

TITRE IV

L'ANALYSE FONCTIONNELLE

IV.1. EXPRESSION FONCTIONNELLE DU BESOIN

La compétitivité dans le secteur concurrentiel et la rationalité économique dans le secteur non concurrentiel sont devenus les indicateurs majeurs de gestion des organismes et les conditions premières de leur survie. Basée sur l'échange marchand, l'activité économique peut être analysée comme une succession de transactions dans laquelle un "client" cherche à satisfaire un « besoin » en acquérant un « produit » en contrepartie d'un « prix ».

Pour l'emporter, le fournisseur doit présenter l'échange le plus avantageux, c'est-à-dire celui qui satisfait l'ensemble des composantes du besoin (les fonctions) pour la plus faible contrepartie . Le fournisseur est donc à la recherche permanente de compromis lui permettant de proposer la réponse optimale.

L'analyse fonctionnelle du besoin permet d'énoncer le besoin sous forme modélisée au sein d'un cahier des charges fonctionnel. L'énoncé du besoin sous une forme fonctionnelle, c'est-à-dire en termes de finalité, sans référence aux solutions techniques susceptibles d'y répondre, préserve toutes les chances d'émergence de l'innovation au moment de sa conception . Cette formalisation constitue l'expression fonctionnelle du besoin.

Ce qu'on entend par "fonction" ne se restreint pas à ce qui est relatif au fonctionnement, ni même à l'usage du produit, mais comprend aussi toutes les motivations des utilisateurs. Ceci conduit à pénétrer les comportements subjectifs du marché et à étudier l'adaptation du futur produit au marché.

Dans le cas de la démarche fonctionnelle appliquée à l'expression du besoin, on se limite aux fonctions de service qui expriment la participation du produit à la satisfaction des utilisateurs.

LE CAHIER des CHARGES FONCTIONNEL

Le CDCF est un des documents constituant le dossier de consultation dans le cadre de la procédure d'appel d'offres. Pour les appels d'offres publics ouverts ou restreints et, à fortiori, pour les consultations, le CDCF peut être utilisé avec profit, car dans ce cadre, le demandeur a toute liberté d'appréciation sur les éléments de l'offre.

En particulier le CDCF sera très utile comme grille d'évaluation des offres de fournitures courantes et de services, de maîtrise d'œuvre ou d'achats sur catalogues ou sur étagères.

Le demandeur est, par le niveau auquel il situe son besoin, le premier responsable des coûts . Il précède, dans la responsabilité des coûts, le concepteur ou le fournisseur qui propose la solution permettant d'atteindre le niveau attendu.

L'expression fonctionnelle du besoin contribue à clarifier et à formaliser les responsabilités relatives du demandeur et du concepteur.

L'expression fonctionnelle du besoin sert au demandeur à exprimer les besoins des utilisateurs qu'il représente.

Ceci implique chez le demandeur :

- un recueil d'informations pertinentes sur toutes les situations successives d'utilisation du produit envisagé ;
- une analyse systématique et aussi exhaustive que possible du besoin et sa traduction en termes de fonctions des services et de contraintes ;
- une réflexion approfondie sur l'importance relative des fonctions de service ;

- une évaluation des niveaux estimés nécessaires pour chaque critère d'appréciation ;
- la fixation d'une flexibilité déterminée permettant d'organiser le dialogue entre partenaires dans la recherche d'une véritable optimisation : l'absence de cette flexibilité peut conduire le rédacteur du CDCF à spécifier des niveaux surévalués, ce qui irait à l'encontre de l'optimisation recherchée ;
- une participation de toutes les parties prenantes et leur accord sur CDCF.

L'expression fonctionnelle du besoin sert au demandeur à provoquer chez le concepteur la conception et la réalisation du produit le plus efficient.

Ceci implique que :

- le champ de recherche soit ouvert au maximum (technologie, technique, etc.),
- le CDCF soit précis et complet sur les services attendus et les conditions d'utilisation,
- les responsabilités et, par conséquent, la liberté de choix des solutions à proposer soient reconnues et réservées au concepteur. Certaines contraintes techniques ou logistiques peuvent imposer des limites à cette liberté de choix. Il faut alors qu'elles soient clairement exprimées par le demandeur.

