



OpenEduc

## CONTEXTE

Dans le cadre de l'épreuve E5 du BTS SIO, voici l'une des deux situations professionnelles que vous devrez présenter à l'examen.

En tant que développeur de la société *AlsaNum* basée à Strasbourg votre chef de projet vous demande de développer, en collaboration avec d'autres membres de l'équipe, une application basée sur les technologies Web pour le client l'APEA.

## CONSTRAINTES TECHNIQUES

Votre réalisation doit être élaborée dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

Votre application doit être fonctionnelle et opérationnelle au moment de l'interrogation par le jury. Le code source est accessible dans un environnement de développement opérationnel au moment de l'épreuve. De même, l'accès (y compris en modification/suppression) des éléments de la base de données doit être réalisable.

Le candidat est invité à bien vérifier avant l'épreuve que tous ses codes d'accès sont encore opérationnels (les codes des comptes utilisateurs sont opérationnels), qu'il n'y a pas de problème de compatibilité entre les différentes versions logicielles (par exemple une mise à jour sécurité toute récente de PHP qui bloque l'accès à la base), que les données distances sont encore accessibles (par exemple le contrat d'hébergement n'a pas pris fin), etc...

## SOMMAIRE

OpenEduc .....	1
Contexte .....	1
Contraintes techniques .....	1
Sommaire .....	1
01.    La société de développement .....	2
02.    Le client.....	2
03.    Environnement technologique .....	2
04.    Environnement technologique : Alternatives.....	2
05.    Mode projet en équipe .....	3
06.    Le contexte des écoles .....	3
07.    Expression des besoins.....	3
08.    Spécifications techniques et fonctionnelles .....	4
09.    Organisation des développements.....	4

## 01. La société de développement

Vous êtes membre de l'équipe de développement de la société *AlsaNum* basée à Strasbourg.

En annexe, (*E5.Annexe\_SocieteAlsaNum.pdf*), vous trouverez un document complet reprenant les normes de développement internes de l'entreprise. Il récapitule également tous les aspects techniques et organisationnels : les processus de développement internes, votre environnement de travail et déploiement, les licences logicielles à disposition, les normes de documentation, les règles de codage etc...

## 02. Le client

L'APEA, Association de Parents d'Elèves d'Alsace, est une organisation à but non lucratif qui a pour mission de participer aux actions scolaires au sein des établissements publics locaux d'enseignement.

Elle participe au fonctionnement du service public de l'éducation en tant qu'intermédiaire entre les parents et le personnel pédagogique. Elle a pour objet la défense des intérêts moraux et matériels communs aux parents d'élèves. Elle est, de ce fait, représentée au conseil d'école, au conseil d'administration des EPLE, au Conseil supérieur de l'éducation, dans les conseils académiques et dans les conseils départementaux de l'Éducation nationale.

Votre interlocuteur principal tout au long de votre mission sera Laurent Hatt, secrétaire général de l'association. Il est impliqué tout particulièrement dans le domaine de l'éducation au niveau primaire, donc essentiellement les projets en rapport avec les écoles.

## 03. Environnement technologique

Votre solution applicative doit s'intégrer à un environnement applicatif de type professionnel : un système de gestion de base de données (et son langage associé), un serveur applicatif (supportant notamment un langage script orienté Web), un logiciel de gestion des versions (et de suivi de problèmes d'ordre logiciel), des bibliothèques de composants logiciels et une solution permettant de tester les comportements anormaux d'une application.

Dans le cadre de vos développements, vous vous appuierez sur un environnement de développement professionnel intégrant des outils de tests (Tests unitaires, débogage, etc...), supportant des cadres applicatifs (ex : Framework, accès aux API, etc...) et le support complet de votre langage de programmation (auto-complétion, compilation, etc...).

Dans le cadre de cette situation professionnelle, dans un souci de cohésion et de suivi, il est proposé à l'ensemble des étudiants de recourir aux éléments techniques suivants :

**IDE :**

Eclipse avec l'extension PHP Developer Tools offrant des outils de débogage, de profilage, des tests, le refactoring et la vérification de la syntaxe.

