

**CAPACITE ANALYSER : PRESENTATION ACTIVITES ELEVES**
**Problématique**

*Informers les usagers de l'autoroute par affichage automatique de messages sur PMV autoroutiers supervisés depuis poste de commande*

**Compétence(s) issue(s) du programme officiel**

*Analyser le besoin, l'organisation matérielle et fonctionnelle d'un produit par une démarche d'ingénierie système*

**Connaissance(s) associée(s)**

*- Outils d'ingénierie-système : diagrammes fonctionnels, définition des exigences et des critères associés, cas d'utilisations, analyse structurelle*

**Prérequis**

*Savoir faire*

*Analyser un dossier technique*

**Conditions de réalisation**

*Durée du TP*

**2 heures**

*Nombre d'élèves*

**2 binômes**

**Critères et modalités d'évaluation liés aux objectifs pédagogiques**

*Formative : Évaluation en fonction :*

*De l'organisation du groupe de travail pour :*

- *Communiquer et synchroniser ses actions sur les différents postes du réseau*
- *Mutualiser les résultats des analyses ;*

**MISE EN ŒUVRE DE L'ACTIVITE**
**Environnement matériel et logiciel nécessaire**

*Système S2IDIDAC (Dossier technique)*

**Documents du dossier technique ou ressource à utiliser**

*Système Agora*

**Modalités propres à ces activités**

*Les réponses sont portées sur les feuilles réponses incluses dans le sujet.*

**Activités abordées**

- *Analyse du besoin*
- *Diagrammes fonctionnels*
- *Diagramme cas d'utilisation*
- *Analyse structurelle*

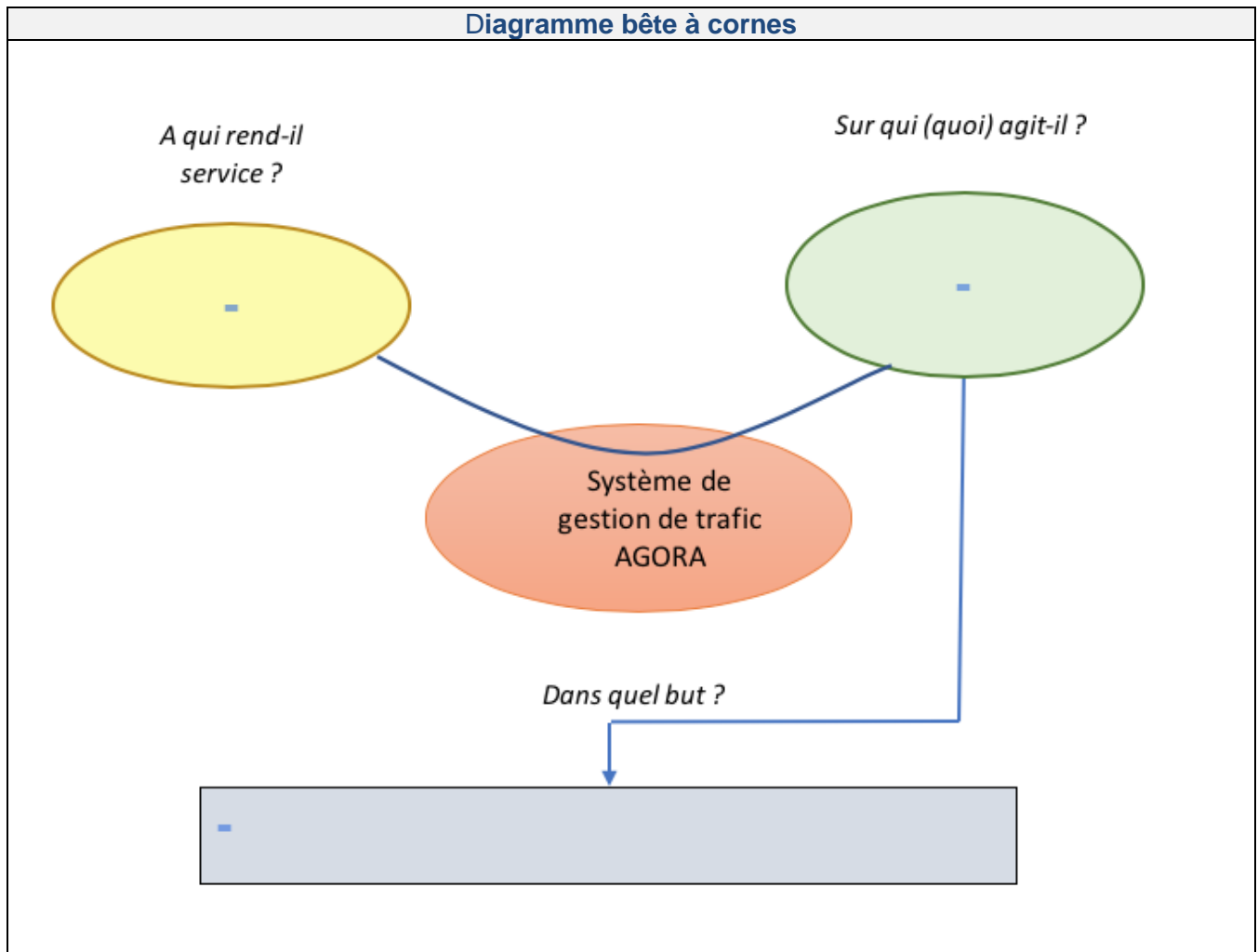
## 1. Mise en situation du système de gestion de trafic AGORA