L'expression fonctionnelle sert à faciliter l'examen des propositions.

Ceci implique que :

- la structure fonctionnelle, établie dans le CDCF, soit proposée comme cadre de réponse à donner ; cadre en regard duquel le concepteur donne les indications techniques, économiques, de services rendus, etc., que le demandeur souhaite obtenir ;
- ce cadre soit commun à tous les concepteurs consultés ;
- les critères d'appréciation contenus dans le cadre aient tous été clairement définis et que des mesures ou des comparaisons puissent être effectuées sans ambiguïté sur ces critères.

L'expression fonctionnelle du besoin facilitera l'établissement des analyses de fiabilité prévisionnelle contenues dans les propositions.

Sur ce sujet, il est utile de se référer :

- au fascicule de documentation AFNOR portant la référence FD X 50-101 : *L'Analyse fonctionnelle, outil interdisciplinaire de compétitivité* ;
- à la norme NF X 50-151 : *Analyse de la valeur, analyse fonctionnelle, expression fonctionnelle du besoin*.

IV.2. PRESENTATION DE LA FICHE FONCTIONNELLE DES RAYONNAGES DE BUREAU ET ARCHIVES

FONCTIONS GENERALES	N°	FONCTIONS PRINCIPALES	CRITERES D'APPRECIATIONS	NIVEAU EXIGIBLE	FLEXIBILITE	OBSERVATIONS
Assurer la sécurité physique de l'utilisateur	1	- stabilité	- stabilité de l'élément non chargé - stabilité sous charges verticales et horizontales	NF D 62-041 § 5.1 ou équivalente	0	
	2	- absence d'agression agression mécanique	- absences d'arête vive, de rivet ou visserie agressive - dimensions des ouvertures	NF D 62-042 § 5. 1 ou équivalente	0	
	3	- être rigide	- éléments constitutifs de la structure dispositif de contreventement absence de déformation résiduelle suite à efforts longitudinaux et latéraux	NF D 62-041 § 4.1. 1 ou équivalente	0	
	4	- être solide	- Résistance sur étagères - absence de déformation résiduelle suite à efforts longitudinaux et latéraux	NF D 62-041 § 4 .1. 3 ou équivalente	0 0	
Assurer la protection de l'environnement	5	- être recyclable et valorisable en fin de vie	- qualité des matériaux, des revêtements. - recyclabilité*	*% du produit pouvant être revalorisé	2	
Assurer la sécurité des matériaux	6	- respecter les règles de la sécurité civile	- Pour le bois conforme a l'article AM15 du code de sécurité incendie des ERP (établissements recevant du public)	NF D 62-041 § 5. 2-1 ou équivalente M 3 minimum/NF P 92-507 où équivalent Arrêté du 21 novembre 2002 Potentiel calorifique pour les IGH	0 0 0 0	- Sans objet pour le mobilier métallique

**FLEXIBILITE : 0 = performance impérative et rédhibitoire
1 = non impérative mais souhaitable
2 = liberté de proposition ou d'optimisation**

FONCTIONS GENERALES	N°	FONCTIONS PRINCIPALES	CRITERES D'APPRECIATION	NIVEAU EXIGIBLE	FLEXIBILITE	OBSERVATIONS
Offrir plusieurs volumes de rangement	7	- Classer, séparer plusieurs sous volumes - Etre adapté aux différents besoins des utilisateurs	- Volume utile - Facilité pour le rangement - Réglages inter étagères (pas)		1 1 1	
	8	- Etre juxtaposable et adossable	- Polyvalence - adaptabilité et modularité		1	
	9	- Permettre une vision rapide des objets rangés	- Visibilité, accès. - Signalisation frontale ou latérale		1	
	10	- Favoriser les actions de stockage et déstockage	-Absence d'obstacle - accès faciles		1	
Assurer l'usage et la durabilité	11	- Ne pas donner prise à la poussière - Etre facilement nettoyable	- Revêtement et finition Supporter les produits nettoyants du commerce	Notice d'entretien NF D041 ou équivalent	1 0	
	12	- Etre adapté aux climats	- Essai au brouillard salin pour le métallique	NF X 41-002 ou équivalente ou NF ISO 9227 ri ≥ 3 visible / ri ≥ 2 caché	0 0	durée de l'essai : 24 heures
	13	Résister aux attaques biologiques	Protection des attaques biologiques du bois	NF EN 335-1 et -2	0	
	14	- Résister aux agressions des matériels et des personnes : Mécaniques, chimiques, thermiques	- Essais de chocs pour peintures et vernis - Essais de résistance aux chocs - thermiques des peintures et vernis - Essai de résistance à l'abrasion - Essai de résistance à la rayure	NF D 62-041 ou équivalent	0	
	15	- S'adapter à la planéité des sols.	- Possibilité de mise à niveau	Adapté au poids et dimensions	0	
	16	- Ne pas marquer les sols	- Rapport poids surface	NF D 62- 041 §3. 2. 4 ou équivalent	0	

