
RAPPORT FINAL PROJET DE SYNTHESE

Mise en place d'une application web de gestion complète d'apprentissage en ligne comportant un processus complet, intuitif et dynamique de fonctionnalités : demande d'admission, inscription, choix de cours, suivi de cours à distance.
(SYGAL)



PROJET DE SYNTHESE

BACCALAURÉAT EN INFORMATIQUE

PRÉSENTÉ PAR AKAKPOVI ET SEKA

DIRIGÉ PAR DANIEL YAPI

TABLES DES MATIÈRES

1. Introduction	Erreur ! Signet non défini.
1.1. DESCRIPTIONDE LA PROBLÈMATIQUE	4
1.2. Objectifs du projet	Erreur ! Signet non défini.
1.3. PORTÉE:	5
A- Accéder :	5
B- Choix de forfait :	6
1.4. HYPOTHÈSES SPÉCIFIQUES	8
1.5. IDENTIFICATION DES PRINCIPALES FONCTIONS DU SYSTÈME	9
1.6. ACRONYMES, ABRÉVIATIONS ET DÉFINITION	9
2. Analyse	9
2.1. Modèle métier	9
2.1.1. Description du domaine d'activités (problème)	9
2.1.2. Les frontières du système	12
2.1.3. Modèle conceptuel des classes	12
2.2. Cas d'utilisation	15
2.2.1. Diagrammes de cas d'utilisation	18
3. Modèle Dynamique	19
3.1. Diagramme de séquences	20
3.2. Diagramme D'état	21
4. Design Général	23
4.1. Listes des associations	23
4.2Diagramme	24
4.3. DESCRIPTION DES CLASSES, ATTRIBUTS ET MÉTHODES	26
5. Design Détaillé	30
5.1. Services des classes	30
5.2. Ensemble de collaborations entre les classes	32
6. Modèle relationnel de données	33

6.1. Translation de classe en tables	33
6.2. TRANSLATION d'attributs en colonnes	34
6.3. IDENTIFIANT unique pour chaque table	Erreur ! Signet non défini.
6.4. Translation d'associations en clé secondaires :	37
7. Implémentation	Erreur ! Signet non défini.
8. Vérification et validation	42
9. Estimation des coûts	Erreur ! Signet non défini.
10. CONCLUSION	43
ANNEXES – INTERFACES	44

INTRODUCTION

L'apparition de la pandémie de la COVID19 a accentué l'utilisation de nouvelles plateformes d'apprentissage à distance. Ainsi dans le domaine de l'informatique plusieurs secteurs se sont démarqués notamment les rencontres virtuelles, le commerce en ligne et plus spécifiquement l'apprentissage en ligne.

Ceci nous a donné une idée assez spécifique de concevoir une application web de *Gestion complète d'apprentissage appelé SYGAL*, afin de limiter les déplacements des étudiants dans les universités et les écoles, surtout dans le but de promouvoir l'éducation à distance. Elle est conçue avec des fonctionnalités multiples : demande d'admission, inscription, choix de cours, suivi de cours en ligne. Les étudiants pourront se connecter à travers le site web, faire une demande admission, le choix de cours et suivre ses cours à distance.

Dans le cas de ce projet, nous allons implémenter un site web pour une université fictive qui sera nommée **EDUVISION**.

1- DESCRIPTION DE LA PROBLÉMATIQUE

Tout comme le Web transforme la manière d'interagir, de s'informer, de développer une relation amoureuse ou de consommer, il en train de faire de même avec l'éducation. La multiplication des termes pour désigner l'enseignement à distance est exponentielle. Le recours aux études en ligne est de plus en plus fréquent et nécessaire de nos jours. La pression croissante de l'expansion du numérique dans l'éducation est porteur de réflexion. Cet enjeu important nous à amener à concevoir et implémenter une plateforme d'enseignement virtuel.

Ce document présente l'analyse réalisée pour la conception de cette plateforme a multiples fonctionnalités.

1.1. OBJECTIFS DU PROJET

EDUVISION est une plateforme d'apprentissage et d'enseignement en ligne qui propose une variété de cours à des millions d'étudiants à travers le monde entier. Disposant de plusieurs fonctionnalités,

L'objectif principale est de :

- Développer et mettre en place un nouveau système de gestion de cours.
- Améliorer la productivité du personnel concerné et réduire au minimum les erreurs et les ruptures d'équipement, etc.
- Avoir un accès immédiat et fiable aux ressources d'enseignement et de cours.
- Améliorer la qualité d'apprentissage des étudiants situés dans n'importe quel pays
- Améliorer les méthodes de travail du personnel.
- Le système de gestion des abonnés d'Internet permettra à **Edurodani** d'offrir à ses étudiants des inscriptions selon leurs besoins spécifiques.

Dans la conception de ce système, nous allons nous focaliser sur les points précis suivants :

- La validation du code d'accès des étudiants.
- La gestion des étudiants. C'est-à-dire que le système doit fournir de l'information sur chaque étudiant (exemple : son nom, adresse, numéro d'étudiant, code du cours etc.)

1.2. PORTÉE:

A- Accéder

L'utilisateur se rend sur la page d'accueil de notre site web et navigue parmi nos services et produits.

Si l'utilisateur dispose déjà d'un compte, il passera par l'option de connexion, sinon il pourra toujours effectuer des achats de cours en tant qu'invité après avoir réalisé son admission.

B- Choix de programme

Les programmes de cours à EDUVISION sont affichés avec une description détaillée (Cycle, module, horaire d'enseignement, enseignant).

L'apprenant peut choisir le programme qui correspond à ses ambitions et intérêts. Il sélectionne le forfait et remplit un formulaire avec ses informations avant de le soumettre, notre système lui donne la possibilité de créer un compte où il pourra recevoir des correspondances avec EDUVISION et téléverser des documents exigés pour satisfaire aux conditions d'admission. La commande est enregistrée jusqu'à ce qu'elle soit payée. Une fois le paiement accepté et vérifié, un courriel est envoyé à deux niveaux :

- L'utilisateur recevra un courriel de confirmation de PayPal avec les détails de sa commande ainsi qu'un numéro de référence: Voici une capture d'écran d'un test qu'on a fait.

Connecté en tant que rodrigue. Déconnexion »

Note pour l'administrateur

Paiement Connexion sécurisée

PayPal

Commander

En complétant votre achat, vous acceptez ces Term Conditions.

	Techniques de l'informatique -...	\$200.00
Sous-total		\$200.00
Total		\$200.00


Fig1 : Interface Paiement cours

Ensuite, dans les 24 heures suivant la commande de son cours, l'apprenant recevra une confirmation de son inscription dans un courriel avec tous les détails qui seront envoyés par l'administration EDUVISION.


- Ici en dessous nous recevrons un courriel de notification nous disant qu'un paiement a été reçu avec les informations de contact du client ainsi que le montant reçu, et les détails de la commande. Nous avons choisi comme compte pour EDUVISION le compte Payapal.

Voici un exemple d'une capture de test que nous avons réalisée :

The screenshot displays the checkout interface of the Eduvision website. At the top, there is a navigation bar with links for HOME, COURSES, PAGES, EVENTS, BLOG, SHOP, and CONTACT. The Eduvision logo is prominently displayed. Below the navigation bar, a message indicates the user is connected as 'rodrique'. The main content area is divided into two sections: 'Votre commande' (Your order) and ' Paiement' (Payment). The 'Votre commande' section shows a table with one item, 'Full Stack Web Development', priced at \$150.00. Below this, the 'Sous-total' (Subtotal) is also \$150.00, and the 'Total' is \$150.00. The ' Paiement' section features a PayPal logo and a 'Commander' (Order) button. A note at the bottom states, 'En complétant votre achat, vous acceptez ces Term Conditions.'

Votre commande	
 Full Stack Web Development	\$150.00
Sous-total	\$150.00
Total	\$150.00

Paiement Connexion sécurisée

 **PayPal**

Commander

En complétant votre achat, vous acceptez ces Term Conditions.

The screenshot shows a web browser window with the Eduvision website. The header includes the logo 'Eduvision L'université De Chez Soi' and a navigation menu with links: HOME, COURSES, PAGES, EVENTS, BLOG, SHOP, CONTACT. A user is logged in as 'Bonjour, rodrique'. The main content area is divided into two columns. The left column, titled 'Détails de facturation', contains the following fields: 'Prénom' (ASSI ANTHELME), 'Nom' (SEKA), 'Nom de l'entreprise (facultatif)' (etudiant), 'Pays/région' (Canada), 'Numéro et nom de rue' (241 boulevard riel appartement), '206', and 'Ville' (Gatineau). The right column, titled 'Informations complémentaires', contains a text area for 'Notes de commande (facultatif)' with the placeholder text 'Commentaires concernant votre commande, ex. : consignes de livraison.' A yellow 'back to top' button is visible in the bottom right corner.

Fig 2 : Interface de facturation

1.3. HYPOTHÈSES SPÉCIFIQUES

Le système sera conçu pour atteindre l'objectif, et des scénarios alternatifs doivent être envisagés Un site moderne, avec beaucoup d'images significatives qui attirent l'attention de l'utilisateur et également facile à utiliser.

Notre site doit répondre aux besoins de toutes les catégories et de tous les types de clients.

- ✓ Mise à jour de notre inventaire de cours pour satisfaire nos clients au quotidien.
- ✓ Mode de paiement sécurisé pour nos clients.
- ✓ Dans les 24 heures suivant la commande, le client recevra son cours par courriel.
- ✓ Un processus de réinscription est déclenché a une date précise pour une nouvelle session ou un nouveau cours.

1.4. IDENTIFICATION DES PRINCIPALES DES FONCTIONS DU SYSTÈME

L'admission et l'inscription sont les fonctions principales de notre site.

De plus, nous proposons d'autres fonctions éducatives pour rendre le site plus pertinent et attractif.

L'utilisateur effectue un paiement pour régler son inscription, nous avons utilisé la technologie (PayPal) pour avoir un mode de paiement très sécurisé.

1.5. ACRONYMES, ABRÉVIATIONS ET DÉFINITION

SYGAL : Système de Gestion d'Apprentissage en Ligne.

2. ANALYSE

2.1. MODÈLE MÉTIER

2.1.1. Description du domaine d'activités

La fonction principale de notre site est l'admission et l'inscription avec différentes caractéristiques pour répondre à tous les besoins des utilisateurs sur la surface du globe. Le secteur d'activité sera éducatif et plus précisément les études en ligne avec des concepts suivants à prendre en compte :

- L'admission et l'inscription en ligne.
- La vente des cours en ligne
- L'intervention interactive des enseignants
- Le suivi synchronisé des cours en ligne
- Les utilisateurs

- Les employés.
- Les enseignants
- Les types de programmes disponibles.
- Location virtuelle des salles de classe pour les travaux de groupe.
- Entretien et inspection.
- Les mises à niveau.

Nous avons choisi les principaux concepts suivants pour créer le modèle de classe : Système de gestion des cours en ligne, client, employé, inscription, apprenant, enseignant.

The image shows a screenshot of the Eduvision website. The top navigation bar includes links for 'Eduvision', 'Personnaliser', 'Créer', 'Modifier la page', and 'Événements'. The main header features the 'EDUVISION' logo with the tagline 'La distance notre atout' and a navigation menu with 'HOME', 'COURSES', 'BECOME A TEACHER', 'MON COMPTE', 'CONTACT', 'BOUTIQUE', and 'PROFILE'. A search icon and a shopping cart icon with a notification badge are also present.

The main content area is titled 'Admission' with a breadcrumb 'Home / Admission'. Below this, the text 'condition d'admission' is followed by two paragraphs: 'Après avoir fait votre demande d'admission à un programme, l'admission consiste à vous signifier que votre candidature a été retenue.' and 'Pour valider cette admission, vous vous inscrivez à un ou plusieurs cours durant le trimestre où vous avez été admis.'

The bottom part of the image shows a 'Formulaire d'admission' (Admission Form) with the following sections:

- 1. Renseignements personnels:** Includes fields for 'Nom de famille et le prénom', 'Date de naissance', 'Sexe' (Male/Female), 'Adresse', 'Téléphone', 'Email', and 'Date de naissance (JJ/MM/AAAA)'.
- Informations complémentaires:** Includes a field for 'Code personnel de l'admission (à compléter par l'enseignant)'.
- Langue:** Includes checkboxes for 'Français' and 'Anglais'.
- Adresse permanente:** Includes fields for 'Rue', 'Ville', 'Province', and 'Code postal'.

