

Dans ce TD, nous allons faire l'analyse fonctionnelle, comportementale et structurelle d'une agrafeuse électrique.

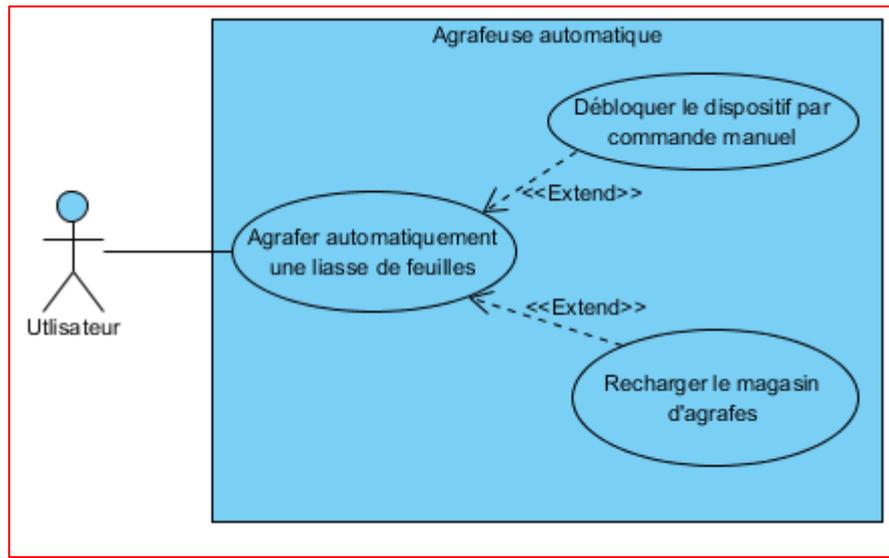
Pour l'analyse comportementale et comprendre le fonctionnement, cliquer sur le lien suivant : [Wizard.mp4](#)



1) Analyse fonctionnelle :

a) Diagramme cas d'utilisation :

Compléter le diagramme de cas d'utilisation en utilisant les termes « Agrafier automatiquement une liasse de feuilles », « débloquer le dispositif par commande manuelle » et « Recharger le magasin d'agrafes ».



Compléter le tableau ci-dessous :

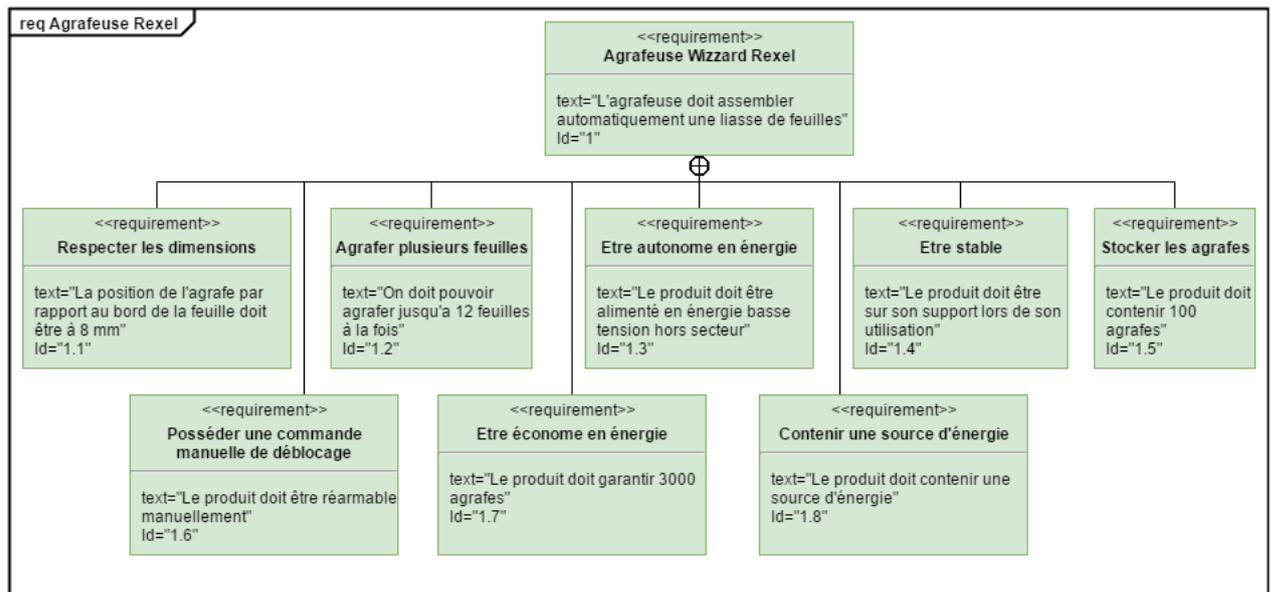
Acteurs	Actions
Utilisateur	Agrafier automatiquement une liasse de feuilles
	Recharger le magasin d'agrafes
	Débloquer le dispositif par commande manuelle

