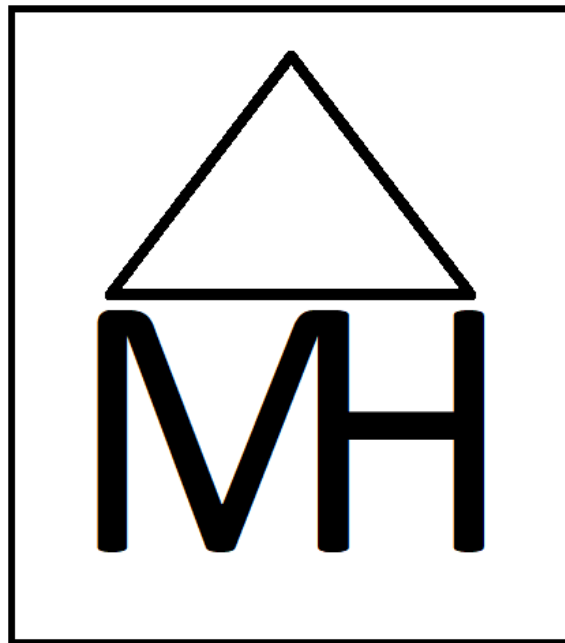


CAS H

CAHIER DES CHARGES

SOCIÉTÉ MODULHAB



GMSI 16

CHIROL Pierrick

GÉRARD Nicolas

2017-2018

Table des matières

1.	Introduction.....	1
1.1.	Présentation de la société	1
1.2.	Services de l'entreprise	2
1.3.	Audit	4
1.4.	Enjeux et problématique	4
2.	Analyse des besoins.....	6
2.1.	Énonciation des besoins	6
2.2.	Validation des besoins	6
3.	Étude fonctionnelle des besoins	7
3.1.	Analyse fonctionnelle : caractérisation des fonctions de services	7
3.2.	Cahier des charges fonctionnelles.....	7
3.2.1.	Système de gestion de parc informatique	8
3.2.2.	Politique de maintenance	9
3.2.3.	Plan de Continuité d'Activité/Plan de Reprise d'Activité	10
4.	Bilan.....	12
5.	ANNEXES.....	13
6.	GLOSSAIRE.....	20

1. Introduction

1.1. Présentation de la société

La société ModulHab, créée en 2006, est spécialisée dans la conception et la création d'habitations et de bâtiments modulables qui s'inscrit dans une démarche de développement durable, notamment par l'utilisation de containers fabriqués à partir de matériaux composites naturels.

ModulHab connaît une évolution très forte depuis ses dernières années suite à la diversification de ses partenaires en proposant notamment ses services auprès des collectivités (conception de logements sociaux ou étudiants à moindre coût).

Le chiffre d'affaires de ModulHab pour 2017 est de 12 millions d'euros.

La société emploie 272 collaborateurs. Ce chiffre n'a cessé de croître ces dernières années après l'obtention de nombreux appels d'offres importants.

Cette évolution s'est faite de façon exponentielle si bien que ModulHab doit dorénavant consolider sa position dans ce marché tout en s'inscrivant dans une démarche qualitative afin d'optimiser les processus.

La société ModulHab (siège social, site de production et de stockage) est située au 13 rue Jean Grolier - 69007 LYON.



1.2. Services de l'entreprise

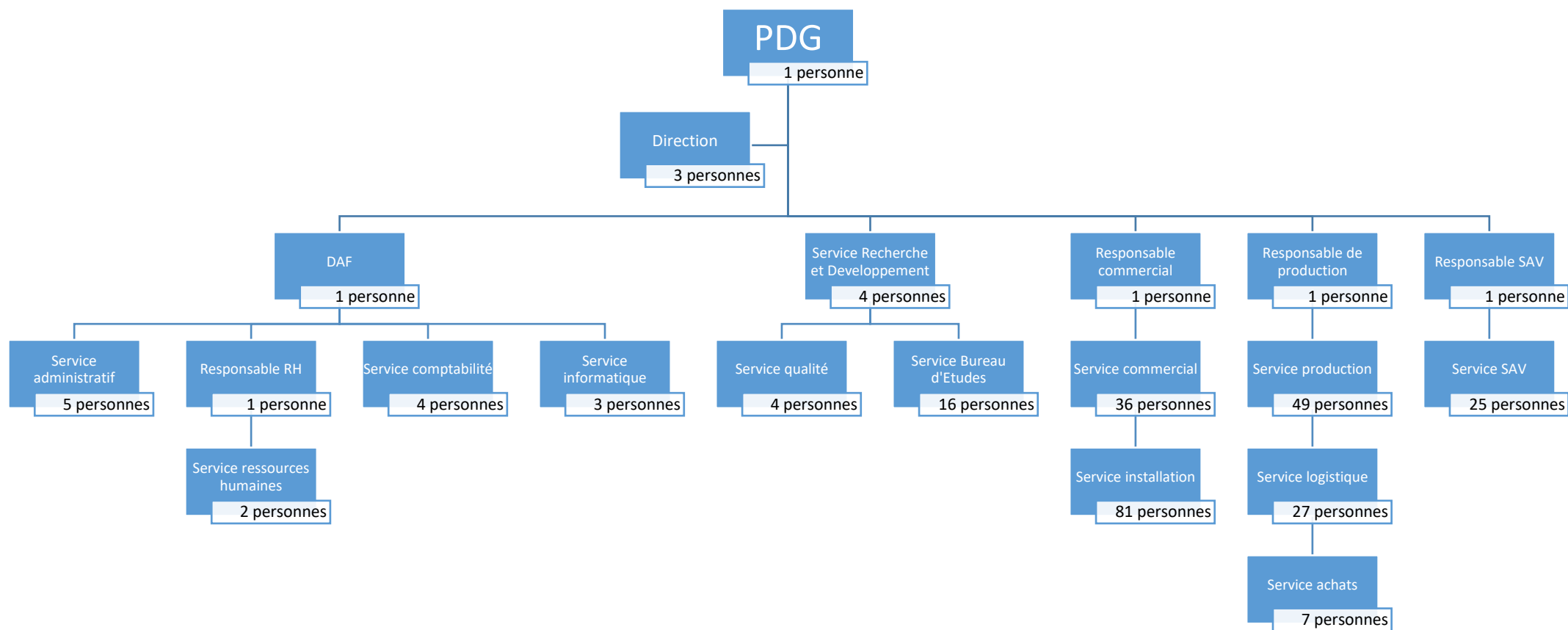
Le service informatique de ModulHab est composé de deux administrateurs systèmes et réseaux et d'un technicien Helpdesk. Les deux administrateurs systèmes et réseaux, à l'origine de ce cahier des charges, sont M. Pierrick CHIROL et M. Nicolas GERARD.

