

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL

Mesure de déversement de jumelles stabilisées

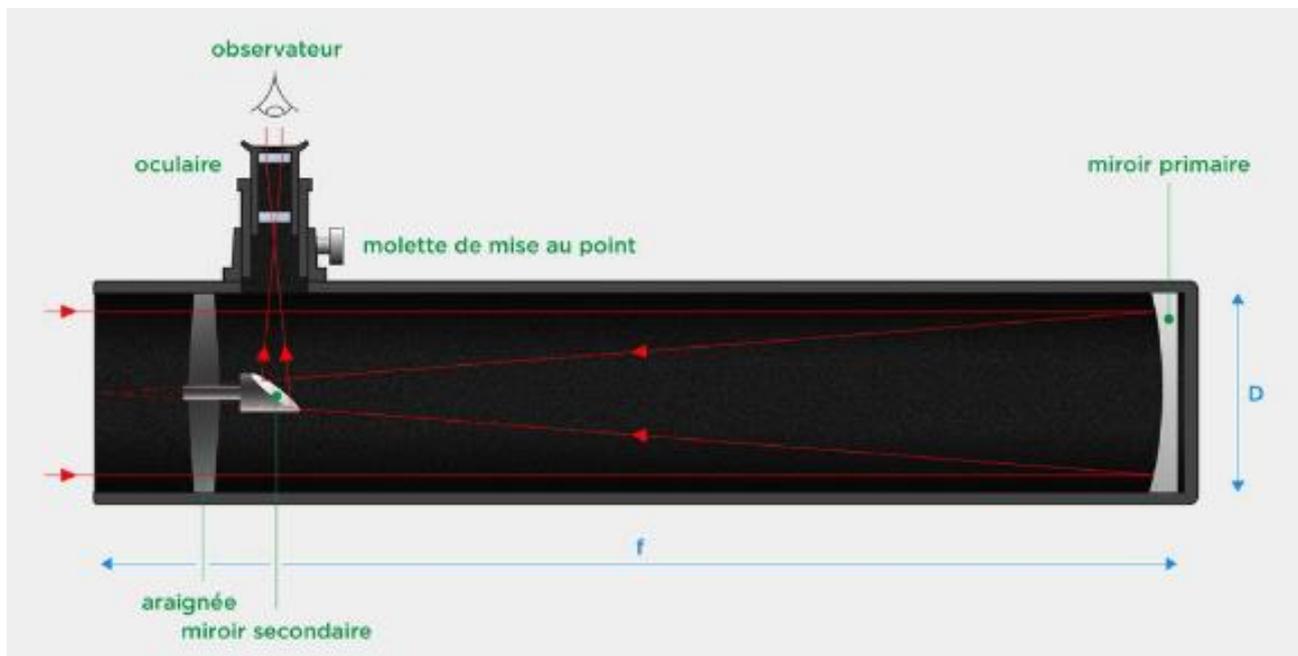
Élèves :	2 élèves
Partenaire :	Lycée Jean Mermoz
Adresse :	53 rue du docteur Hurst 68300 SAINT LOUIS
Parrain du projet :	Bareux Gisèle
Tél :	0389702137
E-mail:	Gisele.bareux@ac-strasbourg.fr
Financement :	100€ hors matériel déjà présent

1 Présentation du projet avec l'expression du besoin

Le Lycée dispose de jumelles stabilisées. Le but de projet est de concevoir et fabriquer un banc de mesure pour étudier de déversement des jumelles (il faut que les 2 voies permettent l'observation d'un objet sans que l'écart angulaire entre les 2 voies soit trop important. Sinon mal de tête garanti)

