

La couleur des petits pois

Sara Freund

Âge ciblé : de 6 à 8 ans

Nombre de rôles : 10

Durée de la pièce : environ 15 min

Projet collectif encadré par Natacha Toussaint

Université de Strasbourg

2021

Résumé

Les Petits Pois ont perdu leur couleur. Ils ont tout oublié... Mais d'ailleurs de quelle couleur sont les petits pois ? Pour le savoir ils partent, avec l'aide des Spécialistes qui en connaissent un rayon, à la recherche de la lumière car il paraît qu'elle seule peut leur rendre leur couleur....

La pièce « la couleur des petits pois » a pour ambition d'initier les enfants aux principes physiques qui régissent la perception de notre monde en couleur. Grâce à la pièce, les enfants découvriront que sans lumière, les couleurs n'existent pas !

Description des personnages

La pièce contient 10 personnages. Certains peuvent être supprimés ou ajoutés parmi les groupes des petits pois et/ou des spécialistes.

PETITS POIS (1, 2 et 3) : ils savent qu'ils sont des petits pois mais ils sont perdus car ils ont oublié leur couleur.

PETIT POISSON : il a perdu sa couleur aussi. Il est mélangé aux Petit Pois. Jusqu'au dénouement de la pièce personne ne sait qu'il n'est pas un petit pois mais un petit poisson. Pas même lui!

SPECIALISTES (1 et 2) : ils en connaissent un rayon sur la lumière. Ils vont aider les Petits Pois (et le Petit Poisson) à retrouver leurs couleurs. Grâce à des expériences, ils vont leur enseigner tout ce qu'ils savent !

LUMIERE BLEUE : experte du ciel et de la mer, elle ne connaît rien aux autres couleurs. Pour ça elle a besoin de l'aide de ses collègues Lumière Rouge et Lumière Verte.

LUMIERE ROUGE : experte des camions de pompiers et des fraises, elle est perdue quand il s'agit des autres couleurs. Elle travaille donc en collaboration avec Lumière Bleue et Lumière Verte.

LUMIERE VERTE : experte des crocodiles et des épinards, elle sait qu'elle forme une très bonne équipe avec Lumière Bleue et Lumière Rouge. Quand elles se mélangent, aucune couleur ne leur résiste...

LUMIERE BLANCHE : Elle apparaît lorsque les trois autres lumières se mélangent. Elle peut rendre sa couleur à n'importe qui. Elle va aider les Petits Pois (et Petit Poisson) à résoudre un grand mystère : De quelle couleur sont les petits pois ?

Texte de la pièce

Scène 1

(Les Petits pois sont tous assis par terre. Ils sont enveloppés dans des draps noirs. Petit Poisson est mélangé au groupe. Lui aussi est enveloppé d'un drap. Il n'y a pas de différence entre lui et les Petits pois. Tous pensent (même lui) qu'il est un petit pois comme les autres. Tous ont l'air très inquiets.)

PETIT POIS 1 : *(portant ses mains à sa tête et pleurnichant)* Mais enfin ! Qu'est ce qui nous arrive ? Même vous mes amis, je ne vous reconnais plus!

PETIT POIS 3 : *(rêveur)* Ah... Hier encore on était de si jolis petits pois ! *(tous hochent la tête)* Tous le monde nous enviait notre belle couleur...

PETIT POISSON : Notre couleur ? mais quelle couleur ?

PETIT POIS 2 : *(soudain pris de panique, il se lève d'un bond et fait les cent pas)* Mais attendez ! c'est très grave ! On a oublié notre couleur ?! Quelle catastrophe !

(Tous ouvrent de grands yeux. Et gémissent.)

PETIT POIS 3 : *(s'efforçant de garder son calme)* Calmez-vous! Laissez-moi réfléchir... *(après une courte pause, fronçant les sourcils)* hmmm....de quelle couleur sont les petits pois... ?

(Petit Pois 2 se rassied, tous arrêtent de chouiner et font mine de réfléchir. Au même moment, les spécialistes arrivent, ils discutent à voix basse. Quand ils voient les petits pois ils s'arrêtent net)

SPECIALISTE 1 : *(s'adressant à Spécialiste 2, désignant le groupe de Petits Pois)* Regarde un peu ces pauvres petits. Ils ont l'air complètement perdus ! Allons voir si on peut les aider !

(Les spécialistes se remettent en marche. Quand ils arrivent à hauteur du groupe ils s'adressent à eux)

SPECIALISTE 2 : Vous avez l'air bien tristes! Qu'est-ce qui vous arrive ?

PETIT POISSON : *(au bord des larmes)* C'est parce qu'on a oublié notre couleur ! *(il éclate en sanglots)*

(Tous les petits pois se mettent à pleurer. Ils sanglotent et reniflent. Les spécialistes se regardent, les sourcils froncés. Ils sont sceptiques.)

PETIT POIS 3 : *(tentant de faire bonne figure et de garder son calme, il se lève pour s'adresser aux spécialistes)* Oui, vous voyez, on ne sait pas ce qui nous arrive. Pourtant hier encore on était de si jolis petit pois et voilà qu'aujourd'hui on a perdu notre couleur !

(A nouveau les spécialistes se regardent et éclatent de rire.)

