

NOM/Prénom:.....Classe:.....Date:.....

CORRECTION



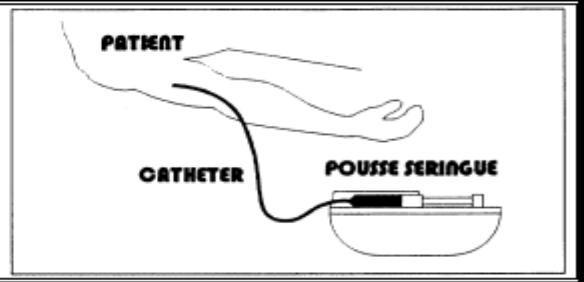
Système Réel

CORRECTION

### Problématique

**Le pousse seringue.** A quoi sert-il exactement ? Comment fonctionne-t-il ?

L'utilisation du pousse seringue pour des injections continues permet d'éviter des inconvénients grâce à une injection lente et très précise de l'agent thérapeutique par exemple: **l'insuline dans le cas du diabète**



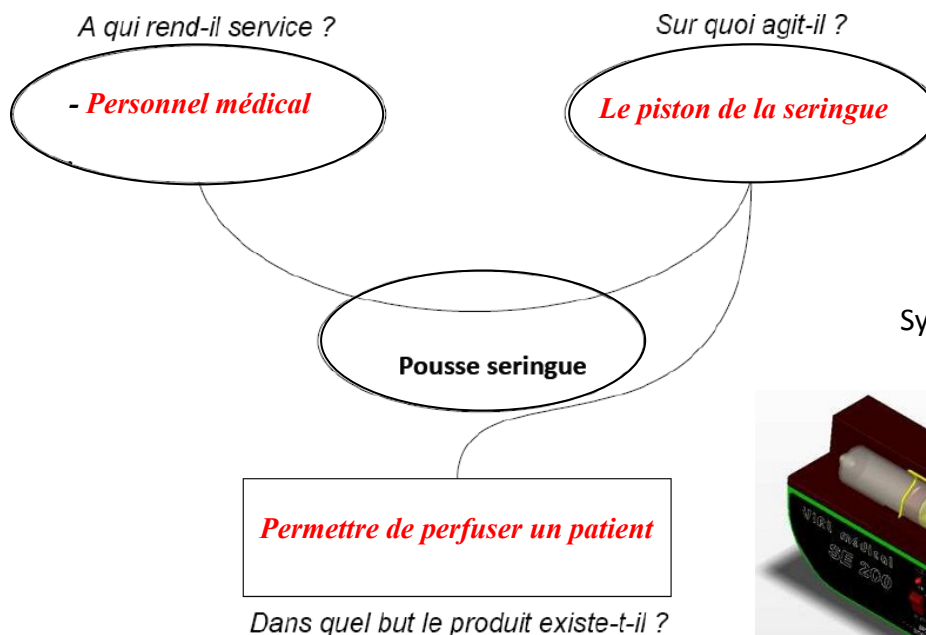
### Travail demandé

#### A) Recherche du besoin

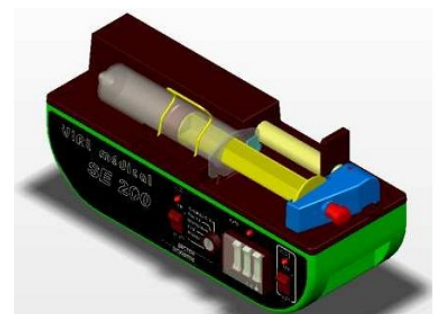
A quel besoin le pousse seringue répond-il ?

**Compléter** le diagramme bête à cornes suivant. En utilisant les expressions suivantes:

... /1.5



Système modélisé 3D



## B) Recherche des fonctions de service

Le diagramme «Pieuvre » permet de définir les **fonctions de service** que doit satisfaire le système .

