

Cours Cahier des charges Projet

Normalisation des processus Cahier des charges

Technologie de l'Information et Communication

Version	V2.0
Date	Janvier 2022
Auteur	Jean-Pierre ROBERTI

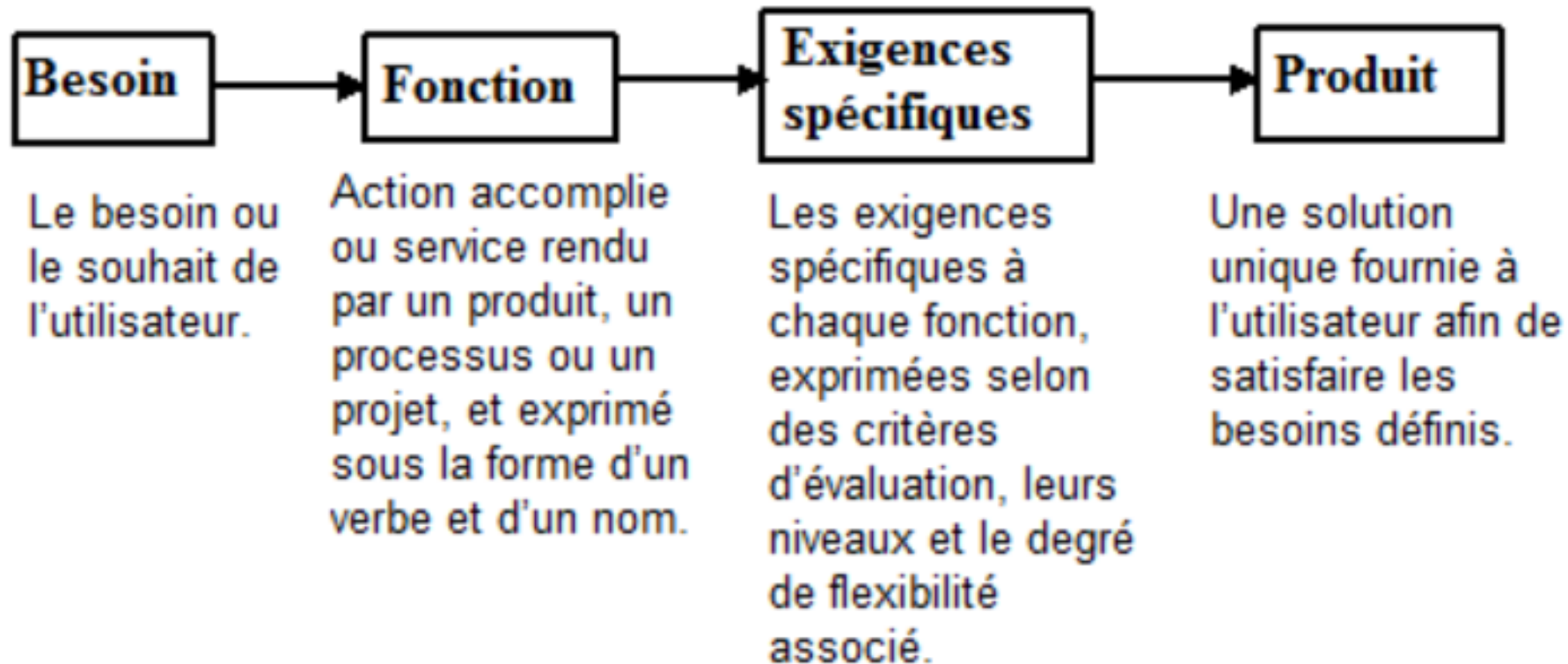
Définition d'un Cahier de charges

- Le cahier des charges (CDC) est un **document contractuel** à respecter lors d'un projet.
- **Il décrit précisément les besoins** auxquels le prestataire ou le soumissionnaire doit répondre,
- **Il décrit également la relation entre les différents acteurs** du projet.
- => C'est un document qui permet de lister **l'ensemble des fonctionnalités attendues pour son produit et de fixer les différentes contraintes**
 - opérationnelles,
 - techniques,
 - financières... du projet.