SPECIALISTE 1 : *(reprenant son souffle)* mais enfin mes pauvres petits ! C'est impossible ! Vous n'avez pas perdu votre couleur !

SPECIALISTE 2 : Mais oui ne vous inquiétez pas, c'est juste que vous êtes assis dans le noir! Et sans lumière pas de couleurs !

(Intrigués et un peu rassurés, les Petits Pois et le Petit Poisson se lèvent.)

PETIT POIS 1 : *(plein d'espoir)* Vous voulez dire qu'on va pouvoir redevenir comme avant ?

SPECIALISTE 1 : *(amusé)* mais oui enfin ! il vous suffit de trouver la lumière et vous retrouverez votre couleur ! Rien de plus facile ! Et vous avez de la chance, parce que mon collègue et moi, on en connaît un rayon sur la lumière. On va vous aider !

(Les Petits Pois et le Petit Poisson sont ravis ! ils sautent de joie et se jettent au cou des Spécialistes)

PETIT POIS 1, 2, 3 ET PETIT POISSON : *(tous en cœur)* Oh merci !

SPECIALISTE 2 : *(amusé)* ça va, ça va ! Pas la peine de nous remercier. *(en repoussant les petits pois et le petit poisson)* Pas de temps à perdre, *(faisant signe aux Petits Pois et à Petit Poisson de les suivre)* allons-y !

(Les Spécialistes en tête, le groupe part à la recherche de la lumière.)

Scène 2

(Lumière Bleue, Lumière Rouge et Lumière Verte sont assises à un grand bureau. Elles sont très occupées à trier des objets de différentes couleurs (bleu, rouge et vert) entassés au milieu du bureau. Lumière bleue rassemble les objets bleus sur un tas, lumière rouge regroupe les objets rouges et lumière verte des objets verts.)

SPECIALISTE 1 : *(se retourne pour s'adresser au groupe, puis désigne la lumière bleue)* Ah tiens ! Les voilà !

PETIT POIS 3 : *(interloqué, en insistant sur le « les »)* LES voilà? Vous voulez dire qu'il existe plusieurs lumières ?

(Les Spécialistes échangent un regard et pouffent. Les Petits Pois et Petit poisson s'interrogent du regard)

SPECIALISTE 2 : *(s'adressant à Spécialiste 1)* Mais qu'ils sont drôles ! *(s'adressant cette fois aux Petits Pois et à Petit Poisson)* Bien sûr qu'il existe plusieurs lumières ! Comment une seule lumière pourrait gérer toutes les couleurs ? *(il secoue la tête et s'adresse à Lumière Bleue)* n'est-ce pas ?

LUMIERE BLEUE : *(sans lever la tête)* Oui, oui, vous avez raison, nous avons toutes beaucoup de travail, impossible de tout faire toute seule !

(Les Petit Pois et Petit Poisson se regardent, ils ont du mal à comprendre)

PETIT POIS 1 : *(en regardant ses amis)* Du travail ? mais quel travail? Je n'y comprends rien !

(Les Petits Pois et Petit Poisson échangent tous un regard alors que les Lumières continuent leur tri. Le groupe s'approche et à hauteur du bureau, tous se raclent la gorge pour se manifester. Les Lumières lèvent toutes la tête)

LUMIERE BLEUE : Oh pardon! Où sont passées nos bonnes manières *(elle se lève et rejoint le groupe et entreprend de serrer la main de tout le monde)*. Je me présente, je Lumière Bleue. Je suis la spécialiste du ciel et de la mer et *(désignant la pile d'objets bleus sur son bureau)* de tous les objets que vous

voyez ici. *(fièrement)* C'est grâce à moi qu'ils sont bleus... Mais pour le reste, j'y connais rien ! *(désignant lumière rouge et lumière verte)* C'est mes collègues qui s'en occupent... *(faisant signe au groupe de s'approcher)*

(Lumière Rouge et Lumière Verte se lèvent à leur tour)

LUMIERE ROUGE : *(imitant Lumière Bleue, elle serre la main à tous les membres du groupe)* Enchantée. Je suis lumière rouge. Je suis une experte en fraise, en nez de clown et en camion de pompier. *(bombant le torse)* C'est moi aussi qui donne sa couleur au costume du Père Noël, mais pour le reste, il faut demander soit à Lumière Bleue soit à Lumière Verte.

(Lumière Verte pousse ses collègue pour passer devant et s'incline en faisant la révérence.)

LUMIERE VERTE : *(en se redressant)* Lumière verte, pour vous servir. C'est moi qui m'occupe de donner leur couleur aux crocodiles, à l'herbe et à tous les plats préférés des enfants : *(il compte sur ses doigts)* les épinards, les brocolis, les choux de Bruxelles...

(Lumière Bleue et Lumière Rouge, encadre Lumière Verte et rient nerveusement, ils s'efforcent de la faire taire en reprenant vite la parole.)

LUMIERE ROUGE : *(s'adressant au groupe)* A nous trois, on forme une super équipe. Ensemble on peut donner des couleurs à n'importe quoi et à n'importe qui!

(Les Petit Pois et Petit Poisson ouvrent de grand yeux. Ils sont un peu perdus par les explications.)

SPECIALISTE 1 : *(s'adressant aux Petits Pois et à Petit Poisson d'une voix douce)* C'est un peu difficile à comprendre, mais ne vous inquiétez pas, on va vous expliquer !

