

Séquence 3 : De l'aspirateur au robot aspirateur

Activité 3.1 : Comment formaliser un besoin ?

Compétences : Identifier un besoin et énoncer un problème technique.

Pourquoi crée-t-on des objets ou systèmes techniques ?

Les objets et systèmes techniques sont créés pour répondre à différents besoins : se nourrir, s'habiller, se déplacer, s'éclairer, se distraire, être en sécurité, se soigner, ... Certains sont liés à la nature de notre corps, d'autres à la vie en communauté, d'autres au confort, d'autres encore à notre évolution.

De plus, ils ne sont pas les mêmes si nous habitons en ville, dans un appartement, ou à la campagne, dans une maison.

Les besoins évoluent au cours du temps en fonction des progrès techniques (solutions techniques, moyens de production, matériaux et énergies), des structures sociales (modes de vie) ou économiques (pouvoir d'achat).

Pourquoi et comment exprimer un besoin ?

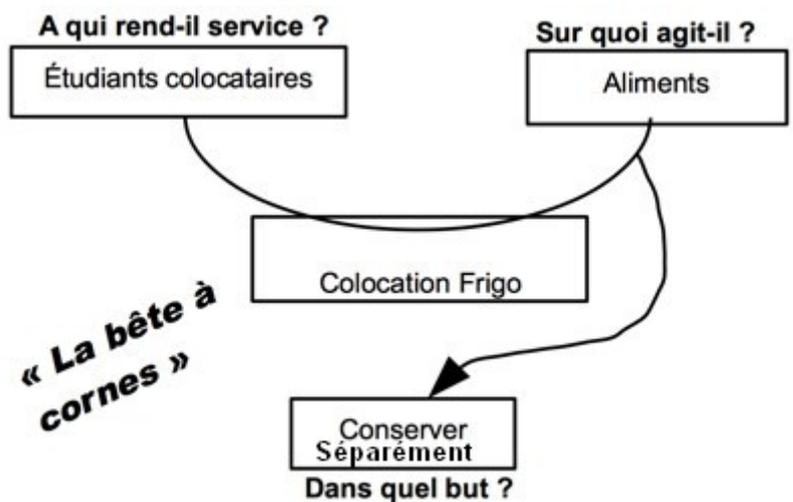
Avant de concevoir un objet technique, il est nécessaire de s'assurer que le besoin existe et de bien préciser ce qui est attendu par les futurs utilisateurs.

Le diagramme d'expression du besoin (appelé aussi la bête à cornes) est un outil permettant d'exprimer un besoin. La formulation du besoin à l'aide de cet outil bête à cornes permet en trois questions d'analyser concrètement un besoin.

Le prototype d'un objet technique répondant à un besoin.



Prototype de réfrigérateur « Colocation Frigo » imaginé par Stefan Buchberger pour répondre au besoin exprimé.



Répondre aux questions en faisant des phrases :

1°) Quel est l'intérêt de connaître le besoin des utilisateurs avant de concevoir un nouvel objet ?

L'intérêt de connaître les besoins de l'utilisateur est de savoir si le besoin est réel afin de concevoir (inventer) exactement un objet attendu par l'utilisateur.

2°) Quelles sont les trois questions de l'outil « la bête à cornes » ?

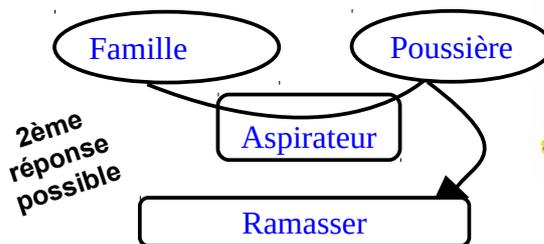
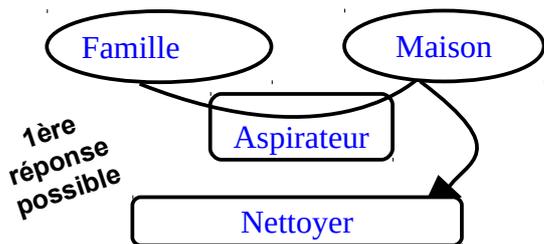
Les 3 questions de l'outil « bête à cornes » sont :

- A qui rend-il service ?
- Sur quoi agit-il ?
- Dans quel but ?

3°) Rédigez à partir de « la bête à cornes » une phrase permettant de formuler le besoin du «Colocation Frigo».

Le réfrigérateur « colocation frigo » permettra aux étudiants colocataires de conserver leurs aliments individuellement.

4°) Réaliser le diagramme d'expression du besoin (bête à cornes) d'un aspirateur.



Aspirateur cyclonique

5°) Énoncer le besoin auquel répond un aspirateur.

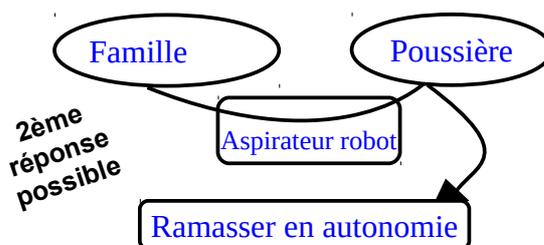
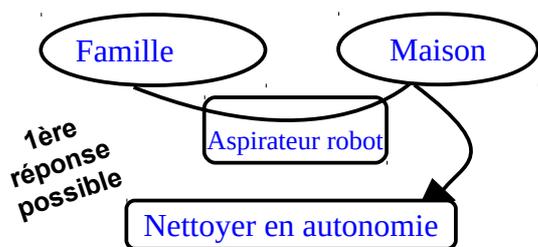
Réponse 1 :

L'aspirateur permet à la famille de nettoyer la maison.

Réponse 2 :

L'aspirateur permet à la famille de ramasser la poussière.

6°) Réaliser le diagramme d'expression du besoin (bête à cornes) d'un aspirateur robot.



Robot aspirateur

7°) Énoncer le besoin auquel répond un aspirateur robot.

Réponse 1 :

L'aspirateur robot permet à la famille de nettoyer la maison en autonomie.

Réponse 2 :

L'aspirateur robot permet à la famille de ramasser la poussière en autonomie.

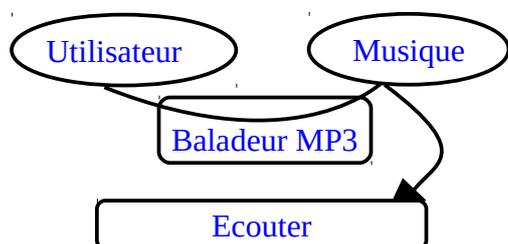
8°) A quoi est due l'évolution de ce besoin ?

L'évolution de ce besoin est due aux progrès technologiques (la programmation des robots).

9°) Dans notre vie quotidienne, citer un besoin qui est apparu avec les progrès technologiques.

Un besoin apparu avec les progrès technologiques : communiquer en temps réel (textos, mail sur le téléphone, réseau sociaux, etc).

10°) Réaliser le diagramme d'expression du besoin d'un baladeur MP3, puis énoncer le besoin auquel répond un baladeur MP3.



Expression du besoin :

Le baladeur MP3 permet à l'utilisateur d'écouter de la musique.



Baladeur MP3