



CAS H PARTIE 1

Guillaume Bury Maxime Souris Sébastien Sombret

**DUNDER
MIFFLIN, INC.**
PAPER COMPANY

*Entreprise de stockage et vente de papier
en tout genre, pour professionnels et
particuliers.*

Table des matières

I.	Avant-Propos	3
II.	Remerciements	4
I.	Cahier des charges.....	5
1.	Présentation de l'entreprise.....	5
2.	Activité de l'entreprise	6
3.	Organigramme.....	7
II.	Présentation du problème	8
1.	Le Projet H	8
a.	Objectif.....	8
b.	Coût des dysfonctionnements et retour sur investissement	8
2.	Contexte	9
a.	Situation actuelle.....	9
b.	Études sur le sujet	9
c.	Suites et évolutions potentielles	11
d.	Nature des prestations demandées	11
e.	Acteurs touchés.....	11
f.	Caractère confidentiel	11
g.	Accord de confidentialité	12
3.	Besoin	14
a.	Énoncé du demandeur	14
b.	Besoin Utilisateurs.....	14
c.	Besoin technique.....	14
III.	Expression du besoin fonctionnel	15
1.	Analyse Fonctionnelle	15
a.	Analyse fonctionnelle	15
b.	Fonctions et interprétations complémentaires	15
c.	Contraintes	15
2.	Critères d'évaluation	16
a.	Caractéristiques des critères	16
b.	Imposés	16
c.	Souhaités	16
IV.	Cadre de réponse	17

1.	Pour chaque fonction	17
a.	Type de solution	17
b.	Priorité / Niveau atteint par critères + modalités de contrôles	17
2.	Pour l'ensemble.....	18
a.	Prix de base	18
b.	Options et variables proposées.....	18
c.	Mesures pour respect des contraintes / Impact économique afférent.....	18
d.	À prévoir	18
e.	Décomposition en modules.....	18
f.	Prévisions de fiabilité / durée de vie	19
g.	Évolution technologique	19
V.	Annexes	20
1.	Conclusion	20
a.	Conclusion de projet	20
b.	Conclusions personnelles	20
	Guillaume Bury	20
	Maxime Souris	20
2.	Diagrammes Pieuvres.....	21
a.	Diagramme pieuvre Support et Maintenance.....	21
b.	Diagramme pieuvre Sécurité.....	22
c.	Diagramme pieuvre Matériel et logiciels	23
d.	Diagramme pieuvre communication.....	24
3.	Caractéristiques des pieuvres	25
4.	Inventaire de l'existant.....	32
5.	Glossaire	37
6.	Webographie	38

I. Avant-Propos

Ce livrable s'inscrit dans le cursus de la formation Gestionnaire en Maintenance et Support Informatique.

La 1^{ère} partie du « Cas H » concerne la rédaction d'un appel d'offre afin de corriger les divers problèmes du système d'information d'une entreprise. Ce projet nous permet donc de nous positionner comme commanditaire sur le marché de la prestation informatique.

Plusieurs obstacles ont demandé un examen approfondi de la part de notre groupe :

- L'usage d'une méthodologie adaptée et de ses outils, dans ce cas nous avons utilisé la méthode APTE et les outils qu'elle propose, comme la « bête à corne » et les « diagrammes pieuvres » qui en découle et qui sont nécessaire pour établir une analyse fonctionnelle efficace
- La rédaction du cahier des charges fonctionnel (CDCF) le plus exhaustif et détaillé possible dans le respect de la norme AFNOR.

Le projet « Cas H » fait suite au projet EVOLUTION, dans lequel l'équipe informatique installait une solution technique. À l'opposé, la première partie « Cas H » nous place dans une nouvelle perspective professionnelle. Nous sollicitons une solution au travers d'un appel d'offre, lequel précisant notre cadre et nos besoins pour diriger les propositions des soumissionnaires.

Il est important de rappeler les différents objectifs pédagogiques, afin que tout au long du projet nous puissions rester attentifs aux compétences mises en avant.

- Mettre en place une analyse fonctionnelle d'un système d'information
- Inclure cette analyse dans un CDCF.
- Intégrer ce CDCF dans un appel d'offre
- Rédiger des écrits adaptés au milieu professionnel.
- Mettre en place un cadre de réponse dans la logique des différents projets en cours dans l'entreprise.
- Être capable de communiquer avec un prestataire et les différentes consignes fournies.

Plusieurs points importants émanent de cette liste, comme :

- La mise en place d'une analyse fonctionnelle exhaustive des services exigés.
- Le second point portera sur la rédaction du cahier des charges remplissant toutes les exigences en termes de support, de maintenance et d'évolution de l'entreprise.

Enfin, l'appel d'offre, nécessaire à la réalisation de ce projet, servira de base à la réponse des soumissionnaires dans la deuxième partie du projet « Cas H ».

II. Remerciements

Nous sommes reconnaissants envers les différents intervenants du CESI pour leur accompagnement et leur disponibilité. Nous avons trouvé, auprès de chacun d'eux, le soutien, l'aide et l'écoute dont nous avons besoin pour mener ce projet à terme.

L'efficacité et la qualité des cours dispensés, ainsi que les outils mis à notre disposition par le CESI nous ont permis de monter en compétence de façon significative et de vous présenter le projet cas H comme nous le souhaitons.

I. Cahier des charges

Ce document s'inscrit dans le déroulement du schéma directeur du système d'information (SDSI) de Dunder Mifflin. Sa rédaction s'est achevée en décembre 2019, conformément au calendrier prévisionnel. Son plan se base sur la norme AFNOR X50-151 afin de faciliter sa réalisation et son exploitation.

Ainsi, il sera divisé en trois parties :

- 1- **Déterminer** précisément le contexte justifiant sa création.
- 2- **Analyser** les besoins fonctionnels et leurs critères d'évaluation.
- 3- **Proposer** un cadre de réponse pour guider l'appel d'offre subséquente.

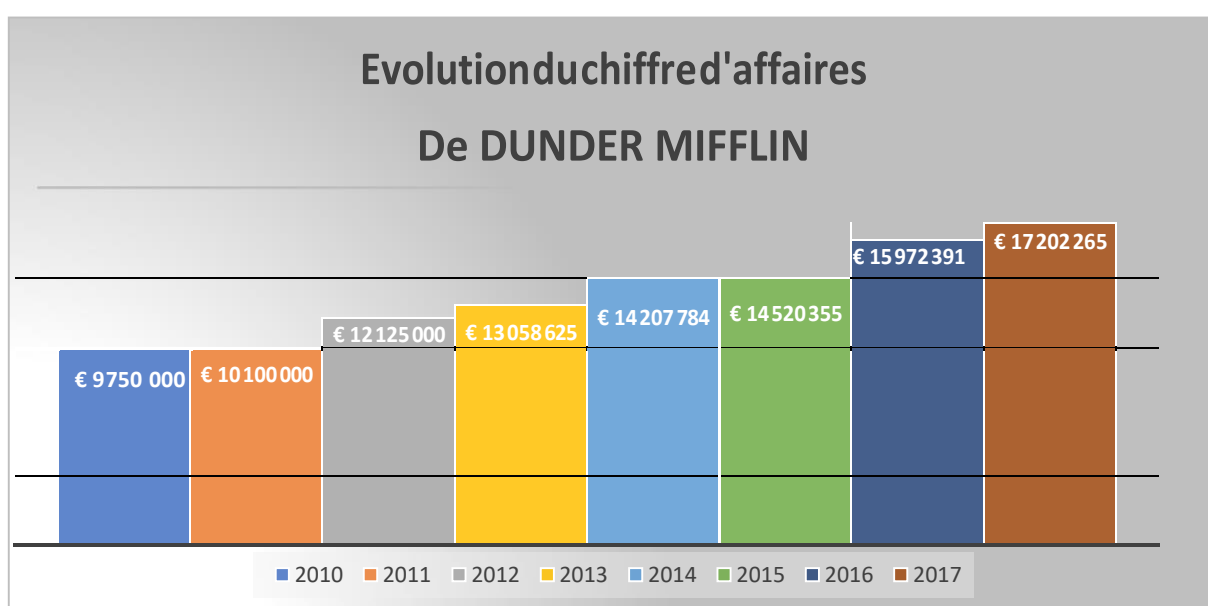
1. Présentation de l'entreprise

**DUNDER
MIFFLIN,**
PAPER COMPANY

2. Activité de l'entreprise

Dunder Mifflin est une entreprise spécialisée dans le stockage et la vente de papier, pour professionnels et particuliers.

