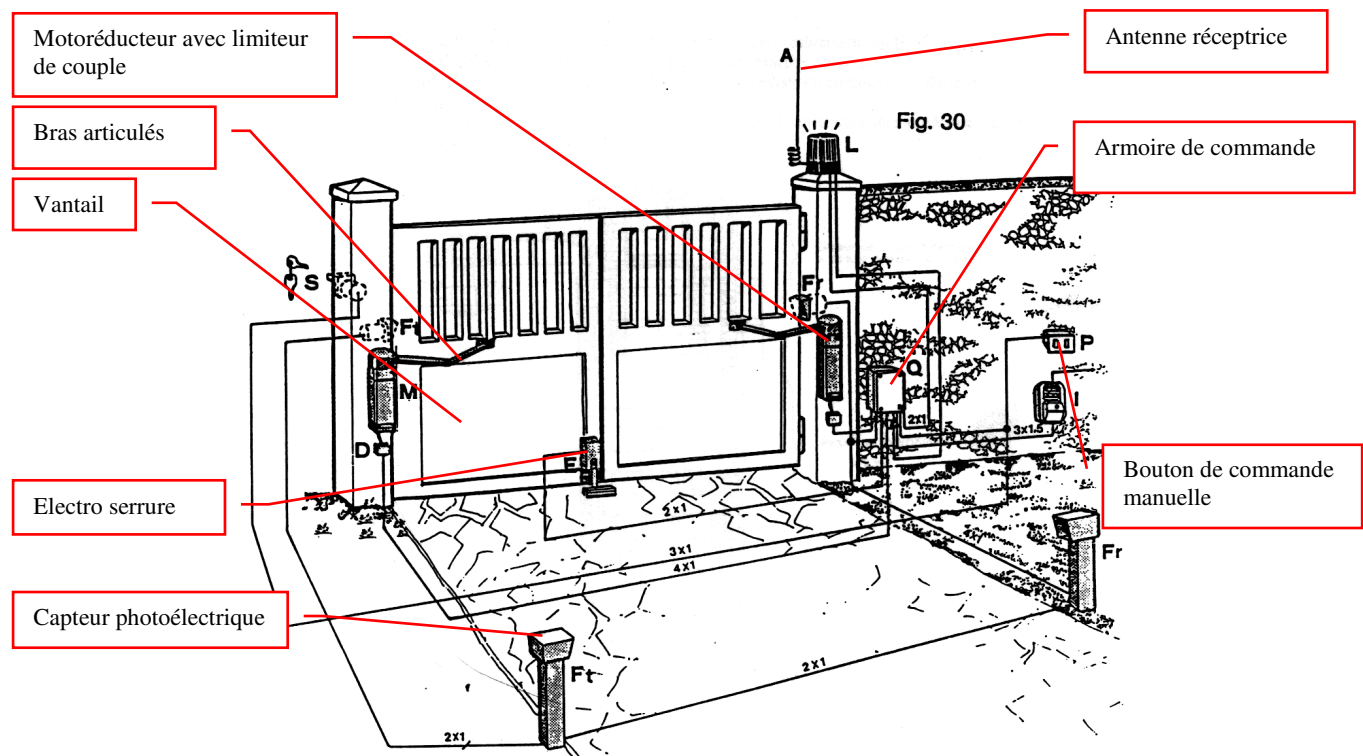


PORTAIL AUTOMATIQUE

On souhaite, en vue de l'évolution du produit, vérifier le niveau de certains critères des fonctions remplies par le système selon le point de vue de l'utilisateur.

On vérifiera également, si les solutions technologiques utilisées permettent de remplir correctement les fonctions concernant certains aspects du fonctionnement et de l'installation.

On procède à l'analyse fonctionnelle d'un portail utilisant un système de motorisation identique à celui de la maquette à vantaux instrumentés que vous avez devant vous.



Objectifs du T.P.

Le but de ce T.P. est :

- de présenter un système pluritechnique à l'aide du langage SysML.
- de vérifier à quelles conditions le système réel répond bien à certaines exigences du cahier des charges.

Découverte du système

Vous allez identifier les différentes parties du système et leur rôle dans la réalisation des exigences du cahier des charges.

1. Comportement.

Après avoir pris connaissance du **diagramme d'état** décrivant les différents modes de marche, positionner les boutons TCA, IBL et FCH pour un fonctionnement automatique permettant un contrôle uniquement en fermeture et une prise en compte des obstacles en fermeture seulement.

Le **diagramme d'activité** de ce mode de marche est donné dans le dossier technique. Expliquer le rôle des temporisations TL, TCA et Delai. Compléter le chronogramme du document réponse et y faire apparaître clairement les temporisations pendant une phase d'ouverture et de fermeture.

Régler les temporisations permettant d'avoir un fonctionnement correct du portail.

2. Exigences.

Après avoir pris connaissance du **diagramme des exigences** partiel du dossier technique, indiquer pour chacune d'entre elle, la ou les solutions adoptées pour le système que vous avez devant vous.

3. Structure.

Prendre connaissance du **diagramme de blocs** du système.

Repérer sur le système les différents éléments définis dans le diagramme de blocs.

Compléter le document réponse en indiquant les éléments intervenant dans la chaîne d'énergie et dans la chaîne d'information de la chaîne fonctionnelle. Préciser pour chaque élément sa fonction et son nom (voir dossier ressources)

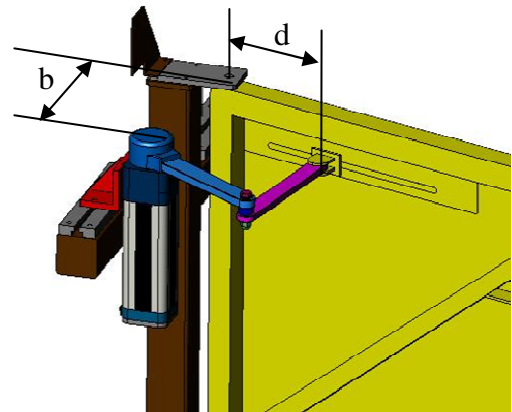
Vérification du cahier des charges

Vous allez définir les conditions pour que le système réel satisfasse certaines exigences du cahier des charges

1. Influence du réglage sur le temps d'ouverture.

Pour différentes positions du moteur et du bras de poussée, mesurer le temps d'ouverture du grand vantail.

