

TRAVAUX PRATIQUES

ETUDE des SYSTEMES

T.P. ETUDE DU SYSTEME

**Environnement &
Analyse fonctionnelle**

Secteur d'activité :

MOBILIER URBAIN

Support :

TETE ou BARRIERE SYMPACT

Sujet du TP

- **CONTEXTE DE CONCEPTION D'UN PRODUIT GENERIQUE**
- **ETUDE FONCTIONNELLE DU BESOIN**

Connaissances visées

- **MISE EN PLACE DU BESOIN**
- **APPROCHE FONCTIONNELLE EXTERNE**
- **APPROCHE FONCTIONNELLE INTERNE**

Pré-requis :

- **Aucun**

MATERIEL ET DOCUMENTS UTILES

Tête de barrière SYMPACT
EMP BS : Environnement Multimédia Pédagogique Barrière SYMPACT

But du TP : ce premier Tp sur la tête de barrière SYMPACT vise à :

- découvrir le contexte d'utilisation de ce produit ;
- découvrir l'expression du besoin en terme fonctionnel ;
- découvrir les performances du produit

*Remarque : la tête de barrière SYMPACT et la barrière SYMPACT
sont des produits pédagogiques qui correspondent
aux modèles SYMPACT et COMPACT
décrits sur le site Internet de la société ERO*

1 –ETUDE FONCTIONNELLE EXTERNE

Activité 1 : Visionner les documents vidéos « Parc Privé » et « Autoroute » présentés dans la zone « LE CONTEXTE » de l'EMP BS

Documents à consulter (dans « LE CONTEXTE »)

- ☐ Configuration : parc privé
- ☐ Configuration autoroutière
- ☐ Site ERO

1-1 : Lister les critères principaux qui caractérisent les trois types d'applications proposés :
1- utilisation privée, 2 - utilisation autoroutière à péage et 3 - utilisation autoroutière à télé péage.

ERO construit des barrières SYMPACT et COMPACT sur la base de la solution constructive mécanique présentée sur la tête devant vous

1-2 : En consultant le site ERO dans le « CONTEXTE » **repérer d'autres caractéristiques externes** du fonctionnement mise en avant par ERO.

Le document fourni en annexe « analyse fonctionnelle externe de la barrière » propose une description globale de l'ensemble des variantes de barrière ERO (SYMPACT et COMPACT).

1-3 : Choisir un cas d'application parmi ceux étudiés en 1.1 : utilisation privée, utilisation autoroutière à péage et à télé péage. **Puis modifier** la description proposée pour décrire un seul type à choisir.

1-4 : Pour la fonction contrainte FC3 rechercher dans le site ERO sur les barrières SYMPACT et COMPACT des critères et des niveaux de flexibilité possible à associer à cette fonction. Par exemple pour cette fonction on peut prendre comme exemple, dans les performances annoncées par le constructeur : l'horizontalité indéréglable. On peut alors noter que ce critère concourt au fonctionnement harmonieux de la barrière (surtout dans le cas de plusieurs barrières cote à cote dans un péage d'autoroute).

2- ETUDE FONCTIONNELLE INTERNE

Activité 1 : vérifier par expérimentation directe sur la tête de barrière les certains critères de fonctionnement mis en évidence dans l'analyse externe

Activité 2 : découvrir une analyse fonctionnelle interne rédigée avec l'outil FAST

Documents à consulter (CD : « LE PRODUIT »)

- FAST de la barrière

2-1 : En reprenant les critères de la question 1.4 **vérifier par expérimentation directe et en utilisant le logiciel de simulation** que le principe retenu pour la cinématique du système permet d'assurer certains critères de fonctionnement. **Vérifier** par exemple la course de 90° de la lisse, le non dérèglement de l'horizontalité et le fait que la lyre de repos ne soit pas indispensable.

2.2 : Dans « le PRODUIT » : « réversible/irréversible » **observer** la technique de passage de la configuration réversible et irréversible de la barrière, **quelle est la fonction contrainte externe concernée ? Quelle est la raison qui impose ce choix ?**

