

Brevet de Technicien Supérieur

**Services Informatiques aux organisations –
option : SLAM**

Session 2024

Centre épreuve : 1 Bd de l'Université, 44600 Saint-Nazaire

Numéro de la commission : COM1

NOM	PRENOM
DAHAN	Louan

N° de candidat : 02047255247

Contexte : Projet Stage pour E5

Thème du projet de stage : Crée une grille tarifaire sur mesure

L'entreprise : Orocom

"C'est une entreprise indépendante, fruit d'une passion commune dont nous avons fait notre métier"
Orocom est une agence avec une équipe de designer et de développeurs

Contexte / Nouveau service :

Pour que les clients comprennent mieux les offres proposé par l'entreprise, l'entreprise souhaite créer une grille tarifaire sur mesure .

Description SI :

RESPONSABILITE :

Les équipes du service développement auront notamment à produire puis à fournir les éléments applicatifs permettant :

- La gestion des offres via un client lourd
- La création d'un site Internet multi-support (PC, tablette, smartphone)
- (▪ La mise à disposition de flux de castings (type XML/JSON) La gestion de la facturation ne fait pas partie du domaine d'étude.)

BASE DE DONNEES :

La base de données est installée sur un serveur dédié. Elle doit permettre de gérer le système d'information de la grille qui comprend notamment :

- Des clients (organisations à la recherche d'artiste)
- Des offres
- Du prix affiché

Une offre est composée de plusieurs champs .

LE CLIENT LOURD

Le client lourd doit permettre à l'équipe de Orocom de gérer (afficher, ajouter, éditer, supprimer) les clients, les partenaires de diffusion et les offres de castings à partir d'une interface simple et intuitive

LE SITE INTERNET ET SES SERVICES

Cahier des charges : Site de réservation avec gestion de modules

➔ Objectif :

Le site vise à permettre aux utilisateurs de faire des réservations en fonction des modules sélectionnés et chaque module aura un prix. Il y aura plusieurs rôles (Client, Staff, Vendeur), chacun ayant des permissions spécifiques.

Le système doit également fournir des statistiques de ventes par mois et d'autres fonctionnalités pertinentes.

➔ Fonctionnalités principales :

1. Gestion des utilisateurs et des rôles :

- Inscription des utilisateurs avec des rôles définis (Client, Staff (=Administrateur)).
- Authentification sécurisée pour accéder aux fonctionnalités en fonction du rôle.

2. Gestion des modules :

- Affichage des modules disponibles avec leur nom, prix et autres informations pertinentes.
- Possibilité de sélectionner des modules pour une réservation. (Sauvegarder dans la base de données)

3. Réservations :

- Les clients peuvent effectuer des réservations en sélectionnant les modules souhaités.
- Chaque réservation génère une demande avec des dates spécifiques et un état.
- Chaque réservation sera affiché en bas de la page avec un prix par module

4. Gestion des demandes :

- Seul le staff pourra modifier, supprimer ou ajouter une demande

5. Statistiques de ventes :

- Génération de statistiques de ventes par mois pour suivre les performances.
- Visualisation graphique des statistiques pour une meilleure compréhension.

➔ Page du site :

1. Page d'Accueil -> Page d'authentification :

- Formulaire de connexion pour les utilisateurs.

- Formulaire d'inscription pour les nouveaux utilisateurs.

2. Page de Réservation :

- Présentation des différents modules disponibles.
- Formulaire de réservation permettant aux utilisateurs de sélectionner les modules et de soumettre leur demande.
- Liste des demandes soumises par l'utilisateur avec leur état actuel en bas de la page.
- Visualisation des statistiques de vente en dessous de la page .

4. Page d'Administration :

- Interface réservée aux administrateurs pour gérer les demandes et les modules disponibles.

➔ Exigences techniques :

1. Langages et technologies :

- Laravel et C#
- OpenNebula

2. Base de données :

- Utilisation d'une base de données relationnelle pour stocker les informations des utilisateurs, des modules, des réservations et des demandes.

3. sécurité :

- Utilisation de protocoles de sécurité pour l'authentification et l'autorisation des utilisateurs.

4. Performances :

- Gestion efficace des requêtes pour assurer une expérience utilisateur fluide.

5. Maintenance et évolutivité :

- Code bien documenté pour faciliter la maintenance et les mises à jour.