b) Diagramme des exigences :

A l'aide de draw io, élaborer le diagramme des exigences. L'agrafeuse est constituée de 8 exigences :

- Respecter les dimensions : la position de l'agrafe par rapport au bord de la feuille doit être de 8 mm
- Agrafier plusieurs feuilles : on doit pouvoir agrafier jusqu'à 12 feuilles à la fois
- Être autonome en énergie : le produit doit être alimenté en énergie basse tension hors secteur
- Être stable : le produit doit être sur son support lors de son utilisation
- Stocker les agrafes : le produit doit contenir 100 agrafes
- Posséder une commande manuelle de déblocage : le produit doit être réarmable manuellement
- Être économe en énergie : le produit doit garantir 3000 agrafages
- Contenir la source d'énergie : le produit doit contenir la source d'énergie

Réponse :



2) Analyse comportementale :

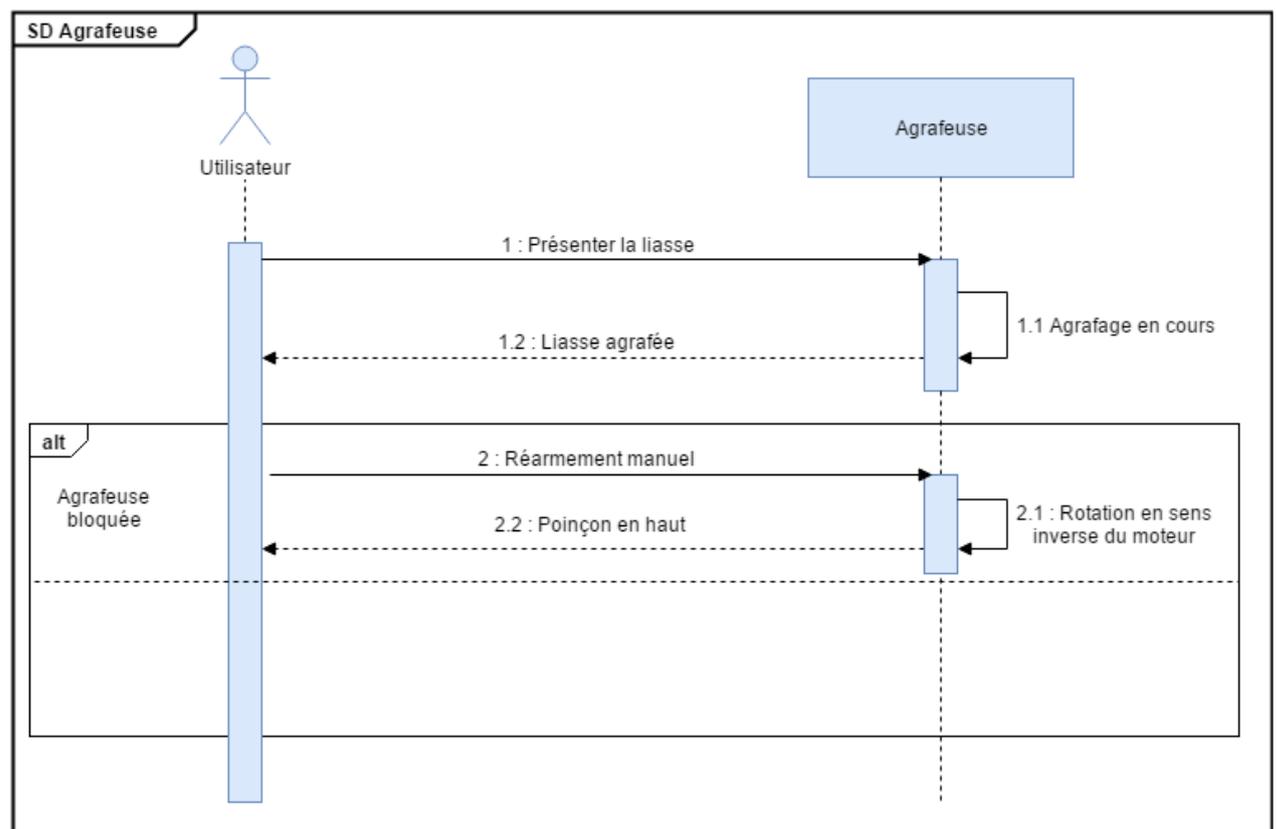
a) Diagramme de séquence :

