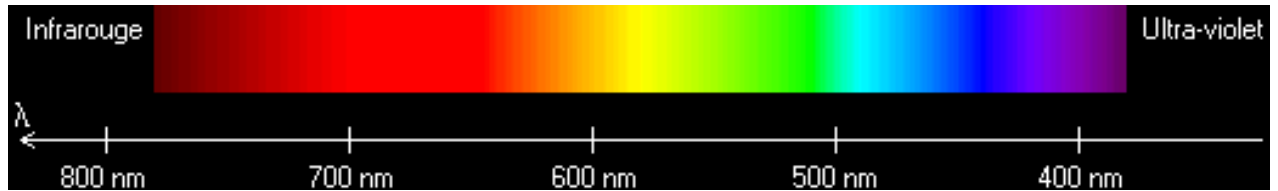


À retenir

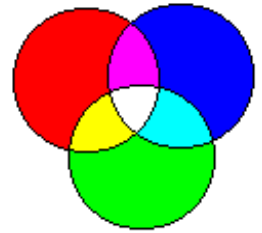


**Spectre du visible** entre 400 et 800 nm. UV avant 400 nm et IR après 800 nm.

- Lorsque l'œil perçoit une lumière blanche, c'est qu'il est stimulé par toutes les lumières de couleurs « pures » présentes dans le spectre.
- Lorsque l'œil perçoit une lumière colorée, c'est qu'il est stimulé par une lumière ou un mélange de lumière de couleurs « pures ».

À retenir

La synthèse **additive** consiste à composer une couleur par superposition de lumières colorées correspondant aux trois couleurs primaires rouge, vert, bleu (**RVB**). Le **noir** correspond à une absence de lumière. Les couleurs secondaires sont cyan, magenta, jaune (**CMJ**) : **B + V = cyan**    **B + R = magenta**    **R + V = jaune**  
Deux couleurs sont dites **complémentaires** lorsque leur superposition donne le **blanc**.



**Exemples utilisant cette synthèse** : écrans, peinture, éclairage avec des spots...

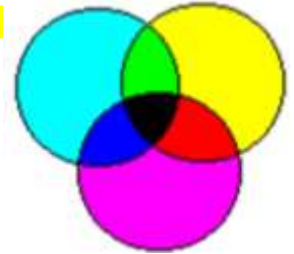
À retenir

La synthèse **soustractive** consiste à composer une couleur par soustraction de lumières colorées à la lumière blanche à l'aide de filtres colorés des trois couleurs primaires CMJ.



Le **blanc** correspond à une absence de filtres. Le **noir** correspond à la présence de tous les filtres. Les couleurs secondaires sont **RVB**.

**Lors d'une association de filtres, seule la couleur (R, V, B) commune aux filtres est transmise.**



Exemple : filtres magenta et cyan

Le magenta transmet **B** et **R** et absorbe le **V**. Le cyan transmet **B** et **V** et absorbe le **R**. La couleur commune est donc le **B**, elle est transmise par l'association des filtres.

**Exemples utilisant cette synthèse** : solutions colorées, impression couleur...

Remarques :

- les couleurs primaires en synthèse soustractive correspondent aux couleurs secondaires en synthèse additive et inversement.
- en peinture, les couleurs « primaires » sont le bleu, le jaune et le rouge, mais ces teintes ne satisfont pas entièrement les conditions précédentes. On préfère donc utiliser le cyan, le jaune et le magenta.

À retenir

- Une **substance colorée** absorbe certaines lumières colorées et se comporte comme un filtre.
- La **couleur d'un objet** dépend de sa nature et de la couleur de la lumière qui l'éclaire.

Ex : Si un objet est **R** en lumière blanche (**RVB**), cela signifie qu'il absorbe le **B** et le **V** et diffuse le **R**. Si ce même objet est éclairé en lumière **V**, il absorbe le **V** et ne diffuse rien : il est **noir**.

À retenir

Pour trouver la couleur résultant d'une synthèse additive ou soustractive, il faut toujours raisonner sur les trois couleurs **R, V, B** (rouge, vert, bleu).

En **synthèse additive**, il faut s'exprimer en termes de lumière émise et d'addition.

Ex : deux spots, un rouge et un vert, forment de la lumière jaune par synthèse additive (**R + V**).

En **synthèse soustractive**, il faut s'exprimer en termes de lumières transmises ou absorbées lors de la traversée d'un filtre ou d'une solution, puis en addition pour les couleurs transmises.

Ex : un filtre cyan éclairé en lumière blanche absorbe le rouge et transmet le **B** et le **V**. On obtient une couleur cyan (**B + V**) à sa sortie.