### Expression du besoin

Le diagramme bête à cornes est un outil graphique d'analyse fonctionnelle du besoin qui permet de répondre à trois questions fondamentales :

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

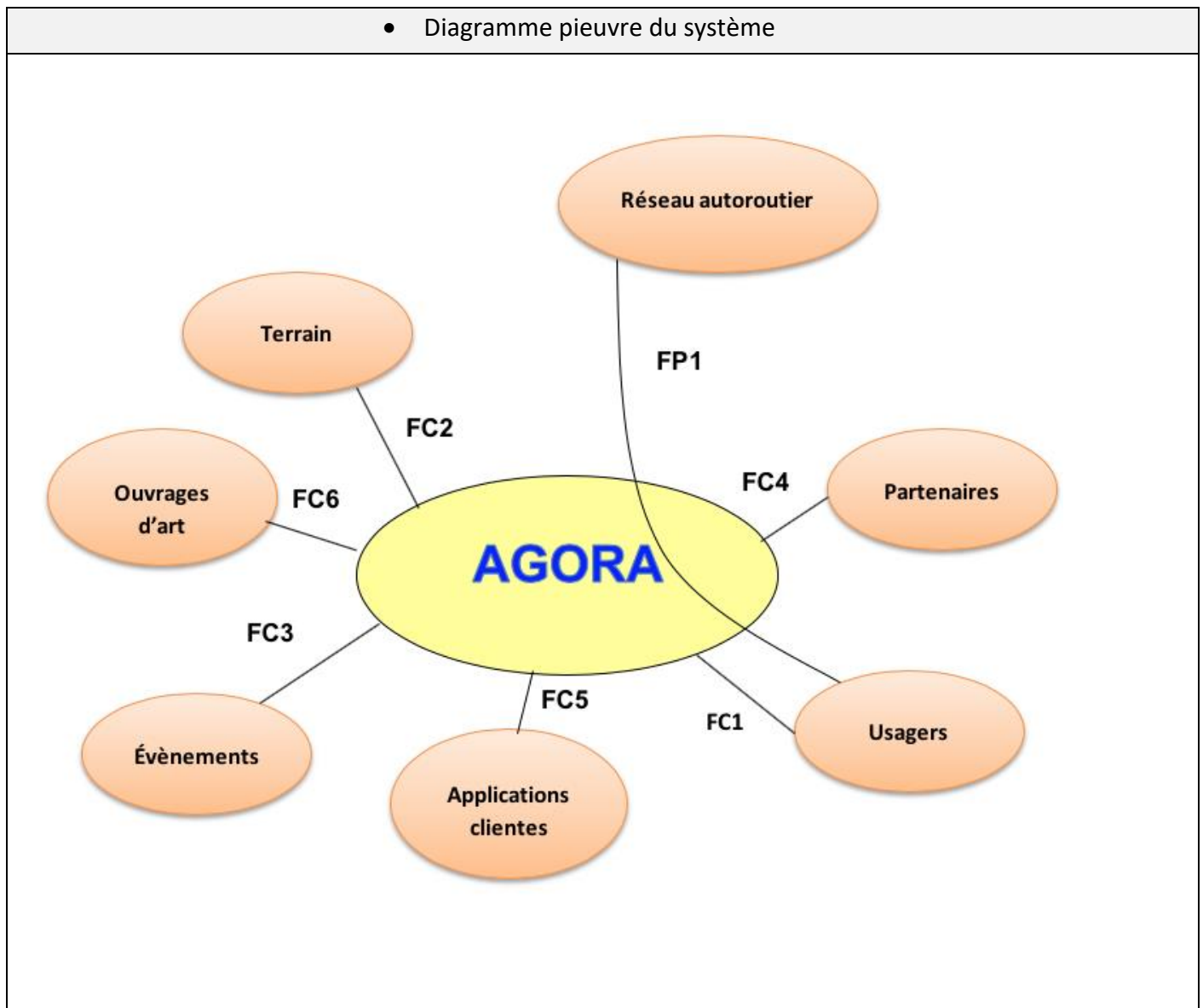
**Q1-** A partir de la description du système AGORA § 1.2.5 du dossier technique, compléter le diagramme ci-dessous



