

# Rapport Mini projet Merise/XML

LP

Ingénierie des systèmes d'information et réseaux



*Encadré par*

Mme Arhid

Mr Chekry

*Réaliser par*

ELAKIL Hakima

BOUAMIR Assia

département informatique  
Ecole Supérieure de Technologie

## Abbreviations

PHP	Hypertext Preprocessor
MCD	Modèle conceptuel de données
MLD	Modèle logique de données
XSLT	Extensible Stylesheet Language Transformations
XML	Extensible markup language

# Table des matières

<b>Abbreviations</b>	<b>ii</b>
<b>Contents</b>	<b>iii</b>
<b>1 Introduction Générale</b>	<b>1</b>
<b>2 Le cahier des charges</b>	<b>2</b>
2.1 Objectif . . . . .	2
2.2 Informations Générales . . . . .	2
2.3 Conditions d'Admission . . . . .	2
2.4 Procédure de Candidature . . . . .	3
2.5 Dates Importantes . . . . .	3
2.5.1 Exigences fonctionnelles . . . . .	3
2.5.2 Exigences non fonctionnelles . . . . .	5
<b>3 Les modèles de données</b>	<b>7</b>
3.1 visualisation . . . . .	7
<b>4 les langages et les outils utilisées</b>	<b>11</b>
4.1 Langages . . . . .	11
4.1.1 pour la visualisation de données à partir d'un document xml : . . . . .	11

4.1.2	pour la visualisation : la partie des permissions & multilingue : . . . . .	12
4.2	Outils . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Démonstration</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Conclusion</b>	<b>20</b>
	<b>Bibliography</b>	<b>22</b>

## Introduction Générale

Ce rapport présente le processus de conception d'une application dédiée à la gestion des inscriptions en licence professionnelle à l'École Supérieure de Technologie de Safi. Dans un contexte où l'efficacité administrative et la facilité d'accès aux informations pour les étudiants sont primordiales, notre projet vise à élaborer une solution numérique fiable et ergonomique. Pour ce faire, nous avons adopté la méthode MERISE, largement reconnue pour son efficacité dans la conception de systèmes d'information. Cette méthode structurée nous a permis de modéliser clairement les données et les processus liés aux inscriptions. En complément, nous avons utilisé les schémas XML pour une représentation précise et flexible des données, garantissant ainsi une interopérabilité et une adaptation aisée aux évolutions futures.

## **Le contexte Générale**

### **2.1 Objectif**

L'objectif de ce cahier des charges est de définir les procédures et les exigences nécessaires pour la gestion des inscriptions aux filières de licences professionnelles de l'Ecole Supérieure de Technologie.

### **2.2 Informations Générales**

L'Ecole Supérieure de Technologie propose les filières de licences professionnelles suivantes :

- Génie Informatique : Ingénierie des systèmes d'information et réseaux
- Maintenance Industrielle : Mécatronique
- Techniques d'Analyses et Contrôle Qualité : Métrologie, Qualité, Sécurité et environnement.
- Techniques de Management : Gestion Comptable et Financière

### **2.3 Conditions d'Admission**

L'accès à la licence professionnelle se fait au semestre 5 pour les titulaires d'un DUT ou équivalent avec les prérequis nécessaires. Les candidats seront présélectionnés sur la base de critères

de mérite, en plus d'un test écrit. Des descriptifs spécifiques à chaque filière sont disponibles via les liens dans le tableau d'information.

## 2.4 Procédure de Candidature

Les candidats doivent consulter les procédures disponibles dans la barre de menu avant de remplir le formulaire de candidature.

La candidature se déroule en deux étapes obligatoires :

**1ère étape :** Pré-inscription en ligne avant la date limite indiquée (30-08-2023 à minuit) en utilisant le formulaire disponible.

**2ème étape :** En cas de présélection, le candidat doit se présenter à l'ESTS avec les documents suivants : Fiche de renseignements imprimée à la fin de la pré-inscription en ligne et signée.

