

DATACENTER

Infrastructure cloud



Ce guide vous assistera tout au long du cycle de réalisation de votre projet IT : Assistance à maîtrise d'ouvrage, rédaction de cahier des charges, évaluation des technologies, aide au choix, vérification des fonctionnalités nécessaires...

CAHIER DES CHARGES

A PROPOS DE CE GUIDE

Organiser les systèmes d'information grâce au cloud

1 UTILISER CE GUIDE

La structure et le contenu de ces guides constituent une excellente base pour préparer un cahier des charges ou un comparatif.

[En savoir plus](#)

2 DROITS D'USAGE

guidescomparatifs.com autorise toute personne physique ou morale à utiliser et reproduire ce document pour son propre usage à condition d'en citer la source.

[En savoir plus](#)

3 COMMUNAUTÉ

Partagez votre expertise, échangez autour de vos projets IT et faites-nous part de vos retours d'expérience sur l'utilisation des modèles de cahiers des charges.

[En savoir plus](#)

4 INFOGRAPHIES

Des statistiques, comptes rendus d'étude, éléments de réflexion sur une cinquantaine de sujets IT. Téléchargez librement ces infographies sur guidescomparatifs.com.

[En savoir plus](#)

5 INTERVIEWS

Les responsables informatiques s'expriment sur la mise en œuvre opérationnelle de leurs projets : conseils, anecdotes pratiques, pièges à éviter...

[En savoir plus](#)

6 FORMATIONS

Une gamme de sessions d'une journée destinées à approfondir un sujet et à matérialiser la démarche de préparation d'un projet.

[En savoir plus](#)

GUIDES COMPARATIFS

Le portail collaboratif du cahier des charges

INTRODUCTION

Contexte technologique, méthodologie et éléments de cadrage

Fortement présent dans l'usage au quotidien que font les particuliers de leurs applications tels que messagerie et réseaux sociaux, c'est au tour de l'entreprise de voir dans le Cloud Computing une nouvelle organisation de ses systèmes d'information et une autre gestion de ses ressources IT.

Le Cloud Computing consiste ainsi à déporter des traitements informatiques traditionnellement localisés sur les postes de travail ou des serveurs internes dédiés, vers des serveurs distants situés dans des datacenters, dédiés ou partagés.

Le présent modèle de cahier des charges est dédié à l'un des modèles du Cloud computing, IaaS ou « Infrastructure as a Service », qui mutualise ou virtualise un ensemble de ressources d'infrastructures IT : serveurs, virtualisation, sécurité, stockage, réseaux...

Deux autres modèles sont également associés au Cloud Computing :

- PaaS : Platform as a service qui consiste, pour l'entreprise, à ne maintenir que l'application et à confier toutes les couches inférieures.
- SaaS : Software as a service, l'approche la plus complète, qui consiste à faire maintenir toutes les couches, software, middleware et hardware par le fournisseur Cloud et l'entreprise de devenir « consommatrice » de ses applications, à hauteur de ses besoins.

Quel que soit son niveau d'implication, le Cloud Computing peut s'organiser de 2 façons :

- Le Cloud « privé » consiste à déporter l'ensemble des systèmes d'information vers des datacenters dédiés, dont les ressources d'infrastructures lui sont propres, une approche pertinente pour des sociétés multisites. Ces derniers peuvent être internes ou externes.
- Le Cloud « public » consiste généralement à déporter une partie des systèmes d'information vers un datacenter géré par un tiers, qui accueille les systèmes d'informations de plusieurs entreprises.