MM. CHIROL et GERARD sont présents dans la société depuis 2011, et ont donc mis en place la majorité de l'infrastructure informatique actuelle.

M. Paul DUVOT a rejoint l'équipe en 2013 en tant que technicien Helpdesk, afin de consolider le service informatique et permettre un support efficace à l'ensemble des collaborateurs de la société.

ModulHab emploie actuellement 272 collaborateurs au sein de 14 services (voir organigramme).

Pour la répartition des postes informatiques par service voir annexe, p. 19 : sur 194 postes informatiques : 110 PC portables, 66 PC bureautique et 18 stations de travail.



Organigramme de la société ModulHab

1.3. Audit

Notre société s'est vue dépassée par une série de dysfonctionnements qui ont été portés à notre connaissance à la suite de différentes plaintes des utilisateurs et aux incidents relevés par le service informatique. Nous les avons formalisé dans ce tableau et les avons accompagnés des objectifs attendus :

Dysfonctionnements	Objectifs
Perte de temps et complexité de la maintenance à cause de l'hétérogénéité des postes informatiques.	Homogénéiser le parc (renouvellement des postes) pour simplifier la maintenance des postes.
Perte d'exploitation suite à une interruption de service estimée à 10000€	Mettre en place un Plan de Continuité d'Activité afin de préserver la productivité de l'entreprise.
Défaillances régulières sur les postes et serveurs, perte estimée : 80000€/an	Mettre en place un plan de maintenance matérielle et logicielle afin de disposer d'un système performant, à jour et fonctionnel.
Interventions sans contrat de maintenance et pièces en panne sans garantie : 2500€	Disposer d'un système de gestion et de suivi des contrats de maintenance et des garanties
Perte de temps de dépannage : 2h/semaine	Mise en place d'un suivi des incidents afin de gagner en efficacité et en satisfaction utilisateur.
Infractions/risques juridiques : non-respect des normes environnementales D3E	Adopter un plan de gestion des équipements afin de respecter les normes en vigueur. Appliquer la démarche développement durable en interne.

L'ensemble de ces dysfonctionnements a un coût estimé de 92500€/an, en excluant les éventuelles amendes suite aux infractions des normes environnementales, et en excluant également les pertes de temps de dépannage et de suivi des demandes utilisateurs.

1.4. Enjeux et problématique

Ces dernières années ont été marquées par une forte croissance qui a mis notre société face à de nouveaux enjeux dans le cadre de la maîtrise de l'évolution de son système d'information et qui sont d'ordre :

- Financiers
- Organisationnels
- Technologiques
- Environnementaux

Le service informatique s'est progressivement vu dépassé par ces mutations si bien qu'il faut dorénavant repenser intégralement son organisation générale tant d'un point de vue technique, humain, qu'organisationnel afin d'empêcher de nouvelles pertes financières tout en regagnant la confiance des utilisateurs.

Pour ce faire la Direction a nommé un chef de projet pour la rédaction d'un cahier des charges qui sera porté à l'attention des différents acteurs du marché.

Notre problématique actuelle réside dans la nécessité de disposer d'une nouvelle organisation humaine et technique qui pourra anticiper et s'adapter à l'évolution de notre société.

L'objectif est de pouvoir dégager des solutions pour :

- **Rationaliser** les processus pour la mise en place de meilleurs pratiques et outils.
- Prévoir une **continuité d'activité** en cas de sinistre.
- Regagner la **confiance** des utilisateurs en améliorant leur niveau de **satisfaction**.
- Inscrire ces changements dans une démarche soucieuse du respect des **normes environnementales** en vigueur.

La suite de cet exposé s'attarde sur l'analyse des besoins puis de leurs études fonctionnelles dans lesquels nous mettons en avant des pistes de recherche incontournables à la réalisation des solutions attendues.

2. Analyse des besoins

2.1. Énonciation des besoins

L'utilisation d'un schéma de type « bête à cornes » s'appuie sur une méthodologie qui permettra de cerner les différents besoins de la société Modulhab. Ces besoins peuvent être un produit ou un service déterminé à partir des questions suivantes :

- « À qui/quoi le produit rend-il service ? » : cibler le(s) utilisateur(s).
- « Sur qui/quoi le produit agit-il ? » : matière d'œuvre sur laquelle agit le produit à définir.
- « Dans quel but ? » : Fonction principale du produit.

Ce procédé nous a aidé à mettre en évidence trois produits/services dont la société H doit disposer :

- Un système de gestion de parc informatique (annexe, p. 13).
- Une politique de maintenance (annexe, p. 14).
- PCA/PRA (Plan de Continuité d'Activité/Plan de Reprise d'Activité (annexe, p. 15)

2.2. Validation des besoins

La légitimité des besoins ainsi que l'évaluation de leur stabilité dans le temps doivent faire l'objet d'une validation avant de procéder à une étude fonctionnelle. Pour ce faire, leur bien-fondé est passé au crible au moyen des trois questions synthétisées comme suit :

Pour quelle raison ?	Manque d'organisation dans la gestion du parc/pas de plan de maintenance ou de continuité d'activité
Quelle est la finalité ?	Anticiper et maîtriser l'évolution de la société
Quelle est la probabilité d' évolution ou de disparition des besoins ?	Probabilité de disparition faible et d'évolution forte

Les différents manquements relevés par notre société en termes d'organisation dans la gestion du parc et l'absence de politique de maintenance ont occasionné de fortes pertes d'exploitations (voir partie 1.3.). De fait, il est nécessaire de faire table rase des anciennes pratiques qui mettaient en péril la santé financière de notre société. Une réflexion doit ainsi être menée pour instaurer de bonnes pratiques tout en prévoyant que le nouveau système puisse s'adapter à l'évolution et à la croissance de la société.