FONCTIONS GENERALES	N°	FONCTIONS PRINCIPALES	CRITERES D'APPRECIATION	NIVEAU EXIGIBLE	FLEXIBILITE	OBSERVATIONS
Assurer l'usage et la durabilité	17	- pouvoir être monté sans difficulté.	- Notice explicite - Repérage des composants sur la notice	En Français, priorité aux dessins.	0	
Donner une valeur d'Estime	18	- Etre esthétique - Etre visuellement d'un aspect agréable	- Tenir sa place dans l'environnement existant (coloris, concept) - Choix des matériaux - Fluidité des lignes	Maintenir l'harmonisation des lieux	2 2	
Bénéficier de conditions particulières	19	-avoir une garantie	- Durée contractuelle		2	
	20	- Etre réparable	- Disponibilité rechanges	10 ans minimum	0	
	21	- Etre identifiable	- marquage	Indélébilité des informations	1	
	22	- Posséder un emballage en adéquation avec le circuit de distribution (nombre de dégroupage)	- Protection - Supporter le gerbage <i>avec sollicitation mécanique latérale</i> - Résister à l'humidité - Respecter l'environnement (<i>recyclage</i>)	NF H 00-060 ou équivalente NF EN 13428 (exigences spécifiques à la fabrication et à la composition)	1 1	Une qualification des emballages serait souhaitable

Les intitulés des colonnes constituant la fiche fonctionnelle ci-dessus répondent aux définitions suivantes :

Analyse des fonctions :

Fonctions Générales (1^{ère} colonne) :

Actions d'un produit répondant exclusivement à l'usage général du produit, exprimées en termes de finalité.

Fonctions principales (2^{ème} et 3^{ème} colonne) :

Action interne au produit, choisie dans le cadre d'une solution afin de s'assurer de la fonction finale du produit.

Niveau d'un critère d'appréciation (4^{ème} et 5^{ème} colonne) :

Grandeur permettant d'apprécier la fonction correspondante.

Flexibilité (6^{ème} colonne) :

Indications exprimées par le demandeur sur la possibilité de moduler un niveau recherché pour un critère d'appréciation.

IV.3. ANALYSE DE LA FICHE FONCTIONNELLE

Cette radioscopie permet une meilleure compréhension de la fiche fonctionnelle, et doit permettre son élaboration par les acheteurs motivés par cette approche d'analyse fonctionnelle.

Les fonctions F1 à F6 du règlement incendie des ERP mettent en évidence les soucis de donner au produit une sécurité maximum envers l'utilisateur, fonctions F1 à F4, envers l'environnement, fonction F5 et envers les matériaux et notamment le bois qui doivent être conformes à l'article AM 15 et 18 du code de sécurité incendie, article qui s'applique plus spécifiquement aux mobiliers et qui pour le gros mobilier tel que les rayonnages demande que les composants soient de classe M3.

Pour assurer la fonction générale de sécurité, les fonctions principales nécessaires sont : la stabilité dont l'appréciation se fait en vérifiant la stabilité de l'élément non chargé et ensuite un contrôle en appliquant à l'ensemble des efforts verticaux et horizontaux. Le niveau demandé est le niveau exigé dans la norme NF D 62-041 ou une norme équivalente à fin de ne pas donner un caractère discriminatoire à l'exigence fonctionnelle.