NB : Les indexes rouges indiquent directement la valeur de b ou d.



Temps d'ouverture (seconde)	d=170mm	d=220mm	d=270mm	d=320mm	d=370mm
b=100mm					
b=150mm					
b=200mm					
b=250mm					

Tracer le temps d'ouverture mesuré en fonction de la valeur de b et d (surface 3D)

Commenter l'influence des paramètres b et d sur le temps d'ouverture.

Proposer un ensemble de réglages garantissant un temps d'ouverture conforme aux exigences du cahier des charges.

2. Influence du réglage sur l'encombrement.

Le portail automatique doit être installé comme indiqué sur le plan fourni dans le document réponse :

Le portail doit pouvoir s'ouvrir entièrement (course de 90°).

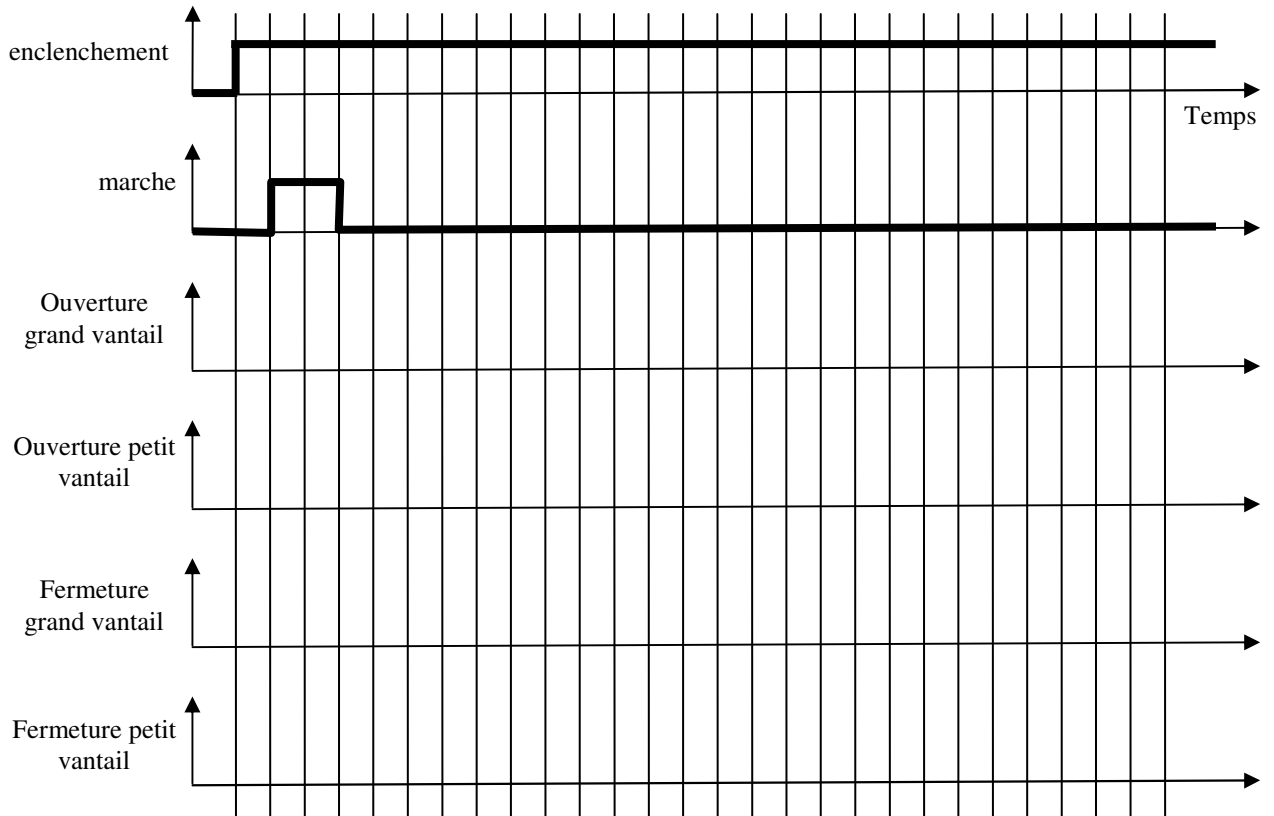
Lorsque le portail est fermé, les bras ne doivent pas être alignés (angle de cassure < 150°)

Représenter sur les documents réponse les positions extrêmes des bras et indiquer les zones de fixations sur le vantail ne respectant pas les deux conditions précédentes.

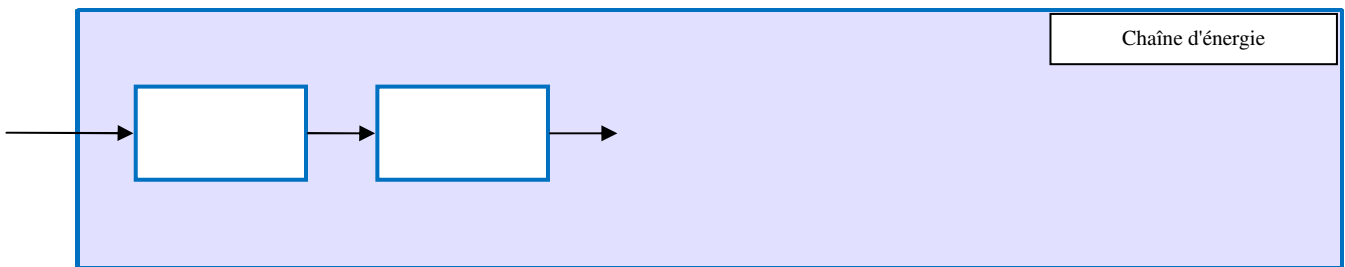
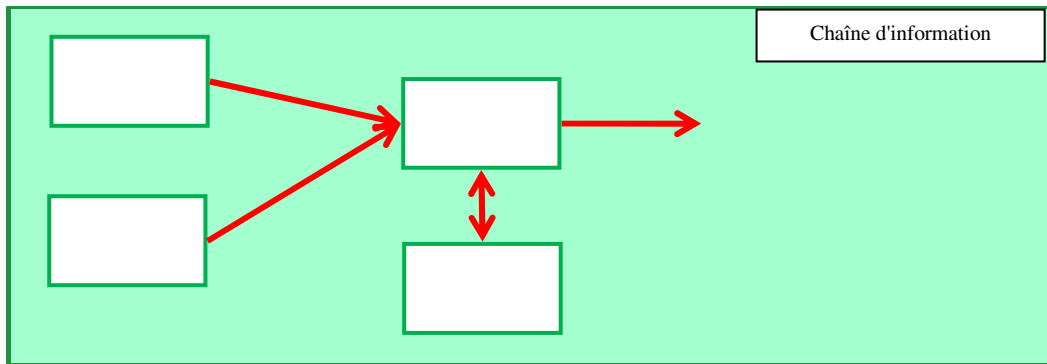
3. Choix de réglage.