Par conséquent, la probabilité de disparition du besoin est nul à court et long terme tandis que la probabilité d'évolution est forte.

Nos besoins validés, il convient d'identifier et de détailler chaque fonction qui caractérise la mise en œuvre de nos produits.

3. Étude fonctionnelle des besoins

3.1. Analyse fonctionnelle : caractérisation des fonctions de services

L'analyse fonctionnelle est menée en identifiant les éléments externes à l'environnement d'un produit qui entrent en interaction avec lui. Ces relations dépendent de **fonctions contraintes** et de **fonctions principales**

Ces fonctions qui gravitent autour du produit et ont été formalisées sous la forme de « diagrammes pieuvre » qui se rapportent chacun à des phases de vie différentes :

- *Utilisation normale* : **système de gestion de parc** (annexe, p. 16)
- *Phase d'entretien* : **politique de maintenance** (annexe, p. 17)
- *Utilisation anormale* (mode dégradé) : **PCA/PRA** (annexe, p.18)

Il était important d'appréhender cette analyse fonctionnelle par plusieurs cycles de vie. En effet, les solutions attendues dépendent du moment auquel on doit les considérer. Ainsi, chaque élément extérieur à l'environnement d'un produit (les fonctions) correspond à chaque phase de vie de notre produit afin de dégager tous les objectifs qui devront être atteints.

3.2. Cahier des charges fonctionnelles

Les rôles des différentes fonctions de services de chacun de nos produits sont exprimés sous forme de tableau. Chaque fonction est définie par :

- Ses **critères** : définit la fonction
- Son **niveau** : expression d'une quantité en rapport avec la fonction
- **Flexibilité** : une tolérance est définie sur le niveau de priorité pour l'application de la fonction concernée : F3 : prioritaire / F2 : moyennement prioritaire / F1 : peu prioritaire.

3.2.1. Système de gestion de parc informatique

Phase de vie : utilisation normale (voir diagramme pieuvre annexe, p. 16)

	Critère	Niveau	Flexibilité
Fonctions principales			
FP1 : Permettre aux utilisateurs de déclarer des incidents	Ergonomie de l'interface	270 personnes	F3
FP2 : Permettre au SI de traiter des incidents	Déclenchement d'alertes	GTR (en heure)	F3
FP3 : Doit être constitué d'une base de connaissances sur le matériel informatique et les logiciels utilisés	Mise en place d'un wiki interne	Illimité	F2
Fonctions contraintes			
FC1 : Doit permettre de qualifier les incidents	Cerner la nature des incidents Définir la criticité des incidents	2 types de statuts (bloquant, non bloquant)	F3
FC2 : Doit répertorier et localiser les ressources matérielles & logicielles	Caractéristiques techniques de classification	194 postes informatiques	F3
FC3 : Doit faciliter le suivi des garanties et contrats de maintenance	Alertes de rappel	Durée des contrats	F3

Observations :

FP1 : Les utilisateurs peuvent déclarer un incident :

- L'interface doit être simple et intuitive.
- Consulter l'historique des tickets (messages des utilisateurs et réponses du technique).
- Pièces jointes (images, documents, etc.) aux tickets.

FP2 : Traitement des incidents :

- Alertes par mail.
- Code couleur pour afficher un ticket en nouvelle information.
- Les tickets doivent pouvoir être attribués aux membres du service informatique, et doivent pouvoir être liés au matériel impacté par l'incident.

FP3 : Constitution d'une base de connaissances générale :

- Wiki interne : contribution des utilisateurs de la société.
- Accessible par le service informatique et les utilisateurs (gestion des droits)
- Base de connaissances de documentations de type tutoriels, documentations techniques ou métiers (autres services).

FC1 : Qualification des incidents :

- Priorisation donnée aux tickets (ticket bloquant, non bloquant)

- Nature du ticket (incident technique, demande d'information, divers, etc.), n° de ticket, localisation de l'utilisateur, identité du technicien prenant l'incident en charge
- Historique des incidents par thématiques.

FC2 : Répertoire des ressources matérielles/logicielles :

- Inventaire des ressources matérielles et logicielles.
- Classement par type : postes fixe, portables, smartphone, imprimante, matériels réseau, serveurs, etc.
- Recherches multicritères en fonction des matériels ou logiciels : n° de série, marque, configuration (processeur, mémoire, disque dur, etc.).
- Durée de garantie (date d'expiration).

FC3 : Gestion des contrats de maintenance et garantie :

- Alertes (notifications, mails) à l'approche de l'expiration d'une garantie.
- Fiches des fournisseurs : nom, adresse, hotline, etc.
- Date d'achat.
- Numérisation des contrats.

3.2.2. Politique de maintenance

Phase de vie : entretien (voir diagramme pieuvre, annexe, p. 17)

	Critère	Niveau	Flexibilité
Fonctions principales			
FP1 : Doit permettre au SI d' entretenir les ressources matérielles & logicielles	Mise en place de procédures d'entretien	Ensemble du parc	F3
FP2 : Doit permettre au SI de sécuriser les ressources matérielles & logicielles	MAJ Antivirus	Ensemble du parc	F3
FP3 : Doit permettre d' homogénéiser les ressources matérielles & logicielles dans le respect des normes environnementales	Simplification de la maintenance	Ensemble du parc	F2
Fonctions contraintes			
FC1 : Perturber le moins possible le travail des utilisateurs	Planifier et prévenir les utilisateurs	Ensemble du parc	F3
FC2 : doit prendre en compte les contrats de maintenance/garanties	Remplacement du matériel	Ensemble du parc	F3

Observations :

FP1 : Entretien des ressources matérielles & logicielles par le SI (*Maintenance curative*) :

- Procédures d'entretien du matériel *in situ* : dépoussiérage, etc. :
- Procédure d'entretien à distance : mise à jour des logiciels.

