



GUIDES COMPARATIFS



## **PAAS : PLATFORM AS A SERVICE**

DÉVELOPPEMENT  
DANS LE CLOUD,  
PLATEFORMES DE TEST  
EN ENVIRONNEMENTS  
MIDDLEWARE

# A PROPOS DE CE GUIDE

## PaaS : Virtualisation et stratégies 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

Le terme de PaaS fait référence à la conception des différents niveaux et environnements logiciels associés à une plateforme applicative, comme un service. Il concerne notamment le middleware, le développement, les tests et consiste à mettre à disposition un environnement prêt à l'emploi. Le PaaS s'inscrit dans une démarche plus générale associée à la virtualisation et aux stratégies cloud, s'éloignant les composants physiques au profit de la notion de service : Si le SaaS recouvre le mode d'usage d'une application utilisateur, et l'IaaS les machines physiques, virtuelles et leur environnement direct, le PaaS convertit en services les niveaux intermédiaires nécessaires à l'exécution d'une application.

### PaaS et virtualisation

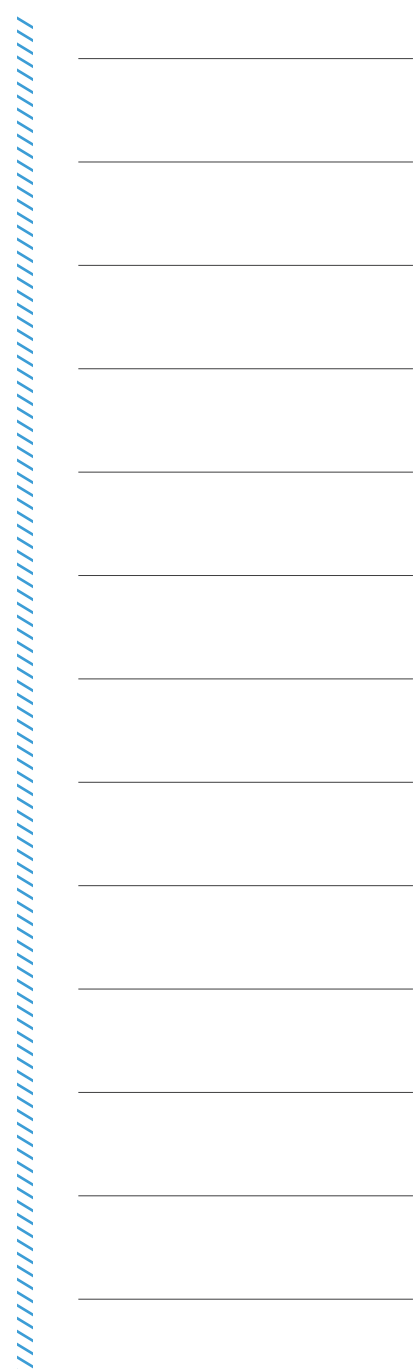
Souvent confondues, l'approche PaaS et la virtualisation ne s'opposent pas mais se complètent pour des contributions significatives :

- Approvisionnement automatisé : le lancement d'une plateforme applicative est réalisé en quelques instants seulement.
- Élasticité : la plateforme PaaS permet de définir des règles prédéterminées qui ajustent directement les ressources serveurs aux besoins des applications professionnelles.
- Le self-service : les utilisateurs ou équipes de développement peuvent rapidement approvisionner leurs environnements applicatifs au sein d'un environnement sécurisé et privatisé

### Provisioning, élasticité, taux d'utilisation des ressources... quelles contributions ?

Le PaaS offre ainsi de nombreux avantages à son utilisateur et une très grande souplesse d'utilisation :

- Un accès distant aux ressources
- L'assurance complète d'élasticité des services
- Une meilleure gestion des ressources pour les mettre rapidement à disposition
- La réduction des ressources matérielles nécessaires par un meilleur taux d'utilisation des ressources existantes
- La répartition instantanée des variations de charge et augmentation ou la réduction de la capacité à la demande.



