

I. Présentation du contexte | projet

1. Contexte général

La découverte récente d'un virus de type SRAS (*Severe Acute Respiratory Syndrome* ou *Syndrome Respiratoire Aigu Sévère*), le SARS-Cov-2, dont la forte propagation en France comme dans de très nombreux pays dans le monde, a créé un contexte pandémique depuis le début de l'année 2020.

Des centaines de milliers de personnes sont contaminées en quelques mois par ce coronavirus (maladie de la Covid-19). Le niveau symptomatique est très varié. Certains cas positifs sont totalement asymptomatiques, d'autres présentent des symptômes bénins mais force est de constater que de nombreux malades développent notamment des complications respiratoires sévères conduisant à leur hospitalisation avec, souvent, un placement en réanimation. Enfin et malheureusement, cette pandémie provoque de très nombreux décès.

Contexte sanitaire et dispositions imposées

Cette situation engendre inévitablement de très fortes tensions en milieu hospitalier avec un niveau de saturation rarement atteint. De nombreux états et gouvernements prennent et imposent alors des dispositions drastiques, dont le confinement des populations et la fermeture des commerces, des entreprises, des écoles et des lieux publics, ont été et sont l'un des aspects les plus marquants.

Le monde et ses acteurs font face à un contexte sanitaire, social et économique autant incertain qu'inédit.

Conséquences collatérales

Les conséquences d'un tel contexte sont prioritairement d'ordre sanitaire mais impacte fortement l'ordre économique. Les entreprises et les organisations qui le peuvent, envisagent et instaurent massivement le télétravail de leurs collaborateurs.

En France notamment, plusieurs observateurs de l'immobilier d'entreprise notent que la répétition des périodes de confinement et la perspective de leur réapparition régulière dans le temps, posent de nouvelles questions stratégiques aux directions générales des entreprises quant à leur politique d'investissement et de gestion de leurs locaux et de leurs bureaux.

Le concept du télétravail, déjà existant mais plutôt marginal, est entré de force dans le mode de fonctionnement des entreprises. Un premier bilan acte qu'il est accepté, qu'il donne des résultats composites mais qui se révèlent néanmoins convenables voir même satisfaisants. Se pose alors mécaniquement la question de l'opportunité de réduire sensiblement les espaces loués et de réexaminer les projets d'extension de nouvelles surfaces locatives.

Il y a donc d'ores et déjà **une tension palpable sur le marché de l'immobilier d'entreprises.**

Opportunités pour IglooNet

C'est ce contexte qui pousse M. Xavier Froid et deux de ses associés, experts et investisseurs immobiliers de profession, à envisager le **projet IglooNet.**

Ce projet consiste à réaliser justement un investissement immobilier en région parisienne dans des conditions favorables et avantageuses compte tenu des tensions qui se dessinent clairement afin de créer un espace de coworking (espace d'affaires) original qui devra répondre aux nouvelles attentes des entreprises tant au niveau de leur surface d'exploitation que d'une proposition de services intégrés liée aux nouvelles technologies.

IglooNet sera un centre de coworking qui ciblera **une clientèle de petites entreprises demandeuses de surfaces de bureaux adaptées à des besoins plus restreints et recherchant une infrastructure informatique avancée, évolutive, personnalisée et agile dont elles bénéficieraient comme un service totalement géré.**

Pour ce second objectif, IglooNet fonctionnera en quelques sortes comme un datacenter proposant à ses clients de l'IaaS (Infrastructure en tant que Service) avec un mode opérationnel hybride, autrement dit, avec des structures sur site (on premise) et d'autres à distance (on cloud).

Historique

En juin 2020, M. Xavier Froid, Mme Frigide Ere et M. Sam Glace, s'associent et créent à la fois la Société Civile Immobilière (SCI) IglooNet et la Société par Actions simplifiées (SAS) éponyme.

La SCI IglooNet réalise l'acquisition d'un plateau de plein pied d'une surface 2000 m² dans le quartier d'affaires de Saint Denis Pleyel.

La SCI IglooNet loue l'intégralité des 2000 m² du plateau à la SAS IglooNet qui exploitera l'activité du centre de coworking.