Présenter sur un plan muni de deux axes (b ; d) l'ensemble des valeurs possibles respectant les critères d'encombrement et de temps d'ouverture.

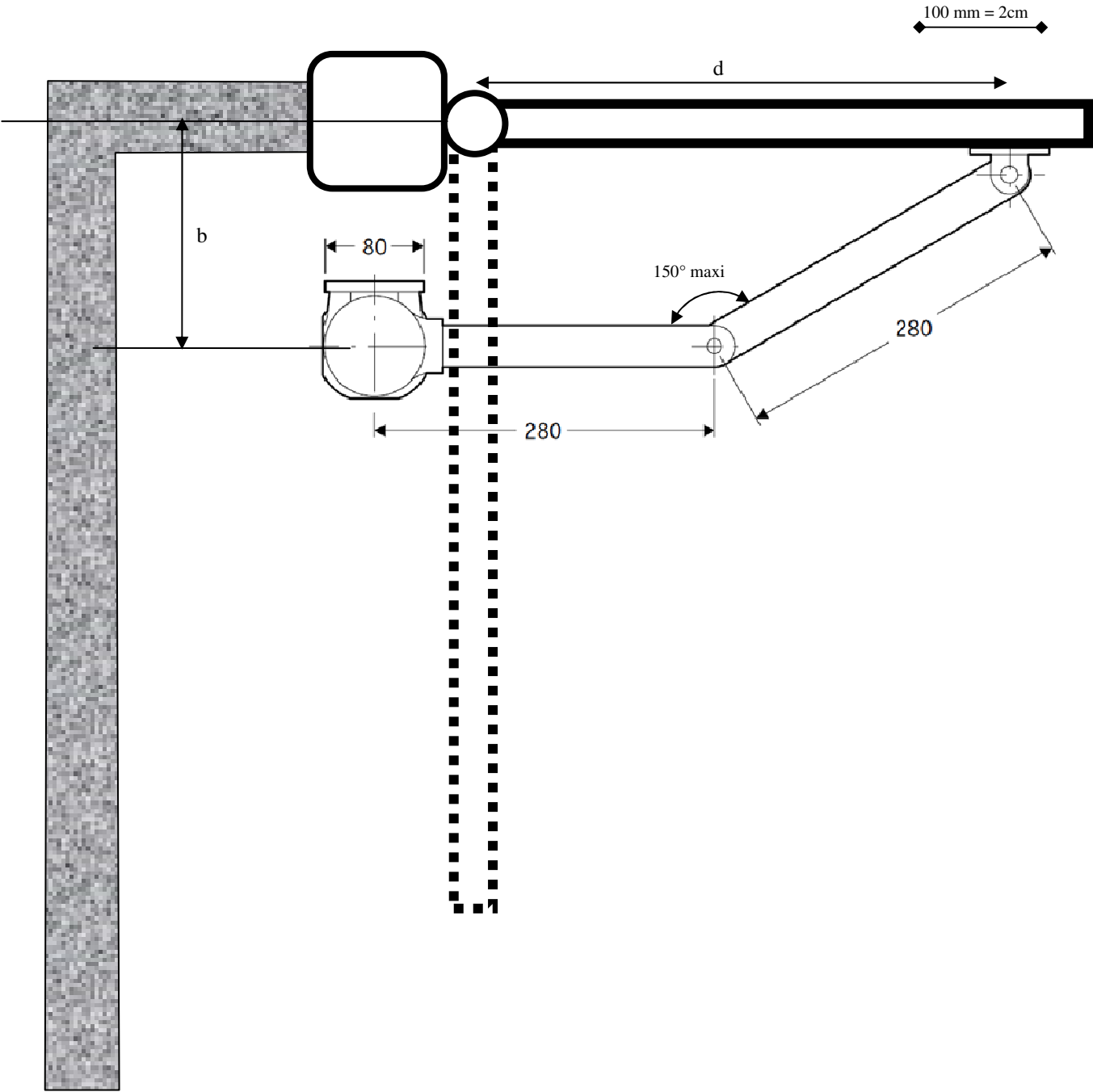
Chronogramme en marche automatique :

