

# PROJET TRANSVERSAL : LINUX, SECURITE, ACTIVE DIRECTORY, CCNA2, BASE DE DONNÉES, TECHNOLOGIES WEB

Formation : INGESUP

Promotion : B2 Campus YNOV Aix

UE de référence : Infrastructures et systèmes d'information

Planification : Semestre 1 et 2

Code du Projet :

## 1. À PROPOS

Ce projet réalise une synthèse des connaissances acquises d'une part sur l'ensemble des matières d'infrastructures et réseaux, d'autre part sur l'ensemble des matières de base de données et de technologies Web.

Il sera découpé en plusieurs parties tout au long de l'année au fur et à mesure des formations.

Il est présenté sous la forme d'une réalisation professionnelle :

« Equiper la société ImmoConceptPlus et l'accompagner dans son développement national »

Les étudiants, organisés par quadrinôme devront proposer une maquette fonctionnelle répondant au cahier des charges ci-dessous et fournir un dossier technique décrivant leur réalisation.

Des éléments supplémentaires simulant des demandes complémentaires du client pourront être envoyés de manière totalement aléatoires et inopinées.

## 2. OBJECTIFS DU PROJET

L'objectif principal du projet est d'offrir l'occasion aux étudiants de concrétiser les connaissances acquises grâce à la conception et à la mise en œuvre d'une infrastructure et fonctionnelle, ainsi que la modélisation et la réalisation d'une application Web.

En deuxième lieu, ce projet leur permettra d'acquérir une démarche méthodologique, de gérer et de communiquer sur l'avancement de leurs travaux, d'élaborer un dossier technique d'architecture et d'analyse de de conception logicielle.

### 3. PRÉREQUIS

Ce projet s'appuie sur les connaissances acquises par les étudiants lors de leur cursus de formation B1 et B2 spécifiquement sur les cours :

- B1 Linux - Initiation
  - B1 Windows Server
  - B1 CCNA1
  - B1 Merise
  - B1 SQL
  - B2 Windows Active Directory
  - B2 Sécurité
  - B2 CCNA 2
  - B2 Linux - Avancé
  - B2 Programmation BDD
- 
- La maquette fonctionnelle devra être virtualisée

### 4. CAHIER DES CHARGES DU PROJET

#### A. *Partie infrastructure*

ImmoConceptPlus est un réseau d'agences immobilières dont le siège est situé sur Aix en Provence. Elle possède environ 50 agences réparties sur la France entière. Chaque agence possède sa propre connexion à internet.

Le siège dispose d'un serveur sous Windows 2008 en 32 bits et d'un serveur sous Windows 2008R2. Chaque serveur est équipé de 8 Go de Ram et dispose de 500 Go de disque. La volumétrie fichier totale du siège est de 80 Go. Un domaine AD est présent, les gpo et les ou ne sont pas utilisées.

Certains postes présentent des problèmes d'horloge pas à l'heure.

Le siège est équipé d'une box + liaison fibre orange.

Chaque agence est équipée d'un box et d'une liaison internet dépendants de la localisation géographique (de la fibre à la liaison adsl 8 Mo non dégroupée – débit inférieur à 5 Mo en download et inférieur à 500 Ko en upload).

Le parc machine est constitué d'ordinateurs fixes et portables dans une proportion de 1 ordinateur portable pour 5 fixes.

Le siège comprend 50 collaborateurs répartis dans les services suivants : Comptabilité, RH, Commercial, Juridique, Direction, Communication.

Chaque agence comprend 1 à 2 collaborateurs, équipés d'ordinateurs portables et de tablettes type Ipad. Chaque agence gère ses propres dossiers via un logiciel spécifique installé sur chaque poste, les données sont locales au poste.

Le logiciel comprend l'ensemble des biens en vente ou à louer.

Le siège dispose d'un site internet pour gérer les annonces au niveau national.

Les responsables d'agence se déplacent fréquemment au siège pour des séminaires ou réunions.

Le budget global du projet (matériel et software) doit être inférieur à 20000 € pour le siège et 5000 € par agence (hors cout d'installation et cout de main d'œuvre).

