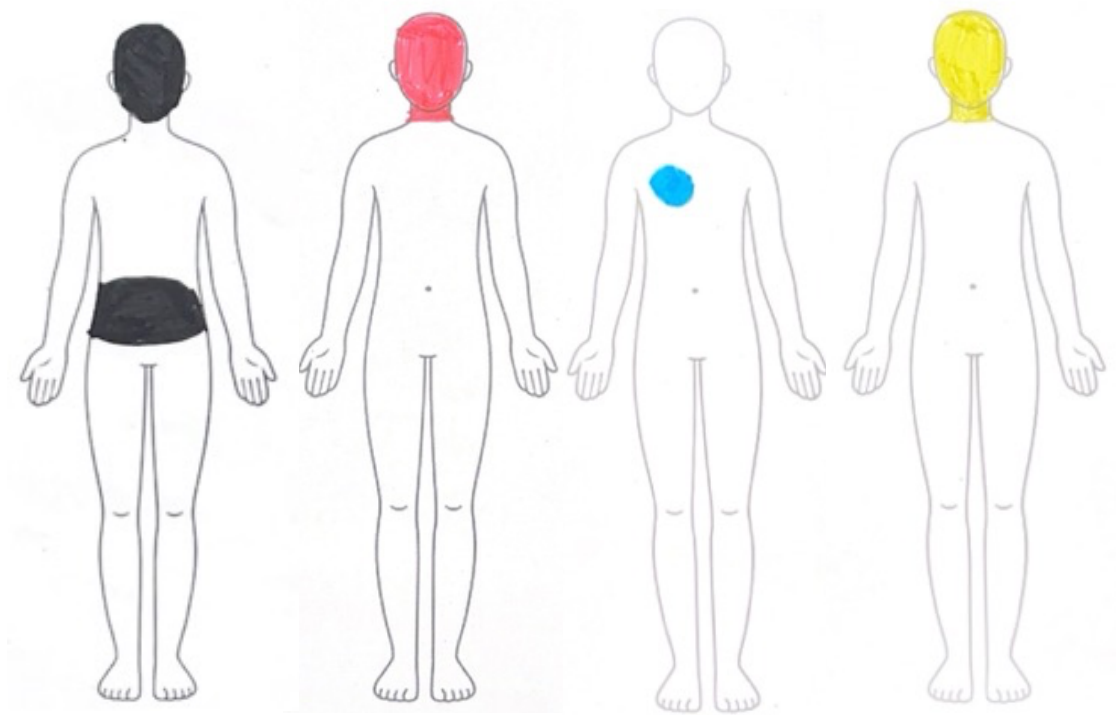


Expressions affectives de la peur et de la joie : Synesthésie et localisation corporelle des émotions chez les enfants



Mémoire de Master en psychologie de l'enfant et de l'adolescent Session
Aout 2024

Le mémoire a été modifié selon le cadre en vigueur le 22 octobre 2024

Lucile van Riel

Sous la supervision de la Professeure Christine Mohr
Expertisé par Domicela Jonauskaite

Université de Lausanne
Faculté de Sciences Sociales et Politiques
Institut de Psychologie

Remerciements

Je voudrais adresser mes remerciements à toutes les personnes qui ont rendus la réalisation de ce travail possible.

Je voudrais tout d'abord remercier, la Professeure Christine Mohr, ma directrice de mémoire pour le suivi de mon travail et pour ses conseils qui m'ont permis de rédiger ce mémoire ainsi que Deborah Epicoco pour sa disponibilité et son aide tout au long de la rédaction de ce travail.

Je voudrais également remercier Roman Devuyst pour sa contribution en tant qu'expérimentateur, monteur vidéo, et pour tout son travail de post-production au niveau des images, mais surtout pour son soutien indéfectible durant tout le processus de réalisation de ce projet.

Je tiens à remercier l'ISM - Lycée Français de Lausanne d'avoir accepté de participer à cette étude et plus particulièrement Monsieur Baltus, son directeur, Madame Rouaud et Madame de Brisoult les enseignantes qui nous ont accueillis dans leurs classes.

Je remercie également Cecilia Roger pour son aide au cours des passation, Camille Dessarzin, Nathalie Menu-van Riel et Sabine Talaïa pour leur aide à la relecture et leur soutien durant la rédaction de ce mémoire ainsi que tous les apports et avis constructifs qu'elles m'ont apporté.

Table des matières

REMERCIEMENTS	2
ABSTRACT	4
INTRODUCTION	5
I. <i>Les couleurs et leurs associations</i>	5
II. <i>Les émotions et les couleurs</i>	8
III. <i>La localisation des émotions dans le corps</i>	11
IV. <i>Notre étude</i>	12
MÉTHODE	15
I. <i>Population</i>	15
II. <i>Matériel</i>	15
III. <i>Procédure</i>	16
RÉSULTATS	25
I. <i>Statistiques descriptives de l'échantillon</i>	25
II. <i>Analyses des couleurs</i>	26
DISCUSSION	31
ASSOCIATIONS COULEURS ÉMOTIONS	31
ASSOCIATION LOCALISATION ÉMOTIONS	34
I. <i>Limites</i>	36
II. <i>Recherches futures</i>	37
CONCLUSION	39
BIBLIOGRAPHIE	41
MÉMOIRES :	46
LIVRES	46
SITES INTERNET	46
ANNEXES	48
ANNEXE 1 : TEXTE EXPLICATIF TRANSMIS AUX PARENTS	48
ANNEXE 2 : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT TRANSMIS AUX PARENTS	48
ANNEXE 3 : VIDÉOS SÉLECTIONNÉES POUR LA PEUR DE « CORALINE » SORTIE EN 2009	49
ANNEXE 4 : VIDÉOS SÉLECTIONNÉES POUR LE JOIE DE LA BANDE D'ANNONCE DE LA « REINE DES NEIGES » SORTIE EN 2013.	49
ANNEXE 5 : VIDÉOS NEUTRE SÉLECTIONNÉES DU FILM DES « 101 DALMATIENS » SORTIE EN 1961	49
ANNEXE 6 : EXEMPLES DE PASSATIONS	50

Abstract

« Avoir la boule au ventre », est une expression dont tout le monde connaît le sens, mais quand nous avons peur, où ressentons-nous cette émotion dans notre corps et a-t-elle une couleur ? Des études sur le sujet ayant déjà été menées sur les adultes nous nous sommes concentrés sur le ressenti des émotions chez les enfants. Le but de notre étude était donc de savoir où les enfants ressentent leurs émotions de joie et de peur et de quelle couleur sont ces dernières. Après avoir induit les émotions souhaitées à l'aide de courts extraits vidéos chez nos 38 sujets entre 8 et 10 ans, nous avons demandé aux enfants de choisir un feutre parmi ceux qui leur étaient présentés correspondant au mieux à leur ressenti. Une fois le feutre choisi, il leur était demandé de colorier le schéma corporel de sorte à indiquer où ils avaient ressenti l'émotion. Notre étude nous a permis de connaître les associations qui existent entre la peur et la joie, les couleurs et la localisation corporelle. Nos résultats montrent que les enfants associent le jaune à la joie et qu'ils la localisent au niveau de leur tête. En ce qui concerne la peur, les résultats montrent une association claire avec le noir et il semble qu'elle se localise au niveau de la tête mais également du ventre et du torse.

