

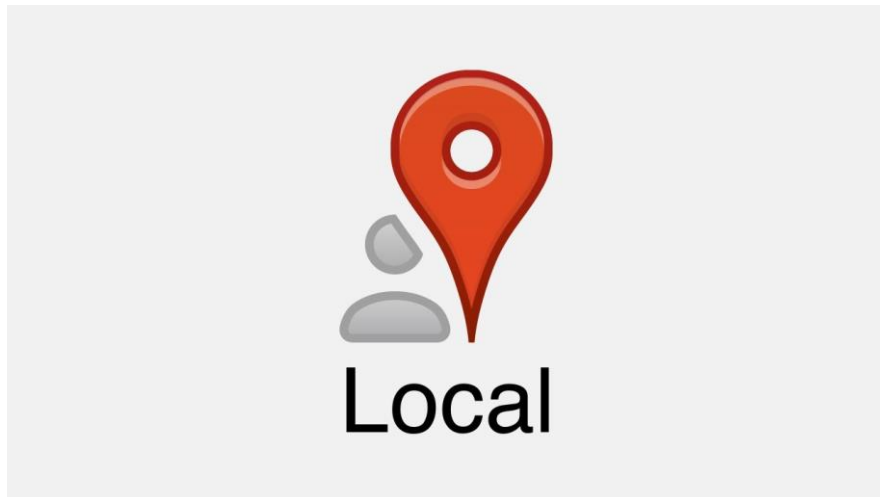
Local adapte

Table des matières

Local adapte	1
Qu'est-ce qu'un local ?	2
Et un local en informatique... ..	2
Les contraintes d'un local.....	3
Quelques contraintes générales.....	4
Quelques contraintes juridiques.	4
Schéma d'un local contenant des DATACENTERS	5
Le cas OVH	6
Comment sécurise t'on les données numériques dans un local matérielle/informatique.....	8
Problèmes et solutions auquel ont peut-être confronter sur un local adapté	8
Problème 1 Vol de données :	8
Problème 2 Intrusions :	9
Problème 3 Incendie :	9
Problème 4 Monter des eaux :	10
Problème 5 perte d'un serveur :	10
Problème 6 Défaillance électrique :	11
Problème 7 Catastrophe naturel :	11
Normes local technique :	12
Sources :	13

Qu'est-ce qu'un local ?

Lorsqu'on parle de local on pense principalement à l'endroit où l'on stocke ces biens. Que ce soit aussi bien des aliments, des produits ménagers (pour les ménages), une voiture pour un garagiste (même si on parlera plus de garage), ou encore des outils, tels que des pelles, râteaux, clés à molette...pour un jardinier, un plombier....



Un local peut être indépendant, c'est-à-dire isolée d'un bâtiment ou au contraire il peut lui être rattaché pour plus d'efficacité (de gain). Il existe aussi des locaux professionnels, (commercial) qui permettent aux entreprises de stocker des biens en fonction de leurs activités

Et un local en informatique...

Un local dans le domaine informatique permet de regrouper un ensemble d'outils informatique, utilisé par une organisation, une entreprise lucrative ou encore mais très rarement, par des particuliers. On retrouve par exemple dans un local technique adapté, une multitude de matérielles informatiques telle que des Datacenter/serveurs, baie de brassages, câbles...

Le critère du local, ce fait par rapport au secteur d'activité de l'entreprise concerné, plus l'entreprise est grande plus elle devra disposer d'un local important et performant.

On peut réaliser un cahier des charges pour se prémunir face aux installations logiciel et matérielle à fournir dans le local ou encore pour savoir ce que l'on va stocker en son sein.

