



TAS GROUP

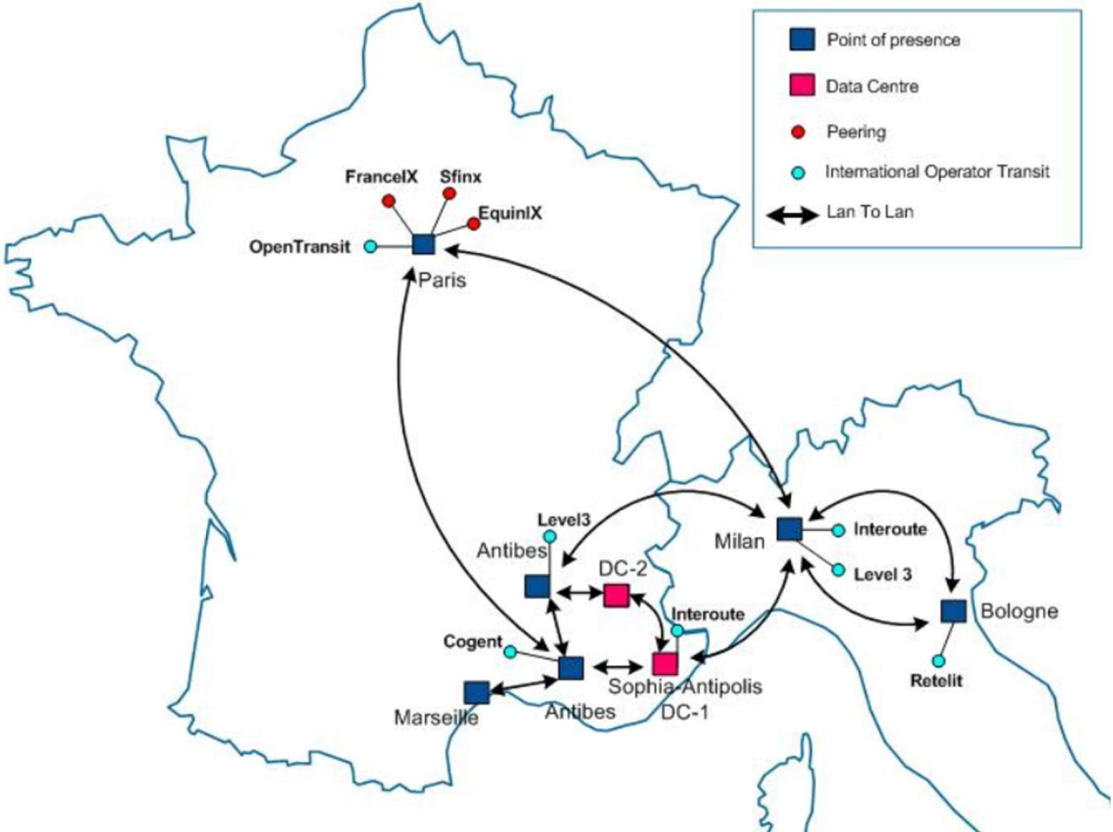
# DATACENTER

SOPHIA ANTIPOLIS

## Table des matières

SCHEMA DE RESEAU .....	2
.....	2
DATACENTER DE SOPHIA ANTIPOLIS .....	3
1 - Principales caractéristiques.....	3
2 - Alimentation.....	3
2-1 Alimentation électrique .....	3
2-1 Groupes électrogènes .....	3
2-2 Circuit basse tension .....	3
2-3 Chemins d'alimentation des baies.....	3
3 - Climatisation.....	4
4 - Protection.....	4
4-1 Protection intrusions physiques .....	4
4-2 Protection incendie.....	5
4-3 Protection des données et cyber attaques .....	5
4-4 Surveillance des serveurs et équipements de réseau.....	5
4-5 Gestion des incidents.....	5
5 – Environnement .....	6
6 - Réseau distant .....	6
6-1 Réseau.....	6
6-2 Backbone .....	6
6-3 Connectivité.....	7
6-4 Offres de services.....	7
6-5 Engagements de services .....	7
6-5 Transit IP.....	8
7 - Réseau local.....	8
8 - Certifications .....	8