Introduction

Nous percevons le monde qui nous entoure comme composé de formes et de couleurs. Notre monde interne est quant à lui, formé des émotions et des ressentis physiologiques qui nous permettent de comprendre ce que l'on vit. Présentes dans notre quotidien, les couleurs ont différentes fonctions selon le contexte dans lequel leur saillance est mise en évidence. En ce qui concerne ce que nous vivons intérieurement, les émotions et les ressentis ont déjà beaucoup été étudiés. Cependant, notre étude s'inscrivant dans la lignée de celle faite par Jonauskaite et collaborateurs (2019), vise à explorer le lien entre les émotions, les ressentis corporels et les couleurs et plus particulièrement aux différentes représentations des émotions chez les enfants. En effet, il existe un grand nombre d'associations possibles entre les couleurs et différents concepts. Le rouge peut par exemple être associé aux fraises, au feu ou encore à la colère. Les couleurs peuvent avoir différents sens selon l'association qui leur est prêtée (Schloss & Heck, 2017). Existe-il un code couleur des émotions universel qui permettrait une autre lecture de ce que nous vivons ? Peut-on utiliser d'autres codes pour comprendre ce que nous ressentons ? Est-ce que la couleur ou la localisation de ce qui se passe dans notre monde interne est suffisamment consistante pour nous permettre d'utiliser ses outils pour travailler sur ce que l'on vit ? Et plus spécifiquement, existerait-il d'autres moyens de communication des émotions pour les enfants ayant plus de difficultés à verbaliser leurs ressentis comme par exemple pour les enfants ayant un Trouble du Spectre de l'Autisme ?

I. Les couleurs et leurs associations

Certains codes couleurs ont été étudiés et montrent que l'humain associe les couleurs à différentes significations selon le contexte. Prenons, par exemple l'étude de Schloss et collaborateurs (2018) qui montre que les couleurs des poubelles ne sont pas le fruit du hasard mais correspondent effectivement à un choix se faisant selon ce qu'on y met. Dans le cas des

poubelles, si l'on considère deux objets identiques dont seule la couleur varie, la fonction qui leur est attribuée diffère uniquement sur la base de la couleur. La couleur devient donc une information importante et nous permet de différencier deux objets identiques. Nous pouvons parler ici de l'utilisation que nous faisons des couleurs comme outil descriptif de ce qui nous entoure.

Dans notre quotidien, on retrouve d'autres associations qui sont très fréquentes et qui se retrouvent dans différentes cultures. En effet, la signalisation routière a été étudiée pour rendre les panneaux saillants par rapport à l'environnement dans lequel ils sont insérés. Là encore les couleurs ont une réelle importance. Elles permettent une lecture rapide et intuitive de l'information (De Clerck, 1994). Les associations qu'utilise la signalisation routière sont, en effet, très efficaces car le rouge se retrouve très fortement associé au signal « stop » et le vert au signal « go » (Chan & Courtney, 2001).

Plus largement, différents pouvoirs ont été prêtés à certaines teintes précises. Par exemple, le rouge est associé à de nombreuses idées reçues. Parmi elles, nous pouvons citer l'influence supposée qu'aurait cette couleur sur la victoire des sportifs. Dans leur étude Hill et Barton (2005) ont montré que lors des Jeux Olympiques de 2004, les combats étaient majoritairement remportés par les athlètes portant du rouge. Dans l'étude de Apollaro et collaborateurs (2023), les chercheurs ont montré que l'effet du rouge sur la victoire était une croyance que l'on pouvait attribuer aux arbitres. En effet, force est de constater que, lorsque l'arbitrage est devenu électronique, l'effet des victoires des combattants vêtus de rouge a disparu. Selon Wang (2021), le rouge est aussi associé à une augmentation de l'appétit tout comme le jaune. Ce qui favoriserait leurs présences sur les devantures des fast-foods, par exemple (Singh, 2006). Wang (2021) a également montré que les couleurs froides réduisent l'appétit et, par conséquent, peuvent être favorisées dans les contextes où l'on veut que les clients mangent moins comme dans les buffets à volonté (Singh, 2006).

Au de-là de l'appétit, des études ont montré que les couleurs peuvent également influencer notre perception du goût et donc nous aider dans l'identification que l'on fait de ce que l'on a du goût des aliments ou des boissons (Gilbert et al., 2016 ; Levitan & al., 2008). Dans leur étude, Levitan et collaborateurs (2008) ont montré que les personnes issues du Royaume-Uni qui avaient connaissance de la différence de goût entre les Smarties oranges et les autres couleurs, avaient tendance à percevoir une différence de goût même lorsqu'il n'y en avait pas. Les associations entre les couleurs et les différents concepts est donc très importante et très influente.

Plus largement lorsqu'un fruit change de couleur cela nous permet de savoir qu'il arrive à maturité (Lafer-Sousa et al., 2016 cité par Schloss et al. 2018). Au travers de ses différentes recherches, nous pouvons mettre en évidence que les couleurs sont associées à différentes significations. Nous avons également pu constater avec le temps que différents pouvoirs leur étaient attribués.

