’exploration et l’exploitation de l’espace. Son importance est capitale pour les missions spatiales, la communication satellitaire et la recherche scientifique en conditions extrêmes.

**Outils de veille utilisés**

Pour suivre l’actualité du secteur spatial et de l’informatique embarquée, j’utilise :

* **Feedly** : agrégateur de flux RSS pour suivre les actualités spatiales.
* **ESA News** : actualités de l’Agence Spatiale Européenne.
* **Twitter/X** : pour suivre les agences, ingénieurs et entreprises du secteur (@CNES, @ESA, @NASA).
* **Google Alert** : pour recevoir des notifications sur les innovations spatiales.

**Sources pertinentes**

* **Comptes Twitter/X** :
  + @CNES (Centre National d’Études Spatiales)
  + @ESA (Agence Spatiale Européenne)
  + @NASA (Agence spatiale américaine)
* **Sites spécialisés** :
  + ESA News (actualités satellites)
  + NASA – Actualités spatiales

**Sujets suivis en 2024-2025**

Je m’intéresse particulièrement à :

* L’IA embarquée dans les satellites et sondes
* Les constellations de satellites (ex : Starlink, Kuiper)
* La cybersécurité des systèmes spatiaux
* L’exploration robotique (rovers, missions Artemis, SpaceX Starship)
* Le rayonnement spatial et la résilience des systèmes embarqués

**Sources et résumés d’articles récents**

**L’IA embarquée dans les satellites européens**  
*Source : ESA News, avril 2025*  
Résumé : L’ESA annonce l’intégration de l’IA pour l’analyse et l’optimisation des opérations des satellites.

**Starlink : la constellation en chiffres et perspectives**  
*Source : SpaceX, mars 2025*  
Résumé : Bilan sur Starlink : déploiement, usages, enjeux de cybersécurité en 2025.

**Missions Artemis : objectifs et avancées**  
*Source : NASA, fév. 2025*  
Résumé : Point sur Artemis : objectifs, design by design, avancées sur la propulsion et l’exploration lunaire.

**Remarque :**  
Pour illustrer cette veille, j’ajoute des captures d’écran de mes outils (Feedly, ESA News, articles lus) et des exemples de projets spatiaux récents.

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, conception

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.