Fig 3 : Interface Admission et formulaire d'admission

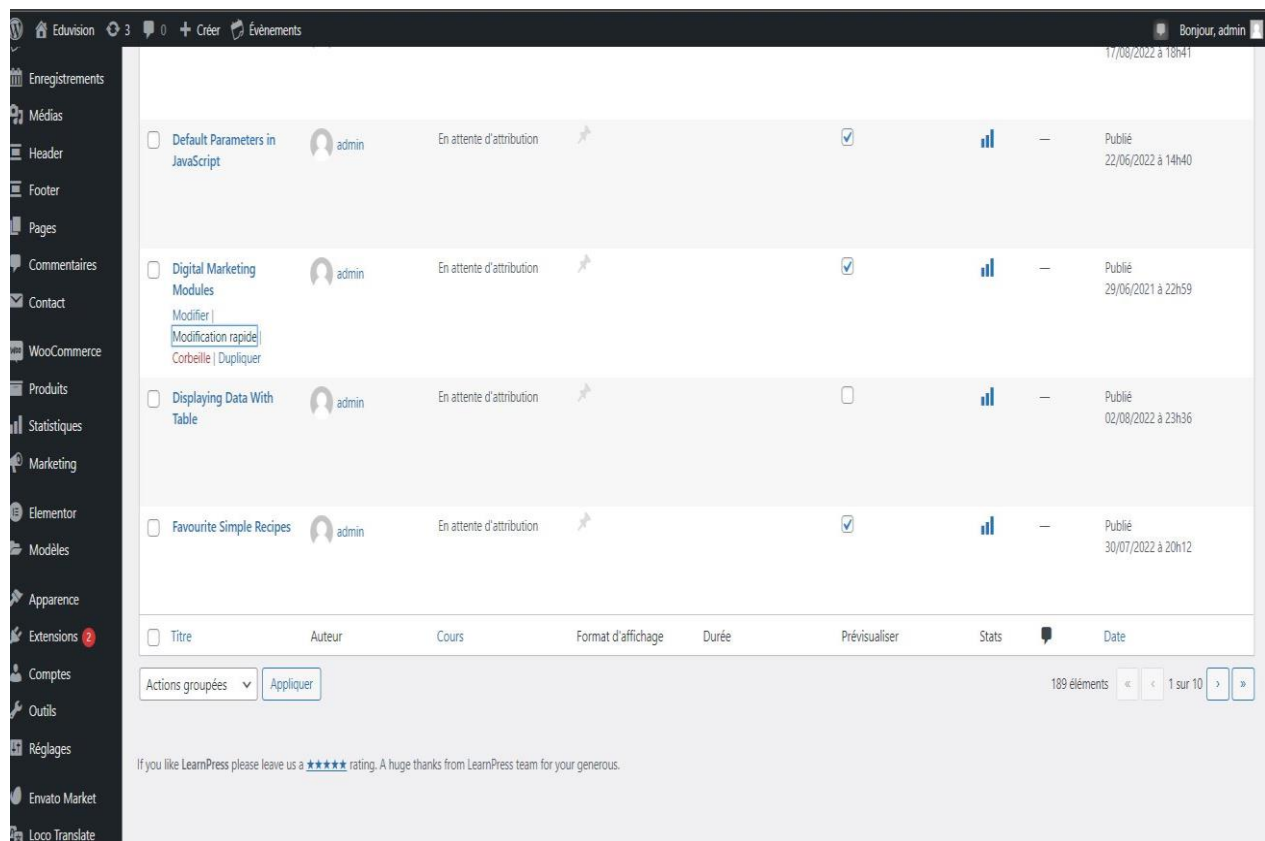


Fig 4 : Interface de vente des cours.

2.1.2. Les frontières du système

Le schéma suivant représente les limites générales de l'environnement de notre système SYGAL.

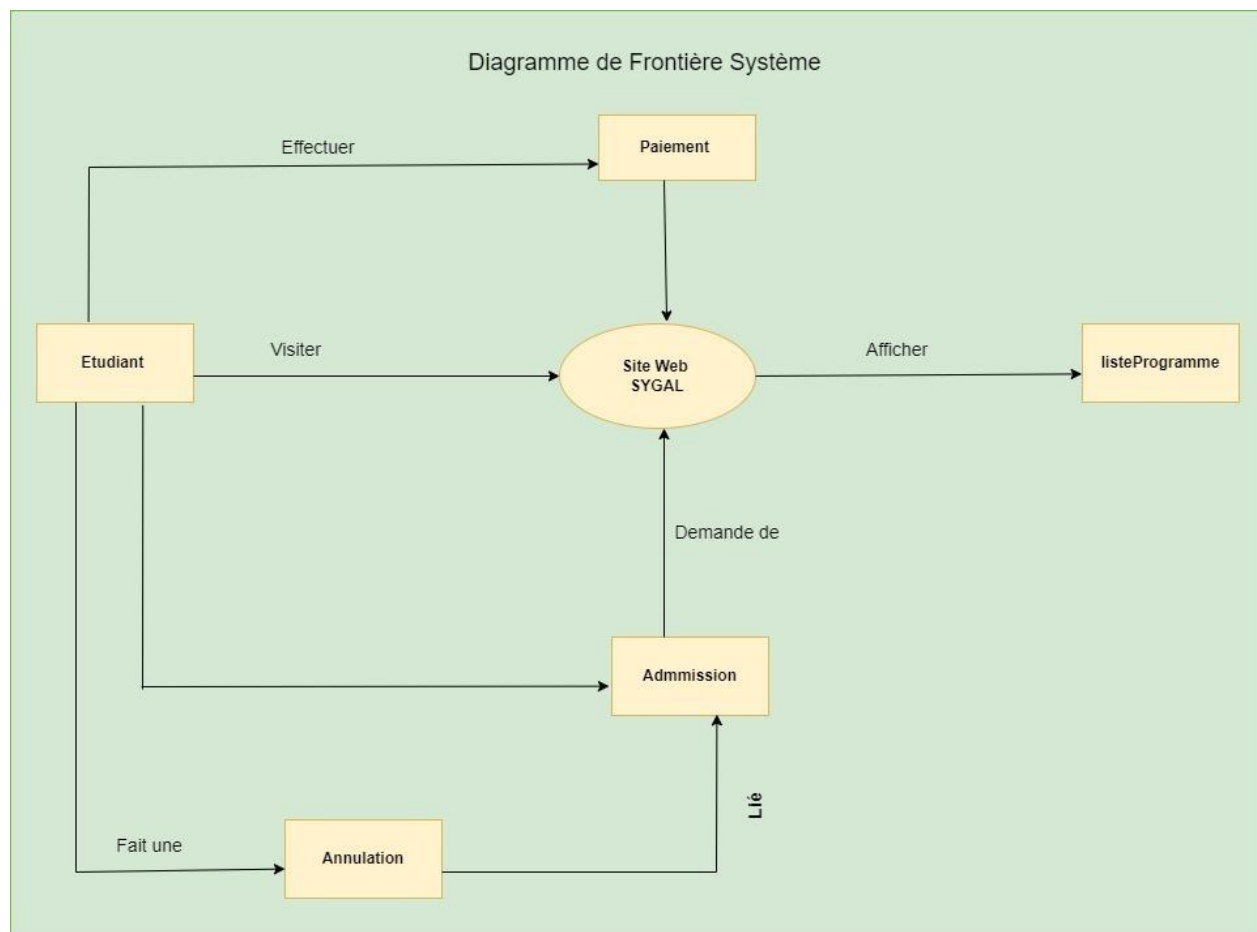


Figure 5 : Diagramme de frontière du système.

2.1.3. Modèle conceptuel des classes

Le modèle UML est utilisé pour spécifier et pour concevoir notre application. Dans la spécification, le modèle décrit les classes et les cas d'utilisation vus de l'utilisateur final de l'application. Ainsi il est important de rendre le projet le plus vraisemblable possible pour le concrétiser.

C'est pourquoi nous avons déterminé les attributs et les opérations du système de la classe conceptuelle du modèle. L'utilisateur se connecte sur le site web et choisit les types de programmes qui lui conviennent afin de procéder à une demande d'admission. Donc il est primordial de s'assurer que chaque classe soit assignée à une responsabilité.

Afin de s'assurer que toutes les exigences soient respectées et pour avoir un système opérationnel et compréhensible, nous avons créé le tableau ci-dessous :

Classes	Responsabilités	
	Savoir	Faire
Utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> • Nom. • Prénom. • Adresse (Pays, Région, Rue, code postal). • Id utilisateur • Mots passe • Date de naissance • Numéro de téléphone. • Adresse courriel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inscrire. • Authentifier • Consulter profil • Réclamer • Télécharger documents • Uploader documents
Employé	<ul style="list-style-type: none"> • ID employé • Rôle de l'employé • Nom et prénom 	<ul style="list-style-type: none"> • Gère certaines fonctionnalités du système (les produits, les stocks...) • Assiste les utilisateurs
Enseignant	<ul style="list-style-type: none"> • Nom • Prénom • Id formateur • Grade • Spécialité 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajouter formation • Consulter liste apprenant • Uploader supports de cours
Apprenant	<ul style="list-style-type: none"> • nom • prénom • Id apprenants. • Niveau d'étude • Diplôme 	<ul style="list-style-type: none"> • Inscrire formation • Consulter liste de programme

		<ul style="list-style-type: none"> • Consulter liste de programme apprenant • Payer facture • Réclamer
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Id • Titre programme. • Niveau • Date de création • Année de formation • Heure de formation • Durée 	<ul style="list-style-type: none"> • Payer
Enseigner	<ul style="list-style-type: none"> • Taux horaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Animer
Module	<ul style="list-style-type: none"> • Id module • Libellé module 	
Chapitre	<ul style="list-style-type: none"> • Id chapitre • Libellé chapitre 	
Assister	<ul style="list-style-type: none"> • Taux horaire 	
Réclamation	<ul style="list-style-type: none"> • Id réclamation • Objet • Message réclamation • Réponse réclamation 	
Administrateur	<ul style="list-style-type: none"> • Nom. • Prénom. • Adresse (Pays, Région, Rue, code postal). • Id utilisateur • Mots passe • Date de naissance • Numéro de téléphone. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'authentifier • Consulter • Supprimer • Réclamer

	Adresse courriel.	
--	-------------------	--

Tableau 1 : Modèle conceptuel des classes

2.2. CAS D'UTILISATION

Hypothèse : Un utilisateur se trouve déjà connecté pour faire son admission. Le système enregistre les données entrées par cet utilisateur puis les envoie à l'administrateur (SYGAL).

Titre : Admission.

Acteur principal : Apprenant

Acteur secondaire : SYGAL

Préconditions : La connexion au SYGAL est fonctionnelle, les admissions sont disponibles.

Postconditions : L'apprenant a choisi un programme, en plus d'avoir payé

Acteurs	Système
<p>1- Ce cas d'utilisation débute lorsque l'utilisateur est déjà connecté à internet et navigue dans le site web.</p> <p>2- L'apprenant navigue dans le site pour voir les différents programmes disponibles à sa convenance.</p>	

3- L'utilisateur trouve le programme qui lui convient et s'enregistre pour faire sa demande d'admission.	
4- L'apprenant est prêt à acheter le cours et clique sur « passer à la caisse ».	5- le système donne le choix à l'apprenant de créer un compte ou de se connecter à son compte.
6-L'utilisateur choisit de se connecter.	7-Le système lui demande de donner son identifiant ou son adresse courriel et son mot de passe.
8- L'utilisateur donne son identifiant ou son adresse courriel et son mot de passe	9- le système vérifie si le client a déjà un compte et lui donne accès à son compte.
10 -L'utilisateur choisi s'enregistrer	11- le système lui demande de donner ses informations (son nom, son prénom, son adresse courriel, un identifiant et choisi son mot de passe).
	12- le système demande à l'utilisateur de remplir ses informations en donnant (son nom, son prénom, le nom de la compagnie s'il a lieu, son adresse complète et son numéro de téléphone.
13- L'utilisateur remplit ses	

<p>informations.</p> <p>14- L'utilisateur clique sur « payer ».</p> <p>16- L'utilisateur choisi la méthode de paiement.</p> <p>18- L'utilisateur donne les informations de la carte.</p>	<p>15- le système montre le montant total à payer à l'utilisateur et demande la méthode de paiement.</p> <p>17- Le système demande à l'utilisateur de donner les informations de la carte de paiement (numéro, date d'expiration, cvv).</p> <p>19- Le système procède aux vérifications et valide la transaction, donne le numéro du reçu à l'utilisateur et envoie un courriel de confirmation.</p> <p>20- Le système recommande à l'utilisateur d'autres offres sur le site.</p>
--	--

Tableau 2 : Cas d'utilisation

▪ Scénarios alternatifs :

3a. Le client ne trouve pas ce qu'il veut.