C'est pour cela que ces associations entre couleurs et différents concepts se retrouvent jusque dans notre langage. En effet nous utilisons les noms des couleurs dans différentes expressions. En français, il est commun d'entendre des expressions comme « je suis vert », « je vois rouge », « avoir une peur bleue », ou encore « broyer du noir » pour exprimer différents états émotionnels allant du dégoût à la tristesse en passant par la colère ou encore la peur. C'est probablement le lien le plus explicite entre les couleurs et les émotions. Une analyse de la langue anglaise a montré que l'on retrouve beaucoup d'expressions dans lesquelles le noir est associé au mal/mauvais alors que les couleurs claires sont associées au bien/bon (Allan, 2009, cité par Dael, et al., 2016). Bien qu'il n'existe pas d'analyse similaire pour le français, c'est ce que l'on retrouve dans l'expression « broyer du noir » qui veut dire penser à des choses négatives, on pourrait donc imaginer que les résultats soient similaires pour le français.

Avec ces quelques exemples, nous pouvons donc voir que l'homme prête différentes caractéristiques aux couleurs, et ce, également dans le domaine cognitif. En effet, en ce qui concerne la mémoire, par exemple, on entend souvent que les couleurs nous permettent de mieux mémoriser. C'est ce que l'étude de Kulhadnner & Pekun (2013) a cherché à démontrer. Ils ont ainsi mis en avant le fait que nous serions capables d'un meilleur rappel des mots écrits en rouge ou en vert que ceux écrits en bleu. Ils ont également observé une association entre la valence des mots et certaines couleurs. Ils ont donc identifié que le rouge facilite le rappel des mots de valence émotionnelle négative et le vert celui des mots de valence émotionnelle positive. Cette étude a donc permis de mettre en lumière l'association qu'établissent les individus entre les couleurs et la valence émotionnelle.

II. Les émotions et les couleurs

Bien qu'il n'existe pas de consensus à ce jour sur la définition de ce qu'est une émotion, Sacharin et collaborateurs (2012) ont créé un modèle répartissant les émotions selon les deux dimensions qui les composent. Ils ont donc placé les émotions dans une roue avec comme axes la valence et l'activation. Cette décomposition des émotions a permis de mettre en évidence différentes associations avec les couleurs selon ces deux axes. Dans leur étude, Boyatsiz et Varghese (1994) ont scindé les couleurs en deux groupes : les couleurs claires et les couleurs foncées. Ils ont ainsi montré que les couleurs claires étaient associées aux émotions positives par les enfants. Ils ont également mis en avant le fait que les couleurs foncées étaient, quant à elles, associées aux émotions négatives.

Hunt et Pointer (2011) décrivent, dans leur ouvrage, la couleur comme étant composée de trois dimensions : la teinte, la luminosité et la chromaticité. Nous avons souhaité reprendre ces composantes dans notre travail, comme l'ont fait avant nous Jonauskaite et collaborateurs dans leur article (2019). La teinte fait référence à une catégorisation de

la couleur en fonction des noms qu'on lui attribue. Elle repose sur une catégorisation des longueurs d'onde des couleurs. La chromaticité fait référence au pourcentage de teinte présent dans la couleur, à l'extrémité négative de cet axe on retrouve le blanc, le gris et le noir, qui sont les couleurs que l'on considère comme achromatique, c'est-à-dire avec peu de chromaticité dans la couleur. L'échelle de chromaticité va de 0 et 100. Lorsque le chroma est inférieur à 5, on considère que la couleur n'est presque plus présente dans le mélange, c'est qu'elle est donc définie comme achromatique. La luminosité est aussi une échelle allant de 0 à 100. Elle correspond à la quantité de blanc que l'on retrouve dans la couleur. Cette échelle nous donne donc un indice sur la clarté de la couleur allant de claire à foncée. Cette décomposition des couleurs a permis de montrer des tendances dans l'association entre les couleurs et les émotions.

Certaines recherches ont pu montrer que les couleurs avec une plus grande luminosité étaient associées à des émotions plus positives, alors que les couleurs avec une plus faible luminosité étaient associées aux émotions de valence négative (Adams & Osgood, 1973, Gao et al., 2007). Des associations avec certaines teintes ont également pu être observées. En effet, le jaune semble être associé à la joie dans de nombreuses études (Jonaskaite et al., 2019). L'association serait constante chez les sujets sans pathologie mais différerait chez les patients présentant une dépression ou un trouble anxieux (Carruthers et al., 2010, Carruthers et al., 2012). La peur et la panique seraient, quant à elles, associées à des couleurs moins pures (moins saturées) et dans les tons cyan-bleu (Dael et al., 2015). Différentes études ont pu montrer que l'association teinte-émotion se retrouve avec de nombreuses émotions comme la colère, la tristesse ou encore la relaxation (Cunha Ferreira Da Silva, 2019 ; Dael et al., 2015 ; Valdez & Mehrabian, 1994)

Cependant, un groupe de chercheurs a montré qu'au-delà des associations concrètes, les concepts d'émotions et de couleurs peuvent suffire pour générer des associations. Dans leur étude, Hupka et

collaborateurs (1997) ont effectivement montré que le concept de peur est associé au concept de noir de manière interculturelle. Ils ont également montré que le concept de colère est aussi associé de manière interculturelle aux concepts des couleurs « rouge » et « noir ».

Certains chercheurs ont observé que les associations apparaissent très tôt. Dès l'âge de 3 ans, les enfants colorient des visages exprimant des émotions négatives avec des couleurs foncées alors que lorsque les visages représentent des émotions positives, les couleurs qu'ils utilisent sont plus claires (Burkitt, et al., 2007). Ce qui nous pousse à croire que les associations faites par les petits enfants sont les mêmes qu'à l'âge adulte. En effet, on observe que les personnes plus âgées associent les visages exprimant des émotions positives à des couleurs plus claires et les visages exprimant des émotions négatives à des couleurs plus foncées (Palmer et al. 2013).

Dans leur étude, Dael et collaborateurs (2015) ont observé que l'association entre les dimensions de la couleur et les valences des émotions se fait de manière automatique et systématique. Dans cette recherche, il a été demandé aux participants de visionner une vidéo et d'y associer une couleur, sans aucune attention portée aux émotions. Bien que, ni les auteurs ni les participants n'aient fait mention de l'état émotionnel évoqué dans la vidéo regardée, tous les sujets ont, malgré tout, automatiquement associé les couleurs avec la valence des émotions qu'ils ont perçue. D'autres méthodes d'inductions émotionnelles montrent que le lien entre les couleurs et les émotions se fait de manière automatique. En effet, les études d'association entre la musique et la couleur proposent des hypothèses pour expliquer ce lien. Selon les différentes composantes de la musique (rythme, tempo...), l'humain est capable d'y associer une émotion. Ces études font état d'une hypothèse de médiation émotionnelle qui propose que lorsque l'on écoute de la musique, celle-ci provoque une réponse émotionnelle chez l'auditeur et que celui-ci choisit, par la suite, une couleur correspondant à son ressenti émotionnel. Dans leur article, Palmer et collaborateurs

(2013) ont pu mettre en évidence, au travers de leurs trois expériences, que les musiques sont susceptibles d'être associées à des émotions qui peuvent, elles-mêmes, être mises en lien avec différentes couleurs. Ils ont notamment montré que les visages exprimant de la joie sont associés à des couleurs claires, saturées et dans des tons chauds comme le jaune pastel ou encore le jaune vif (Palmer et al., 2013).