**Environnement WAMP :**

Installation d'un environnement de préproduction comprenant des serveurs (Apache, MySQL), un interpréteur de script (PHP), ainsi que phpMyAdmin pour l'administration Web des bases MySQL sous système Windows.

**Versioning :**

Système de contrôle de version GitHub.

**Outils de modélisation**

Modélisation conceptuelle de données avec Looping.

**Gestion de projet**

Méthode SCRUM.

## 04. Environnement technologique : Alternatives

Par rapport aux spécifications du paragraphe précédent, un étudiant peut proposer des variantes au niveau de l'environnement technologique (système Linux, éditeur VisualCode, autre langage comme Node.js).

Il peut même, mais cela n'est pas sans conséquence et doit être mûrement réfléchi, proposer une solution basée sur du code exécuté sous un système d'exploitation d'une solution technique d'accès mobile (ex : Android).

**Important :** Dans tous les cas, l'accord des professeurs sera exigé.

## 05. Mode projet en équipe

Le responsable du pôle développement, Sébastien Barthe, va affecter 2 à 3 développeurs sur ce projet à raison de deux jours homme semaine sur une période de 2 mois. Vous faites partie de cette équipe.

Il est possible qu'un nouvel employé, spécialisé dans le développement Web, intègre prochainement la société. Si c'est le cas, il sera également affecté à votre mission et renforcera votre équipe.

Il est important de travailler tout au long de votre mission en mode projet et de documenter vos réalisations.

De même, il est essentiel de vous appuyer sur un système de version pour faciliter le suivi et le développement collaboratif au sein de votre équipe.

## 06. Le contexte des écoles

Monsieur Hatt de par sa fonction échange souvent avec les différents responsables ou interlocuteurs scolaires des écoles. Il a plusieurs interlocuteurs :

- Les directeurs des écoles
- L'inspecteur de circonscription
- Le maire ou un élu en charge de l'aspect scolaire.
- Un membre de l'APEA qui est référent de l'école

Une école est décomposée en deux structures. Les classes d'enseignement élémentaires et les classes d'enseignement maternelles.

Chaque classe est identifiée par un nom distinctif (ex : classe arc-en-ciel, classe soleil, ...). Chaque classe est rattachée à un niveau ("grande section", CE1, CM2, etc...). Les classes peuvent également mélanger des élèves de plusieurs niveaux différents (exemple : CE2/CM1).

Afin de comprendre les besoins du client, il est essentiel de vous familiariser avec son environnement (ici l'organisation administrative des écoles d'enseignement primaire). Voici quelques liens :

- <https://www.vie-publique.fr/eclairage/38514-lorganisation-de-lenseignement-du-1er-degre-de-la-maternelle-au-cm2>
- <https://www.education.gouv.fr/l-ecole-elementaire-9668>
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/Système %C3%A9ducatif en France](https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me %C3%A9ducatif_en_France)

A vous de mener les recherches complémentaires pour approfondir le sujet.

## 07. Expression des besoins

Lors de ses réunions, il est important pour monsieur Hatt de disposer d'informations détaillées sur les écoles comme le nombre de classes, le niveau correspondant à une classe, les effectifs des classes, les coordonnées des écoles, représentant des mairies, etc...

En effet l'APEA participe à des actions comme l'achat groupé de livres pour tous les élèves d'une école (ex : dictionnaire), ou l'organisation de voyages scolaires pour certaines classes, ou encore l'organisation de manifestation avec des intervenants extérieurs (ex : manifestation sportive avec des entraîneurs de Judo).

