



Séquence S11 :
Comment exprimer un besoin ?

Activité 11.1 : Les outils du Cahier des Charges

Cycle 4	J'ai réussi mon travail si (niveau de maîtrise : I/F/S/T ou couleurs)			
Niveau : 4ème	(Domaine) Compétence Socle	Objectif (déclinaison)	Moi	Prof.
	(D4-3) Interpréter / Reasonner / Analyser	Je sais exprimer un besoin		
Durée : 75 minutes	(D4-3) Interpréter / Reasonner / Analyser	Je suis capable de compléter un diagramme « bête à cornes »		
	(D4-3) Interpréter / Reasonner / Analyser	Je comprends ce qu'est une contrainte		
Fiches de synthèse : DIC-1-1-FE1a / DIC-1-1-FE1b / DIC-1-1-FE2a		Collège F. Mitterrand @ Créon club-techno.org		

Objectifs de l'activité : - Rédiger le cahier des charges d'un système d'ouverture	Fait
<p>1°) La problématique : (durée : 15 minutes)</p> <p>Observe l'image ci-contre et réponds aux questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Que manque-t-il à cette habitation pour permettre à son propriétaire d'autoriser ou non un accès au terrain sans effort ? <hr/> <hr/> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Quelle est la fonction d'usage d'un tel objet technique ? (rappel forme de la réponse : objet sert à verbe à l'infinitif + complément) 	
<p>2°) L'expression du besoin : (durée : 20 minutes)</p> <p>Afin d'être plus précis lors de la conception d'un objet technique, il est nécessaire d'exprimer le besoin auquel répond l'objet technique. Cela permet de spécifier les raisons pour lesquelles l'utilisateur va acheter ce produit. Pour cela, il faut répondre à 3 questions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A qui rend-il service ? _____ • Sur quoi agit-il ? _____ • Dans quel but ? _____ 	
<p>Le diagramme de l'expression du besoin, dit de la « Bête à Cornes » :</p> <p>On peut représenter ces 3 questions par un diagramme qui permet de mieux visualiser tout cela, c'est la « Bête à Cornes » :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Complète le diagramme ci-contre en plaçant le nom de l'objet technique au milieu du diagramme ✓ Ce diagramme permet de mettre en évidence le fait que l'objet étudié est mis en relation avec 2 éléments de son environnement. Quels sont-ils ? <hr/>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px; margin-top: 10px;"></div>

Trace écrite de cette partie :

J'ai appris, j'ai réalisé, j'ai découvert ...

3°) Le cahier des charges : (durée : 40 minutes)

A présent que fonction d'usage et besoin sont clairement explicités, il est nécessaire de lister ce que doit respecter l'objet technique pour répondre au besoin, c'est-à-dire des fonctions qui traduisent des réactions, résistances ou adaptations de l'objet à des éléments de son environnement, à ce qui l'entoure. Ce sont des contraintes que doit respecter l'objet. Ces fonctions sont liées au fonctionnement de l'objet, à l'esthétique, la sécurité, l'énergie, l'ergonomie, le développement durable ...

- ✓ Fais la liste des fonctions contraintes que doit respecter notre objet en utilisant les phrases ci-dessous. Tu les rangeras ensuite dans la catégorie correspondante (au moins 1 fonction contrainte par catégorie) :

Le portail doit s'adapter à ... / le portail doit réagir à ... / le portail doit résister à ...

Fonctionnement : _____

Esthétique : _____

Sécurité : _____

Energie : _____

Ergonomie : _____

Développement durable : _____

- ✓ Range ces fonctions dans un tableau qui permet de les nommer et de faire ressortir les éléments de l'environnement avec qui l'objet est relié par les fonctions. Attention, la Fonction Principale relie l'objet à 2 éléments de son environnement (voir la dernière question page 1) :

N°	Fonction	Lie l'objet à
FP1	Le portail doit permettre	
FC1		
FC2		
FC3		
FC4		
FC5		
FC6		
FC7		

Nb : FP : Fonction Principale (Fonction d'Usage), FC : fonction Contrainte

- ✓ Crée sur une feuille la **carte mentale de ces contraintes**. Tu placeras l'objet au centre, les éléments de son environnement autour de lui et les contraintes formeront les liens entre eux.

Trace écrite de cette partie :

J'ai appris, j'ai réalisé, j'ai découvert ...