Les contraintes d'un local

Il existe beaucoup de contrainte concernant les locaux, on a des contraintes générales, c'est-à-dire disposer de moyens financiers suffisant pour équiper et louer ou acheter un local, mais aussi un lieu géographique protégé et accessible par les personnes concernées. On peut distinguer les normes des locaux commerciaux c'est-à-dire des locaux pouvant accueillir des personnes, on peut segmenter ces locaux en fonction du nombre de personnes que l'on accueille :

La catégorie 1 : Pour 1500 et plus

La catégorie 2 : entre 701 et 1500 personnes

La catégorie 3 : entre 301 et 700 personnes

La catégorie 4 : entre 201 et 300 personnes

La catégorie 5 : jusqu'à 200 personnes



Mais aussi les normes des locaux techniques, dite « professionnelles ». Malgré tous des normes peuvent être communes entre les deux locaux puisqu'il consiste tous deux à stocker, ou accueillir des personnes. Mais aussi de grande différence.

Quelques contraintes générales



- Des sorties doivent être disponibles, elles doivent être suffisamment larges.
- L'utilisation de matériaux résistant au feu, tels que les portes coupe-feux...

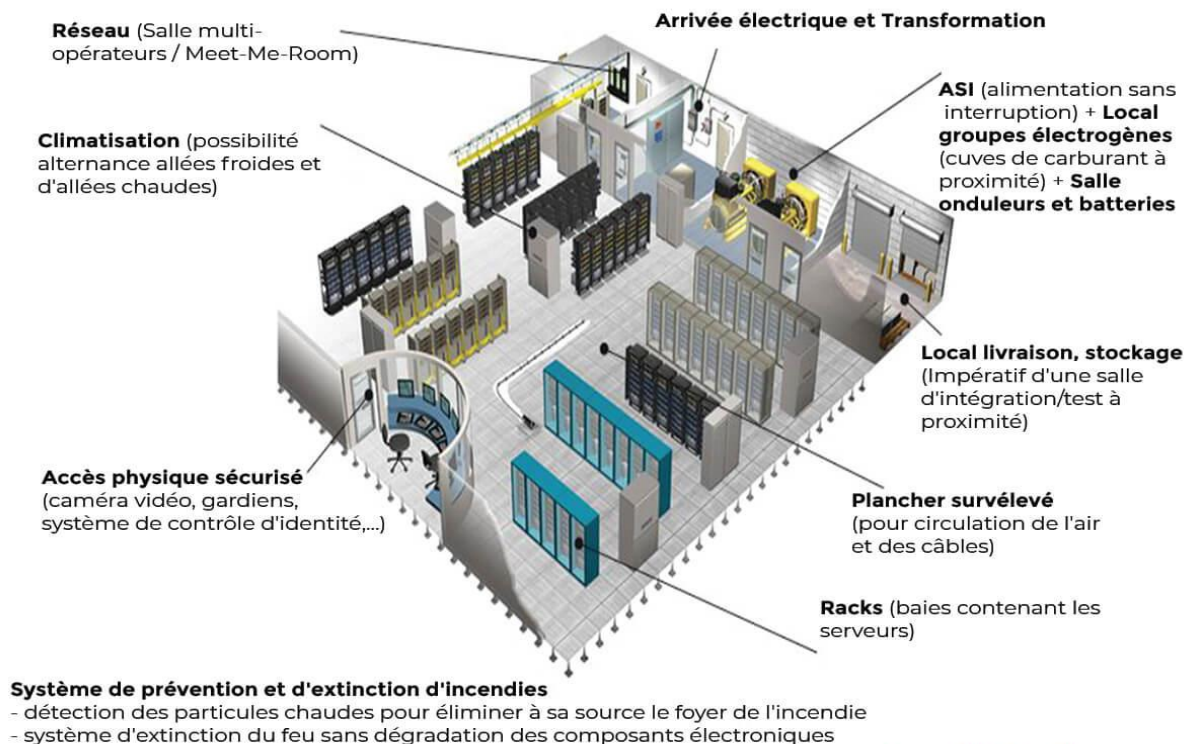


Quelques contraintes juridiques.