Scène 3

(Les Spécialistes font de la place sur le bureau et y déposent leur mallette. Ils l'ouvrent et en sortent leur matériel. Il s'agit de petites loupes équipées de filtres de couleur. Spécialiste 1 prend une loupe de chaque couleur alors que Spécialiste 2 entreprend de distribuer le reste des loupes au public.)

SPECIALISTE 1 : *(donnant une loupe bleue à Petit Pois 1, une loupe verte à Petit Pois 2 et une loupe rouge à Petit Pois 3)* Prenez ces filtres. Avec ça, on va pouvoir analyser les lumières.

(Spécialiste 1 entreprend ensuite de placer les Lumière côte-à-côte sur une ligne, puis revient vers les petits pois)

SPECIALISTE 1 : *(désignant l'ampoule que lumière rouge à sur la tête)* Commencez par regarder l'ampoule de lumière rouge. De quelle couleur est-elle à travers votre instrument ?

PETIT POIS 3 : *(en regardant à travers son filtre)* Et bien elle est rouge, c'est évident !

PETIT POIS 1 : *(interloqué)* Rouge ? moi je dirais plutôt qu'elle est noire !

PETIT POIS 2 : Oui c'est ça ! elle est noire !

PETIT POIS 3 : Noire ! Mais vous avez perdu la tête ! elle est rouge je vous dis !

(les Petits Pois s'énervent, les Lumières sont amusées par cette dispute)

SPECIALISTE 2 : *(tentant de calmer le groupe)* Allons, allons ! Ne vous disputez pas ! *(en désignant le public)* Demandons plutôt leur avis à ces gens-là !

(le public répond. Ils ne sont pas d'accord en fonction de la couleur de leur filtre !)

SPECIALISTE 2 : (amusé) Vous voyez ! Eux non plus ne sont pas d'accord ! Et pourtant, tout le monde a raison ! L'ampoule de Lumière Rouge est rouge à travers le filtre rouge, car c'est la seule couleur qu'elle contient. C'est pour ça qu'elle est noire à travers les autres filtres ! Regardez Lumière Bleue et Lumière Verte ! Vous verrez que ça marche aussi pour elles !

PETIT POIS 1, 2, 3 ET PETIT POISSON: *(en cœur)* Ooooh !

SPECIALISTE 2 : *(enthousiaste)* Mais attendez ! Vous n'avez encore rien vu ! Quand les trois Lumières se mélangent, il se produit quelque chose de fantastique, n'est-ce pas ?

(Les trois Lumières acquiescent et sourient, elles se donnent la main pour former une ronde, et se serrent les unes contre les autres)

LUMIERES BLEUE, ROUGE ET VERTE : *(en cœur)* super lumière !

(Les trois Lumières se baissent en se tenant toujours la main, entre elles est apparue Lumière Blanche.)

LUMIERES BLANCHE : Je suis Lumière Blanche ! j'apparais lorsque Lumière Bleue, Lumière Rouge et Lumière Verte se mélangent !

(Les Petits Pois et Petit Poisson sont bluffés, ils applaudissent)

SPECIALISTE 1 : *(désignant l'ampoule que Lumière Rouge a sur la tête)* Regardez bien Lumière Blanche avec vos instruments. De quelle couleur est son ampoule ?

(en regardant à travers leurs filtres, les Petits Pois répondent tous en même temps)

PETIT POIS 3 : elle est rouge !

PETIT POIS 1 : elle est bleue !

PETIT POIS 2 : elle est verte !

(Les Spécialistes et les Lumières se regardent amusés. Les Petits Pois regardent perplexes.)

PETIT POISSON : *(timidement)* euh... ? ça veut dire que Lumière Blanche contient toutes les couleurs... ?!

LUMIERE BLANCHE : *(s'éloignant des autres Lumières)* Oui, tu as raison ! Comme le soleil, quand j'éclaire un objet, je lui envoie toutes les couleurs en même temps. Ensuite l'objet en avale certaines alors que les autres rebondissent sur lui. Par exemple si j'éclaire une tomate, elle avale le bleu et le vert. Par contre, le rouge rebondit sur sa peau. C'est pour ça que vous la voyez de cette couleur ! Et ça marche pour n'importe quoi et n'importe qui !

PETIT POISSON : Pour n'importe qui ? ça veut dire que vous allez pouvoir nous aider à retrouver notre couleur ?

(Avant que Lumière Blanche ait le temps de répondre Lumière Bleue s'interpose.)

LUMIERE BLEUE : Depuis tout ce temps vous cherchiez votre couleur ? Il fallait le dire plus tôt ! Laissez-moi essayer. *(elle allume sa lampe de poche bleue et la dirige vers les Petits Pois et Petit Poisson, mais rien ne se passe)* Je suis navrée, on dirait que vous avalez toute ma lumière... Ça veut dire que les petits pois ne sont pas bleus...

(A son tour, Lumière Verte s'interpose et pousse Lumière Bleue pour se placer en face du groupe.)

LUMIERE VERTE : A mon tour !

(Lumière Verte allume sa lampe de poche verte et la dirige vers les Petits Pois et Petit Poisson, et comme par magie les draps qui enveloppent les trois Petits Pois tombent. Dessous on découvre qu'ils portent un t-shirt sur lequel est dessiné un petit pois vert. Seul Petit Poisson reste enveloppé dans son drap.)