Fin du cas d'utilisation.

9a. Le client choisit de s'enregistrer.

Le cas d'utilisation reprend à l'étape 10

20 a. Le client continue à faire d'autres achats.

Le cas d'utilisation reprend à l'étape 4.

2.2.1. Diagrammes de cas d'utilisation

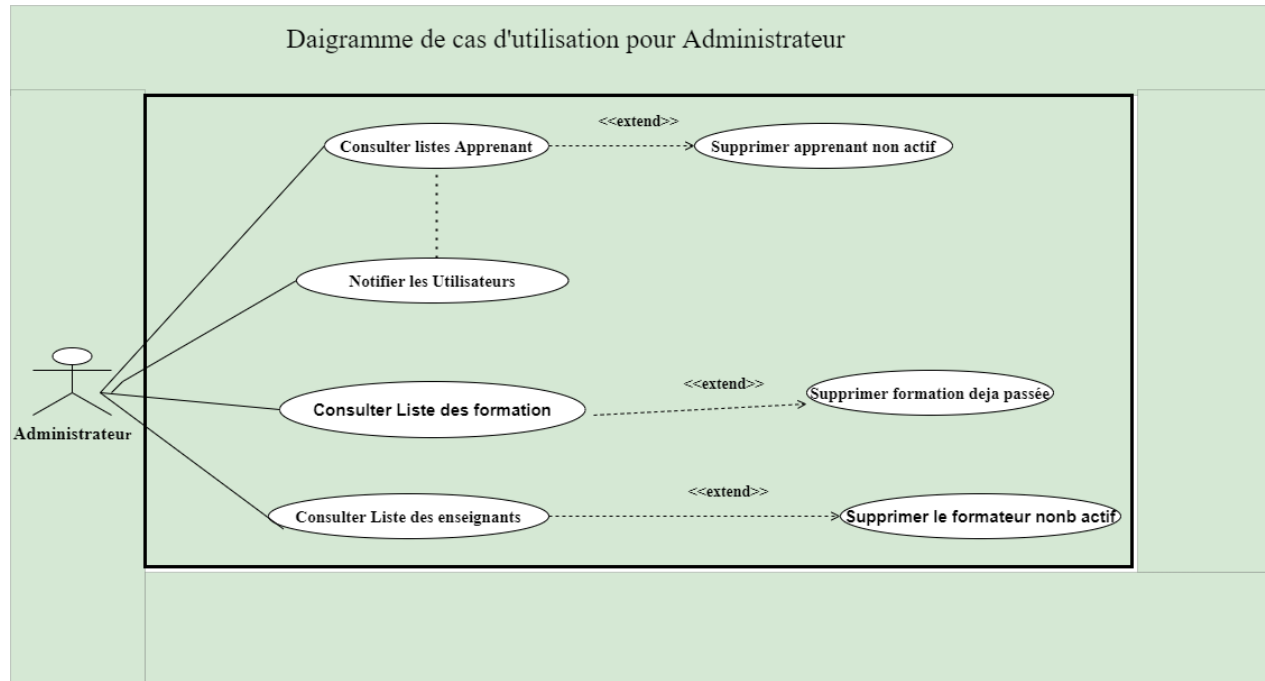


Figure 6 : Diagramme des cas d'utilisations administrateur

a- Diagramme cas d'utilisation pour apprenant



Figure 6 : Diagramme cas d'utilisation enseignant

3 - MODÈLE DYNAMIQUE

3.1. DIAGRAMME DE SÉQUENCES

➤ Cas Inscription

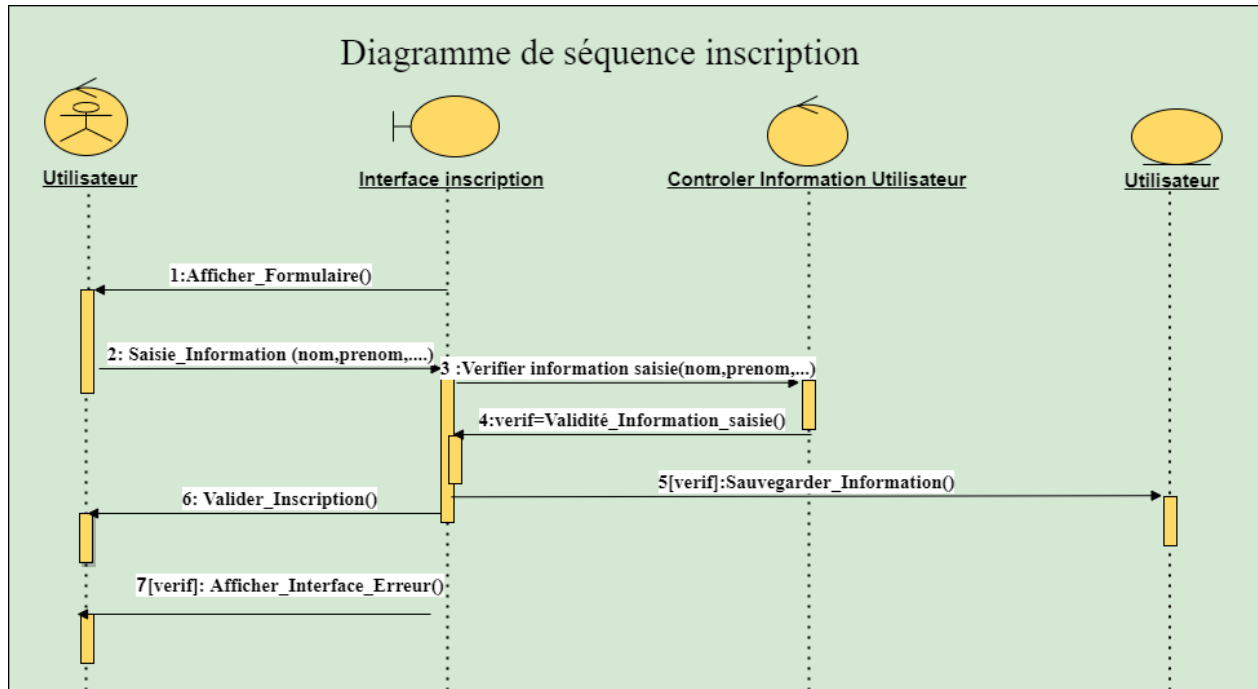


Figure 5 : Diagramme de séquence inscription

3.1.2 Diagramme de séquence Authentification

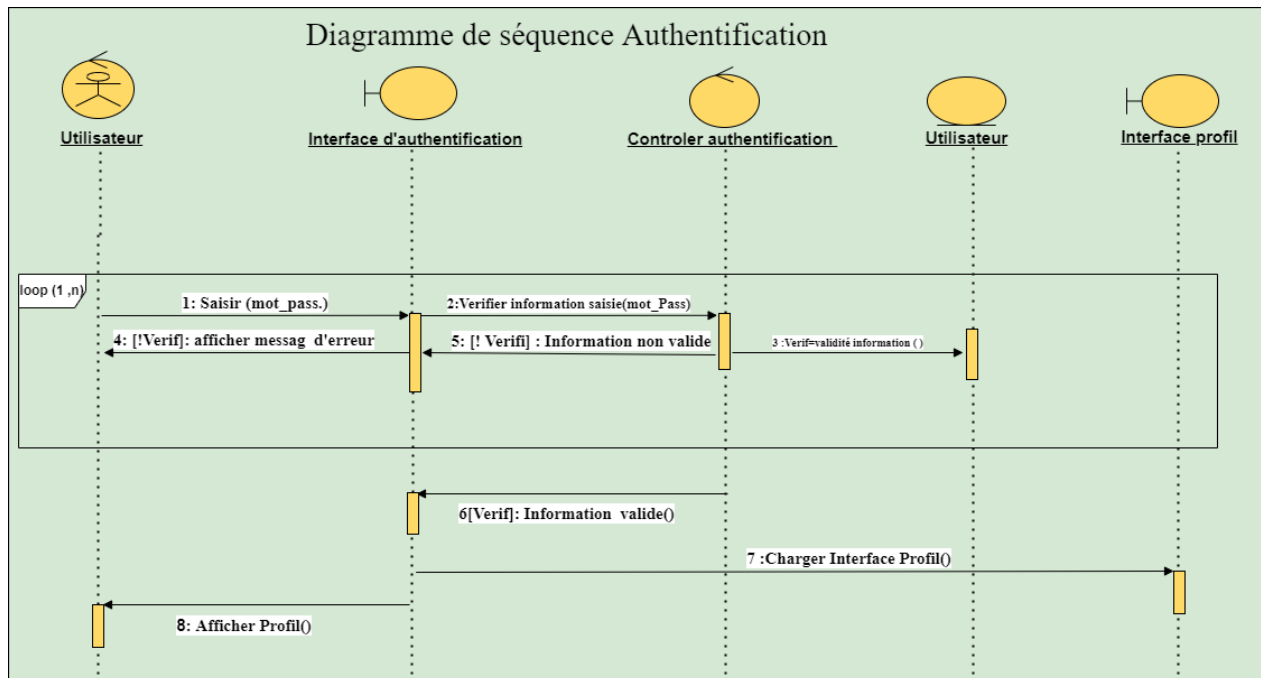


Figure 6 : Diagramme de séquence Authentification

3.2. DIAGRAMME D'ÉTAT

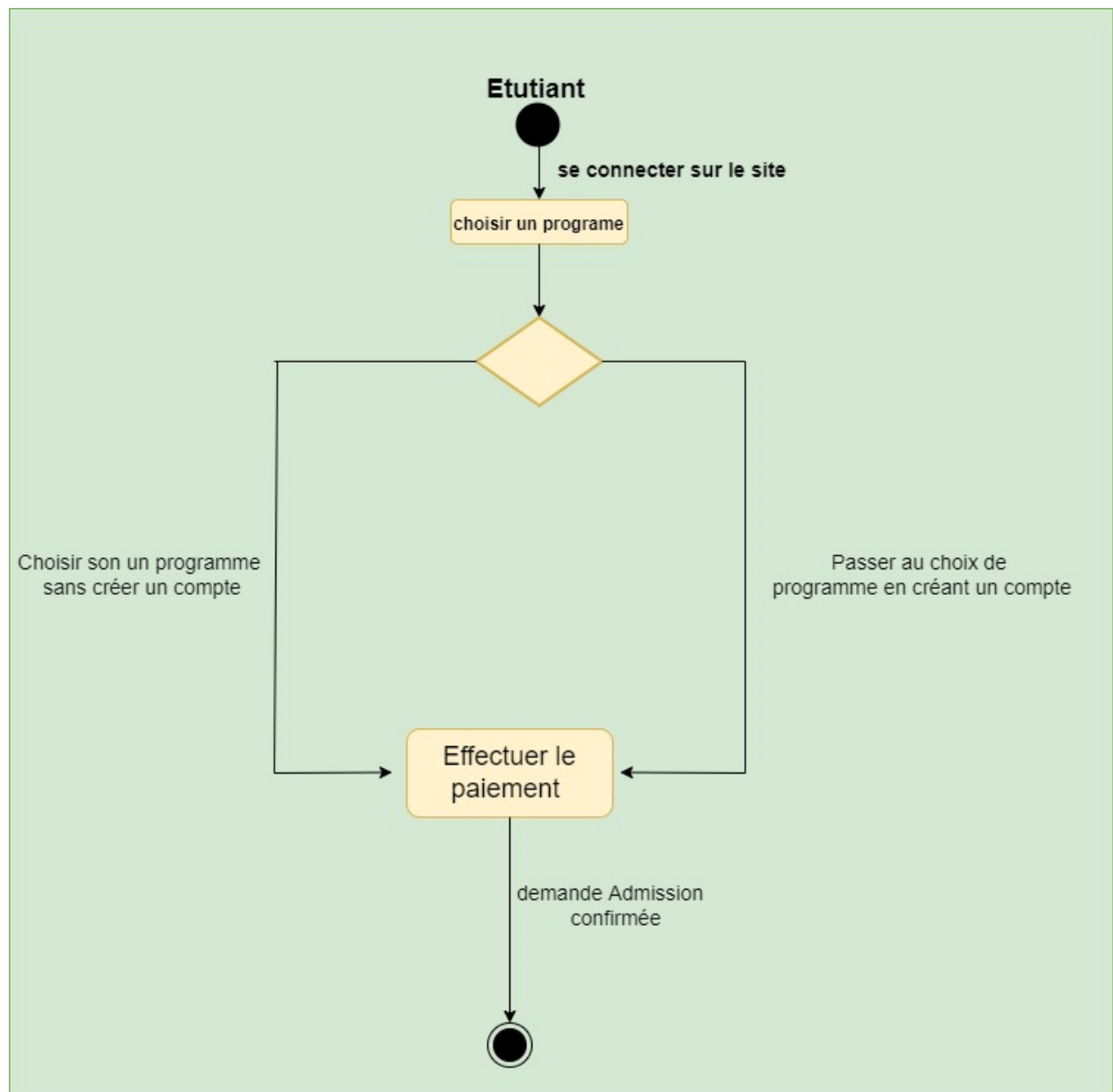


Fig7 Diagramme d'état transition d'inscription

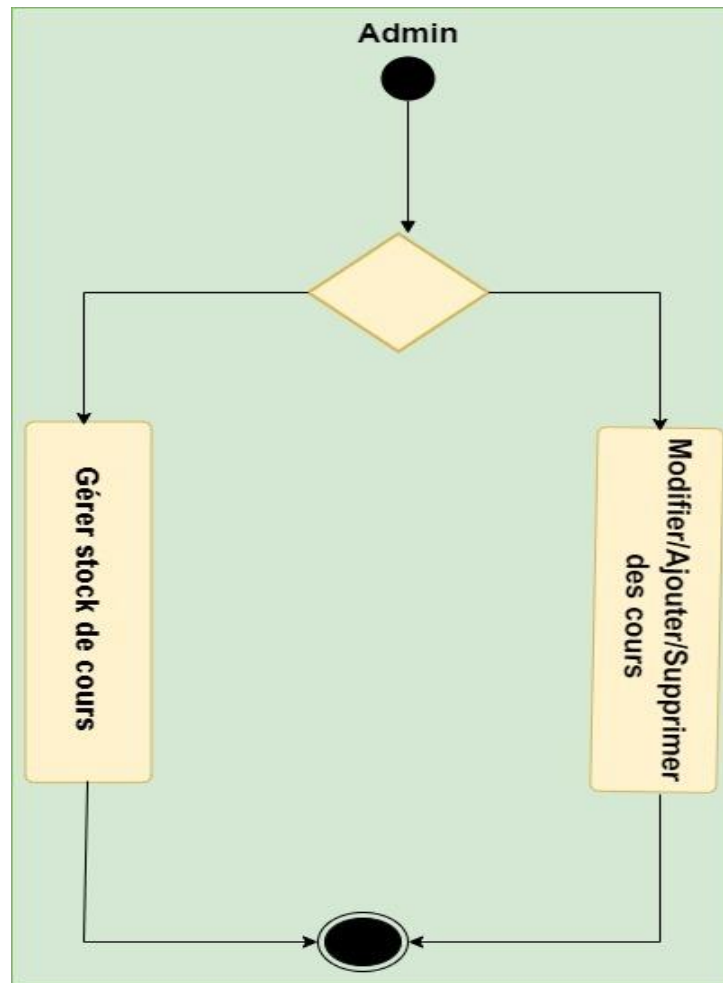


Figure 8 : Diagramme d'état (Gestion des cours)

4. DESIGN GÉNÉRAL

4.1. LISTES DES ASSOCIATIONS

Classes	Responsabilités	
	Association	Objets
Utilisateur	Accéder Via Envoyer	Réclamation
Enseignant	Hérite d'utilisateur et accède au programme via enseigner	Programme Les formations
Apprenant	Hérite d'utilisateur et accède au programme via assister	Programme Les formations
Module	Est relié au programme par contenir	Programme
Chapitre	Est un composant de module	Module Commande

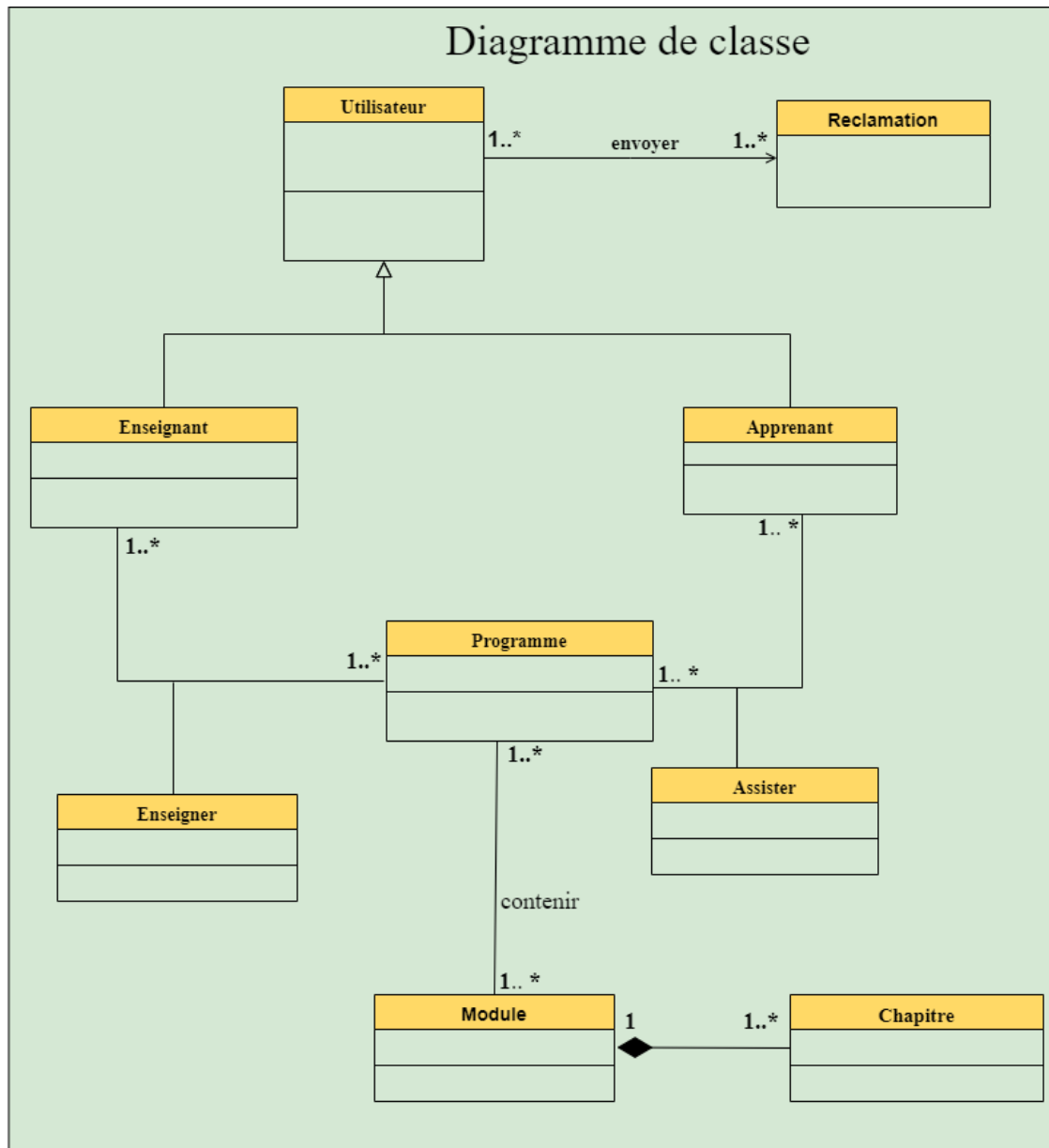


Figure 9 : Diagramme de classe

4.3. DESCRIPTION DES CLASSES, ATTRIBUTS ET MÉTHODES

NOM DE CLASSE	Utilisateur
Définition	Cette classe affiche les programmes disponibles sur le site.
Attributs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ identifiantUtilisateur : entier ▪ mom: chaîne de caractère ▪ prenom : chaîne de caractère. ▪ Adresse : ▪ dateDeNaissance : entier ▪ numeroTelephone : entier ▪
Méthodes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Authentifier() : void ▪ AfficherProgramme():void ▪ getStatus():void ▪ setActive() ▪ telechargerDocument() : void ▪ miseAJourDocument() : void
Associations	Enseignant et apprenant héritent de l'utilisateur

NOM DE CLASSE	Apprenant
Définition	Cette classe permet la mise à jour de l'inventaire.
Attributs	<ul style="list-style-type: none"> • nom : chaîne de caractères • prénom : chaîne de caractères • Id apprenant : entier • Niveau d'étude : entier •
Méthodes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inscrire(Programme) :void ▪ televerserDocument(Quantité) :void ▪ UpdateQuantity() ▪ AddProduit(Produit) ▪ RemoveProgramme(Programme)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ payerFacture() :
Associations	L'apprenant <i>rend</i> le programme utilisable

NOM DE CLASSE	Enseignant
Définition	Cette classe enregistre une information sur l'enseignement d'un programme
Attributs	<ul style="list-style-type: none"> • Nom : Chaîne de caractères • Prénom : Chaîne de caractères • Id enseignant : entier • Grade : Chaîne de caractères • Spécialité : Chaîne