Lorsque l'utilisateur a présenté la liasse, elle est détectée par l'agrafeuse automatique qui lance l'agrafage automatique puis l'utilisateur constate que la liasse est agrafée.

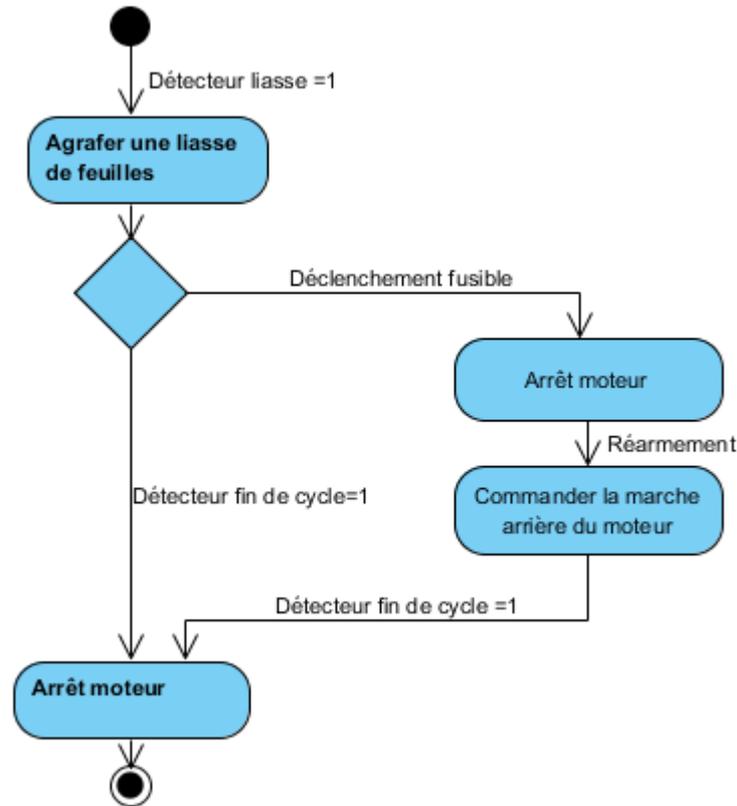
En option, si le moteur est bloqué, l'utilisateur appuie sur le réarmement pour que l'agrafeuse automatique lance la rotation en sens inverse du moteur ce qui fait remonter le poinçon.

Elaborer le diagramme de séquence.

Réponse :



b) Diagramme d'état :