LUMIERE VERTE : *(trionphante)* Mystère résolu ! Sur vous, ma lumière rebondit ! Les petits pois sont verts !

(Les Petit Pois sont à la fois heureux mais surpris que l'un d'eux soit toujours enveloppé du drap.)

SPECIALISTE 1 : *(examinant Petit Poisson qui est toujours enveloppé dans son drap)* Comme c'est étrange... Si les petits pois sont verts, pourquoi celui-ci n'a-t-il pas retrouvé sa couleur ?

SPECIALISTE 2 : Pour en avoir le cœur net, demandons à Lumière Blanche de l'éclairer, comme elle contient toutes les couleurs, on sera vite fixé !

(Lumière Blanche s'avance face à Petit Poisson qui est dos au public. Lorsqu'elle l'éclaire, le drap qui enveloppe Petit Poisson tombe.)

PETIT POISSON : *(en se retournant doucement)* Mais oui bien sûr ! Les petits pois ne sont pas verts... *(se retrouvant face au public on découvre que son t-shirt représente en fait un petit poisson rouge)* puisque les petits poissons rouges !

Mise en scène

Costumes:

Tous les costumes peuvent être réalisés facilement avec un budget restreint et un matériel de bricolage classique du type peintures, feutres, colle et papier canson. Une grande partie du matériel est généralement disponible au périscolaire ou chez les enfants eux-mêmes (vêtements de couleurs, lampes de poche...) Le seul investissement indispensable concerne l'achat de pan de tissu noir assez grand pour envelopper séparément 4 acteurs, et des filtres de couleur de bonne qualité (filtres colorés EDUC disponible sur <https://www.123couleurs.fr/>)

PETITS POIS (1, 2 et 3) : t-shirt blanc sur lequel est représentés un petit pois bien vert. Au début de la pièce, les t-shirt ne sont pas visibles puisque les Petits Pois sont chacun enveloppés dans un drap noir.

PETIT POISSON : t-shirt blanc sur lequel est représenté un petit poisson bien rouge. Au début de la pièce, le t-shirt n'est pas visible puisque, comme les Petits Pois, Petit Poisson est enveloppé dans un drap noir.

SPECIALISTES (1 et 2) : blouses blanches, lunettes. L'un d'entre eux porte également une mallette qui contient le matériel nécessaire aux expérience (voir paragraphe *décors et accessoires* ci-dessous).

LUMIERE BLEUE : Vêtements bleus et couronne en papier bleue surmontée d'une ampoule réalisée avec un filtre de couleur bleu et du papier canson blanc (voir image ci-dessous). A la ceinture, une lampe de poche avec ampoule bleue ou équipée d'un filtre bleu.

LUMIERE ROUGE: Vêtements rouges et couronne en papier rouge surmontée d'une ampoule réalisée avec un filtre de couleur rouge et du papier canson blanc (voir image ci-dessous). A la ceinture, une lampe de poche avec ampoule rouge ou équipée d'un filtre rouge.

LUMIERE VERTE : Vêtements verts et couronne en papier vert surmontée d'une ampoule réalisée avec un filtre de couleur vert et du papier canson blanc(voir image ci-dessous). A la ceinture, une lampe de poche avec ampoule verte ou équipée d'un filtre vert.

LUMIERE BLANCHE : Vêtements blancs et couronne en papier blanc surmontée d'une ampoule réalisée avec du papier canson blanc (voir image ci-dessous). A la ceinture, une lampe de poche classique.



Décors et Accessoires :

Tout comme les costumes, les décors et les accessoires ont été imaginés pour être réalisés facilement avec du matériel généralement disponible au périscolaire ou chez les enfants eux-mêmes.

BUREAU DES LUMIERES : une grande table entièrement recouverte d'un drap blanc. Ce dernier est indispensable pour permettre à Lumière Blanche de se cacher en-dessous sans être vu du public jusqu'au moment de son entrée en scène. Derrière la table se trouvent trois chaises pour accueillir les Lumières Bleue, Rouge et Verte. Sur la table sont disposées trois boîtes sans couvercle de couleurs (bleue, rouge, et verte) qui peuvent être fabriquées très facilement à partir de boîtes à chaussures peintes dans la couleur correspondante. Au milieu de la table, sont éparpillés de nombreux objets bleus, rouges et verts que les enfants auront pris le soin de rapporter de chez eux.

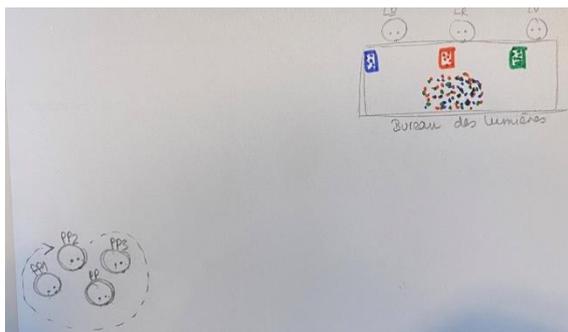
MALETTE DES SPECIALISTES : elle contient une vingtaine de loupes qui serviront à réaliser l'expérience avec la participation du public. Ces loupes peuvent être fabriquées très facilement avec du papier canson et des filtres colorés (voir image ci-dessous). Attention : pour le bon fonctionnement de l'expérience, il est très important de privilégier les mêmes filtres que ceux utilisés pour les couronnes des lumières (voir paragraphe *costume* ci-dessus). Il est fortement recommandé d'utiliser les *filtres colorés EDUC* disponibles sur le site <https://www.123couleurs.fr/>. Ces filtres ont été testés en amont et permettent une réalisation satisfaisante de l'expérience.