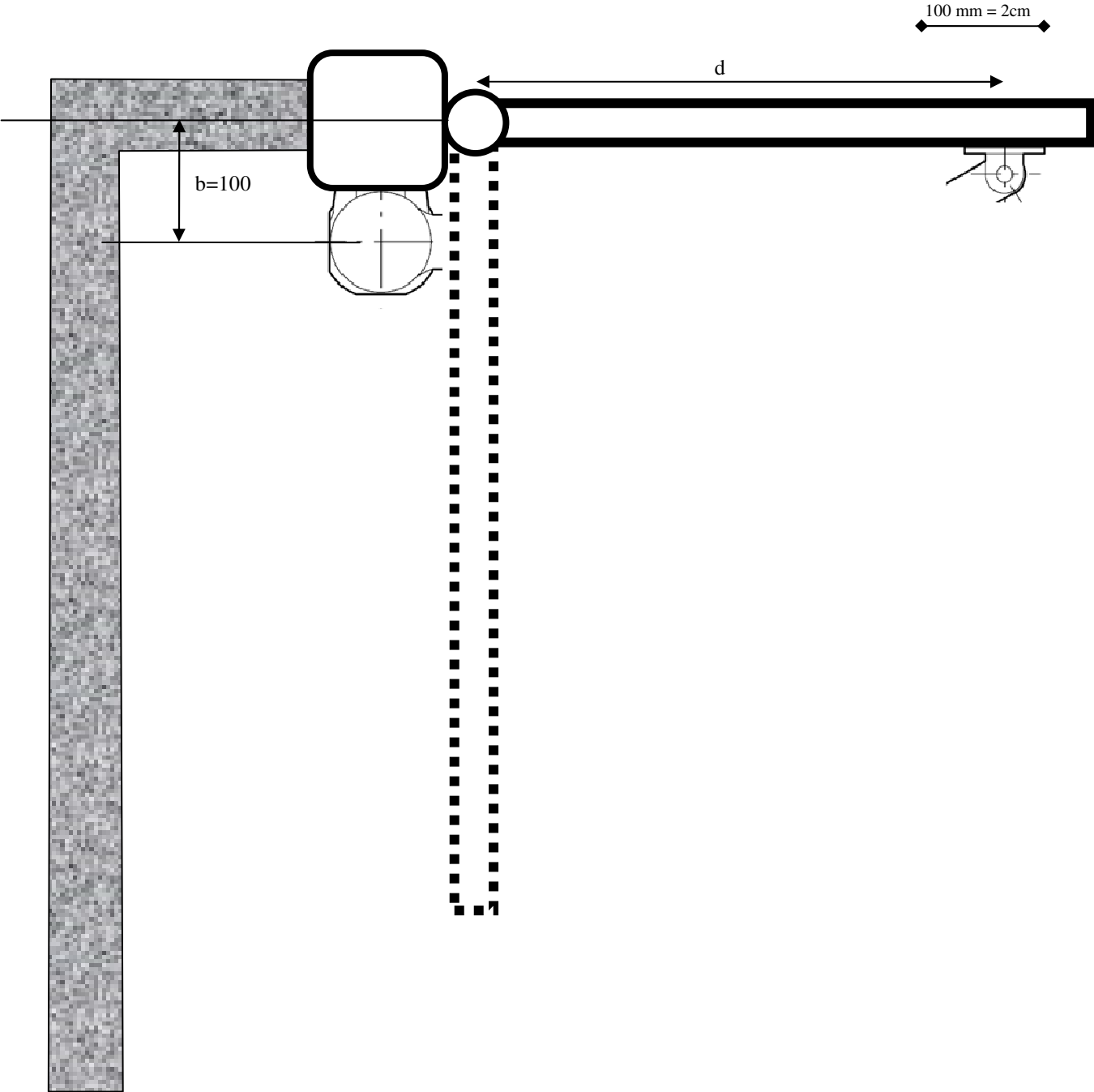


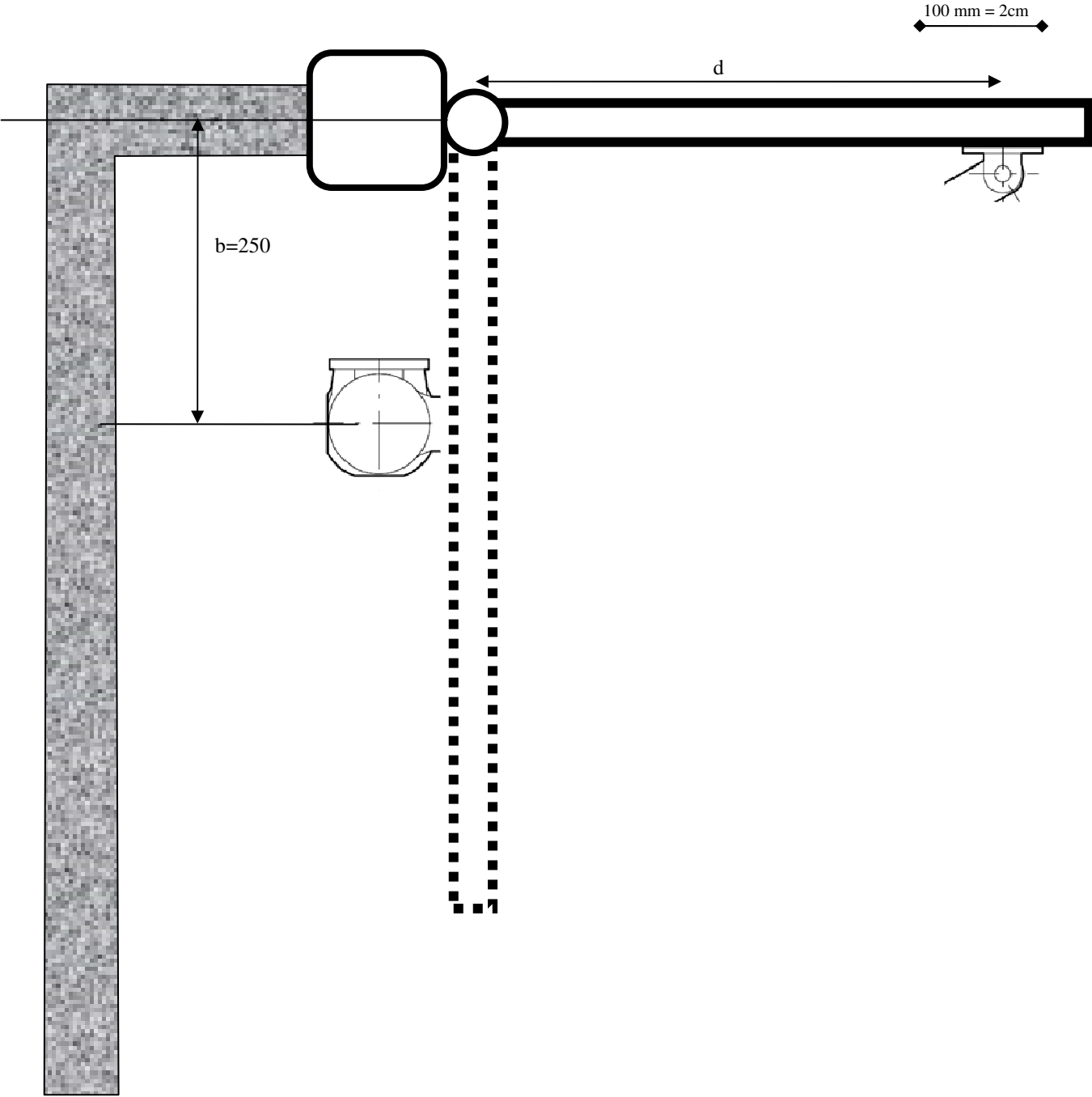
Chaîne fonctionnelle :



Encombrement :







DOSSIER TECHNIQUE

EXTRAIT DU CAHIER DES CHARGES

Diagramme partiel des exigences :

