



- Identifier un besoin et énoncer un problème technique. (CT2.1 - DIC 1.1)
- Identifier les conditions, contraintes, normes et ressources correspondantes. (CT2.1 - DIC 1.2)

## 1. Analyse du besoin



La société de production de films **Cycle 4 PROD** souhaite disposer pour un prochain tournage d'un système permettant d'enregistrer des plans cinématographiques au ras du sol (maxi 30 cm) dans les couloirs d'un habitat.

Des plans travelling avant, arrière, latéraux à une vitesse d'un moins 1,2 km/h ainsi que des plans panoramiques d'au moins 160° devront pouvoir être filmés.

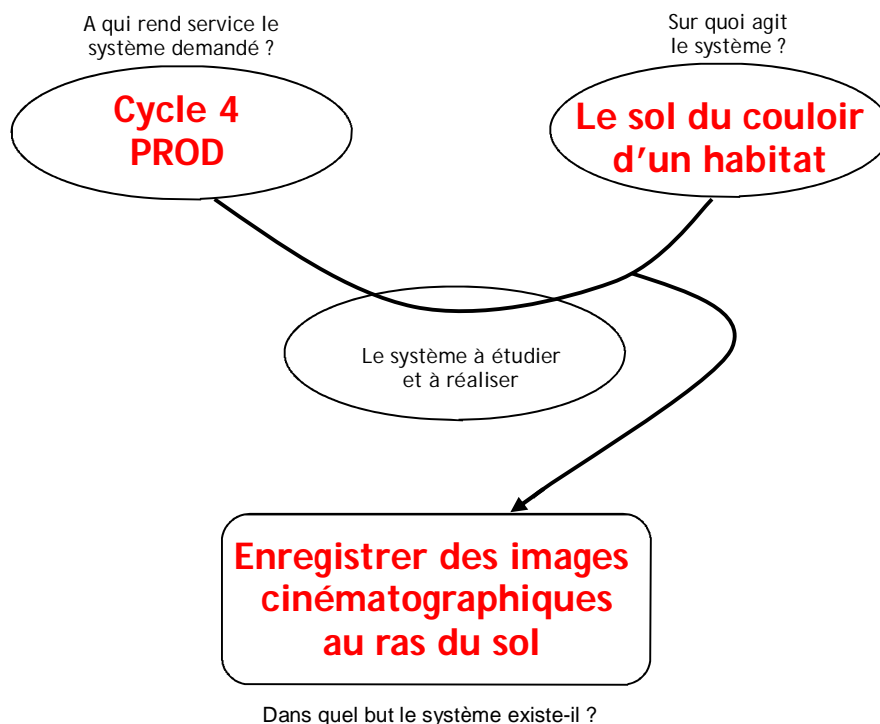
Les mouvements de la caméra pourront être contrôlés à distance par le caméraman, un système de tournage autonome et réagissant à son environnement devra également être étudié.

Les images tournées devront pouvoir être visionnées en temps réel sur smartphone ou sur tablette sur le site du tournage lui même mais aussi d'un autre lieu distant.

La luminosité ambiante devra pouvoir être mesurée et affichée sur un smartphone par exemple afin de régler l'éclairage de la scène.

Pour répondre à cette demande, tu dois proposer (avec les camarades de ton groupe) des solutions techniques et produire un film d'au moins 15 secondes permettant de mesurer les performances de ton étude.

1/ A partir de la demande ci-dessus, complète le schéma « Bête à cornes » ci-dessous.





- Identifier un besoin et énoncer un problème technique. (CT2.1 - DIC 1.1)
- Identifier les conditions, contraintes, normes et ressources correspondantes. (CT2.1 - DIC 1.2)

## 1. Analyse du besoin



La société de production de films **Cycle 4 PROD** souhaite disposer pour un prochain tournage d'un système permettant d'enregistrer des plans cinématographiques au ras du sol (maxi 30 cm) dans les couloirs d'un habitat.

Des plans travelling avant, arrière, latéraux à une vitesse d'un moins 1,2 km/h ainsi que des plans panoramiques d'au moins 160° devront pouvoir être filmés.

