



## CONTEXTE d'AP & E5 : CUB

### Présentation du contexte

Née en décembre 2010, la société CUB était initialement une jeune pousse (*startup*) spécialisée dans l'économie collaborative. Au travers de sa plate-forme *web*, CUB permet à des professionnels d'accéder à des espaces de *coworking*<sup>1</sup> : salles de réunion, de formations ou de séminaires.

Le concept novateur de CUB repose sur une démarche collaborative de type « BtoB<sup>2</sup> », en effet CUB propose aux entreprises qui disposent d'espaces inoccupés de les louer à l'heure ou à la journée.

Armand Zaks, Michèle Ribez et Quentin Reynaud, les trois fondateurs, sont partis d'un double constat :

- en Île de France, 6 millions de m<sup>2</sup> de bureaux sont vacants ;
- en France, plus de 100 000 personnes travaillent ou ont déjà travaillé en espace de *coworking*. La France se classe au 6<sup>ème</sup> rang mondial pour ce qui est du nombre d'espaces, et la pratique du *coworking* devrait continuer à progresser.

Forte d'une croissance très rapide, CUB fait une levée de fonds de 1,2 millions d'euros en 2016 et développe son activité pour atteindre une dimension d'incubateur<sup>3</sup>.

À la différence d'une pépinière d'entreprises classique, CUB s'adresse à des sociétés très jeunes, ou encore en création, pour leur apporter un appui lors des premières étapes de la vie de l'entreprise. Outre un parc de près de 200 m<sup>2</sup> mis à disposition des jeunes entrepreneurs, l'incubateur offre des services logistiques et d'infrastructures mutualisés, un accompagnement professionnel de conseil et de financement personnalisé aux porteurs de projets liés au digital, aux applications mobiles et au e-commerce.

CUB met à disposition de ses clients un ensemble de solutions techniques d'accès dans un millier de salles de réunion situées dans une quarantaine de villes différentes. Les ressources et outils du *Web 2.0* qui permettent aux entreprises de gérer leurs contenus et leurs connaissances de manière sécurisée sont accessibles indépendamment via des prestataires de type informatique dans les nuages (*cloud computing*) : partage de fichiers, gestion de projet, réseau social d'entreprise, wiki d'entreprise, etc.

Le siège social de CUB est situé à Paris, des agences sont implantées dans plusieurs grandes villes européennes : Bordeaux, Londres, Berlin, Barcelone, Stockholm.

La direction des systèmes d'information (DSI), située à Paris, participe étroitement aux choix stratégiques de CUB, elle a pour mission de définir et mettre en œuvre la politique informatique en accord avec la stratégie générale et ses objectifs de performance.

<sup>1</sup> « *Coworking* » : Les bureaux partagés sont un type d'organisation du travail qui propose à la fois un espace de travail partagé, mais aussi un réseau de travailleurs encourageant l'échange et l'ouverture, dans le cadre d'une économie collaborative.

<sup>2</sup> Le « *Business to Business* », ou commerce inter-entreprises, est l'ensemble des relations commerciales entre les entreprises et les professionnels (entreprises, administrations, artisans, professions libérales, associations...).

<sup>3</sup> Un incubateur d'entreprises est une structure d'accompagnement de projets de création d'entreprise. L'incubateur peut apporter un appui en termes d'hébergement, de conseil et de financement, lors des premières étapes de la vie de l'entreprise

Le siège social est le cœur du système d'information interne de CUB, mais un service informatique de proximité (SIP) est présent sur chaque agence. Le SIP est responsable de l'assistance aux utilisateurs locaux et de la maintenance des ressources locales (infrastructure réseau et serveurs). Le SIP prend également en charge des projets qui concernent ponctuellement leur site.

Aujourd'hui, vous travaillez dans **l'équipe SIP du siège** en tant que technicien.ne « Infrastructure et Système ».

En 2010, CUB était installée dans un simple bureau au 1<sup>er</sup> étage d'un bâtiment parisien, le système informatique n'était constitué que de trois ordinateurs portables reliés en Wi-Fi à une « box » Internet.