Copies des diplômes et relevés de notes.

## 2.5 Dates Importantes

Candidatures en ligne :

- Date limite : 30-08-2023 à minuit. (Aucun dossier ne doit être envoyé après cette date)
- Affichage des listes de présélection : Date : 13/09/2023
- Tests et affichage des résultats par filière : Date : 18-23/09/2023
- Inscriptions aux filières LP (Listes Principales) : Dates : 25-26/09/2023
- Inscriptions aux filières LP (Listes d'attente) : Date : 29/09/2023

### 2.5.1 Exigences fonctionnelles

Dans le processus de création de compte, un étudiant est tenu de fournir des informations personnelles ainsi que des détails spécifiques relatifs à son parcours académique. Ces informations comprennent le nom, le prénom, le numéro de carte d'identité nationale (CIN), le code national de l'étudiant, le numéro d'apogée, la date et le lieu de naissance, le type de diplôme en cours de poursuite au moment de la création du compte, la ville de résidence, l'adresse e-mail, et le mot de passe.

Après cette étape initiale, l'étudiant est ensuite invité à renseigner des détails plus approfondis concernant ses diplômes. Cela inclut l'année d'obtention, le classement dans la promotion, le nombre total d'étudiants dans la promotion, ainsi que les notes et années d'inscription pour chaque semestre. Pour le baccalauréat, l'étudiant doit préciser l'année d'obtention, la moyenne générale, la série du baccalauréat, la branche, la province, la région intermédiaire, et le type d'établissement (public ou privé).

Ces informations recueillies permettent au responsable de définir des paramétrages spécifiques pour chaque type de diplôme. Ces paramétrages incluent un pourcentage et un coefficient fixe qui seront utilisés pour calculer le score associé à chaque candidature. Ce processus de paramétrage personnalisé vise à évaluer de manière équitable et transparente les candidatures en fonction de la nature spécifique de chaque diplôme poursuivi par les étudiants.

L'École Supérieure de Technologie (ESTS) est composée de quatre départements distincts. Chaque département a la responsabilité d'offrir des programmes de licence, chaque programme étant défini dans sa spécialité respective.

Un département peut proposer un ou plusieurs programmes de licence, ouverts aux inscriptions des candidats chaque année. Chaque département est dirigé par un responsable. De plus, selon des critères établis chaque année universitaire, le nombre d'étudiants demandés dans chaque programme de licence peut varier.

Dans le cadre de ses responsabilités, le responsable de département a le pouvoir de déterminer la filière de diplôme qui peut accéder à chaque programme de licence proposé par le département.

Chaque licence professionnelle dispose d'une liste d'options acceptées selon sa spécialité. Par ailleurs, un diplôme d'un type donné dans une option spécifique peut permettre l'inscription dans plusieurs licences professionnelles.

Afin de garantir la traçabilité et d'utiliser ces données à des fins statistiques, toutes les candidatures renseignées chaque année universitaire seront consignées de manière systématique et organisée.

Chaque candidat est tenu de déposer son dossier en fonction de sa situation particulière, et à la suite de chaque dépôt, un reçu sera délivré au candidat pour attester de la réception de



son dossier. Chaque dossier peut contenir plusieurs documents nécessaires à l'évaluation de la candidature.

Chaque année universitaire possède plusieurs candidature effectuer dans elle, on veut relancer le numero d'ordre(1,2,3,...) de candidature associée a une année universitaire.