## Q2- Énoncer la fonction globale du système AGORA

### Identification des fonctions de service

L'outil “**diagramme pieuvre**” est utilisé pour **analyser** les besoins et identifier les fonctions de service d'un produit.



## Q3- A partir de la description du système AGORA § 1.2.5 du dossier technique, compléter le tableau ci-dessous en spécifiant les fonctions de service (FP et FC)

Désignation	Fonctions
<b>FP1-1</b>	
<b>FC1</b>	
<b>FC2</b>	
<b>FC3</b>	
<b>FC4</b>	
<b>FC5</b>	
<b>FC6</b>	

### Modélisation en langage SYSML

En s'appuyant sur l'expression du besoin exprimé par cette étude fonctionnelle, le langage SYSML permet alors de modéliser et formaliser la solution retenue sous forme de différents diagrammes :

### Identification des acteurs

**Q4-** Indiquer dans le tableau ci-dessous les acteurs qui réalisent les fonctions de la chaîne d'information du système (Acquérir, Traiter et Communiquer).

Fonctions	Acquérir	Traiter	Communiquer	
Acteurs				
Moyens				

## Diagramme cas d'utilisation

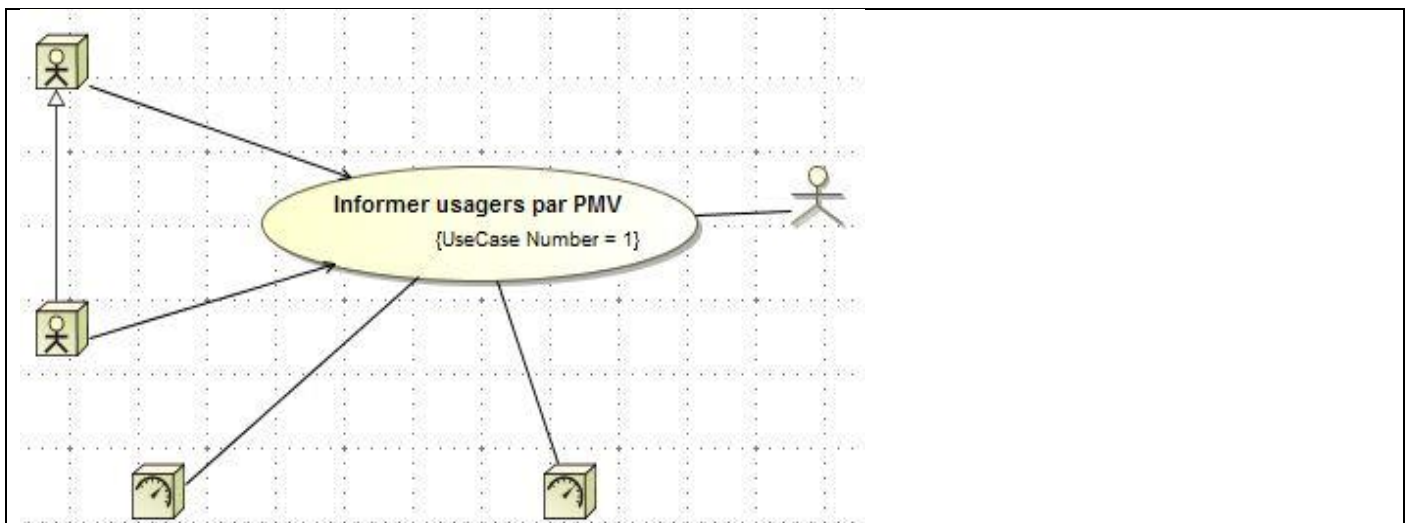
