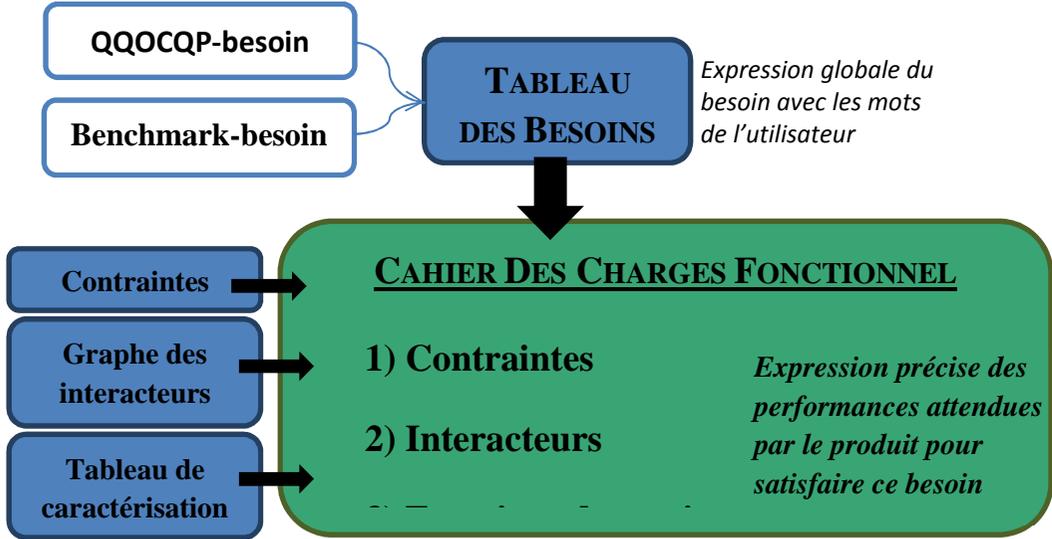


OUTIL Développement du Produit 4	Cahier des Charges Fonctionnel (interacteurs, fonctions, critères, niveaux, contraintes)
---	---



Contraintes

Définition :

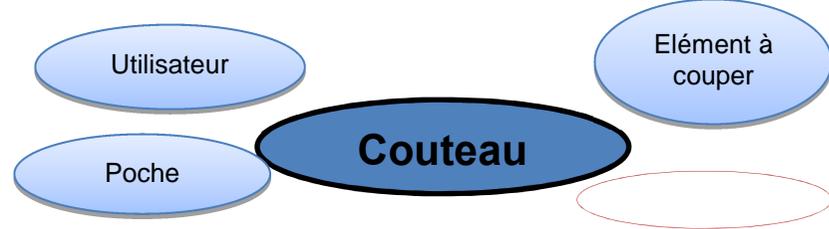
Caractéristique, effet ou disposition de conception qui est rendu obligatoire ou a été interdit pour quelque raison que ce soit. Aucune autre possibilité n'est laissée

Exemples :

- Principes de solutions imposés
- Normes imposées
- Budget
- Moyens de production imposés,...
- Coût environnemental

Interacteurs

= éléments extérieurs sur lesquels le produit agit ou auxquels il doit s'adapter



Attention :

INTERACTEURS = **CONCRET**, « **PALPABLE** » :

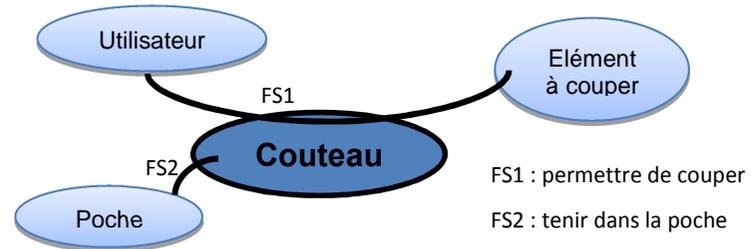
- Exemples : utilisateur, pièce, environnement
- Contre-exemples : ergonomie, esthétique, normes

Important : DECRIRE PRECISEMENT LES INTERACTEURS :

Exemple pour utilisateur : est-ce une personne quelconque ? un enfant ? un ouvrier qualifié ?

Fonctions de service

Pour rendre service à l'utilisateur, le produit s'adapte à et/ou agit sur ces interacteurs, ou permet à certains interacteurs d'agir sur les autres : Ces actions du produit s'appellent des Fonctions de service



Important :

- LES FONCTIONS CORRESPONDENT A DES **ACTIONS DU PRODUIT**
- ELLES S'EXPRIMENT PAR UN **VERBE A L'INFINITIF**
- ELLES NE DOIVENT **PAS IMPOSER DE SOLUTION**
(= NE PAS VERROUILLER LA CREATIVITE)

Critères et Niveaux (tableau de caractérisation)

Afin de pouvoir **TESTER, MESURER OU SIMULER** LES PERFORMANCES DES PROPOSITIONS DE SOLUTIONS **VIS-A-VIS DES FONCTIONS**

- Préciser des **CRITERES D'APPRECIATION** (ou de performance) pour chaque fonction
- Associer chaque critère à un **NIVEAU = valeur cible à atteindre ou limite acceptable** pour que la fonction soit satisfaite.

EXEMPLES : Tableau de Caractérisation pour un couteau opinel:

Fonctions	Critères	Niveaux
Permettre de couper	effort à fournir	< 10 N
	nb de coupes sans aiguïser	> 500
	matières à couper	Aliments, bois
	largeur de coupe	> 5 cm
	esthétique	*
...		
Tenir dans la poche	dimensions	doit tenir dans un volume de l=8 cm, h=4 cm, p=1 cm
	détérioration de la poche	aucune
	...	

+ description détaillée des matières à couper

Résultat de sondage...

Exemple, pour l'opinel:

Fonctions	Critères	Niveaux	
Permettre de couper	effort à fournir	?	<i>À déterminer après essais et mesures d'efforts usuellement effectué pour le geste de coupe</i>
	nb de coupes sans aiguïser	> 500 ?	<i>Hypothèse à faire valider par le client après étude de la concurrence</i>
	largeur de coupe	> 5 cm	<i>demande du client</i>
	...		

IMPORTANT: Ne pas hésiter à ajouter des images et schémas

IMPORTANT :

- UN NIVEAU DOIT ETRE UNE **VALEUR CHIFFREE**
- Une fonction non associée à des critères et à des niveaux est **INUTILE**
- Pour savoir si les CRITERES ET NIVEAU SONT BIEN DEFINIS : toujours se poser la question :
→ **EST-CE POSSIBLE DE CLASSER DE FAÇON « CHIFFREE » PLUSIEURS PROPOSITIONS DE SOLUTIONS VIS-A-VIS DE CES CRITERES ?**

COMMENT DETERMINER LES NIVEAUX :

- Certains sont fournis par le client
- Faire des propositions argumentées, puis faire valider
- Proposer un moyen de les définir (mesure, essais, benchmark ...)

Important : Distinguer clairement :

- les niveaux connus
- ceux pour lesquels on a fait des hypothèses,
- et les niveaux à définir ultérieurement.

Erreurs à éviter

- Fonction ne correspondant pas à une **action du produit**.
on conçoit le produit, pas l'utilisateur ni un des autres interacteurs ...
- Fonction ou critère **imposant des principes de solution** (ne pas verrouiller la créativité)
- Fonction, critère ou niveau **ambiguës** (s'assurer que tous les intervenants comprennent la même chose)
- Niveaux **non définis**