- La loi du 11 février 2005 qui prévoit que chaque local doit être accessible aux personnes handicapées et de tous types, cette caractéristique peut être propre aux locaux commerciaux puisque se sont ceux où il y a plus de personnes à accueillir mais ça peut être le cas dans une entreprise, si les salariées disposent d'un handicap quelconque ce qui est de plus en plus courant, étant donné que chaque entreprise doit disposer d'un pourcentage de personnes en « difficulté »'.
- La norme TIA/EIA 569 qui englobe une multitude de caractéristiques concernant le choix d'un local technique.

- La taille du local...

Schéma d'un local contenant des DATACENTERS



- Accès physique sécurisé à l'aide de caméra de surveillance
- Climatisation alternée en cas de haute température le système de refroidissement s'active et inversement.
- ASI ou alimentation sans interruption qui permet de créer un courant continu en cas de panne et qui prend le relai pour permettre aux serveurs de fonctionner correctement.
- Local livraison qui permet de réaliser les tests.
- Rack baie contenant les serveurs
- Utilisé des planches surélevé pour laisser passer l'air ainsi que les câbles (Normes TIA 568).

Le cas OVH



- L'incendie du centre de données d'OVHcloud à Strasbourg est un incendie qui a eu lieu dans la nuit du 10 mars 2021 dans le centre de données de l'entreprise OVHcloud
- A 1 heure le déclenchement de l'alarme
- A 7 heures, le sinistre n'a fait aucune victime
- L'incendie a intégralement détruit un des quatre centres de données strasbourgeois, et partiellement un autre.
- Un deuxième incendie a lieu le 19 mars 2021. Les deux autres sites ont été épargnés, mais il a fallu les mettre hors de fonctionnement durant l'incendie. Cet arrêt total ou partiel a occasionné des interruptions de service pour des milliers d'entreprises et services publics, et des pertes de données définitives encore non estimées.
- Dans la nuit du 9 au 10 mars 2021, un incendie se déclare dans les centres de données de Strasbourg de la société OVHcloud. L'incendie part de SBG2 pour le détruire entièrement en épargnant SBG3 SBG4. Tous les centres de données strasbourgeois d'OVH sont arrêtés lors de l'incendie.
- Les causes de l'incendie, sont encore inconnues. Les premiers éléments indiquent un départ de feu accidentel depuis deux onduleurs, dont l'un avait eu des opérations de maintenance quelques heures avant l'incendie.
- D'après une analyse de Netcraft, environ 3,6 millions de serveurs HTTP représentant 464 000 noms de domaines, et 18 % des IP attribuées à OVH, ne répondaient plus le 10 mars entre 7 h et 8 h du matin.
- Les dégâts :
- Services publics

- data.gouv.fr,
 - antidiscriminations.fr,
 - marches-publics.gouv.fr
 - le Défenseur des droits,
 - Le réseau de bus urbain de Tarbes / Lourdes TLP Mobilités
-
- Entreprises
 - l'aéroport de Strasbourg-Entzheim
 - Médias et culture
 - Le Nouveau Détective,
 - Vodkaster,
 - le centre Pompidou,
 - Les médiathèques utilisant la solution d'hébergement de Decalog
 - le site Météociel
-
- Enseignement et recherche
 - lycées d'Île-de-France et collèges des Hauts-de-France (ENT)
 - université du Mans (élections par voie électronique reportées)
 - ENT Lycée Connecté,
 - certains services de la plateforme apps.education.fr
 - Sport
 - la Fédération française de motocyclisme,
 - l'ASM Clermont Auvergne,
 - l'US Créteil handball,
 - l'AS Saint-Priest,
 - AS Nancy-Lorraine
 - Partis politiques
 - l'UPR
 - Jeux vidéo et jeux de société
 - Abandonware France,
 - Lichess,
 - Rust
 - Sites municipaux
 - Arras,
 - Cherbourg,
 - Colmar,
 - Saverne,
 - Vichy
 - Transport
 - l'application mobile Divia Mobilité,