Pour les fonctions F2 à F4 qui contribuent également à assurer la fonction générale de sécurité pour l'utilisateur, la réflexion a donc été la même, partant de la fonction principale, puis déterminant des critères d'appréciation eux-mêmes associés à un niveau ; dans ce cas de figure, ce niveau est donné par une norme.

Ensuite une flexibilité (tolérance) peut être indiquée afin de permettre une modulation du niveau. Lorsque une norme est l'expression de ce niveau, la flexibilité est zéro (0), c'est-à-dire que le non respect de cette exigence entraîne l'élimination de la proposition.

Les exigences réglementaires en matière de normalisation dans les marchés publics sont développées au Titre VI du présent guide.

La fonction F5, quant à elle, exprime une fonction générale : "assurer la protection de l'environnement", qui peut être ramenée à une action plus concrète, qui est reprise dans la fonction principale en ces termes : " Etre recyclable et valorisable en fin de vie ". Les critères d'appréciations sont bien entendu la qualité des matériaux utilisés et leur facilité à être recyclés.

De la pollution par les procédés générée au cours de la phase de fabrication du meuble, à la pollution dans les décharges par les meubles usagés abandonnés, les problèmes de nuisances doivent être abordés globalement sur tout le cycle de vie des meubles, y compris lors de son utilisation par rapport aux possibilités existantes.

Un meuble fabriqué par un process non polluant, peut se révéler très polluant en décharge, à cause du mode de dégradation de certains composants.

La valorisation propre des matériaux de fabrication, passe par le réemploi, le recyclage, l'utilisation en source d'énergie.

Cette fonction met l'accent sur le niveau en pourcentage du produit qui peut être recyclé. La flexibilité est de 2 c'est-à-dire que cette exigence n'est pas impérative au vu du coût d'étude non équitable entre deux organisations financièrement différentes.

La fonction F6 reprend les exigences du règlement de sécurité incendie avec une flexibilité 0, donc impérative et rédhibitoire.

Ensuite, après les fonctions générales de sécurité il est utile de spécifier les fonctions apportant des résultats sur l'offre de rangements fonction 7,8,9,10.

La fonction F7 aborde la possibilité que l'on puisse classer, séparer, plusieurs sous-volumes, c'est-à-dire pouvoir stocker des produits d'un volume différent (cartons, livres, cd-rom) tout en optimisant au mieux l'espace de rangement disponible, afin de satisfaire les besoins de l'utilisateur.

Elle décline les résultats à atteindre, en précisant les besoins en termes de classement des différents produits qui sont susceptibles de pouvoir être stockés. Le critère d'appréciation retenu étant le volume, la facilité pour ranger les produits est que le réglage inter étagères (pas) soit le plus aisé possible.

La fonction F8 demande à ce que le rayonnage puisse être juxtaposable et/ou adossable. Les critères d'appréciation sont la polyvalence, l'adaptabilité et la modularité, permettant ainsi des possibilités d'installations plus nombreuses en fonction de la localisation du rayonnage.

La fonction F9 impose une signalétique claire facilitant la localisation d'un objet sur le rayonnage et permet ainsi de tenir un registre de positionnement des produits afin d'en faciliter la gestion.

La fonction F10 met l'accent sur la facilité de manipulation de tout document dans les actions de déplacement, de retrait, de chargement et de déchargement ne soit pas entravée par des obstacles mécaniques ou de conception du produit.

La fonction générale qui indique " Assurer l'usage et la durabilité " F11 à F 17.

La fonction F11 met l'accent sur la facilité de nettoyage du rayonnage en invitant l'acheteur à se préoccuper du revêtement utilisé et du type de finition employé, un revêtement granuleux ou poreux ne facilite pas le nettoyage en contrepartie d'un revêtement lisse et imperméable. Le niveau d'appréciation est vérifié au travers d'une notice d'entretien explicite.