Créée en 2005, l'entreprise se spécialise et se développe au travers de ses différentes activités. Elle est une référence internationale dans l'industrie de la papeterie pour ses nombreux clients. Sachant s'adapter aux problématiques que pose l'évolution du format papier, **DUNDER MIFFLIN** ambitionne de conserver son leadership dans ce secteur.



Malgré le fait que Dunder Mifflin évolue dans un secteur ultra concurrentiel, l'entreprise jouit d'une croissance spectaculaire, de fait, l'entreprise doit s'adapter aux technologies toujours plus avancées de notre époque et aux besoins croissants de performances et de qualités que nous impose le marché. C'est pourquoi Dunder Mifflin souhaite repenser l'intégralité de son système d'information, qui, en l'état, ne soutient plus la croissance constante de l'entreprise.

Siège Social : 1 Place du Cardinal Luçon, 51100 Reims

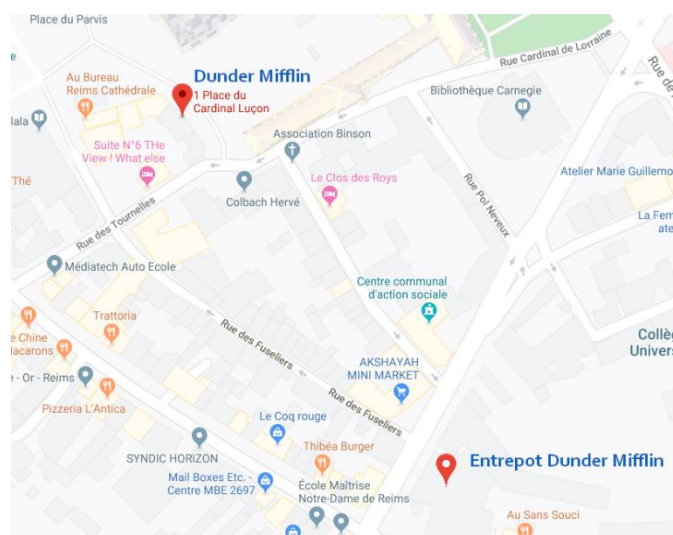
Entrepôt : 2 Rue voltaire, 51100 Reims

SIRET : 54205118983124

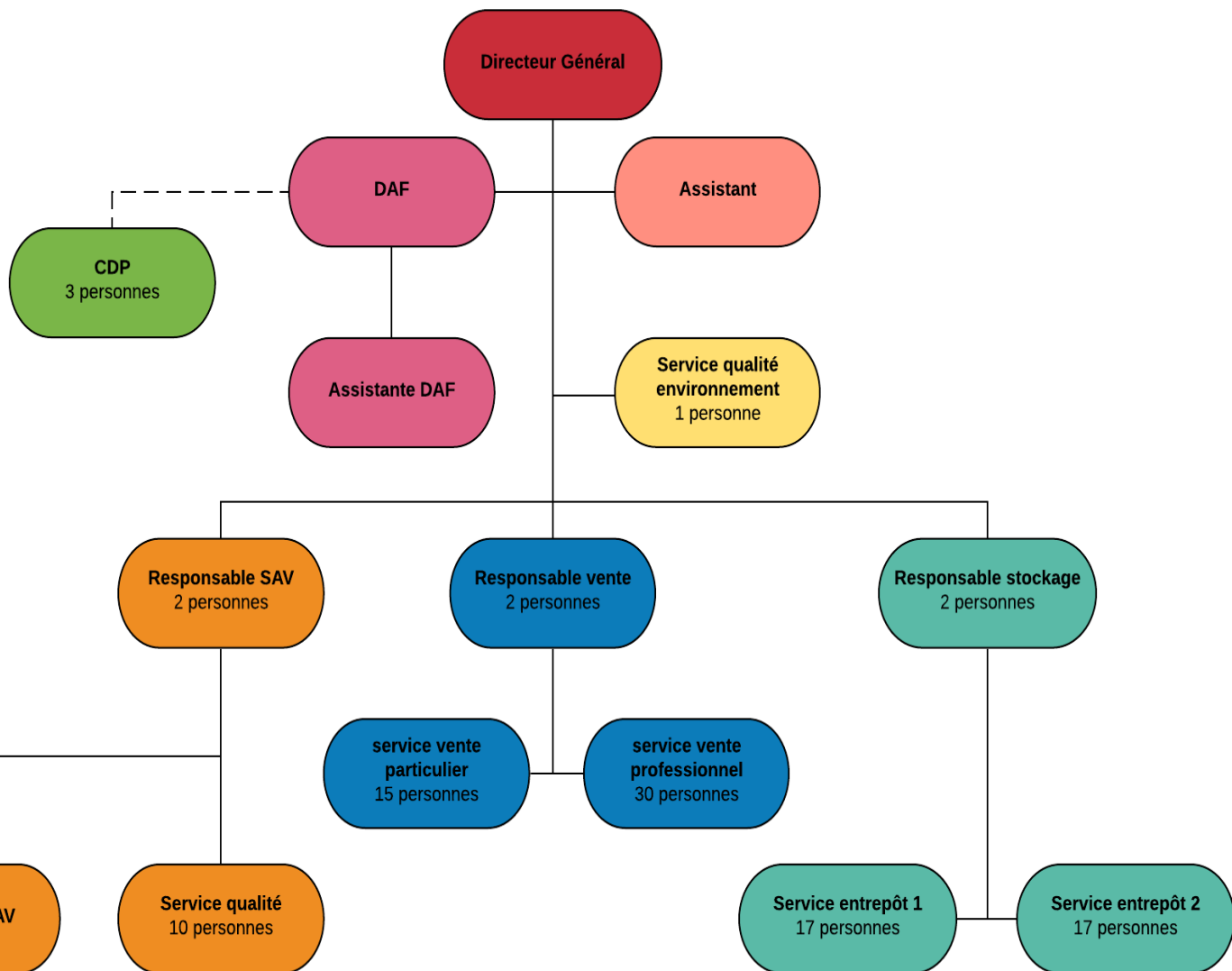
Service client : 0985 524 476(0,33€ TTC/min)

Téléphone : 09 87 56 24 99

Site web : www.dundermifflin.fr



3. Organigramme



II. Présentation du problème

1. Le Projet H

a. Objectif

D'après le contexte et l'analyse des différents besoins rencontrés au sein de Dunder Mifflin, ce projet s'inscrit dans une logique d'évolution et d'amélioration d'un parc informatique et de son système d'information. Dans un premier temps, ce cahier des charges aura pour but de détailler l'expression des besoins de l'entreprise. Il permettra donc de diriger les solutions proposées par les prestataires dans le cadre d'un appel d'offre.

b. Coût des dysfonctionnements et retour sur investissement

Le déficit en maintenance, l'hétérogénéité du parc et le non-respect des normes coûte environ **163700€/an**. Ces coûts pourraient à terme, fragiliser l'entreprise.

Grâce à ce projet, **DUNDER MIFFLIN** projette donc un retour sur investissement en 2 ans avec une réduction des pertes de 90%. L'ensemble des mesures prises permettrait également à l'entreprise de gagner en productivité de manière non négligeable mais non chiffrée.

Anomalies	Temps perdu (heures)	Perte d'exploitation annuelle (€)	Projection économies Annuelle (%)	Projection économies annuelle (€)	Pertes d'exploitation prévisionnelles
Interventions hors garanties	120	21 200	100%	21 200	0
Pas de gestion incidents	230	50 000	80%	40 000	10 000
Défaillances équipement	260	80 000	80%	64 000	16 000
Non-respect des normes environnementales	#NA#	12 500	100%	12 500	0
TOTAL	610	163 700	90%	137 700	26 000

2. Contexte

a. Situation actuelle

L'état des lieux contextuel nous permet de faire plusieurs constats qui nous mènent à l'expression de nos besoins :

- L'inventaire matériel et logiciel est **très hétérogène**
- La société H n'a pas implémenté de **politique de maintenance**, nous subissons donc de fortes pertes d'exploitation.
- La société H est en **infraction vis-à-vis des normes environnementales**.

b. Études sur le sujet

Enjeux financier

- Le matériel n'est plus sous garantie, ni de contrat de maintenance.
- Pas de plan de continuité d'activité.
- Recours à un tiers pour réparer les ordinateurs pour un coût de 2 500€.
- Plusieurs jours se sont passés entraînant une perte estimée à 10 000€.
- Des défaillances matérielles entraînant une perte estimée à 80 000€ par an.

