



Ce que je dois retenir

CT2.1 - DIC 1.1

Identifier un besoin et énoncer un problème technique.

Le besoin, c'est quoi ?

Le besoin est un sentiment de manque, une nécessité ou un désir ressenti par une personne.

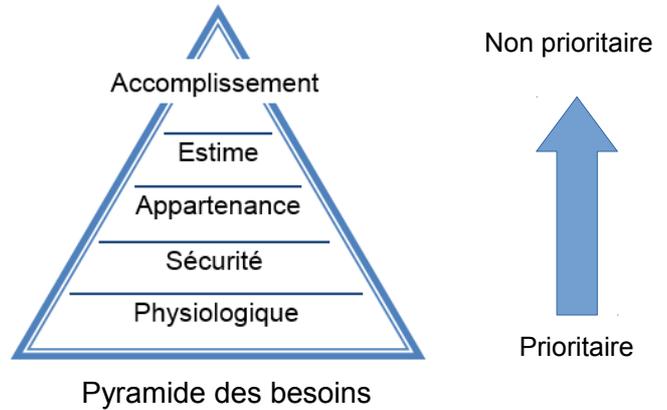


Les besoins peuvent être classés selon un ordre de priorité (voir pyramide ci-contre). Il peut aussi évoluer en fonction du progrès technique, des inventions et des innovations.

Si un objet technique ou un système ne répond pas à un besoin alors il n'est d'aucune utilité !

Parfois cependant, un système peut être conçu et faire naître de nouveaux besoins.

Exemple :



Contraintes



Pour satisfaire notre besoin, un objet technique doit prendre en compte des contraintes qui limitent la liberté du concepteur.

Exemple avec un casque audio :

Le casque doit pouvoir se brancher sur mon appareil nomade

Il doit s'adapter à ma tête

Il doit fournir un son correct

Je dois pouvoir l'utiliser sous la pluie

....

Lors d'une démarche de projet, l'ensemble des contraintes sont indiquées dans un document nommé « Cahier des charges ». Le cahier des charges est le contrat à remplir par le concepteur.

Normalisation



En plus des contraintes personnelles, l'objet technique doit respecter des normes, qui sont des contraintes supplémentaires pour nous protéger ou simplifier son utilisation.

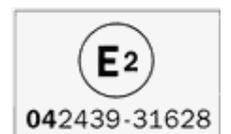
Exemple avec la prise audio du casque : Le format de la prise est une norme qui permet d'utiliser l'objet avec ensemble des appareils existants qui réalisent la même fonction.



La normalisation est primordiale, des organismes sont donc en charge de la faire respecter : AFNOR, CE, ISO



Exemple avec un casque : Pour qu'un casque soit homologué en France et donc reconnu officiellement « protecteur », il doit comporter une étiquette verte NF ou Blanche E+n°.



Définir le besoin auquel répond un système



Pour qu'un système réponde au besoin de l'utilisateur, le concepteur doit définir avec précision : La **mission** à remplir par le système, l'**environnement** de celui-ci et les **utilisations** qui en seront faites.

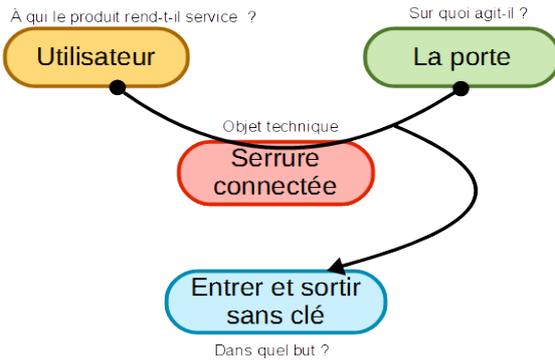


1 – On définit d'abord la mission du système c'est-à-dire son exigence ou sa fonction principale.

Système doit permettre de *Verbe à l'infinitif*

Mission de la serrure connectée

La serrure connectée doit permettre d'entrer et sortir d'un local ou d'une maison sans clé.

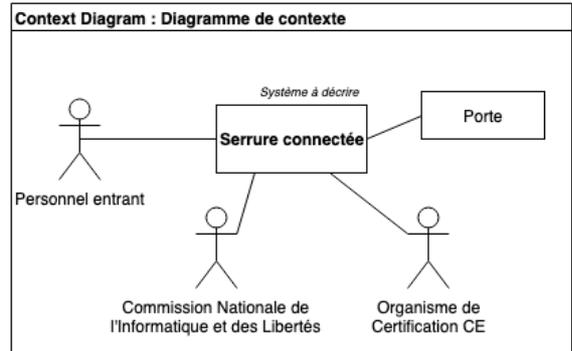


Outil graphique d'identification d'un besoin :

Exemple ici avec la serrure connectée

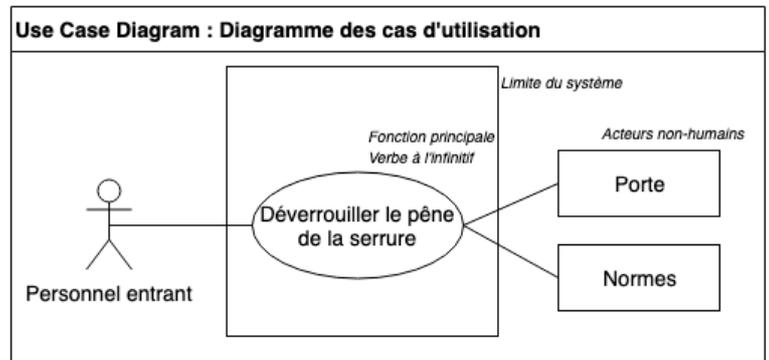
2 – L'analyse de l'environnement ou contexte identifie :

- les **acteurs** qui jouent un rôle ou interagissent avec le système
- les **éléments** et **contraintes de l'environnement** du système



3 – Les systèmes sont souvent multi-fonctions et multi-usages. L'étude des **cas d'utilisation** va permettre enfin de recenser :

- les **acteurs** humains à l'origine d'une interaction
- les **acteurs non-humains**
- la limite du système
- les relations entre les acteurs et les cas d'utilisation du système



Le SysML est un langage graphique qui permet de répondre à ces questions.

Exemple avec une serrure connectée (source : Ac-Dijon)