Méthodes	<ul style="list-style-type: none"> • AddFormation (aprogramme) : void • ConsulterListeApprenant() : • UploaderFormation(programme)
Associations	Enseignant est un utilisateur <i>reliée</i> au choix de programme.

NOM DE CLASSE	Réclamation
Définition	Cette classe permet de sauvegarder les informations de notes d'évaluation revendiquées de l'apprenant
Attributs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IdReclamation: entier ▪ typeDeReclamation: Chaîne de caractère ▪
Méthodes	FaireReclamation() : void

Associations	Reclamation <i>est relié</i> a l'utilisateur ; <i>est géré</i> par l'apprenant
--------------	--

NOM DE CLASSE	Programme
Définition	Cette classe permet de sauvegarder les données les types de formation de l'université
Attributs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IdProgramme : entier ▪ Titre programme : chaîne de caractères ▪ Cycle : entier ▪ Date de création : entier ▪ Année de formation : Date ▪ Durée : entier
Méthodes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ contientCours()
Associations	Un programme est lié à un apprenant et à un enseignant et est enseigné

NOM DE CLASSE	Enseigner
Définition	Présente la mise en œuvre par un enseignant
Attributs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ compétence : chaîne de caractères ▪ taux horaire
Méthodes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ faireComprendre() : void
Associations	Enseigner est <i>relié a enseignant et programme</i> ;

NOM DE CLASSE	Assister
Définition	C'est une classe qui classifie nos formationsa universitaires
Attributs	<ul style="list-style-type: none"> TypeDeFormation : Chaîne de caractère
Méthodes	<ul style="list-style-type: none"> GetFormation(NombreHeure): Chaîne de caractère.
Associations	Assister est <i>reliée à</i> formation;

NOM DE CLASSE	Module
Définition	C'est une classe qui affiche l'ensemble des composants de formation
Attributs	<ul style="list-style-type: none"> idModule : ind nom_module : string cycle_module année _module -
Méthodes	<ul style="list-style-type: none"> Acheter_module() : void Chercher_module() Delete_module() Save_module()
Associations	Module est associé à un programme

NOM DE CLASSE	Chapitre
Définition	C'est une classe qui présente l'ensemble des subdivisions d'un module oud'une formation

Attributs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idchapitre : int ▪ Nom_Chapitre : chaine de caractères ▪ Description_chapitre :string
Méthodes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rechercherChapitre() :void ▪ AddChapitre() ▪ DeleteChapitre ▪ Save_chapitre()
Associations	Le chapitre est un composant d'un module

Tableau 3 : Description des opérations

5- DESIGN DÉTAILLÉ

5.1. SERVICES DES CLASSES

Dans notre système, nous avons cinq opérations de haut niveau, à savoir :

- Choisir un programme
- Faire une admission
- Effectuer un paiement
- S'inscrire à un cours
- Créer un compte client

Pour la conception, nous avons dégagé principalement six classes liées au domaine des études en ligne. Chacune de ces classes est présentée ci-dessous.