FP2 : Sécurisation des ressources matérielles & logicielles (*maintenance préventive*) :

- Déploiement et mise à jour des antivirus
- Mise à jour des logiciels

FP3 : **Homogénéisation des ressources matérielles & logicielles** dans le respect des **normes environnementales** :

- Sélection des fournisseurs œuvrant pour le développement durable.
- Homogénéiser le matériel pour simplifier et optimiser la maintenance.
- Élaborer une stratégie de recyclage pour la fin de vie des équipements dans le respect des normes DEEE.

FC1 : **Perturber le moins possible le travail des utilisateurs** :

- Délais de prévenance de la maintenance.
- Planification et aménagement de plages horaires

3.2.3. Plan de Continuité d'Activité/Plan de Reprise d'Activité

Phase de vie : utilisation anormale (mode dégradé)

	Critère	Niveau	Flexibilité
Fonctions principales			
FP1 : Doit assurer la disponibilité des données/applications lors d'une panne	Déterminer les fonctions vitales	Nombre de serveurs à déterminer	F3
FP2 : Doit prévoir la sauvegarde des données	Plan de sauvegarde	Toutes les semaines /mois	F3
	Sélection des supports		
FP3 : Doit permettre au SI d' éprouver l'efficacité d'un PCA/PRA	Phase de test et de maintenance	Tests périodiques Coût de maintenance	F3
	Faire évoluer l'infrastructure		
Fonctions contraintes			
FC1 : doit appréhender l'ensemble des risques	Analyser préalablement les risques	Taux de probabilité du risque	F3
FC2 : doit prendre en compte les activités critiques de l'entreprise	Privilégier les services critiques	Nombre de services	F3
FC3 : doit s'adapter au budget	Trouver un compromis financier	Voir budget dans la synthèse	

Remarques : Nous avons appréhendé le PRA comme faisant partie intégrante du PCA. C'est pour cette raison que nous utilisons les deux termes.

Observations :

FP1 : Assurer la disponibilité :

- Déterminer le niveau de tolérance d'une panne en mode dégradé
- Expliquer les spécifications techniques et les technologies possibles à mettre en œuvre.

FP2 : Sauvegarde des données : Élaborer un plan de sauvegarde en réfléchissant sur :

- La régularité des opérations de backup.
- Les types de sauvegardes.
- Le(s) type(s) de support de sauvegarde choisis.

FP3 : Éprouver l'efficacité du PRA/PCA :

- Exécution de tests d'intrusion et des maintenances afin de valider l'efficacité du PCA et la robustesse de l'infrastructure.
- Corriger les défaillances éventuelles.
- Faire évoluer l'infrastructure en assurant une veille technologique.

FC1 : appréhender les risques :

- Étudier le site pour déterminer les risques majeurs (voir la méthode AMDEC).
- Caractériser la nature des risques (électriques, sinistres, malveillance, etc.).
- Déterminer l'impact des risques sur la production.
- Chiffrer les pertes d'exploitation par heure.

FC2 : Prendre en **compte les activités critiques :**

- Effectuer un audit pour dégager la liste des services jugés les plus critiques.
- Consulter les responsables des services pour cerner les besoins techniques et humains.

4. Bilan

Cette étude est le résultat d'une enquête qui a été menée afin de faire ressortir les différents besoins de notre société.

Notre société consent à investir une somme de 200000 euros pour la refonte de son système informatique.

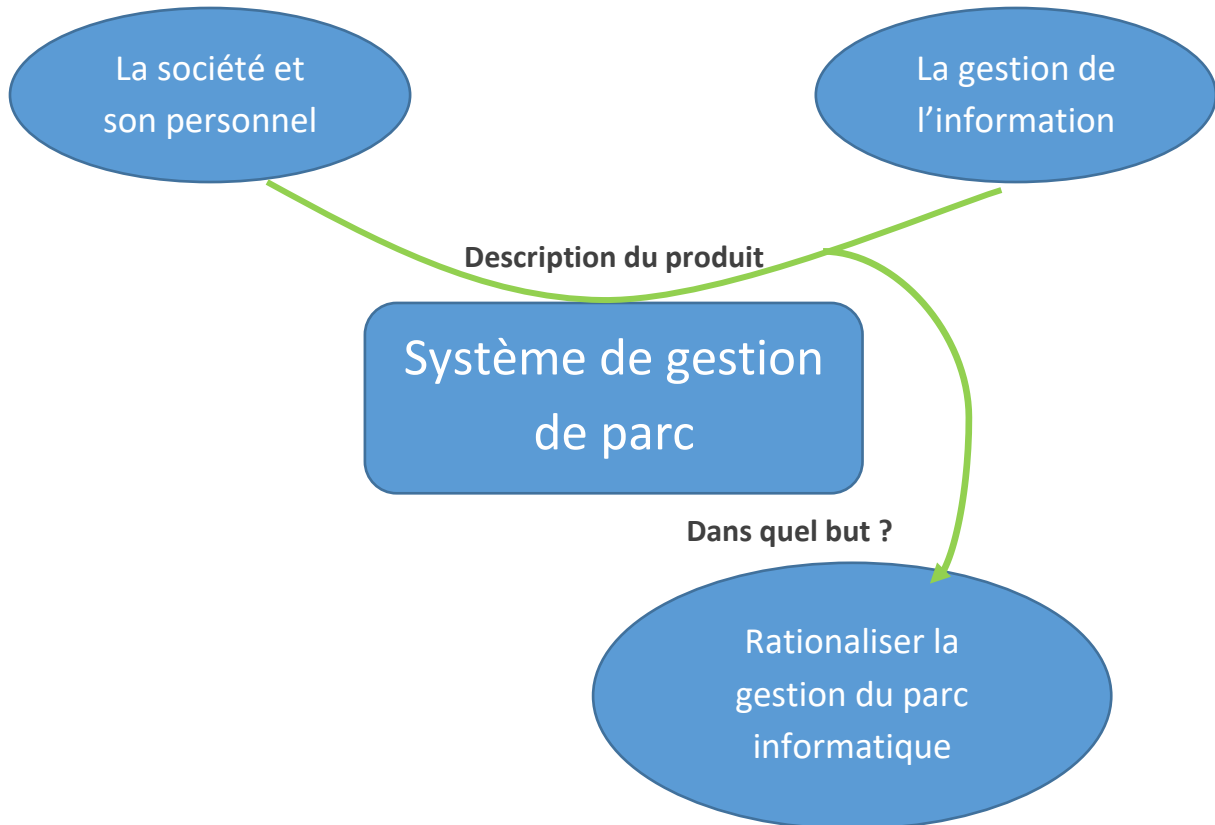
L'ensemble des dysfonctionnements a bien été pris en compte et nous demeurons maintenant dans l'attente de solutions qui seront à même d'améliorer notre système d'information pour appréhender l'évolution de ModulHab plus sereinement.