## 2.5.2 Exigences non fonctionnelles

### Gestion des permissions

Le système de gestion des permissions est conçu pour garantir un contrôle précis et sécurisé de l'accès aux fonctionnalités de l'application. Les différents niveaux d'accès sont attribués en fonction des rôles des utilisateurs. Voici une description détaillée des catégories d'utilisateurs et de leurs droits associés :

- **Superutilisateur** : Ce rôle est attribué à l'administrateur principal de l'application. Le superutilisateur a tous les droits et privilèges, lui permettant ainsi une gestion complète du système.
- **Responsable de filière de licence** : Les responsables de filière de licence ont un accès restreint aux données spécifiques à la filière dont ils sont responsables. Ils peuvent effectuer des actions liées à leur filière, mais n'ont pas les droits étendus du superutilisateur.
- **Directeur adjoint** : Les directeurs adjoints disposent de droits étendus, mais limités par rapport au superutilisateur. Ils peuvent effectuer des actions stratégiques importantes tout en maintenant des restrictions pour garantir la sécurité des données.
- **Directeur** : Ce rôle est destiné aux utilisateurs de niveau décisionnel stratégique. Les directeurs ont accès aux fonctionnalités nécessaires à la prise de décisions stratégiques pour l'ensemble de l'application. Généralement il fait just la consultation.

### Multilingue

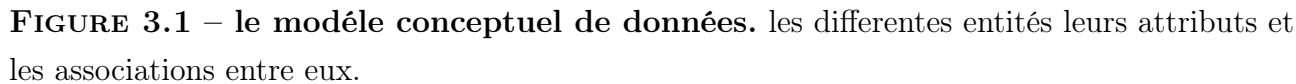
L'application propose une fonctionnalité multilingue complète pour améliorer l'expérience utilisateur. Les détails de cette fonctionnalité sont les suivants :

- L'utilisateur a le droit de choisir sa langue d'affichage préférée parmi une liste de langues prises en charge.

- Une fois qu’une langue est sélectionnée, elle reste fixe à moins que l’utilisateur ne décide de la modifier. Cette stabilité vise à assurer une cohérence linguistique dans l’interface utilisateur.
- Les utilisateurs ont également la possibilité de personnaliser certains aspects linguistiques en fonction de leurs préférences individuelles.

### 3.1 visualisation

le modèle conceptuel et la migration vers le modèle logique de données en représentant les différents entité sous forme des tables avec leurs clés :





