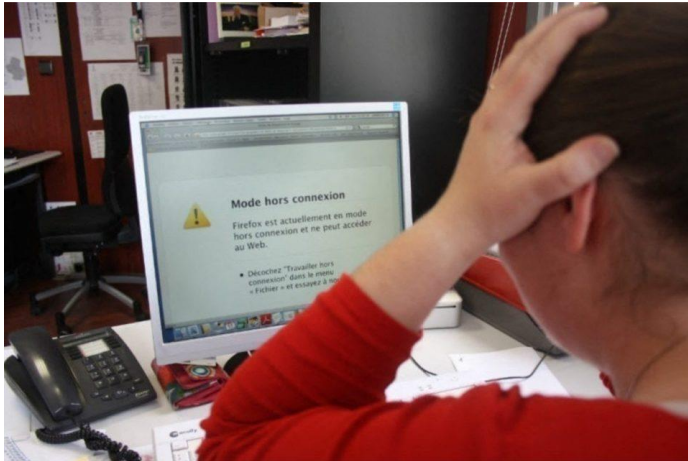

LA HAUTE DISPONIBILITE – Local technique – Consuegra Yanis – SIO2

Table des matières

Introduction	2
Local technique : infrastructures matérielles et informatiques et logicielles nécessaire afin de sécuriser les données numériques dans un local technique.....	2
Schéma : exemple des équipements d'un local technique.....	2
Définition	3
Niveau environnement.....	3
Pourquoi mettre en place un local technique informatique.....	3
Ou doit se situer un local technique ?.....	3
Normes.....	4
Refroidissement.....	4
Niveau Matériel	5
Onduleur.....	5
Alerte et contrôle d'accès	5
Niveau logiciel.....	7
Cluster	7
Logiciel de sauvegarde : BackupPC.....	8
Logiciel de monitoring : Cacti	9

Introduction

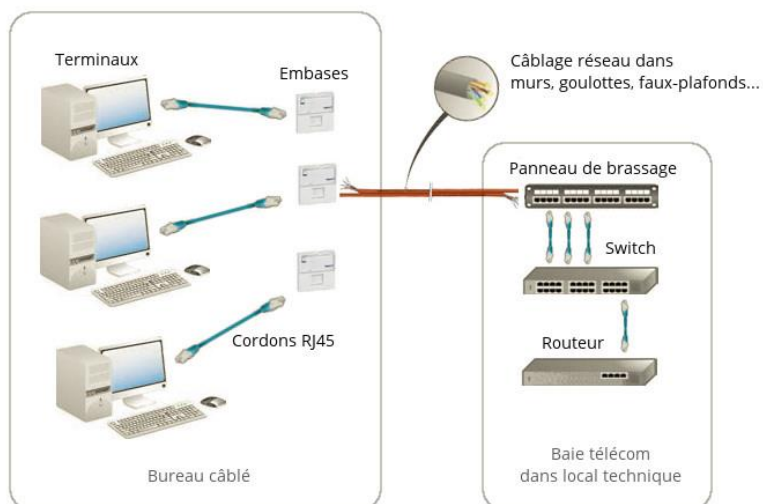
Panne d'internet du réseau Orange en Bretagne dans la commune de Saint Maudan pour donner suite à une tempête et une chute de branche, ce genre de pannes est souvent récurrente dans la région sur des installations type antenne ou locaux technique notamment à cause des tempêtes, inondations, chute de branches, ...



Afin d'éviter ce genre de problème nous allons voir qu'elles sont les bonnes pratiques à mettre en place afin d'éviter tous types de dommages sur notre local technique.

Local technique : infrastructures matérielles et informatiques et logicielles nécessaire afin de sécuriser les données numériques dans un local technique

Schéma : exemple des équipements d'un local technique



⇒ Le local héberge la plupart du temps ce que l'on appelle une baie de brassage, un câble RJ45 est relié des bureaux jusqu'à la baie située dans le local. On y retrouve également d'autres éléments importants d'un réseau comme le routeur et le commutateur.

Définition

Un local technique une partie d'un bâtiment qui abrite une partie de l'infrastructure informatique et les éléments technique d'une entreprise, d'un bâtiment, d'une habitation, C'est une partie importante qui doit être impérativement protégé et répondre aux normes de sécurité afin d'assurer la haute disponibilité des services qu'elle gère.

Niveau environnement

Pourquoi mettre en place un local technique informatique

- **Centraliser** : Une entreprise ou un bâtiment peut contenir une multitude de machine et d'appareils de télécommunication, il est donc important de regrouper ces différents dispositifs dans un même espace dédié.
- **Optimiser l'espace** : Ne pas encombrer les bureaux et les salles du bâtiment avec de divers appareils et de rendre un réseau difficile à gérer.
- **Cable Management** : éviter une omniprésence des câbles afin d'éviter une détérioration de ceux-ci et un désordre dans le câblage.