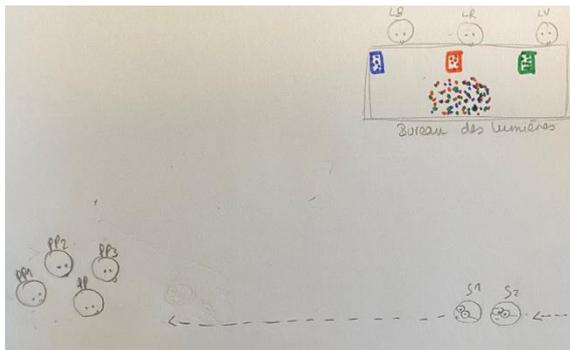
Story-board:

Scène 1

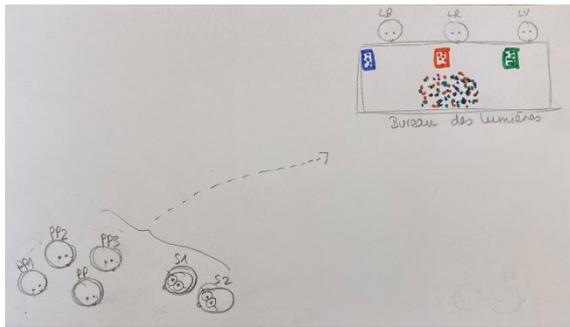
Du côté cour de la scène, les Lumières trient des objets de couleur à leur bureau. Ce côté de la scène est plongé dans l'obscurité partielle. Le côté jardin de la scène où se trouve le groupe composé des Petits Pois et de Petit Poisson est éclairé.



Les Petits Pois et Petit Poisson sont tous assis par terre enveloppés dans des draps noirs. Ils sont désespérés car ils croient avoir perdu leur couleur. Pendant leur discussion, Petit Pois 2 se lève pour faire les cent pas avant de se rasseoir.



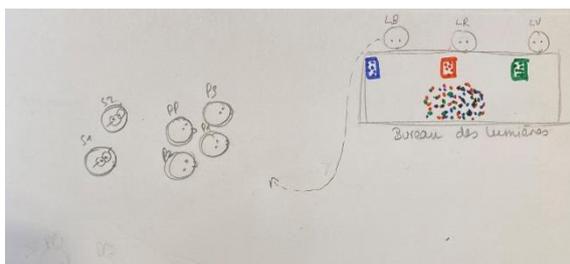
Les Spécialistes arrivent par le côté cour. Ils s'arrêtent pour échanger leurs premières répliques puis se dirigent vers le groupe composé des Petits Pois et de Petit Poisson pour s'adresser à eux.



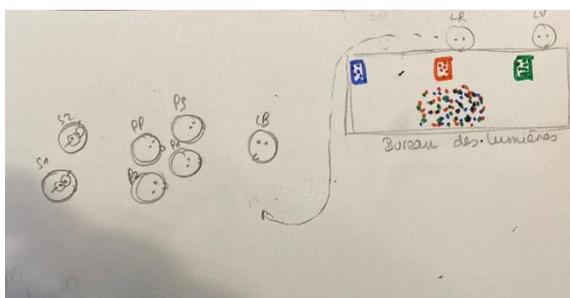
Lorsque les Spécialistes annoncent au groupe qu'ils pourront retrouver leur couleur, ses derniers se lèvent, puis les suivent pour se diriger vers le bureau des Lumières.

Scène 2

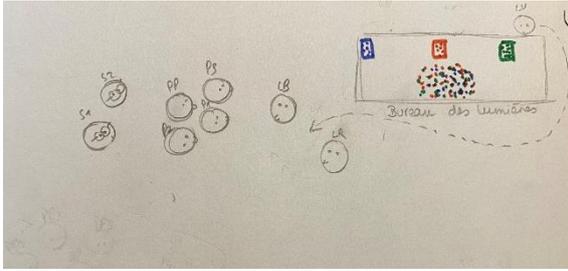
Au début de la scène, le côté cour de la scène, où se trouve le bureau des Lumières s'éclaire. Sur le bureau repose un tas d'objets de différentes couleurs (bleus, verts, rouges). Devant chaque Lumière se trouve une boîte de sa couleur respective. Les Lumières piochent des objets dans le tas puis les examinent. S'ils sont de la bonne couleur, elles les mettent dans leur boîte et s'ils sont de la mauvaise couleur, elle les remettent sur le tas.



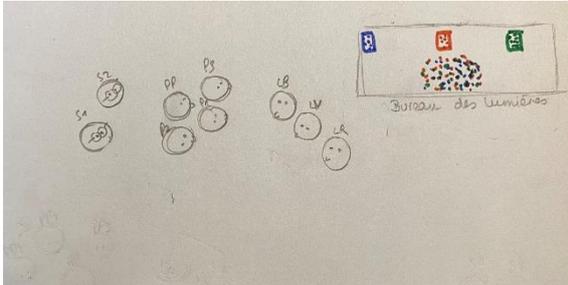
Après que les spécialistes ont expliqué au groupe qu'il existe plusieurs Lumières, Lumière Bleue quitte le bureau et vient se présenter en serrant la main des Petits Pois et de Petit Poisson.