Définition d'un Cahier de charges

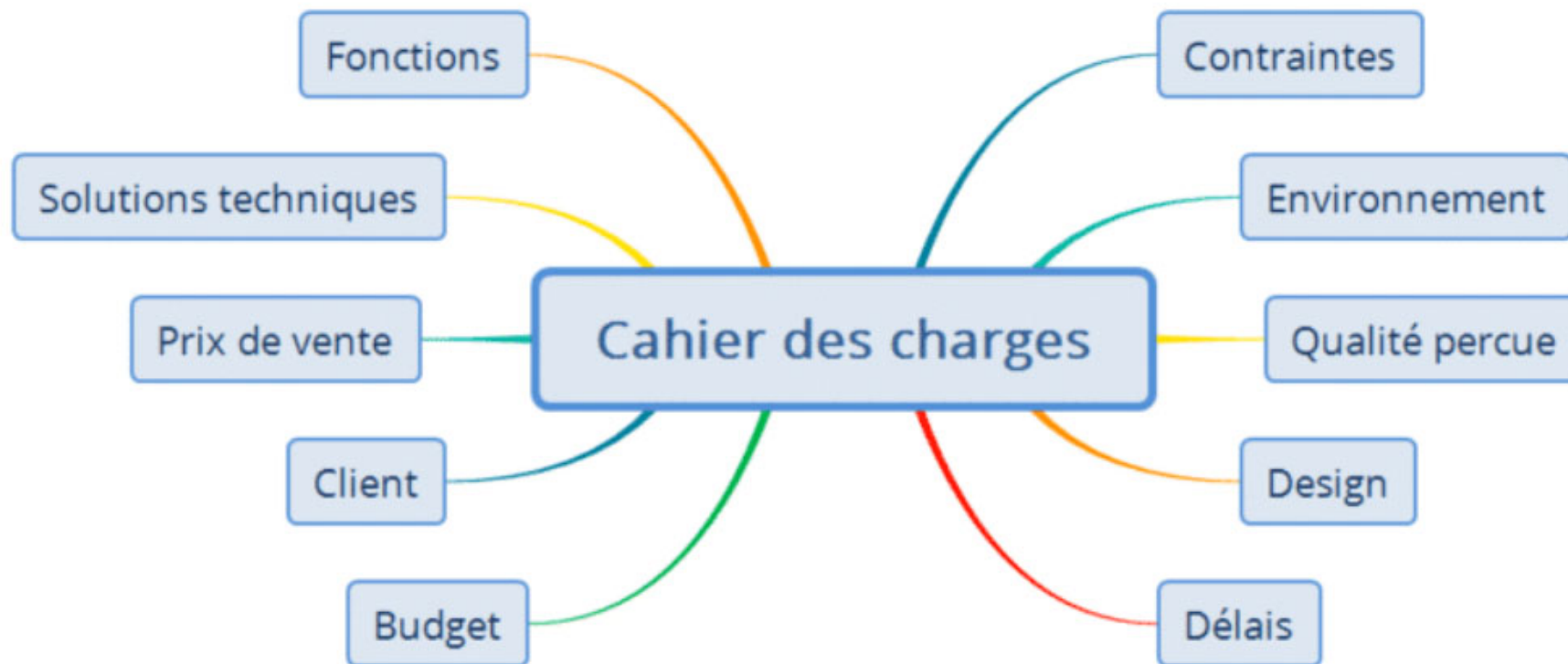
- On distingue 2 types de cahier des charges :
 - **Le cahier des charges fonctionnel**,
 - Prescriptif sur le résultat attendu.
 - Ne contiendra pas de spécifications sur le matériel à utiliser.
 - **Le cahier des charges technique**
 - Qui décrit les **spécifications et les caractéristiques techniques** du produit souhaité
 - Prescrit le moyen pour arriver à un résultat défini

Cahier de charges Fonctionnel



Cahier de charges global

Produit fini



Le niveau de détail du cahier des charges dépendra de la complexité du produit à réaliser.

