



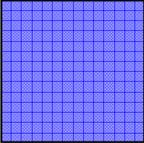
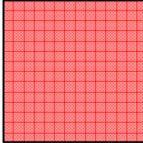
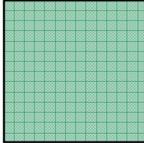
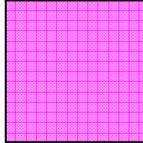
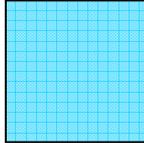
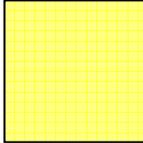
LA SYNTHÈSE SOUSTRACTIVE DES COULEURS RÔLE D'UN FILTRE

On peut obtenir de nouvelles couleurs en enlevant des couleurs à la lumière blanche.

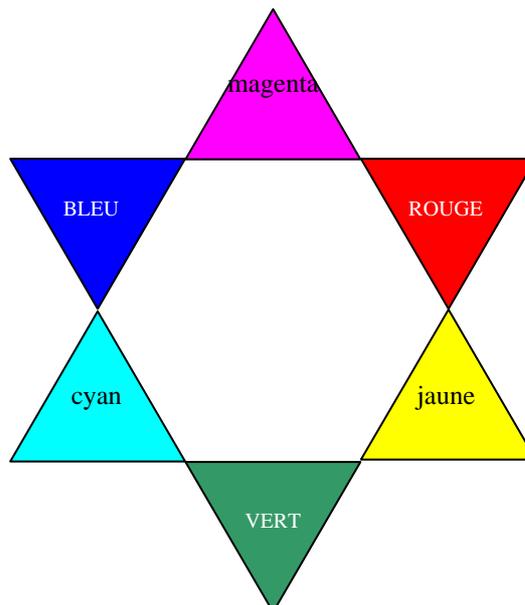
La synthèse soustractive est obtenue en enlevant des couleurs à la lumière blanche par le biais de filtres. Un filtre absorbe surtout la lumière correspondant à sa couleur complémentaire.

Rôle d'un filtre

- Un filtre permet de soustraire des couleurs à la lumière blanche.
- Les filtres ne laissent passer qu'une ou deux lumières et absorbent les autres.

Filtre bleu	Filtre rouge	Filtre vert	Filtre magenta	Filtre cyan	Filtre jaune
					
Laisse passer la lumière bleue	Laisse passer la lumière rouge	Laisse passer la lumière verte	Laisse passer les lumières bleue et rouge	Laisse passer les lumières bleue et verte	Laisse passer les lumières verte et rouge