A l'instar de Lumière Bleue, Lumière Rouge quitte le bureau à son tour et vient se présenter en serrant la main des Petits Pois et de Petit Poisson.



Comme ses collègues, Lumière Verte quitte le bureau, se poste devant le groupe et fait la révérence pour se présenter.

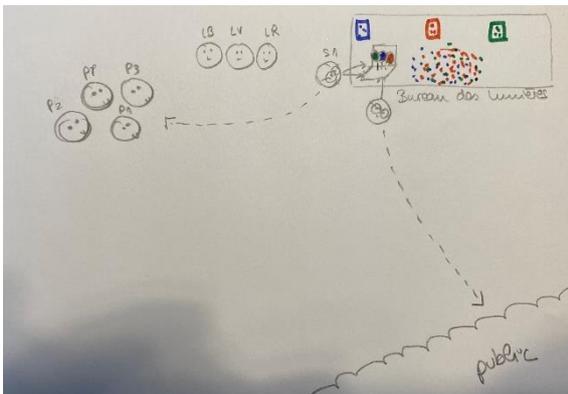


Gênées par les remarques de Lumière Verte qui insinue que les plats préférés des enfants sont les légumes verts, Lumière Bleue et Lumière Rouge se rapprochent de leur collègue et Lumière Rouge lui coupe la parole.

Les Spécialistes assurent aux Petits Pois et à Petit Poisson qu'ils vont tout leur expliquer sur le fonctionnement de la Lumière .

Scène 3

Les Spécialistes se dirigent vers le bureau des Lumières, y font de la place et y déposent leur mallette.



Les Spécialistes ouvrent la mallette et s'emparent des loupes qu'elle contient. Spécialiste 1 en distribue trois aux Petits Pois et Spécialiste 2 en distribue une vingtaine parmi le public.



Sur les conseils des Spécialistes, les Petits Pois analysent l'ampoule qui orne la tête de Lumière Rouge et réalisent qu'elle apparaît rouge ou noire en fonction de la couleur de leur filtre. Le public fait de même.



Les Spécialistes expliquent que quelque chose de fantastique se produit quand les Lumières se mélangent. Les Lumières se prennent par la main et forment une ronde.



Les Lumières resserrent leur ronde en se décalant vers leur bureau.



Lumière blanche qui était cachée sous le bureau se glisse au milieu de la ronde formée par les autres Lumières. Au moment où les Lumières Bleue, Rouge et Verte s'exclament « super lumière », elles s'accroupissent toutes les trois en se tenant toujours par la main, laissant apparaître Lumière Blanche qui reste debout au milieu de la ronde.



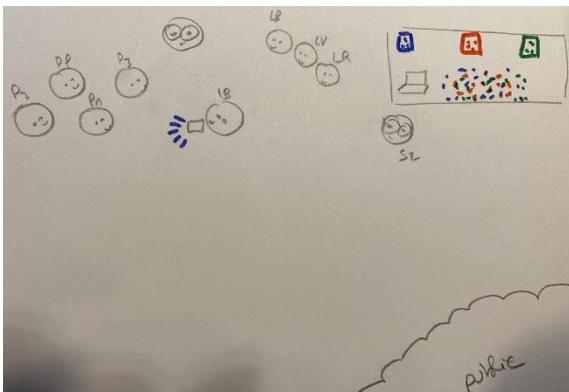
La ronde des Lumières se défait et ces dernières se relèvent. Lumière Blanche se dirige vers le groupe et se présente. Impressionnés par le spectacle, les Petits Pois et Petit Poisson applaudissent.



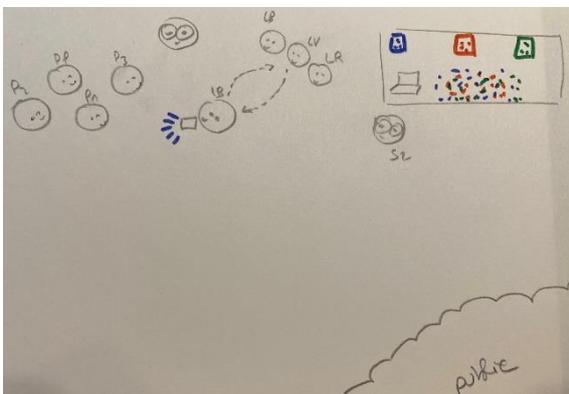
Les Spécialistes suggèrent aux Petits Pois d'utiliser leurs filtres pour analyser Lumière Blanche. Ces derniers réalisent que Lumière Blanche contient toutes les couleurs et qu'elle va donc pouvoir les aider à retrouver leur couleur.