**Q5-** Indiquer le cas d'utilisation associé à la fonction Acquérir

**Q6-** Indiquer les cas d'utilisation associés à la fonction Traiter

**Q7-** Expliquer ce que signifie la relation "include" entre les cas d'utilisation "Calculer les temps de parcours ..." et "Recueillir les données"

**Q8-** Expliquer ce que signifie la relation "extends" entre les cas d'utilisation "Élaborer les prévisions de trafic" et "Réguler dynamiquement les vitesses et les accès"

**Q9-** A partir de l'analyse du fonctionnement des PMV décrit dans le dossier technique, déterminer les acteurs qui interviennent pour élaborer les messages à afficher et compléter le diagramme du cas d'utilisation "Informers usagers par PMV » en indiquant les noms des acteurs



La police est informée par les patrouilleurs qu'un accident matériel s'est produit entre 2 voitures.  
Pas de blessé, mais risque de bouchon.

**Q10-** Compléter le diagramme des cas d'utilisation ci-dessous afin que les usagers soient prévenus par un message sur PMV

**Nota :** Ce cas d'utilisation est un cas d'utilisation dérivé du package "gérer les évènements"  
Un accident déclaré par un patrouilleur est un évènement

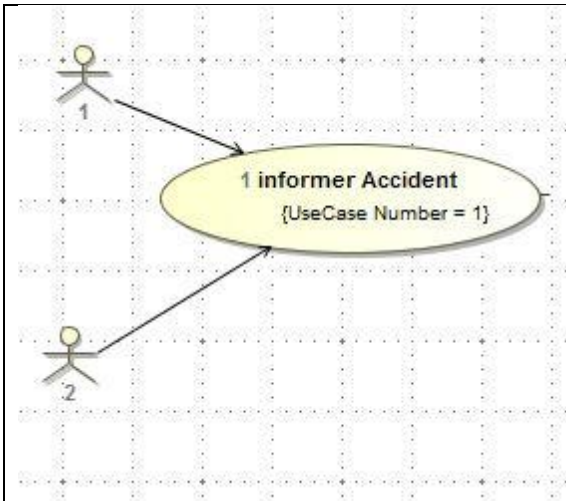


Diagramme de séquences

**Q11-** Compléter le diagramme de séquence ci-dessous avec les messages échangés entre les acteurs suivant le scénario déclenché lors du même accident.