Rédiger un Cahier de charges TIC

Description des processus informatiques et non informatiques

➤ Les processus informatiques et non informatiques existants, ainsi que les processus à interfacier seront décrits:

- organisation de l'entreprise;
- applications et départements de l'entreprise impliqués (par exemple par un changement du mode de travail dans les services);
- systèmes informatiques existants en relation avec ou impactés par le projet.

Rédiger un Cahier de charges TIC

Contenu (2): spécifications applicatives

Présentation des spécifications applicatives du cahier des charges

➤ Ces spécifications décriront notamment:

- le contenu des écrans de l'utilisateur final (informations affichées ou à introduire);
- le contenu des bases de données à créer ou existantes et à utiliser;
- les différentes transactions informatiques et leur cheminement entre les utilisateurs et les bases de données;
- les traitements / Règles de gestion à effectuer pour chaque transaction;
- les liaisons avec les applications existantes (stock, facturation, etc.);
- l'interface utilisateur (par exemple, le choix du navigateur Internet, l'emploi des langues, l'ergonomie, etc.);
- Les Performances requises

Rédiger un Cahier de charges TIC

Contenu (3): spécifications techniques

Présentation des spécifications techniques du cahier des charges

- Ces spécifications définiront ou préciseront les choix suivants:
 - ❑ **localisation des terminaux** utilisateurs et des serveurs informatiques;
 - ❑ **localisation des applications et des bases de données** (lieux d'hébergement, répartition des processus applicatifs entre serveur et utilisateur);
 - ❑ **volumes** (nombre et fréquence des transactions entre les utilisateurs et les applications résidant dans les serveurs);
 - ❑ **réseau** reliant les utilisateurs et les serveurs (type, vitesse et performance des liaisons, disponibilité, support);
 - ❑ **architecture et fonctionnalités des serveurs**:
 - de pages web,
 - d'applications,
 - de bases de données;

Rédiger un Cahier de charges TIC

- ❑ **plate-forme e-commerce**: développée sur mesure ou choisie parmi les solutions du marché;
- ❑ **solution de paiement** (paiement électronique en ligne ou paiement traditionnel après réception de l'achat);
- ❑ **hébergement des serveurs**: dans l'entreprise ou chez un fournisseur de services (ISP):
 - chez un ISP: critères de choix de l'ISP (projets déjà réalisés, qualité des services, techniques de sécurité, support aux utilisateurs, outils de mesure de performances et de statistiques, possibilités d'accès, coût, etc.),
 - dans l'entreprise: compétences techniques spécifiques requises (sécurité, service opérationnel 24 heures sur 24, etc.);
- ❑ **outils de sécurisation des transactions et des serveurs** en fonction du choix du mode d'hébergement des serveurs (cryptage, certificats, authentification par clés, mots de passe, proxy, firewall, programmes anti virus, etc.);
- ❑ **équipements additionnels et/ou équipements à mettre à jour (terminaux, serveurs, lan, etc.);**

Rédiger un Cahier de charges TIC

- ❑ **procédures, outils et ressources** pour assurer la gestion et la maintenance: du réseau, du matériel, des logiciels, des accès, de l'usage, des coûts, de la facturation, du support utilisateur (help desk), de la performance, etc.;
- ❑ **migration du système actuel vers le nouveau** (aspects techniques, organisationnels, humains, etc.);
- ❑ **performances** que le système doit supporter dans 90 % des cas: temps de réponse utilisateur, temps de panne toléré, outils de mesure des performances, disponibilité requise, etc.);
- ❑ **évolutivité de la solution** (possibilités et coûts);
plan de formation des utilisateurs et des gestionnaires;
documentation requise;
- ❑ **impact sur l'organisation** actuelle;
- ❑ **facteurs de qualité**: mesure ou appréciation.