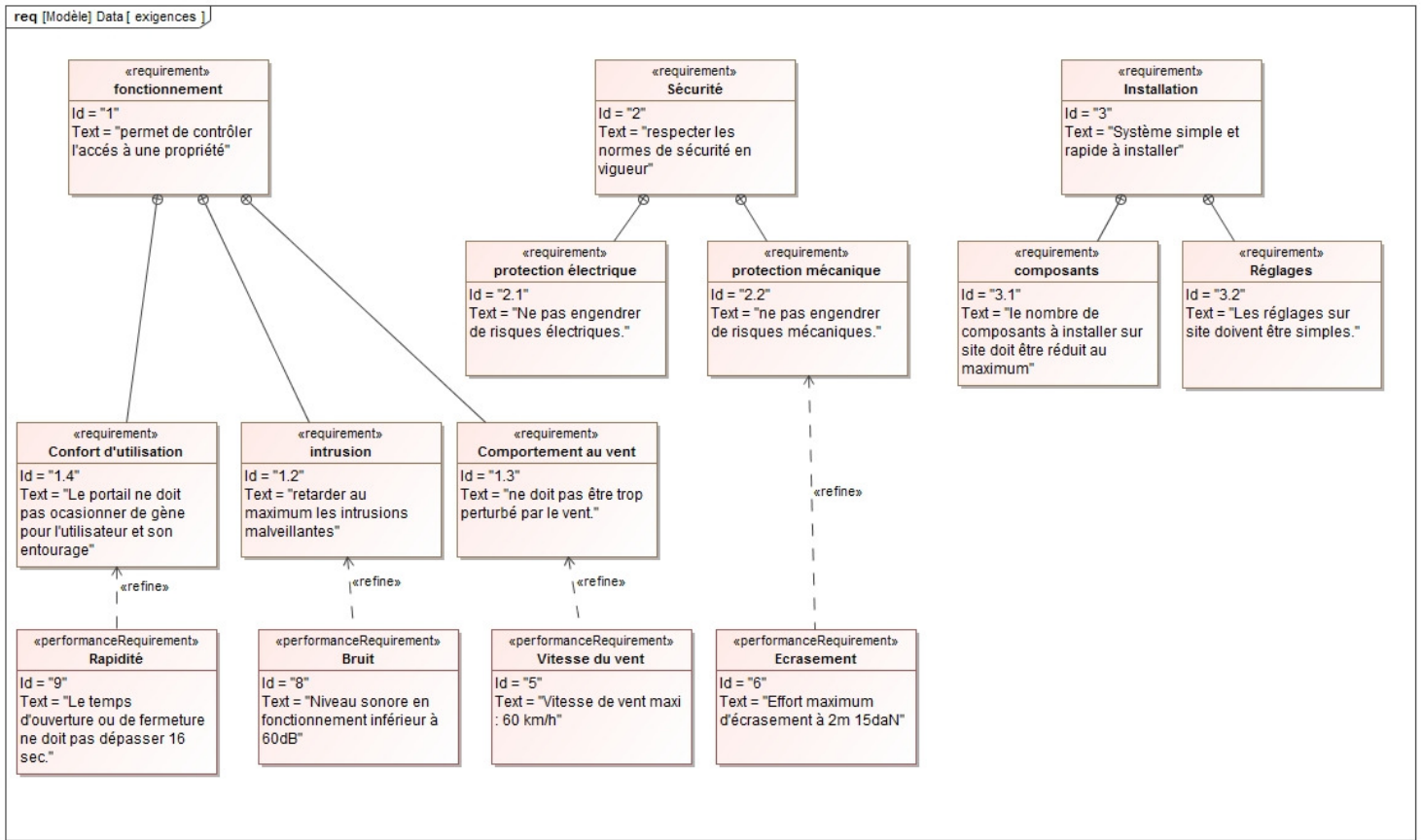
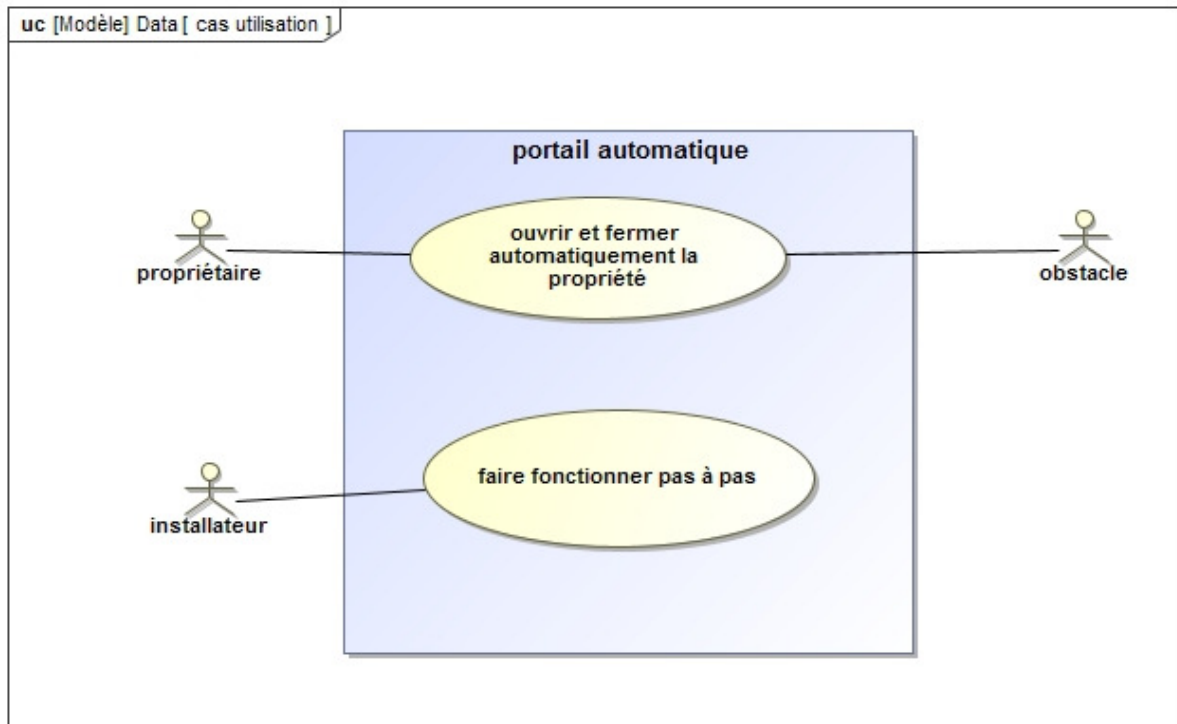