CONTRÔLE DE L'ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE

En référence à l'annexe II.E –« Environnement technologique pour la certification » du référentiel du BTS SIO

Identification ¹	Institut Informatique Appliquée, 1 boulevard de l'Université - 44600 SAINT NAZAIRE	SLAM
-----------------------------	--	-------------

1. Environnement commun aux deux options**1.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :**

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Un service d'authentification	Authentification implantation avec user et admin ; Client lourd : projetg Laravel breeze	
Un SGBD	MySql	
Un accès sécurisé à internet	L'accès internet à partir du réseau de l'établissement est sécurisée. HTTPS	
Un environnement de travail collaboratif	Les 2 projets Laravel et CSharp sont versionné sur GitHub	

¹ Nom et adresse du centre d'examen ou identification de la personne candidate individuelle (numéro, nom, prénom)

Deux serveurs, éventuellement virtualisés, basés sur des systèmes d'exploitation différents, dont l'un est un logiciel libre (<i>open source</i>)	Debian et Windows Version: 12 Windows Server 2022 (OPNsense-Test-AROTA) [10.193.65.5] Debian 12 (Debian12-Test-AROTAA) [10.193.65.5]	
---	--	--

ANNEXE 10-B (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – Environnement technologique pour la certification du référentiel
Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Une solution de sauvegarde	Avoir avec bash	
Des ressources dont l'accès est sécurisé et soumis à habilitation	Dans votre application Laravel, vous pouvez restreindre l'accès à certaines ressources en utilisant les politiques d'accès, les middlewares et l'authentification .	
Deux types de terminaux dont un mobile (type <i>smartphone</i> ou encore tablette)	Client léger est responsive, Pour smartphone , ordinateur portable et tablette	

1.2 Des outils sont mobilisés pour la gestion de la sécurité :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Gestion des incidents	GLPI	
Détection et prévention des intrusions	Fail2ban (framork php)	
Chiffrement	Laravel breeze AES-256	
Analyse de trafic	wireshark	

Remarque : les logiciels de simulation ou d'émulation sont utilisés en réponse à des besoins de l'organisation. Ils ne peuvent se substituer complètement à des équipements réels dans l'environnement technologique d'apprentissage.

ANNEXE 10-B (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – Environnement technologique pour la certification du référentiel
Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

2. Savoirs spécifiques à l'option « solutions logicielles et applications métiers » (SLAM)

2.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Un ou deux environnements de développement disposant d'outils de gestion de tests et supportant un cadre applicatif (<i>framework</i>) et au moins deux langages	Visual studio code et visual studio 2022	
Une bibliothèque de composants logiciels	Laravel : ORN Eloquent c# : Entity Framework Core / ASP.NET Core	
Un SGBD avec langage de programmation associé	langage de programmation associé à MySQL dans le cadre de WAMP est principalement PHP pour créer mon applications web dynamiques	
Un logiciel de gestion de versions et de suivi de problèmes d'ordre logiciel	Ils sont suivi et versionné avec git	
Une solution permettant de tester les comportements anormaux d'une application	Grace au test unitaire php unit	

2.2 Les activités de l'organisation cliente s'appuient sur aux moins deux solutions applicatives opérationnelles permettant d'offrir un accès sécurisé à des données hébergées sur un site distant. Au sein des architectures de ces solutions applicatives doivent figurer l'exploitation de mécanismes d'appel à des services applicatifs distants et au moins trois des situations ci-dessous :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Du code exécuté sur le système d'exploitation d'une solution technique d'accès fixe (type client lourd)	Pour c# wpf	
Du code exécuté dans un navigateur Web (type client léger ou riche)	Html css JavaScript	
Du code exécuté sur le système d'exploitation d'une solution technique d'accès mobile	Html css JavaScript	
Du code exécuté sur le système d'exploitation d'un serveur	php	

2.3 Une solution applicative peut être issue d'un développement spécifique ou de la modification du code d'un logiciel notamment open source.

2.4 Les solutions applicatives présentes dans le contexte sont opérationnelles et leur code source est accessible dans un environnement de développement opérationnel au moment de l'épreuve.

