

La disponibilité de l'accès entreprise

Les entreprises modernisent leurs processus et leurs outils en intégrant de plus en plus le digital et ses avantages. Touchant tous les secteurs d'activité et toutes les entreprises, la digitalisation des entreprises consiste à se moderniser et améliorer la productivité des salariés grâce au numérique. Cette lancée numérique est très bénéfique pour les entreprises qui voient leur compétitivité augmenter, mais malheureusement, les entreprises deviennent de plus en plus dépendantes aux outils, infrastructures informatiques. Mais que se passe-t-il si l'infrastructure tombe en panne ? Ou deviens même défaillante ?

I Principes et définitions

Qu'est-ce que la haute disponibilité informatique ?

La **haute disponibilité** informatique désigne toutes les actions et les mesures prises pour garantir une **continuité de service** des infrastructures informatiques. Le fonctionnement continu des matériels et des systèmes informatiques est désormais une nécessité pour les entreprises afin de maintenir leur activité économique en place.

Les pannes et les mauvaises performances de l'outil informatique (ralentissement, pannes, ...) impactent très durement le fonctionnement et donc la productivité de l'entreprise ce qui peut engendrer de graves conséquences allant jusqu'à la faillite de l'entreprise.

Quels sont les enjeux de la haute disponibilité informatique ?

La haute disponibilité informatique est une notion clé dans la recherche de performances de l'entreprise. Si le système informatique est défaillant, la chaîne de productivité sera lourdement impactée voire complètement paralysée.

La haute disponibilité informatique répond à plusieurs enjeux au sein de l'entreprise digitalisée :

- **Gérer les défaillances et les pannes** afin d'assurer le fonctionnement ininterrompu de l'activité
- Améliorer sa rentabilité en minimisant l'impact financier des pannes

Aujourd'hui, avec les évolutions techniques, il est d'une part possible d'**éviter la panne par une action préventive**, mais d'autre part de **basculer sans délai sur un équipement redondant** et ainsi **poursuivre l'exploitation**.

II Les techniques à mettre en place pour assurer la disponibilité

Comment garantir une haute disponibilité informatique ?

Pour garantir une haute disponibilité informatique, il existe de nombreuses méthodes :

- **Le FailOver** ou système Actif/Passif: permet la tolérance aux pannes par la redondance, le

système basculant sur une deuxième instance du service déjà opérationnelle mais temporairement inactive.

- **Le Load Balancing** : Contrairement au FailOver où la redondance n'est exploitée qu'en cas de panne, en « load balancing », l'ensemble des ressources est utilisé en exploitation simultanément. C'est une gestion plus efficace et plus intéressante car vous avez à la fois la redondance et la performance.

Malgré ces avantages significatifs (Load Balancing), les inconvénients de ces topologies sont principalement les suivantes :

- La mise en œuvre d'un « Load Balancing » est beaucoup plus technique qu'un FailOver, ce qui rend la maintenance du dispositif beaucoup plus complexe. Lors d'un crash majeur, réconcilier les systèmes ou les données lorsqu'elles ont été distribuées sur plusieurs équipements peut s'avérer impossible
- En cas d'accident , la charge est répartie sur les équipements opérationnels, ce qui entraîne mécaniquement une dégradation de la performance.

Et la sauvegarde

Les Entreprises doivent aussi mettre en place des sauvegardes car certes le « Load Balancing » et le « FailOver » permettent de gérer un grand nombre de pannes classiques et ainsi garantir une haute disponibilité des infrastructures informatiques, mais ça ne suffit pas : la tolérance aux pannes ne protège pas d'une destruction complète.

Le plan de sauvegarde sera toujours votre meilleure assurance face aux sinistres

Il faut donc veiller à bien respecter cette hiérarchie des priorités, sauvegarde puis FailOver puis « Load Balancing » afin de ne pas être irrégulier dans votre stratégie de haute disponibilité informatique.

De nombreuses autres techniques sont utilisées pour améliorer la disponibilité du système informatique en entreprise telle que :

- la redondance des matériels
- la sécurisation des données échangées
- la possibilité de reconfigurer le serveur lorsque celui-ci fonctionne
- la mise en place de processus précis en cas de problème
- l'externalisation de certains services (comme la messagerie par exemple)
- le PRA (plan de reprise d'activité) afin de rétablir rapidement les sauvegardes
- le monitoring du système pour détecter les anomalies

Tolérance aux pannes

La tolérance aux pannes pour la disponibilité de l'accès à l'entreprise désigne un seuil d'acceptation

des pannes ou de la diminution des performances pour l'entreprise. L'objectif est de pouvoir garantir au salarié l'accès à l'entreprise malgré une panne avec une possible diminution des performances. L'entreprise gère son seuil de tolérance aux pannes, plus elle monte dans la haute disponibilité moins elle tolérera les pannes et la diminution de la performance

Degré de gravité des défaillances :

On peut classer les pannes en fonction de leurs gravité :

1. panne franche, ou arrêt sur défaillance soit le système fonctionne normalement (les résultats sont corrects), soit il ne fait rien. Il s'agit du type de panne le plus simple ;
2. panne par omission ou panne transitoire : des messages sont perdus en entrée ou en sortie ou les deux.
3. panne temporelle : le temps de réponse du système dépasse les exigences des spécifications.

Désavantages :

Les avantages d'un système insensible aux pannes sont évidents, mais qu'en est-il des désavantages ?

- Interférence avec la détection de panne. C'est souvent pris en charge par un système séparé de détection automatique des pannes. L'autre terme de l'alternative est la détection manuelle des pannes, en allant inspecter manuellement tous les composants.
- Réduction de priorité de la correction de pannes. Même si le technicien est au courant de la panne, avoir un système insensible aux pannes revient à réduire la nécessité de la réparer. Si la panne n'est pas réparée, cela finira par entraîner une défaillance du système, lorsque le composant tolérant aux pannes tombe en panne complètement ou lorsque tous les composants redondants ont également cessé de fonctionner.
- Coût. Les composants insensibles aux pannes et les composants redondants ont tendance à accroître les coûts. Cela peut être un coût purement économique ou également inclure d'autres paramètres comme sa taille.

Comment faire pour éviter les pannes au sein de l'Entreprise ?

Afin d'améliorer la disponibilité , il est indispensable de penser aux processus qui permettront de réduire le nombre d'incidents :

- Un audit complet du système informatique afin de détecter les failles.
- Définir les bons usages et les processus en cas d'incident avec la rédaction d'une charte informatique.
- Établir une vraie politique de sauvegardes automatiques et externalisées.
- Faire appel à un prestataire qualifié pour tout changement majeur au sein de l'infrastructure.
- Un système de monitoring de l'ensemble du système.
- La redondance
- Les composants tolérants aux pannes

L'Entreprise doit donc assurer la disponibilité de l'accès afin d'améliorer la qualité de travail des salariés , Elle doit veiller à ce que qu'elle garantisse une haute disponibilité informatique grâce à

plusieurs méthodes tel que Load Balancing , FailOver , Les sauvegardes

Source <https://www.nowteam.net/infrastructure-haute-disponibilite-atout-entreprise/#>
<https://www.wandesk.fr/la-haute-disponibilite-informatique-en-entreprise/>
https://fr.wikipedia.org/wiki/Tol%C3%A9rance_aux_pannes

Amine El Hankouri
Kyliau Chesneau
SIO 1 2021

From:

<https://wiki.sio.bts/> - **WIKI SIO : DEPUIS 2017**

Permanent link:

https://wiki.sio.bts/doku.php?id=tt_disp_acces_ent

Last update: **2023/03/02 17:29**