Il est donc nécessaire de réduire, considérablement, les coûts liés à la vétusté du matériel informatique.

Enjeux organisationnels

- Aucun inventaire du parc informatique dans l'entreprise.
- Aucun système de gestion des incidents ni de suivis.
- Aucune base de données au sein de l'entreprise.
- Un matériel vieillissant et sous performant.

Notre entreprise doit adopter une logique organisationnelle efficace réduisant les coûts liés aux défaillances du système.

Enjeux technologiques

- Forte hétérogénéité du parc informatique.
- Postes informatique, smartphones, serveurs en fin de vie et sous performant par rapport à la technologie actuelle.
- Contrat de maintenance des postes fini depuis 1 an et demi.
- Logiciels hétérogène, très peu performant et non mis à jour.
- Aucun plan de maintenance du service informatique sur le parc.
- Manque de suivis d'incidents.
- Problèmes de sauvegarde et de sécurité à travers le parc.

Il est primordial de maintenir le parc informatique avec les technologies adaptées. Nous devons également assurer une veille technologique rigoureuse afin de ne jamais subir les conséquences d'une technologie vétuste.

Enjeux environnementaux

- Infraction de la société vis-à-vis des normes environnementales.
- Aucune gestion du matériel en fin de vie.
- Aucune sélection ou partenariat de fournisseurs d'équipement informatique.
- Du matériel hétérogène à travers le parc et non durable.
- Un manque de maintenance qui amène à la panne et à l'accumulation des déchets.
- Aucune stratégie de recyclage des machines.

Il est nécessaire de respecter les normes environnementales afin d'éviter les contraintes judiciaires et les couts de sanctions induits.
Notre entreprise est aussi très concernée par son impact environnemental et souhaite aller au-delà du minimum normé.

c. Suites et évolutions potentielles

Pour donner suites aux différents problèmes rencontrés lors de l'inventaire du parc informatique il devient donc nécessaire de réfléchir aux solutions qu'il serait envisageable de mettre en place au sein de Dunder Mifflin.

Il est nécessaire pour l'entreprise donc de s'équiper dans un matériel performant et durable dans le temps, de remplacer les postes défectueux et d'instaurer une meilleure gestion du parc informatique et du système d'information en général.

d. Nature des prestations demandées

Ce cahier des charges rassemblant donc l'intégralité des problèmes de l'entreprise. L'analyse fonctionnelle nécessaire à Dunder Mifflin vient s'inscrire dans la demande de services d'un prestataire. Ce prestataire sera sélectionné à la suite d'un appel d'offre. Il répondra par une proposition face à ces divers problèmes.

e. Acteurs touchés

Dunder Mifflin est une entreprise employant 100 salariés, ces personnes travaillant chaque jour dans la firme ont de plus en plus besoin d'équipements performants. Chaque service aura un besoin particulier. La maîtrise et l'évolution du SI au sein de l'entreprise sera un plus quant au gain de productivité attendu.

f. Caractère confidentiel

Un accord de confidentialité devra être signé entre Dunder Mifflin et le prestataire choisi pour accéder aux données sensibles de l'entreprise. Ce contrat engagera les deux parties concernant l'exploitation, la transmission et le partage de ces données.

g. Accord de confidentialité

ENTRE

M directeur général Dunder Mifflin en France,

ci-après désigné comme le Transmetteur

d'une part,

ET

La société Siège social RCS

Dûment représentée par

ci-après le Récipiendaire d'autre part,

Étant préalablement exposé ce qui suit :

Considérant que le Transmetteur a conçu et étudie actuellement le renouvellement de son parc informatique; qu'il souhaite négocier avec le Récipiendaire la confidentialité des données ; que cette négociation implique nécessairement la transmission d'informations confidentielles, notamment relatives aux clients, leurs informations, l'organisation ainsi que les produits Dunder Mifflin. Que les parties conviennent que la confidentialité de ces négociations est essentielle.

Article 1 - Définitions

Sont considérées comme informations confidentielles toutes informations et toutes données, quelle qu'en soit la forme, transmises par le Transmetteur au Récipiendaire, par écrit ou oralement ou à l'occasion des présentes discussions, négociations ou rencontres entre les parties, et incluant sans limitation tous documents écrits ou imprimés, les analyses, compilations, études, propositions et autres documents que les services, les représentants, les employés ou les conseillers du Transmetteur auraient préparés.

Article 2 - Obligations du Récipiendaire

Le Récipiendaire s'engage à ce que lesdites informations confidentielles :

soient protégées et gardées strictement confidentielles et soient traitées avec le degré nécessaire de précaution et de protection eu égard à leur nature ;

ne soient en aucun cas divulguées à des tiers sans autorisation expresse et préalable du Transmetteur.

En particulier le Récipiendaire s'engage à :

- ne pas réaliser de présentation publique ou de publication de ces informations ;
- ne pas les communiquer à un éditeur tiers ;
- ne pas réutiliser ces informations dans des appels d'offre.

Ne sont pas couvertes par le présent engagement les informations entrées dans le domaine public préalablement à leur divulgation dans le cadre du présent accord.

Article 3 – Propriété et propriété intellectuelle

La transmission des informations par le Transmetteur n'emporte aucune cession de droit de propriété, ou de droit de propriété intellectuelle au Réciendaire.

Les informations transmises au travers de ce contrat restent l'entière propriété du Transmetteur.

Article 4 - Restitution et destruction des informations confidentielles

Au terme du partenariat envisagé – que celui-ci soit conclu ou non , le Réciendaire s'engage à ce que :

la totalité des informations confidentielles soit restituée au Transmetteur, le cas échéant à première demande ;

les autres supports d'informations confidentielles soient détruits sans délai.

Note : on prévoit ici la destruction des documents au terme des négociations, il pourrait être utile de prévoir également la destruction des documents sur simple demande

Article 5 - Confidentialité du présent engagement

L'existence et les termes du présent accord ainsi que l'existence et le contenu des présentes négociations sont confidentiels.

Article 6 - Droit applicable et compétence juridictionnelle

Le présent contrat est soumis au droit français.

En cas de difficultés relatives à la validité, l'interprétation ou l'exécution du présent contrat, les parties conviennent de soumettre leurs différends aux tribunaux de Paris.

Article 7 – Durée

La durée du présent engagement est fixé à 3 ans à compter de la fourniture de la dernière information confidentielle. *Note : la durée est fixée précisément à 3 ans*

Fait à REIMS, le

M, Directeur général Dunder Mifflin

Signature :

Le prestataire.....représenté par

Signature :

3. Besoin

a. Énoncé du demandeur

L'entreprise Dunder Mifflin a donc besoin de revoir complètement son parc informatique ainsi que son système d'information. Elle a besoin d'améliorer ses performances sur ses postes informatiques et ainsi améliorer la qualité de travail de ses employés. Elle a également besoin d'améliorer la communication entre les différents services et son partage de données afin de faciliter la vie de ses utilisateurs, de minimiser les pertes de temps

b. Besoin Utilisateurs

Les utilisateurs de Dunder Mifflin devront pouvoir communiquer et partager des fichiers, entre personnes de même service. Les membres de l'administration et du service qualité aimeraient pareillement partager des informations ou des petites annonces au sein de l'entreprise à l'intention de chaque employé.

Les utilisateurs demandent un moyen pour contacter le service informatique en cas de problème. Ils demandent également des écrans plus grands, des claviers et souris neufs car vieillissants.

c. Besoin technique

Les différents utilisateurs de Dunder Mifflin ont des besoins distincts entre chaque services. Les nécessités de matériel seront donc à envisager par services en fonction des spécificités des utilisateurs.

Il faudra prévoir du matériel capable de soutenir l'ensemble du parc informatique de Dunder Mifflin dans l'état actuel mais aussi penser à l'agrandissement de l'entreprise et donc du parc et des utilisateurs.

Dunder Mifflin cherche également à former son service informatique par le prestataire pour gérer le parc informatique tout en gardant un soutien de la part du prestataire après le déploiement du parc si le prestataire fournis ces services.