Diagramme des cas d'utilisation :



ANALYSE COMPORTEMENTALE

Diagramme d'états "modes de marche":

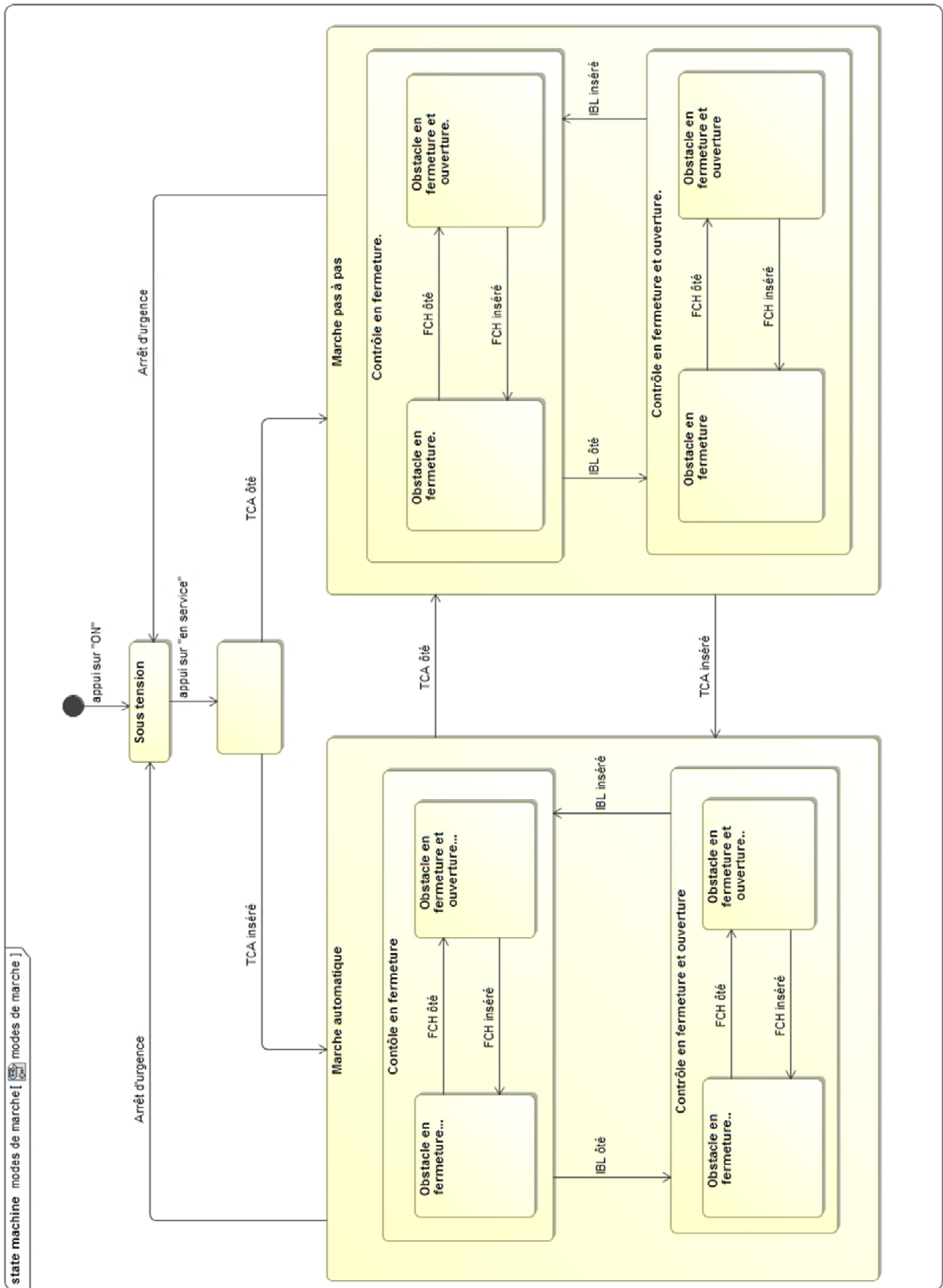
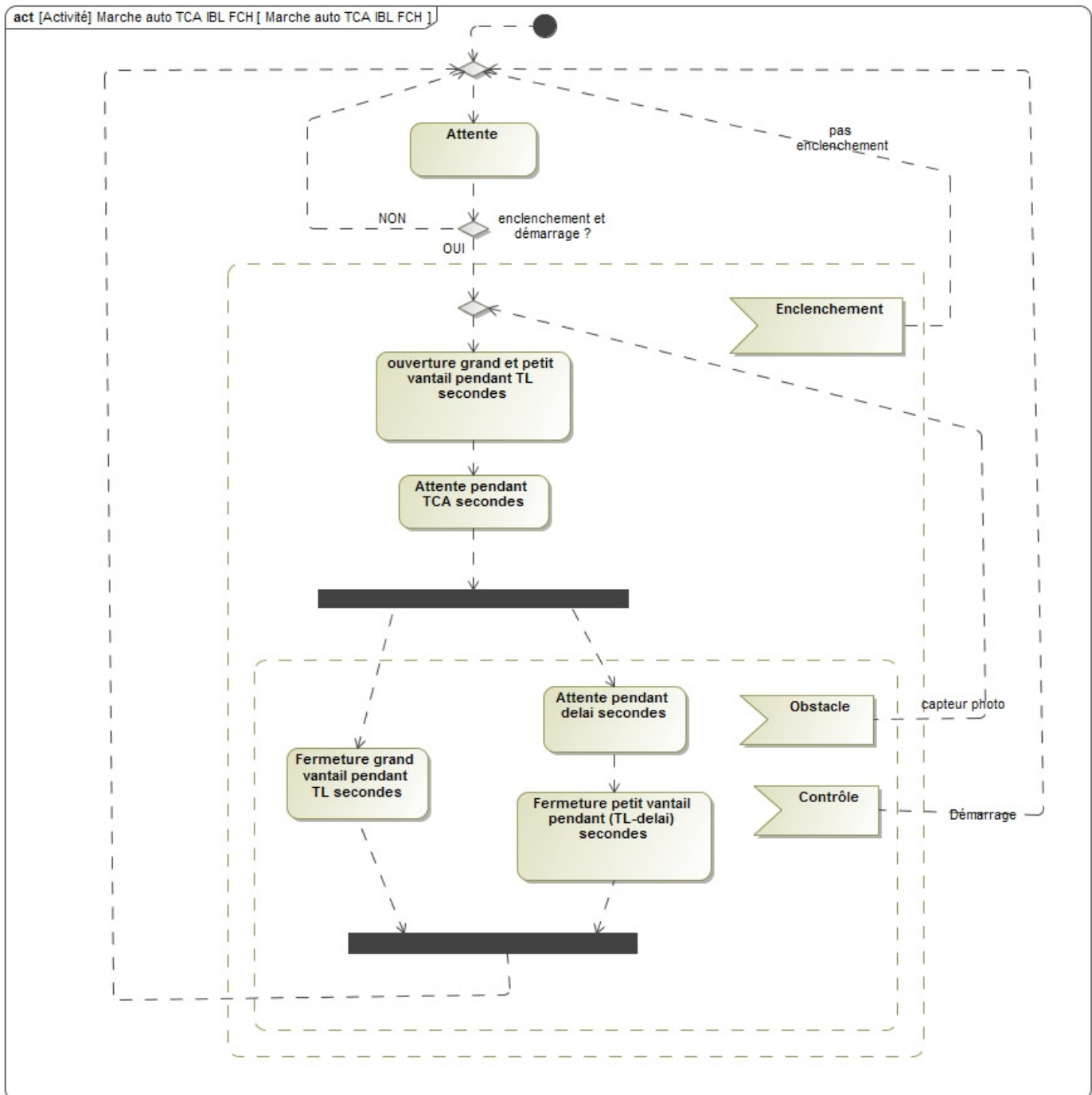