CLASSE	FONCTIONNALITÉ	COMMENTAIRE
Programme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le programme est principal pour le site, il contient une description détaillée sur la formation offerte par EDUVISION. 	Le site web dispose plusieurs types de formations ainsi que leur disponibilité.

Utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se connecter sur le site. ▪ Choisir son programme de formation ▪ Créer un compte (Optionnel). ▪ S'inscrire ▪ Payer. 	Un site moderne qui répond aux besoins des clients d'aujourd'hui, facile à utiliser pour tous les groupes d'âge.
Paieement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sélection mode de paiement ▪ Effectuer un paiement 	Le paiement se fait via PayPal qui est très sécurisé
Admission	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Décrire les exigences d'admission générales et spécifiques a un programme ▪ Le choix d'un programme ▪ Le choix d'une session 	
Inscription	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Admission et paiement conclut a une inscription 	
CompteDeClient	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permet a l'utilisateur de se connecter au site pour ▪ -suivre un cours ▪ -lire ses courriels ▪ - Televerser des documents ▪ - S'inscrire a d'autres activités ▪ Acheter un cours 	

Enseignant	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préparation des cours ▪ Enseigner ▪ Coaching des élèves ▪ Réunions avec les collègues et le directeur du module ▪ Contact avec les apprenants 	
------------	---	--

Tableau 5 : Description des fonctionnalités

5.2. ENSEMBLE de collaborations entre les classes

- Classes *Utilisateur* et *ComptUtilisateur* :

Une instance de la classe Client EnregistrerDonnéesUtilisateur () permet à l'utilisateur de créer un compte en demandant à l'utilisateur de remplir un formulaire avec ses informations. De la même manière, une instance de la classe CompteUtilisateur permet à l'utilisateur d'accéder au site via son compte en vérifiant le nom d'utilisateur et le mot de passe.

- Classe *utilisateur* et *Programme* :

Une instance de programme permet au client de choisir son achat via la méthode getProduct () et de l'ajouter au panier.

- Classe *Client* et *commande* :

Le client doit confirmer la commande pour qu'elle soit ajoutée à la base de données du site.

- Classe *Client* et *Paiement* :

La classe client est exécutée, une instance de la classe de paiement Woo-commerce afin qu'elle interagisse avec les systèmes de validation de paiement externes.

- Classe *Employé* et *Cours* :

L'employé effectue des mises à jour des cours.

Une instance de la classe CoursGetStatus () donne l'information sur la quantité de programmes donc de cours.

6- MODÈLE RELATIONNEL DE DONNÉES

Le processus que nous avons utilisé pour créer le modèle de données relationnel est présenté en dix étapes qui facilitent la transformation du modèle de classe en tables pour notre système de base de données. Ces tables seront par la suite utilisées comme base du programme pour toutes ses activités.

6.1. TRANSLATION DE CLASSE EN TABLES

Afin de faire bon usage de la base de données, nous avons sélectionné les classes qui utiliseront ou modifieront les informations de la base de données. Les premières classes sélectionnées pour la création des tables de la base de données sont énumérées ci-dessous.

- La table **Apprenant** contient une ligne par apprenant admis à EDUVISION. Chaque apprenant est identifié par un numéro exclusif (Id_Apprenant) attribué par l'administration lors de l'admission, et inscrit sur sa carte d'étudiant et son diplôme
- La table **Enseignant** contient une ligne par enseignant œuvrant à EDUVISION. Chaque enseignant est identifié par un numéro exclusif (Id_Enseignant) attribué par l'administration lors de l'engagement, et inscrit sur sa carte d'employé. Une courte biographie est souvent fournie afin d'aider les étudiants dans leur choix de cours.
- La table **Cours** contient une ligne par cours dispensé à EDUVISION. Chaque cours est identifié par un numéro exclusif (Id_Cours =

No_Cours) attribué par la direction des études d'EDUVISION lors de l'établissement de la grille de cours, et transmis par la suite au Secrétariat. La description officielle des cours est incluse comme aide lors du choix de cours des étudiants.

- La table **Inscription** contient une ligne par inscription d'un apprenant à un cours. Chaque inscription sera uniquement identifiée par la combinaison de l'identifiant de l'étudiant et de l'identifiant du cours. Les inscriptions sont enregistrées en début de session par le registrariat; les notes sont transmises par les professeurs au Secrétariat en fin de session, puis inscrites dans Inscription par le Secrétariat. Au début la table Inscription est vidée.
- La table **CompteUtilisateur** contient une ligne par utilisateur qui fait le choix de créer un compte en remplissant un formulaire. Toutes les données sont dans la table apprenant. Une mise à jour est faite automatiquement.
- La table **Paiement** La table de paiement contient toutes les informations relatives à l'inscription de l'utilisateur et fait office de reçu pour l'utilisateur afin de savoir comment il a payé. Elle sera également utilisée si le besoin se fait sentir de revoir l'historique des paiements de EDUVISION.

6.2. TRANSLATION D'ATTRIBUTS EN COLONNES

Une fois les tables déterminées, il est nécessaire de leur ajouter des attributs afin de pouvoir leur attribuer des valeurs une fois le programme exécuté. Les attributs utilisés sont similaires à ceux du diagramme de classes, il est donc facile de les associer à chacune des tables, comme le montre la figure ci-dessous. La majorité des attributs seront de type chaîne de caractères

Chaque table comprendra un identifiant unique permettant d'identifier les tables et de garantir leur intégrité (PK).

1- Table des apprenants

Chaque ligne de la table APPRENANT correspond à un étudiant inscrit à EDUVISION. Cinq champs sont associés à un étudiant

Champ	Type	Taille	Obligatoire
Id_Apprenant:No_Etud	Caractère	5	NON-NULL
Nom	Caractère	30	NON-NULL
Adresse	Caractère	30	
Date_Naissance	Date/ Heure		
Programme	Caractère	20	NON-NULL

Clé primaire : Id_apprenant : No_Etud

2- Table des cours

Champ	Type	Taille	Obligatoire
Id_Cours:NO_Cours	Caractère	5	NON NULL
Local virtuel	Caractère	6	
Id_Enseignant	Caractère	5	
Titre	Caractère	30	
Description	Caractère	300	NON NULL
Jour	Numérique	1	NON NULL
Heur	Date/ Heure		NON NULL
Statut	Caractère	11	NON NULL

Clé primaire : Id_Cours :No_Cours

Clé étrangère : Id_Enseignant vers enseignant

3- Table Enseignant

Champ	Type	Taille	Obligatoire
Id_Enseignant	Caractère	5	NON NULL
Nom	Caractère	30	NON NULL
Bureau	Caractère	6	
Biographie	Caractère	500	

Clé primaire : Id_Enseignant

4- Table Inscription

Champ	Type	Taille	Obligatoire
Id_Inscription	Caractère	5	NON NULL
Id_Cours	Caractère	5	NON NULL
Note	Numerique	3	NON NULL
Note_P	Logique		NON NULL

Clé primaire : Id_Inscription

Clé étrangère : Id_Apprenant vers Apprenant

5- Clé étrangère

Les associations entre les différentes tables sont importantes car ils sont étroitement liés et doivent donc pouvoir travailler ensemble tout en gardant leurs rôles respectifs. La clé secondaire va nous permettre de faire cette association

6- Contraintes additionnelles sur le contenu des tables

Un apprenant ne peut être inscrit à plus de 4 cours par session, cours se donnant à des plages horaires différentes.

Un enseignant ne peut être associé à plus de 2 cours par session, cours se donnant à des plages horaires différentes

7- TRANSLATION D'ASSOCIATIONS EN CLÉ SECONDAIRES :

Ici nous implémentons la base de données Inscription qui est l'une des fonctions principales de notre projet pour mettre en relief l'association entre les clés étrangères des différentes tables.

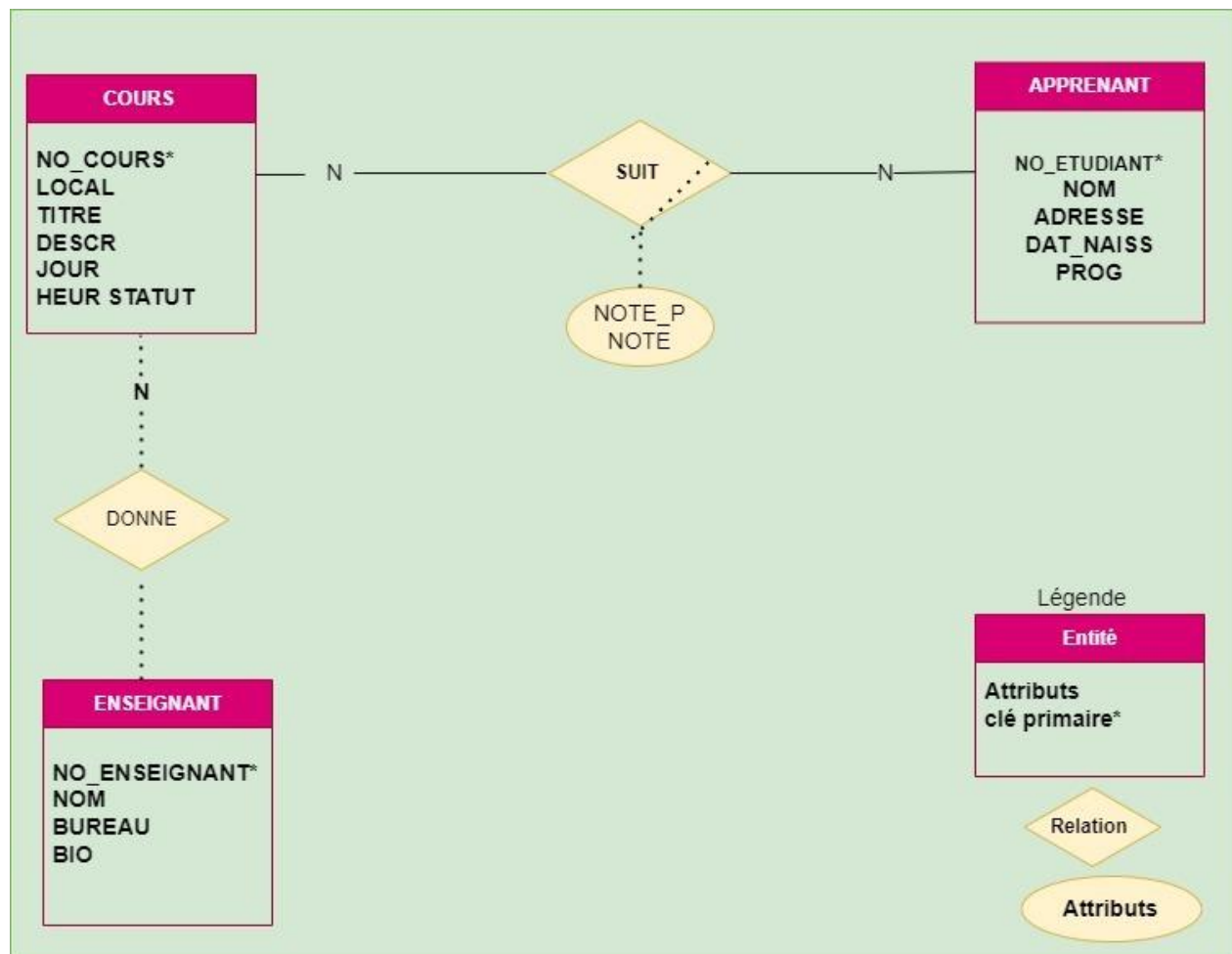


Figure 10 : Diagramme entités -relation de la base de données INSCRIPTION
8- Base de données

La capture d'écran ci-dessous représente notre base de données, nous l'avons créée dans notre control panel du site hébergeur. Pour les pages qu'on aura à ajouter, ou pour modifications sur les produits, les comptes des clients... dans le site sur WordPress elles apparaîtront directement dans notre base de données.