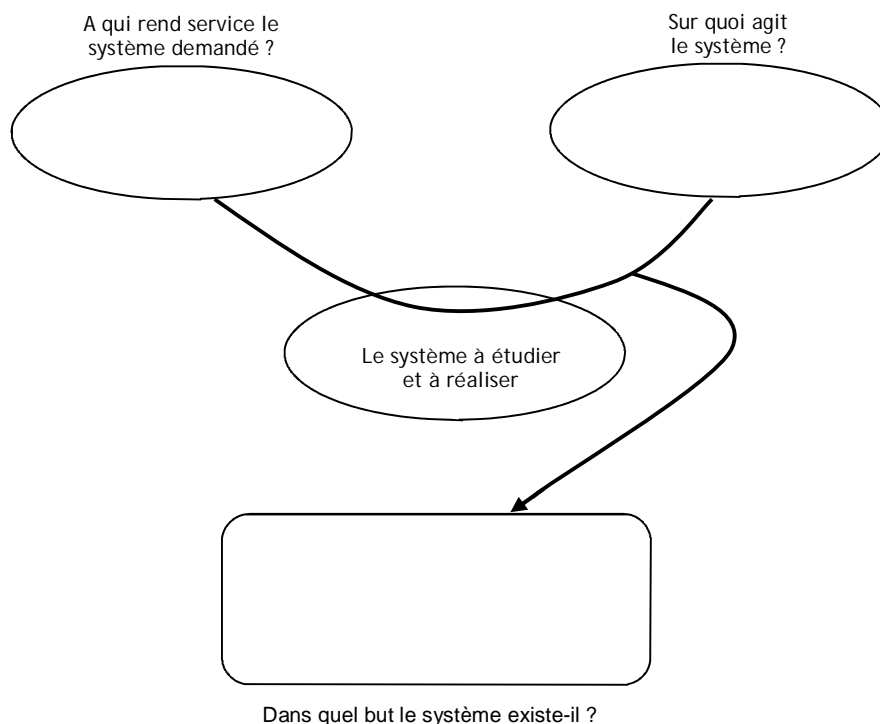
Les mouvements de la caméra pourront être contrôlés à distance par le caméraman, un système de tournage autonome et réagissant à son environnement devra également être étudié.

Les images tournées devront pouvoir être visionnées en temps réel sur smartphone ou sur tablette sur le site du tournage lui même mais aussi d'un autre lieu distant.

La luminosité ambiante devra pouvoir être mesurée et affichée sur un smartphone par exemple afin de régler l'éclairage de la scène.

Pour répondre à cette demande, tu dois proposer (avec les camarades de ton groupe) des solutions techniques et produire un film d'au moins 15 secondes permettant de mesurer les performances de ton étude.

1/ A partir de la demande ci-dessus, complète le schéma « Bête à cornes » ci-dessous.