Diagramme d'activité "marche auto, TCA, IBL, FCH" :



ANALYSE STRUCTURELLE

Diagramme de blocs :

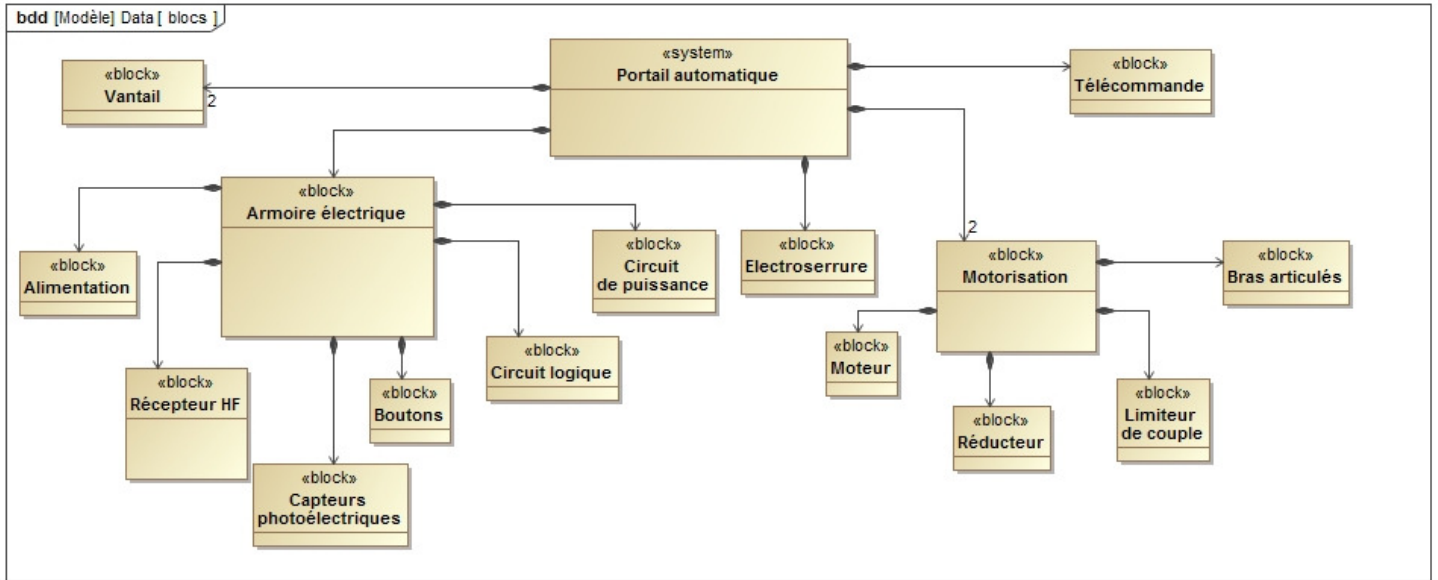


Diagramme de blocs internes de "Portail automatique" :

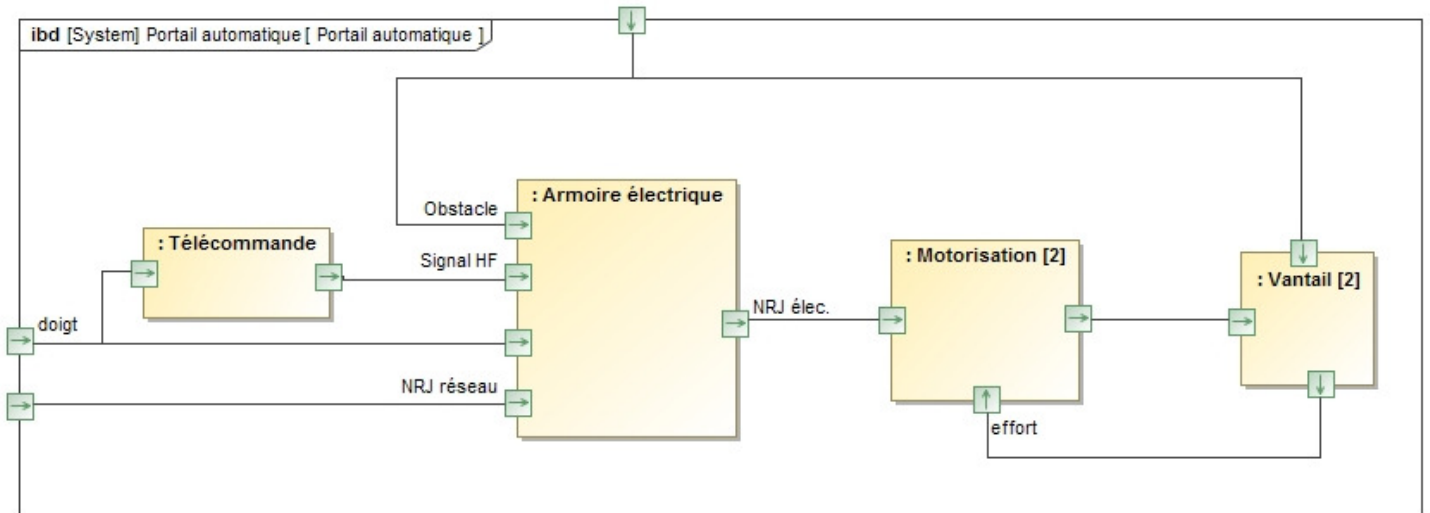


Diagramme de blocs internes de "Armoire électrique" :