Où doit se situer un local technique ?

- ⇒ L'emplacement du local technique est très important, en effet beaucoup de paramètre extérieures peuvent nuire au bon fonctionnement de votre local :
- Le local technique ne doit pas se situer au rez-de-chaussée, au dernière étage ou au sous-sol afin qu'aucune les infiltrations de l'eau avec par exemple la pluie, les nappes phréatiques ou encore fuite d'eau.
- Le local ne doit pas renfermer une arrivé quelconque de l'eau car elle est connue pour être dévastatrice sur toutes vos infrastructures serveurs !
- Eviter une pièce contenant un accès avec l'extérieurs (fenêtre, porte de secours,) afin d'éviter d'attirer la poussière car elle peut causer bloquer la circulation de l'air ou encore augmenter la température de l'infrastructure serveur.
- Le taux d'humidité idéal doit avoisiner les 50% avec une température ne dépassant pas les 25 degrés Celsius.
- Les zones sismiques ou a risque de fortes tempête, tornade ou inondations sont bien sûr à éviter.

Normes

- ⇒ Une norme est une exigence ou une règle mise en place par l'état que doit respecter une entreprise qui met en place une infrastructure dans un local technique :
- Norme TIA/EIA-569 : elle déclare que chaque étage du bâtiment doit contenir au minimum 1 local technique tous les 1000m² ou que la distance de câblages est supérieure à 90 mètres.
 - Norme TIA/EIA-568 B : Cette norme stipule que les câbles des réseaux locaux doivent être reliés à un point central (topologie en étoile)
 - Norme NFE 35-400 : stipules que chaque local technique doit contenir un système de ventilation efficace afin d'éviter une monter de la température

Refroidissement

- ⇒ Le refroidissement est un facteur essentiel pour la qualité et la durée de vie des serveurs informatiques à cause de leurs forte consommation d'énergie.
- Installation de ventilateurs et de climatiseurs : solutions basiques mais efficace afin de refroidir l'infrastructure, il est néanmoins très déconseillé d'installer ce genre de dispositifs (notamment le climatiseur) au-dessus du matériel en cas de fuites de celui-ci.
 - Utiliser un faux plancher afin de souffler l'air chaud.
 - Contrôler régulièrement la température des machines afin de vérifier si aucun dysfonctionnement n'est lié au système de refroidissement.



Ventilateur



Climatiseur

Niveau Matériel

Onduleur

- ⇒ (UPS : Uninterruptible Power System) : Si la panne doit durer, il faut s'assurer que l'onduleur est capable d'arrêter proprement le serveur via un signal. C'est un boîtier à placer entre le réseau électrique et l'appareil à protéger.
- ⇒ Il prend notamment le relais en cas de panne ou de coupure de courant afin que l'utilisateur ait le temps de sauvegarder leur travail par exemple.
- ⇒ Il protège les différents dispositifs contre la foudre, les variations de tension et autres parasites électriques.



Alerte et contrôle d'accès

- Il est indispensable d'avoir un dispositif d'alarme ou d'extincteur capable d'éteindre des feux liés au gaz et sans qui détériore le matériel informatique (poudre ABC). L'avantage de ce type de d'outil est qu'il ne va laisser aucun résidu et causer aucun dégât contrairement à l'eau, en effet il est déconseillé d'utiliser un gicleur afin d'éviter les dégâts de l'eau sur l'infrastructure serveur.



- Porte coupe-feux afin de cloisonner des locaux et d'éviter une propagation du feu et des fumées toxiques lors d'un éventuelle incendie. Elles donnent le temps qu'il faut pour évacuer rapidement le bâtiment et sauver les personnes qui se trouvent à l'intérieur et enfin elles donnent également le temps aux pompiers d'arriver pour maîtriser un éventuelle incendie.



- L'alarme incendie est obligatoire pour toutes entreprises qui possède plus de 50 personnes, les déclencheurs manuels doivent être situés à une hauteur convenable en cas d'alerte (environ 1m20 du sol).



- Pour certaine entreprise et bâtiment sécurisé, il est important d'utiliser un contrôle d'accès afin d'éviter que des personnes non autorisés est accès au lieu, pour cela on peut utiliser une badgeuse ou un code d'authentification qui nous donne accès au local technique.