III. Expression du besoin fonctionnel

1. Analyse Fonctionnelle

a. Analyse fonctionnelle

Dunder Mifflin a besoin d'un parc informatique renouvelé, sécurisé et prêt à l'emploi, regroupant l'ensemble des employés et leur permettant de communiquer entre eux. Il faudra redéployer les données déjà présentes dans le système informatique et les redonner à chacun des employés, ceci en toute confidentialité.

Il sera nécessaire de créer plusieurs paramètres de partage au sein du parc informatique avec une restriction en fonction de chaque utilisateur respectant les règles de sécurité. Du matériel adapté à chaque service et à chaque utilisateur sera nécessaire ainsi que l'accès à du matériel spécifique en fonction des usages prévus.

b. Fonctions et interprétations complémentaires

L'amélioration du confort de travail de nos employés est également à prévoir. De meilleurs conditions de travail via l'outil informatique permettrait à Dunder Mifflin d'augmenter sa productivité.

Il nous est également parvenu en accord avec les conditions qui nous permettent de refaire notre système d'information d'installer un système de téléphonie par internet nous permettant donc de centraliser les factures internet et téléphonie en une seule.

c. Contraintes

L'installation de ce système d'information devra donc se faire dans un certain laps de temps à la signature du contrat, elle devra respecter la confidentialité des données de l'entreprise et devras respecter le budget alloué avec l'entretien prévu avant la signature. L'installation devra gêner le moins possible les activités de l'entreprise et nécessiteras le respect de l'entièreté du cahier des charges.

L'entreprise Dunder Mifflin permettra aux prestataires d'étudier le cahier des charges pendant 1 mois et demi, au-delà de ce délai, notre entreprise devra choisir un candidat pour répondre à la demande. Un intervalle de 9 mois seras accordé à l'entreprise répondante pour installer et configurer le nouveau parc informatique de Dunder Mifflin.

Des diagrammes pieuvres ainsi que des tableaux de caractéristiques ont été pensés et rédigés pour prévoir au moindre besoin et a permis la rédaction de ce cahier des charges. Ces pieuvres et caractéristiques sont trouvables en annexes.

2. Critères d'évaluation

a. Caractéristiques des critères

Un tableau de caractéristiques recensant l'ensemble des critères et des exigences sur l'installation du système d'information nous permettra d'établir une grille d'évaluation pour ce cahier des charges vis-à-vis du choix du futur prestataire.

b. Imposés

Seront imposés les critères notés « 1 » en exigences suivis par ceux notés « 2 ». Ces deux niveaux d'exigences sont absolument nécessaires à la réponse du cahier des charges. Les réponses ne respectant par ces critères jugés obligatoire se verront refusé et retiré de toute considération de contrat.

FC1	Doit distinguer les utilisateurs internes et externes	Identification	stratégie de mot de passe, 8 caractères minimum, majuscule minuscule chiffres lettres	1
-----	---	----------------	---	---

FP4	Permet au service informatique de superviser le Système d'information	Administration	Mise en réseau des serveurs et divers logiciels d'administration	2
-----	---	----------------	--	---

c. Souhaités

Les Critères notés « 3 » et donc recommandés sont des exigences vivement recommandés dans les offres de réponses, ils représenteront donc un bonus non négligeable dans la signature du contrat.

FC2	Doit posséder des procédures d'installations pour le service informatique.	Procédures	Rédaction, récupération de bonnes pratique pour l'installation des divers logiciels et matériel dans l'entreprise	3
-----	--	------------	---	---

Les critères notés « 4 » sont considérés optionnels et seraient souhaitablement ajoutés à la réponse du cahier des charges si le budget le permet.

FC8	Doit améliorer le confort de travail de l'utilisateur	Ergonomie	Souris et clavier neuf, chaises ergonomiques	4
-----	---	-----------	--	---

IV. Cadre de réponse

1. Pour chaque fonction

a. Type de solution

Nous avons divisé les catégories du système d'information en quatre parties, la sécurité, le support, les matériels et logiciels, et la communication. Chacune de ses catégories possède des caractéristiques concernant sa catégorie et doit répondre à des mesures spécifiques.

b. Priorité / Niveau atteint par critères + modalités de contrôles

Chaque mesure listée et décrite se verra donc attribuer une note d'exigence. Cette note permettra de déterminer le niveau de priorité quant à l'installation de cette dernière dans Dunder Mifflin. La notation va de « 1 » à « 4 ».

1 : est une **obligation** et devra être absolument installée dans l'entreprise

2 : est **nécessaire** et devra être installé également mais avec une priorité moindre par rapport aux notes 1

3 : est une **recommandation** à la limite de la nécessité. Elle doit être installée dans l'entreprise mais après l'installation des notes 1 et 2. La sous-traitance pour ces installations, voir la signature avec un autre prestataire pour ces paramètres spécifiques est réalisable.

4 : est **optionnel** et dont l'installation est souhaitable si le budget n'est pas dépassé et le permet.

2. Pour l'ensemble

a. Prix de base

Le soumissionnaire pourra exprimer son tarif en hors taxes et toute taxe comprise en isolant les prix de base et les tarifs des options ainsi que les coûts de formation du personnel et de leur temps de travail pour réaliser ce projet.

b. Options et variables proposées

Le prestataire est libre de proposer des solutions annexes et auxquels l'équipe de Dunder Mifflin n'aurait pas pensé au premiers abords. Il est également possible de passer par une entreprise qui sous traitera un des critères si le prestataire original manque de temps, de moyen ou de compétences dans cette matière pour peu que les deux organismes se mettent en accord.

Il est également possible de passer par un autre prestataire pour d'autres parties, ceux-ci se pliant identiquement aux règlements, et problèmes de confidentialités que les prestataires originaux.

c. Mesures pour respect des contraintes / Impact économique afférent

Le non-respect du planning entraînera des réductions dans le paiement du contrat. Le non-respect des contraintes et des mesures obligatoires et nécessaires entraînera un arrêt des versements immédiats ainsi que l'arrêt du projet pour le soumissionnaire.

d. À prévoir

Il sera nécessaire de prévoir un paiement une fois l'installation complète finalisée. Il est également possible de procéder au paiement du prestataire module par module si bien sûr le cahier des charges aura été respecté.

e. Décomposition en modules

Le cahier des charges et l'installation des différentes applications dans le système d'information peut être divisés en 5 modules.

Trois de ces modules doivent obligatoirement posséder une réponse de la part du prestataire. Ces derniers étant : la sécurité, le support et la maintenance, et la partie matériel et logiciels.

Les deux derniers modules devront être répondu également mais il est possible de sous-traiter ou de passer par un autre prestataire pour ces modules.

Ces deux modules sont donc la communication et les exigences optionnelles.

f. Prévisions de fiabilité / durée de vie

La refonte intégrale du système d'information nous amène à demander un engagement de la part du prestataire du respect de ces contraintes. L'infrastructure matériel tel que les câbles réseaux devront persister dans le temps à hauteur de 10 ans.

L'infrastructure matérielle tel que, les serveurs les switch, les postes informatiques des différents utilisateurs devront permettre un usage efficace et donc une garantie de 3 à 4 ans.

L'infrastructure logiciel et les licences devront être garantie pour chaque utilisateurs au minimum 2 ans si cette offre est un abonnement avec une offre de renouvellement.

g. Évolution technologique

Il sera nécessaire de penser le matériel pour qu'il soit durable dans le temps et puisse accueillir les logiciels qui viendraient s'ajouter aux serveurs ou aux postes clients.

V. Annexes

1. Conclusion

a. Conclusion de projet

En conclusion nous pouvons, grâce à la rédaction de ce cahier des charges, affirmer avoir couvert tous les points problématiques issue de notre Système d'information.

L'élaboration des bêtes à cornes, des diagrammes pieuvres et du tableau de caractéristiques en découlant nous a permis d'identifier les problèmes et les besoins pour chaque utilisateur et chaque service. Ce procédé issu de la méthodologie **APTE** permet donc d'isoler les thèmes d'un service en particulier et d'en extraire toutes les nécessités s'y rapportant.

b. Conclusions personnelles

Guillaume Bury

Pour moi ce projet fut une tâche ardue. En effet dans cette partie 1 il fallait inverser sa méthode de pensée et éviter de penser à des solutions techniques dès le début, mais plutôt se mettre dans la peau d'un utilisateur lambda et identifier tous ces besoins, qu'ils soient implicites ou explicites.