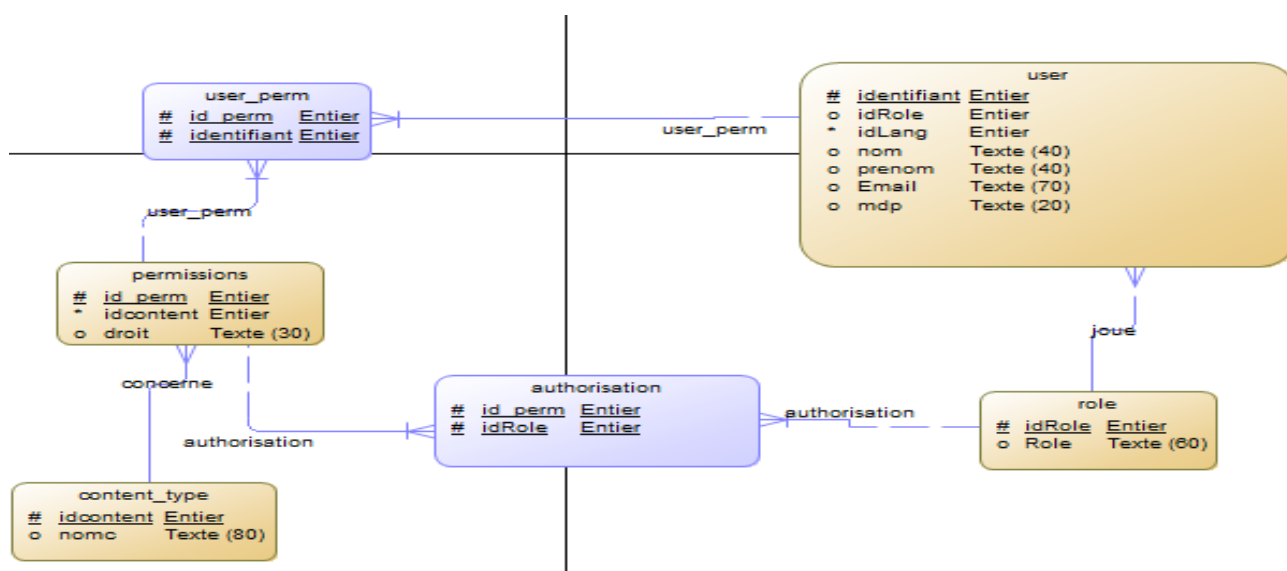


FIGURE 3.2 – les permissions( la table content type peuvent être un candidat par exemple sur le quel on applique des permissions (add,update,view,delete)).

## 4.1 Langages

### 4.1.1 pour la visualisation de données à partir d'un document xml :

#### **Schéma xml**

XML Schema, publié comme recommandation par le W3C en mai 2001, est un langage de description de format de document XML permettant de définir la structure et le type de contenu d'un document XML. Cette définition permet notamment de vérifier la validité de ce document.

#### **XML**

est un métalangage informatique de balisage générique qui est un sous-ensemble du Standard Generalized Markup Language.

#### **xpath**

XPath est un langage de requête pour localiser une portion d'un document XML. Initialement créé pour fournir une syntaxe et une sémantique aux fonctions communes à XPointer et XSL, XPath a rapidement été adopté par les développeurs comme langage d'interrogation simple d'emploi.

## **xquery**

XQuery est un langage de requête informatique permettant non seulement d'extraire des informations d'un document XML, ou d'une collection de documents XML, mais également d'effectuer des calculs complexes à partir des informations extraites et de reconstruire de nouveaux documents ou fragments XML.

## **PHP**

**SimpleXML** est une extension PHP qui offre une interface simple pour manipuler des documents XML. Elle permet d'accéder aux éléments du document en utilisant la notation objet, facilitant ainsi la navigation dans la structure XML. SimpleXML est particulièrement utile pour des tâches simples, comme lire des fichiers XML et extraire des informations.

**DOM** (Document Object Model) est une autre extension PHP qui représente un document XML sous forme d'arbre d'objets. Contrairement à SimpleXML, DOM offre une manipulation plus avancée du document. Vous pouvez ajouter, supprimer et modifier des nœuds de manière plus fine.

### **4.1.2 pour la visualisation : la partie des permissions & multilingue :**

## **Django**

Django Framework python open source, permet de créer très simplement une page d'administration où les administrateurs peuvent créer, éditer et voir n'importe quel modèle de données sur votre site. Sériailisation des données : Django permet de simplifier la sérialisation et de servir vos données en XML ou en JSON.

## **4.2 Outils**

## **XAMMP**

XAMPP est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place un serveur Web local. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres offrant une bonne souplesse d'utilisation, réputée pour son installation simple et rapide.