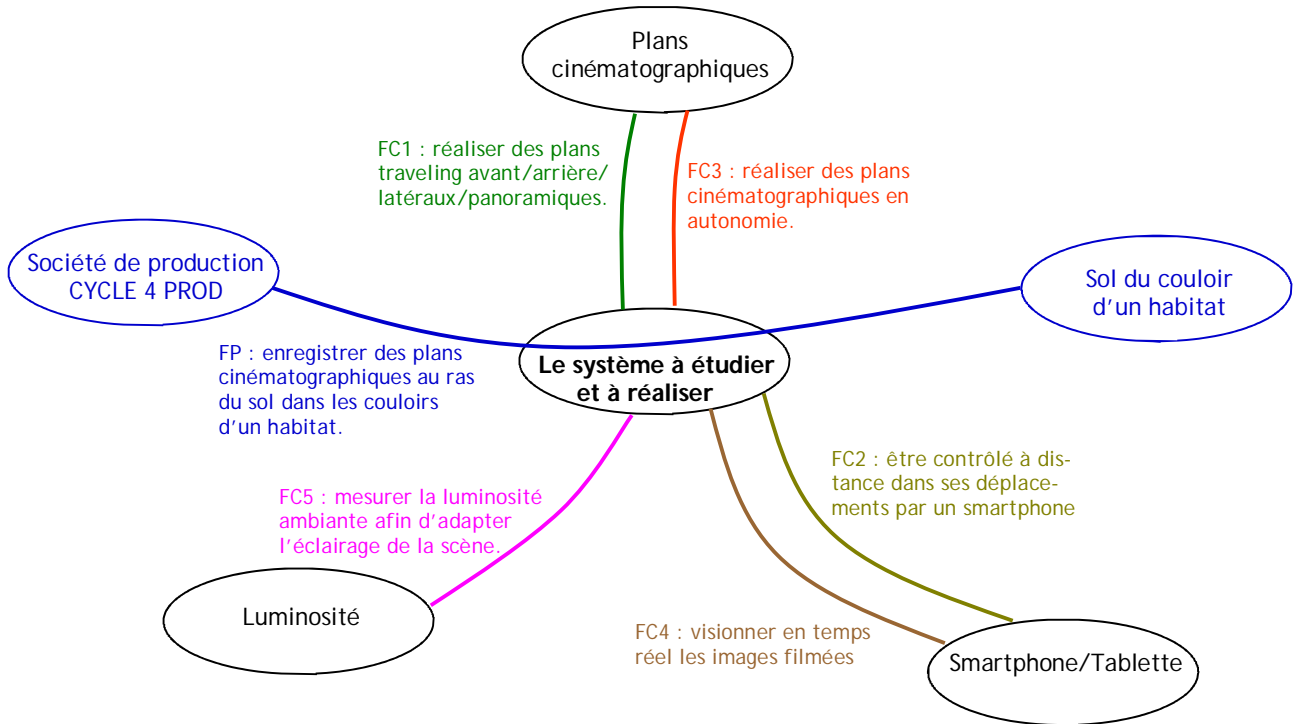




- Identifier un besoin et énoncer un problème technique. (CT2.1 - DIC 1.1)
- Identifier les conditions, contraintes, normes et ressources correspondantes. (CT2.1 - DIC 1.2)

**2. Le cahier des charges fonctionnel (CDCF)**

1/ Complète le schéma « pieuvre » ci-dessous en notant les éléments extérieurs au système à prendre en compte dans ton étude.



2/ Complète le tableau ci-dessous en notant les critères et les niveaux d'appréciations manquants pour chacune des fonctions.

- **Critères d'appréciations** : Angle des panoramiques, Vitesse de déplacement, Autonomie, Précision de la valeur, Distance par rapport au lieu de tournage, Portée de la communication, Affichage de luminosité.
- **Niveaux d'appréciations** : Smartphone/tablette,  $\geq$  à 15 cm,  $\geq$  à 1,2 km/h,  $\leq$  à 30 cm,  $\geq$  à 16 Go,  $\geq$  à 50 m.

	FONCTIONS	CRITERES	NIVEAUX
FP	Le système devra permettre à la société Cycle 4 PROD d'enregistrer des plans cinématographiques au ras du sol dans les couloirs d'un habitat.	Hauteur des plans par rapport au sol Capacité du support d'enregistrement	$\leq$ à 30 cm $\geq$ à 16 Go
FC1	Le système devra permettre de réaliser des plans traveling avant/arrière/latéraux/panoramiques.	Vitesse de déplacement Angle des panoramiques	$\geq$ à 1,2 km/h $\geq$ à 160°
FC2	Le système devra pouvoir être contrôlé à distance dans ses déplacements par un smartphone ou une tablette.	Portée de la communication	$\geq$ à 20 m
FC3	Le système devra pouvoir réaliser des plans cinématographiques en autonomie.	Vitesse de déplacement Distance du parcours Autonomie Distance de détection des obstacles	$\geq$ à 1,2 km/h $\geq$ à 50 m $\geq$ à 20 mn $\geq$ à 15 cm
FC4	Le système devra permettre de visionner en temps réel les images filmées.	Appareils de visionnage Distance par rapport au lieu de tournage	Smartphone/tablette Aucune limite mis à part des contraintes politiques ou techniques dans certains pays.
FC5	Le système devra permettre de mesurer la luminosité ambiante afin d'adapter l'éclairage de la scène. de la ville	Affichage de la luminosité Précision de la valeur	Smartphone/tablette $\geq$ à 1024 valeurs