[illegible]

SOMMAIRE

Datacenter et Infrastructure cloud

- 1** LE PROJET
- 2** SOUSCRIPTION DE SERVICES HÉBERGÉS
- 3** CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES DATACENTERS
- 4** HYPERVISEURS ET MACHINES VIRTUELLES
- 5** CONFIGURATION DÉTAILLÉE DES SERVEURS
- 6** ARCHITECTURE DU DATACENTER
- 7** RÉCUPÉRATION / SYNCHRONISATION DES DONNÉES
- 8** ACCÈS RÉSEAU
- 9** ADMINISTRATION / SUPERVISION
- 10** SERVICES WEB
- 11** SUPPORT

MODELE DE CAHIER DES CHARGES

Sélectionnez et pondérez les critères suivants en fonction de votre projet pour orienter vos choix technologiques

1. Le projet

A quelle stratégie ou quels objectifs répond le choix de souscrire une infrastructure cloud ou la refonte d'un datacenter (plusieurs réponses possibles) ?

- ☐ Déploiement de nouvelles applications, migration du système d'information
- ☐ Améliorer la réactivité aux pics de charge ou à son augmentation progressive
- ☐ Améliorer la rapidité de commissionnement des serveurs
- ☐ Réduire les ressources d'administration des salles informatiques
- ☐ Garantir un niveau de SLA inatteignable avec les ressources internes actuelles
- ☐ Autre(s), précisez :

Quel est le modèle de déploiement privilégié par l'entreprise ?

- ☐ Infrastructure totalement hébergée chez un prestataire unique qui exploite des Datacenters externes (« Cloud public »)
- ☐ Infrastructure totalement hébergée de façon externe mais dont les ressources sont réservées à l'entreprise (« Cloud privé »)
- ☐ Infrastructure totalement hébergée dans des Datacenters appartenant à l'entreprise mais exploitée avec des procédures issues des pratiques « cloud »
- ☐ Un mélange de ces modes (« Cloud hybride »), l'arbitrage se faisant par application ou service en fonction des contraintes de sécurité, de performance, de disponibilité et de coût.
- ☐ Autre(s), précisez :

Quels sont les applications ou services que l'entreprise souhaite exploiter sur une infrastructure externalisée (plusieurs réponses possibles) ?

- ☐ Annuaire interne des utilisateurs
- ☐ Stockage et sauvegarde
- ☐ Bases de données
- ☐ Messagerie d'entreprise
- ☐ Outils collaboratifs / Gestion des connaissances
- ☐ Serveurs Web
- ☐ Firewall
- ☐ Anti-virus
- ☐ Gestionnaire de déploiement des applicatifs sur les postes clients
- ☐ Applications de finance/comptabilité/RH
- ☐ Applications métier (ERP, CRM...)
- ☐ Support client
- ☐ Business Intelligence (Datawarehouse...)
- ☐ Autre(s), précisez :

Quels sont les applications ou services déjà administrés par un prestataire externe ?

Quel est le nombre de serveurs concernés ?

Quel est le nombre d'administrateurs concernés ?

Quel est le nombre d'utilisateurs concernés ?

Quelle est la volumétrie de stockage concernée ?

2. Souscription de services hébergés

Quelle est la durée minimale du contrat de souscription ?

Quel est le délai minimal de préavis en cas de résiliation ?

La souscription à la solution peut-elle être réalisée par un portail Internet ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, ce portail permet-il également d'étendre le contrat de souscription (par exemple pour l'allocation de ressources supplémentaires) ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

La procédure de validation de la souscription nécessite-t-elle (plusieurs réponses possibles) :

- ☐ Un envoi de fax ?
- ☐ Un échange de courriers postaux ?
- ☐ Un appel téléphonique ?
- ☐ Autre(s), précisez :

Quel est le délai moyen de mise à disposition de l'infrastructure hébergée à partir de la commande ?

Est-il possible de suivre l'avancement des demandes en cours via un site Web ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Lors de la résiliation du contrat, quelles sont les modalités et les délais garantis pour la récupération des données hébergées ?

Quelles sont les formules proposées par le fournisseur (plusieurs réponses possibles) ?