## **BASEX**

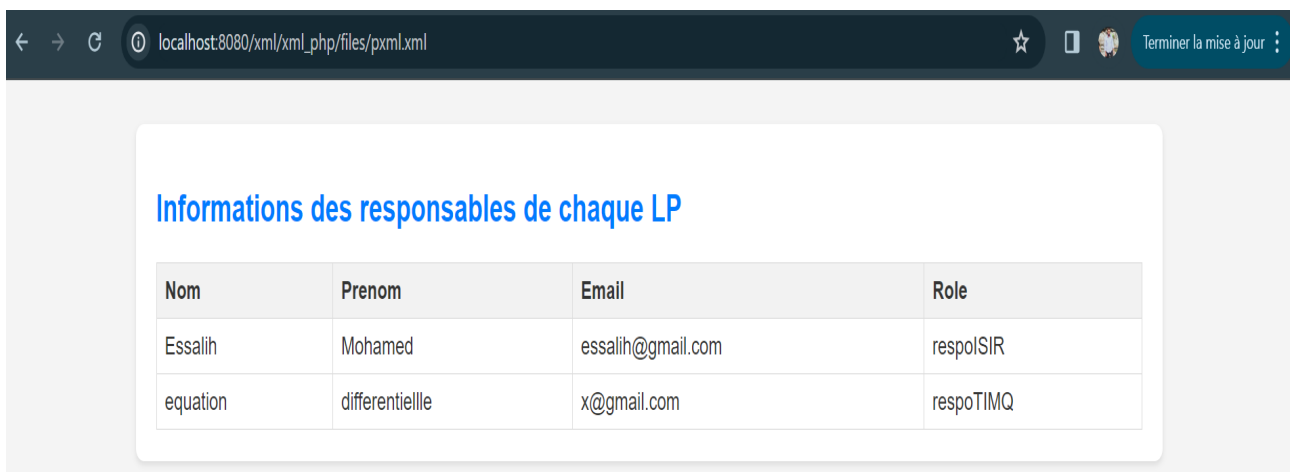
BaseX est un système de gestion de base de données XML native et légère, développé en tant que projet communautaire sur GitHub. BaseX est spécialisé dans le stockage, le requêtage et la visualisation de larges documents et collections de documents XML.

## **MYSQL**

MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles.

## Démonstration

### 1. L'affichage des différents utilisateurs et leurs rôles

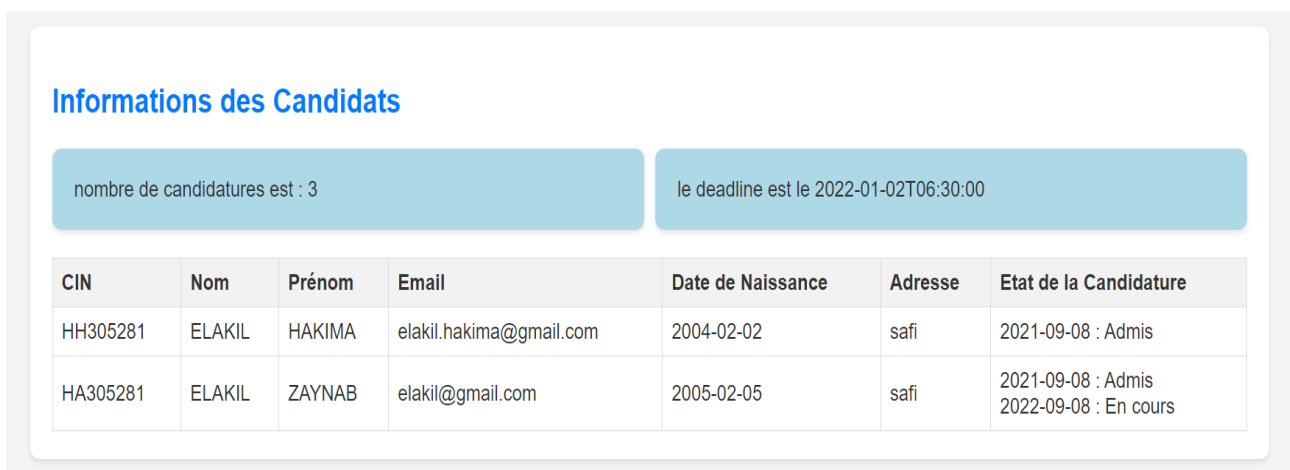


The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:8080/xml/xml.php/files/pxml.xml'. The page content is titled 'Informations des responsables de chaque LP' in blue. Below the title is a table with four columns: Nom, Prenom, Email, and Role. The table contains two rows of data.

Nom	Prenom	Email	Role
Essalih	Mohamed	essalih@gmail.com	respoSIR
equation	differentielle	x@gmail.com	respoTIMQ

FIGURE 5.1 – Coordonnateurs des LPs

### 2. Candidatures des candidats



The screenshot shows a web browser window displaying 'Informations des Candidats'. At the top, there are two light blue boxes: 'nombre de candidatures est : 3' and 'le deadline est le 2022-01-02T06:30:00'. Below these is a table with seven columns: CIN, Nom, Prénom, Email, Date de Naissance, Adresse, and Etat de la Candidature. The table contains two rows of candidate data.