En ce qui concerne la fonction adaptative des couleurs pour l'humain, Thorstenson et co-auteurs (2018) ont pu mettre en avant une fonction de reconnaissance que les couleurs ont eu durant notre évolution. Les couleurs nous permettent d'identifier les dangers ainsi que les ressources à notre disposition. Thorstenson & collaborateurs (2018) ont montré que la perception de la couleur de la peau varie en fonction de l'émotion exprimée, ce qui facilite donc la reconnaissance des émotions. En effet, dans leur étude, ils ont observé une tendance chez les participants à choisir des tons plus froids pour les émotions orientées vers l'évitement (peur, tristesse, dégoût) et des tons plus chauds pour les émotions orientées vers l'approche (joie, colère, surprise). La perception du changement de couleurs nous est très utile pour décoder les états mentaux de nos pairs. De plus, les auteurs expliquent ce changement de couleur lié au changement de taux d'hémoglobine. Ils font donc le lien entre émotion, couleur et physiologie (Thorstenson et al, 2018).

III. La localisation des émotions dans le corps

Bien que des études existent, mettant en lien l'expression faciale ou corporelle d'une émotion avec la perception de la couleur lui étant associée, l'état de la littérature concernant la localisation des émotions dans le corps est encore très mince. En effet, très peu d'études se sont intéressées à la perception des émotions au travers du ressenti intrapersonnel. Néanmoins, Nummenmaa & collaborateurs (2014) ont mené une étude qui demandait aux sujets d'exprimer ce lien de manière auto-reportée. Les chercheurs ont alors pu montrer que certaines émotions provoquent une activation dans le corps et d'autres une

désactivation. Ces changements étant cependant différents selon les émotions. Lorsqu'ils ont demandé aux sujets de représenter schématiquement où avaient lieu ces changements d'activation dans leur corps, les auteurs se sont rendu compte qu'apparaissait une tendance transculturelle. Dans cette étude, les auteurs ont utilisé différentes techniques d'induction émotionnelle et toutes ont montré des résultats similaires. Quelques années plus tard, certains de ces chercheurs ont poussé leurs questionnements plus loin. Dans leur étude, Nummenmaa & collaborateurs (2018) ont testé une plus grande variété d'émotions et de ressentis. Ces deux études montrent que la localisation des émotions de joie et de peur dans le corps sont différentes. En effet, la joie est plus souvent localisée par les sujets au niveau de la tête et au niveau du torse, alors que la peur est majoritairement ressentie par les sujets au niveau du torse et du ventre.

Selon Gosselin et collaborateur (1995), la reconnaissance des émotions évolue au travers du développement. Il semble que les enfants sont capables d'identifier la joie dès les premières années de vie alors que la peur est une émotion qu'ils apprennent à discriminer plus tard. Notre étude porte un intérêt pour les enfants entre 8 et 10 ans car c'est à partir de cet âge qu'ils peuvent identifier correctement et de manière systématique la peur. Ce travail vise à élargir les connaissances que l'on a autour des associations entre la joie et la peur et les couleurs auxquelles les enfants de 8 à 10 ans les associent. Il cherche également à mettre en lumière le ressenti corporel des enfants par rapport aux émotions ayant une haute activation mais des valences opposées.

IV. Notre étude

Au travers de notre revue de littérature, nous avons constaté qu'un certain nombre d'études se sont intéressées au lien entre émotions et couleurs. Ces études se penchent principalement sur les associations faites par les adultes. Notre intérêt s'est donc porté sur une population pour laquelle la littérature n'existe pas vraiment : les enfants. Nous nous

sommes donc tournés vers des sujets entre 8 et 10 ans. Si l'association entre les couleurs et les émotions semblent presque consensuel, l'association entre la localisation dans le corps et les émotions reste encore peu étudié. Dans un premier temps, nous avons souhaité nous concentrer sur les associations entre les couleurs et la joie ou la peur afin de savoir si elles étaient similaires à celles faites par les adultes. Par la suite nous avons souhaité savoir si chez les enfants il existe aussi une représentation corporelle des émotions.

Nous avons donc souhaité investiguer au travers de ce travail la question suivante : quelles formes prendraient les différentes modalités de représentation du vécu émotionnel de la joie et de la peur chez les enfants de 8 à 10 ans, en termes de couleur et de localisation dans le corps ?

En nous basant sur ce que la littérature nous a apporté, nous avons donc pu émettre différentes hypothèses de recherche. Comme le montrent les études citées plus haut, nous nous attendons à ce que notre étude mette certains liens en évidence entre les émotions et les couleurs auxquelles elles sont associées. Nos deux premières hypothèses ont donc été que la joie devrait être associée au jaune et la peur à une couleur dans les tons bleu ou noir (Dael et al., 2015). Nous pouvons aussi faire des hypothèses concernant la luminosité et la chromaticité. Nos hypothèses suivantes étaient donc qu'une différence entre les deux émotions soit visible au niveau de la luminosité ainsi que de la chromaticité. Ces hypothèses allant dans le sens selon lequel les couleurs associées à la joie seraient plus chromatiques et plus lumineuses que celles choisies comme reliées à la peur. En ce qui concerne la localisation, nous nous attendions à répliquer les résultats, obtenus avec la population adulte, chez les enfants (Adams & Osgood, 1973 ; Dael et al. 2015 ; Gao et al. 2007). C'est-à-dire que la joie soit plus ressentie dans la tête et la peur plus ressentie dans le torse (Nummenmaa, et al., 2014 ; Nummenmaa, et al., 2018). Nous avons donc aussi fait l'hypothèse selon laquelle les

localisations identifiées par les enfants pour les deux émotions
différentes.

