

## **AP4 : Projet « PORTAIL RADIUS » - Portail captif et authentification RADIUS**

Le Groupe « Sacré-Cœur La Salle » est composé de 3 entités pédagogiques qui accueillent chaque année près de 970 élèves et étudiants :

- Le collège, le lycée général ou technologique et le campus qui propose des formations en initial ou en alternance du BTS au Bac+5.

C'est un établissement catholique d'enseignement sous contrat d'association avec l'Etat localisé au 20-22 rue Alexandre Fleming 49066 ANGERS CEDEX 01.

Le bâtiment qui accueille les étudiants du campus est composé de 6 salles pour les séances de cours, de plateaux techniques et de laboratoire, d'un secrétariat, d'un espace de détente (l'office) et d'un espace bureau dédié aux rencontres diverses : parents, professionnels, ...

Le plan du bâtiment est présenté en annexes **document 1**.

Nous retrouvons dans les salles du bâtiment dédié au campus une centaine d'ordinateurs. Ces ordinateurs sont utilisés par plusieurs types d'utilisateurs :

- Les permanents : étudiants, enseignants titulaires et contractuels...
- Les « invités » temporaires : enseignants vacataires, stagiaires...
- Les visiteurs « ponctuels » : d'une durée de quelques heures à une semaine, comme des professionnels intervenants dans le cadre de formations ou des commerciaux...

Chacun de ces types d'utilisateurs ont différents droits d'accès au réseau, définis par l'administrateur informatique. Par exemple, un visiteur n'aura pas accès aux machines des salles de manipulations, ni à l'intranet, mais pourra aller surfer sur le réseau Internet, ou encore imprimer.

Souhaitant prendre en compte divers éléments tels que le Wifi, l'authentification centralisée ou la mobilité dans une solution globale et cohérente, le Responsable informatique a établi le cahier des charges ci-dessous :

- Pour accéder au réseau, toute personne devra être authentifiée.
- Les traces de connexion incluant le couple "utilisateur/adresse IP" seront conservées pendant un an.
- Une mobilité des utilisateurs devra être possible, aussi bien en filaire (wifi) qu'en sans-fil (réseau ethernet) lui donnant la possibilité de se connecter depuis n'importe quel ordinateur de bureau.
- Ce projet permet à toutes les personnes de se connecter à Internet avec une simple authentification « identifiant/mot-de-passe », et ce depuis n'importe quel emplacement.
- La sécurité devra être prise en compte à tous les niveaux.

Ce cahier des charges a impliqué une réflexion au niveau du réseau du site.

### **OBJECTIFS DU PROJET**

Le Responsable informatique souhaite mettre en place au sein de l'infrastructure réseau un portail captif sécurisé pour contrôler et restreindre l'accès Internet.

Ce dispositif devra :

- authentifier et protéger les connexions des utilisateurs,
- intégrer des mécanismes de filtrage,
- journaliser toutes les connexions.

Les utilisateurs « permanents », « temporaires » et « ponctuels » pourront accéder au portail à l'aide d'un navigateur Web. Il devra donc être accessible aux utilisateurs nouvellement connectés au Wi-Fi avant qu'un éventuel accès aux ressources du réseau ne leur soit accordé.

Le portail captif devra répondre aux exigences de sécurité et respecter la législation française et les recommandations de la CNIL.

Un tel portail est généralement utilisé pour présenter une page de renvoi ou de connexion dans laquelle l'utilisateur sera amené à devoir accepter les conditions et politiques avant de pouvoir se connecter à Internet. Cette page sera sécurisée car les informations qui seront échangées (identifiant et mot de passe) seront cryptées.

Par ailleurs, l'authentification des utilisateurs se fera via un serveur RADIUS à protocole de chiffrement renforcé afin de sécuriser le réseau.

Ce serveur d'authentification RADIUS devra :

- être configuré pour qu'il autorise l'accès via le point d'accès wifi,
- définir des règles pour autoriser l'accès au réseau local ainsi qu'aux ressources partagées,
- supporter de multiples méthodes d'authentification,
- être aussi responsable de gérer des journaux enregistrant les connexions établies par les utilisateurs, ainsi que les volumes transférés pendant cette connexion,
- conserver les informations de connexions pendant un an tel que défini dans la loi du 26 mars 2006.

Ces données permettront de retrouver un utilisateur qui piraterait un site extérieur ou de faire de la métrologie. Elles seront conservées pendant un an tel que défini dans la loi du 26 mars 2006.

L'authentification RADIUS se fera auprès d'un annuaire LDAP central basé sous le service d'annuaire Active Directory pour les utilisateurs « permanents » et « temporaires ».

Une base de données devra contenir et conserver les données d'authentification par identifiant/mot de passe pour les utilisateurs « ponctuels ».

### ***Description du réseau existant***

Le local technique et la salle « serveurs » sont situés dans un espace dédié derrière le « secrétariat ».

Le point d'accès Wifi a été positionné dans la salle de cours n°3 dans le souci de couvrir une large zone.

Voici l'existant informatique en relation avec le présent projet :

**Matériels informatiques** : Le parc informatique comprend en général :

- Ordinateurs de bureau complets : 125
- Ordinateurs portables, tablettes, smartphone : BYOD (Bring Your Own Device)
- Imprimantes réseau : 4
- Des Serveurs : 8
- Onduleurs ...