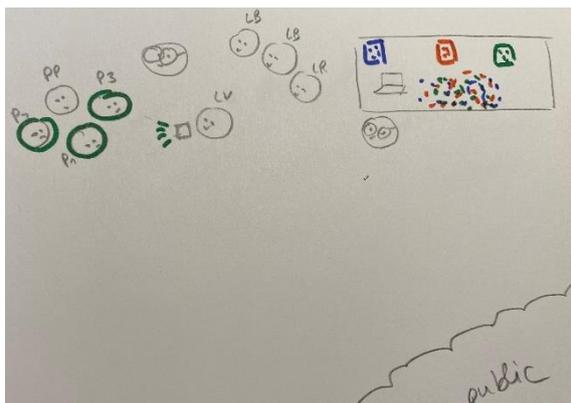
Lumière Bleue s'interpose (et Lumière Blanche recule). Elle veut essayer de rendre leur couleur aux Petits Pois.



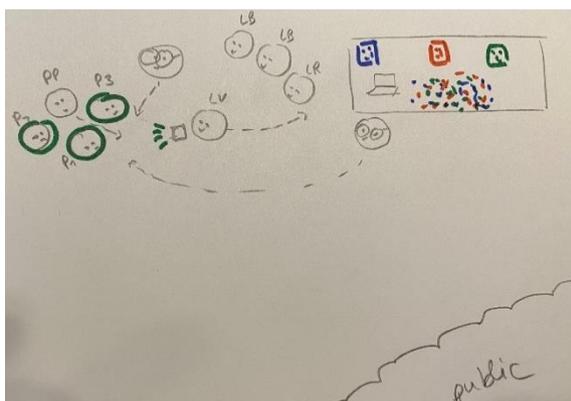
Lumière Bleue éclaire le groupe avec sa lampe de poche. Rien ne se passe. Les Petits Pois et Petit Poisson restent enveloppés dans leurs draps noirs. Les petits pois ne sont pas bleus !



Un peu déçue, Lumière Bleue cède sa place à Lumière Verte.



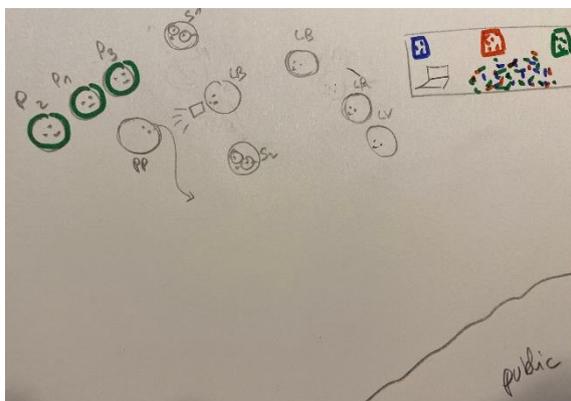
Lumière Verte utilise sa lampe de poche pour éclairer le groupe. Les trois Petits Pois font tomber leurs draps noirs. On découvre en dessous qu'ils portent des t-shirts sur lesquels sont dessinés des petits pois bien verts. Elle triomphe : les petits pois sont verts !



Les Spécialistes sont perplexes : pourquoi le dernier de la bande n'a-t-il pas retrouvé sa couleur ? Lumière Verte retrouve les autres Lumières, alors que Petit Poisson s'avance. Les Spécialistes font de même et l'examine.



Les Spécialistes suggèrent d'exposer Petit Poisson à Lumière Blanche. Ils cèdent la place à cette dernière.



Petit Poisson se place bien en face de Lumière Blanche, il est dos au public. Et lorsque Lumière Blanche l'éclaire avec sa lampe, Petit Poisson fait tomber son drap.

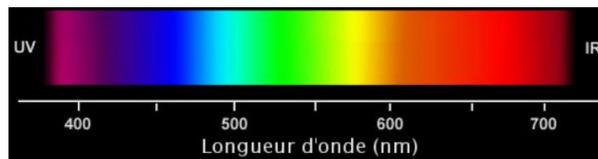


Petit Poisson se retourne face au public qui découvre que son t-shirt ne représente pas un petit pois vert, mais un poisson rouge.

Notes scientifiques

La Lumière Blanche :

D'un point de vue physique la lumière blanche émise par le soleil est une lumière polychromatique qui comporte tous les rayonnements électromagnétiques du spectre visible (soit l'intervalle allant d'une longueur d'onde de 400 nanomètres à 800 nanomètres). Cela signifie que la lumière blanche du soleil comprend toutes les couleurs de l'arc-en-ciel.



Une lumière est également perçue comme blanche par l'œil humain si elle comporte des rayonnements de même intensité correspondant à chacune des couleurs primaires de la synthèse additive, à savoir des lumières colorées bleue, rouge et verte.

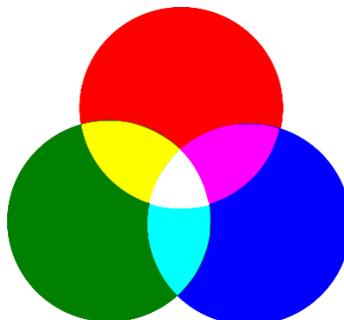
La lumière blanche peut donc être synthétisée en additionnant les 3 couleurs primaires auxquelles est sensible l'œil humain : le bleu, le rouge et le vert. Ainsi :

- Bleu + Rouge + Vert = Blanc

Et de même, les couleurs secondaires peuvent être synthétisées à partir de ces 3 couleurs primaires :

- Bleu + Rouge = Magenta
- Rouge + Vert = Jaune
- Vert + Bleu = Cyan

C'est donc grâce à ce principe de synthèse additive que l'œil humain perçoit toutes les couleurs de l'arc-en-ciel !