Le S.I. actuel n'est plus adapté à la société. Elle a connu en effet un développement rapide qui a entraîné des effets de bord. Elle souhaite mettre à niveau son S.I. afin de mieux répondre aux besoins des agences et de ses clients. ImmoConceptPlus envisage l'ouverture d'une nouvelle agence par trimestre pour les 5 ans à venir. Ils souhaitent migrer en Windows 2012R2 ou Windows 2016.

N.B. pour la localisation géographique, vous supposerez que le siège de l'entreprise est localisée à l'adresse YNOV Aix.

#### a) Demandes de l'entreprise

- Centraliser les documents des agences au siège
- Sécuriser l'ensemble de l'infrastructure et du réseau national dans tous les cas de figure
- Permettre une gestion centralisée unique des accès pour le siège et les agences
- Permettre à tout utilisateur authentifié d'accéder en tout lieu à ses données
- Permettre à tout utilisateur authentifié de ne se connecter qu'une seule fois
- Permettre à tout utilisateur authentifié de disposer en ligne du logiciel spécifique (ImmoSoftVente)
- Nommez tous vos documents avec vos noms prénoms ou numéro du groupe

#### b) Conseils

Voici une liste non exhaustive de technos ou procédures que vous pouvez mettre en place dans ce projet :

- Routeur
- VPN
- Serveur Web
- Routage Nat
- Windows Server
- Apache
- OpenVpn
- RDP
- WordPress (pour simuler un intranet)
- Partage réseau
- Active Directory
- Portail Web
- SSO
- MySQL
- Web Proxy
- Radius
- Samba
- LDAP
- SSL
- SSH
- Tolérance de panne
- Synchronisation de base de données

N.B. : Les routeurs seront simulés par des routeurs virtuels open source (OpnSense Ipfire ou PfSense)

N.B 2 : La maquette présentée doit être 100% fonctionnelle et reproduire l'ensemble de l'infrastructure, elle peut être faite sur plusieurs ordinateurs physiques. Pour les postes clients inutile de simuler 4 postes clients, un seul suffit. Il faudra distinguer l'infrastructure siège et l'infrastructure agence.

## B. Partie logicielle

La société ImmoConceptPlus souhaite développer un logiciel de gestion de vente de biens immobiliers : ImmoSoftVente.

Ce logiciel doit être accessible à distance pour tout utilisateur authentifié, et doit permettre plusieurs fonctionnalités, notamment l'ajout d'un bien immobilier, l'ajout d'un client, aussi bien vendeur qu'acheteur potentiel, la modification des informations du client, la réalisation d'une vente, ...

Un bien immobilier peut être aussi bien un appartement qu'une villa, est décrit par son type, sa superficie, le nombre de pièces, l'étage dans le cas d'un appartement, sa localisation, un descriptif, les dépendances associées (jardin, cave, loggia, cellier, terrasse, garage, ...) et leurs superficies, le prix de vente minimum souhaité, le prix de vente maximum, le prix de mise en vente, ainsi que les frais d'agence.

Les biens sont mis en vente par le client d'une agence, chaque agence possède donc des biens à vendre. L'ensemble des biens à vendre de chaque agence est visible sur le site du siège au niveau national.

Un acheteur potentiel, nommé client final, peut s'inscrire sur le site, à condition qu'il dispose d'une adresse mail valide qui lui servira d'identifiant et en renseignant une série d'informations personnelles telles que son nom, prénom, adresse, numéro de téléphone mobile. Il disposera alors d'un espace dédié, au sein duquel il pourra modifier ses informations personnelles, ajouter des annonces dans ses favoris, faire des propositions d'achats tarifées pour des biens. Un acheteur potentiel peut être parrainé par un ancien acheteur client de l'agence. Il verra ses frais d'agence diminués de 2%.

Un vendeur a des possibilités d'inscription similaire et peut en supplément, visualiser le nombre de fois que son annonce a été visitée, combien de fois elle a été ajoutée en favori ainsi les propositions d'achats faites pour ses biens. Un vendeur est représenté par un agent immobilier de l'agence dans lequel il met en vente son bien.