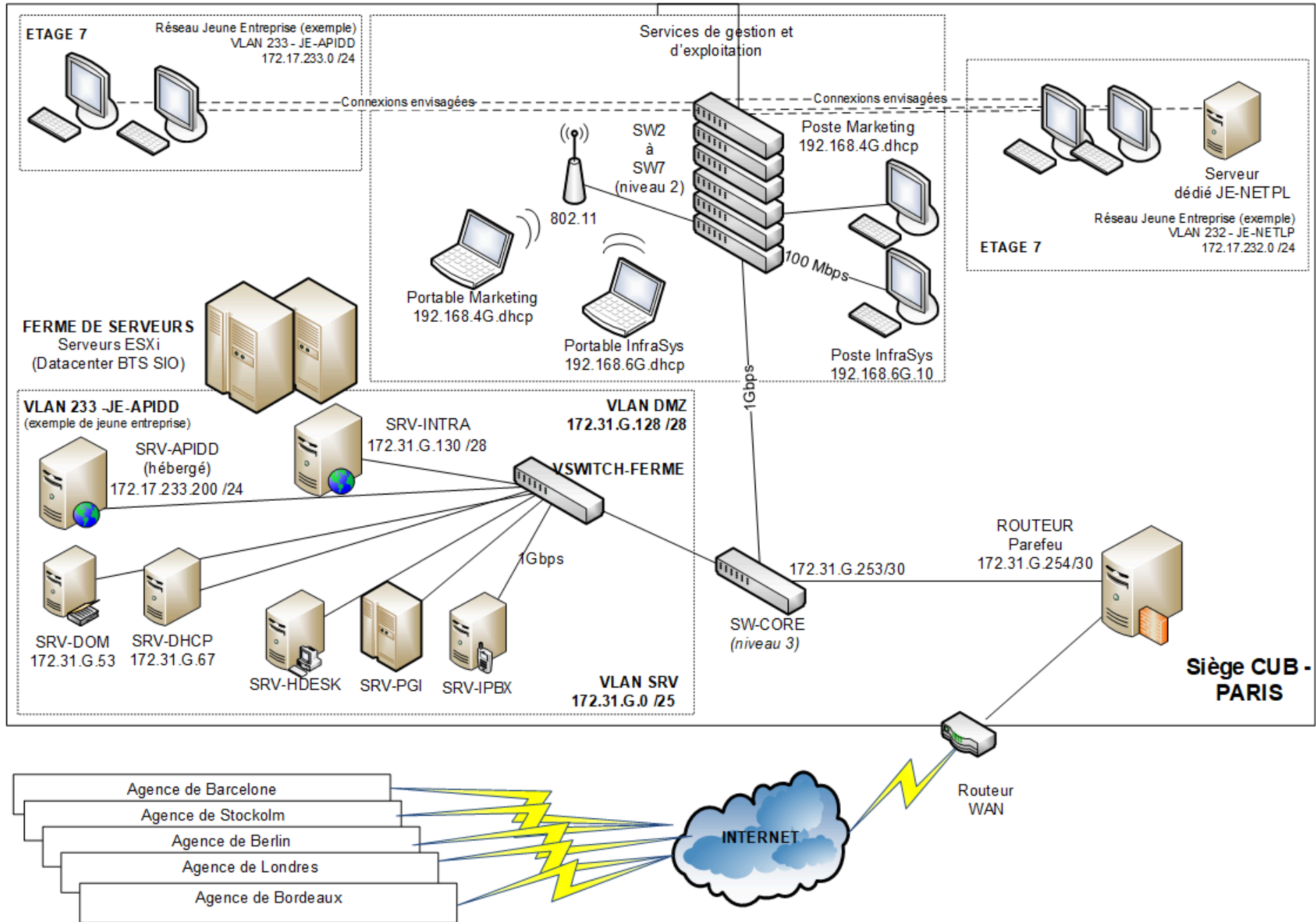
La croissance accélérée de la jeune pousse a nécessité une extension rapide des locaux, elle occupe aujourd'hui l'ensemble du bâtiment.

Les locaux des deux derniers étages (6<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup>) permettent d'accueillir des clients, soit pour des réunions ponctuelles, soit pour démarrer une activité en tant que jeunes entreprises.

L'architecture du réseau CUB est fournie dans la documentation ci-après :

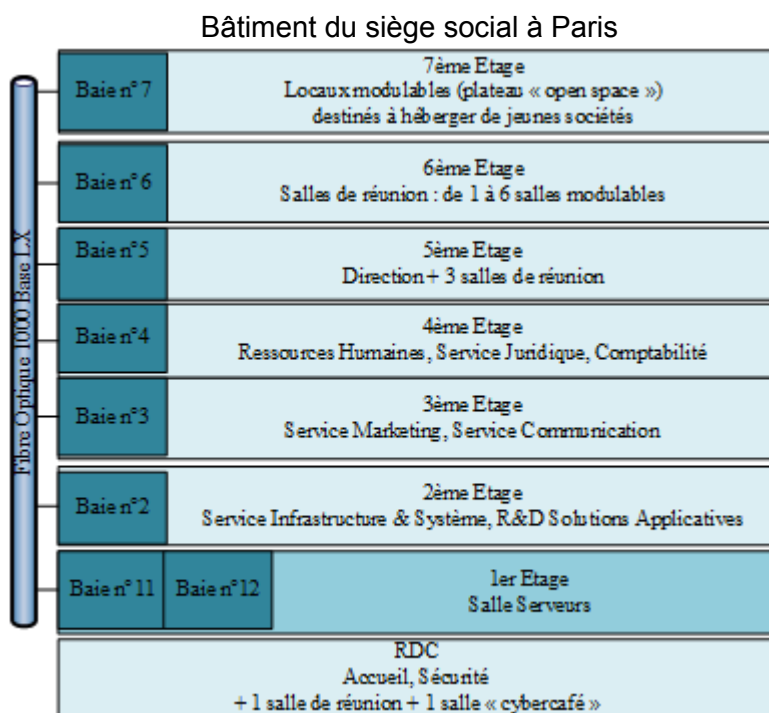
- Document 1 : Architecture simplifiée du réseau CUB
- Document 2 : Organisation du réseau au siège - Paris
- Document 3 : Organisation des VLAN à Paris
- Document 4. Organisation du réseau d'une agence