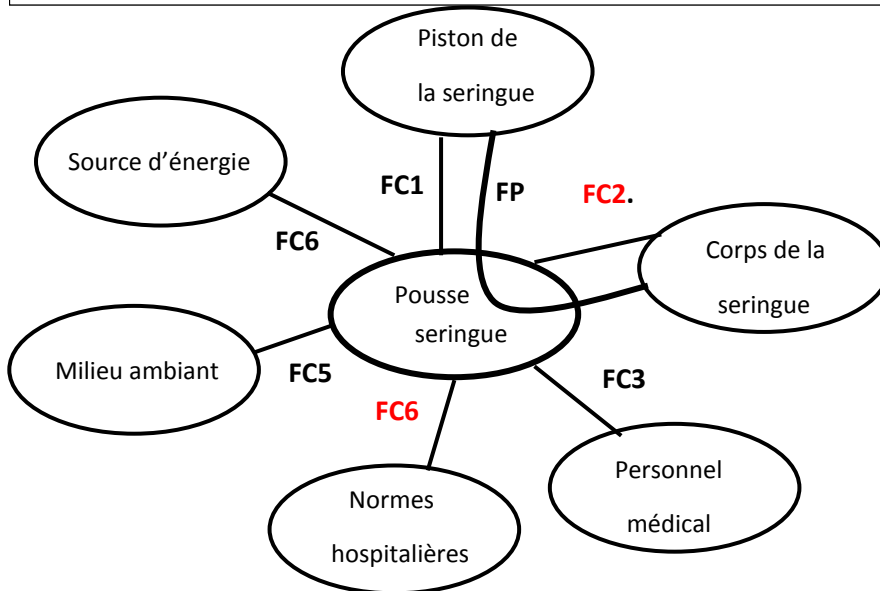
Parmi elles, on distingue la ou les **fonctions principales** «FP » et les **fonctions contraintes** «FC»

### Travail demandé:

a/ **Compléter** les deux liaisons manquantes sur le diagramme. ( FC...)

... /1

b/ **Exprimer** les deux fonctions contraintes FC3 et FC6 dans le cadre ci-contre.