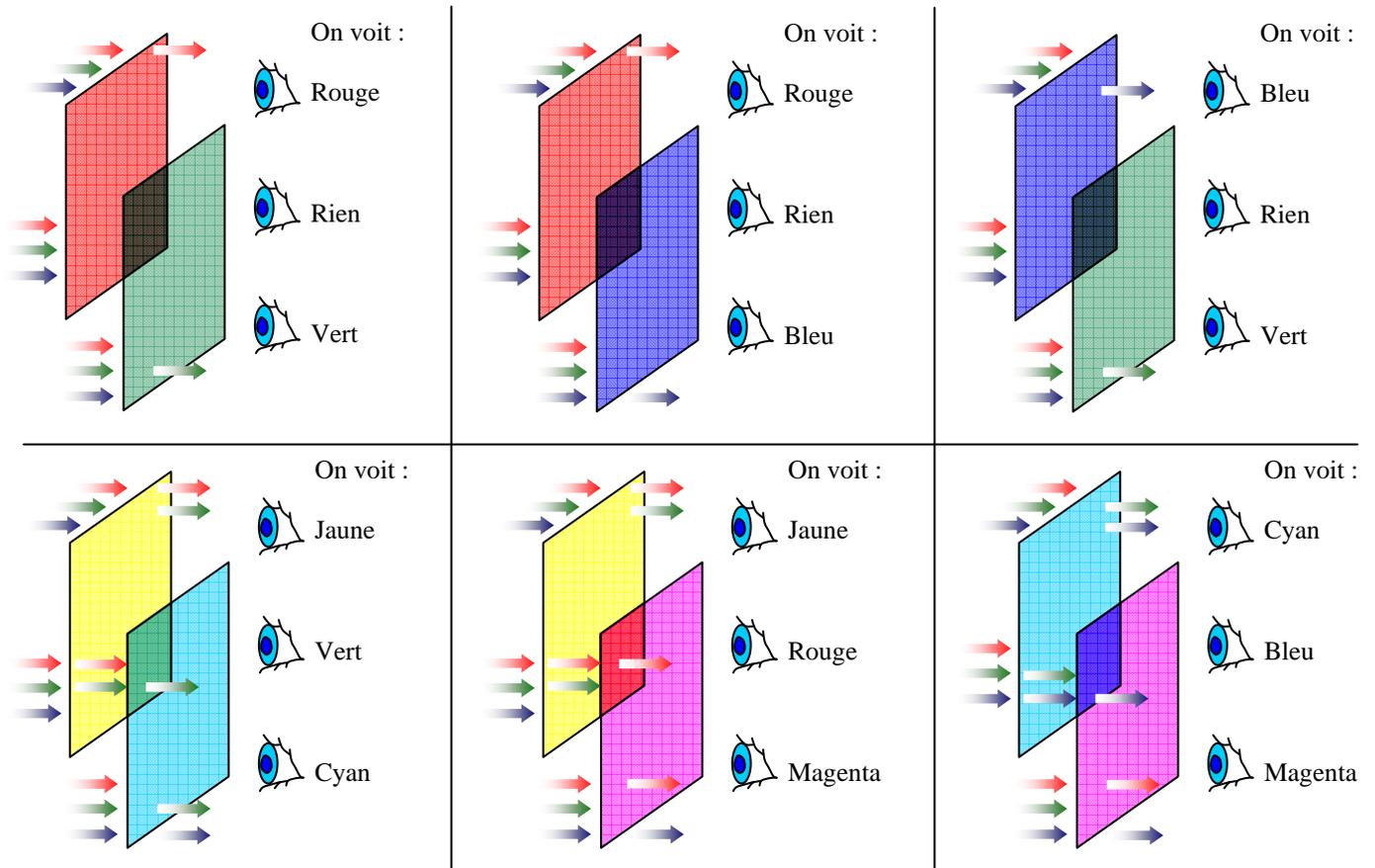
- Un filtre absorbe surtout la lumière correspondant à sa couleur complémentaire.





Synthèse soustractive

➤ En superposant des filtres, on réalise une synthèse soustractive.



Application de la synthèse soustractive

- La synthèse soustractive est utilisée en imprimerie.
- On utilise 4 encres différentes : jaune, magenta, cyan et noire.
- La juxtaposition de ces 4 encres (le noir ne sert qu'à donner plus de contraste) conduit à l'image finale.



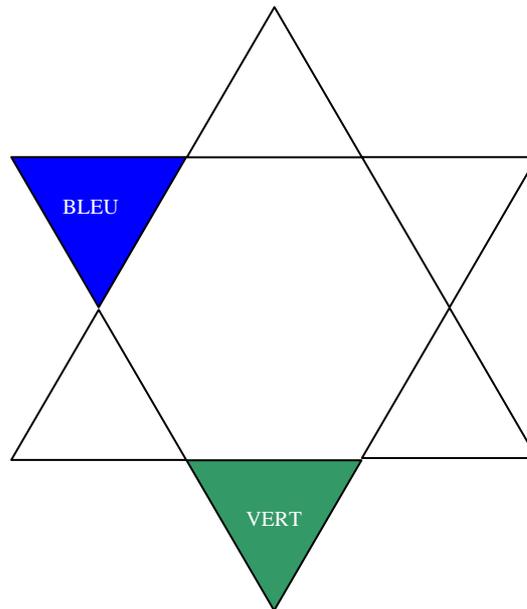
La feuille, sur laquelle est représentée cette photo, est imprimée quatre fois de suite.



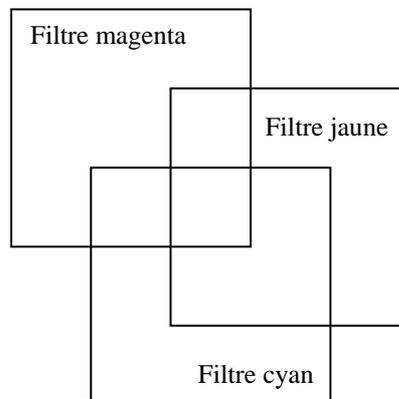
Exercice n°1 (niveau débutant)

Énoncé :

- 1) A quoi sert un filtre lorsqu'il est placé devant la lumière blanche ?
- 2) Quelle est la couleur absorbée par un filtre bleu ?
- 3) Compléter les schéma suivant :