CIN	Nom	Prénom	Email	Date de Naissance	Adresse	Etat de la Candidature
HH305281	ELAKIL	HAKIMA	elakil.hakima@gmail.com	2004-02-02	safi	2021-09-08 : Admis
HA305281	ELAKIL	ZAYNAB	elakil@gmail.com	2005-02-05	safi	2021-09-08 : Admis 2022-09-08 : En cours

FIGURE 5.2 – Candidatures

3. les infos sur les diplomes de chaque candidat.

```
1 <ALL_STUDENT_DIPLOMAS>{
2   for $student in //Base_de_donnees/CANDIDAT
3     let $student_id := $student/@IDENTIFIANT
4     return
5       <STUDENT_DIPLOMAS>{
6         <STUDENT_INFO>{
7           $student/NOM,
8           $student/PRENOM
9         }</STUDENT_INFO>,
10        for $diploma in //Base_de_donnees/*[self::BAC or self::BAC_2]
11          where $diploma/@IDENTIFIANT = $student_id
12          return
13            <DIPLOMA_INFO>{
14              $diploma,
15              <TYPEDIPL_INFO>{
16                //Base_de_donnees/TYPEDIPL[@ID_TYPEDP = $diploma/@ID_TYPEDP
17                  ]
18              }</TYPEDIPL_INFO>,
19              <OPTION_INFO>{
20                //Base_de_donnees/TYPEDIPL/OPTION[@ID_OPTION = $diploma/
21                  @ID_OPTION]
22              }</OPTION_INFO>,
23              <ESTABLISHMENT_INFO>{
24                //Base_de_donnees/ETABLISEMENT[@IDETAB = $diploma/@IDETAB]
25              }</ESTABLISHMENT_INFO>,
26              <PROVINCE_INFO>{
27                //Base_de_donnees/REGION/PROVINCE[@ID_PROVINCE = $diploma/
28                  @ID_PROVINCE]
29              }</PROVINCE_INFO>
30            }</DIPLOMA_INFO>
31          }</STUDENT_DIPLOMAS>
32        }</ALL_STUDENT_DIPLOMAS>
```

4. les options des diplomes accepter par chaque licence .