### Enoncé des fonctions de service.

On peut exprimer les fonctions contraintes « FC »comme ci-dessous

FC1: s'adapter à la tige de la seringue

FC2: s'adapter au corps de la seringue

FC3 : *S'adapter au personnel médical*

FC4: s'adapter aux normes hospitalières

FC5: s'adapter au milieu ambiant

FC6 : *S'adapter aux normes hospitalières.*

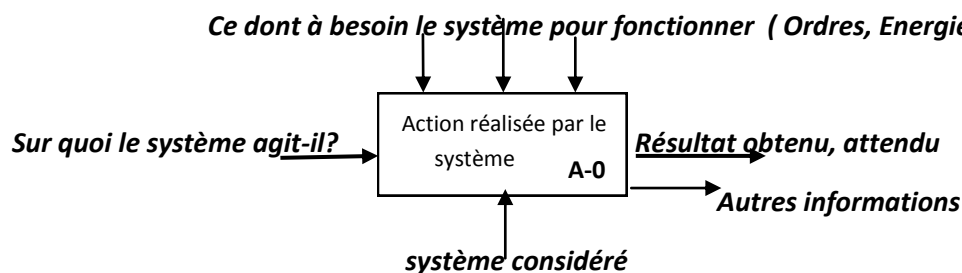
... /2

**Exprimer** la fonction principale réalisée par le système: (Que fait exactement le système)

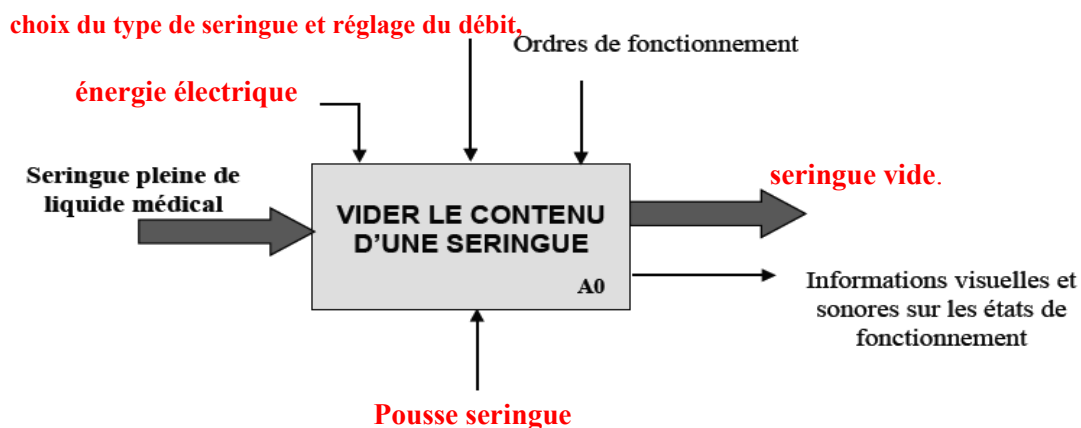
**FP:** *Produire un mouvement de translation uniforme sur le piston de la seringue. Injecter régulièrement le contenu de la seringue . Déplacer la tige de la seringue .*

... /1

**C/ Connaître le bloc A-0 de l'analyse fonctionnelle :** Pour permettre la compréhension du fonctionnement global d'un système on utilise le bloc ou actigramme A-0 ci-dessous.

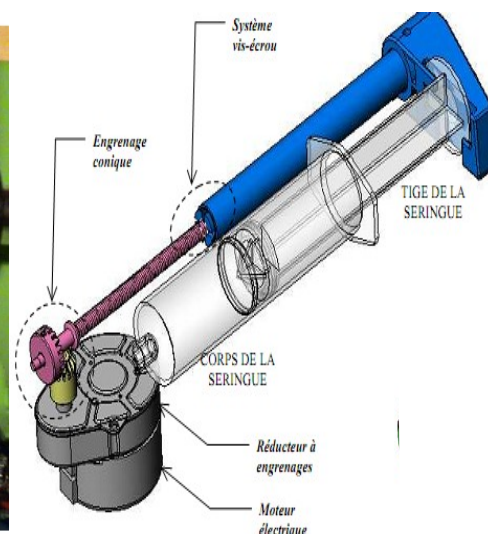
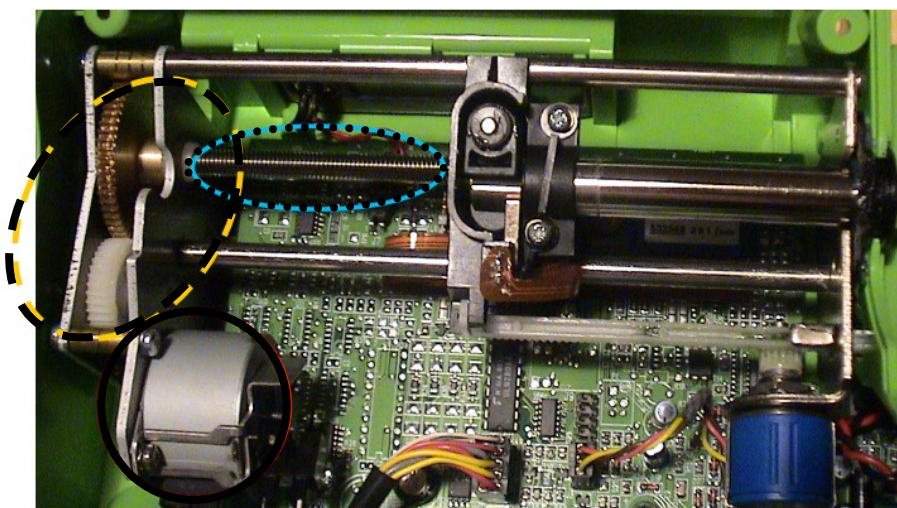


**Compléter** les indications manquantes de l'actigramme A-0 à l'aide des termes suivants :



.../4

La mise en fonctionnement d'un système mécanisé ou automatisé, nécessite une **chaîne d'énergie** et une **chaîne d'information**. Dans notre étude seule la chaîne d'énergie est étudiée.