La méthodologie APTE est une nouveauté pour moi et il a été difficile d'intégrer la logique dès le début. Nous avons dû nous reprendre plusieurs fois mais cette méthode reste néanmoins intéressante et très efficace.

Je tiens également à remercier les intervenants pour leur apport de connaissances et leur patience ainsi que de nous avoir aidés avec ce projet auquel la logique et la réflexion fut totalement différentes des autres projets jusque-là.

Maxime Souris

Pour moi ce projet était particulier. En effet, en plus du projet en lui-même qui nécessite un changement de vision et l'utilisation d'un langage commun qui nous sort de la technique, c'est l'aspect personnel et familial conjugué aux obligations scolaires qui ont été difficiles à appréhender. La gestion du temps de travail était la véritable épreuve à surmonter lors de ce projet.

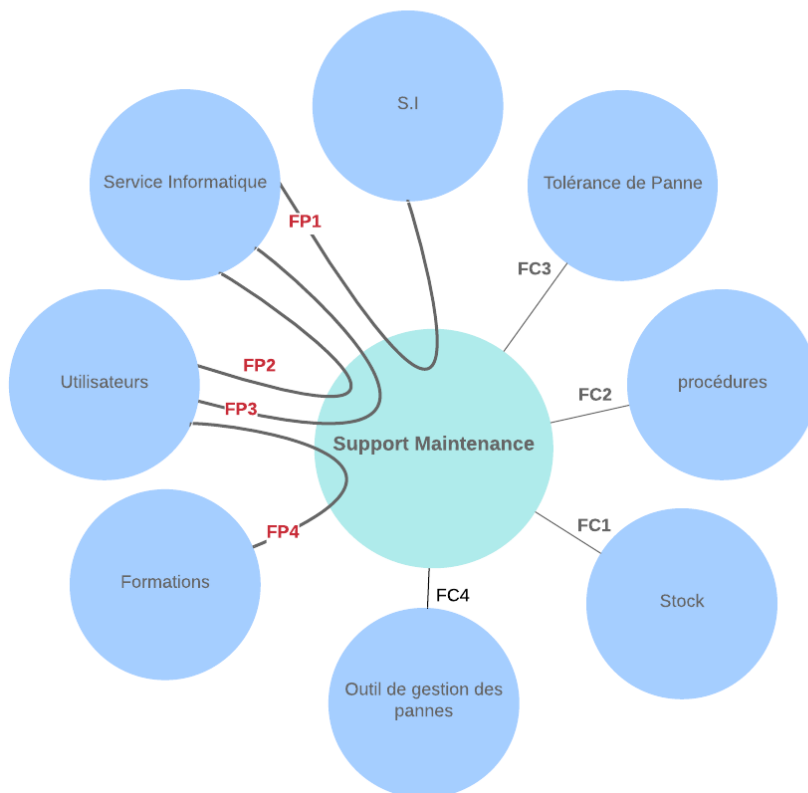
Le **CAS H 1** est un projet très intéressant, malgré le fait qu'il a pu me paraître déroutant et pénible dans un premier temps, j'ai pu apprécier l'utilisation d'une méthode efficace et complète. La lecture du livre « [La méthode APTE](#) » que Boris Bouland nous a transmis m'a permis de mieux appréhender certaines subtilités. J'ai pu appréhender l'utilisation d'une telle méthode et la conception d'un cahier des charges dans une entreprise réelle exprimant des besoins concrets.

Je tiens à remercier les différents intervenants, sincèrement, car ils ont su se montrer disponibles et « souples ». Ils ont su s'adapter à un emploi du temps contrarié et rester disponible et bienveillant.

2. Diagrammes Pieuvres

L'outil «**diagramme pieuvre**» est utilisé pour analyser les besoins et identifier les fonctions de service d'un produit. Le « diagramme pieuvre » met en évidence les **relations** entre les différents éléments du milieu environnant et le produit. Ces différentes relations sont appelées **les fonctions de service**, elles servent à conduire à la satisfaction du besoin exprimé.

a. Diagramme pieuvre Support et Maintenance

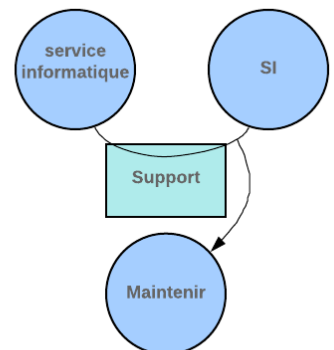


Fonctions Principales

FP1 : Permettre au service informatique de superviser le système d'information.
 FP2 : Permettre au service informatique d'assister les utilisateurs.
 FP3 : Permettre aux utilisateurs d'alerter et suivre les incidents au service informatique.
 FP4 : Permet l'accès à des mémos et autoformation pour les utilisateurs

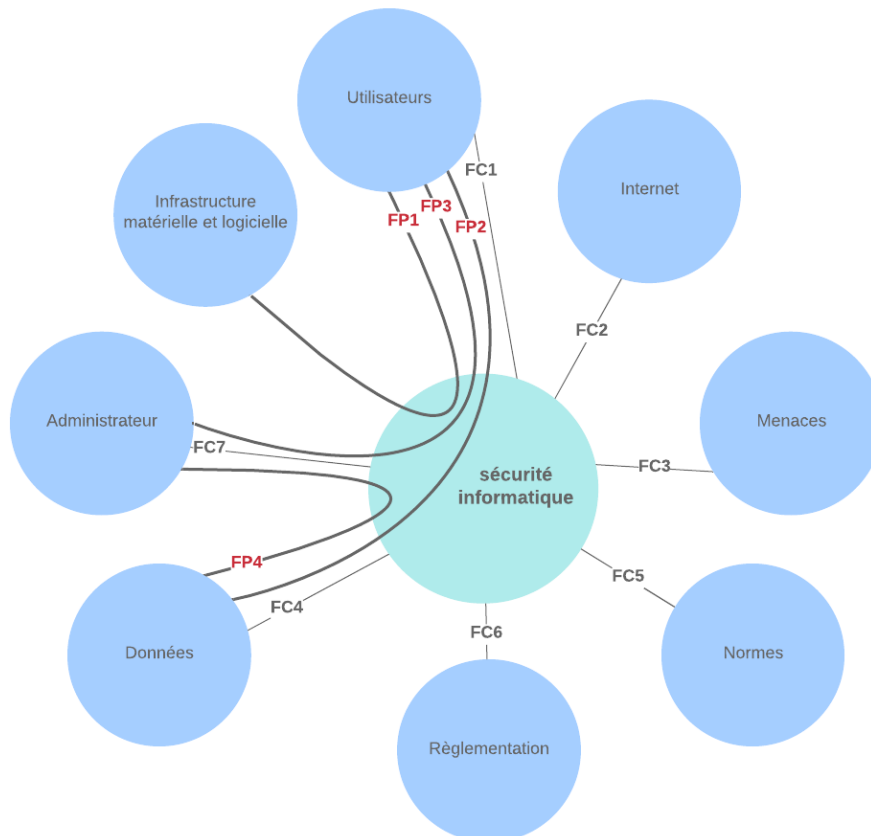
Fonctions de Contraintes

FC1 : Doit posséder du matériel de rechange prêt à l'emploi.
 FC2 : Doit posséder des procédures d'installations pour le service informatique.
 FC3 : Doit assurer la continuité de production.
 FC4 : Doit posséder un outil de gestion de pannes



Le support permet au service informatique de maintenir le système d'information

b. Diagramme pieuvre Sécurité

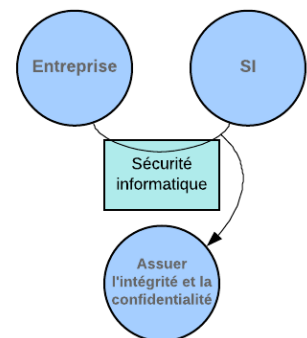


Fonctions Principales

FP1 : Permet de contrôler l'accès des utilisateurs à l'infrastructure matérielle et logicielle
 FP2 : Permettre à l'administrateur de restaurer les données
 FP3 : Permet à l'utilisateur d'accéder à ses données
 FP4 : Permet à l'administrateur de fournir les accès aux utilisateurs