Le logiciel ne retient que les 5 premières propositions d'achats (par ordre chronologique). À chaque nouvelle proposition, le vendeur et son agent sont notifiés par mail. Le vendeur peut faire une contre-proposition sur l'offre de son choix. À ce moment-là, les propositions d'achats sont bloquées jusqu'à ce que la contre-proposition soit refusée ou acceptée. Si la contre-proposition est acceptée, ou qu'une vente est réalisée, tous les clients ayant fait une proposition sur le bien vendus sont notifiés, ainsi que ceux qui avaient l'annonce dans leurs favoris.

### c) Demandes de l'entreprise

- Fournir un modèle conceptuel de données propre à ImmoSoftVente
- Gérer les contraintes au niveau du système de gestion de base de données ainsi qu'au niveau applicatif
- Justifier les différents choix d'implémentation et leurs impacts sur les performances, la robustesse et l'évolutivité de l'application
- Permettre à tout utilisateur authentifié de disposer en ligne du logiciel spécifique (ImmoSoftVente)
- L'intégration des fichiers clients qui seront fournis en CSV
- Nommez tous vos documents avec vos noms prénoms ou numéro du groupe

### d) Conseils

Voici une liste non exhaustive de technos ou procédures que vous pouvez mettre en place dans ce projet :

- MySQL avec gestion de procédures stockées, fonctions, triggers
- Tolérance de panne
- Synchronisation de base de données

## 5. PLANNING ET MODALITES D'ÉVALUATION

### a) Planning

Le projet commence le 28 novembre 2017. Il pourra être évolutif tout au long de l'année sous la forme d'ajout de la part du client final.

- Remise d'un compte rendu intermédiaire d'avancement des travaux – 20 janvier 2018
- **Présentation de la solution retenue et de l'avancement – 26 janvier 2018**
- Remise du compte rendu final – 25 mai 2018
- **Présentation du dossier final – 6 juin 2018**

La journée du 30 11 2017 prendra la forme soit d'une remise à niveau, soit d'un accompagnement dans le projet.

### b) Contrôle continu

Afin de se rapprocher au maximum d'une réalisation de projet en contexte professionnel, un compte rendu de l'avancée du projet, ainsi qu'une visibilité de l'avancement du rapport final, doivent être régulièrement fournis aux intervenants sous la forme d'un lien one drive. Chacun des rapports d'activité est constitué de plusieurs volets :

- Budget et planning prévisionnel du projet
- Travaux effectués (réalisations, problèmes rencontrés, suivi du planning initial...).
- Avancement et compte rendu du Dossier Technique

Il fait appel à du travail personnel que les étudiants devront réaliser en dehors des heures de cours et par des séances de travail encadré par un intervenant.

### c) Présentation

Le dernier jour du projet chaque quadrinôme disposera de 10 à 20 minutes pour présenter sa réalisation. Cette présentation doit être constituée :

- D'une démonstration fonctionnelle attestant la réussite du projet.
- De la mise en évidence des principaux niveaux de sécurité apportés.

Chaque présentation sera suivie de 5 mn de questions / réponses.

Les présentations seront évaluées par Hervé Franco

### d) Dossier technique (compte rendu)

Un dossier technique final devra être rendu à chaque étape du projet. Ce dossier devra présenter les différentes étapes de réalisation :

- Installations  
L'ensemble des produits installés doit être listé : source, version... Il n'est pas utile de détailler la totalité des étapes d'installation de ces différents composants. Par contre un schéma de l'infrastructure et un plan d'adressage IP est indispensable.
- Configurations  
Il est nécessaire de préciser les options d'installation et de configurations retenues. Ces produits ou composants étant généralement accompagnés d'une configuration par défaut, il est fondamental ici de s'intéresser aux modifications apportées aux configurations standards et au pourquoi de ces changements.
- Solution retenue  
Il est indispensable de présenter chaque solution retenue avec les avantages et les inconvénients. Chaque solution retenue doit être justifiée.
- Tests  
La validation du bon fonctionnement de la solution doit présenter la liste des tests réalisés et de leurs résultats.

Afin d'offrir la compréhension des travaux et optimisations effectués, le dossier technique devra notamment inclure tout élément permettant de comprendre le fonctionnement de la solution retenue.

## 6. BESOINS MATÉRIELS ET LOGICIELS

La réalisation du projet nécessite de disposer d'un ordinateur portable (Windows, Linux ou MAC OS) équipé d'un outil de virtualisation afin de mettre en œuvre les machines virtuelles nécessaires à l'architecture.