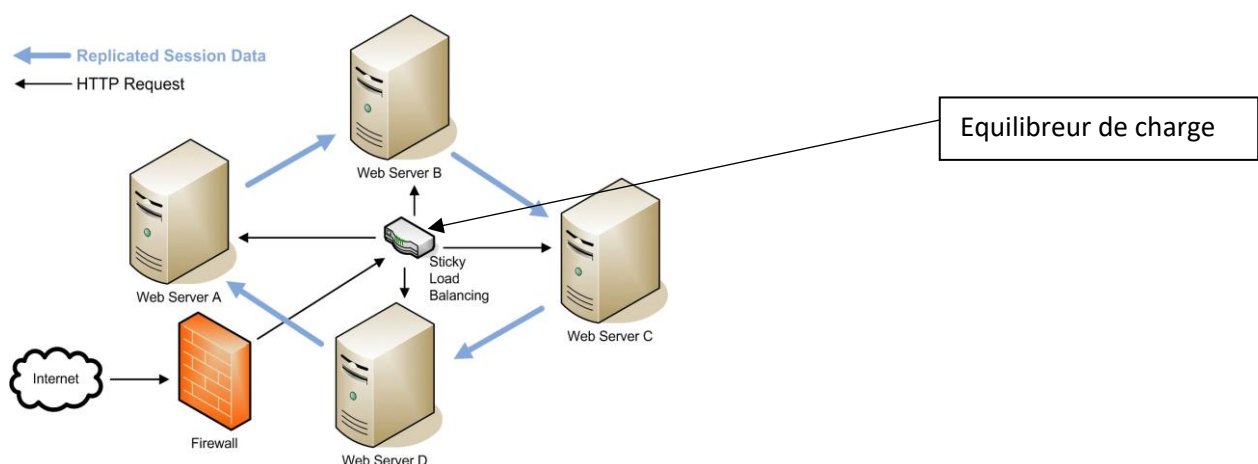
- Le paratonnerre est un dispositif très important pour protéger les infrastructures contre les dégâts de la foudre. En effet ce dispositif pas très onéreux est conçu pour créer un point d'impact à la foudre et ainsi protéger le matériel informatique



Niveau logiciel

Cluster

- ⇒ C'est un groupe de serveur indépendant qui agit comme un système unique afin d'assurer la haute disponibilité en cas de panne.



- Le but de l'utilisation d'un cluster est d'offrir une disponibilité élevée pour les entreprises et une meilleure gestion des ressources. Ainsi dès qu'un problème apparaît sur l'un des ordinateurs du Cluster, les ressources sont redirigées et la charge de travail également, le cluster garantit donc un accès permanent aux ressources

Logiciel de sauvegarde : BackupPC

- ⇒ BackupPC est un logiciel libre de sauvegarde de données informatiques. Il est principalement utilisé pour sauvegarder sur disque un ensemble de serveurs et de postes. Il est équipé d'une interface Web afin de lancer, configurer ou restaurer des sauvegardes, on peut même sauvegarder des bases de données. Enfin il permet la sauvegarde automatique à des intervalles de temps réguliers des répertoires situés sur des machines du réseau.

The screenshot shows the BackupPC web interface. On the left is a sidebar with a 'Hosts' section containing a dropdown menu and a 'Go' button, and a 'Server' section with links for Status, Admin Options, Edit Config, Edit Hosts, Host Summary, LOG file, Old LOGs, Email summary, Current queues, Documentation, and FAQ. A box labeled 'Configurer un poste' has an arrow pointing to the 'Edit Hosts' link. The main content area is titled 'BackupPC Server Status' and contains three sections: 'General Server Information' with a bulleted list of server details, 'Currently Running Jobs' with a table of active backup jobs, and 'Failures that need attention' with a table of backup errors. A box labeled 'Erreurs potentielles' has an arrow pointing to the 'Last error' column in the failures table.

Host	Type	User	Start Time	Command	PID	Xfer PID
admin			3/13 01:00	BackupPC_nightly -m 0 127	14549	
admin1			3/13 01:00	BackupPC_nightly 128 255	14550	
tintin	full		3/13 00:57	BackupPC_dump -f tintin	14539	14543, 14542