# Document 1. Architecture simplifiée du réseau CUB



## Document 2. Organisation du réseau au siège - Paris

Le réseau informatique du siège est basé sur un protocole unique : TCP/IP v4. Le réseau local utilise une technologie Ethernet commuté à 1Gb/s pour la connexion des solutions techniques d'accès et pour les liaisons inter-commutateurs.



La salle « Serveurs » occupe une partie du 1<sup>er</sup> étage du bâtiment et les accès y sont restreints : étage accessible par ascenseur à l'aide d'une clé sécurisée, portes d'accès par escalier munies d'un lecteur de badge, sas d'entrée avec gardien présent 24h/24.

Dans chaque baie des étages 2 à 7, un commutateur de niveau 2 dessert les connexions nécessaires aux services ou entreprises hébergés.

Au RDC (Cybercafé, salle de réunion) et à certains étages, les accès au réseau sont possibles par connexion Wi-Fi.

Les serveurs locaux assurent les fonctions de base du réseau (DHCP, DNS, Annuaire) et les fonctions de communication (intranet, messagerie, agenda partagé, etc.).

On trouve aussi de nombreuses applications métier (notamment pour la gestion des espaces de *coworking*) et les fonctions plus génériques de toute entreprise (progiciel de gestion intégré avec ses modules RH – ressources humaines, GRC – gestion de la relation client, etc.).

Le serveur IPBX est dédié à la téléphonie sur IP.

Récemment, la société a investi dans des serveurs dédiés à la virtualisation, exploités par la technologie VMWare ESXi et une solution de type SAN.

### Document 3. Organisation des VLAN à Paris

L'infrastructure réseau du siège est constituée de VLAN de niveau 1, segmentée par services.

N° VLAN	VLAN	Service(s)	Adressage IP
1G	DIR	Direction & Administration (RH etc...)	192.168.1G.0/24
3G	COMMU	Communication	192.168.3G.0/24
4G	MARKET	Marketing	192.168.4G.0/24
5G	RDEV	Recherche et Développement des Solutions Applicatives	192.168.5G.0/24
6G	INFRASYS	Infrastructure & Système	192.168.6G.0/24
9G	MANAGEMENT	VLAN dédié au management des actifs : commutateurs, bornes WI-FI, etc ...	192.168.9G.0/24
30G	SRV	Serveurs internes	172.31.G.0/25
40G	DMZ	Serveurs accessibles depuis l'extérieur	172.31.G.128/28
50G	EXIT	Sortie (réseau d'accès à la sortie sur internet)	172.31.G.252/30
<b>NB : La dernière adresse de chaque réseau est réservée à la passerelle.</b>			

Toutes les liaisons inter-commutateurs sont étiquetées (802.1Q) pour l'ensemble des VLAN.

Un commutateur de niveau 3 « SW-CORE » assure l'interconnexion des VLAN.

**Pour l'hébergement des jeunes entreprises** (au 7<sup>ème</sup> étage) ou la configuration ponctuelle d'un réseau pour l'organisation de réunions pour ses clients (6<sup>ème</sup> étage), le service Infrastructure & Système a prévu l'utilisation de VLAN supplémentaires, selon la planification suivante :

N° VLAN	VLAN	Service(s)	Adressage IP
201 à 250	JE-E	VLAN dédié à la jeune entreprise JE (01<JE<50)	172.17.2JE.0/24
101 à 150	EVT-E	VLAN dédié à l'événement EV (01<EV<50)	172.17.1EV.0/24