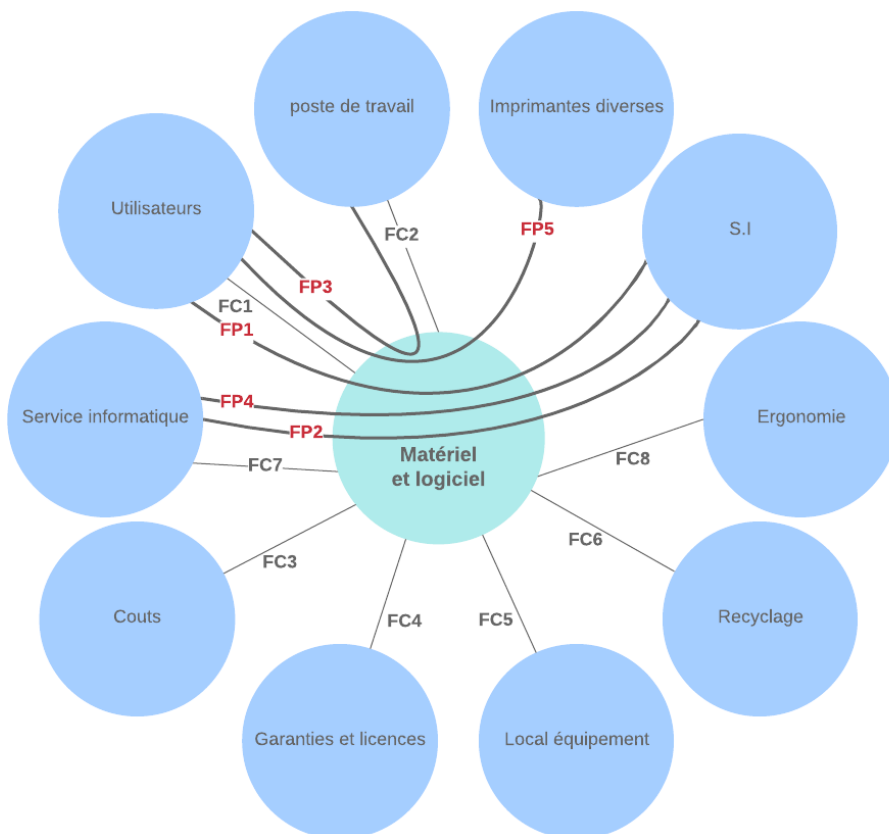
Fonctions de Contraintes

FC1 : Doit distinguer les utilisateurs internes et externes
 FC2 : Doit filtrer l'accès Internet
 FC3 : Doit supprimer les menaces des logiciels et personnes malveillantes
 FC4 : Doit sauvegarder les données
 FC5 : Doit se soumettre aux normes
 FC6 : Doit respecter les réglementations
 FC7 : Doit visualiser et administrer l'ensemble du système d'information



Le SMSI permet d'assurer l'intégrité et la confidentialité de l'entreprise au sein du système d'information

c. Diagramme pieuvre Matériel et logiciels

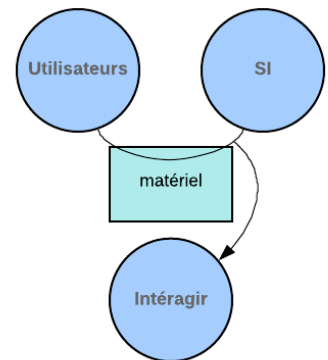


Fonctions Principales

FP1 : Permettre aux utilisateurs de s'identifier sur le réseau de l'entreprise
 FP2 : Permettre de remonter automatiquement l'état du système d'information au service informatique
 FP3 : Permet aux utilisateurs de communiquer et utiliser l'infrastructure logicielle
 FP4 : Permet au système informatique de superviser le SI
 FP5 : Permet à l'utilisateur d'utiliser des imprimantes partagées

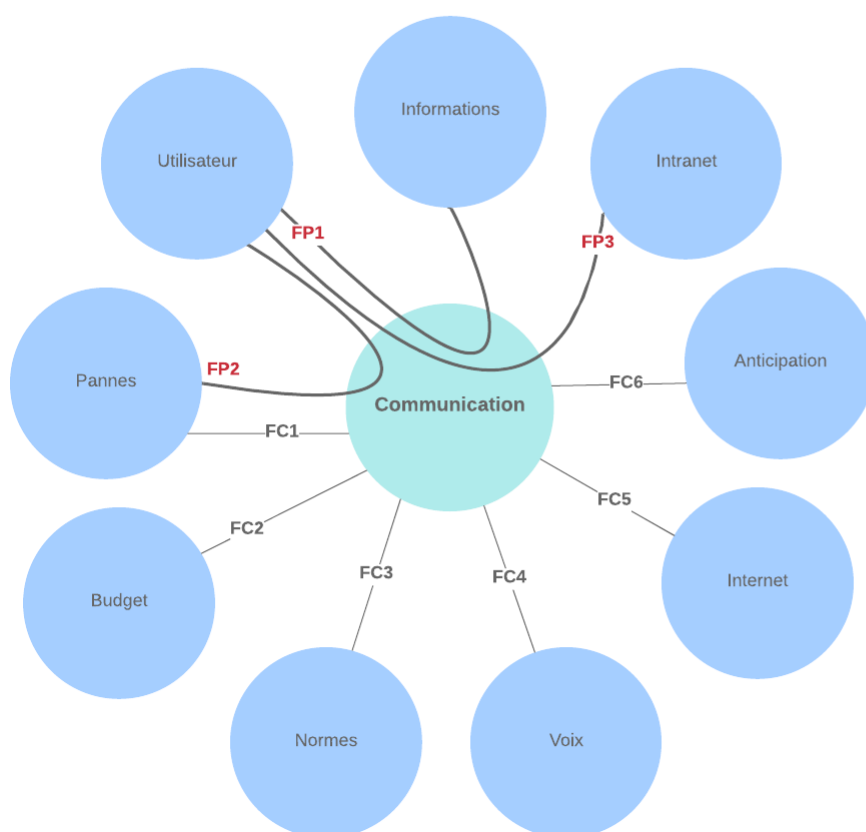
Fonctions de Contraintes

FC1 : Doit être adapté aux besoins des différents utilisateurs.
 FC2 : Doit connecter les postes de travail
 FC3 : Doit respecter les limites budgétaires
 FC4 : Doit comprendre des garanties et licences
 FC5 : Doit intégrer les flux physiques de matériel au sein de l'entreprise.
 FC6 : Doit être recyclé en accord avec les législations en vigueur
 FC7 : Doit avoir un inventaire matériel du parc informatique
 FC8 : Doit améliorer le confort de travail de l'utilisateur



Le matériel permet aux utilisateurs d'intégrer avec le système d'information

d. Diagramme pieuvre communication

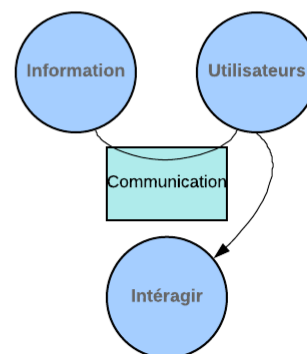


Fonctions Principales

FP1 : Permettre aux utilisateurs d'échanger des données.
 FP2 : Permettre aux utilisateurs de signaler des pannes
 FP3 : Permettre la communication en interne d'informations

Fonctions de Contraintes

FC1 : Doit signaler les pannes
 FC2 : Doit respecter le budget imposé
 FC3 : Doit répondre aux normes exigées
 FC4 : Doit interpréter la voix (téléphonie)
 FC5 : Doit pouvoir utiliser internet
 FC6 : Doit assurer la veille technologique