Les vidéos ci-dessous illustrent les principes physiques responsables de la couleur de la lumière et démontrent le fonctionnement de la synthèse additive :

Alain et les couleurs | La couleur n'existe pas : <https://www.youtube.com/watch?v=eWp1BJ3UOxQ>

Alain et les couleurs | Couleurs et les lumières : <https://www.youtube.com/watch?v=wn6ZyBbYjak>

Alain et les couleurs | Les filtres colorés : <https://www.youtube.com/watch?v=NT0Xbc4wDOw>

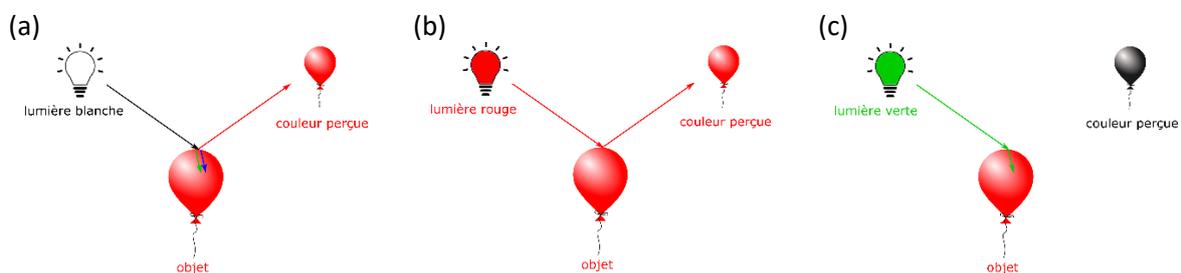
La couleur des objets :

Par convention, on a l'habitude de dire d'un objet qu'il est bleu, rouge, vert, blanc, noir, etc. D'un point de vue physique cela n'est pas tout à fait exact. Il faudrait plutôt dire que l'objet apparaît bleu, rouge, vert, blanc, noir, etc. car la couleur d'un objet dépend entièrement de la lumière. En d'autres termes : sans lumière, les couleurs n'existent pas !

En effet, lorsqu'un objet est éclairé par la lumière blanche, il absorbe une partie de la lumière (certaines longueurs d'ondes du spectre visible) et en diffuse une autre. Ainsi :

- Un objet de couleur bleue diffuse la lumière bleue présente dans la lumière blanche et absorbe les autres lumières (lumières rouge et verte = jaune)
- Un objet vert diffuse la lumière verte et absorbe les autres lumières colorées (lumières rouge et bleue = magenta)
- Un objet jaune diffuse les lumières rouge et verte dont l'addition est perçue jaune par l'œil humain et absorbe la lumière bleue.
- Un objet blanc diffuse toutes les lumières colorées contenues dans la lumière blanche et n'en absorbe aucune.
- Un objet noir absorbe toutes les lumières colorées et n'en diffuse aucune.

Prenons l'exemple d'un objet de couleur rouge. Cet objet absorbe les lumières bleue et verte et est capable de diffuser uniquement la lumière rouge. Si on éclaire ce même objet avec une lumière blanche qui contient les couleurs primaires rouge, verte et bleue, il apparaîtra rouge pour l'œil humain puisqu'il peut diffuser la lumière rouge qui l'atteint. De même, si l'objet est éclairé par une lumière rouge, il apparaîtra également rouge puisqu'il est capable de diffuser toute la lumière qui l'atteint. En revanche, si l'objet est éclairé par une lumière verte (ou bleue), il apparaîtra noir car il absorbe toute la lumière qui l'atteint. Et par définition, un objet qui ne diffuse aucune lumière apparaît noir.



On peut facilement illustrer grâce à des expériences le principe d'absorption et de diffusion de la lumière, ainsi que la dépendance de la perception de la couleur en fonction de la lumière:

- Démontrer que la couleur noire absorbe la lumière

Matériel :

Une lampe de bureau, des feuilles de papier canson noire et blanche.

Mise en place et déroulement :

Eclairer grâce à une même lampe une feuille de papier blanche et une feuille de papier noire. Après un certain temps, on peut toucher les feuilles de papier et constater que la feuille noire est plus chaude que la feuille blanche → elle absorbe (emmagasine) la lumière et donc les couleurs qui la composent alors que la feuille blanche les diffuse (renvoie).

- Démontrer que la couleur d'un objet dépend de la lumière

Matériel :

Une boîte à chaussures (intérieur peint en noir) fermée, avec deux très petits trous (un par lequel on fait entrer la lumière, l'autre par lequel on observe), des lampes torche de couleurs différentes (blanche, rouge, verte et bleue), un objet de couleur (jaune par exemple).

Mise en place et déroulement :

Placer l'objet de couleur à l'intérieur de la boîte sans dévoiler sa couleur. Faire circuler la boîte en éclairant par un des petits trous avec les lampes de différentes couleurs. Si l'objet est jaune (rouge + vert), il sera perçu noir sous l'éclairage bleu ; rouge sous l'éclairage rouge ou vert sous éclairage vert. La couleur de l'objet ne pourra être déterminée clairement que s'il est éclairé par la lumière blanche. La couleur de l'objet dépend donc de la lumière !