- ☐ Infrastructure mutualisée avec d'autres entreprises (« Cloud public »)
- ☐ Infrastructure constituée de serveurs dédiés (« Cloud privé »)
- ☐ Architecture intermédiaire, décrivez :

L'offre permet-elle de souscrire indépendamment aux ressources serveurs des ressources de stockage ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

La souscription de serveurs est-elle effectuée par lots de machines ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Le fournisseur permet-il de souscrire aux licences des logiciels utilisés ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, quels sont les logiciels concernés ?

3. Caractéristiques générales des Datacenters

Où se trouvent géographiquement les Datacenters du fournisseur ?

Dans le cas de plusieurs Datacenters, l'entreprise cliente peut-elle choisir la répartition de ses serveurs sur les sites possibles ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Le fournisseur offre-t-il les services suivants entre ses Datacenters (plusieurs réponses possibles) ?

- ☐ Redondance des données entre deux sites distincts (« mirroring »)
- ☐ Bascule de toute ou partie de l'architecture d'un site à l'autre, avec un temps de reprise garanti dans le cadre d'un SLA
- ☐ Autre(s), précisez :

Quel est le taux de disponibilité garanti ?

Quelles sont les plages de maintenance habituelles des Datacenters ?

Quelle est la bande passante globale disponible sur chaque site ?

Quel est le débit maximal de la bande passante mise à disposition par le fournisseur sur l'infrastructure proposée ?

Comment les Datacenters du fournisseur sont-ils physiquement sécurisés (intrusions, accidents...) ?

Comment les Datacenters du fournisseur sont-ils équipés pour garantir leur alimentation électrique ?

Les Datacenters sont-ils alimentés par des sources d'énergie « vertes » ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, quelles sont ces sources d'énergie ?

4. Hyperviseurs et machines virtuelles

La solution est-elle basée sur l'utilisation d'hyperviseurs ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, quels sont les hyperviseurs possibles (plusieurs réponses possibles) (préciser les versions) ?

- ☐ KVM
- ☐ Microsoft Hyper-V
- ☐ Oracle VM
- ☐ VMWare ESX
- ☐ VMWare vSphere
- ☐ Citrix Xen
- ☐ Autre(s) :

Dans le cas où plusieurs hyperviseurs sont possibles, l'entreprise cliente peut-elle en exploiter plus d'un ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

La solution permet-elle d'attacher aux serveurs des volumes de stockage persistants ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

5. Configuration détaillée des serveurs

Quelles sont les caractéristiques techniques des serveurs proposés par le fournisseur (fabricant, format, RAM, CPU, disques locaux...) ?

Selon quels standards de connectivité les serveurs sont-ils interconnectés ?

Quels sont les systèmes d'exploitation possibles proposés par le fournisseur (précisez les versions ou les distributions) (plusieurs réponses possibles) ?

- ☐ Microsoft Windows
- ☐ Unix
- ☐ HP/UX
- ☐ IBM/AIX
- ☐ Sun Solaris
- ☐ Linux
- ☐ Mac OS
- ☐ OS/400
- ☐ Autre(s), précisez :

Quels sont les applications et services applicatifs proposés en standard par le fournisseur ?

Le fournisseur propose-t-il des configurations de serveurs pré installées avec des composants de middleware (serveur de messagerie, SGBD, serveur Web...) ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, listez ces configurations avec leurs principaux composants :

La solution permet-elle de créer ses propres configurations de serveurs réutilisables ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, le nombre de configurations pré enregistrées est-il limité ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, quelle est cette limite ?

6. Architecture du datacenter

La solution offre-t-elle des mécanismes automatisés de répartition de la charge (load balancing) ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

La solution permet-elle l'extension automatique des ressources en cas de pic de charge (« Elastic cloud ») ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

De la même façon, les ressources peuvent-elles être diminuées en cas de baisse de la charge ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

La solution permet-elle la migration simplifiée et automatique d'un serveur à un autre ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Le fournisseur propose-t-il un service de sauvegarde (plusieurs réponses possibles) :

- ☐ des serveurs ?
- ☐ des ressources de stockage ?