# SCHEMA DE RESEAU



# DATACENTER DE SOPHIA ANTIPOLIS

Adresse : 15, traverse des Brucs - 06560 Valbonne Sophia Antipolis - France

## 1 - Principales caractéristiques

- Niveau Tier4, construit fin 2016 début 2017 et opérationnel depuis juin 2017
- Prévu pour héberger 225 baies et 10000 serveurs
- Dernier niveau technologique des meilleurs acteurs du marché : Schneider, Siemens, Cisco, Fortinet, SDMO, Commscope
- 470 m2 en RDC et 330 m2 au premier étage d'un bâtiment récent résistant aux séismes, construit dans une zone sans risque d'inondation
- Infrastructure de réseau très haut débit, capacité n\*1Gbps
- Redondance des opérateurs Internet, raccordements en fibre optique

## 2 - Alimentation

### 2-1 Alimentation électrique

- Triple chemin d'alimentation haute tension ERDF dédiée au bâtiment
- 2 transformateurs privés et dédiés de 1000 KW chacun avec inverseur de source

### 2-1 Groupes électrogènes

- 2 groupes électrogènes de 850 kVA chacun
- Double circuit d'allumage
- Démarrage automatique, pleine puissance obtenue en 10 secondes

### 2-2 Circuit basse tension

- 2 panneaux de distribution électrique alimentés directement par les transformateurs ou les groupes électrogènes.
- Chaque panneau est dédié à un chemin distinct d'alimentation électrique des baies
- La maintenance des équipements se fait sans interrompre la production électrique

### 2-3 Chemins d'alimentation des baies

- 2 onduleurs autonomes et séparés, 2 chemins d'alimentation des baies
- Baies alimentées électriquement en 2 X 32 ampères
- Chemins d'alimentation en configuration actif/actif
- Autonomie des batteries de 5 minutes à pleine charge, les groupes électrogènes prenant le relai en 10 secondes

### 3 - Climatisation

- Régulation thermique et hygrométrique
- 2 centrales de production d'eau froide et prééquipement pour recevoir une troisième centrale
- Valeurs constantes +/- 10 % 24/24h 7/7j
- Système d'isolation de l'air chaud et de l'air frais
- Allées chaudes et froides isolées pour faciliter et optimiser la distribution de l'air
- Couloirs chauds

L'air chaud est confiné en couloirs chauds dans des espaces fermés par un toit, des cloisons et des portes d'accès évitant le mélange d'air frais et chaud. Cette configuration réduit de manière significative les besoins électriques pour refroidir les équipements.

Le principe du couloir chaud réduit d'environ 30 % la consommation électrique et est reconnu comme la solution la plus efficace pour optimiser les flux.

- PUE résultant (coefficient d'efficacité énergétique)  $\leq 1,3$

### 4 - Protection

#### 4-1 Protection intrusions physiques

- Personnel TAS France sur site, bureaux au premier étage au dessus de la salle machines
- Contrôle d'accès par lecteur de badge et empreintes digitales avec 1 an d'enregistrement
- Possibilité d'accès « autonome » 24/7 pour les clients disposant de(s) baie(s) dédiée(s) dans le Datacenter
- Accès aux espaces techniques (onduleurs, alimentation, etc...) strictement réservé au personnel TAS
- Caméras de vidéo de détection de mouvements dans tout le Datacenter avec enregistrement de 30 jours
- Batiment privé dans un site protégé par :

Portail électrique fermé par défaut et radiocommandé

Clôture par grillage de 2 mètres de haut, surveillance du site par caméras

« Meet Me Room » surveillée 24/7 dédiée aux opérateurs de réseaux et indépendante du Datacenter

Câblage réseau conforme aux normes de câblage ISO24764 et TIA/EIA-568

#### 4-2 Protection incendie

- Système de détection ionique précoce multi points des fumées par système ASD (Automatic Smoke Detection) conforme à la réglementation (APSAD)
- Système automatique par diffusion d'azote
- Maintien d'un niveau d'oxygène dans la salle suffisant pour permettre aux opérateurs de terminer leur travail
- Tests réguliers de fonctionnement des systèmes

#### 4-3 Protection des données et cyber attaques

- Vannes de surpression et buses silencieuses pour éviter l'altération des disques magnétiques en cas de déclenchement de diffusion d'azote anti incendie
- Protection par firewall Cisco ASA et Fortigate équipés de modules IPS
- Analyse et blocage éventuel des requêtes à partir d'une base de signatures régulièrement mise à jour
- Veille internationale vis-à-vis de nouvelles attaques de virus
- Scan automatiques de vulnérabilité des serveurs et remédiation
- Sauvegardes quotidiennes
- Solutions d'externalisation distante des données, tests de restauration
- Double protection DDOS

