

ÉVALUATION EN COURS DE FORMATION

TP Concepteur développeur d'applications

Énoncé

AUCUNE REPONSE SUR CE DOCUMENT

Durée : 80 h

Matériel autorisé : calculatrice, tableur, etc.

Votre examen comporte :



- ✓ Cet énoncé qui vous présente le sujet de l'épreuve
- ✓ Une **copie à rendre** (Excel ou Word) que vous devez télécharger, remplir informatiquement et déposer dans l'espace prévu à cet effet.

Renommer votre copie à rendre Word ou Excel comme suit :

ECF_TPConcepteurDeveloppeurApplications_copiearendre_NOM_Prenom



Aucune version manuscrite de copie à rendre ne sera acceptée.

Toutes **vos réponses**, dont les calculs, doivent être **justifiées** pour être prises en compte.

Lorsque vous indiquez des chiffres, ils doivent être alignés avec un espace pour séparer les milliers : 1 000



Durant votre épreuve, votre **téléphone portable doit être éteint**.

Tout échange avec un autre apprenant est interdit durant l'épreuve.

Vous êtes autorisé à naviguer uniquement sur les sites métier. Sachez que votre connexion est tracée durant l'examen, nous sommes donc alertés en cas de fraude.

À vous de jouer !

Présentation de l'entreprise

Innov'Events n'est pas une simple agence événementielle. Fondée il y a cinq ans par Chloé et José, deux passionnés issus de grandes écoles de communication, l'entreprise s'est rapidement imposée sur le marché des événements professionnels haut de gamme. Leur crédo : des séminaires et conférences "cousus main" qui marquent les esprits.

Aujourd'hui, l'équipe compte 8 personnes et leur réputation d'excellence attire des clients de plus en plus prestigieux. Cependant, les outils qui suffisaient au démarrage sont devenus un frein majeur à leur croissance. La philosophie de l'entreprise repose sur la réactivité, la fiabilité et une personnalisation extrême de l'offre, des valeurs que leur système actuel met en péril.

Le flux de travail actuel peut être décrit comme un "système D" qui a atteint ses limites :

1. **Premier contact** : Chloé rencontre un prospect. Les informations sont prises sur un carnet puis retranscrites dans un fichier Excel géant qui sert de CRM. Ce fichier est sur un disque partagé, et il n'est pas rare que des modifications soient écrasées par erreur.
2. **Planification** : Si le projet se concrétise, une entrée est créée dans un Google Calendar partagé. Cependant, tous les détails logistiques (budget, prestataires, tâches) sont gérés dans des documents Word et Excel séparés, sans aucun lien direct avec l'entrée du calendrier.
3. **Proposition** : Chloé doit manuellement copier-coller les informations du client depuis le fichier Excel et les détails de l'événement depuis ses notes pour créer une proposition dans un modèle Word. C'est une tâche lente et à haut risque d'erreur.

Le mois dernier, le pire est arrivé. En préparant une offre pour un client stratégique, Chloé a travaillé sur une version obsolète du CRM Excel. La proposition envoyée contenait une adresse de facturation et un nom de contact erronés. L'erreur a été perçue comme un manque de professionnalisme et a failli coûter à Innov'Events un contrat à six chiffres. Cet incident a été l'électrochoc : la décision de créer l'application "Innov'Events Manager" a été prise le lendemain.

L'objectif de l'application n'est pas seulement de numériser l'existant, mais de transformer la manière de travailler de l'équipe pour soutenir la croissance de l'entreprise.

- **Fiabilité avant tout** : L'application doit devenir la source unique de vérité. Fini les doutes sur la version d'un document.
- **Gain de productivité** : Automatiser les tâches répétitives, comme la génération de PDF, pour que l'équipe se concentre sur son cœur de métier : la création d'événements exceptionnels.
- **Collaboration fluide** : Offrir un espace centralisé où les notes et les informations sont partagées en temps réel entre les membres de l'équipe.
- **Image professionnelle** : Garantir que tous les documents produits (propositions, etc.) soient standardisés, sans erreur et à l'image de la qualité prônée par Innov'Events.