**Equipements réseaux** : Nous retrouvons

- Des routeurs et commutateurs
- Des connecteurs RJ45 et câbles croisés
- Un panneau de brassage (dans le local technique)
- Un point d'accès WIFI (salle n°3)

### ***Systèmes d'exploitation et logiciels d'application***

- Windows 2019 ou 2022 Server
- Windows 10 ou 11 édition professionnelle
- Linux Bookworm 12.0

L'accès à internet est assuré par une connexion SDSL via un routeur du FAI et est placé dans le local technique.

Un nom de domaine a été retenu et se décline sous la forme « **sacrecoeur-salle.fr** ».

Vous êtes des stagiaires au sein du service technique du groupe Sacre Cœur La Salle. Durant cette période de formation professionnelle, on vous demande de réaliser un projet SI axé sur les missions suivantes :

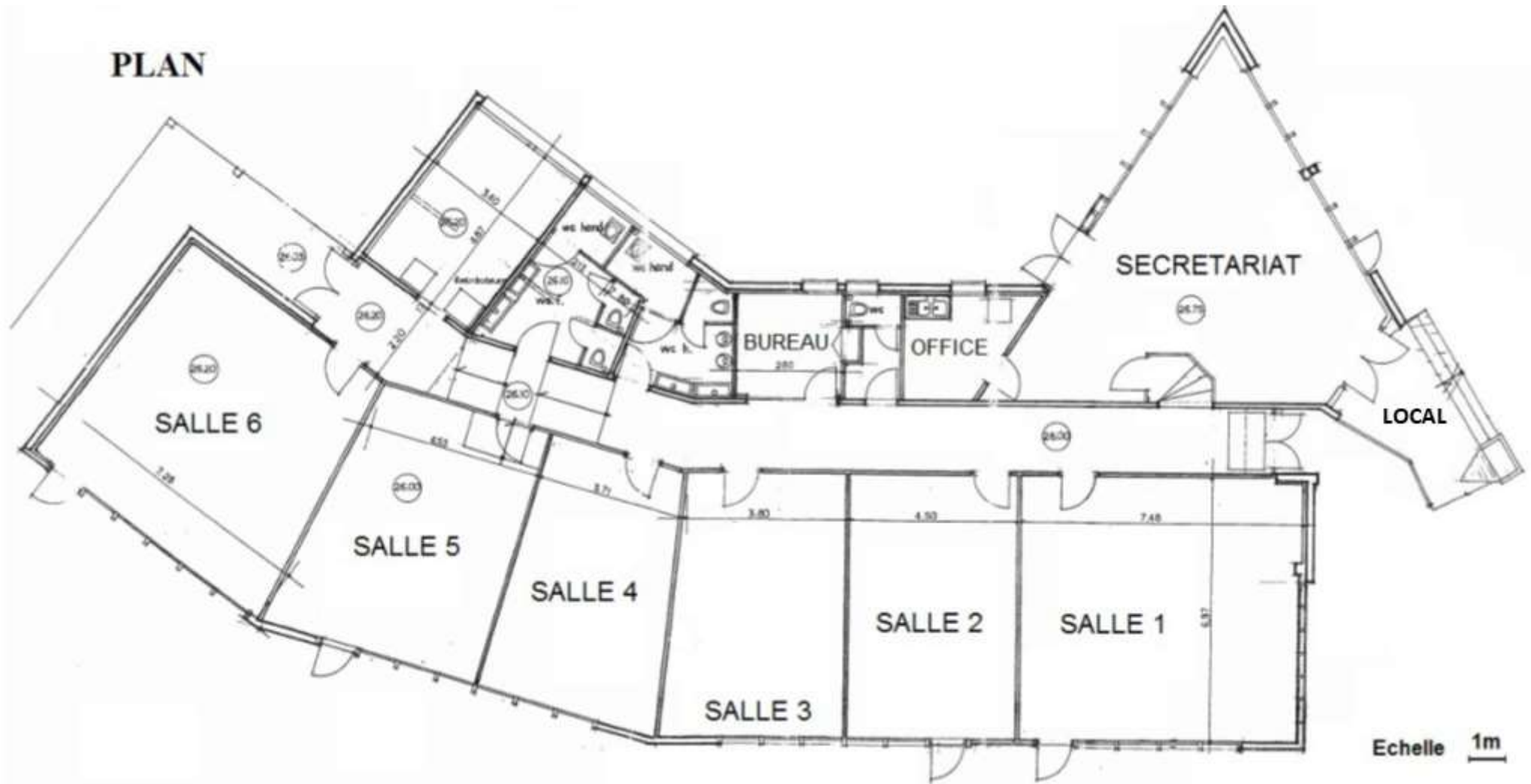
**Mission 1** : Réaliser un prototype de l'infrastructure réseau présentée en annexes.

**Mission 2** : Etudier, proposer, réaliser et tester une solution de portail captif.

**Mission 3** : Etudier, proposer, réaliser et tester un service d'authentification RADIUS supportant de multiples méthodes d'authentification.

## ANNEXES

**Document 1 :** Plan du bâtiment d'accueil des formations post-BAC



## Document 2 : Infrastructure réseau à réaliser