#### 4-4 Surveillance des serveurs et équipements de réseau

- Surveillance 24h/24 et 7j/7 de tous les équipements et du réseau par logiciel de supervision
- Agents de surveillance déployés sur les équipements
- Paramétrage des ressources surveillées et des seuils d'alertes
- Alarmes sonores et visuelles, affichage sur moniteurs muraux, alertes sms, alertes email
- Surveillance hardware : serveurs, switch, firewall etc.
- Surveillance ressources : processeur, mémoire, disques, RAID etc.
- Surveillance système opérationnel et bases de données
- Surveillance services et applications
- Reporting et tableaux de bord

#### 4-5 Gestion des incidents

- Centre d'appel sans file d'attente pour une prise en compte immédiate de votre besoin
- Accueil téléphonique direct et personnalisé aux heures ouvrables

- Demandes d'assistance possibles 24h/24 et 7j/7
- Notification des incidents par téléphone, email ou sms
- Procédures d'astreintes et de support particulières hors des heures ouvrables
- Lancement immédiat des actions correctives et selon leur degré de sévérité

## 5 – Environnement

- Architecture de la salle machines conduisant à une efficacité énergétique optimale : ni faux plancher, ni faux plafond, moins d'espace à climatiser
- Architecture de la salle facilitant les opérations de maintenance et le bien être des opérateurs : température, hygrométrie, bruit, espaces de travail
- Système de refroidissement confinant l'air chaud et améliorant l'empreinte écologique
- Réduction de l'espace au sol par réduction du nombre d'équipements grâce aux technologies de virtualisation des serveurs, des unités de stockage, et des équipements de réseau
- Groupes électrogènes avec leur cuve de mazout externe, sans enfouissement

## 6 - Réseau distant

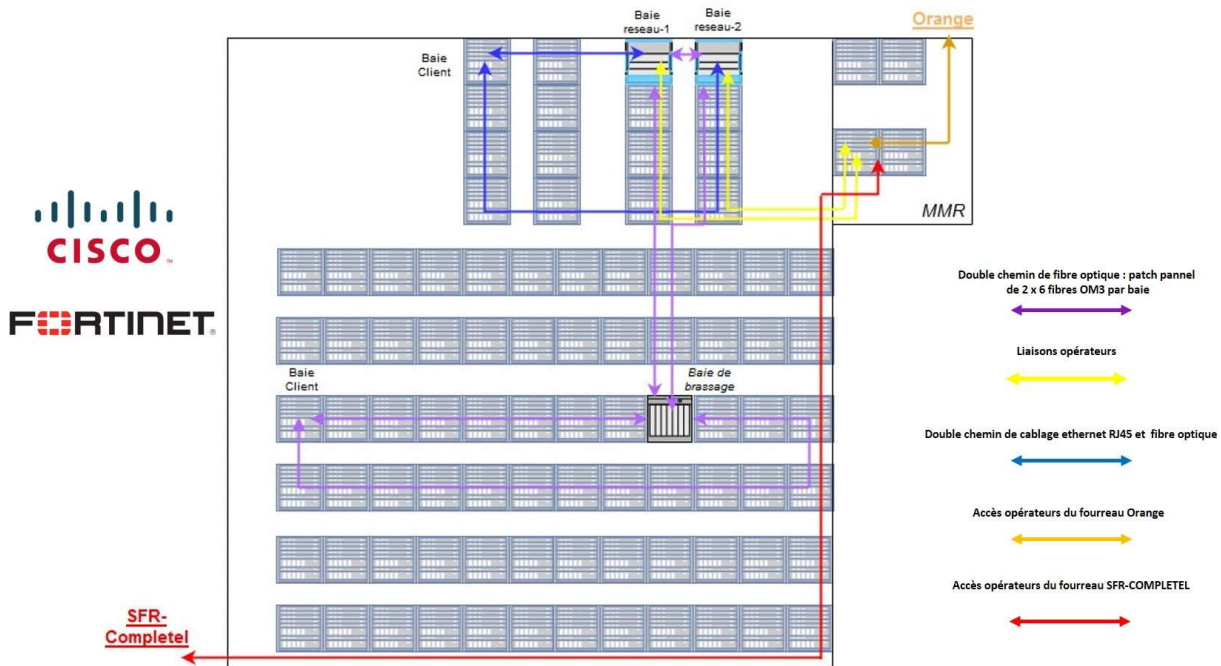
### 6-1 Réseau

- 15 points de présence et/ou de peering en France et Italie interconnectés par liaisons fibre optique distinctes transparentes aux Vlans :
- Sophia Antipolis - Antibes - Paris : 16 msec aller/retour
- Sophia Antipolis - Milan : 8 msec aller/retour
- Milan - Paris : 20 msec aller/retour
- L'ensemble du réseau informatique est totalement redondant grâce au raccordement de chacun des POP en double adduction.
- Il est protégé par des solution DDOS qui neutralisent les attaques destinées à rendre indisponibles les serveurs.