Rédiger un Cahier de charges TIC

Contenu (5): spécifications administratives

Présentation des spécifications administratives du cahier des charges

➤ **Les spécifications administratives permettent de préciser les points suivants:**

❑ **solution complète:** elle doit répondre au cahier des charges et former une entité complète, fonctionnelle, performante, utilisable et de qualité (selon l'état de l'art en la matière);

❑ **détail des coûts:**

- investissement (hardware, software, personnel de développement, etc.),
- fonctionnement (personnel, maintenance, locaux, lignes et connexions télécoms, consommables, etc.);

❑ **modalités de paiement** (tranches, réception provisoire, solde, modalités de révision, pénalités éventuelles, etc.);

Rédiger un Cahier de charges TIC

cautionnement et conditions de libération de la caution;

conditions d'exécution: lieu de travail, disponibilité des locaux et des outils, etc.;

propriété des développements réalisés;

clauses de confidentialité: le demandeur s'engage à garder la confidentialité sur l'offre du soumissionnaire, le soumissionnaire s'engage à garder la confidentialité sur le projet;

clauses légales;

documents administratifs:

- description du soumissionnaire (bilan, résultats, années d'existence, identification des responsables, etc.), formulaires administratifs (ONSS, TVA, etc.),
- références et travail sur un projet similaire,
- noms et curriculum des participants,
- partenariats éventuels dans le cadre du projet;

présentation de l'offre: en respectant des tableaux de réponse prédéfinis par le demandeur et en précisant la liste des postes auxquels il n'est pas fourni de réponse

Rédiger un Cahier de charges TIC

Contenu (6): spécifications d'évaluation

Présentation des spécifications d'évaluation du cahier des charges

➤ La **méthode d'analyse et les critères d'évaluation** doivent être définis avant l'émission du cahier des charges afin de s'assurer que les éléments requis pour l'évaluation se trouvent effectivement dans les offres.

➤ Ces **critères d'évaluation** globaux peuvent être mentionnés sans détail dans le cahier des charges en reprenant **l'ordre d'importance**.

Voici un exemple de critères d'évaluation:

- qualité de l'offre par rapport aux demandes du cahier des charges;
- délais d'exécution;
- prix;
- références de réalisations similaires;
- qualités des personnes proposées pour réaliser le projet.

Rédiger un Cahier de charges TIC

Evaluation des réponses

Méthodologie d'évaluation des réponses (administrative, technique, des risques, globale)

➤ **Sur la base des éléments définis dans les spécifications d'évaluation du cahier des charges, il conviendra d'évaluer les réponses. Cette évaluation sera abordée sous différents angles.**

Rédiger un Cahier de charges TIC

Evaluation administrative

➤ L'évaluation administrative se basera notamment sur les aspects suivants:

- conformité de l'offre;
- respect du format imposé;
- capacité et qualification du soumissionnaire;
- nombre de question sans réponses.

Rédiger un Cahier de charges TIC

Evaluation technique

- Différents angles d'analyse seront utilisés:
 - ❑ **quantitative**, en fonction des exigences imposées dans le cahier des charges (par exemple: le temps de réponse de l'application doit être inférieur à une seconde);
 - ❑ **qualitative** (par exemple: excellent (dépasse l'attente), très bon, moyen (correspond à l'attente), acceptable, pauvre (ne correspond pas à l'attente));
 - ❑ **comparative**: le coût de l'offre A est 10 % plus élevé que le coût de l'offre B;
 - ❑ **liste des plus et des moins** de l'offre évalués par des critères qualitatifs;
 - ❑ **suggestions non imposées**;
 - ❑ **valeur ajoutée générale**.

Rédiger un Cahier de charges TIC

Evaluation des risques

➤ Elle se fera en fonction:

de l'importance de l'élément évalué dans le cadre du projet (par exemple: peu important, importance moyenne, importance critique);

du niveau de connaissance ou de maîtrise de l'élément évalué (par exemple: technologie déjà utilisée dans l'entreprise, technologie connue mais non utilisée, technologie expérimentale).

Rédiger un Cahier de charges TIC

Evaluation globale

- **Une évaluation globale unique** est intéressante pour évaluer l'offre mais aussi pour comparer les offres entre elles.
- Une pratique très simple d'évaluation est **d'attribuer une cote à chaque élément** évalué (par exemple: 7/10, 5/10, etc.), de les additionner (éventuellement pondérées en fonction de l'importance relative de l'élément dans le projet) et d'en faire la moyenne.