Dans la chaîne d'énergie nous considérons les 3 éléments entourés : **en trait continu**, **en traits pointillés**, et **en traits étoilés**.

**Reconnaitre la fonction des éléments:**

..../4

Quelle est la source d'alimentation en énergie pour faire fonctionner le système? **Energie Electrique**

Quel est l'élément qui convertit l'énergie électrique en énergie mécanique de rotation? **Le moteur**

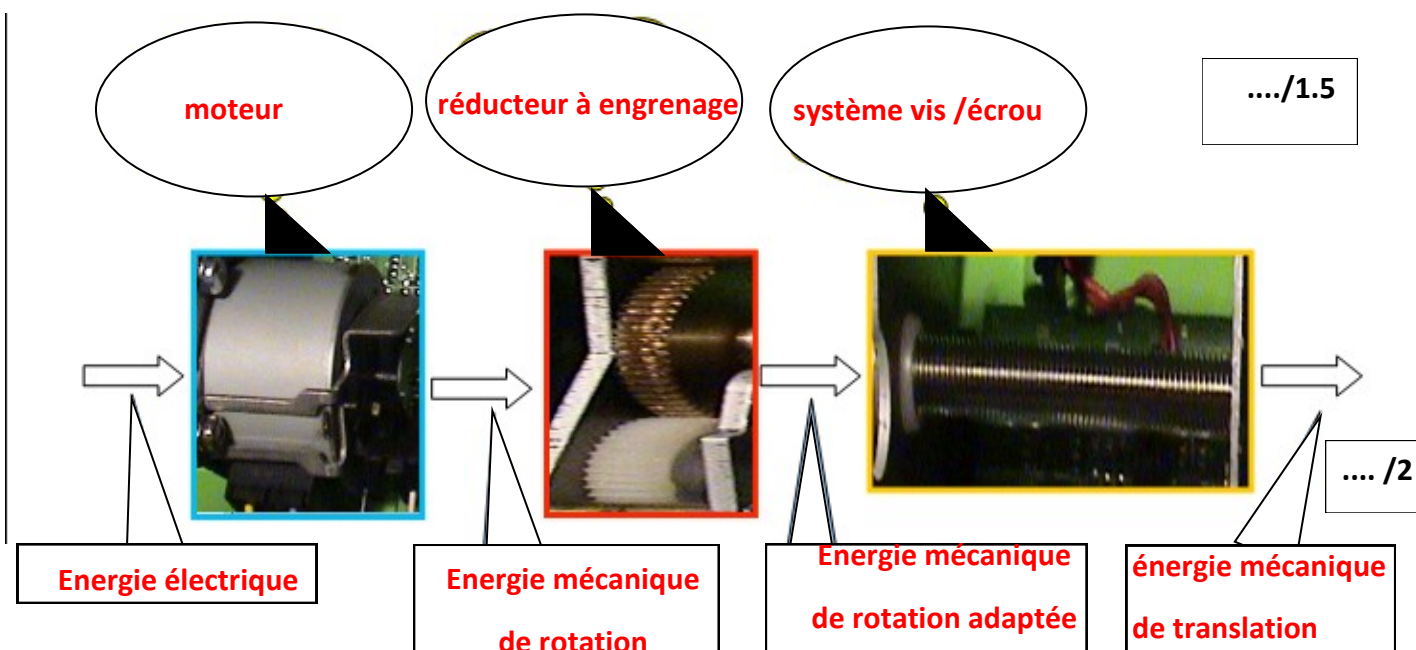
Quel est le nom du mécanisme qui distribue l'énergie mécanique de rotation?

**Système d'engrenage droit (ou conique)**

Quelle est la nature du mouvement transmis par le système vis sans fin/écrou au piston de la seringue?

**Mouvement de translation rectiligne**

Compléter les bulles et les rectangles avec les mots: -



La chaine d'énergie est décrite avec 4 verbes.

**Compléter** la chaine d'énergie du pousse seringue en utilisant les réponses précédentes.