Activité type 1 : Développer une application sécurisée

Mise en place de l'environnement

Vous montrerez dans une documentation, tout ce que vous avez effectué sur le sujet de git ainsi que de Docker.

Un README.md doit obligatoirement être présent à la racine de votre git, indiquant toutes les démarches à effectuer de manière précise pour exécuter votre application en local.

Les bonnes pratiques de git doivent être appliquées, à savoir :

- Des commit fréquents avec des messages clairs et précis
- Des branches au nombre de minimum deux :
 - Main (production)
 - Dev (développement)

Toutes vos modifications partiront de la Branch dev, puis, une fois que tout est effectué, vous allez fusionner au fur et à mesure vers la Branch main quand tout est testé.

L'explication de la mise en place de votre Docker ainsi que de votre git doit être présent dans la documentation technique.

Compétence évaluée Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet (AT1)

Critères évalués :

- ✓ *Les outils de développement nécessaires sont installés*
- ✓ *Les outils de gestion des versions et de collaboration sont installés*
- ✓ *Les conteneurs implémentent les services requis*
- ✓ *La documentation technique de l'environnement de travail est comprise, en langue française ou anglaise (niveau B1 CECRL pour l'anglais)*

1. Application Web

Menu du site web

La page d'accueil du site web doit comporter un menu visible sur toutes les pages, comprenant :

- Lien vers la page d'accueil
- Se connecter à son compte (ou déconnexion si nous sommes déjà connectés)
- Évènements
- Avis
- Contact
- Demande de devis

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Critères évalués :

- ✓ *L'interface est conforme au dossier de conception*
- ✓ *L'interface s'adapte au type d'utilisation de l'application et notamment à la taille, au type et à la disposition du support*
- ✓ *La charte graphique est respectée*
- ✓ *La réglementation en vigueur est respectée*
- ✓ *Les tests unitaires ont été réalisés pour les composants concernés*

Page d'accueil

Cette page est la vitrine de l'agence Innov'Events. Son objectif est de présenter l'entreprise et d'inciter les clients potentiels à prendre contact.

- Présentation de l'entreprise : Un texte court et professionnel qui met en avant les valeurs et l'expertise d'Innov'Events.
- Quelques images
- Un bouton bien visible "Demander un Devis" qui redirige l'utilisateur vers le formulaire de demande de devis.

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Création de compte

Si un visiteur souhaite créer un compte, il devra remplir un formulaire lui demandant :

- Login : adresse électronique
- Mot de passe : 8 caractères minimum avec au minima une majuscule, une minuscule, un caractère spécial ainsi qu'un chiffre.
- Son prénom, nom ainsi que le nom de l'utilisateur

Une fois qu'un utilisateur crée son compte, il reçoit un mail de confirmation.

Compétence évaluée : Développer des composants métier (AT1)

Critères évalués :

- ✓ *Les bonnes pratiques de la programmation orientée objet (POO) sont respectées*
- ✓ *Les composants serveurs sont sécurisés*
- ✓ *Les règles de nommage sont conformes aux normes de qualité de l'entreprise*
- ✓ *Le code source est documenté*
- ✓ *Les tests unitaires sont réalisés*
- ✓ *Les tests de sécurité sont réalisés*

Compétence évaluée : Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL (AT2)

Critères évalués :

- ✓ *Les traitements relatifs aux manipulations des données répondent aux fonctionnalités décrites dans le dossier de conception*
- ✓ *Les cas d'exception sont pris en compte*
- ✓ *L'intégrité et la confidentialité des données sont maintenues*
- ✓ *Toutes les entrées sont contrôlées et validées dans les composants serveurs sécurisés*
- ✓ *Les tests unitaires et de sécurité sont associés à chaque composant*

Connexion

Afin de se connecter, le mot de passe ainsi que le login doit être donné (Après la connexion, l'utilisateur est redirigé vers l'action qu'il a souhaité faire s'il a accédé à une fonctionnalité avec authentification)

Compétence évaluée : Développer des composants métier (AT1)

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL (AT2)

Mot de passe oublié

Un utilisateur doit être capable de cliquer sur un bouton « mot de passe oublié » s'il a oublié son mot de passe. Cela effectue une génération automatique de mot de passe, qu'il reçoit par mail. Ce mot de passe devra obligatoirement être modifié à sa prochaine connexion.