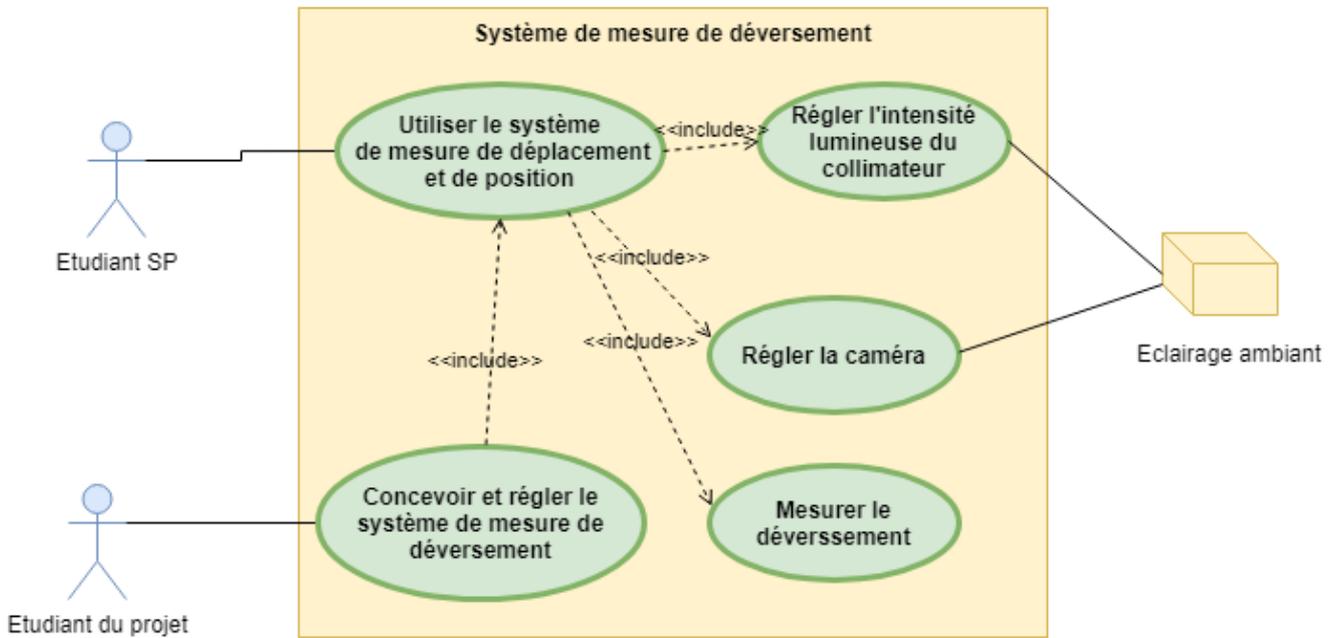
Les jumelles sont un système afocal. En effet, l'objet observé étant très loin, il est considéré à l'infini, et l'image qui ressort des jumelles est également à l'infini afin que les yeux n'aient pas besoin d'accommoder et de se fatiguer

Pour réaliser ce banc de mesure il nous faut donc fabriquer un objet à l'infini. Cette fonction sera dédiée à un télescope associé à un collimateur laser. Le matériel est disponible.