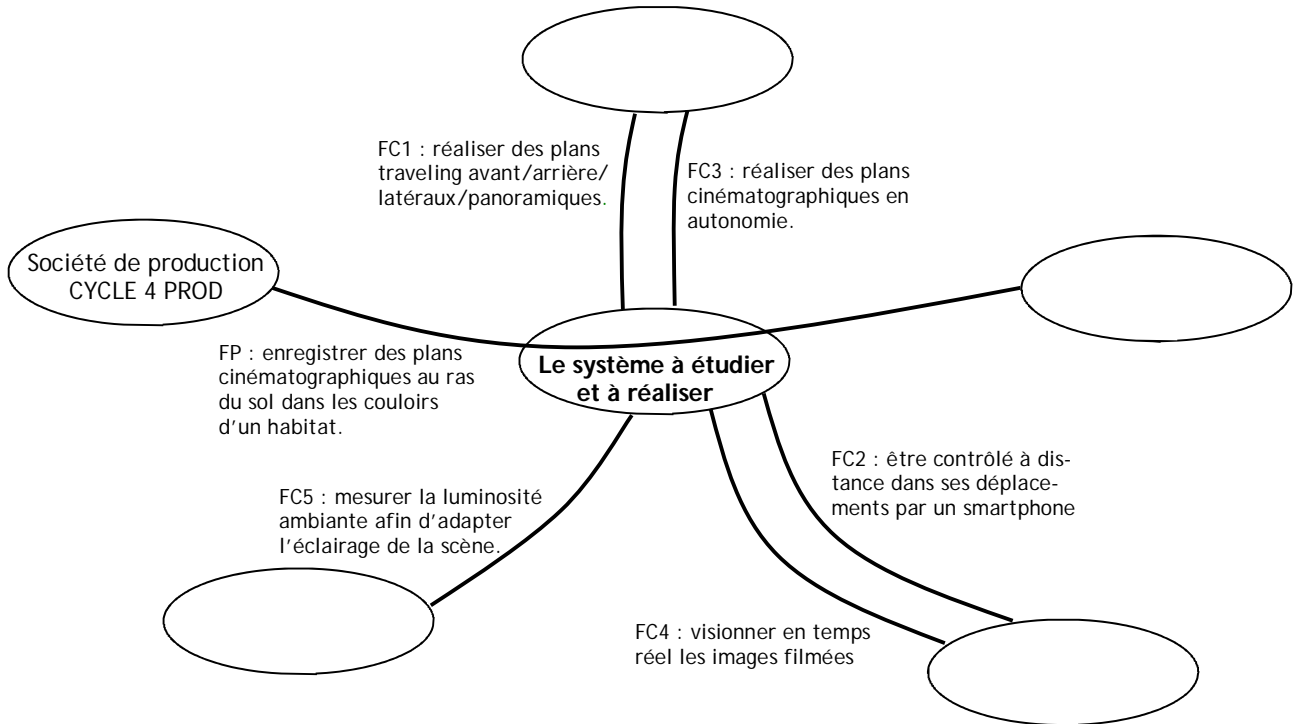
FP : Fonction principale  
FC : Fonctions contraintes



- Identifier un besoin et énoncer un problème technique. (CT2.1 - DIC 1.1)
- Identifier les conditions, contraintes, normes et ressources correspondantes. (CT2.1 - DIC 1.2)

**2. Le cahier des charges fonctionnel (CDCF)**

1/ Complète le schéma « pieuvre » ci-dessous en notant les élément extérieur au système à prendre en compte dans ton étude.



2/ Complète le tableau ci-dessous en notant les critères et les niveaux d'appréciations manquants pour chacune des fonctions.

- **Critères d'appréciations** : Angle des panoramiques, Vitesse de déplacement, Autonomie, Précision de la valeur, Distance par rapport au lieu de tournage, Portée de la communication, Affichage de luminosité.
- **Niveaux d'appréciations** : Smartphone/tablette,  $\geq$  à 15 cm,  $\geq$  à 1,2 km/h,  $\leq$  à 30 cm,  $\geq$  à 16 Go,  $\geq$  à 50 m.

	FONCTIONS	CRITERES	NIVEAUX
FP	Le système devra permettre à la société Cycle 4 PROD d'enregistrer des plans cinématographiques au ras du sol dans les couloirs d'un habitat.	Hauteur des plans par rapport au sol Capacité du support d'enregistrement	..... .....
FC1	Le système devra permettre de réaliser des plans traveling avant/arrière/latéraux/panoramiques.	Vitesse de déplacement .....	..... $\geq$ à 160°
FC2	Le système devra pouvoir être contrôlé à distance dans ses déplacements par un smartphone ou une tablette.	.....	$\geq$ à 20 m
FC3	Le système devra pouvoir réaliser des plans cinématographiques en autonomie.	..... Distance du parcours ..... Distance de détection des obstacles	$\geq$ à 1,2 km/h ..... $\geq$ à 20 mn .....
FC4	Le système devra permettre de visionner en temps réel les images filmées.	Appareils de visionnage .....	..... Aucune limite mis à part des contraintes politiques ou techniques dans certains pays.
FC5	Le système devra permettre de mesurer la luminosité ambiante afin d'adapter l'éclairage de la scène. de la ville	..... .....	Smartphone/tablette $\geq$ à 1024 valeurs

FP : Fonction principale  
FC : Fonctions contraintes