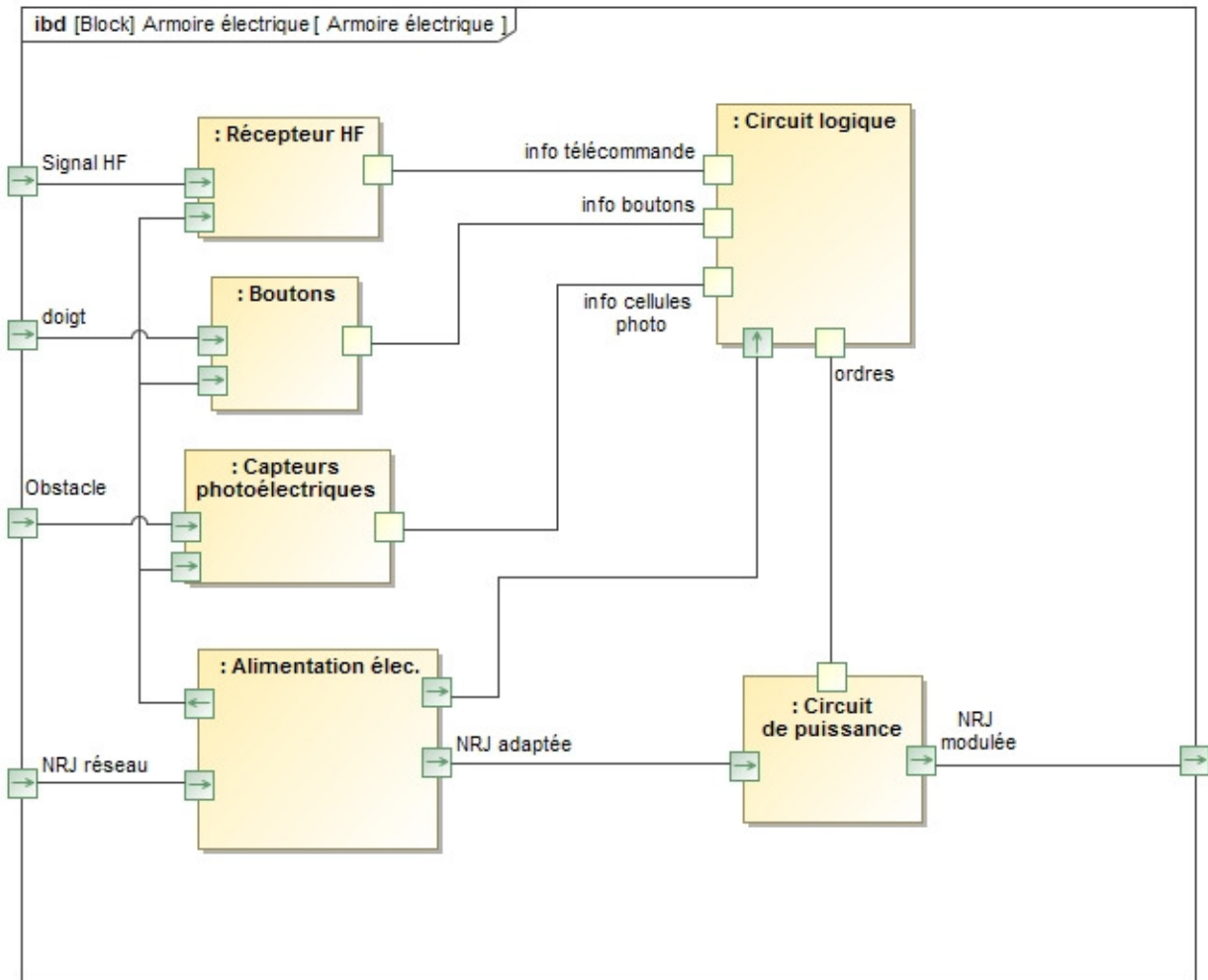
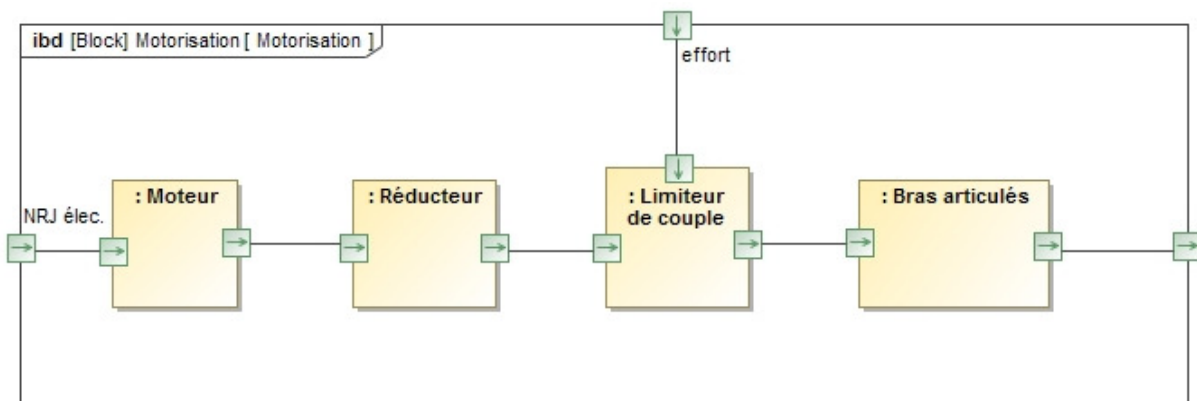


Diagramme de blocs internes de "Motorisation" :



DOSSIER RESSOURCES

CHAINE FONCTIONNELLE