2. L'appel à projet

Pour ce projet, la SAS IglooNet décide de faire un appel concurrentiel à 8 ESN (Entreprises de Services du Numérique) afin de répondre au mieux à ses besoins. **Chacun des 8 laboratoires informatiques SIO se considérera comme un prestataire ESN.** Les informations fournies à chacune d'elle sont strictement identiques et sont exprimées ci-après :

Caractéristiques du plateau

Superficie	: 2055 m ²
Superficie bureaux	: 1 880 m ²
	<ul style="list-style-type: none"> • 8 espaces de 40 m² environ • 9 espaces de 60 m² environ • 6 espaces de 100 m² environ • 2 espaces de 200 m² divisibles en 4 espaces de 45 m²
Espaces communs	: 175 m ² (cuisine, accueil, salle de vie, couloirs...)
Emplacement	: Centre d'affaires de Saint Denis Pleyel (93200)
Niveau(x)	: Plein pied au second étage

Entrée(s)	: 2 entrées principales
Sorties de secours	: 4
Ascenseurs	: 2
Toilettes hommes	: 4 au second étage
Toilettes femmes	: 4 au second étage
Installation électrique	: Aux normes et entièrement contrôlée
Câblage réseau	: Oui. Type catégorie 6 FTP (Foiled Twisted Pair)
Prises Ethernet	: 470 (étiquetées et numérotées) Moyenne : 1 par 4 m ²
Brassage	: Oui. 5 baies 19" avec jarretières Dans local technique de 16 m ²

Téléphonie

La gestion de la téléphonie IP est exclue du présent appel à projet car elle est prise en charge par un autre prestataire.

Espace occupé par la SAS IglooNet

La SAS IglooNet occupera, outre le local technique, un des espaces de 60 m² mitoyen au local technique.

Contraintes liées aux locaux

La SAS IglooNet fixe dans les contrats de location et de services de ses clients une contrainte liée à l'occupation des espaces de travail correspondant à 1 utilisateur par 4 m² loués avec une tolérance de $\pm 5\%$.

Type de clients

Les clients de la SAS IglooNet pourront exercer toutes activités licites au regard des lois en vigueur en France et compatibles avec les conditions générales et les conditions détaillées du contrat de location.

Elles seront toutes, avant tout, des entreprises ne possédant pas leur propre système informatique et cherchant à disposer d'une infrastructure informatique réseaux et systèmes en tant que service totalement géré par IglooNet et/ou son prestataire expert habilité.

Connexion internet par FAI

La SAS IglooNet a contracté **2 abonnements fibres dédiés à 10Gb symétrique** auprès de 2 FAI (Fournisseur d'Accès Internet) distincts, en l'occurrence SFR et ORANGE. En cas de dysfonctionnement, la garantie contractuelle de rétablissement est de 4 heures avec chacun des FAI.

IglooNet possède un pack de **6 adresses IP publiques fixes** par FAI.

Gestion du projet

Le nom de code du projet est : **IglooNet**

- Le prestataire ESN retenu sera maître d'œuvre (MOE) exclusif du projet IglooNet. **Chacun des 8 laboratoires informatiques SIO se considérera comme un prestataire ESN.**
- Le requérant, maître d'ouvrage (MOA) seront collectivement M. Xavier Froid, Mme Frigide Ere et M. Sam Glace, associés fondateurs de la SAS IglooNet. **Le MOA sera représenté par votre professeur référent.**
- Des réunions de projet entre le MOA et les membres de l'équipe projet (de manière individuelle ou globale) devront être programmées ainsi que des réunions de projet interne à l'équipe.