Si Oui, quelle est la fréquence maximale des sauvegardes ?

Si Oui, la restauration peut-elle être effectuée par l'entreprise cliente sans intervention du fournisseur ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, décrivez la méthode de récupération ou de duplication des données sauvegardées (formats des fichiers, outils et processus)

Où sont précisément localisées les données sauvegardées ?

7. Récupération / synchronisation des données

Le fournisseur offre-t-il une solution de rapatriement ou de synchronisation des données ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, sous quels formats (plusieurs réponses possibles) ?

- ☐ Excel natif (XLS, XLSX...)
- ☐ CVS ou fichier texte avec séparateur de colonnes ou des colonnes à largeur fixe
- ☐ Fichier texte (dit « plat ») avec une structure spécifique
- ☐ Autre format, précisez :

Le fournisseur de service permet-il de s'interfacer avec des applications locales à l'entreprise du client ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, au moyen de quelles technologies l'interfaçage est-il réalisable (plusieurs réponses possibles) ?

Programmation ou scripts contenant des appels à l'API de la solution hébergée (« Web Services »)

- ☐ Utilisation de progiciels d'interfaçage (ETL) ; le cas échéant listez les solutions préférentielles :
- ☐ Requêtes SQL directes sur la base de données hébergée
- ☐ Autres, précisez :

8. Accès réseau

L'infrastructure hébergée peut-elle être reliée au réseau privé interne de l'entreprise via un VPN ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, quelle solution de VPN est préconisée par le fournisseur ?

La solution inclut-elle un firewall ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, le(s)quel(s) ?

Quels (autres) dispositifs de sécurité réseau la solution offre-t-elle ?

La solution permet-elle d'administrer les accès réseau utilisateurs ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

La solution permet-elle de définir des adresses IP fixes ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, est-il possible de définir une règle de migration des IP fixes vers de nouveaux serveurs lorsque le serveur initial est décommissionné (permet d'éviter le délai de repropagation du DNS) ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

9. Administration / Supervision

La solution permet-elle de configurer des règles automatisées d'allocation de nouveaux serveurs ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, quels sont les critères utilisables dans ces règles (plusieurs réponses possibles) ?

- ☐ Taux d'utilisation de la bande passante
- ☐ Taux d'utilisation de la CPU
- ☐ Taux d'utilisation de la RAM
- ☐ Seuil de remplissage de l'espace de stockage
- ☐ Autres, précisez :

La solution permet-elle les actions suivantes sur les serveurs (plusieurs réponses possibles) ?

- ☐ Démarrage (start)
- ☐ Arrêt (stop)
- ☐ Redémarrage (reboot)
- ☐ Suppression (terminate)
- ☐ Autre(s), précisez :

L'accès à la racine des serveurs est-il possible pour les administrateurs (root) ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

La solution inclut-elle une console de supervision ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, quelle est-elle (précisez s'il s'agit d'un logiciel tiers ou d'un développement propriétaire) ?

La solution permet-elle d'obtenir des statistiques d'utilisation ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, quels types de statistiques sont disponibles (plusieurs réponses possibles) ?

- ☐ Consommation de bande passante
- ☐ Consommation de CPU
- ☐ Consommation de RAM
- ☐ Consommation de l'espace de stockage
- ☐ Lectures/écritures sur les disques physiques
- ☐ Statistiques avancées en fonction des applications et services utilisés (décrivez)
- ☐ Autre(s), précisez :

L'administrateur peut-il configurer des alertes ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, comment ces alertes peuvent-elles être acheminées (plusieurs réponses possibles) ?

- ☐ Via la console d'administration
- ☐ E-mail
- ☐ SMS
- ☐ Appel d'un serveur vocal
- ☐ Autre(s), précisez :

10. Services Web

Le fournisseur offre-t-il des services dédiés à l'hébergement de sites Web ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, quel(s) service(s) propose le fournisseur en matière de gestion des noms de domaine (plusieurs réponses possibles) ?

