

IIIA – Activité 3

Attention aux lasers

Je suis capable de (compétences travaillées) :	TB	S	F	I
Extraire les informations pertinentes d'un ou plusieurs documents et les mettre en relation pour répondre à une question. (La.3)				
Représenter un phénomène sous forme d'un schéma. (La.4)				
Respecter et comprendre des règles de sécurité. (Ad.1)				

Situation de départ : Alison joue avec son pointeur laser. Elle s'amuse à suivre la montre de sa professeur de français, qui proteste en se protégeant les yeux. Alison s'excuse et lui dit de ne pas s'inquiéter : c'est juste un petit laser à 15 € et elle ne vise que sa montre. **Il faudra lui expliquer pourquoi son comportement est très dangereux en plus d'être à l'encontre du règlement intérieur du collège.**



Problème : Comment expliquer la danger d'un laser ?

Rédiger les réponses sur une feuille :

- 1 – À partir de l'ensemble des documents et des connaissances, **prouver** à Alison que son jeu est dangereux pour sa professeur. **Penser** à bien **mettre en relation** tous les documents. **(La.3 – Ad.1)**
- 2 – **Réaliser** alors un schéma **montrant** le trajet du faisceau de lumière du laser jusqu'à l'œil de sa professeur. **(La.4)**

Document 1 : Classement des lasers

	Puissance		
Classe 4	500 mW	Découpe industrielle et chirurgicale	> Déclenche des incendies > Brûle gravement la peau > Détruit l'œil en réception directe ou après réflexion > Blesse l'œil après diffusion
Classe 3b	5 mW	Recherche, défense militaire	> Peut brûler la peau > Détruit l'œil en réception directe ou après réflexion
Classe 3a	1 mW	Alignements industriels	> Blesse l'œil en réception directe
Classe 2	0,039 mW	Lecture des codes-barres	> Éblouit fortement
Classe 1		Lecture DVD	> Sans danger

Document 2 : Notice du laser d'Alison

Pointeur laser rouge de puissance 100 mW



Ne jamais diriger le **faisceau** du laser vers un appareil volant.



Ne jamais diriger le faisceau du laser vers une personne ou un animal, en particulier vers les yeux.



Prendre en compte les effets optiques et réfléchissants des surfaces pointées.



Ne pas porter de bijoux ou de matière réfléchissante.

Document 3 : Quelques définitions

Un faisceau : ensemble de lumière provenant de la même source et allant dans la même direction.

La réflexion : déviation de la lumière ou du son dans une seule direction liée à un obstacle ou une surface réfléchissant(e).

Document 4 : Schéma du faisceau laser