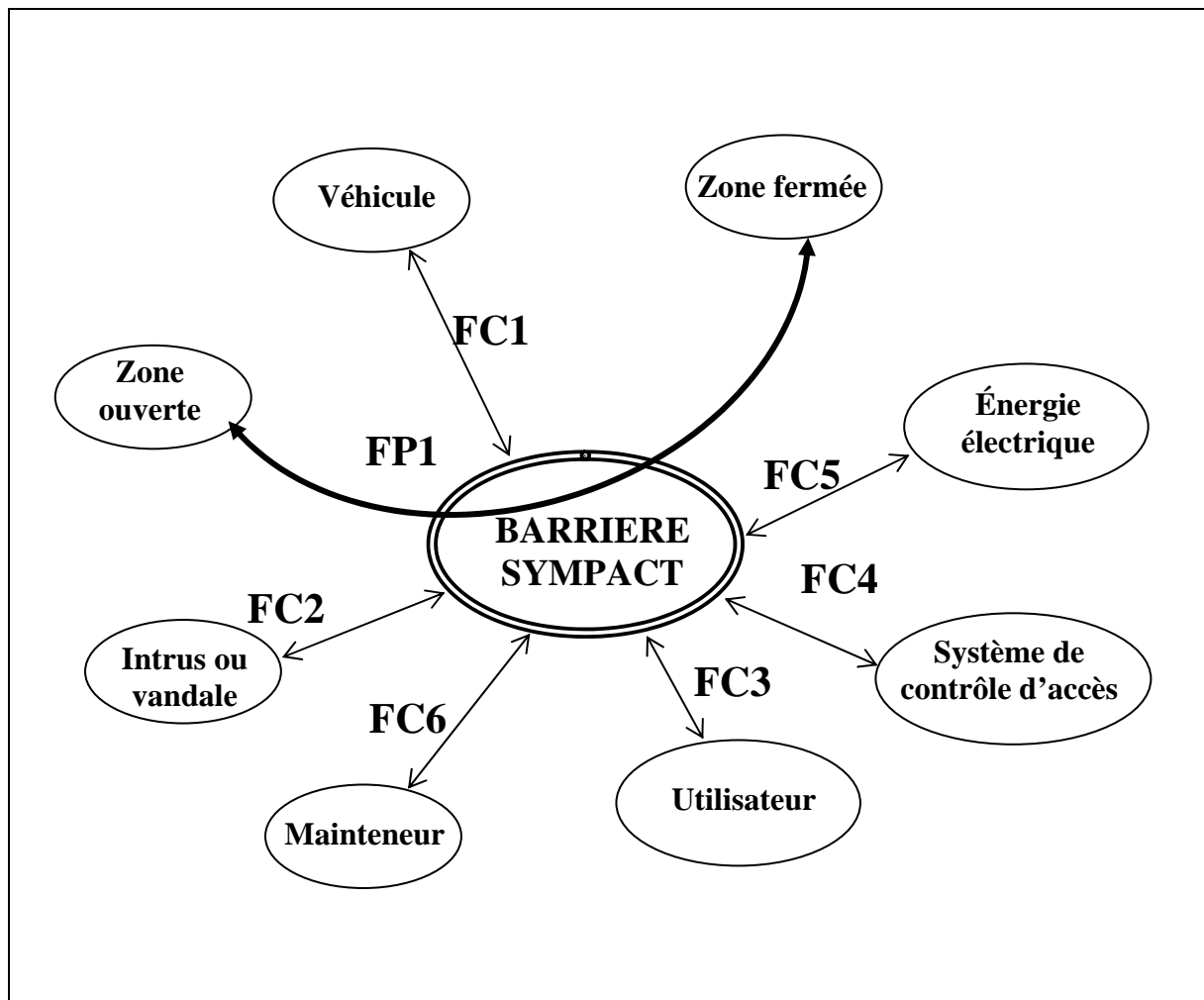
En observant la tête de barrière à votre disposition, **constater** si elle est en position réversible ou irréversible, **justifier** ce choix.

Proposer une manipulation (à décrire) qui permet de valiser ce choix.

2.3 : Dans « le PRODUIT » FAST, une description fonctionnelle interne de la barrière complète associe les fonctions aux solutions techniques, à partir des descriptions des solutions techniques et de la tête de barrière placée devant vous **identifier** les constituants principaux présents ou absents sur la tête de barrière.

Proposer alors une description sur le même modèle FAST de la tête de barrière seule

ANALYSE FONCTIONNELLE EXTERNE DE LA BARRIERE SYMPACT



FP1 : Autoriser le passage

FC1 : Assurer la sécurité du véhicule

FC2 : S'opposer aux mouvements non autorisés de la lisse

FC3 : Proposer un fonctionnement harmonieux

FC4 : Recevoir des ordres et émettre des informations de position

FC5 : Limiter la consommation d'énergie et fermer la barrière hors énergie

FC6 : Faciliter la maintenance sur site