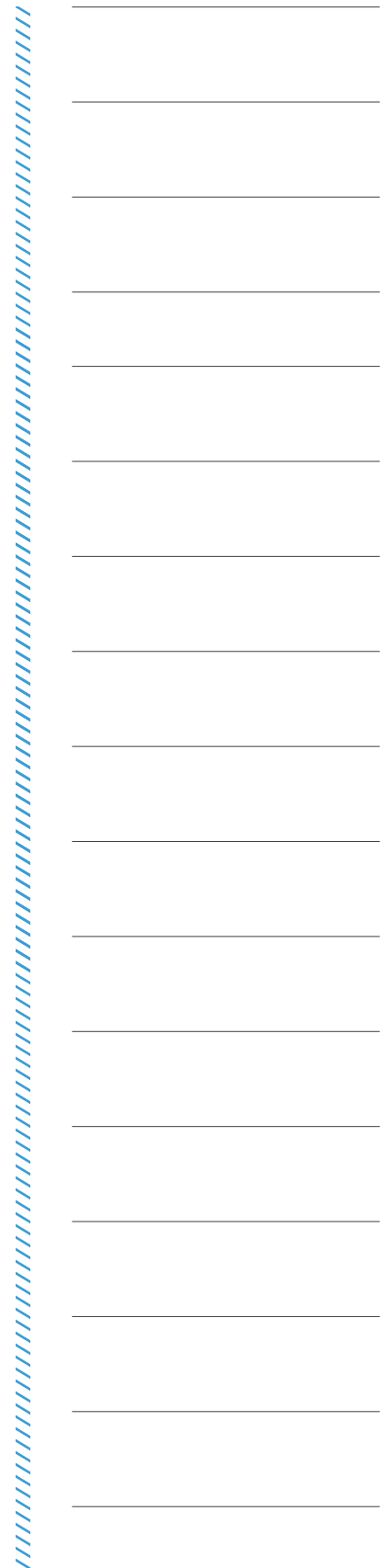
A ces gains d'efficacité et de souplesse s'ajoutent des objectifs économiques pour les départements IT : réduction des coûts d'infrastructures, passage des coûts matériels (CAPEX) aux coûts opérationnels (OPEX), paiement à l'utilisation des infrastructures...

### Principales caractéristiques

Une plateforme PaaS fait appel à plusieurs caractéristiques principales dont les fonctionnalités détaillées détermineront les possibilités d'exploitation que pourront en faire les entreprises :

- La couverture technique de la solution PaaS : les différentes technologies (processeurs, OS, hyperviseurs, middleware bases de données...) supportés par la solution PaaS et le niveau de granularité possible.
- Les fonctionnalités liées à la conception de packages PaaS : en particulier, la gestion de l'ajout ou de la mise à jour de composants, la gestion des environnements de tests et pré-production, ainsi que la gestion de l'industrialisation.
- Les fonctionnalités liées à l'exécution de packages PaaS : ces spécifications recouvrent la gestion du provisioning, de l'élasticité, la gestion de l'intégrité, de la continuité, et enfin de la supervision.
- Les fonctionnalités de mise à disposition des plate-formes PaaS : catalogue de services, portail, métriques, facturation.

Le plan du modèle de cahier des charges présenté ici reprend cette structure.



# SOMMAIRE

Provisioning, élasticité, haute disponibilité cloud, datacenter

## 1 LE PROJET

- 1.1. Objectifs
- 1.2. Éléments économiques
- 1.3. Infrastructure en place et volumétries
  - 1.3.1. Operating System
  - 1.3.2. Virtualisation
  - 1.3.3. Datacenters
- 1.4. Infrastructure cible et volumétries
  - 1.4.1. Operating System
  - 1.4.2. Virtualisation
- 1.5. Patrimoine applicatif concerné

## 2 COUVERTURE TECHNIQUE DE LA SOLUTION PAAS

- 2.1. Environnements hardware supportés
  - 2.1.1. Hardware
  - 2.1.2. Systèmes d'exploitation
  - 2.1.3. Hyperviseurs / Machines virtuelles
- 2.2. Gestion des environnements applicatifs
  - 2.2.1. Gestion des composants applicatifs/granularité
  - 2.2.2. Base de données gérées
  - 2.2.3. Middleware gérés
  - 2.2.4. Serveur web gérés
  - 2.2.5. Autres stacks applicatifs gérés
  - 2.2.6. Connectivité réseau
  - 2.2.7. Gestion des identités
- 2.3. Gestion des environnements d'infrastructure
  - 2.3.1. Datacenters traditionnels
  - 2.3.2. Cloud privé
  - 2.3.3. Cloud hybride

### **3 ENVIRONNEMENT DE « BUILD » : FONCTIONNALITÉS À LA CONCEPTION DE LA PLATEFORME PAAS**

- 3.1. Configuration Best Practices / standardisation
- 3.2. Environnement de conception des packages PaaS
- 3.3. Gestion des mises à jour
- 3.4. Environnements de test et de pré-production
- 3.5. Automatisation et industrialisation
  - 3.5.1. Catalogue de services de PaaS
  - 3.5.2. Orchestration