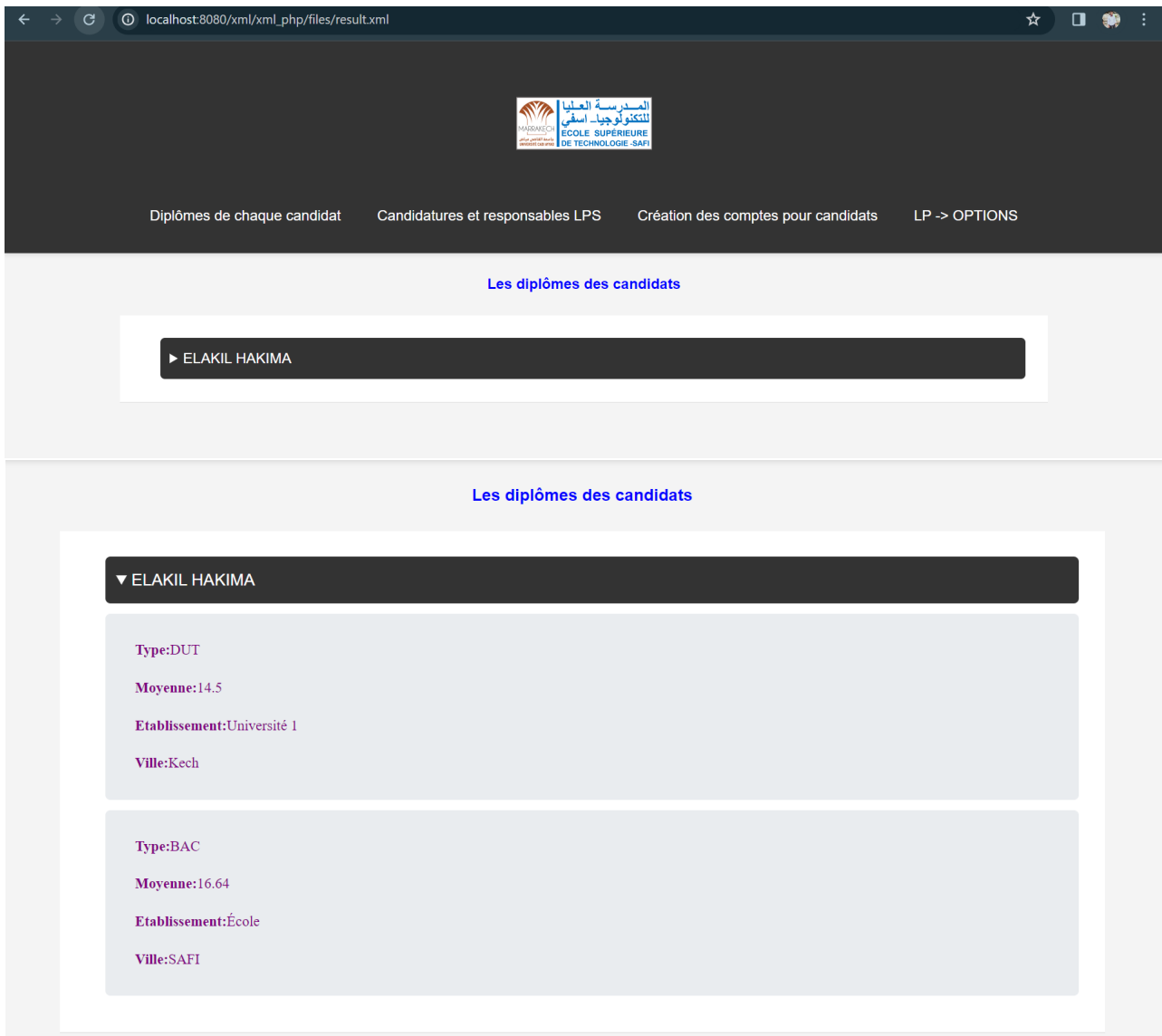


FIGURE 5.3 – Diplomes

```

1 <result>{
2   for $lp in //Base_de_donnees/DEPATEMENT/LP
3   where some $accepte in //Base_de_donnees/ACCEPTE satisfies
4     $lp/@IDLP = $accepte/@IDLP
5   return
6     <LP>
7       <libelle>{data($lp/@LIBELLELP)}</libelle>
8       <typediplome>
9         {
10           for $typedipl in distinct-values(//Base_de_donnees/TYPEDIPL[
              @ID_TYPEDP = //Base_de_donnees/ACCEPTE[@IDLP = $lp/@IDLP]/

```

```

        @ID_TYPEDP])
11      return
12      <libelle>{data(//Base_de_donnees/TYPEDIPL[@ID_TYPEDP =
        $typedipl]/LIBELLE)}</libelle>
13    }
14    {
15      for $typedipl in //Base_de_donnees/TYPEDIPL
16      where some $accepte in //Base_de_donnees/ACCEPTE satisfies
17        $typedipl/@ID_TYPEDP = $accepte/@ID_TYPEDP and
18        $lp/@IDL P = $accepte/@IDL P
19      return
20      <option type="{data($typedipl/LIBELLE)}">{
21        for $option in //Base_de_donnees/TYPEDIPL/OPTION
22        where some $accepte in //Base_de_donnees/ACCEPTE
23          satisfies
24            $option/@ID_OPTION = $accepte/@ID_OPTION and
25            $typedipl/@ID_TYPEDP = $accepte/@ID_TYPEDP and
26            $lp/@IDL P = $accepte/@IDL P and
27            $typedipl/@ID_TYPEDP = $option/@ID_TYPEDP
28          return
29          <LIBELLEOPTION>{data($option/LIBELLEOPTION)}</
          LIBELLEOPTION>
30        }</option>
31      }
32    </typediplome>
33  </LP>
} </result>

