

On donne les caractéristiques de deux capteurs lumineux :

	Phototransistor type <i>BPW71</i>	Photodiode type <i>BPX61</i>
Flux lumineux imposé (<i>mW</i>)	3	0,5
Intensité mesurée (<i>mA</i>)	60	0,8
Temps de commutation (<i>ns</i>)	4000	20

On détaille les deux applications envisagées :

- Régulation d'une ambiance lumineuse : On souhaite asservir un système d'éclairage d'une pièce à la luminosité de celle-ci
- Décodage d'un signal lumineux binaire : On souhaite transformer un signal binaire (environ 500 kbit.s^{-1}) véhiculé par une fibre optique en signal électrique.

1. Expliquer ce qu'est un asservissement
2. Proposer le capteur idéal à chacune des applications envisagées, en justifiant votre choix.