## **Épreuve de Développement Web**

### PARTIE 1 : HTML, CSS et JavaScript (5 Pts)

#### Section 1 : HTML et CSS (3 Pts)

**Exercice 1 : (1,5 Pts)**

**Situation Problème :**  
Vous êtes en charge de créer la page d'accueil d'un site pour une petite entreprise. Vous devez expliquer à votre équipe pourquoi HTML est essentiel et comment structurer la page.

1. Qu'est-ce que le HTML et pourquoi est-il essentiel pour le développement web ?
2. Citez et expliquez trois balises HTML importantes pour structurer une page.
3. Comment pouvez-vous appliquer des styles CSS en ligne ? Donnez un exemple.

**Exercice 2 : (1,5 Pts)**

**Situation Problème :**  
Le client souhaite que son site s'affiche correctement sur tous les appareils, des ordinateurs de bureau aux smartphones. Vous devez proposer une solution.

1. Décrivez le modèle de boîte en CSS et ses propriétés principales.
2. Qu'est-ce que le responsive design et comment le CSS peut-il y contribuer ?
3. Donnez un exemple de code CSS utilisant une transition.

#### Section 2 : JavaScript (2 Pts)

**Exercice 1 : (1 Pt)**

**Situation Problème :**  
Vous devez ajouter une fonctionnalité interactive sur la page d'accueil qui permet aux visiteurs de générer un nombre aléatoire.

1. Qu'est-ce qu'un événement en JavaScript ? Donnez un exemple d'événement courant.
2. Écrivez une fonction JavaScript qui génère un nombre aléatoire entre 1 et 10.

**Exercice 2 : (1 Pt)**

**Situation Problème :**  
Vous devez modifier le contenu d'un élément de la page lorsque l'utilisateur interagit avec un bouton.

1. Expliquez la différence entre let, const et var en JavaScript.
2. Écrivez un script qui modifie le contenu d'un élément HTML avec un ID spécifique.

### PARTIE 2 : XML et JSON (5 Pts)

#### Section 1 : XML (3 Pts)

**Exercice 1 : (1,5 Pts)**

**Situation Problème :**  
Vous travaillez sur un projet qui nécessite l'échange de données entre différents systèmes. Vous devez justifier l'utilisation de XML.

1. Qu'est-ce que XML et quels sont ses avantages par rapport à HTML ?
2. Décrivez la structure de base d'un document XML et donnez un exemple.

**Exercice 2 : (1,5 Pts)**

**Situation Problème :**  
Pour assurer la conformité des données, vous devez établir un schéma pour votre document XML.

1. Qu'est-ce qu'un schéma XML et pourquoi est-il utilisé ?
2. Donnez un exemple simple de DTD (Document Type Definition) pour un document XML.

#### Section 2 : JSON (2 Pts)

**Exercice 1 : (1 Pt)**

**Situation Problème :**  
Vous devez transmettre des données entre un serveur et une application web. Vous devez choisir le format approprié.

1. Qu'est-ce que JSON et en quoi est-il différent de XML ?
2. Donnez un exemple de structure JSON représentant un livre avec titre, auteur et année.

**Exercice2 : (1 Pt)**

**Situation Problème :**  
Votre application web doit récupérer et afficher des données d'une API. Vous devez expliquer comment gérer ces données.

1. Expliquez comment JSON est utilisé dans les applications web modernes.
2. Quelles sont les méthodes JavaScript courantes pour manipuler des données JSON ?

### PARTIE 3 : PHP et MySQL (5 Pts)

#### Section 1 : PHP (3 Pts)

**Exercice 1 : (1,5 Pts)**

**Situation Problème :**  
Vous devez développer un script pour gérer l'interaction avec les utilisateurs sur votre site.

1. Qu'est-ce que PHP et quelles sont ses principales fonctionnalités ?
2. Écrivez un script PHP qui prend un nom en entrée et affiche "Bonjour, [Nom] !".

**Exercice 2 : (1,5 Pts)**

**Situation Problème :**  
Vous devez gérer les erreurs dans votre application web pour améliorer l'expérience utilisateur.

1. Expliquez la gestion des erreurs en PHP et comment utiliser try et catch.
2. Donnez un exemple d'utilisation des cookies en PHP.

#### Section 2 : MySQL (2 Pts)

**Exercice 1 : (1 Pt)**

**Situation Problème :**  
Vous devez créer une base de données pour gérer les utilisateurs de votre application.

1. Définissez une base de données et son importance dans le développement d'applications web.
2. Écrivez une requête SQL pour créer une table Produits avec les colonnes id, nom, prix.

**Exercice 2 : (1 Pt)**

**Situation Problème :**  
Vous devez récupérer des données de plusieurs tables pour afficher une liste de commandes d'utilisateurs.

1. Qu'est-ce qu'une requête JOIN en SQL et dans quels cas l'utiliseriez-vous ?
2. Donnez un exemple de requête SQL utilisant une jointure entre deux tables.

### PARTIE 4 : Frameworks et Outils de Développement (5 Pts)

#### Section 1 : Frameworks (2 Pts)

**Exercice 1 : (1 Pt)**

**Situation Problème :**  
Votre équipe souhaite adopter un framework pour améliorer le développement front-end de votre application.

1. Qu'est-ce qu'un framework JavaScript ? Citez deux exemples populaires.
2. Décrivez les avantages d'utiliser un framework pour le développement web.

**Exercice 2 : (1 Pt)**

**Situation Problème :**  
Vous devez créer un site web pour un client qui n'a pas d'expérience technique.

1. Qu'est-ce qu'un CMS et comment facilite-t-il la création de sites web ?
2. Citez trois exemples de CMS et les types de sites qu'ils peuvent gérer.

#### Section 2 : Outils de Développement (3 Pts)

**Exercice 1 : (1,5 Pts)**

**Situation Problème :**  
Vous êtes en train de travailler sur un projet avec une équipe et devez suivre les modifications de code.

1. Qu'est-ce que Git et pourquoi est-il important dans le développement web ?
2. Décrivez le processus de création d'un dépôt Git et de soumission de modifications.

**Exercice 2 : (1,5 Pts)**

**Situation Problème :**  
Vous devez configurer un environnement de développement pour un projet PHP afin que toute l'équipe puisse travailler efficacement.

1. Qu'est-ce que Visual Studio Code et quelles sont ses fonctionnalités principales ?
2. Expliquez comment configurer un environnement de développement pour un projet PHP avec XAMPP.