5. ANNEXES

Bêtes à cornes n°1

À qui le produit rend-il service ?

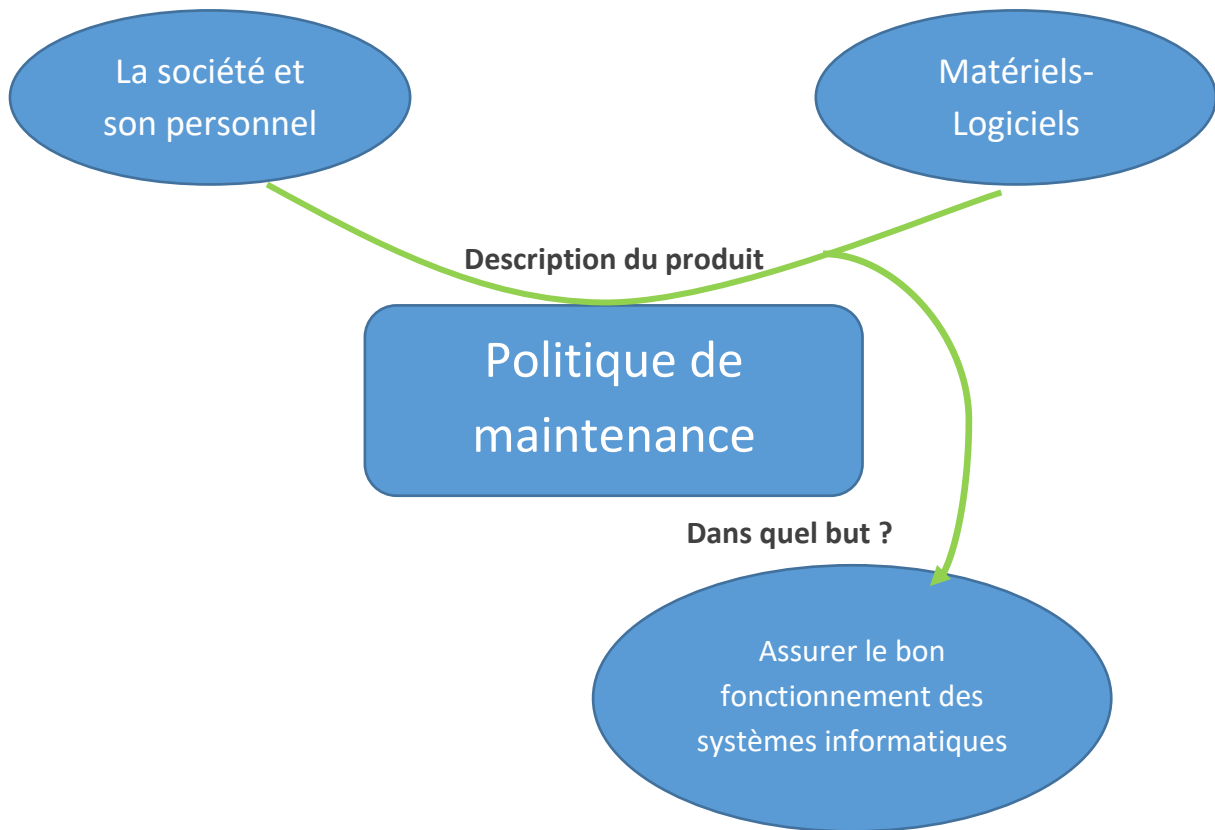
Sur quoi le produit agit-il ?



Bêtes à cornes n°2

À qui le produit rend-il service ?

Sur quoi le produit agit-il ?



Bêtes à cornes n°3

À qui le produit rend-il service ?

Sur quoi le produit agit-il ?