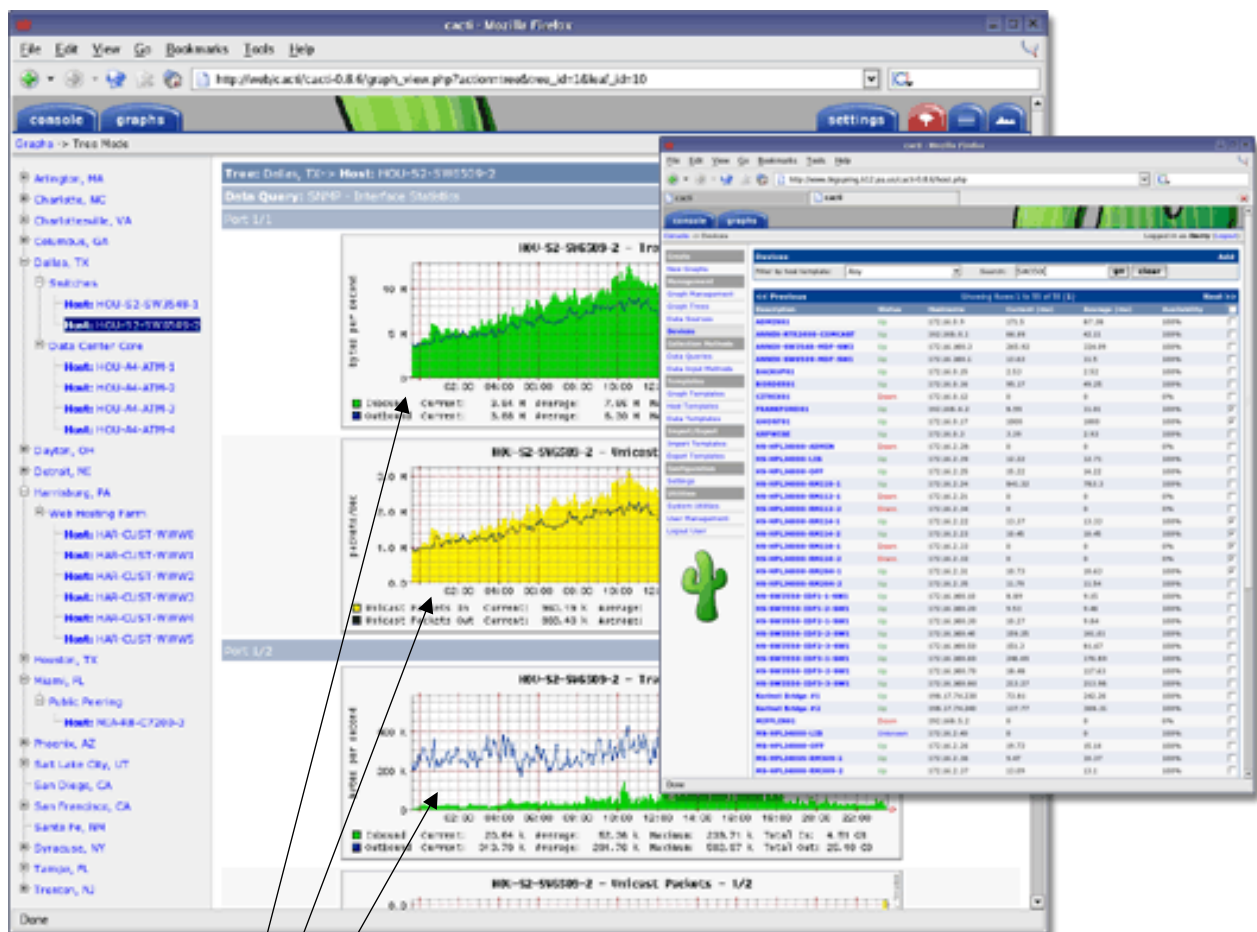
Host	Type	User	Last Try	Details	Error Time	Last error (other than no ping)
asterix	full		3/13 00:57	XferLOG, Errors	3/13 00:57	No files dumped for share cdrive
dilbert	full		3/12 20:00	XferLOG, Errors	3/12 20:00	No files dumped for share Src
hobbes	full		3/12 20:00	XferLOG, Errors	3/12 20:00	tree connect failed: NT_STATUS_BAD_NETWORK_NAME

- Si le site est exposé sur un lieux où l'environnement n'aide pas à sécuriser à 100% les données, la solution est de sauvegarder les données **hors site**, c'est-à-dire une sauvegarde qui n'est pas sauvegardé sur le site de l'entreprise mais chez un prestataire (ex : AWS, OVHcloud, ...)



Logiciel de monitoring : Cacti

- ⇒ Cacti est un logiciel libre de mesure de performances réseau et surtout serveur basé sur la puissance de stockage des données, on peut l'utiliser avec un logiciel de supervision comme Nagios bien que Cacti lui ne n'en fasse pas. Son but est surtout de vérifier les différents équipements d'un réseau afin d'assurer la continuité d'un service. On peut représenter graphiquement les différents états des périphériques des machines qui compose le réseau



Test de l'état des différents composants du réseau