Méthode

I. Population

Pour cette étude, nous avons pu interroger 39 enfants entre **8 ans et 10 ans** de l'école française de Lausanne durant 2 jours. Nous avons dû exclure un enfant de cette étude car il n'avait pas une vision normale des couleurs selon le « colour test d'Ishihara » (1993). Pour ne pas frustrer cet enfant nous lui avons quand même présenté deux vidéos, l'une induisant la joie et l'autre étant neutre. L'échantillon final sur lequel nous avons conduit nos analyses est composé de 38 enfants, soit 15 garçons et 23 filles. La moyenne d'âge est de 8 ans et 7 mois et 15 jours (moyen = 103,513 mois, $SD_{\text{âge}} = 6,629$).

Cette étude a été réalisée à la suite de l'obtention de l'accord de la commission d'éthique de l'université de Lausanne. Nous avons également obtenu le consentement des parents pour que les enfants participent à notre étude. Pour cela, nous avons pu transmettre un document explicatif sur notre étude ainsi qu'un exemplaire du formulaire de demande de consentement via la plateforme de communication de l'école (cf. Annexe 1 et 2). Les parents ont ensuite coché une case autorisant leur enfant à participer ou une autre montrant leur désaccord à la participation de leur enfant. Les enseignantes nous ont ensuite transmis la liste des participants.

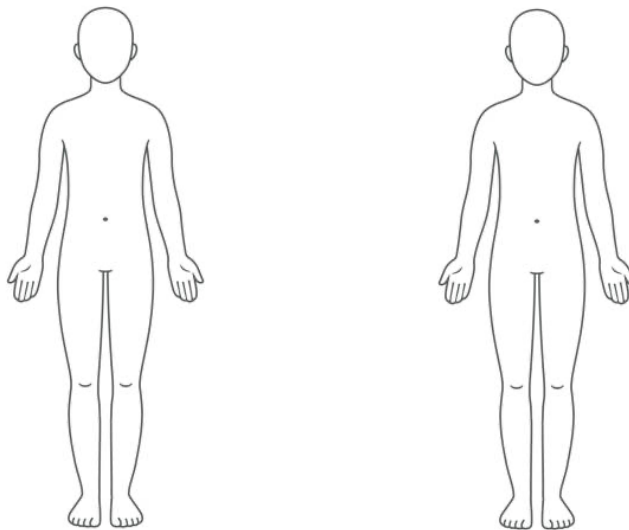
II. Matériel

Figure 1 : palette de feutres mis à disposition de l'enfant



Lors des passations de l'expérience nous avons utilisé deux Ipad pour le visionnage des extraits de film, deux casques de la marque « Bose » permettant de la réduction du bruit environnant et ainsi une meilleure immersion. Deux boîtes de 24 feutres Caran d'ache, seulement 23 feutres étaient proposés aux enfants (cf. figure 2), le beige étant trop proche de la couleur de la peau, nous l'avons préalablement retiré. Nous avons également utilisé un schéma corporel non genré (cf. figure 2).

Figure 2 : schéma corporel non genré



III. Procédure

I. Test de Ishihara

Nous avons fait passer le test de Ishihara (1993) pour exclure un éventuel daltonisme. Ce test nous a permis de nous assurer que les enfants avaient une perception normale des couleurs. Ce test consiste à présenter des images composées de petits cercles de couleurs (cf. figure 3). Les différentes couleurs formant un chiffre ou un nombre, il est alors demandé aux sujets de le restituer.

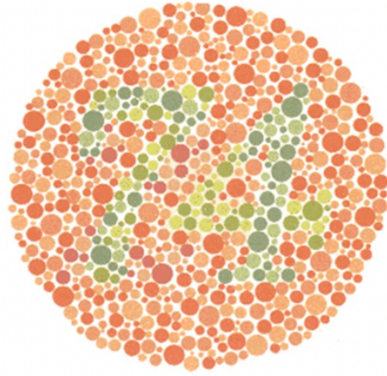


Figure 3 : exemple d'image du test d'Ishihara

II. Induction émotionnelle

L'induction émotionnelle est un phénomène où l'on cherche à faire ressentir une émotion souhaitée aux participants. Afin d'être sûrs d'induire correctement les émotions chez les enfants, nous avons décidé de leur présenter de courts extraits de films qui provoquent chez les sujets les émotions souhaitées (Schaefer et al., 2010). La présentation d'extrait vidéo étant la technique d'induction émotionnelle la plus efficace, nous nous sommes naturellement tournés vers cette technique (Schaefer et al., 2010). Nous nous sommes donc inspirés de différentes recherches (Gross & Levenson, 1995 ; Philippot, 1993 ; Schaefer et al., 2010 ; Von Leupoldt et al., 2007) montrant l'efficacité de l'induction d'émotion par la présentation de courts extraits vidéos. Ces études montrent notamment que l'aspect dynamique et sonore donne aux vidéos une meilleure validité écologique. Elles montrent également que la présentation de clips vidéo révèle une activation au travers des différents systèmes de réponse émotionnelle. Ce setting permet aussi de capturer l'attention des participants favorisant ainsi une plus grande réussite de l'induction voulue. (Rottenberg, et al. 2007)

Pour la sélection de nos vidéos servant à l'induction d'émotion, nous avons choisi de nous inspirer de l'étude de Bartolini (2011). Dans son étude Bartolini présente 45 différents extraits de film et cherche à induire 8 émotions chez des sujets adultes. Nous nous sommes intéressés aux

films induisant les mêmes émotions que dans notre étude : la peur et la joie. Tous les films choisis pour cette étude n'étant pas adaptés à l'âge de nos sujets, nous nous sommes donc tournés vers le seul extrait étant adapté au 8-10 ans et visant l'induction de la peur. Nous avons donc choisi le film de Tim Burton « Coraline ». Bien que l'étude de Bartolini (2011) révèle un niveau de peur inférieur au niveau d'excitation et d'amusement chez des participants adultes, nous avons présenté cet extrait car il induit de la peur chez presque tous les participants de son étude. Nous avons également choisi différents extraits de films déjà utilisés en recherche notamment pour l'induction de la joie (Cunha Ferreira Da Silva, 2019). Par ailleurs, nous avons aussi sélectionné des films du même registre que ceux utilisés par von Leopold et collaborateurs (2007) pour induire une émotion de valence négative. Dans leur étude von Leopold et co-auteurs utilise des films Disney ou Pixar pour induire chez les enfants des émotions de valence négative.