La communication permet d'échanger des informations avec les utilisateurs

3. Caractéristiques des pieuvres

	Fonctions	Intitulés	Critères	Mesures	exigences
Sécurité					
	FP1	Permet de contrôler l'accès des utilisateurs à l'infrastructure matérielle et logicielle	Authentification	Recommandation de la CNIL (nombres et types de caractères, renouvellement périodique)	1
			Centralisation	Type de base de données, service domaine	1
			Distinction des comptes	Types de profils (administrateurs, utilisateurs, itinérants ...)	1
			Ergonomie	Affichage force MDP, récupération courrier	1
	FP2	Permettre à l'administrateur de restaurer les données	Méthode	Sauvegarde totale et incrémentielles	1
			Disponibilité	Temps estimé de la restauration	1
	FP3	Permet à l'utilisateur d'accéder à ses données	Limitation accès stockage	Taille des dossiers (par service, par utilisateur)	2
			Redondance	Localisation et type de fichiers concernés, ressources réseau et stockage	2
			Actions disponibles	Lecture, écriture, contrôle total	2
			Restauration par l'utilisateur	Niveau de restauration (système, document), ressources du service (stockage ...), aide	2
			Itinérance des profils	Durée de conservation, niveau de contrôle utilisateur, espace de stockage (taille, localisation)	3
	FP4	Permet à l'administrateur de fournir les accès aux utilisateurs	Criticité du compte administrateur	Personnes habilités, conditions d'utilisation (charte informatique)	1
			Création des comptes	Type d'interface, création automatisée,	2
			Enregistrement des modifications	Base de données utilisateur	2

			distributions des comptes	Distribution par mail ou par lettre nominative	2
	FC1	Doit distinguer les utilisateurs internes et externes	Identification	stratégie de mot de passe, 8 caractères minimum, majuscule minuscule chiffres lettres	1
	FC2	Doit filtrer l'accès Internet	sécurité internet	Proxy et firewall, certificats internet	1
			Filtrage	Blocage des sites en accord avec la charte informatique,	1
	FC3	Doit supprimer les menaces de logiciels et de personnes malveillantes	Protection code malveillant	Analyse heuristique, scanner automatique (temps?), gestion des périphériques amovibles	1
			Pare-feu	mise en place d'un pare-feu sur chaque poste utilisateur et serveur	1
			Logiciels	Seul l'administrateur pourra accéder et installer les logiciels précédemment validés	2
			Prévention	Bonnes pratiques d'utilisation de l'environnement informatique, gestion des SPAMS	2
	FC4	Doit sauvegarder les données	automatisation	Programmes, interfaces, ressources déployées	1
			Périodicité	Horaires d'exécution, intervalles	1
			Localisation	Emplacement physique et logique, nombres de sauvegardes, 2 sites externes concernés	1
	FC5	Doit respecter les normes de sécurité (démarche volontaire)	Certification	ISO 27001	1
				câblage sécurisé et certifié avec tenue dans le temps.	1
				Sécurisation physique du matériel	1
	FC6	Doit respecter les réglementations (loi)	RGPD	(Règlement d'exécution 2018/151) - Déclaration CNIL -	1
				Arrêté 3 août 2016 (prise terre) - Raccordement électrique à la terre	1
	FC7	Doit visualiser et administrer l'ensemble du système d'information	sondes	Remonté d'informations des composants en usage sur le matériel en utilisation	2

Support					
	FP1	Permettre au service informatique de superviser le système d'information.	Vision globale	Supervision des différents serveurs, switchs, imprimantes, postes de travail et système de ticket	1
			Supervision	Choix interfaces, éléments cible (ressources processeurs, mémoire etc.), notifications/avertissements	2
	FP2	Permettre au service informatique d'assister les utilisateurs.	Appui utilisateurs	Téléphonie, formation du personnel, prise de main à distance	2
	FP3	Permettre aux utilisateurs d'alerter et suivre les incidents au service informatique.	problématique de pannes	Service de ticketing et de suivis d'incident via tickets	1
	FP4	Permet l'accès à des mémos et autoformation pour les utilisateurs	auto-formation	Intranet avec documentation et problèmes déjà rencontrés à libre disposition	3
	FC1	Doit posséder du matériel de rechange prêt à l'emploi.	Spare	Salle de stockage avec matériels divers de rechange prêts à l'emploi	3
			déploiement	Instauration d'un déploiement d'image de Windows 10 spécifique à l'entreprise et automatisé	3
	FC2	Doit posséder des procédures d'installations pour le service informatique.	Procédures	Rédaction, récupération de bonnes pratique pour l'installation des divers logiciels et matériel dans l'entreprise	3
	FC3	Doit assurer la continuité de production.	Tolérance de pannes	serveurs en réplication	1
				matériel de rechange, déploiement rapide sur plusieurs bornes	2
				profils itinérants stockés sur le réseau	3
				Installation des serveurs dans salles sécurisées et séparées	1
				Verrouillage à clef ou code des salles serveurs avec autorisation d'accès seulement pour les administrateurs	1
	FC4	Doit posséder un outil de gestion de pannes	Assistance à distance	Instauration d'un logiciel de suivi de ticket et de logiciel de prise de main à distance	2

Matériel et logiciels					
	FP1	Permettre aux utilisateurs de s'identifier sur le réseau de l'entreprise	Stockage des informations de profils	Mise en place d'un annuaire informatique respectant la hiérarchie de l'entreprise	2
			Individualité	Création de comptes nominatifs et personnels	1
			Droits et permissions	ajout de permissions, de droits, et groupes pour chaque utilisateurs	1
	FP2	Permettre de remonter automatiquement l'état du système d'information au service informatique	Supervision	Logiciel de sondage matériel, logiciel de recensement de licences	1
	FP3	Permet aux utilisateurs de communiquer et utiliser l'infrastructure logicielle	échanges et applications	service de mailing	3
				service de discussions instantanés	4
				ajout de permissions d'utilisations	2
	FP4	Permet au service informatique de superviser le Système d'information	Administration	Mise en réseau des serveurs et divers logiciels d'administration	2
	FP5	Permet à l'utilisateur d'utiliser des imprimantes partagées	Impressions	Intégration d'un serveur d'impression avec imprimantes en réseau partagées	3
	FC1	Doit être adapté aux besoin des différents utilisateurs.	Sondage utilisation	Interrogation des différents chefs de service et des besoins des divers utilisateurs	3
			configuration	configuration des différents postes de travail en fonction des logiciels et travaux demandés/nécessaire	3
	FC2	Doit connecter les postes de travail	liaison interne	câblage réseau et électrique fiable	1
	FC3	Doit respecter les limites budgétaires	répartitions financière	achat licences, serveurs, matériels en accord avec l'utilisation du parc	1
	FC4	Doit comprendre des garanties.	autorisations d'utilisation	achat de licences et matériels par un revendeur agréée	1
	FC5	Doit intégrer les flux physiques de matériel au sein de l'entreprise.	stock	salle de stockage informatique verrouillée à clef	1
	FC6		Environnement	Recyclage du matériel informatique par entreprise agréée	2

		Doit être recyclé en accord avec les législations en vigueur	Confidentialité	Destruction des disques dur usagés par une entreprise spécialisée et sécurisée	1
	FC7	Doit avoir un inventaire matériel du parc informatique	Inventaire	Recensement du matériel présent et futur	2
				Ajout des nouveaux matériel du parc avec distinctions "stock/installé"	2
	FC8	Doit améliorer le confort de travail de l'utilisateur	Ergonomie	Souris et clavier neuf, chaises ergonomiques	4
				écran adapté à l'utilisation	4
				Stratégies de groupe ergonomiques bureau utilisateur	2
				Repose coudes pour secrétaires et comptables.	4
				Scannettes et douchettes pour service stockage	3

Communication					
	FP1	Permettre aux utilisateurs d'échanger des données.	Espace de partage fichier en interne	Taille allouée (redondance comprise), séparation par service, actions disponibles	2
			Moyen d'échange individuel (courriel)	Largeur canal de transmission, domaine, formats acceptés	2
			Dialogue textuel interactif (messaging instantané)	Latence, taille du texte et des fichiers transmissibles, options disponibles (emojis, polices d'écriture...)	2
			Visio conférence	Logiciel de Visio conférence entre sites	4
	FP2	Permettre aux utilisateurs de signaler des pannes	Interface logicielle de signalement	Ergonomie, confirmation d'envoi,	3
			Plate-forme téléphonique	exigence minimum 5j/7 de 8h à 18h, numéros de téléphone, boîte vocale, compréhension langage, prix	2
			Niveaux d'avancement de résolution d'incident	Nombre de niveaux, code couleur, localisation de l'information	3
			Historique	Ajout des incidents réguliers dans une foire aux questions anonyme.	3
	FP3	Permettre la communication en interne d'informations	Installation d'un extranet	Liaison aux 3 sites, cryptographie asymétrique, débits,	2
			Communication entre utilisateurs	Services hébergés en interne (mur d'actualité, forum, site internet)	2
			Hiérarchisation des services	Limitations bande passante (service info + administratif + SAV priorisé)	2
	FC1	Doit signaler les pannes	Notifications administrateur	Hiérarchie des incidents,	1
			Automatisation	Génération de logs, type d'évènements couverts	3
	FC2	Doit réduire les coûts de maintenance	Traçabilité de l'incident	Créer base de données exploitable, convention de nommage des incidents	3
			Personnalisation du conseil	Interlocuteur unique par prise en charge, technicien qualifié, durée de la communication	2
	FC3	Doit répondre aux normes exigées	Protocoles internet	HTTPS, IMAP, etc.	1