- ☐ Enregistrement (dépôt) d'un domaine, à travers un prestataire tiers, le(s)quel(s) :
- ☐ Enregistrement (dépôt) d'un domaine (l'opérateur est lui-même « registrar »)
- ☐ Transfert d'un domaine
- ☐ Achat du nom de domaine déposé par un tiers
- ☐ Destruction d'un domaine
- ☐ Gestion des redirections
- ☐ Personnalisation des DNS
- ☐ DNS secondaire uniquement
- ☐ Autre(s), précisez :

11. Support

Le fournisseur propose-t-il une assistance aux administrateurs ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, sous quelle(s) forme(s) ce support est-il disponible (plusieurs réponses possibles) ?

- ☐ Support téléphonique (précisez si les appels sont surtaxés)
- ☐ Création et suivi des incidents via un portail Web dédié
- ☐ Par échanges d'e-mails informels
- ☐ Autre(s), précisez :

Le temps maximal de prise en compte des incidents est-il garanti par le SLA ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Le temps maximal de résolution des incidents peut-il être garanti par le SLA ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si Oui, précisez sous quelles conditions :

Dans quelles langues le support est-il assuré ?

- ☐ Français
- ☐ Anglais
- ☐ Allemand
- ☐ Espagnol
- ☐ Autre(s), précisez :

Utiliser les guides

Les guides proposés en téléchargement sont des introductions aux principales fonctionnalités des solutions technologiques. La structure et le contenu de ces guides constituent une excellente base pour la prise en main de ce sujet et pour disposer de bases de préparation d'un cahier des charges ou d'un comparatif.

Ce guide a pour principale vocation de faciliter l'appropriation d'une telle démarche par les acteurs du projet. Ils représentent le meilleur compromis entre une démarche standardisée et une démarche personnalisée de choix.

Un projet de choix et de mise en oeuvre d'une solution s'appuie sur une démarche d'analyse, de compréhension et de modélisation des besoins. Chaque critère présenté se doit d'être qualifié, personnalisé et soumis à une évaluation comparative, au plus près des spécificités de l'entreprise. En fonction de ces analyses, il sera possible de sélectionner et pondérer les critères du guide et de bâtir une grille d'évaluation personnalisée dont le remplissage et la lecture conduiront au choix technologique.

En résumé, un projet de choix et de mise en oeuvre d'une application de gestion intégrée s'appuie sur une démarche d'analyse, de compréhension et de modélisation des métiers de l'entreprise et de leurs interactions : ce guide a pour principale vocation de faciliter l'appropriation d'une telle démarche.

Notations et classements d'offres

Les guides n'intègrent pas de notation, classement ou jugement de valeur sur les offres.

En matière de projet d'entreprise, tout classement universel est inadapté et faux : une offre est parfois plus adaptée que d'autres au contexte d'un projet ou d'une entreprise. Cette même offre sera peut-être moins adaptée que les autres pour un projet différent.

C'est en ce sens que les guides ont été conçus.

La société guidescomparatifs.com autorise toute personne physique ou morale, à utiliser et reproduire lesdits documents pour son propre usage. Nous vous invitons à citer les sources utilisées en faisant mention du nom guidescomparatifs.com.

La société guidescomparatifs.com est titulaire de droits d'auteur sur lesdits documents en application des articles L.111-1 et suivants du Code la Propriété intellectuelle.

La société guidescomparatifs.com se réserve néanmoins la possibilité de poursuivre sur le fondement de la contrefaçon de ses droits d'auteur toute personne physique ou morale utilisant ces documents dans le cadre de son activité à des fins commerciales (facturation de prestations de conseil sur la base des documents, vente de la réalisation d'un cahier des charge reprenant les documents guidescomparatifs.com...).

[illegible]