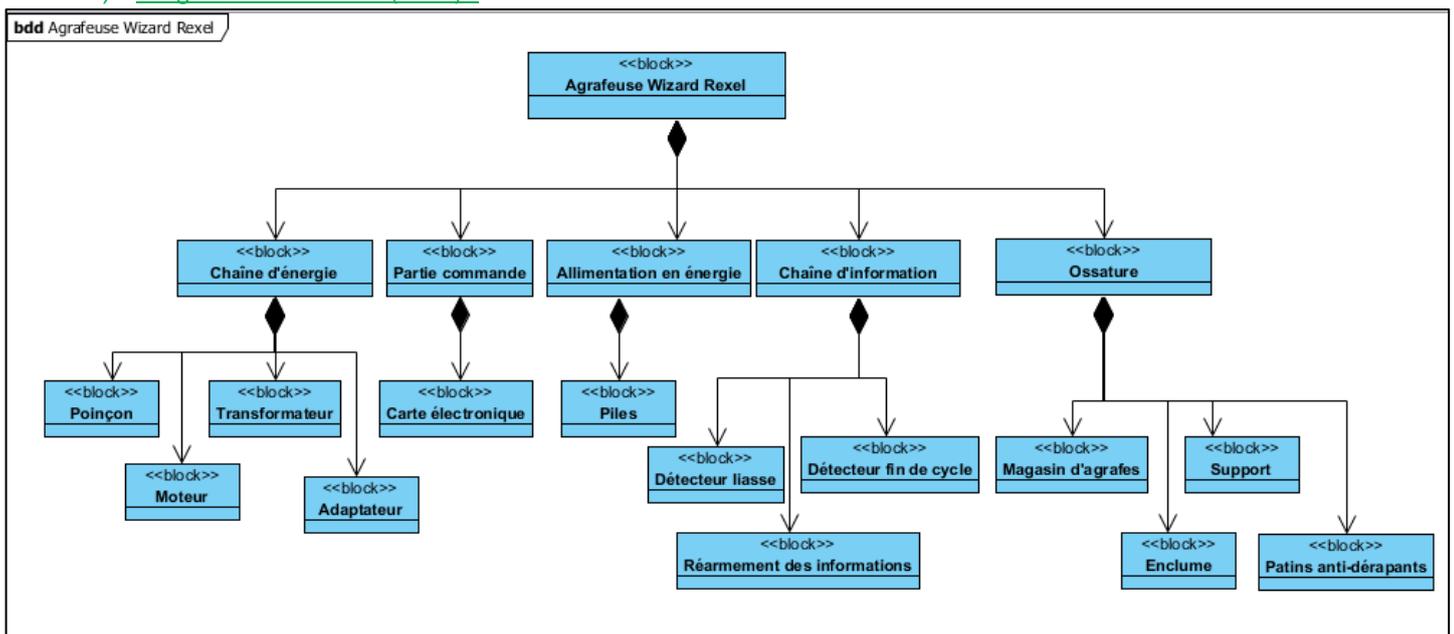
Interpréter le diagramme d'états ci-dessus.

**Réponse :**

Dès que les feuilles sont détectées, on fait tourner le moteur. Si le fusible est déclenché, on arrête le moteur et on attend que l'utilisateur réarme qui commande le moteur en marche arrière. Dès que la fin de cycle est validée, le moteur s'arrête et on est dans l'état final.

3) Analyse structurelle :

a) Diagramme de blocs (BDD) :



Donner les blocs qui constituent la chaîne d'énergie, lesquels

**Réponse :**

**3 : Poinçon, Moteur, Adaptateur et Transformateur**

Donner les blocs qui constituent la chaîne d'information

**Réponse :**

**Détecteur liasse, Détecteur fin de cycle et réarmement des informations**

Donner les blocs qui constituent l'ossature

**Réponse :**

**Magasin d'agrafes, Support, Eclume et Patins anti-dérapants.**

b) Diagramme de blocs internes (IBD) :

Les feuilles non agrafées sont glissées sous le **détecteur liasse** (alimenté par **les piles**) qui transmet l'information à la **carte électronique**. Cette carte donne l'ordre au **moteur** de se mettre en rotation, celui-ci transmet son énergie mécanique au **transformateur** à travers l'**adaptateur**. Le transformateur va mettre en translation le **poinçon** pour agraffer les feuilles et à l'aide de son énergie mécanique, enclencher le **détecteur fin de cycle** (alimenté par **les piles**) qui transmettra l'information à la **carte électronique**. En cas de problème, une action manuelle est exercée sur le bloc: "**Réarmement fusible**" qui est alimenté par les piles et qui alimente la carte électronique. Une information de l'état du fusible est assuré entre la **carte électronique** et le bloc "**Réarmement fusible**" tout au long du fonctionnement.

En gras souligné: les blocs internes

Élaborer l'IBD de l'agrafeuse Rexel.

**Réponse :**