### **4 ENVIRONNEMENT DE « RUN » : FONCTIONNALITÉS À L'EXÉCUTION DE LA PLATEFORME PAAS**

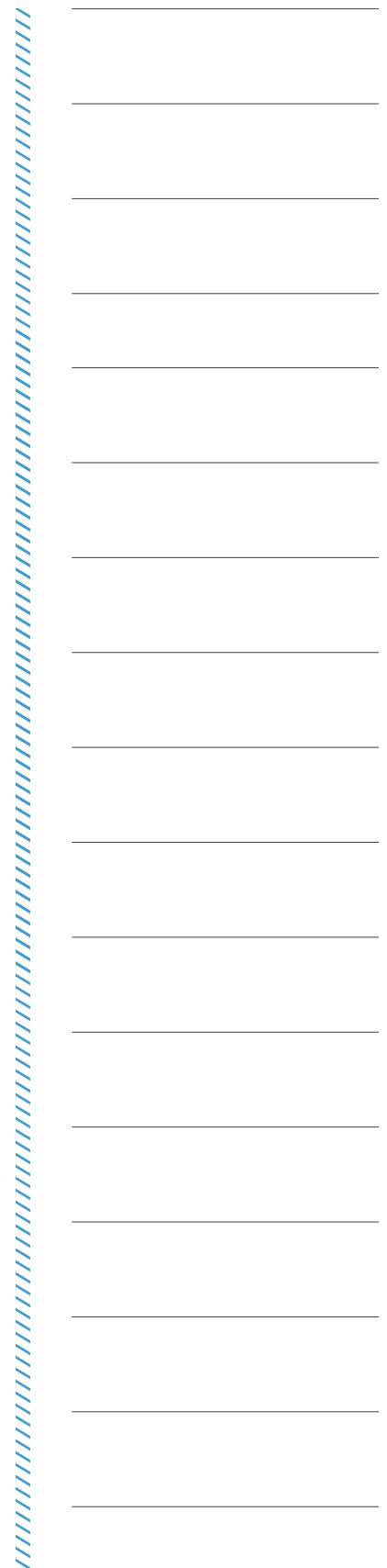
- 4.1. Gestion du provisioning
- 4.2. Gestion de l'élasticité
- 4.3. Stratégies de débordement
- 4.4. Multi-tenancy
- 4.5. Business continuity et disaster recovery
- 4.6. Automatisation et ordonnancement
- 4.7. Supervision

### **5 INTÉGRATION DANS LES PROCESSUS EXISTANTS**

- 5.1. Self Service Portal
- 5.2. Outils de gestion de tickets
- 5.3. Catalogue de Services
- 5.4. CMDB

### **6 INDICATEURS, ANALYSES ET GESTION DES RESSOURCES**

- 6.1. Métriques d'utilisation des ressources par service applicatif
- 6.2. Performance et capacité
- 6.3. Facturation interne des ressources par service applicatif
- 6.4. Reporting, tableaux de bord et analyses