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE		N° réalisation :
Nom, prénom : DAHAN Louan		N° candidat : 02047255247
Épreuve	ponctuelle ☐ Contrôle en cours de formation ☒	Date : 24 / 04 /2024
Organisation support de la réalisation professionnelle Institut Informatique Appliquée		
Intitulé de la réalisation professionnelle Client léger - AppProjetO		
Période de réalisation : 2023/2024		Lieu : Institut d'Informatique Appliquée- Saint Nazaire
Modalité : ☒ Seul(e) ☐ En équipe		
Compétences travaillées ☒ Concevoir et développer une solution applicative ☒ Assurer la maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative ☒ Gérer les données		
Conditions de réalisation ¹ (ressources fournies, résultats attendus) Tous les fichiers cités peuvent être retrouvé directement sur le bureau de la machine physique « VmClien »		
<u>LARAVEL</u>		
Sur la machine virtuel : Open Nebula		
Ressources fournies :		
Cahier des charges et https://laravel.com/		
Résultat attendus :		
Le site vise à permettre aux utilisateurs de faire des réservations en fonction des modules sélectionnés et chaque module aura un prix avec tva et hors tva. Il y aura plusieurs rôles (Client et admin), chacun ayant des permissions spécifiques. Le système doit également fournir des statistiques de ventes par mois et d'autres fonctionnalités pertinentes.		

¹ En référence aux conditions de réalisation et ressources nécessaires du bloc « Conception et développement d'applications » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées²

Technologie utilisée :
Framework Laravel

Ressources matérielles et logicielles :

➔ Machine Physique «P53CAM-005-03»

- Point d'accès à la réalisation
- Windows 11

➔ Machine virtuelle « Windows_MachineVirtuel »

- Accessible via lien RDP sur le bureau
- Windows Server 2022

➔ Machine virtuelle «Debian12-MachineE5»

- Accessible via SSH sur le bureau
- Debian 12

➔ Machine virtuelle «VmClient»

- Accessible via lien RDP sur le bureau
- Windows 11

² Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

Modalités d'accès aux productions³ et à leur documentation⁴

Machines :

- Machine physique « P53CAM-005-03 »
- Point d'accès à la réalisation
- Identifiant : Louan
- Mot de passe : Not24get

- Machine virtuelle «Windows_MachineVirtuel»
- Accessible via lien RDP sur le bureau
- IP : 10.193.65.5
- Identifiant administrateur : Administrateur
- Mot de passe administrateur : Not24get

- Machine virtuelle «Debian12-MachineE5» :
- Accessible via lien RDP sur le bureau
- IP : 10.193.65.5
- Identifiant administrateur : root
- Mot de passe administrateur : Not24get

- Machine virtuelle «VmClient »
- Accessible via lien RDP sur le bureau
- Identifiant administrateur : Louan
- Mot de passe administrateur : Not24get

➔ Pour accéder au client , depuis la machine «Windows_MachineVirtuel» :

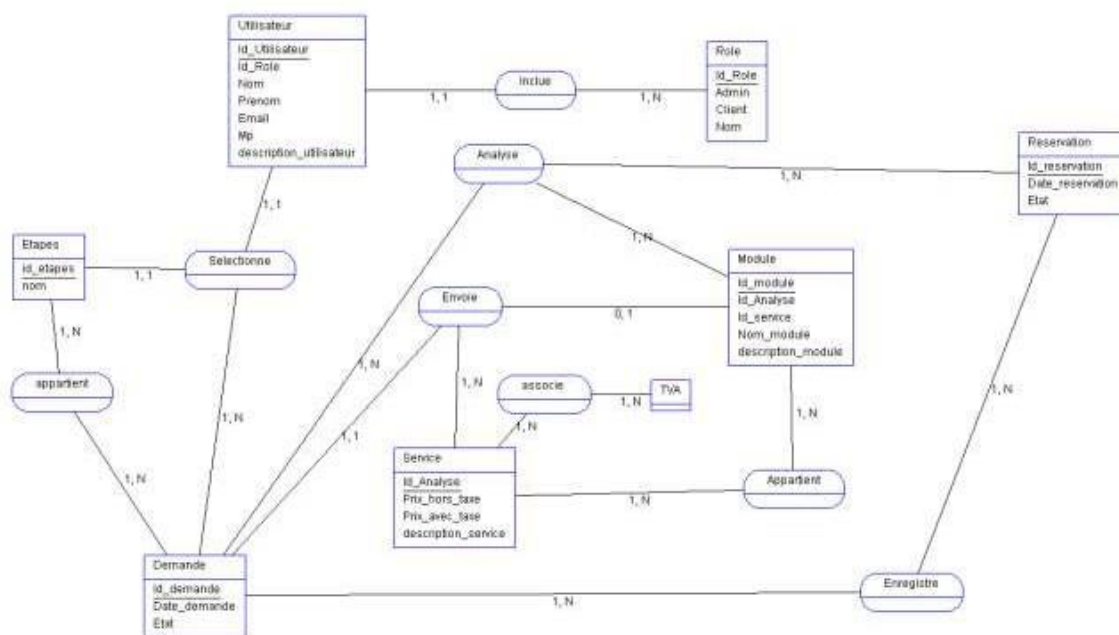
- Se connecter à la machine physique (Utilisateur de session : Louan / Mot de passe de session : Not24get)
- Application Web Laravel « AppOrco »
- Raccourcie sur le bureau
- IP : Dynamique
- Mot de passe administrateur : Not24getAdmin
- Identifiant administrateur : admin
- Mot de passe client : Not24getClient
- Identifiant client : client0