Pour l'instant, chaque référent APEA d'école, complète et renvoie un fichier avec toutes les informations. Vous trouverez en annexe un exemple de fichier pour les écoles de Boersch, Rosheim et Bischoffsheim :

- *Bischoffsheim.pdf*
- *Boersch.pdf*
- *Rosheim.pdf*

Ce mode de fonctionnement nécessite un travail administratif conséquent : fusion des fichiers, envoi et réception des fichiers. Il n'est pas rare de rencontrer également des problèmes techniques : corruption de fichier, responsable local APEA ne disposant pas du logiciel pour éditer le fichier, problèmes de compatibilités de fichier. De plus tous les membres de l'association sont en droit de connaître ces informations qui sont publiques. Cela n'est actuellement pas possible car seul le secrétaire de l'association centralise les fichiers.

C'est pourquoi, avec l'accord du comité de direction de l'association, il a été décidé de faire appel à la société AlsaNum pour informatiser le processus de recueil et diffusion des informations.

Un site internet dédié devra permettre à chaque référent local d'école de saisir en ligne les informations propres à une école.

Le site devra permettre d'afficher par école toutes les informations disponibles.

Actuellement le projet est porté essentiellement par l'association APEA. Mais d'autres associations sont d'ores et déjà intéressées y compris pour un futur partenariat financier. C'est pourquoi le site se veut neutre, il ne sera pas intégré au site web officiel de l'association. L'objectif à terme est d'impliquer d'autres partenaires pour le développement et l'animation du site (notamment la participation à la collecte des données). Une page spécifique du site détaillera les associations contributrices et les partenaires financiers.

C'est pourquoi, le site aura une identité graphique indépendante (à créer). Il n'y a pas de charte graphique préétablie. De même vous serez en charge de la conception du logo.

Le projet porte le nom de "OpenEduc". La concaténation de ces deux termes est inspirée du mouvement "Open Data" qui vise l'ouverture et le partage des données et l'abréviation du mot éducation.

(Ref : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Donn%C3%A9es\\_ouvertes](https://fr.wikipedia.org/wiki/Donn%C3%A9es_ouvertes))

Un nom de domaine correspondant au projet devra être réservé.

## 08. Spécifications techniques et fonctionnelles

La mission actuelle concernera, dans un premier temps, uniquement les écoles et plus particulièrement le niveau élémentaire.

Cependant l'association APEA est également présente dans le secondaire. Il est donc nécessaire au niveau de la conception de la base de données de réfléchir dès à présent en termes d'évolutivité. Ultérieurement, il sera question d'intégrer les niveaux : maternelle, collège et lycées.

Voici une première liste de spécifications fonctionnelles établies sur la base des recommandations de votre responsable de pôle :

- Les différents responsables d'écoles doivent être connectés avant de pouvoir saisir ou modifier des informations.
- Un responsable local ne peut saisir des informations que pour une école dont il a la charge.
- Le secrétaire de l'association peut saisir ou modifier des informations de n'importe quelle école.
- On doit pouvoir retracer l'historique des saisies. Qui a saisi ou modifié une information et quand cela a été réalisé.

## 09. Organisation des développements

Vous devrez organiser vos développements avec la méthodologie de projet Scrum. Ci-dessous, une référence pour approfondir cette méthodologie.

<https://openclassrooms.com/fr/courses/4192086-gerez-votre-projet-informatique-facilement>

Pour vous guider dans l'organisation de vos user stories et planifier vos sprints, suite à un échange avec monsieur Hatt, voici les différentes attentes majeures du projet dans un ordre chronologique :

1. Créer une structure de site Web avec une identité propre au projet (logo, charte, graphique, maquettage du site, architecture du site).
2. Créer les pages statiques du site (page d'accueil, page expliquant la finalité du projet, partenaires du projet, données réglementaires).
3. Stocker les données déjà collectées et les intégrer dans une base de données (modélisation de la base de données, création de la base, création et alimentation des tables).
4. Créer une page spécifique pour rendre ces données disponibles en accès public sur le site.
5. Créer un espace sécurisé d'administration des données en ligne (après authentification) dédié au secrétaire général (ou à un autre administrateur du site) permettant de modifier les informations de n'importe quelle école.
6. Créer un espace sécurisé d'administration des données en ligne (après authentification) dédié à chaque référent local permettant de modifier uniquement les informations de l'école à laquelle il est rattaché.