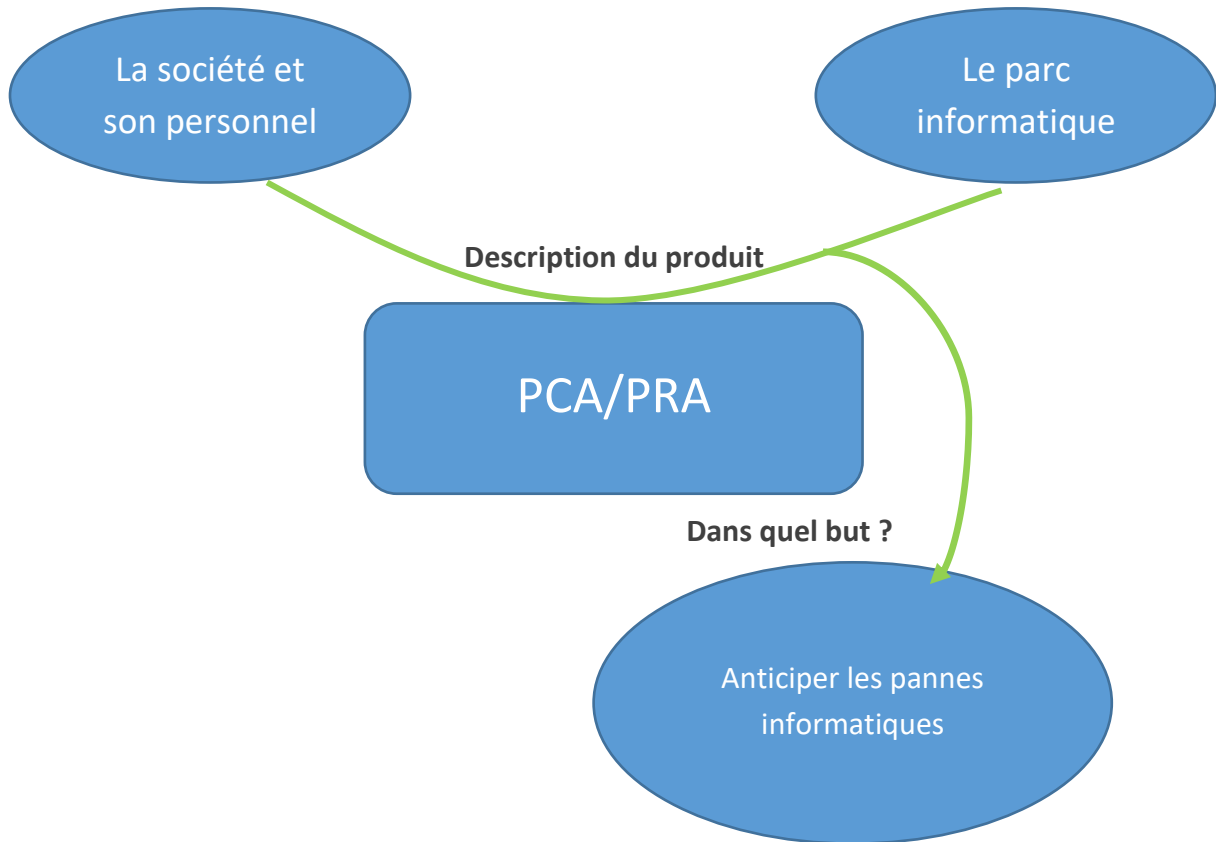


Diagramme pieuvre n°1

Cycle de vie : Utilisation normale

Produit : Système de gestion de parc

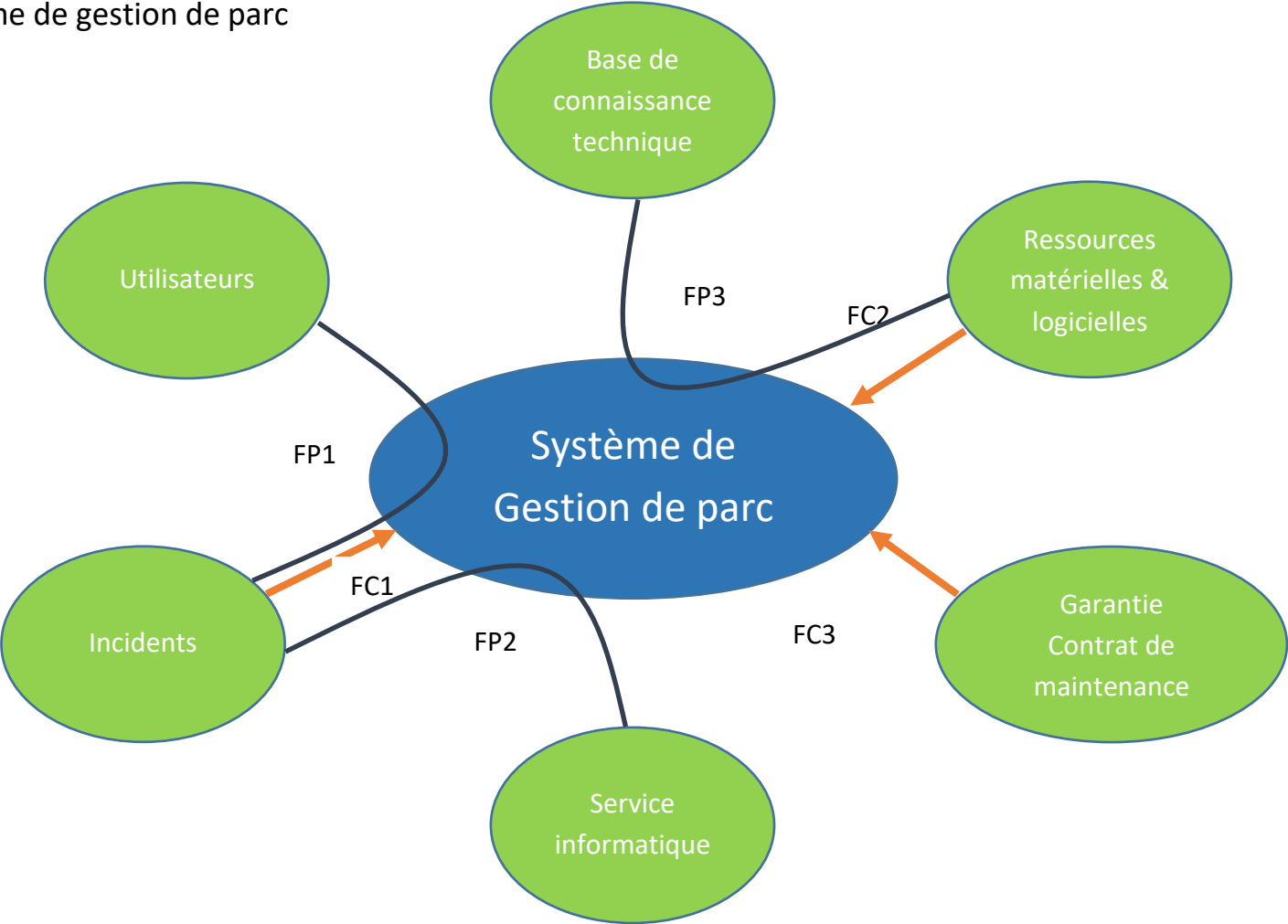