III. Pré-test

Afin de s'assurer que les extraits choisis induisent l'émotion recherchée, nous avons procédé à un pré-test. Durant ce pré-test, nous avons présenté six extraits de film à 5 filles et 5 garçons entre 8 et 10 ans. A la suite de chaque extrait, nous leurs avons posé une série de questions visant à savoir quel était leur état émotionnel.

Après chacun des extraits, il était donc demandé aux jeunes participants de restituer leur état émotionnel ainsi que le niveau de celui-ci sur une échelle de Likert en 5 points. Puis, nous les avons questionnés sur les cinq autres émotions de base qui composent la théorie des émotions universelle de Ekman (1992). Ekman au travers de son étude des muscles du visage a déterminé 6 émotions de base qui sont culturellement reconnues de tous : la joie, la peur, la colère, la tristesse, la surprise et le dégoût. Nous avons ensuite sélectionné les vidéos qui provoquaient, de manière unanime parmi nos sujets, l'émotion que nous attendions. Nous en avons fait des moyennes et sélectionné les vidéos

qui obtenaient la moyenne la plus haute de peur et la moyenne la plus haute de joie.

Pour sélectionner la vidéo neutre, nous avons regardé parmi les résultats des extraits vidéos que nous avons présentés à notre échantillon test. L'extrait qui était systématiquement qualifié comme neutre et qui n'obtenait donc aucune moyenne différente se trouvait être le plus à propos. Il s'agit de l'extrait des 101 dalmatiens portant sur les retrouvailles entre les chiens et leurs maîtres (cf. annexe 5).

Les résultats de notre pré-test ont montré l'extrait du film « Coraline » comme induisant de la peur (cf. Annexe 3) et l'extrait de la « Reine des neiges » (cf. Annexe 4) comme induisant de la joie. Nous avons réalisé un test de U de Mann-Whitney pour vérifier la significativité des différences entre les moyennes obtenues ($U=100$, $p < 0.001$).

Tableau 1 : moyenne d'induction de peur des films

Film	Moyenne de peur
Némo	0,4
Coraline extrait 1	1,9
Coraline extrait 2	3,7

Le but de cette étude étant de demander aux sujets de lier émotions et couleurs, nous avons donc décidé de mettre les extraits en noir et blanc afin de limiter une quelconque influence des couleurs présentes dans l'extrait de film, comme l'a fait Cunha Ferreira Da Silva (2019) avant nous.

IV. Procédure globale de test

Cette expérience a été randomisée et les sujets ont été placés de manière aléatoire dans deux conditions différentes. L'expérience était la même pour tous, seul l'ordre de présentation des deux premières vidéos variait. Un groupe voyait la vidéo induisant la peur en premier et la vidéo

induisant la joie en second, puis la vidéo neutre. L'autre groupe était placé dans la condition joie en premier et peur en second avant la présentation de la vidéo neutre. L'ordre des vidéos a été inversé afin de contrôler l'effet de contamination des émotions. La présentation de la vidéo neutre était utilisée pour que les enfants participants puissent retrouver leur niveau d'activation neutre avant de retourner dans leur environnement scolaire. L'expérience durait 15 minutes.

Les élèves ont été accueillis un par un par chacun des expérimentateurs. Ils ont alors été placés dans une des deux salles de classe mises à disposition pour l'expérience. Les volets de ces salles étaient fermés et les lumières allumées afin de disposer d'une luminosité contrôlée. Les enfants étaient ensuite assis à une table où se trouvaient face à eux les 23 feutres de couleurs et l'ipad éteint.

Lors de l'accueil des participants, nous avons passé un petit moment à discuter avec les élèves pour leur demander comment ils se sentaient et leur expliquer les consignes. Les enfants étaient alors avertis qu'ils pouvaient arrêter la passation à tout moment, s'ils le souhaitaient. C'est à ce moment-là que le « color test d'Ishirara » leur était présenté afin de savoir s'ils avaient une vision normale des couleurs.

Nous leur avons ensuite placé le casque sur les oreilles et nous leur avons présenté la première vidéo. A la fin de cette présentation, nous leur avons demandé de nous dire comment ils se sentaient et ils étaient encouragés à reconnaître l'émotion ressentie. Il leur était ensuite demandé de choisir une couleur correspondant à ce qu'ils ressentaient parmi les feutres se trouvant devant eux. Comme dernier exercice, il leur était demandé d'utiliser le feutre sélectionné pour colorier sur le schéma, où ils avaient ressenti cet état émotionnel dans leur corps.

La même procédure a été répétée pour la deuxième vidéo. Après la présentation de celle-ci, les enfants étaient donc questionnés sur leur état émotionnel et devaient choisir la couleur y étant associée selon eux.

Puis la feuille avec les schémas leur était à nouveau présentée avec la même consigne de coloriage (cf. annexe 6).

Pour finir, nous leur présentions la vidéo neutre. À la suite de cette présentation, nous questionnions les participants sur leur état émotionnel. Lorsque la peur avait été évoquée nous leur demandions la raison de cette mention. Puis nous discutons avec eux des éléments leur ayant fait peur et nous cherchions à revenir sur la résolution positive à la fin de cette vidéo. Après cette discussion, nous nous assurons que les enfants n'avaient plus peur avant de les raccompagner en classe. Toutefois nous nous étions préalablement assurés qu'une telle procédure n'entraînerait pas un ressenti émotionnel trop long (Brenner, 2000).

Le jour suivant les passations, nous sommes retournés dans les classes afin de faire une présentation aux élèves sur les émotions. Puis, nous avons pris un moment pour leur expliquer le but de la recherche et pour répondre à leurs questions. Nous avons profité de ce moment en classe pour expliquer aux participants comment fonctionnent les émotions, le fait qu'elles fassent partie de leur monde interne et qu'elles peuvent être différentes pour chacun.

