

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS		SESSION 2025
ANNEXE 9-1-B : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)		
Épreuve E6 - Conception et développement d'applications (option SLAM)		

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE		N° réalisation :
Nom, prénom : Chevrollier Nathan		N° candidat : 02046697332
Épreuve ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>	Date : ..24 / ..04 / ..2025...
Organisation support de la réalisation professionnelle My Digital School Angers		
Intitulé de la réalisation professionnelle B-Formation : Application PHP de gestion des classes et des présences		
Période de réalisation : Sept 2024 - mars 2025 Lieu : Angers		
Modalité : <input checked="" type="checkbox"/> Seul(e) <input type="checkbox"/> En équipe		
Compétences travaillées <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir et développer une solution applicative <input checked="" type="checkbox"/> Assurer la maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative <input checked="" type="checkbox"/> Gérer les données		
Conditions de réalisation⁵ (ressources fournies, résultats attendus) Réalisée dans le cadre de la formation, ce projet repose sur un besoin fictif défini par moi-même : une application pour la gestion des classes et des présences d'un établissement d'enseignement. J'ai rédigé le cahier des charges en tenant compte des exigences pédagogiques, guidée par mon enseignant pour définir les objectifs. Résultats attendus : une application web fonctionnelle développée en PHP natif avec une base de données MySQL, des interfaces utilisateur par role, permettant la gestion des étudiants, des cours et des présences, ainsi qu'une documentation technique décrivant le fonctionnement de l'application.		
Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées⁶ Documentaires : Cahier des charges , différentes documentations pour les langages utilisés Matérielles : PC sous Windows 11 Logicielles : - VSCode / windsurf (environnement de développement) - XAMPP et Apache (serveur local) - VPS OVH debian et NGINX (serveur web) - phpMyAdmin (système de gestion de base de données (BDD)) - Git et GitHub (solutions de versioning) - MySQLDump, Crontab(gestion et automatisation des sauvegardes BDD) - GoogleChrome/opera (navigateur web) Langages : HTML, CSS (Bootstrap), PHP, SQL, Bash		
Modalités d'accès aux productions⁷ et à leur documentation⁸ Application : https://bformation.chevrolliernathan.fr Identifiants : -admin : nathan@orange.fr / mdp : blabla -élèves : gestiere@gmail.com /mdp : blabla -professeur : Rippoche@gmail.com /mdp blabla		

code source et documentation:
<https://github.com/NathanChevrollier/B-formation>

⁵ En référence aux *conditions de réalisation et ressources nécessaires* du bloc « Conception et développement d'applications » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

⁶ Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

⁷ Conformément au référentiel du BTS SIO « Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve. ». Les éléments peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

⁸ Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation professionnelle, par exemples service fourni par la réalisation, interfaces utilisateurs, description des classes ou de la base de données.

**ANNEXE 9-1-B : Fiche descriptive de réalisation professionnelle
(verso, éventuellement pages suivantes)****Épreuve E6 - Conception et développement d'applications (option SLAM)****Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs****Contexte :**

Dans le cadre du BTS SIO SLAM, ce projet avait pour objectif de développer une application web permettant la gestion des utilisateurs, classes, des matières et des présences.

Les élèves ne peuvent valider leur présence que si l'enseignant l'a autorisée.

Contrainte principale : utilisation d'une base de données MySQL pour la gestion des différentes entités, programmation orientée objet.

Réalisé en autonomie avec la guidance pédagogique de Kevin Niel, intervenant "Solutions logicielles et Applications Métiers"

Tâches :

- Rédaction du cahier des charges
- Modélisation UML :
 - Diagramme de contexte
 - Diagramme de paquetages
 - Diagramme de classes
 - Cartographie technique
- Modélisation de la base de données MySQL selon la méthode Merise :
 - Rédaction d'un dictionnaire de données
 - MCD (Modèle Conceptuel de Données) : Identification des entités (utilisateurs, classes, matières, présences) et relations
 - MLD (Modèle Logique de Données) : Transformation en tables relationnelles avec clés primaires et étrangères
 - MPD (Modèle Physique de Données) : Création des tables et contraintes en SQL
- Implémentation de l'authentification et gestion des rôles :
 - Mise en place d'un système de connexion et d'authentification sécurisée, avec une gestion des sessions utilisateurs et un cryptage des mots de passe
 - Ajout de la gestion des rôles pour restreindre les accès aux fonctionnalités spécifiques (administration, gestion des classes, consultation d'emploi du temps, etc.)
- Création des fonctionnalités principales :
 - Gestion des utilisateurs : création, modification, suppression et consultation des comptes utilisateurs (administrateurs, enseignants, élèves)
 - Gestion des classes et des matières : ajout, suppression, modification des classes et des matières associées
 - Emploi du temps : gestion des horaires et affectation des matières aux classes
 - Gestion de la présence : les enseignants peuvent marquer les élèves comme présents, et les élèves peuvent ensuite valider leur présence via un bouton visible uniquement si l'enseignant l'a autorisé
- Interface utilisateur avec Bootstrap :
 - Création du tableau de bord administrateur : permet de gérer les utilisateurs, les classes et les matières
 - Création du tableau de bord enseignant : permet de gérer les présences et de consulter l'emploi du temps
 - Création du tableau de bord élève : permet de consulter son emploi du temps et de valider sa présence une fois autorisé