Diagramme pieuvre n°2

Cycle de vie : entretien

Produit : politique de maintenance

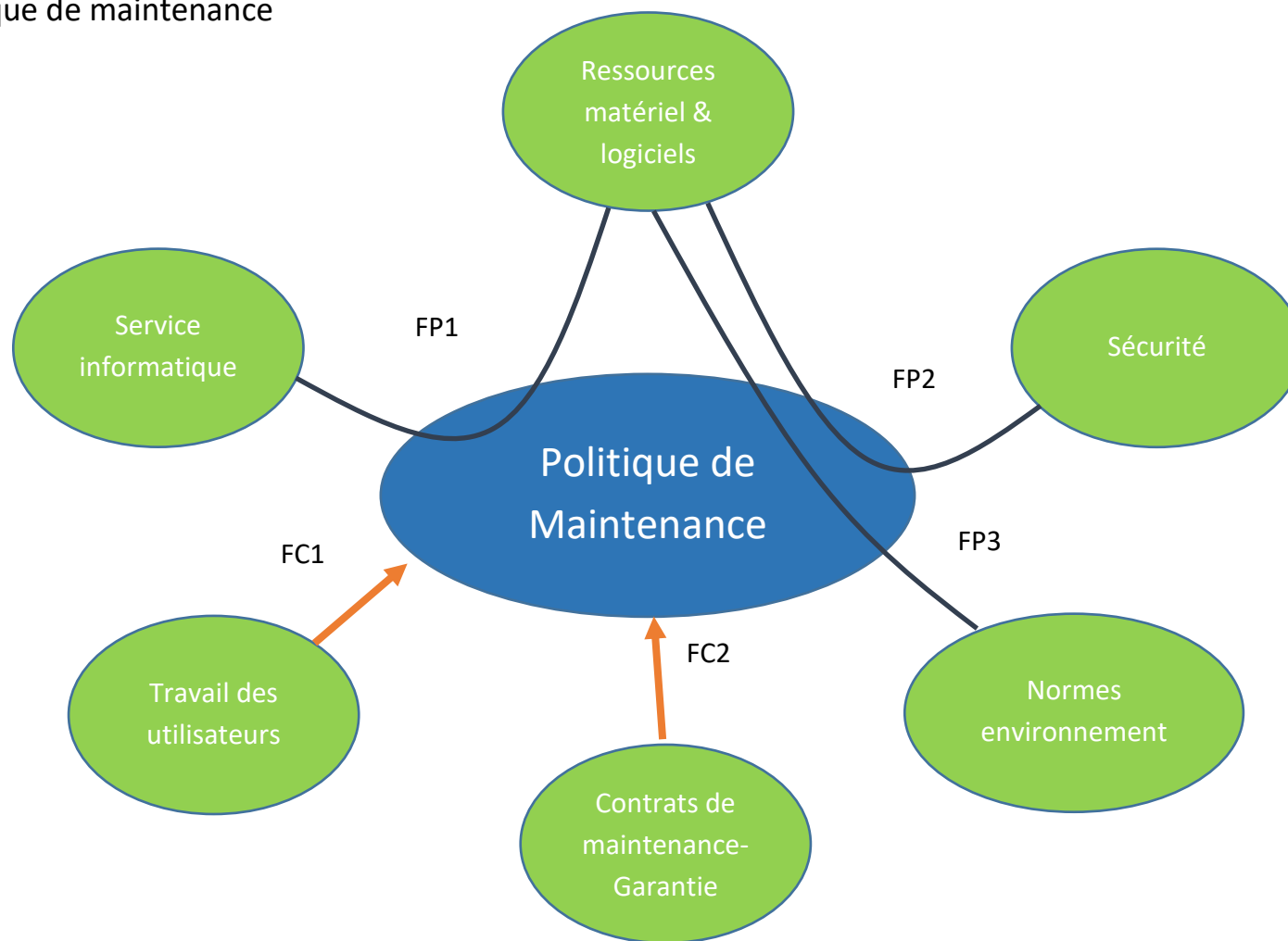
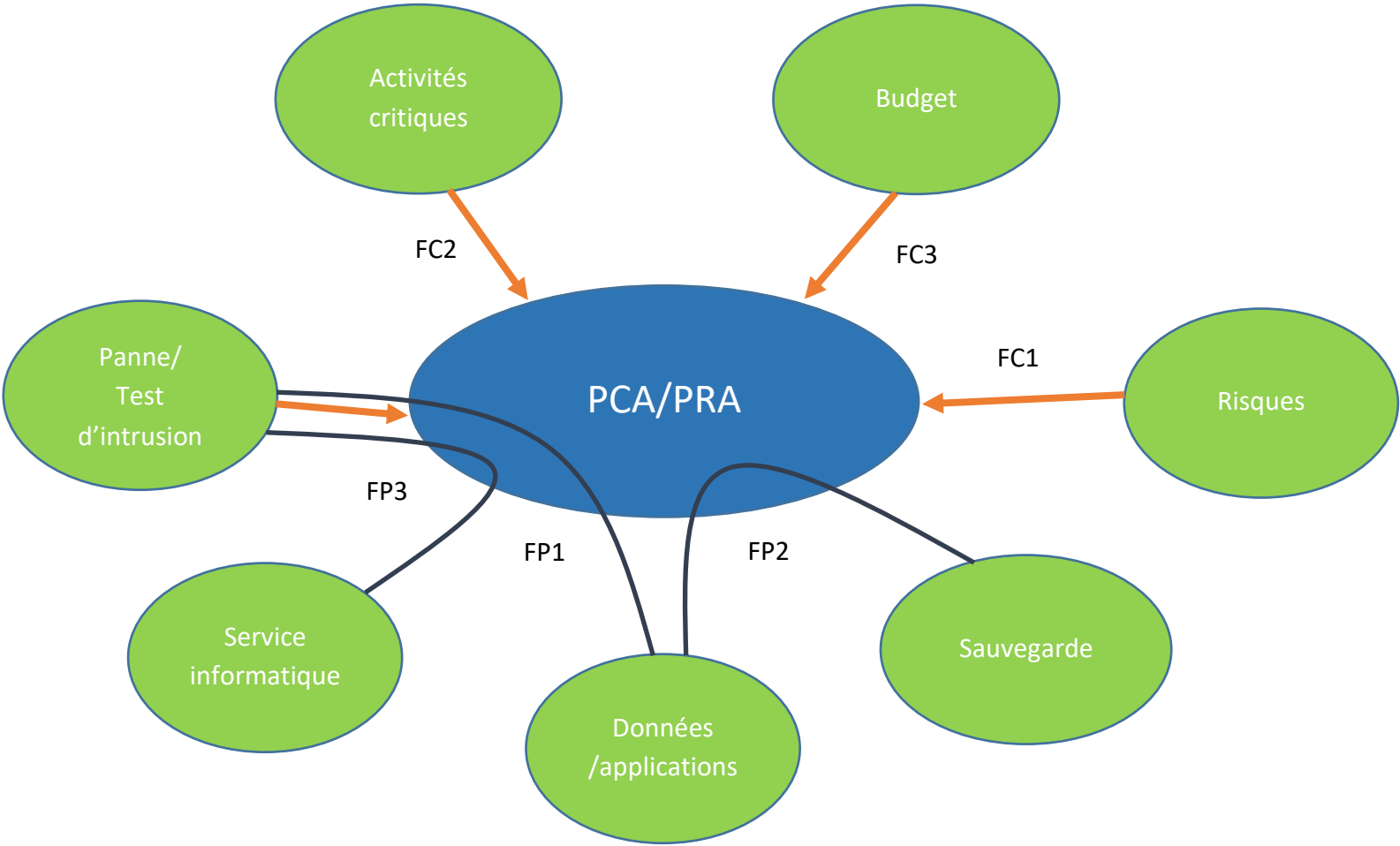