# MODELE DE CAHIER DES CHARGES

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

## 1. Contexte du projet

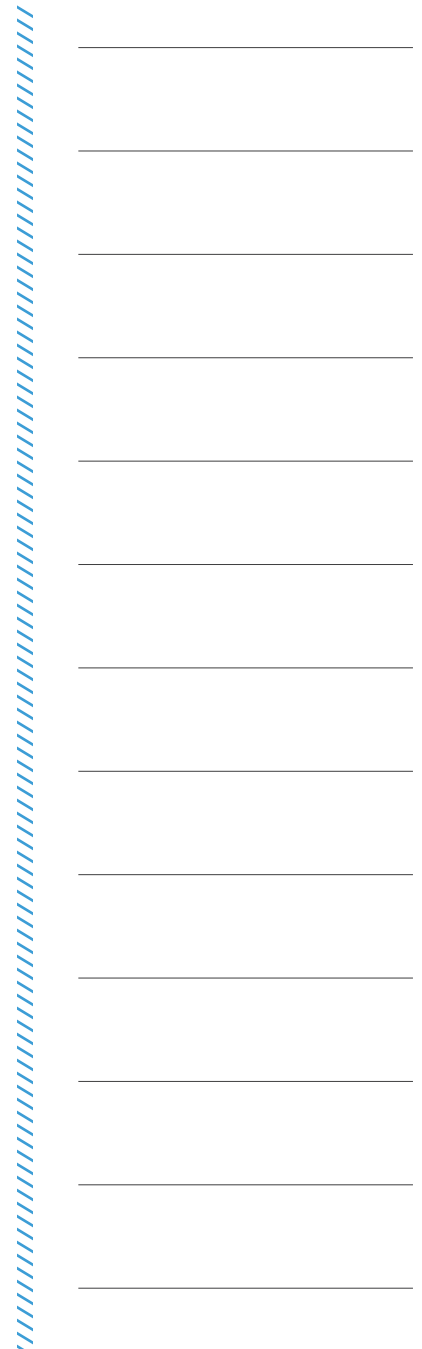
### 1.1. Objectifs

#### Quels sont les objectifs poursuivis par le projet PaaS ?

- Mieux répondre aux demandes et besoins des utilisateurs
- Répondre plus efficacement aux demandes des métiers
- Optimiser les ressources pour les mettre rapidement à disposition (time to deliver)
- Avoir une vision service applicatif
- Mettre le focus sur les problématiques du métier et non plus sur l'infrastructure
- Optimiser les ressources matérielles nécessaires sur site
- Mieux répartir les ressources pour mieux servir les SLA liés aux applications
- Mettre en œuvre des plans de secours informatiques automatisés
- Accélération des phases de tests et de développement pour réduire le temps nécessaire au déploiement de nouvelles applications et de nouveaux services
- Augmentation de la réactivité face aux marchés
- Augmenter ou réduire la capacité pour aligner les ressources à la demande
- Provisioning rapide d'applications complexes distribuées
- Développement et fonctionnement des applications sans adhérence aux mises à jour de la plateforme.
- Externalisation/infogérance de l'infrastructure
- Passage en mode « cloud » des applications
- Déploiement des applications en temps réel
- Autre(s) :

#### Le projet PaaS est-il envisagé :

- Pour reprendre un existant
- Pour exploiter de nouvelles applications à développer



A vertical dashed line on the right side of the page, with horizontal lines extending from it, providing a space for notes or additional information.

## 1.2. Éléments économiques

**Quels sont les objectifs économiques poursuivis par le projet ?**

- Réduction des coûts d'infrastructures
- Limitation des acquisitions d'infrastructures
- Limitation des acquisitions licences
- Passer des coûts matériels (CAPEX) aux coûts opérationnels (OPEX)
- Paiement à l'utilisation des infrastructures
- Autre(s) :

## 1.3. Infrastructure en place et volumétries

### 1.3.1. Operating System

**Quels OS sont actuellement utilisés dans l'entreprise (précisez les versions ou les distributions) (plusieurs réponses possibles) ?**

- Unix, le(s)quel(s) :
- Windows Server, versions :
- OS/400 :
- OS/390 :
- Autre(s) :

### 1.3.2. Virtualisation

**Avez-vous des ressources virtualisées au sein de l'entreprise ?**

- Non
- Oui

**Si Oui, quelles ressources avez-vous déjà virtualisé ?**

- Applications : combien d'applications sont concernées ?
- Serveurs : combien de serveurs sont concernés ?

### 1.3.3. Datacenters

**Disposez-vous actuellement de Datacenters ?**

- Non
- Oui, combien :

**Quelles sont les composantes de vos Datacenters actuels ? (Indiquez pour chacun des composants le nombre concerné par le projet PaaS)**

- Composantes physiques
- Processeurs/Coeurs :
- OS :
- Hyperviseurs :
- Nombre de serveurs virtuels :





**Quel est le nombre de machines virtuelles concernées ?**

**Autres technologies concernées par le projet ?**

- BSD Jail
- Cooperative Linux
- LPAR
- Autre(s), précisez :

**Quelles ressources virtualisées souhaitez-vous faire évoluer sur le PaaS ?**

- Applications (indiquez le nombre concerné)
- Logiciels (indiquez le nombre concerné)
- Serveurs (indiquez le nombre concerné)
- Stockage (indiquez le nombre concerné)
- Autre(s), précisez :

### 1.5. Patrimoine applicatif concerné par le projet

**Quel est le type d'applications concernées par le projet ?**

- Progiciel de gestion intégré - ERP
- Gestion de la relation clients - CRM
- Comptabilité/Finance
- Ressources humaines
- Gestion commerciale/Application métiers
- GPAO/Application métiers
- Autre(s), précisez :

**Quelles sont les applications de gestion concernées ?**

- ADP-GSI
- Ares
- Cartesis
- Cegid
- Generix
- HR Access
- Infor, Lawson
- Interlogiciel
- Lefebvre Software
- Microsoft
- Oracle
- Qualiac
- SAP
- Autre(s), précisez :

**Ces applications sont-elles :**

- Complètes
- Partielles

Quel est le nombre de serveurs concernés par application ?