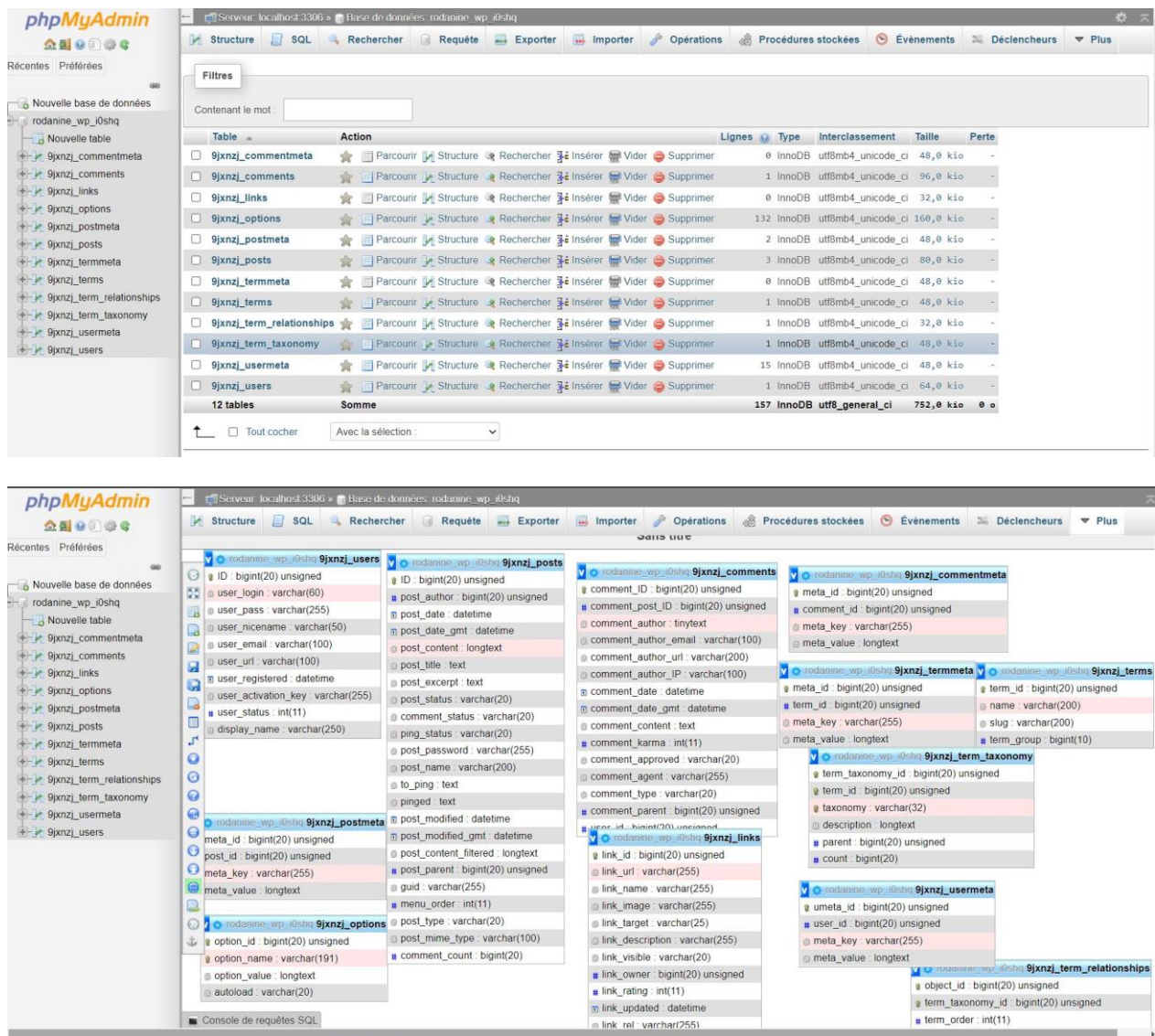


Figure 11: Capture de la base de données

9- IMPLÉMENTATION

Sur <https://www.mochahost.com/fr/webhosting.php> , nous avons acheté un hébergeur avec un nom de domaine, ensuite nous avons hébergé notre site en ligne afin de le modéliser. Après l'hébergement du site nous avons installé WordPress directement puis nous avons acheté un thème sur <https://themeforest.net/> et l'importer dans notre site web directement.

Voici quelques captures de notre hébergeur et de notre site web :

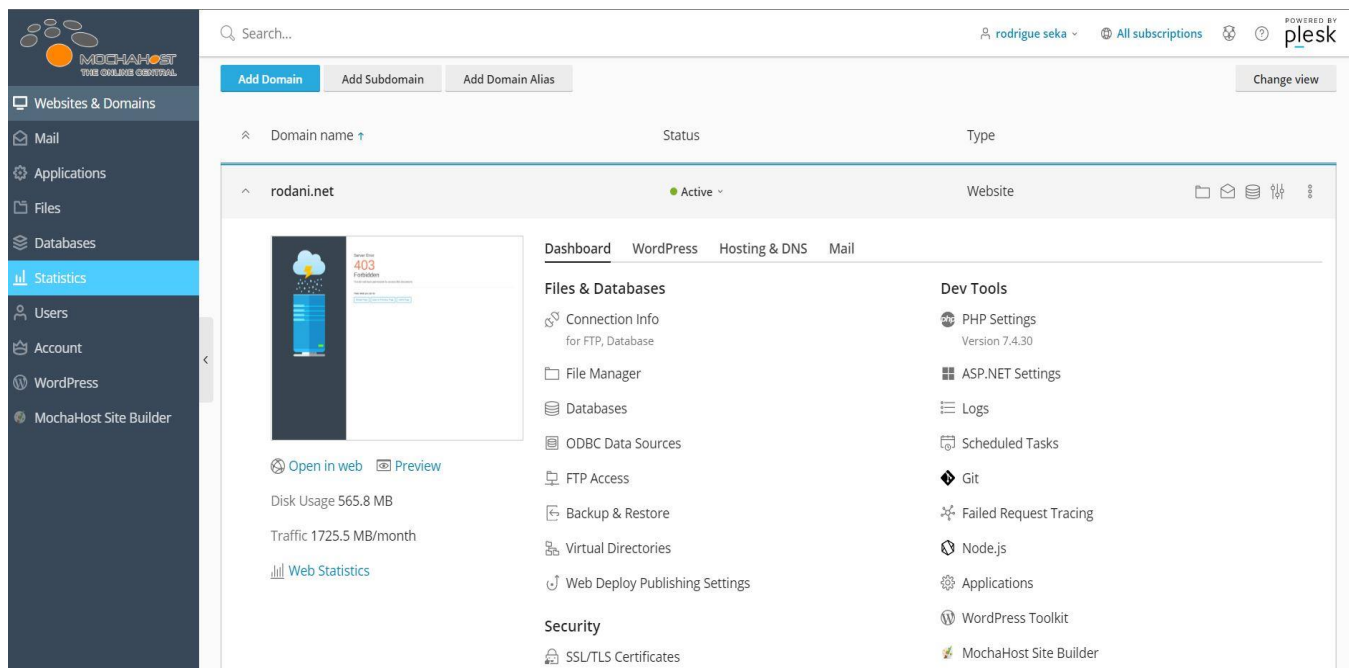


Figure 11 : Une capture de notre hébergeur.

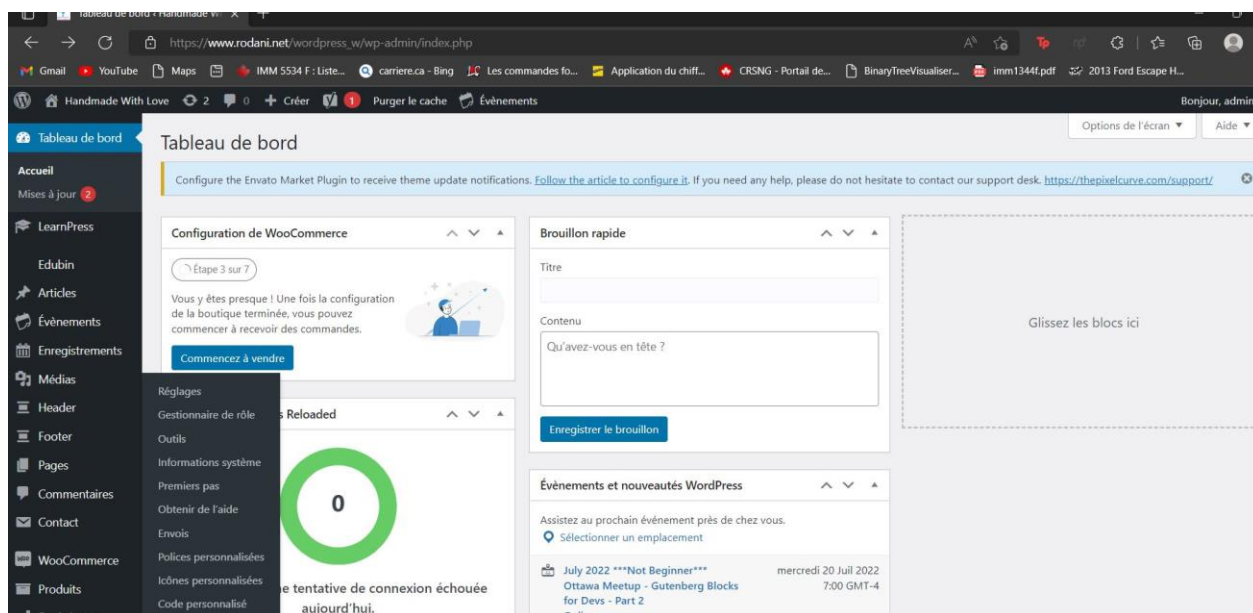


Figure 11 : Une capture de notre test admin de WordPress

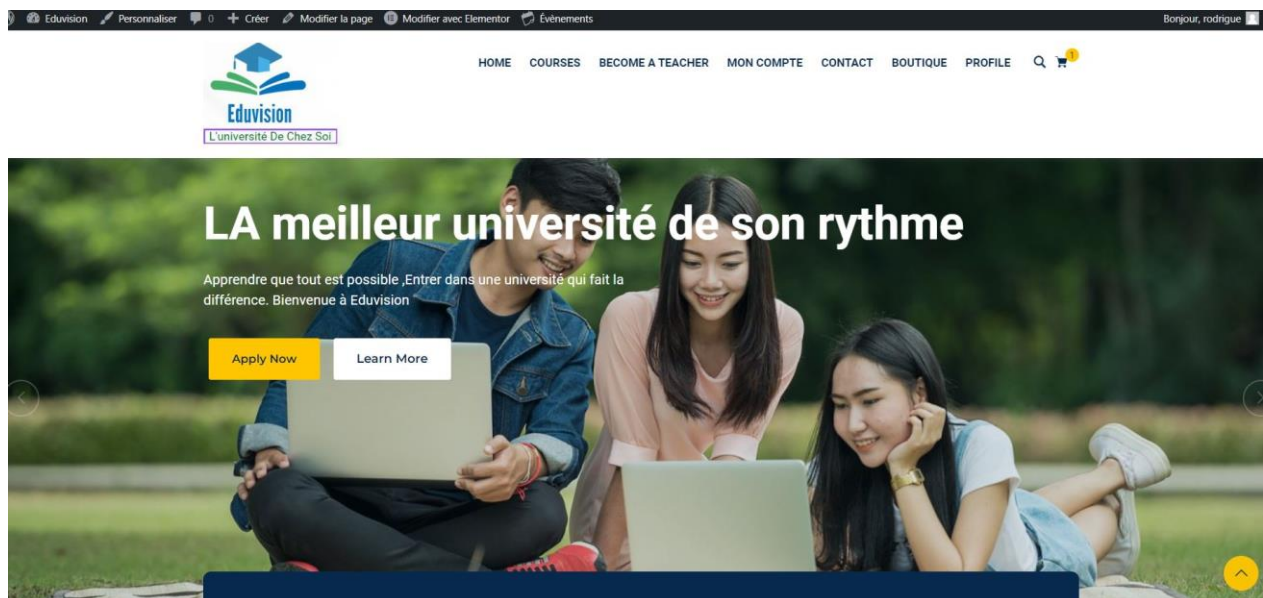
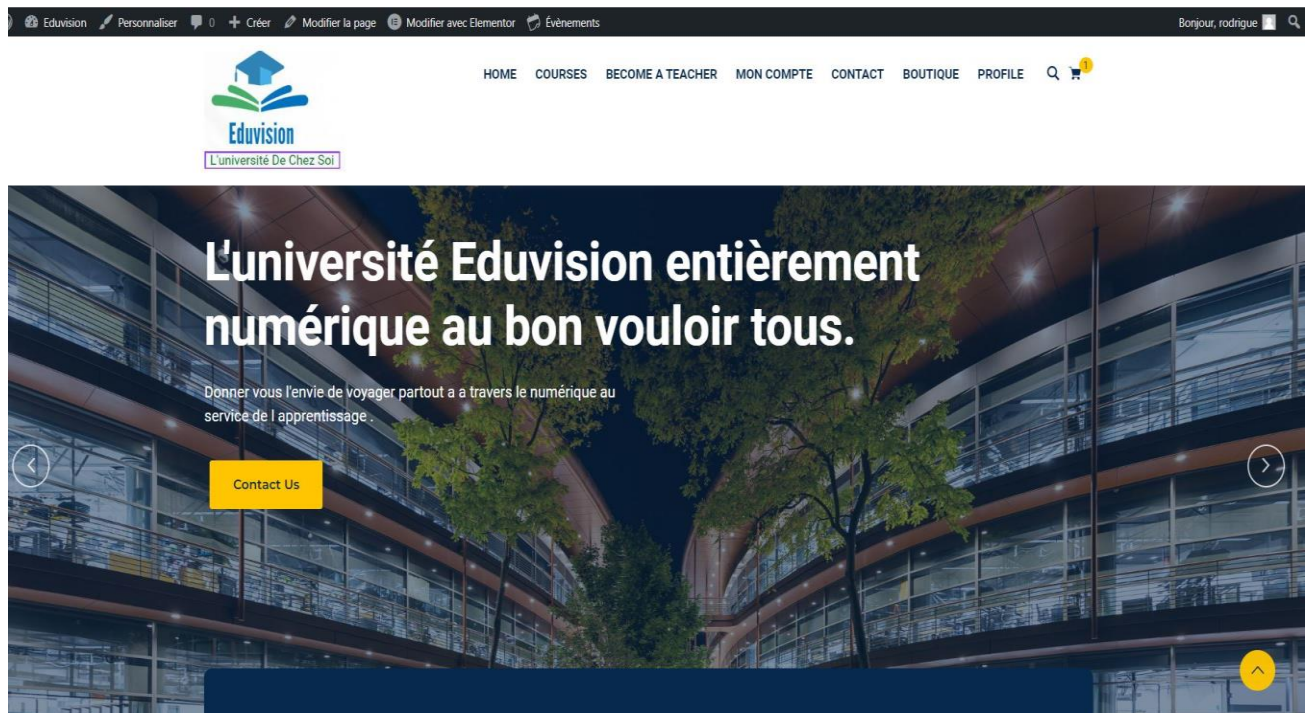