- 4) Quelle est la couleur complémentaire du cyan ?
- 5) Compléter les couleurs du schéma suivant correspondant à une synthèse soustractive :

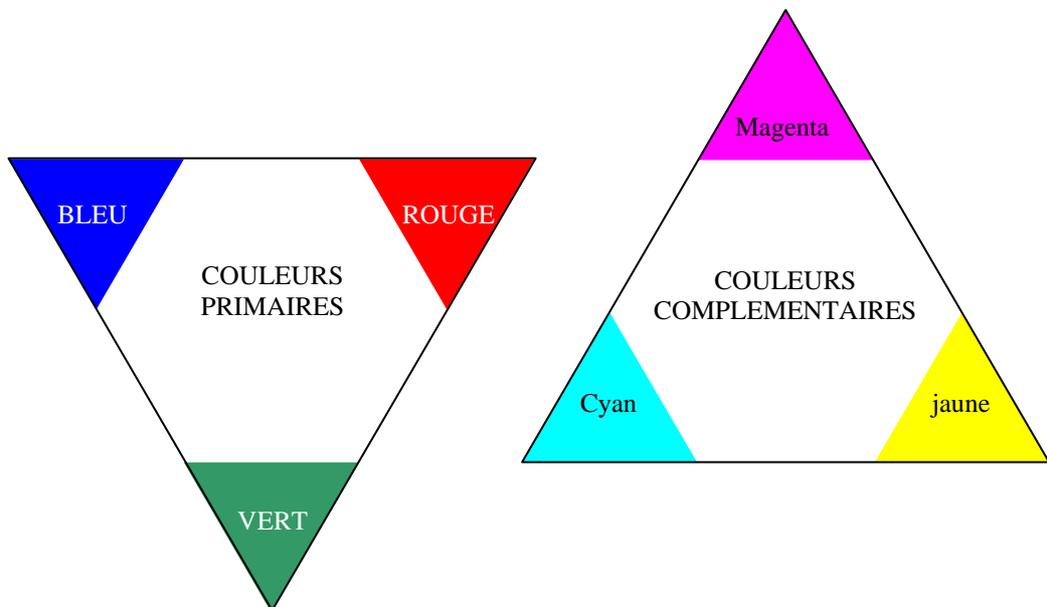




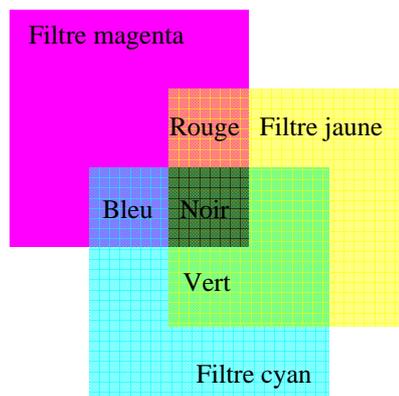
Exercice n°1 (niveau débutant)

Correction :

- 1) Un filtre est un dispositif qui ne peut être traversé que par une lumière d'une couleur déterminée. Il absorbe toutes les lumières colorées autres que la lumière correspondant à sa couleur.
- 2) Un filtre bleu absorbe toutes les couleurs autres que le bleu.
- 3) Il suffit de superposer les deux triangles suivants :



- 4) La couleur complémentaire du cyan est le rouge.
- 5) Les couleurs du schéma sont le rouge, le bleu, le vert et le noir.

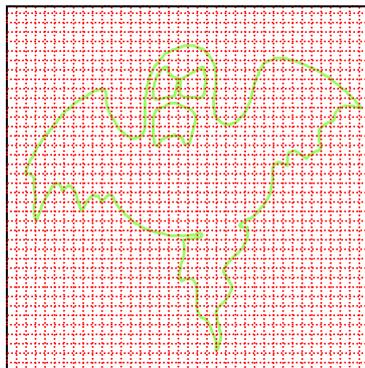




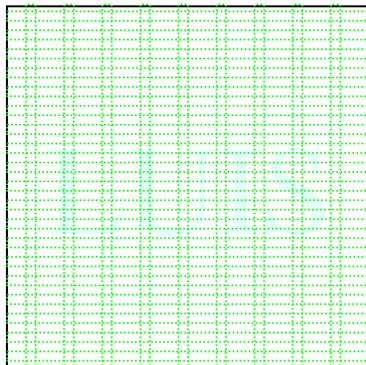
Exercice n°2 (niveau confirmé)

Énoncé :

- 1) En vieillissant, le linge jaunit. Les fabricant de lessive mettent une teinture bleutée dans leurs détergents.
 - a) Pour quelle raison ?
 - b) S'agit-il d'une synthèse additive ou soustractive ?
- 2) Quel filtre doit-on utiliser pour pouvoir distinguer ce qui est représenté en vert ?