Les fonctions 12 et 13 sont plus dirigées vers la prise en compte du climat dans lequel va être exploité le produit, c'est à dire climat tempéré (Europe) ou climats tropicaux (Afrique ou Dom-Tom). Il est tenu compte également de possibilité d'attaques biologiques. Les niveaux admissibles sont la référence aux normes NF X 41002 ou NF ISO 9227 pour le mobilier métallique, en effet ces deux normes quoique largement similaires sont toujours applicables. Les normes NF EN 335-1 et -2 sont les normes applicables pour traiter des attaques biologiques.

La fonction F 14 met en garde la possibilité de détérioration du produit due aux agressions quotidiennes du fait des personnes : mécaniques, chocs, rayures, des agressions chimiques. Pour pallier ce problème le niveau demandé est le niveau des essais donné dans la norme NF D 62-041 ou une autre norme reconnue équivalente à la norme ci-dessus référencée.

La fonction F15 met en évidence les risques liés à l'installation d'un rayonnage sur un sol non plan. Le critère d'appréciation est défini comme étant la possibilité de mise à niveau avec pour niveau un système de réglage pratique et pouvant supporter le poids du rayonnage chargé.

Nota : Le réglage de mise à niveau doit être effectué à vide.

La fonction F16 vient en complément direct de la fonction F15 et demande que le rayonnage installé ne marque pas les sols. Le rapport poids du rayonnage et surface d'appui au sol est à considérer. Le niveau exigible de cette fonction est déterminée par la norme NF D 62-041 § 3.2.4 ou une norme reconnue comme étant équivalente à la norme française.

La fonction F17 demande à ce que le rayonnage soit facilement monté, d'où en critère la présence exigée d'une notice de montage explicite, comportant le moins de texte possible, avec un repérage précis des composants. Cette notice doit être rédigée en français pour les acheteurs français.

Il serait envisageable d'adapter la langue aux pays européens, en fonction du lieu d'installation du rayonnage.

Tout paquet doit comporter une notice de montage. Dans le cas où le meuble (le terme "meuble" est utilisé dans un cadre général) est destiné à être fixé sur un mur, une notice particulière, relative à cette fixation, doit être prévue et doit se distinguer de la notice de montage. Des conseils de calage peuvent être nécessaires.

La fonction générale "donner une valeur d'estime" F 18

Cette fonction prend en compte la valeur d'estime ; le terme estime est directement issu de la méthode analyse de la valeur. Ce terme induit les valeurs d'esthétique et d'aspect. Des critères d'appréciation dans ce domaine tout en étant subjectifs peuvent être par exemple l'adéquation du rayonnage avec l'environnement existant en tenant compte des coloris, du choix des matériaux. Par exemple le bois ou la fibre sont plus adaptés à un rayonnage bibliothèque pour un CDI par exemple qu'un mobilier métallique plus facile à loger dans un bureau ou un local d'archives.

Les fonctions F19, F20 et F21, " Bénéficiaire de conditions particulières"

Ces fonctions sont complémentaires à la fonction générale intitulée.

En effet le produit a besoin d'une garantie contractuelle que chaque fournisseur devra proposer sur leur dossier de candidature

Il doit également être réparable, les pièces de rechange devront être disponibles au moins 10 ans à partir de la date de livraison.

Il doit être identifiable afin de s'assurer d'une traçabilité (mois et année de fabrication et identification du fabricant) en cas de litiges, cette identification est indélébile, lisible et visible en accord avec les différents acteurs de l'achat.

La fonction F22, les emballages destinés à protéger le produit pendant son transport doivent être adaptés aux circuits de distribution, en tenant compte des différents dégroupages, des stockages sur plusieurs niveaux(gerbage) etc.

Cet emballage doit être conçu de telle sorte que les éléments du meuble ne puissent être abîmés.
Le calage des différentes pièces doit être prévu.
Les emballages en carton ne doivent pas être clos avec des éléments métalliques, causes possibles de rayures.
Les dimensions admises pour chaque paquet doivent tenir compte des particularités des éléments du meuble.
Un poids maximum de 25 kg par paquet ne doit pas être dépassé. Il est également recommandé de ne pas dépasser 2 m en hauteur et 80 cm en largeur et profondeur.

Une qualification des emballages utilisés serait souhaitable afin de garantir le résultat de l'emballage et son adaptation aux besoins.