Comment sécurise t'on les données numériques dans un local matérielle/informatique

Problèmes et solutions auquel ont peut-être confronter sur un local adapté

Problème 1 Vol de données :

- **Le vol de plusieurs données sur des serveurs disposant d'informations (data/données) importante pour l'entreprise.**
- La solution 1 est de limiter les accès aux serveurs en ne fournissant que les droits aux utilisateurs concernés. (On ne donnera pas les droits administrateurs, à un employé lambda, et il faudra modifier les mots de passe lors de changements d'administrateur lorsque celui-ci quittera l'entreprise. De plus il faut que le mdp soit assez sécurisé pour cela suivre les recommandations de la CNIL. (<https://www.cnil.fr/fr/mots-de-passe-une-nouvelle-recommandation-pour-maitriser-sa-securite>))
- Pour la solution 2 la réalisation des mises à jours logicielles et matérielles, assez régulièrement pour prévenir d'une faille sur une ancienne version du système utilisé à la fois quotidienne, hebdomadaires et/ou mensuelles (le cas de la sauvegarde quotidienne et la plus importante à favoriser) pour cela il est possible d'utiliser **Backup PC***.
- **Backup PC* : est un logiciel serveur de sauvegarde automatique, utilisé pour linux, Windows, GNU... mais le logiciel permet aussi de restaurer des fichiers et sauvegarder un ensemble de postes et base de données.**
- Solution 3 : réaliser des sauvegardes sur des serveurs secondaires ou sur un CLOUD, sauvegarde incrémentale ou différentielle.
- Solution 4 : Segmenter les zones du local pour autoriser les seules personnes concernées, à accéder à une zone en particulier. On parle ici de cluster qui permet de séparer un réseau distinct d'un autre.
- Solution 5 : Utilisation d'un firewall pour bloquer/filtrer les sorties et entrées non autorisées. Le fait de filtrer va permettre de se protéger des injections SQL, une adresse IP qui sera revenu trop de fois va immédiatement être bloquée.

Problème 2 Intrusions :

- **Intrusions d'individu non autorisé sur le site (local)**
- Solution 1 : Vérification des entrées et sorties au local (par le biais de cartes d'accès, de badge, éventuellement des agents de sécurité, de capteur d'empreinte digitale, de capteur d'iris, de puce électronique...)
- Solution 2 : installer des alarmes anti-intrusions en cas d'accès non autorisé.
- Solution 3 : Composer le 17 pour prévenir une autorité compétente dans ce cas, la police qui interviendra au plus vite ou encore Securitas direct.... (Tout du moins on l'espère).



Problème 3 Incendie :

Incendie dans le local

- Solution 1 : Des détecteurs de fumées qui permettent de prévenir en cas d'incendie.
- Solution 2 : disposer d'un ou de plusieurs extincteurs à proximité, pour éteindre le feu si c'est possible.
- Solution 3 : mise en place d'extincteur automatique, ne pas forcément favoriser l'eau, peut provoquer des problèmes électriques. Les composants ne sont pas faits pour résister à l'eau

Problème 4 Monter des eaux :

Monté des eaux

- Solution 4 : mise en hauteur des serveurs, baie de brassage, réseaux et prises. (Les prises sont le plus souvent installées en hauteur)
- Solution 5 : favoriser le carrelage qui résiste plus que le bois, pour le local adapté.

Prix de la fixation et du rehaussement :

- Fixation d'éléments en hauteur (serveur etc.) : 600 €
- Rehaussement d'une baie de brassage : 430 €



Problème 5 perte d'un serveur :

Perte d'un serveur (crash du disque dur, erreur humaine, virus, connexion internet...)