3. Expressions des besoins

En liminaire des points détaillés qui suivent, il convient de noter que les axes opérationnels primordiaux que devra intégrer l'infrastructure réseau et système élaborée pour IglooNet à l'attention de ses clients sont :

- La **haute disponibilité** de l'infrastructure et des services.
 - La **sécurisation** des données, des accès et des échanges.
 - L'**archivage** des données et des machines virtuelles des clients.
 - L'**isolation garantie** des données et des accès par client.
 - Permettre le télétravail en mode sécurisé
 - Les performances
 - L'**agilité à produire à la demande** des clients de nouveaux éléments d'infrastructure (commutateurs, serveurs virtuel "on premise" ou "on cloud"...) par des outils favorisant la méthodologie DevOps.
 - L'**agilité à faire évoluer à la demande** les ressources et les services sollicités et consommés par les clients.
 - L'**automatisation** des tâches d'administration.
 - La **supervision du système** incluant notifications proactives
 - Une **gestion ITIL des incidents** et des demandes d'assistance des clients
- a. En souscrivant à un contrat de location et à un contrat de fourniture de services informatiques chez IglooNet chaque client devra pouvoir choisir les services et les paramètres mentionnés sous la forme d'un formulaire simplifié comme celui qui suit à titre d'exemple.

OUI	NON	QTE	
			GESTION DES VLANS
			AUTHENTIFICATION AAA RADIUS ACCES RÉSEAU
			SERVICE ACTIVE DIRECTORY DÉDIÉ
			REDONDANCE
			RÉCUPÉRATION BASE UTILISATEURS
			ESPACE DISQUE
			SERVICE DHCP DÉDIÉ
			REDONDANCE
			SERVEUR FICHIERS
			ESPACE DISQUE
			ON CLOUD

Sélection d'une demande client

De plus, les clients hébergés chez IglooNet, pourront solliciter à la demande des modifications de ressources, d'autorisations ou d'options et pourront également solliciter la fourniture de nouvelles ressources, notamment des machines virtuelles et des ressources réseaux.

4. Éléments d'étude et de travail demandés

Le prestataire ESN retenu est en charge de conduire le projet informatique relatif à la fourniture d'une infrastructure réseau et système pour la SAS IglooNet.

Ce projet s'inscrit dans un contexte de création d'une nouvelle entité juridique indépendante et intégrant de nouveaux locaux. Autrement dit, le chantier de réalisation ne s'appuie sur aucun existant, ni structurel ni fonctionnel.

Le prestataire ESN retenu endosse une responsabilité particulière pour garantir un niveau élevé d'exécution tant dans la préparation du projet que dans la qualité des solutions élaborées et déployées. Cette mise en situation impose au prestataire le respect rigoureux des contraintes fixées par la direction de la SAS IglooNet et de répondre précisément aux besoins sont exprimés.

Dans ce cadre, la SAS IglooNet vous demande :

- De mener une **analyse des besoins** et une **étude critique** sur les orientations proposées dans les éléments fournis précédemment. Le prestataire sera donc amené à formuler de nouvelles propositions de services, d'en préciser d'autres ou d'indiquer celles auxquelles il ne peut pas répondre. **COMPETENCE E5 > CONCEVOIR UNE SOLUTION D'INFRASTRUCTURE > Analyser un besoin exprimé et son contexte juridique**
- Après avoir fait l'analyse du projet et l'étude de ses objectifs fonctionnels, de fournir au MOA et de présenter lors des réunions projet **les documents cadre** suivants :
 - Présentation de l'équipe projet et des principaux acteurs du projet. Une table RASCI (Responsable, Acteur, Soutien, Contrôle, Informe) sera fournie.
 - Un planning prévisionnel
 - Un budget prévisionnel
 - La cartographie des risques
 - Les orientations et solutions techniques avec DSD (Document des Solutions Détaillées).**COMPETENCE E5 > CONCEVOIR UNE SOLUTION D'INFRASTRUCTURE > Elaborer un dossier de choix d'une solution d'infrastructure.**
- Réaliser un **maquettage (en conditions réelles) de la solution proposée**. Ce laboratoire prototypera l'infrastructure et les services attendus et sera impérativement produit avant la mise en production de la solution et de son passage MCO (Maintenance en Conditions Opérationnelles). Il permettra au MOA de réaliser et de valider des tests qui attesteront la pertinence de la solution, l'adéquation avec ses besoins et le niveau d'expertise du prestataire.