Compétence évaluée : Développer des composants métier (AT1)

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL (AT2)

Accessibilité

L'application doit être développée de manière à être accessible à tous les utilisateurs, y compris ceux en situation de handicap, ne pas hésiter à visionner le référentiel RGAA (Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité)

Exigences techniques :

- Navigation au clavier
- Structure sémantique
- Alternatives textuelles : toutes images porteuses d'information doivent avoir une alternative textuelle

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Mentions légales

Une page "Mentions Légales" doit être accessible depuis le pied de page de l'application.

- Contenu obligatoire :

- Éditeur : Raison sociale, forme juridique, adresse du siège social, capital social.
- Contact : Adresse email et numéro de téléphone.
- Responsable de la publication : Nom du directeur de la publication.
- Hébergeur : Nom, raison sociale, adresse et numéro de téléphone de l'hébergeur du site.

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Contact

Un Utilisateur ainsi qu'un Visiteur doivent être capables de pouvoir contacter la société en cas de problème. De ce fait, il faut spécifier :

- Nom d'utilisateur (facultatif)
- Un titre de demande
- Adresse mail (obligatoire si nom d'utilisateur n'est pas fourni)
- Une description

Ce mail est reçu par un mail générique de la société.

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Évènements

Cette page comporte tous les événements qui ont été commandés auprès de la société, si et seulement le client a donné son accord et que le statut est différent de « brouillon ». Il doit être possible de consulter une image de l'évènement suivi de toutes les informations qui le caractérise, cependant, le prix n'est pas affiché.

Il doit être possible de trier / filtrer les événements visibles sur cette page via :

- Une plage de date
- Type d'évènement
- Thème

Sur la page de détail d'un événement, une section distincte intitulée "**Prestations et Devis**" doit être visible, cela est une redirection vers la page de demande de devis.

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL (AT2)

Demande de devis

Cette page demande des informations au client potentiel pour une première prise de contact par Chloé.

Informations à saisir par le client :

- Nom de l'entreprise
- Nom et Prénom.
- Email
- Numéro de téléphone
- Lieu
- Type d'événement envisagé : (ex : "Séminaire", "Conférence", "Soirée d'entreprise", "Autre").
- Date souhaitée
- Nombre de participants estimé
- Le besoin en quelques mots

À la suite de cette saisie, les informations en base de données doivent être dans une table « prospects », puisque le client n'est pas encore un client, mais est un client potentiel. L'ensemble des éléments du formulaire doivent être remplis, il n'est pas possible de rendre un élément avec un champ vide. De même, le système envoie un email à une adresse d'innov'Events (exemple : contact@innovevents.com) pour que Chloé puisse contacter le client et établir le premier contact.

Sur l'interface web, elle affichera un message de remerciement au client avec un message type proposé par Chloé, mais doit être modifiable : « Merci pour votre demande. Chloé vous recontactera dans les plus brefs délais pour discuter de votre projet. »

Le statut de la demande de devis est par défaut « à contacter »

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants métier (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL (AT2)

Création du devis

Chloé, lors de la réception du devis, doit contacter le prospect pour affiner sa compréhension du besoin, valider la faisabilité et obtenir des détails supplémentaires. Chloé appelle cela la « qualification ».

À la suite de cette entrevue, soit le devis est possible alors nous continuons dans ce besoin, sinon Chloé passe de la demande de devis en « échoué » avec un message qui sera envoyé par mail au client afin de lui en informer

Chloé se connecte à son compte qui doit lui être créé par défaut (non possible de créer un compte administrateur depuis l'application) et va se rendre dans la partie « Prospects » de son Dashboard administrateur.