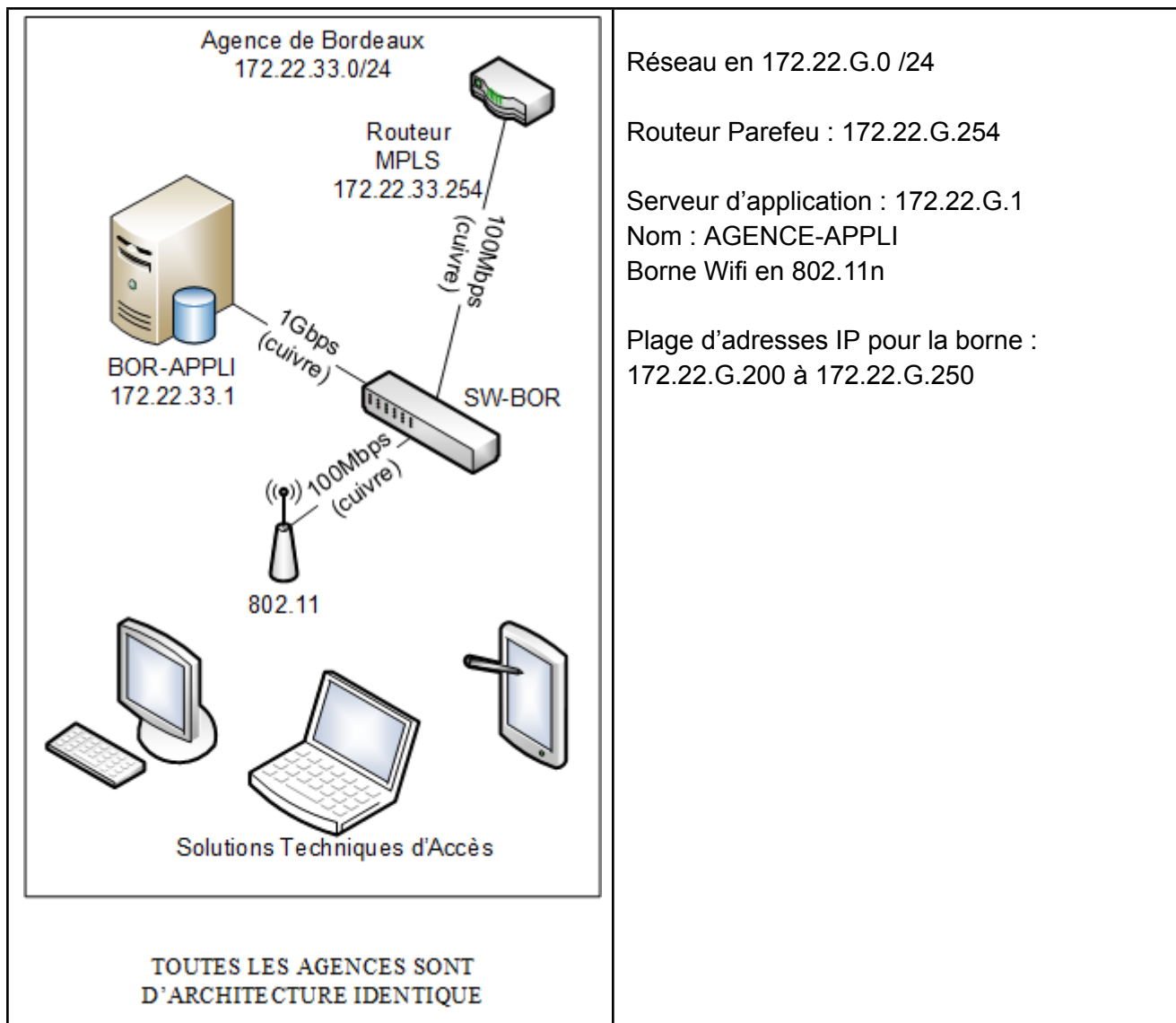
Cette organisation permet de garantir à chaque entreprise hébergée une sécurité de leur réseau, tout en autorisant l'utilisation de moyens partagés comme la connexion internet et l'accès aux serveurs mutualisés (comme AD, DNS ou DHCP), grâce à des règles de filtrage.

L'authentification des employés des « jeunes entreprises » pourra se faire 2 façons différentes, en fonction de la taille de l'entreprise et de la demande :

- Soit une simple authentification sur le domaine cubG.ppe convient : une unité organisationnelle (UO) sera dédiée à chaque « jeune entreprise »
- Soit la « jeune entreprise » souhaite une authentification sur un domaine spécifique et donc un serveur AD dédié : un domaine propre à la « jeune entreprise » sera géré par un contrôleur de domaine distinct. Le domaine pourra être un sous-domaine de cubG.ppe (exemple : apidd.cubG.ppe).

## Document 4. Organisation du réseau d'une agence

Toutes les agences de CUB ont une structure similaire



Réseau en 172.22.G.0 /24

Routeur Parefeu : 172.22.G.254

Serveur d'application : 172.22.G.1

Nom : AGENCE-APPLI

Borne Wifi en 802.11n

Plage d'adresses IP pour la borne :

172.22.G.200 à 172.22.G.250