COMPETENCE E5 > CONCEVOIR UNE SOLUTION D'INFRASTRUCTURE >

Maquetter et prototyper une solution d'infrastructure permettant d'atteindre la qualité de service attendu
Déterminer et préparer des tests nécessaires à la validation de la solution d'infrastructure

COMPETENCE E5 > INSTALLER, CONFIGURER ET DEPLOYER UNE SOLUTION D'INFRASTRUCTURE >

Installer et configurer des éléments d'infrastructure
Installer et configurer des éléments nécessaires à assurer la continuité des services
Installer et configurer des éléments nécessaires à assurer la qualité des services
Rédiger une documentation technique et utilisateur d'une solution
Tester l'intégration et l'acceptation d'une solution

COMPETENCE E5 > EXPLOITER, DEPANNER ET SUPERVISER UNE SOLUTION D'INFRASTRUCTURE >

Administrer sur site ou à distance des éléments d'une infrastructure

Automatiser des tâches d'administration

Identifier, qualifier, évaluer et réagir face à un incident ou un problème

5. Réalisation de la maquette prototype

Pour réaliser la maquette prototype, les ESN partiront toutes sur une même base d'équipements fixée par le MOA et composée ainsi :

- 2 commutateurs L3 (Cisco Catalyst 3560) pour la couche de distribution
- 1 commutateur L2 (Cisco Catalyst 2960) pour la couche d'accès
- 1 point d'accès Wifi Cisco
- 1 serveur NAS Qnap
- 1 serveur physique (64 Gb de mémoire) permettant d'héberger des machines virtuelles
- 1 serveur physique (32 Gb de mémoire) permettant d'héberger des machines virtuelles
- Divers périphériques
-

Il conviendra de réaliser en préambule un inventaire précis et évolutif de ces équipements qui restera à la disposition du MOA.

COMPETENCE E4 > GERER LE PATRIMOINE INFORMATIQUE >

Recenser et identifier les ressources numériques

6. Mode de travail et résultats attendus

Ce qui suit, n'est pas lié à proprement parlé au contexte du projet, mais relève plutôt d'un ensemble d'orientations et de conseils donnés dans un cadre pédagogique.

Le MOA attend de son futur prestataire qu'il ait une culture du travail en mode projet. C'est pourquoi vous adopterez autant que possible ce mode de travail (même si chaque laboratoire informatique qui incarne une ESN est composé de 2 ou 3 intervenants au maximum).

En l'occurrence après avoir analysé les besoins et déterminer les orientations techniques que vous préconisez vous serez conduit :

- A répartir les tâches et les activités
- A planifier les activités
- A suivre l'avancement du projet avec une solution de gestion de projet (Ex : Trello)

COMPÉTENCE E4 > TRAVAILLER EN MODE PROJET >

Analyser les objectifs

Analyser les modalités d'organisation du projet

Suivre l'évolution du projet par des indicateurs et gérer les écarts

Outre ce qui a déjà été exprimé dans les pages précédentes, il est attendu les activités socles suivantes :

- Réaliser un schéma de l'infrastructure mettant en évidence les services, les protocoles hébergés, les réseaux IP,... et la redondance des liens
- Face à chaque objectif majeur du MOA, associer les solutions que vous comptez déployer pour y répondre. Ce travail préparatoire sera évolutif et sera à la base des réalisations techniques.
- Il faudra que chaque apprenant conçoive et réalise au moins un jeu de test d'acceptabilité d'un service
- Il faudra que chaque apprenant rédige au moins un document de choix d'une solution d'infrastructure
- Il faudra que chaque apprenant prépare un maquettage logiciel (sous Packet tracer) d'une partie de la solution d'infrastructure réseau.
- En fonction de l'organisation des solutions préconisées, il conviendra de produire votre plan d'adressage IPv4 idoine (soit avec la méthode CIDR soit avec la méthode VLSM)
- Il faudra que chaque apprenant prenne en charge au moins un incident rencontré (ou un problème) en décrivant :
 - Ce qu'il provoque, ses impacts
 - Le diagnostic réalisé
 - Sa résolution
 - Le cas échéant, la rédaction de la solution de résolution
 - Les incidents seront enregistrés dans votre solution ITIL de la gestion d'incidents