Tout d'abord, depuis cet écran, elle doit retrouver le prospect qu'elle souhaite convertir en client, et va cliquer sur le bouton « convertir en client », les informations qui ont été saisies sont automatiquement reportées dans ce nouveau formulaire. Depuis ce même écran, elle peut lui associer un évènement, elle va inclure dedans les informations sur l'évènement demandé par défaut, mais ceux-ci doivent être modifiables, à savoir :

- Nom de l'évènement
- Date et heure de début
- Date et heure de fin
- Lieu
- Statut
- Visible sur la page évènement

Ces informations constituent la base du devis. Elle ajoute à cela une image de l'évènement (lieu par exemple)

Une fois ceci effectué, Chloé, ajoute les éléments commerciaux, c'est-à-dire des prestations. Les prestations dépendent de chaque projet demandé, voici un exemple :

- Location de voiture / immeuble
- Traiteur

Chaque prestation aura un libellé suivi de son montant HT.

Le montant TVA ainsi que TTC sera calculé automatiquement. Une fois que tout est alimenté, elle peut cliquer sur « Générer le devis en PDF » et peut l'envoyer au client, après téléchargement par son mail, ou, elle peut cliquer sur un bouton « envoyé au client », la plateforme va ainsi envoyer le PDF au mail du client. Le statut du devis passe en « étude côté client ».

Le client peut bien sûr refuser le devis si celui-ci ne lui correspond pas, ou il peut l'accepter. Dans tous les cas, cela ajoute une entrée dans la catégorie « Devis » de l'espace utilisateur.

Si le client ne possède pas de compte utilisateur, alors, il lui en sera créé un avec un mot de passe par défaut envoyé par mail et modifiable lors de la première connexion.

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants métier (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL (AT2)

Espace Utilisateur

Un Utilisateur, depuis son espace, doit pouvoir être en mesure de visualiser toutes les demandes de devis qui lui sont affectés et peut les accepter, effectuer une demande de modification, ou encore le refuser :

- En cas d'acceptation : cela envoi un mail à innov'events, et, modifie le statut du devis en « accepté »
- En cas de demande de modification : Le client doit spécifier un motif de modification, et, Chloé peut depuis son espace administrateur faire une contre-proposition. Le statut du devis passe en « modification »
- En cas de refus : cela passe au statut « refusé ».

Les informations personnelles du client peuvent être modifiées depuis son espace, également, il doit être en mesure de demander une suppression totale de ses informations et de son compte.

Le client peut suivre depuis son espace l'évolution de sa demande, et peut évaluer son événement une fois celui-ci terminé.

De même, un widget « prochains évènements » doit être disponible afin d'afficher les 3 évènements à venir les plus proches, dans le but d'aider le client à visualiser les éléments qui arrivent.

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants métier (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL (AT2)

Espace Employé

Un utilisateur "Employé" dispose de droits de consultation et de contribution. Son espace lui permet de suivre les projets et d'y participer sans pouvoir modifier les éléments structurels.

- Clients : Il peut consulter la liste de tous les clients, utiliser la fonction de recherche et accéder à la fiche détaillée de n'importe quel client pour voir ses informations et l'historique de ses événements.
- Événements : Il a accès à la liste de tous les événements et peut consulter en détail chaque fiche projet (dates, lieu, statut, etc.).
- Ajouter des notes : Il peut ajouter des notes collaboratives sur n'importe quelle fiche événement pour partager des informations avec l'équipe. (Création / modification / suppression)
- Gérer ses tâches : Il peut consulter la liste des tâches d'un événement et, pour celles qui lui sont assignées, il peut en modifier le statut (passer de "à faire" à "en cours", puis "terminé").
- Valider ou refuser les avis émis par les espaces utilisateurs. Si l'avis est validé, alors, il est visible depuis la page avis de l'application.

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants métier (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL (AT2)

Espace administrateur

Dès la connexion, l'administrateur (Chloé) accède à un tableau de bord qui lui offre une vue synthétique et pertinente de l'activité en cours.

- **Widget "Prochains événements"** : Affiche les trois événements dont la date de début est la plus proche, avec le nom de l'événement et le client associé.
- **Widget "Notes récentes"** : Présente les cinq dernières notes ajoutées sur l'ensemble des projets, permettant de suivre les communications importantes.
- **Widget "Indicateurs Clés »** : Propose des chiffres clés pour le pilotage, comme le nombre total de clients actifs (client avec un projet en cours) et le nombre d'événements en statut "Brouillon" nécessitant une action.