### 6-2 Backbone

- Le backbone de chaque centre d'hébergement (Sophia Antipolis, Paris, Lyon et Milan) est réalisé en fibres optiques multimode et dispose d'une capacité de n\*1 Gbps.
- Le backbone est redondant à tous les niveaux :
  - Niveau 1 : équipements réseaux et interconnexions fibres doublées
  - Niveau 2 : protocoles Spanning-tree et Etherchannel
  - Niveau 3 : protocoles de routage dynamique OSPF et BGP4

## Backbone Datacenter



### 6-3 Connectivité

- Plusieurs opérateurs disposant de leur propre réseau international directement connectés en fibre optique à notre réseau : Orange, Level3, Cogent, OpenTransit, Interoute, SFR, Completel-Numericable, Monaco Telecom
- Liaisons lan-to-lan entre les différents POP en fibre optique.
- Raccordement aux points de peering Sfinx, FranceIX et EquinIX.

### 6-4 Offres de services

- Connectivité : Lan-to-Lan, MPLS, Transit IP etc.
- Sécurité : VPN, Firewall, IPS, protection DDOS.

### 6-5 Engagements de services

- Disponibilité du Service : 99,99%
- Délai de Réparation Garanti : 4 heures
- Délai du Trafic : Intra-Europe : 50 ms, USA et Canada : 80 ms
- Livraison de Paquets : 99,9%



### 6-5 Transit IP

- TAS France dispose de son propre Autonomous System public (AS8554) enregistré auprès du RIPE et gère entièrement son propre trafic IP international via le protocole de routage BGP4.
- Bande passante de 1 Mbps jusqu'à n\*1 Gbps, dédiée, garantie, symétrique et multi-opérateur.
- TAS France est LIR (Local Internet Registry) enregistré auprès du RIPE. Ceci nous permet de vous assigner autant d'adresses IP que vous le souhaitez.
- L'attribution de blocs d'adresses IP se fait à partir de 16 IP. Le protocole IPv6 est entièrement déployé sur notre cœur de réseau en mode dual-stack.

## 7 - Réseau local

- Architecture de cablage (Fibres et RJ45) définie lors de la conception du bâtiment
- Normalisation selon les derniers standards du marché définissant les meilleures pratiques d'architectures de cablage des Datacenters : ISO24764, TIA/EIA-568
- Chemins visibles et normalisés de cablage au dessus des baies selon le modèle « Top of Rack », sans faux plancher ni faux plafond
- Raccourcissement et simplification des chemins de cable facilitant les operations de configuration des baies
- Le modèle « Top of Rack » rapproche les switchs des serveurs et connecte les switchs entre eux par fibre optique « horizontale », séparant ainsi les chemins de cable souvent modifiés et ceux qui le sont moins
- Cette infrastructure de cablage augmente la flexibilité du Datacenter dans la perspective de la transition des réseaux ethernet de 10 vers 40 et 100 Gigabits dans le futur.

## 8 - Certifications et conformité aux réglementations

- TAS France et TAS Italie sont certifiées ISO 9001:2015 pour la « Conception et fourniture de services de Data Center, Hosting et Hébergement »
- Le Datacenter de Sophia Antipolis est certifié PCI-DSS pour la protection des données de cartes de paiement.
- Le lancement du processus de certification ISO 27001 de notre Datacenter de Sophia Antipolis est programmé au deuxième semestre 2018 pour une certification en 2019.
- La réglementation GDPR nous positionne dans un rôle de « processeur » de données, sous traitant de nos clients qui ont un rôle de « responsable du traitement » des données. Nos infrastructures et nos processus respectent les exigences attribuées au « processeur » de données. Les limites de nos responsabilités sont précisées dans les contrats qui nous lient à nos clients selon le type de service d'hébergement qui nous est confié.