- Solution 1 : Utilisation d'un RAID 1 ou mise en miroir (mirroring) qui permet de répliquer les données du serveur tomber en panne. (Il est important d'avoir ce RAID en dehors de la zone géographique ou le serveur à crasher, car cette défaillance peut être liée à divers problèmes auxquelles le RAID 1 peut lui aussi être confronté)
- Solution 2 : Utilisation d'un antivirus efficace pour prévenir et agir en cas de danger, lors d'attaques par DDOS...
- Solution 3 : Vérification d'une connexion internet sécurisée.
- Solution 4 : Surveiller les attaques de criminels à l'aide des honeypots, isolé du système ils permettent d'analyser les hackers en cas d'attaques.
- Utilisation d'une adresse virtuelle grâce au logiciel heartbeat qui permet d'enregistrer les battements d'un serveur et d'identifier lorsque celui-ci crash.



Problème 6 Défaillance électrique :

Défaillance du système électrique, panne de courant.

- Solution 1 : Utilisation d'un onduleur, qui va permettre la prise en charge/le relai de l'alimentation électrique pendant une courte période lorsqu'une coupure de courant à lieu, et ceux jusqu'à que le courant revient, cette solution a pour but de ne pas endommager les Datacenter et éviter la formation des erreurs suite à l'extinction brute des serveurs. Elle agit aussi lors de surtensions elle a pour but de réguler le courant électrique.
- Solution 2 : Utilisation d'un groupe électrogène qui permet de produire de l'électricité, ils sont constitué d'un moteur thermique.

Problème 7 Catastrophe naturel :

Local basé dans une zone où les catastrophes naturelles sont assez fréquentes ou encore des évènements inattendus assez fréquents.

- Solution 1 : En cas d'attentat (catastrophe aérienne) disposer d'un local extrêmement résistant fait avec des matériaux de grande qualité, béton armée, porte blindé...
- Solution 2 : disposer d'un paratonnerre pour se protéger de la foudre.
- Solution 3 : Il en est de même pour les séismes le béton armé et le métal sont les matériaux à favoriser.

Normes local technique :

La norme ANSI/TIA/EIA-569-A relative aux espaces et aux voies de télécommunications décrit les règles concernant :

- le câblage horizontal
- Le backbone
- le raccordement des postes de travail
- les armoires de câblage
- les salles de matériel et de terminaux
- les installations d'entrée
- Les réseaux
- Un local technique doit être suffisamment grand pour pouvoir loger tous les équipements et le câblage nécessaires au réseau.
- De plus, un espace supplémentaire doit être prévu pour la croissance future du réseau.
- Les dimensions d'un local technique varient en fonction de l'importance du réseau local
- Un petit réseau local n'exige qu'un espace équivalant à une grande armoire de classement, alors qu'un réseau WAN nécessite une salle entière.
- Chaque étages doit avoir au moins un local technique et qu'un local technique supplémentaire doit être installé tous les 1 000 mètres 2, lorsque la surface de l'étage desservi est supérieure à 1 000 mètres 2 ou que la distance du câblage horizontal est supérieure à 90.

La norme TIA/EIA-568-A indique que les câbles horizontaux du réseau local doivent être reliés à une topologie en étoile. (Les équipements du réseau sont reliés à un système central (le nœud) il a pour rôle d'assurer la communication entre les différents équipements du réseau à l'aide de câbles RJ-45).



Dimensions recommandées pour un local technique (sur la base d'un poste de travail pour 10 m²)

Zone de desserte (m ²)	Dimension du local technique
1000	3 sur 3,4 m
800	3 sur 2,8 m
500	3 sur 2,2 m

Sources :

<https://www.baiedesomme.org/alabri/doc/guide-alabri-2021.pdf>

<http://aldevar.free.fr/data/03-Cablage/ChoixLocalTechnique.pdf>

« <https://handicap.gouv.fr/la-loi-du-11-fevrier-2005-pour-legalite-des-droits-et-des-chances#:~:text=Aides%20financi%C3%A8res-,La%20loi%20du%2011%20f%C3%A9vrier%202005%20pour%20l'%C3%A9galit%C3%A9%20des,la%20classification%20internationale%20du%20handicap%20> »