- 3) Quel filtre doit-on utiliser pour pouvoir lire distinctement le prénom qui est écrit en bleu ?

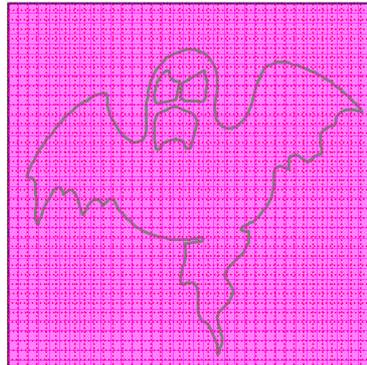




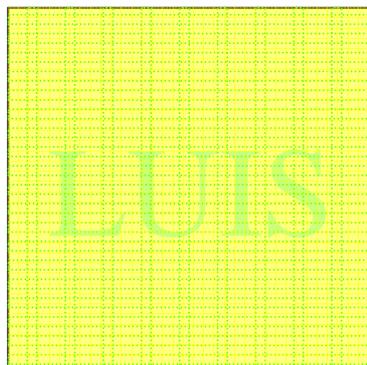
Exercice n°2 (niveau confirmé)

Correction :

- 1) En vieillissant, le linge jaunit. Les fabricant de lessive mettent une teinture bleutée dans leurs détergent pour masquer ce défaut. Le linge, ainsi, diffuse de la lumière jaune et bleue. Ces deux couleurs sont complémentaires, et donnent de la lumière blanche en s'additionnant. C'est une synthèse additive. Le linge nous apparaît alors plus « blanc que blanc ».
- 2) On doit utiliser un filtre magenta. Il filtre le vert. Celui ci nous apparaît de couleur sombre. On distingue un fantôme.



- 3) On doit utiliser un filtre jaune. Il filtre le bleu. On distingue le prénom « LUIS ».





Exercice n°3 (niveau expert)

Énoncé :

Le pointillisme ou néo-impressionnisme est un procédé artistique qui consiste à déposer sur la toile des petits points de couleurs primaires mêlés de blanc.

- 1) S'agit-il alors d'une synthèse additive ou soustractive ?
- 2) Cette technique est utilisée dans un autre domaine que la peinture.
Pouvez-vous citer lequel ?
- 3) Quelles encres utilise-t-on en imprimerie ?
- 4) Il y a une encre dont on pourrait, à priori, se passer.
Quelle est cette encre et pourquoi l'utilise-t-on ?
- 5) Quelles sont les lumières colorées diffusées par chacune de ces encres ?
- 6) Que se passe-t-il lorsque deux de ces encres sont mélangées ?
- 7) Quelle est la technique pour obtenir toutes les nuances de couleurs ?
- 8) A quoi est due la qualité d'une impression ?



Exercice n°3 (niveau expert)

Correction :

Le pointillisme ou néo-impressionnisme est un procédé artistique qui consiste à déposer sur la toile des petits points de couleurs primaires mêlés de blanc.

- 1) Il s'agit d'une synthèse soustractive.
- 2) Cette technique est utilisée dans l'imprimerie.
- 3) On utilise le jaune, le cyan, le magenta et le noir.
- 4) On pourrait, à priori, se passer de l'encre noire, puisque la juxtaposition des trois encres jaune, cyan et magenta devrait suffire pour obtenir le noir. Le noir ne sert qu'à renforcer le contraste.
- 5) Les trois encres ont les propriétés suivantes :
 - Le jaune absorbe le bleu et diffuse le rouge et le vert.
 - Le cyan absorbe le rouge et diffuse le vert et le bleu.
 - Le magenta absorbe le vert et diffuse le rouge et le bleu.
 - Le noir absorbe toutes les couleurs et n'en diffuse aucune.
- 6) Le mélange de deux de ces encres ne diffuse que la couleur commune qu'elles n'absorbent pas. Ainsi le mélange du cyan et du jaune conduit au vert, le mélange du jaune et du magenta conduit au rouge et le mélange du magenta et du cyan conduit au bleu.
- 7) En variant le nombre de taches d'une encre par rapport aux autres, on obtient toutes les nuances de couleurs.
- 8) La qualité d'une impression est due à la taille des taches d'encres portées sur le papier.