Chloé doit pouvoir positionner des « notes » sur les projets tout comme les employés (création, modification et suppression), mais aussi, des notes globales au cas où si des communications importantes sont à effectuer.

Chloé hérite des fonctionnalités des employés, et peut également :

- Gérer tous les évènements (création, modification, suppression)
 - o Le statut est modifiable : « accepté », « en cours », « terminé », ou encore « annuler »
- Gestion des clients (création, modification, suppression)
- Gestion commerciale (création et génération des devis)
- Accès à la journalisation des actions
- Créer / suspendre / supprimer des comptes employés
- Créer / suspendre / supprimer des comptes clients

Chloé doit pouvoir visualiser d'un coup d'œil les devis qui ont été acceptés afin de pouvoir aller plus loin, et bien sûr, elle doit être capable de mettre à jour un devis et le renvoyer au client si celui-ci lui a demandé. Si un devis est « accepté », alors elle peut passer la demande en « en cours » et contacter les différents prestataires, puis mettre des notes si besoin.

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants métier (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL (AT2)

Journalisation des actions

L'objectif est de conserver une trace de toutes les opérations sensibles effectuées dans l'application. Il est recommandé de l'effectuer en NoSQL.

Chaque action journalisée doit créer un nouveau document dans la collection logs avec la structure suivante :

- **Horodatage** : La date et l'heure exactes de l'action (format ISODate).
- **type_action** : Une chaîne de caractères standardisés identifiant l'action (ex : "CREATION_CLIENT").
- **id_utilisateur** : L'identifiant de l'utilisateur qui a réalisé l'action.
- **details** : Un objet JSON flexible contenant des informations contextuelles pertinentes à l'action.

Le système doit automatiquement créer une entrée de log pour chacune des actions suivantes :

- **Sécurité et Authentification :**
 - o **Connexion réussie** : Le détail contiendra l'adresse IP de connexion.
 - o **Tentative de connexion échouée** : Le détail contiendra l'email utilisé et l'adresse IP.
- **Gestion des Clients (CRUD) :**
 - o **Création d'un client** : Le détail contiendra l'ID et le nom du client créé.
 - o **Modification d'un client** : Le détail contiendra l'ID du client modifié.
 - o **Suppression d'un client** : Le détail contiendra l'ID et le nom du client supprimé.

- **Gestion des Événements :**
 - **Création d'un événement :** Le détail contiendra l'ID et le nom de l'événement.
 - **Modification du statut :** Le détail contiendra l'ID de l'événement, l'ancien statut et le nouveau statut.
- **Actions Commerciales :**
 - **Génération d'un devis en PDF :** Le détail contiendra l'ID de l'événement concerné.

Attention : la collecte d'IP est régie par le RGPD car elle est une donnée personnelle. Vous veillerez que votre application soit conforme au RGPD.

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants métier (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL (AT2)

2. Application mobile

Consultation et Contact en Mobilité

L'objectif est de permettre à Chloé et José, lorsqu'ils sont en déplacement, d'accéder instantanément aux informations essentielles de leurs clients et de leurs événements pour préparer un rendez-vous ou passer un appel.

Fonctionnalités :

- Tableau de bord simplifié : À l'ouverture, l'application affiche une liste claire des événements à venir.
- Fiche événement concise : Un clic sur un événement affiche ses informations clés : nom, dates, lieu et le client associé.
- Fiche client interactive : Depuis la fiche événement, un clic sur le nom du client mène à une fiche contact simplifiée qui doit permettre les actions suivantes en un clic :
 - Appeler : Le numéro de téléphone du contact est cliquable et doit lancer l'application téléphone du mobile.
 - Envoyer un email : L'adresse email est cliquable et doit ouvrir l'application de messagerie par défaut.
 - Itinéraire : L'adresse postale est cliquable et doit ouvrir l'application de cartographie (Google Maps, Plans) pour lancer un itinéraire.
- Ajout de notes rapides :
 - Sur chaque fiche événement, un bouton "Ajouter une note" doit être bien visible.
 - Un clic sur ce bouton ouvre une interface simple permettant de saisir une note textuelle rapidement et de l'enregistrer. Cela permet de consigner une information importante "à chaud", juste après un échange avec le client ou un prestataire.