³ Conformément au référentiel du BTS SIO « Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve. ». Les éléments peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

⁴ Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation professionnelle, par exemples service fourni par la réalisation, interfaces utilisateurs, description des classes ou de la base de données.

Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

MCD :



- ➔ Laravel
- ➔ Eloquent
- ➔ MariaDB
- ➔ Bootstrap
- ➔ Visual Studio Code
- ➔ phpMyAdmin

- Formulaire d'authentification pour authentifier un client et un admin
- Possibilité de voir les Modules et services géré par les admin
- Possibilité d'enregistrer /réserver dans un « panier » les services choisis par un utilisateur
- Possibilité de supprimer / modifier et ajouter les services et modules par un admin
- Barre de recherche pour rechercher les services et les modules.
- Possibilité de voir la description d'un service
- Possibilité de voir la description d'un client
- Possibilité de voir la description d'un module
- Possibilité de voir un tableau d'analyse / des statistique de vente

ANNEXE 9-1-B : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)

Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE		N° réalisation :
Nom, prénom :DAHAN Louan		N° candidat : 02047255247
Épreuve	ponctuelle ☐ Contrôle en cours de formation ☒	Date : 24 / 04 /2024
Organisation support de la réalisation professionnelle Institut Informatique Appliquée		
Intitulé de la réalisation professionnelle Client Lourd - AppFromO		
Période de réalisation :		Lieu : Institut d'Informatique Appliquée Saint Nazaire
Modalité : ☒ Seul(e) ☐ En équipe		
Compétences travaillées ☒ Concevoir et développer une solution applicative ☒ Assurer la maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative ☒ Gérer les données		
Conditions de réalisation ⁵ (ressources fournies, résultats attendus)		
C# Tous les fichiers cités peuvent être retrouvé directement sur le bureau de la machine physique « VmClien » Ressources fournies : Cahier des charges Résultat attendus : Le site vise à permettre aux utilisateurs de faire des réservations en fonction des modules sélectionnés et chaque module aura un prix avec tva et hors tva. Il y aura plusieurs rôles (Client et admin), chacun ayant des permissions spécifiques. Le système doit également fournir des statistiques de ventes par mois et d'autres fonctionnalités pertinentes.		

⁵ En référence aux *conditions de réalisation et ressources nécessaires* du bloc « Conception et développement d'applications » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées⁶

Tous les fichiers cités peuvent être retrouvé directement sur le bureau de la machine physique OpenNebula 6.6.3

Technologie utilisée : C#
Framework Bootstrap

Ressources matérielles et logicielles :

➔ Machine Physique « P53CAM-005-03»

- Point d'accès à la réalisation
- Windows 11

➔ Machine virtuelle « Windows_MachineVirtuel »

- Accessible via lien RDP sur le bureau
- Windows Server 2022

➔ Machine virtuelle «Debian12-MachineE5»

- Accessible via SSH sur le bureau
- Debian 12

➔ Machine virtuelle «VmClient»

- Accessible via lien RDP sur le bureau
- Windows 11

⁶ Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

Modalités d'accès aux productions⁷ et à leur documentation⁸

Machines :

- Machine physique « P53CAM-005-03 »
- Point d'accès à la réalisation
- Identifiant : Louan
- Mot de passe : Not24get

- Machine virtuelle «Windows_MachineVirtuel»
- Accessible via lien RDP sur le bureau
- IP : 10.193.65.5
- Identifiant administrateur : Administrateur
- Mot de passe administrateur : Not24get

- Machine virtuelle «Debian12-MachineE5» :
- Accessible via lien RDP sur le bureau
- IP : 10.193.65.5
- Identifiant administrateur : root
- Mot de passe administrateur : Not24get

- Machine virtuelle «VmClient »
- Accessible via lien RDP sur le bureau
- Identifiant administrateur : Louan
- Mot de passe administrateur : Not24get

➔ Pour accéder au client , depuis la machine «Windows_MachineVirtuel» :