Ex : Evaluation des exigences

Est-ce que la demande respecte les critères suivants ? → (X)	Oui	Non	N/A
Clarté			
La demande est-elle claire et concise, sans descriptions superflues ?			
La demande est-elle facile à lire et à comprendre ?			
Les termes utilisés sont-ils bien appropriés pour l'audience prévue ?			
Les expressions ambiguës (<i>parfois, souvent, habituellement, ...</i>) ont-elle été bannies ?			
Toutes expressions (<i>etc..., tel que..., réalisé, rejeté, contourné, ...</i>) sont-elles entièrement compréhensibles ?			
Les règles logiques sont-elles non ambiguës ? (utilisation de parenthèses si nécessaire) "si (A et B) ou (C et D), alors E".			
Les interprétations multiples de la demande ont-elles été levées?			
Les termes spécifiques et les unités (mesures de quantités, prix , ...) sont-ils définis ?			
Complexité			
La demande pourra-t-elle évoluer (changements) sans impact majeur et sans remise en cause des solutions ?			

Ex : Evaluation des exigences

Pertinence			
La demande est-elle pertinente dans son contexte ?			
Testabilité			
Les critères de recette sont-ils acceptables ?			
Les tests de recette permettront-ils de valider si le besoin est couvert ?			
Traçabilité			
L'origine de la demande est-elle connue ? (demande consolidée chez le client ? respect du canal de transmission défini ?)			
Le demandeur est-il autorisé à effectuer cette demande ?			
Faisabilité			
La demande peut-elle être à priori implémentée en utilisant les techniques, les standards, outils et ressources disponibles ?			
La demande peut-elle être à priori implémentée en respectant les contraintes de délai et de coût ?			
Complétude fonctionnelle			
Tous les besoins fonctionnels sont-ils documentés avec suffisamment de détail pour pouvoir être implémentés ?			
Les limites et hypothèses adressées sont-elles recevables ?			
Les priorités données dans l'implémentation des fonctionnalités sont-elles acceptables ?			

Ex : Evaluation des exigences

Complétude non fonctionnelle			
Les demandes en terme de <i>performance</i> sont-elles correctement définies ?			
Les demandes en terme de <i>maintenabilité</i> sont-elles correctement définies ?			
Les demandes en terme de <i>sécurité</i> sont-elles correctement définies ?			
Les demandes en terme de <i>disponibilité</i> sont-elles correctement définies ?			
Les demandes en terme de <i>gestion des données</i> sont-elles correctement définies ?			
Les demandes en terme de contraintes d'environnement (<i>test, production</i>) sont-elles correctement définies ?			
Les demandes en terme de <i>matériel/logiciel</i> sont-elles correctement définies ?			
Les demandes en terme d'opérabilité sont-elles correctement définies ?			
Les demandes en terme de <i>migration</i> sont-elles correctement définies ?			
Les facteurs humains sont-ils été pris en compte ? (localisation, compétence,...)			
	OUI	NON	N/A
TOTAL (nombre de X)			
La demande ne peut pas être traitée en l'état si $100 \times (\text{Total OUI} / \text{Total OUI} + \text{Total NON}) < 30\%$			

TD - Atelier WEB

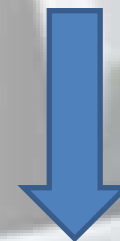
Dans le cadre d'un de ses projets commerciaux, un client vous sollicite pour rédiger son cahier des charges de réalisation et mise en œuvre d'un nouveau site Web pour promouvoir ses activités.

Questions :

1. Etablissez un questionnaire (20 questions) qui vous permettront d'élaborer l'armature du cahier des charges
2. Proposer un sommaire pour ce cahier des charges



TD - Atelier WEB



TD - Atelier CDC WEB- Réponses proposées.pptx

Rédiger un Cahier de charges TIC



Fin de document