Figure 12 : Une capture de notre site web au début de son développement

Durant la phase d'implémentation, nous rendrons le site opérationnel par des configurations et par la suite nous passerons aux vérifications puis aux validations

8. VÉRIFICATION ET VALIDATION

Dès que la phase implémentation est terminée, les tests suivants seront effectués.

- Les tests unitaires : Tests d'interfaces, Tests de structures de données, Tests de chemins de traitement d'erreur.
- Tests de validation : Test de conformité aux exigences, Test de système, Test d'acceptation.

METHODOLOGIE

Pour notre projet, nous utiliserons une base de données open source et la plateforme Wordpress qui est un environnement de développement de site web ouvert à tous.

9. ESTIMATION DES COÛTS

Tous les coûts liés à nous, techniciens et propriétaires du projet sont estimés nuls.

Ainsi :

- Les coûts de conception ingénierie = \$ 0
- Les coûts d'études système = \$0
- Les coûts de gestion de projet = \$ 0
- Les coûts de documentation et d'assurance de la qualité = \$0
- Les coûts hébergement du site sur Mochahost = \$81.32
- Les coûts achat de thème = \$60.54

Ainsi à ce jour les coûts d'activités de notre projet sont estimés à \$149.19

10. CONCLUSION

En somme, nous sommes parvenus à concevoir un système de gestion d'apprentissage qui apportera sa pierre technologique à l'éducation virtuelle et nous permet de mettre en application des connaissances acquises durant notre formation de baccalauréat informatique. De plus, nous avons pu réaliser ce projet grâce aux différents concepts informatiques que nous avons appris en classe et grâce aux différents projets réalisés en groupes d'étudiants et surtout grâce à une formation de qualité proposée par les enseignants de l'Université de Québec en Outaouais.

ANNEXES – INTERFACES

1- L’interface Accueil

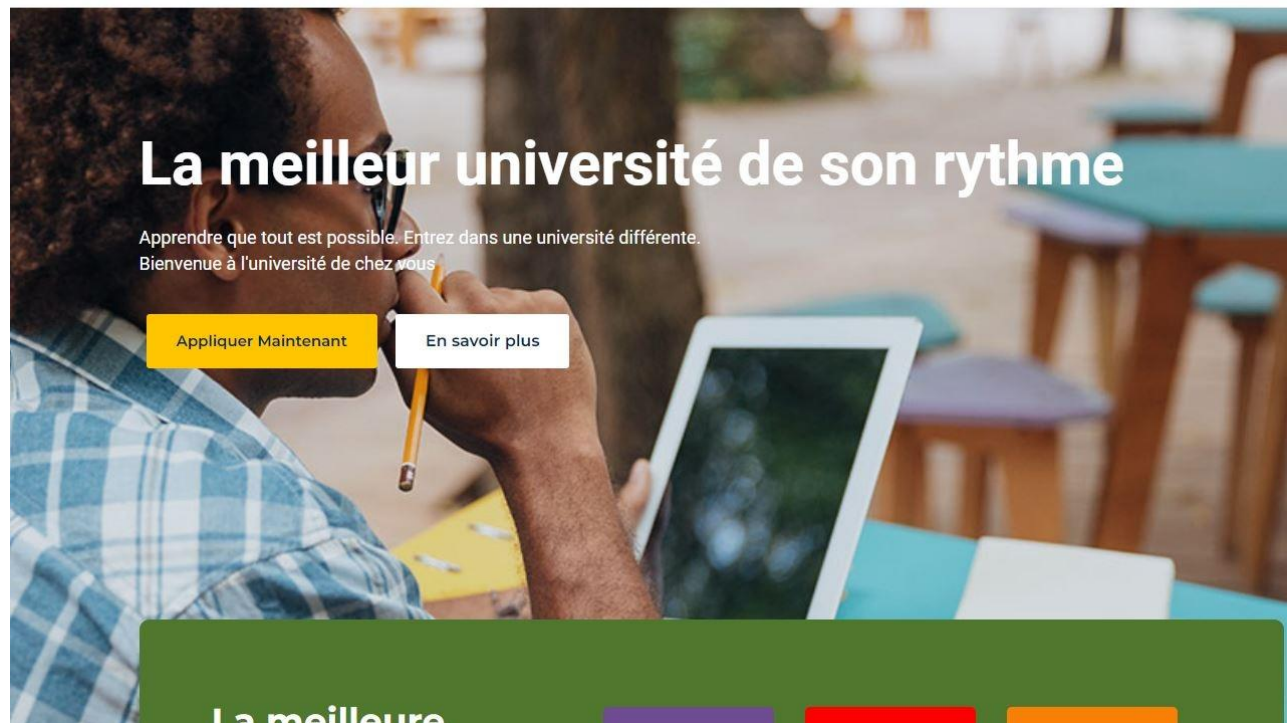


Fig1 : L'interface principale dès que le client accède à notre site web

2- Interface de connexion ou authentification de l'utilisateur

Eduvision

L'université De Chez Soi

HOME

COURSES

PAGES

EVENTS

BLOG

SHOP

CONTACT

Bonjour, rodrigue

Détails de facturation

Prénom *

ASSI ANTHELME

Nom *

SEKA

Nom de l'entreprise (facultatif)

etudiant

Pays/région *

Canada

Numéro et nom de rue *

241 boulevard riel appartement

206

Ville *

Gatineau

Informations complémentaires

Notes de commande (facultatif)

Commentaires concernant votre commande, ex. : consignes de livraison.

Eduvision

L'université De Chez Soi

HOME

COURSES

PAGES

EVENTS

BLOG

SHOP

CONTACT

Bonjour, rodrigue

Détails de facturation

Prénom *

ASSI ANTHELME

Nom *

SEKA

Nom de l'entreprise (facultatif)

etudiant

Pays/région *

Canada

Numéro et nom de rue *

241 boulevard riel appartement

206

Ville *

Gatineau

Informations complémentaires

Notes de commande (facultatif)

Commentaires concernant votre commande, ex. : consignes de livraison.

Last Name

User Name

E-Mail

Password

Password confirmation

Fig 2 : l'interface de connexion permettant au client d'accéder à son compte.

1- Interface d'inscription.

The screenshot shows the 'Student Registration' page of the Eduvision website. The header is dark blue with contact information (info@rodani.net, 1 819 319-9943) and social media links. The main navigation bar includes 'A PROPOS', 'EVENTS', 'INSCRIPTION', and 'CONTACT'. The page title 'Student Registration' is prominently displayed above a breadcrumb trail 'Home / Student Registration'. The registration form consists of four labeled input fields: 'First Name' (containing 'seka'), 'Last Name' (containing 'rodrigue'), 'User Name' (containing 'drigoek'), and 'E-Mail' (empty).

Info@rodani.net 1 819 319-9943 Follow Us: [f](#) [t](#) [i](#) [@](#) [Login](#) / [Register](#)

Eduvision
L'Université De Chez Soi

A PROPOS EVENTS INSCRIPTION CONTACT

Student Registration

Home / Student Registration

First Name

Last Name

User Name

E-Mail

Fig 3 : Formulaire d'inscription permettant au client de créer un compte unique en son nom.

seka

Last Name

rodrigue

User Name

drigock

E-Mail

rodrigueck@yahoo.fr

Password

Password confirmation


|*****


Register


Fig 4 : Formulaire d'Ouverture de compte pour l'inscription





Hello,
Seka Rodrigue


 Dashboard


 My Profile


 Enrolled Courses


 Wishlist


 Reviews


 My Quiz Attempts

 Order History

 Question & Answer


 Settings

 Logout

 Set Your Profile Photo


[Click Here](#)

Dashboard




0

Enrolled Courses



0

Active Courses













0

Completed Courses

Fig 5 : Compte Utilisateur (Tableau de bord)



Hello,
Seka Rodrigue











 Dashboard
  **My Profile**
 Enrolled Courses
  Wishlist
  Reviews
  My Quiz Attempts
  Order History
  Question & Answer
  Settings
  Logout

My Profile

Registration Date	Sam 06 Août 2022, 11:46:59 pm
First Name	seka
Last Name	rodrigue
Username	angedaniels12gmailcom
Email	angedaniels12@gmail.com
Phone Number	-
Skill/Occupation	-
Biography	-






Seka Rodrigue

 Dashboard
  My Profile
  Enrolled Courses
  Wishlist
  Reviews
  My Quiz Attempts
  Order History
  Question & Answer
  **Settings**
 Logout