Diagramme pieuvre n°3

Cycle de vie : utilisation anormale (mode dégradé)

Produit : PCA/PRA



Répartition des postes informatiques par service :

Services	Nombre d'employés	Nombre de postes
Direction	4	2 pc fixes – 2 pc portables
Administratif	5	4 pc fixes – 1 pc portable
Informatique	3	2 pc fixes – 1 pc portable
Ressources Humaines	3	1 pc fixe – 2 pc portables
Comptabilité	4	3 pc fixes – 1 pc portable
Recherche et développement	4	3 stations de travail – 1 pc portable
Qualité	4	3 pc fixes – 1 pc portable
Bureau d'études	16	15 stations de travail – 1 pc portable
Commercial	37	4 pc fixes – 33 pc portables
Installation	81	3 pc fixes – 41 pc portables
Production	50	1 pc fixe – 4 pc portables
Logistique	27	6 pc fixes – 3 pc portables
Achats	7	6 pc fixes – 1 pc portable
SAV	26	5 pc fixes – 21 pc portables

6. GLOSSAIRE

Cahier des charges. Le CDC est un document rédigé par un client et dans lequel ce dernier formule son besoin au moyen de plusieurs fonctions qui précisent les services qui seront rendus par un produit/service tout en se conformant aux contraintes de son environnement. Ce document est souvent émis lors d'un appel d'offre par un client et doit être respecté par la société qui sera retenue pour apporter des solutions au cahier des charges.

Fonctions de service : Les fonctions correspondent aux différentes actions faites par un produit. Les contraintes sont liées aux fonctions car elles sont issues de l'environnement dans lequel le produit doit se conformer. On parle alors de *fonctions de contraintes* : la réunion de deux fonctions contraintes donne une *fonction principale*.

Norme environnementale D3E (ou DEEE). Cette norme définie dans le cadre de l'Union européenne, régleme la gestion des DEEE (« Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques ») qui comportent des risques sanitaires et environnementaux (directives 2002/95/CE et 2002/96/CE). Elle a ainsi engendré la mise en place d'une filière de collecte et de gestion de ces déchets opérationnelle depuis le 22 juillet 2005.

Norme NF X 50-151. Ce document formalise la méthode qu'il faut employer lors de l'élaboration d'un cahier des charges fonctionnel (CDCF). Cette norme a été validée en 1991 par l'AFNOR. L'analyse fonctionnelle est très utilisée par ceux qui souhaitent se rapprocher d'un marché et comprendre les besoins des clients.

Ainsi, l'analyse fonctionnelle commence par l'expression du besoin du client et se termine par la livraison et la vérification du besoin en s'assurer que ce dernier a bien été satisfait. L'objectif est de cerner clairement le besoin et la fonction qui est attendue.

L'analyse fonctionnelle doit opérer une séparation entre les attentes, les réponses et les moyens d'y parvenir afin de développer un fil conducteur.

PCA, « Plan de Continuité d'Activité ». Dans le cadre de l'informatique, le PCA est un dispositif qui vise à anticiper toute interruption d'activité lors d'un sinistre en continuant à assurer le fonctionnement d'une infrastructure en production. Ce plan d'action fonde ses solutions sur l'analyse des risques (et des impacts) qui aura été menée au préalable afin de prévoir le fonctionnement d'une infrastructure en mode dégradé sans interruption de service.

Un PCA doit posséder une base documentaire renseignant les différentes procédures à mettre en place dans le cadre de la continuité d'activité. Ces procédures doivent périodiquement faire l'objet de tests pour éprouver l'efficacité de la solution proposée pour corriger au besoin les défauts éventuels.