Figure 4 : déroulement de l'expérience avec dans les deux conditions

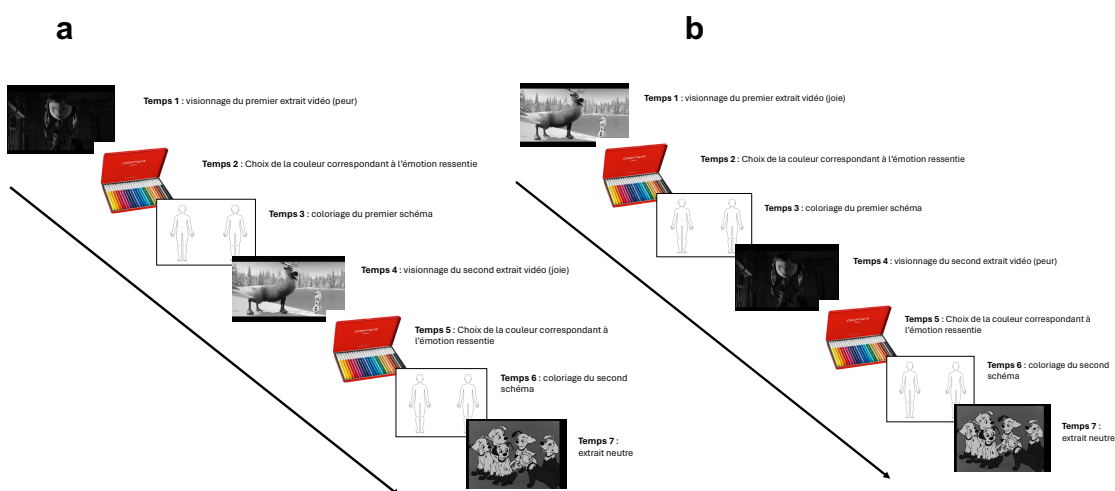


Figure 4a : Déroulement avec en temps 1 la vidéo de *Coraline* visant l'induction de la peur et en temps 4 la vidéo de la *Reine des neiges* visant l'induction de la joie.

Figure 4b : Déroulement avec en temps 1 la vidéo de la *Reine des neiges* visant l'induction de la joie et en temps 4 la vidéo de *Coraline* visant l'induction de la peur.

V. Analyses statistiques

Cette expérience est basée sur un design de plan expérimental mixte. Composé de 2 conditions d'induction d'émotions : la joie et la peur. L'étude comprend le choix de la couleur et de la localisation associées à chaque condition émotionnelle. Il s'agit d'un plan expérimental mixte, il y a des conditions inter-sujets (la différence dans les couleurs choisies entre les deux conditions expérimentales et les différentes localisations) et une condition intra-sujet (émotion ressentie lors du visionnage de la vidéo). Les variables indépendantes qui composent ce plan expérimental sont les émotions induites (la joie et la peur) alors que les variables dépendantes sont les couleurs associées à chaque émotion ressentie ainsi que la localisation dans le corps. Pour l'analyse statistique des données, nous avons utilisé le logiciel Rstudio avec un seuil de significativité choisi à 5%.

Pour l'analyse des couleurs nous avons choisi d'analyser les différentes composantes de la couleur, à savoir la luminosité, la chromaticité (pureté de la couleur) et la teinte. Pour la luminosité et la chromaticité, après avoir constaté à l'aide d'analyses exploratoires que nos données n'étaient pas normalement distribuées. Le test de Shapiro qui vérifie si les données ne sont pas normalement distribuées a montré un $W = 0.852$ avec une p -valeur < 0.001 pour la luminosité et la chromaticité. Nous avons donc choisi de faire des tests non-paramétriques soit deux ANOVA de Friedman. Ces analyses statistiques nous ont permis de comparer les différentes luminosités et chromaticités des couleurs ayant été associées à la joie et à la peur. Les valeurs de luminosité et de chromaticité étant réparties sur une échelle allant de 0 à 100 mais dans

23 groupes (23 feutres) nous avons donc différents groupes de luminosité et de chromaticité répartis différemment selon l'émotion testées. Nous avons effectué une ANOVA de Friedman testant la différence de luminosité entre les deux conditions d'induction ainsi qu'une seconde ANOVA testant la différence de chromaticité entre les deux conditions d'induction.

En ce qui concerne la teinte, elle est mesurée sur un axe circulaire de 0 à 360°. Nous avons donc décidé de procéder à une catégorisation des couleurs comme Jonauskaitė et collaborateurs (2016) l'ont fait dans leur article (cf. tableau 2.). Nous avons décomposé les teintes en 9 catégories de couleurs. Dans notre cas, une seule couleur pouvait être considérée comme achromatique, c'est celle qui porte le nom « noir ». Une fois cette catégorisation faite, nous avons réalisé un test de khi carré afin de savoir si certaines catégories étaient plus fréquemment associées à chacune des émotions induites. Afin de savoir quelle était la couleur la plus fréquemment reliée à la peur ou la joie, nous avons fait une analyse des résidus standardisés.

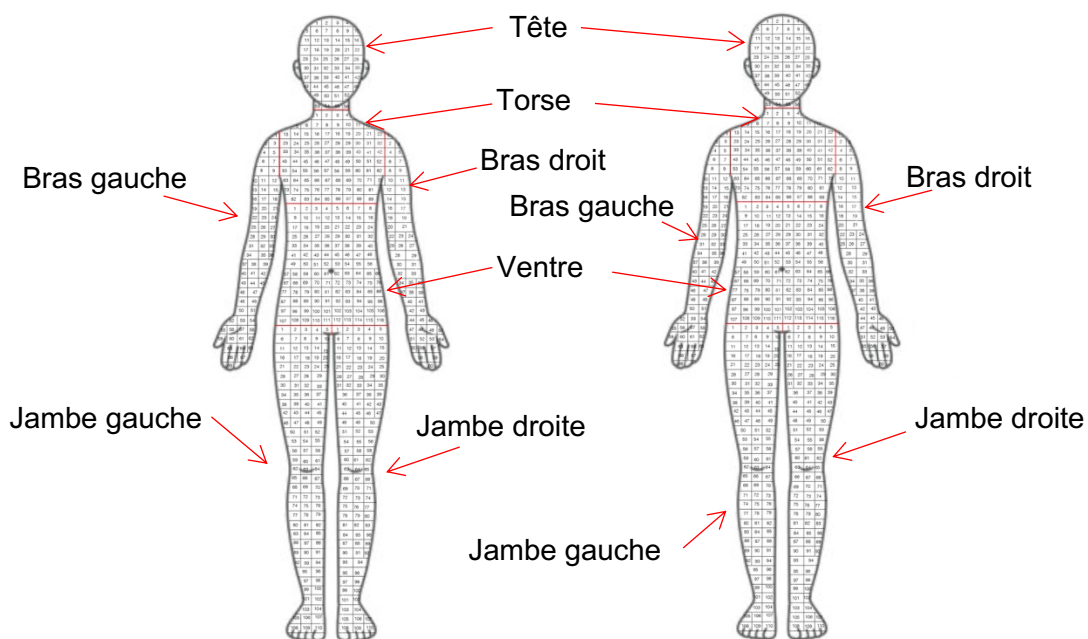
Tableau 2 : Catégorisation des teintes selon Jonauskaitė et al. (2016).