Compétence évaluée : Développer des interfaces utilisateur (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants métier (AT1)

Compétence évaluée : Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL (AT2)

José précise que cette application doit être packagée avec docker, et, que vous fournirez une page de conditions générales d'utilisation ainsi que les conditions générales de ventes.

Gestion de projet

Votre gestion de projet devra être sous la forme d'un Kanban partagé afin d'avoir une vue globale de votre réalisation. Il devra comprendre :

- Une colonne recensant toutes les fonctionnalités prévues et ordonnées par priorité
- Une colonne recensant les fonctionnalités que vous comptez faire, prévues de développement (ou dans le sprint si vous êtes en agile)
- Une colonne qui recensant les fonctionnalités que vous faites actuellement
- Une colonne qui énumère les fonctionnalités terminées (sur la branche de développement)
- Enfin, vous pouvez effectuer une dernière colonne stipulant les fonctionnalités qui ont été merges dans la branche principale

Compétence évaluée : Contribuer à la gestion d'un projet informatique (AT1)

Critères évalués :

- ✓ *Les tâches de conception et de développement sont planifiées en fonction du délai défini*
- ✓ *Le suivi des tâches est mis en rapprochement avec la planification et les éventuels retards sont identifiés et les acteurs concernés sont alertés*
- ✓ *Les procédures qualité sont mises en oeuvre*
- ✓ *L'environnement de développement défini est en adéquation avec l'architecture du projet*
- ✓ *Les outils collaboratifs sont choisis en fonction de la méthode de développement*

Activité type 2 : Concevoir et développer une application sécurisée organisée en couches

Analyse des besoins & maquettes

Effectuez 3 mockups & 3 wireframes par supports (3 mockups et 3 wireframe mobile, puis 3 maquettes et 3 wireframe web) ainsi que vos différents diagrammes pour montrer que vous avez bien compris le besoin client, à savoir :

- Diagramme de séquence sur une fonctionnalité au choix
- Diagramme de cas d'utilisation

La charte graphique inclura vos maquettes, mais également, la palette de couleur ainsi que la police utilisée.

Compétence évaluée : Analyser les besoins et maquetter une application (AT2)

Critères évalués :

- ✓ *Les besoins recensés couvrent l'ensemble des exigences utilisateur exprimées dans le cahier des charges*
- ✓ *Les maquettes sont réalisées conformément au cahier des charges en langue française ou anglaise (niveau B1 du CECRL pour l'anglais)*
- ✓ *L'enchaînement des maquettes est formalisé par un schéma*
- ✓ *Le dossier de conception est structuré, en conformité avec la démarche de conception*

Architecture logicielle

Proposez dans votre documentation technique l'architecture logicielle complète de votre application sous forme de schémas. Vous y ferez apparaître toutes les briques de votre application nécessaire à son fonctionnement (par exemple : serveur web, serveur tomcat, base de données, etc.)

Compétence évaluée : Définir l'architecture logicielle d'une application (AT2)

Critères évalués :

- ✓ *L'architecture logicielle est conforme aux bonnes pratiques d'une architecture multicouche répartie sécurisée*
- ✓ *Le rôle de chaque couche est bien défini en tenant compte de la stratégie de sécurité*

- ✓ *Les besoins d'éco-conception de l'application sont identifiés*

Mise en place de la base de données relationnelle

Proposez dans votre documentation technique, un script de création de tables effectué à la main (non généré via phpMyAdmin ou autre outil), ainsi qu'un script d'insertion de vos jeux de données. Vous fournirez également un MCD.