	FC4	Doit interpréter la voix (téléphonie)	Achat téléphonie	Voip (serveurs et combinés), messagerie vocale, touches raccourcis ...	3
			Enregistrement des informations téléphoniques	Ajout dans base de données	3
	FC5	Doit pouvoir utiliser internet	FAI	Offre de services (FTTO, débit, prix)	3
			Homogénéité matérielle	Switchs, routeurs (débits, nombre de ports)	2
			Interface logicielle	Navigateur internet (dernière version stable, compatibilité avec l'environnement SI, antipub ...)	3
	FC6	Doit assurer la veille technologique	Planification	Temps conseillé de l'activité, variation selon l'activité de l'entreprise, limite incompressible	2
			Notification	matériel (PC, smartphone), média (application, mail), quantité journalière	2
			Sources	Flux des partenaires, concurrents, mainstream	3
			Évènements publics	Déplacements, calendrier, compte-rendu, salons,	2
			abonnement aux flux spécialisés	Budget, format, enseigne, domaine, limite stockage	2

Notation d'exigences

1 obligatoire

2 nécessaire

3 Recommandé

4 optionnel

4. Inventaire de l'existant

Service	Modèle d'ordinateur	Modèle de smartphone	Nom de poste	Année	Système d'exploitation	Configuration
Directeur général	DELL 620S	Samsung Galaxy SIII	Dm_dir_0001	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Assistant direction	DELL 620S	Samsung Galaxy SIII	DM_Assdir_0002	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
DAF	DELL 620S	Samsung Galaxy SIII	DAF1	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Assistant DAF	DELL 620S	Samsung Galaxy SIII	DAF2	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Responsable SAV 1	DELL 620S	Nokia Lumia 920	DM_SAV1	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Responsable SAV 2	DELL 620S	Nokia Lumia 920	DM_SAV2	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Assistant SAV	DELL 620S	Samsung Galaxy SIII	assSAV1	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service qualité	HP pavillon Elite HPE-10FR		qualité1	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service qualité	HP pavillon Elite HPE-10FR		qualité2	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service qualité	HP pavillon Elite HPE-10FR		qualité3	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service qualité	HP pavillon Elite HPE-10FR		qualité4	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service qualité	HP pavillon Elite HPE-10FR		qualité5	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service qualité	HP pavillon Elite HPE-10FR		qualité6	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go

Service qualité	HP pavillon Elite HPE-10FR		qualité7	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service qualité	HP pavillon Elite HPE-10FR		qualité8	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service qualité	HP pavillon Elite HPE-10FR		qualité9	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service qualité	HP pavillon Elite HPE-10FR		qualité10	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Responsable vente 1	DELL 620S	Nokia Lumia 920	Dm_V_2	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Responsable vente 2	DELL 620S	Nokia Lumia 920	Dm_V_3	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0001	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0002	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0003	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0004	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0005	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0006	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0007	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0008	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0009	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0010	2009	Windows Vista pro	Pentium IV 3.0Ghz / 512 Mo / HDD 80 Go

Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0011	2009	Windows Vista pro	Pentium IV 3.0Ghz / 512 Mo / HDD 80 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0012	2009	Windows Vista pro	Pentium IV 3.0Ghz / 512 Mo / HDD 80 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0013	2009	Windows Vista pro	Pentium IV 3.0Ghz / 512 Mo / HDD 80 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0014	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente particulier	DELL 620S		VenteParti_0015	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente Professionnel	DELL 620S		Dm_V_Pro_1	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente Professionnel	DELL 620S		Dm_V_Pro_2	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente Professionnel	DELL 620S		Dm_V_Pro_3	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente Professionnel	DELL 620S		Dm_V_Pro_4	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente Professionnel	DELL 620S		Dm_V_Pro_5	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente Professionnel	DELL 620S		Dm_V_Pro_6	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_7	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_8	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_9	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_10	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_11	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go

Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_12	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_13	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_14	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	DELL 620S		Dm_V_Pro_15	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente Professionnel	DELL 620S		Dm_V_Pro_16	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente Professionnel	DELL 620S		Dm_V_Pro_17	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_18	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_19	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_20	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_21	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_22	2009	Windows Vista pro	Pentium IV 3.0Ghz / 512 Mo / HDD 80 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_23	2009	Windows Vista pro	Pentium IV 3.0Ghz / 512 Mo / HDD 80 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_24	2009	Windows Vista pro	Pentium IV 3.0Ghz / 512 Mo / HDD 80 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_25	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_26	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_27	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go

Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_28	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_29	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Service vente Professionnel	HP pavillon Elite HPE-10FR		Dm_V_Pro_30	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Responsable stockage 1	DELL 620S	Nokia Lumia 920	DM_Responsable_Stock1	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Responsable stockage 2	DELL 620S	Nokia Lumia 920	DM_Responsable_Stock2	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Stockage 1	DELL 620S		01_stockage_entrepot1	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Stockage 1	DELL 620S		01_stockage_entrepot2	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Stockage 1	DELL 620S		01_stockage_entrepot3	2012	Windows 7 pro	Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go
Stockage 1	HP pavillon Elite HPE-10FR		01_stockage_entrepot4	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Stockage 1	HP pavillon Elite HPE-10FR		01_stockage_entrepot5	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Stockage 2	HP pavillon Elite HPE-10FR		2stockage_entrepot_01	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Stockage 2	HP pavillon Elite HPE-10FR		2stockage_entrepot_02	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Stockage 2	HP pavillon Elite HPE-10FR		2stockage_entrepot_03	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Stockage 2	HP pavillon Elite HPE-10FR		2stockage_entrepot_04	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go
Stockage 2	HP pavillon Elite HPE-10FR		2stockage_entrepot_05	2008	Windows XP pro	Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go

5. Glossaire

- **Bête à corne :**

La bête à corne est un diagramme dont la forme triangulaire peut évoquer un animal à cornes. Il s'agit de la première étape d'une méthode d'analyse pour rendre un projet plus viable, méthode inventée par Gilbert Barbey en 1964. Cette méthode est aujourd'hui la propriété de la société APTE, qui en fait une marque déposée (la méthode APTE).

- **Diagramme pieuvre :**

Le diagramme pieuvre ou graphe des interactions est un schéma qui représente la relation entre un produit/service et son environnement. C'est un outil d'analyse utilisé dans le cadre de la méthode APTE (Application aux Techniques d'Entreprise). Le diagramme pieuvre permet de représenter les fonctions de service d'un produit.

- **Cahier des charges fonctionnel :**

Le cahier des charges fonctionnel (CdCF) est un document formalisant un besoin, en détaillant les fonctionnalités attendues d'un produit ou d'un service ainsi que les contraintes (techniques, réglementaires, budgétaires...) auxquelles il est soumis.

- **Norme AFNOR :**

Les normes AFNOR constituent des standards parfois légalement obligatoires pour les entreprises, les administrations ou les associations. Ces textes de référence peuvent aussi bien toucher les biens matériels qu'immatériels.

- **Adjudicateur :**

Le pouvoir adjudicateur est la personne qui conclut le marché avec le titulaire. Lorsque le marché est conclu par une entité adjudicatrice, les dispositions applicables au pouvoir adjudicateur s'appliquent à l'entité adjudicatrice.

- **Soumissionnaire :**

Un soumissionnaire est un opérateur économique qui présente une offre dans le cadre d'une procédure de passation d'un marché public.

6. Webographie

- <http://www.linternaute.fr/expression/langue-francaise/15358/bete-a-corne/>
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Cahier_des_charges_fonctionnel
- <https://www.lucidchart.com/pages/fr/diagramme-pieuvre>
- <http://www.marche-public.fr/Marches-publics/Definitions/Entrees/Pouvoir-adjudicateur.htm>
- <http://www.marche-public.fr/Marches-publics/Definitions/Entrees/Soumissionnaire.htm>