Quel est le nombre d'administrateurs concernés ?

Quel est le nombre d'utilisateurs concernés ?

## 2. Couverture technique de la solution PaaS proposée

### 2.1. Environnements Hardware supportés

#### 2.1.1. Hardware

Quels sont les types de processeurs supportés par la technologie PaaS proposée ?

- x86
- Sparc
- PowerPC
- Autre(s) :

#### 2.1.2. Systèmes d'exploitation

Quels sont les systèmes d'exploitation supportés par la solution PaaS proposée ? (précisez les versions ou les distributions. Plusieurs réponses possibles) :

**Processeur i686 / i386 :**

- Solaris X8664
- Linux, lesquels :
- Windows : 2003 R2, 2008 R1, R2 :
- AiX 5
- Autre(s) :

**Processeur Sparc :**

- Solaris 10
- Autre(s) :

**Processeur Power PC :**

- Aix 5
- Autre(s) :

#### 2.1.3. Hyperviseurs / Machines virtuelles

La solution PaaS permet-elle de gérer des hyperviseurs ?

- Non
- Oui

**Si Oui, quels sont les hyperviseurs pouvant être gérés par la solution PaaS (plusieurs réponses possibles, préciser les versions) ?**

- KVM
- Microsoft Hyper-V
- Oracle Virtual Box
- VMWare ESX/vSphere / VMware V-Center
- VMware V-Cloud Director
- Citrix Xen
- Autre(s), précisez :

**Dans le cas où plusieurs hyperviseurs sont en place, la solution permet-elle d'en utiliser plus d'un ?**

- Oui
- Non

## 2.2. Gestion des environnements applicatifs

### 2.2.1. Gestion des composants applicatifs / granularité :

**La solution PaaS est-elle capable de gérer des stacks applicatifs divers :**

- BDD
- Middleware
- Front-end
- Autre(s) :

**La solution PaaS permet-elle d'associer une « granule » applicative à 1 « core » ?**

- Non
- Oui, détailler le niveau de granularité pouvant être associés à chaque « core » :

### 2.2.2. Base de données gérées

**Quelles bases de données peuvent être gérées par la solution PaaS ?**

- IBM DB2
- Microsoft SQL server
- MySQL
- Oracle
- PostgreSQL
- Sybase
- Autre(s), précisez :

**La solution PaaS permet-elle de provisionner le socle de la base de données et de fournir les éléments suivants :**

- DDL
- DDM
- Autre(s), précisez :

### 2.2.3. Middleware gérés

**La solution permet-elle de prendre en charge les middleware applicatifs suivant dans la configuration PaaS ?**

- IBM WebSphere
- Oracle WebLogic
- Apache TomCat
- Red Hat Jboss
- TIBCO Software
- Autre(s), précisez :

**Dans le cas de la prise en charge du middleware Oracle Weblogic, la solution PaaS permet-elle de gérer des fonctionnalités spécifiques de Weblogic ?**

- Non
- Oui, lesquelles :

**La solution PaaS permet-elle de faire appel à des API liées à des « features » J2EE pour déployer les applications (cf Micromanagement) ?**

- Non
- Oui

**La solution propose-t-elle des noms hiérarchiques globaux indépendants du DNS et du protocole de transport ?**

- Oui
- Non

**La solution PaaS dispose-t-elle d'un routeur http permettant de rediriger les requêtes utilisateurs vers les composants applicatifs ?**

- Oui, autres types de routeur : F5, BigIP....
- Non

### 2.2.4. Serveur web gérés

**Quels serveurs web peuvent être gérés par la solution PaaS ?**

- Apache Tomcat
- Autre(s), précisez :

### 2.2.5. Autres stacks applicatifs gérés

**Quels sont les autres stacks applicatifs pouvant être gérés par la solution PaaS proposée :**

- EMC Documentum
- IBM Cognos
- Informatica





















## 6.2. Performance et capacité

**Quels sont les indicateurs de performance livrés en standard avec la solution PaaS ?**

**Quels sont les indicateurs disponibles en standard permettant une gestion proactive de la capacité ?**

## 6.3. Facturation interne des ressources par service applicatif

**Quels sont les paramètres de mesure et indicateurs disponibles à des fins de gestion de facturation ?**

- Par environnement
- Par période
- Par évolution
- Par type de package
- Par type de support / accompagnement choisi
- Autre(s) :

## 6.4. Reporting, tableaux de bord et analyses

**La solution dispose-t-elle d'un module de pilotage et de reporting de suivi avec historisation de l'activité ?**

- Non
- Oui

## 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.