Compétence évaluée : Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle (AT2)

Critères évalués :

- ✓ *Le schéma conceptuel respecte les règles du relationnel*
- ✓ *Le schéma physique est conforme aux besoins exprimés dans le cahier des charges*
- ✓ *Les règles de nommage ont été respectées*
- ✓ *L'intégrité, la sécurité et la confidentialité des données sont assurées*
- ✓ *La base de données de test est créée avec un jeu d'essai complet et peut être restaurée en cas d'incident*
- ✓ *La documentation technique des bases de données est comprise, en langue française ou anglaise (niveau B1 du CECRL pour l'anglais)*

Activité type 3 : Préparer le déploiement d'une application sécurisée

Jeu de test

Au minimum une de vos applications doit être pourvue d'un environnement de test complet. Une des fonctionnalités sera alors obligatoirement vérifiée en intégralité, et ce à l'aide :

- Tests unitaires
- Tests fonctionnels
- Test end-to-end

Vous fournirez également dans votre documentation technique, le coverage de votre code (à combien de pourcent votre code est testé) ainsi qu'un tableau énumérant tous les tests regroupés par fonctionnalité

Compétence évaluée : Préparer et exécuter les plans de tests d'une application (AT3)

Critères évalués :

- ✓ *Le plan de tests couvre l'ensemble des fonctionnalités retenues pour l'application*
- ✓ *Un environnement de tests est créé*
- ✓ *L'intégralité des tests exécutés est conforme au plan de tests défini*
- ✓ *Les résultats obtenus sont cohérents avec les résultats attendus*
- ✓ *Le plan de tests tient compte des évolutions technologiques et des problèmes de sécurité liés aux tests logiciels*

Déploiement des applications

Vous effectuerez un déploiement de vos applications et expliquerez dans une documentation à ce sujet, comment vous avez configuré et déployé votre code sur votre hébergeur en ligne (obligatoirement).

Cette documentation doit être détaillée et reproductible, également, vous fournirez une documentation pour les utilisateurs afin qu'ils puissent utiliser convenablement votre application

Compétence évaluée : Préparer et documenter le déploiement d'une application (AT3)

Critères évalués :

- ✓ *La procédure de déploiement est rédigée*
- ✓ *Les scripts de déploiement sont écrits et documentés*
- ✓ *Les environnements de tests sont définis et la procédure d'exécution des tests d'intégration, système et d'acceptation client est rédigée*
- ✓ *Le système de veille permet de suivre les principales évolutions technologies et les problématiques de sécurité liées au déploiement d'une application*

Automatisations des tests et déploiements

Il est essentiel d'établir un pipeline CI/CD (via GitHub action ou gitlab CI par exemple) afin que votre code soit continuellement testé avant intégration dans votre Branch main (production) ou encore de dev (développement).

A chaque « push » ou « merge » sur la Branch de production, il sera automatiquement effectué un déploiement dans votre environnement de production, sans manipulation humaine.

Toutes les démarches que vous aurez effectuées à ce sujet seront présentes dans la documentation technique.

Compétence évaluée : Contribuer à la mise en production dans une démarche DevOps (AT3)

Critères évalués :

- ✓ *Les outils de qualité de code sont utilisés*
- ✓ *Les outils d'automatisation de tests sont utilisés*
- ✓ *Les scripts d'intégration continue s'exécutent sans erreur*
- ✓ *Le serveur d'automatisation est paramétré pour les livrables et les tests*
- ✓ *Les rapports de l'Intégration Continue sont interprétés*
- ✓ *La documentation technique des différents outils est comprise, en langue française ou anglaise (niveau B1 du CECRL pour l'anglais)*
- ✓ *La démarche structurée de résolution de problème est adaptée en cas de dysfonctionnement*
- ✓ *Le système de veille permet de suivre les évolutions technologiques et les problématiques de sécurité liées à la démarche DevOps*

Stack technique

Aucune technologie n'est obligatoire pour cet ECF, à l'exception d'une base de données relationnelle et non relationnelle ainsi que Docker.

Voici un exemple de stack technique possible :

- Front : HTML 5, CSS (Bootstrap), JS
- Back-end : PHP avec utilisation de PDO
- Base de données : MySQL / MariaDB / PostgreSQL
- Base de données NoSQL : MongoDB
- Conteneurisation : Docker
- Déploiement : fly.io