Settings

Profile
Password
Social Profile



Profile Photo Size: 200x200 pixels
Cover Photo Size: 700x430 pixels

First Name

Last Name

Fig 6 : Interface Profil apprenant

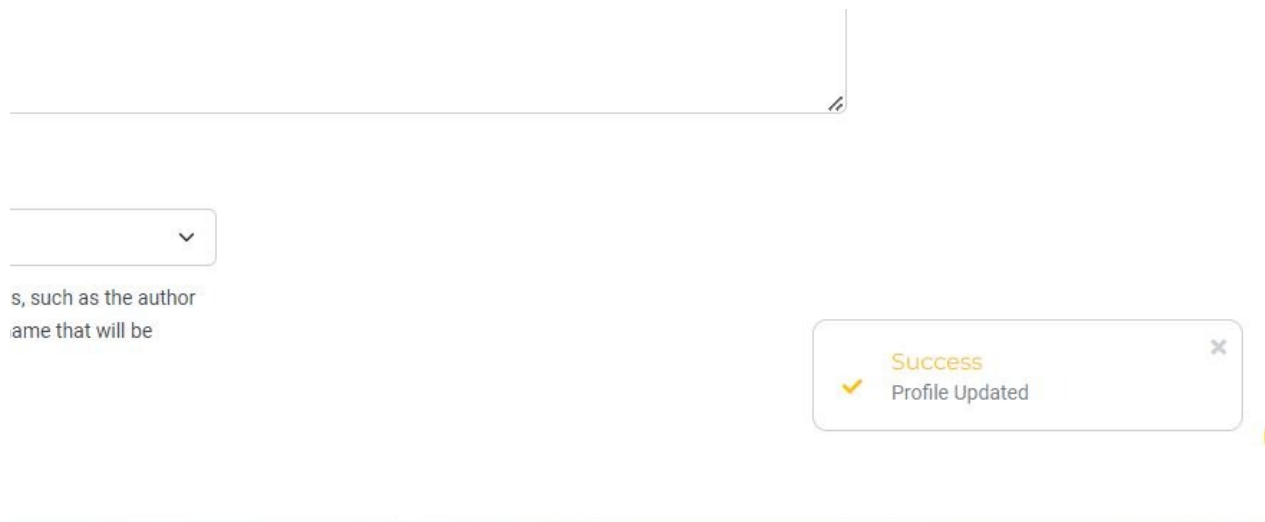
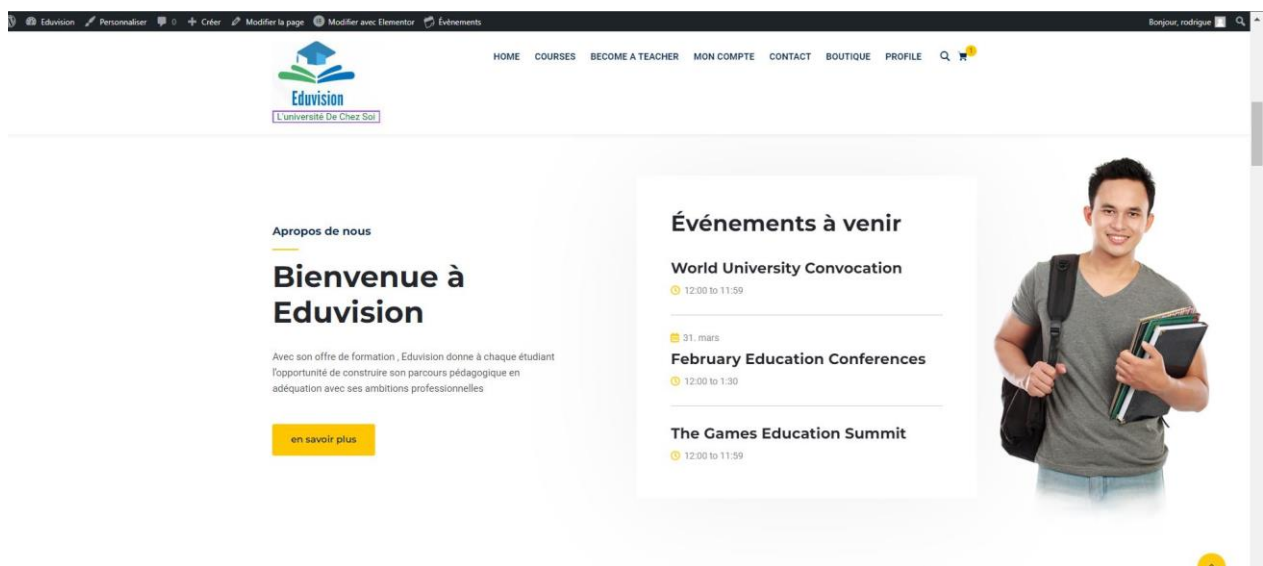
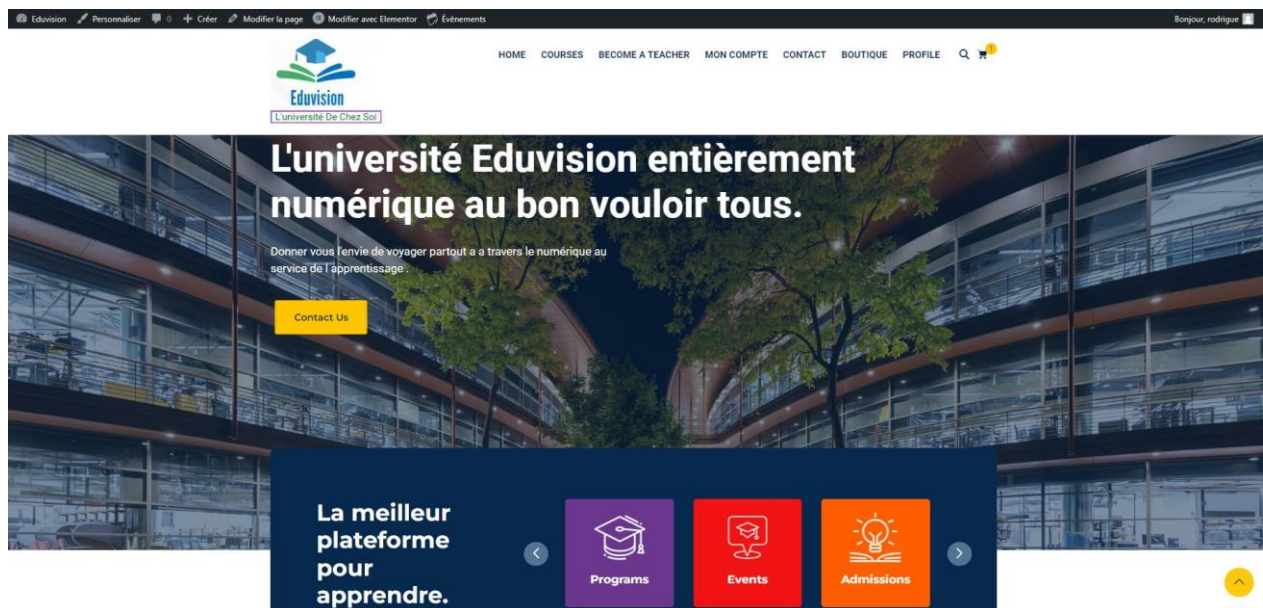


Fig 7 : Inscription réussi



Eduvision

Personnaliser

3

0

Créer

Modifier produit

Evénements

Bonjour

HOME

COURSES

PAGES

EVENTS

BLOG

SHOP

CONTACT

Q

Eduvision

L'université De Chez Soi

Promo

Book 1

★★★★★

(1 Avis Client)

\$30

\$25

This is a simple product. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum sagittis orci ac odio dictum tincidunt. Rimplly dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the when an unknown printer took a galley scrambled. Rimplly dummy text of the printing and typesetting industry.

1

Ajouter Au Panier

UGS : woo-single

Catégories : Novel, Poem

Étiquettes : Library, Study

p. 54

AKAKPOVI ET SEKA



Formulaire d'admission

BR-05 (2022-07)
page 1

Obligatoire ▶ Trimestre ☐ Hiver ☐ Été ☐ Automne
Année

Numéro d'étudiant

1. Renseignements personnels

Nom de famille à la naissance

Sexe

☐ Masculin ☐ Féminin

Prénom

AAAA MM JJ

Date de naissance

Lieu de naissance (ville, pays)

▶ Le NAS est facultatif, mais nécessaire pour l'admission des relevés d'impôt.

Numéro d'assurance sociale (NAS)

Code permanent du ministère de l'Enseignement supérieur (MES)

Information complémentaire

Mère (nom et prénom)

Père (nom et prénom)

▶ Vous devez fournir une copie du document officiel attestant votre statut.

Statut au Canada

☐ Citoyen canadien ☐ Résident permanent ☐ Nation autochtone* ☐ Visa étudiant ☐ Visa temporaire ou autre

* Indien au sens reconnu par la loi sur les Indiens

Langue

maternelle

☐ Français ☐ Anglais

☐ Autre

d'usage

☐ Français ☐ Anglais

☐ Autre

Adresse permanente

Numéro

Rue

Appartement

Ville, village ou municipalité

Code postal

Province/État

Pays

▶ Si différente de l'adresse permanente.

Adresse d'expédition des documents de cours

À partir du

AAAA

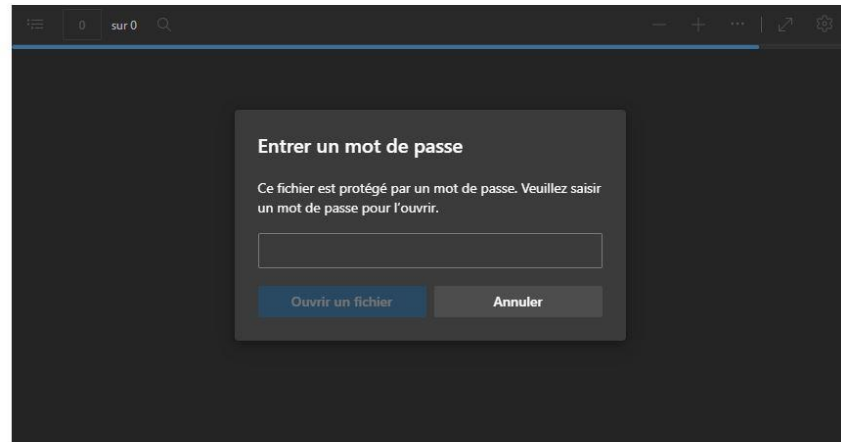
MM

JJ

INSCRIPTIONS

Vous devez attendre votre confirmation d'admission officielle avant de vous inscrire à vos premiers cours dans votre portail MaEduvision.

VEUILLER RENSEIGNER LES FORMULAIRES CI-DESSOUS .



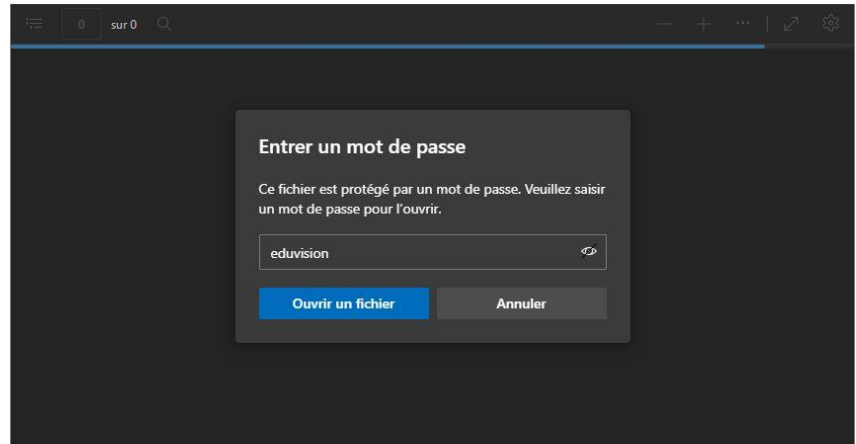
INSCRIPTION-1 **Télécharger**

Actions groupées									
Appliquer									
Toutes les dates									
Filtrer									
193 éléments									
1 sur 10									
<input type="checkbox"/>	Titre	Auteur	Cours	Format d'affichage	Durée	Prévisualiser	Stats		Date
<input type="checkbox"/>	10 Conditional Questions	admin	En attente d'attribution			<input checked="" type="checkbox"/>			Publié 23/06/2020 à 15h12
<input type="checkbox"/>	3 English Preparation	admin	En attente d'attribution			<input checked="" type="checkbox"/>			Publié 23/06/2020 à 15h13
<input type="checkbox"/>	5 Business English Phrasal Verbs	admin	En attente d'attribution			<input checked="" type="checkbox"/>			Publié 23/06/2020 à 15h13
<input type="checkbox"/>	Affiliate Marketing Modifier Modification rapide Corbeille Dupliquer	admin	En attente d'attribution			<input checked="" type="checkbox"/>			Publié 30/08/2021 à 22h59
<input type="checkbox"/>	Basic Cooking Skills	admin	En attente d'attribution			<input checked="" type="checkbox"/>			Publié 30/08/2021 à 20h12
<input type="checkbox"/>	Basics of variables and constants in javascript	admin	En attente d'attribution			<input checked="" type="checkbox"/>			Publié 22/06/2020 à 14h38
<input type="checkbox"/>	Building Your First Website	admin	En attente d'attribution			<input type="checkbox"/>			Publié 30/08/2021 à 23h36

INSCRIPTIONS

Vous devez attendre votre confirmation d'admission officielle avant de vous inscrire à vos premiers cours dans votre portail MaEduvision.

VEUILLER RENSEIGNER LES FORMULAIRES CI-DESSOUS .



INSCRIPTION-1

Télécharger