Les datacenters

La majeure partie de l'activité de SCANI consiste à déployer et à maintenir des réseaux. Une part moins visible de l'activité consiste à maintenir une infrastructure de serveurs qui doivent être abrités dans des endroits opportuns

- Généralités à propos des datacenters
- Le Cube
- Le datacenter Jovinien

Généralités à propos des datacenters

Bien peu connus du grand public, les datacenters sont les endroits ou sont situés les serveurs qui fournissent une grande partie du contenu auquel chacun accède sur internet. Bien loin de l'imaginaire souvent issu des films, ce sont des lieux bien réels qui ont une fonction et une seule : assurer de bonnes conditions de fonctionnement au matériel qui y est entreposé.

On peut distinguer 3 grandes catégories :

- La fourniture de l'énergie électrique
- La maîtrise des conditions climatiques (température et hygrométrie)
- La capacité de transport réseau

Un "bon" datacenter est donc tout simplement un endroit ou le courant ne tombe jamais en panne, ou il fait frais (mais pas trop) et ou on dispose d'une capacité de transmission élevée avec Internet. Évidemment, meilleurs sont ces trois critères, plus élevée sera la note en fin de mois.

Tout l'art de l'exercice est donc de faire les bons choix en fonction des besoins pour arriver au meilleur compromis.

Les besoins de SCANI

La coopérative a globalement besoin d'avoir les "pieds" dans trois catégories de datacenters :

- Au moins deux ou trois datacenters ou il est possible de se connecter avec d'autres opérateurs afin d'assurer la joignabilité de nos réseaux. Ce sont généralement les plus chers, on va donc éviter d'y entasser une grande quantité de matériel et se limiter au strict nécessaire pour permettre aux données de s'écouler
- Au moins un datacenter ou il est possible d'entreposer des serveurs pour y héberger des données et des services avec une très large connectivité et une très bonne stabilité climatique et électrique
- D'autres datacenters pour y abriter le reste du matériel qui héberge les services et données moins critiques qui peuvent tolérer d'être en panne plus ou moins longtemps

S'il est possible de "déménager", cela a un coût. Il vaut donc mieux s'assurer de ses choix avant de foncer tête baissée.

Les choix effectués

Dilués sur les dix années d'existence de SCANI, plusieurs choix ont menés à la configuration actuelle :

- Le cœur parisien du réseau est réparti entre les datacenters Telehouse2, Equinix PA2 et Leonix Bourse. Celui-ci est uniquement composé de routeurs et de switchs, sortes de "multiprise réseau" qui permettent d'arbitrer, paquet de données par paquet de donnée, qui doit aller vers quelle destination. L'hébergement de ce matériel représente une charge mensuelle de 400 € HT pour SCANI.
- Des machines virtuelles sont par ailleurs hébergées à Equinix PA2 pour assurer les fonctions vitales de la coopérative (serveurs DNS, serveur mail, site web, supervision générale du réseau)
- Enfin, SCANI dispose de plusieurs serveurs répartis un peu partout dans l'Yonne, dans des datacenters qui répondent plus ou moins aux critères exposé ci-dessus

C'est dans cette dernière catégorie que nous avons le plus de travail à mener, et aussi le plus de choix à faire à l'avenir.

Le Cube

Il s'agit, pour ainsi dire, du seul datacenter "digne de ce nom" sur le territoire de l'Yonne. Il est propriété de l'entreprise Virtua Networks avec laquelle SCANI travaille depuis quasiment le début de l'aventure.

Il offre un bon compromis stabilité / accessibilité géographique / joignabilité réseau / prix et abrite aujourd'hui trois serveurs exploités par la coopérative pour des fonctions aussi variées que l'outil de supervision détaillée du réseau ou la présente documentation.

Il est connecté à la fois au cœur de réseau parisien au moyen de deux (*) liaison fibre optique dédiée et au réseau radio Auxerrois de SCANI, faisant de lui un des noeuds principaux de notre infrastructure.

(*) la seconde liaison est en cours d'établissement pour début 2022

Le datacenter Jovinien

Avec le début du projet "Racine Joigny", les besoins de diverses institutions publiques, nos besoins de fonctionnement et les besoins des divers actifs (apprentis et stagiaires en tête) de SCANI, il a été décidé fin 2019 de monter un datacenter dans le Jovinien.

Il s'agit d'un projet bien plus modeste que ce qu'on pourrait trouver ailleurs. L'objectif était, en premier lieu, d'avoir un lieu suffisamment souple pour "voir venir".

On s'est ensuite concentré sur la partie électrique. Datacenter "de campagne" et "de petite envergure" ne rime pas forcément avec une ribambelle de multiprises qu'on débranche pour passer l'aspirateur. Nous avons donc installé une distribution triphasée respectant scrupuleusement les normes et permettant d'envisager une montée en charge ultérieure du lieu.

Les circuits courts et le réemploi ne sont pas en reste, les armoires qui vont recevoir les serveurs ont été récupérées avant de partir à la déchetterie et sont majoritairement issues de l'usine Efirack située à Migennes. Elles ne souffrent que de quelques très légers points de rouille.

Du côté climatique, l'espace et l'énergie sont présents pour accueillir des blocs de climatisation, mais on tentera, autant que faire se peut, de reposer sur la convection naturelle et d'éviter d'ajouter trop de matériel sur le long terme pour ne pas avoir à faire ces dépenses d'énergie et d'argent.

Enfin, la connectivité du lieu est assurée par le projet Racine Joigny. Le datacenter abrite en effet la "tête" du réseau. Il est, de facto, connecté directement avec notre collecte fibre optique du Jovinien, avec les installations technique de la commune et, à l'avenir, avec l'ensemble des armoire fibre du canton.

La mise en service officielle est prévue au 1er trimestre 2022. Le datacenter accueillera alors :

- La tête de réseau du projet Racine Joigny
- Une partie des infrastructure d'hébergement de services et de données de SCANI
- L'association F.E.L.I.N
- Les infrastructure de test et d'expérimentation