```

## 5. Gestion des candidats

**LP Libellé: Informatique**

**Type de Diplôme: DUT**

GI
Sc. données

**Type de Diplôme: DEUG**

Analyse de donnees


**LP Libellé: management**

**Type de Diplôme: DTS**

GIM

FIGURE 5.4 – options de chaque lp

localhost:8080/xml/xml\_php/files/param.xml



Diplômes de chaque candidat
Candidatures et responsables LPS
Création des comptes pour candidats
Parametrage de score
LP -> OPTIONS

Informatique			
Libellé Type	Option	Pourcentage	Coefficient
DUT	GI	0.6	1.7
DEUG	GI	0.6	1.5

FIGURE 5.5 – paramétrage du score

Diplômes de chaque candidat

Candidatures et responsables LPS

Création des comptes pour candidats

Paramétrage du score

LP -> OPTIONS

## Les Candidats

+ New

NOM	PRENOM	Action
elakil	Zaynab	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
elakil	oussama	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

**FIGURE 5.6** – Création des comptes

La conception par MERISE offre une méthodologie structurée et cohérente pour le développement de systèmes d'information. Ce rapport a exploré divers aspects de ce processus, mettant en avant des éléments clés liés à la modélisation conceptuelle et à l'implémentation pratique.

L'utilisation du Modèle Conceptuel de Données (MCD) a été examinée à travers le schéma XML défini dans le fichier **xsdd.xsd**. Ce schéma joue un rôle central dans la création d'une structure logique et normalisée pour représenter les données du système.

Le fichier **pxml.xml** a été présenté comme une instance XML qui concorde avec le schéma défini. Cela souligne l'importance de la conformité des données aux règles énoncées dans le modèle conceptuel, assurant ainsi l'intégrité et la validité des informations.

L'utilisation de transformations XSLT dans le fichier **pstyle.xsl** a été explorée pour afficher les informations des responsables, leurs candidatures, ainsi que l'état de chaque candidat. Cette approche offre une flexibilité dans la présentation des données, facilitant ainsi une visualisation adaptée aux besoins de l'utilisateur final.

Les fichiers **result.xq**, **result.xml**, et **result.xsl** ont été introduits pour illustrer la gestion des informations sur les diplômes des candidats, démontrant une approche pratique et efficace pour extraire, stocker et présenter ces données de manière structurée.

En ce qui concerne les Licences Professionnelles, le fichier **lpdiploma.xq** montre les options acceptées par chaque LP peuvent être déterminées via des requêtes XQuery, et le résultat est stocké dans le fichier **lpdiploma.xml**. La personnalisation de l'affichage de ces informations est ensuite gérée par le fichier **lpdiploma.xsl**.

Enfin, l'interaction avec les données des candidats est abordée à travers les fichiers PHP



(**candidats.xml**, **index.php**, **add.php**, **edit.php**, **delete.php**). Ces scripts PHP offrent des fonctionnalités pratiques pour ajouter, modifier et supprimer des comptes, intégrant ainsi la conception MERISE dans un contexte de développement web.

En conclusion, la conception par MERISE, illustrée dans ce projet, démontre son efficacité à fournir une méthodologie solide pour le développement de systèmes d'information, en mettant en avant la clarté conceptuelle, la normalisation des données et la flexibilité dans la présentation des informations.

## Bibliographie

<https://users.dimi.uniud.it/~massimo.franceschet/caffe-xml/xschema/xschema-start.html>

<https://users.dimi.uniud.it/~massimo.franceschet/caffe-xml/xquery/xquery-start.html>