- Se connecter à la machine physique (Utilisateur de session : Louan / Mot de passe de session :Not24get)
- Application C# WPF «AppFromO» sur le bureau ;
- IP :Dynamique
- Mot de passe administrateur : Not24getAdmin
- Identifiant administrateur :admin
- Mot de passe client : Not24getClient
- Identifiant client : client0

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS

SESSION 2024

**ANNEXE 9-1-B : Fiche descriptive de réalisation professionnelle
(verso, éventuellement pages suivantes)**

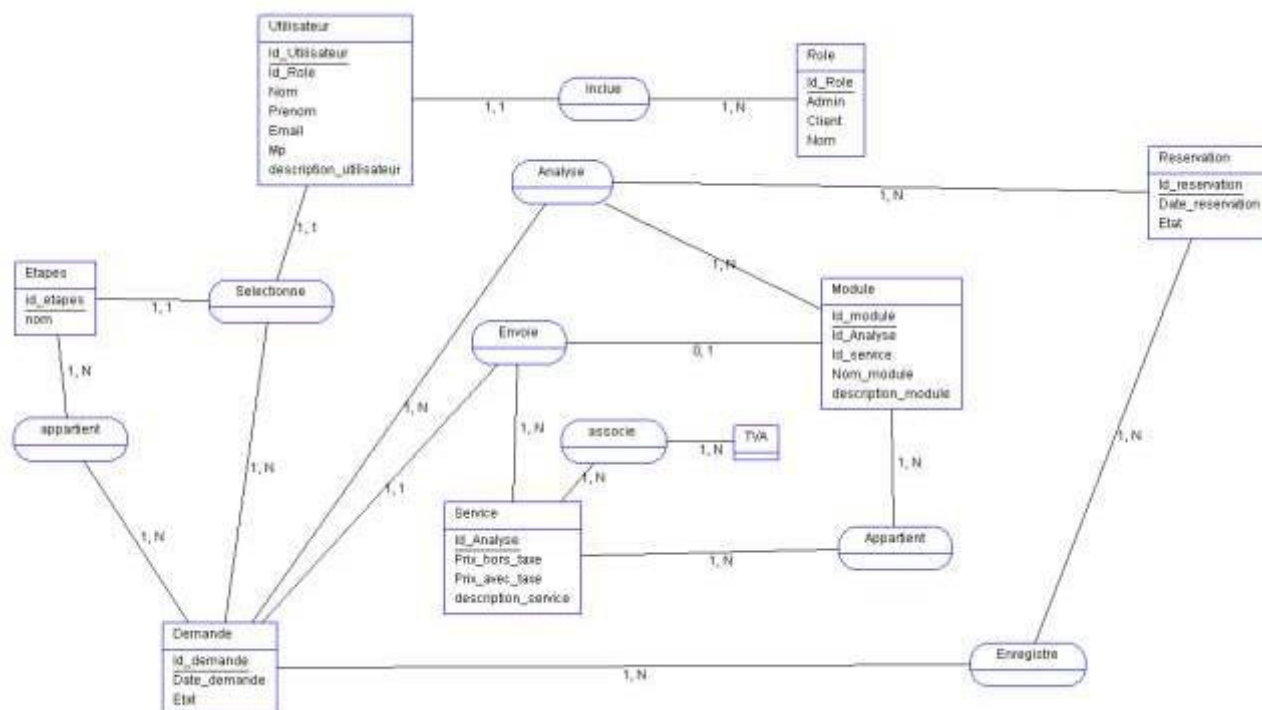
Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

⁷ Conformément au référentiel du BTS SIO « Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve. ». Les éléments peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

⁸ Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation professionnelle, par exemples service fourni par la réalisation, interfaces utilisateurs, description des classes ou de la base de données.

Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs

MCD :



Stack technique :

- ➔ .NET 8
- ➔ EF Core 8
- ➔ WPF
- ➔ Pomelo
- ➔ MariaDB
- ➔ Visual Studio
- ➔ phpMyAdmin

DESCRIPTION : fonctionnalité ;

- Formulaire d'authentification pour authentifier un client et un admin
- Possibilité de voir les Modules et services géré par les admin
- Possibilité d'enregistrer /réserver dans un « panier » les services choisis par un utilisateur
- Possibilité de supprimer / modifier et ajouter les services et modules par un admin
- Barre de recherche pour rechercher les services et les modules.
- Possibilité de voir la description d'un service
- Possibilité de voir la description d'un client
- Possibilité de voir la description d'un module
- Possibilité de voir un tableau d'analyse / des statistique de vente