Sauvegarde :

- Création d'un script de sauvegarde automatique depuis le VPS (MySQLDump et Crontab)

Documentation disponible :

- Cahier des charges
- Diagramme de GANTT
- Diagrammes UML
- Modélisation de la BDD

CONTRÔLE DE L'ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE

En référence à l'annexe II.E –« Environnement technologique pour la certification » du référentiel du BTS SIO

Identification ²		SLAM
-----------------------------	--	------

1. Environnement commun aux deux options

1.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Un service d'authentification	Auth laravel + Auth PHP natif	
Un SGBD	MariaDB = MySQL - phpMyAdmin	
Un accès sécurisé à internet	certificats SSL (let'sencrypt) sur vos VPS	
Un environnement de travail collaboratif	git & github VSCode (outils / plugins, etc...)	
Deux serveurs, éventuellement virtualisés, basés sur des systèmes d'exploitation différents, dont l'un est un logiciel libre (<i>open source</i>)	VPS sur Debian + serveur de développement sur Windows (mamp / wamp / xampp)	

² Nom et adresse du centre d'examen ou identification de la personne candidate individuelle (numéro, nom, prénom)

ANNEXE 10-B (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – Environnement technologique pour la certification du référentiel
Épreuve E6 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Une solution de sauvegarde	GIT - dump SQL	
Des ressources dont l'accès est sécurisé et soumis à habilitation	GIT(hub) - Gestion de rôle dans les projets de dev	
Deux types de terminaux dont un mobile (type <i>smartphone</i> ou encore tablette)	Web - Responsive (RWD) - electron desktop (calculatrice) - Script SHELL	

1.2 Des outils sont mobilisés pour la gestion de la sécurité :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Gestion des incidents	formulaire de contact support logs (error & access) VPS	
Détection et prévention des intrusions	Monitoring & services OVH (anti-DDoS automatique) - IPTABLE - Fail2ban (optionnel) - changement des ports par défaut - désactivation du root - LOGS	
Chiffrement	HTTPS (SSL) - hash password en BDD	
Analyse de trafic	Monitoring OVH - Google Analytics	

Remarque : les logiciels de simulation ou d'émulation sont utilisés en réponse à des besoins de l'organisation. Ils ne peuvent se substituer complètement à des équipements réels dans l'environnement technologique d'apprentissage.

ANNEXE 10-B (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – Environnement technologique pour la certification du référentiel
Épreuve E6 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

2. Savoirs spécifiques à l'option « solutions logicielles et applications métiers » (SLAM)

2.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Un ou deux environnements de développement disposant d'outils de gestion de tests et supportant un cadre applicatif (<i>framework</i>) et au moins deux langages	HTML/CSS PHP SQL Javascript - PEST pour les tests, Laravel	
Une bibliothèque de composants logiciels	Bootstrap - calculatrice immo : JSPDF (un truc du genre) - JSCalendar / Fullcalendar	
Un SGBD avec langage de programmation associé	MariaDB MySQL	
Un logiciel de gestion de versions et de suivi de problèmes d'ordre logiciel	GIT & Github - tests unitaires - Github ACTION	
Une solution permettant de tester les comportements anormaux d'une application	Tests fonctionnels / unitaires @CSRF, failles de sécurité, protection injection SQL/XSS	

2.2 Les activités de l'organisation cliente s'appuient sur aux moins deux solutions applicatives opérationnelles permettant d'offrir un accès sécurisé à des données hébergées sur un site distant. Au sein des architectures de ces solutions applicatives doivent figurer l'exploitation de mécanismes d'appel à des services applicatifs distants et au moins trois des situations ci-dessous :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Du code exécuté sur le système d'exploitation d'une solution technique d'accès fixe (type client lourd)	Calculette Electron	
Du code exécuté dans un navigateur Web (type client léger ou riche)	PHP + Laravel	
Du code exécuté sur le système d'exploitation d'une solution technique d'accès mobile		
Du code exécuté sur le système d'exploitation d'un serveur	Script Serveur shell	

2.3 Une solution applicative peut être issue d'un développement spécifique ou de la modification du code d'un logiciel notamment open source.

2.4 Les solutions applicatives présentes dans le contexte sont opérationnelles et leur code source est accessible dans un environnement de développement opérationnel au moment de l'épreuve.