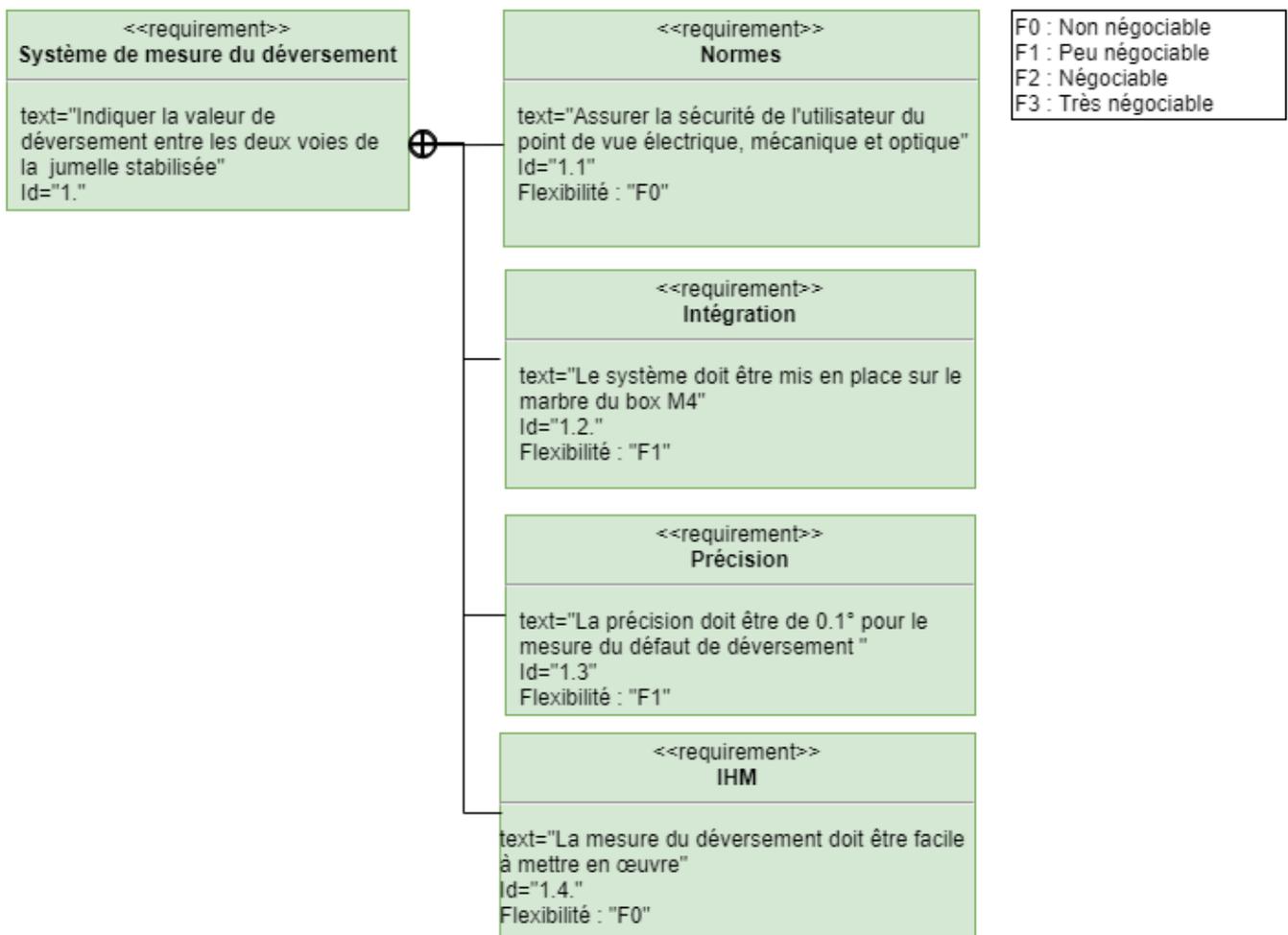


Le télescope de NEWTON sera utilisé en tant que collimateur géant pouvant générer une image sur les 2 voies des jumelles simultanément.

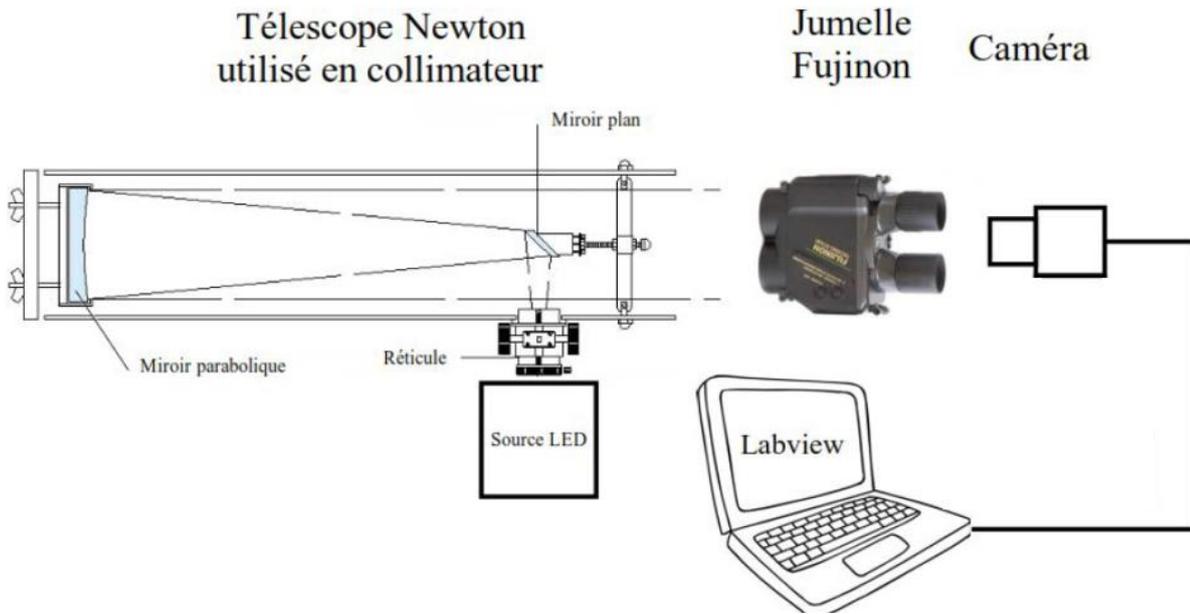
2 Un diagramme de cas d'utilisation (fonctions de service)



3 Un diagramme des exigences techniques (fonctions de contrainte)



4 Schéma de principe



- ✚ On utilisera pour projeter le réticule dans le télescope le matériel (lunette) Trioptics
- ✚ On utilisera une seule caméra (partie optique à définir (miroir, séparatrice) dont le rôle sera d'observer l'image du réticule sur les 2 voies en même temps.
- ✚ Le logiciel LABVIEW devra faire l'acquisition du signal caméra et en déduire le déversement

5 Répartition des tâches entre étudiants

	Elève A	Elève B
Prise en main du sujet et test de faisabilité	X	X
Elaboration du diagramme de blocs du système	X	X
Simulation des solution retenues		
Mécanique :		
Mise en position du collimateur, réticule et source	X	
Mise en place jumelle et caméra		X
Optique :		
Choix de la source pour le collimateur	X	
Choix de la caméra et objectif		X
Informatique/Electronique :		
Acquisition et traitement des images		X
Alimentation et pilotage de la source du collimateur	X	
Validation du système	X	X
Etude de cout		X
Notice d'utilisation	X	