Couleurs	Teinte focale	Degrés	Luminosité	Chroma
Rouge	25	346-40	Quelconque	>5
Orange	57	40-72	Quelconque	>5
Jaune	87	72-105	Quelconque	>5
Jaune-vert	116	105-130	Quelconque	>5
Vert	144	130-166	Quelconque	>5
Vert-bleu	194	166-220	Quelconque	>5
Bleu	244	220-275	Quelconque	>5
Violet	306	275-346	Quelconque	>5
Achromatique	Aucune	Quelconque	Quelconque	<5

Pour finir, nous avons établi une catégorisation des localisations corporelles selon les lignes qui composent le schéma. Chaque partie du corps a ensuite été découpée en plus petite section comme l'ont fait Nummenmaa et collaborateurs (2014, 2018) (cf. figure5). Nous avons

ensuite réalisé une analyse de fréquence (un test de khi carré) afin de savoir s'il y avait une différence variation de celle-ci entre les différentes zones du corps. Nous avons, par la suite, analysé les résidus standardisés afin de connaître la zone la plus fréquente dans chaque condition et la différence de fréquence entre les deux conditions.

Figure 5 : Schéma corporel avec grille d'analyse de la localisation corporelle



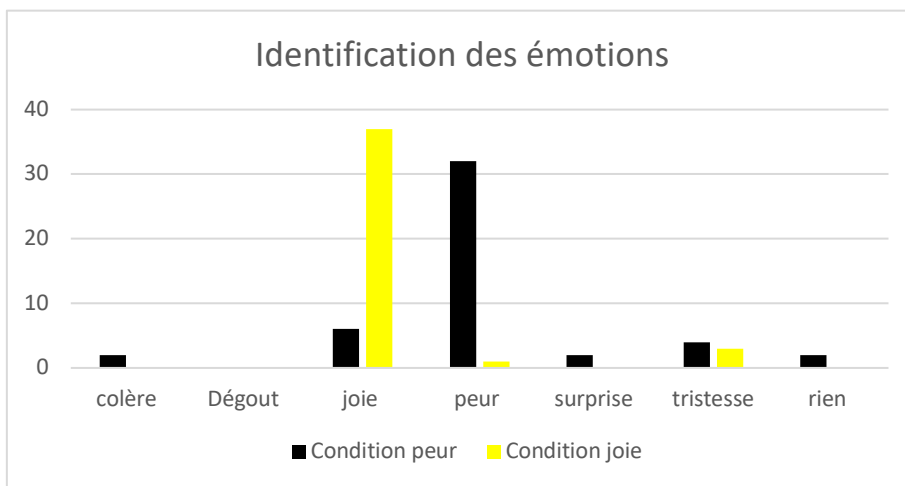
Résultats

I. Statistiques descriptives de l'échantillon

Après l'induction d'émotions, nous avons fait un tri des participants. L'induction a fonctionné dans 88,9% des cas pour la peur et 97,3% pour la joie. Pour la condition peur, nous avons dû exclure deux participants car les enfants n'avaient ressenti aucune émotion, nous en avons donc conclu que l'induction n'a pas fonctionné pour eux. Certains élèves ont ressenti une émotion différente de celle recherchée et donc n'ont pu être compris dans le reste des analyses. Les données de six participants ont donc été exclues.

Concernant la condition Joie, nous n'avons exclu qu'un participant pour qui l'induction n'a pas fonctionné et nous avons dû en exclure un qui avait ressenti une émotion différente de celle souhaitée.

Figure 6 : Différentes émotions identifiées lors de la présentation des vidéos

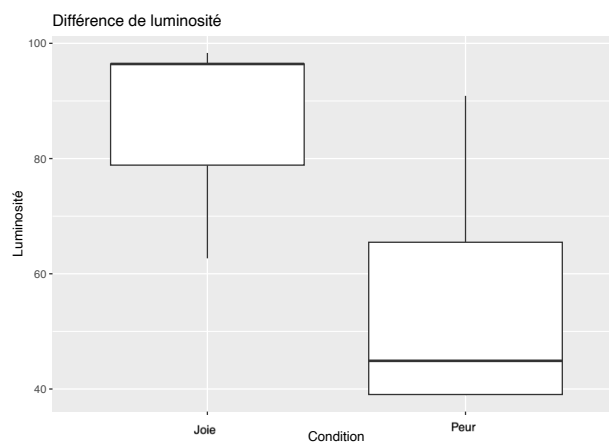


Le noir correspond aux réponses données par les sujets à la suite de la présentation de la vidéo de Coraline, lorsque nous nous attendions à la peur. Le jaune correspond aux réponses données par les sujets à la suite de la présentation de la vidéo de la Reine des neiges, lorsque nous nous attendions à la joie. Sur l'axe des ordonnées, on retrouve le nombre de participants et sur l'axe des abscisses, les 6 émotions de la Théorie universelle des émotions de Ekman.

II. Analyses des couleurs

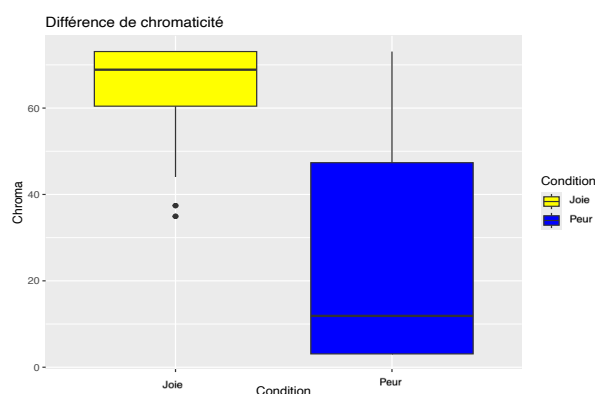
L'ANOVA de Friedman testant la différence de luminosité a montré que les couleurs associées à la peur sont plus sombres que les couleurs associées à la joie ($F(1)=27.129$, $p\text{-value} < 0.001$). Les comparaisons post hoc, faites par la suite, nous montrent que les deux groupes sont bien différents ($p < 0.001$). La figure 7 montre très clairement cette différence.

Figure 7 : Boxplot de la différence de luminosité entre la joie et la peur



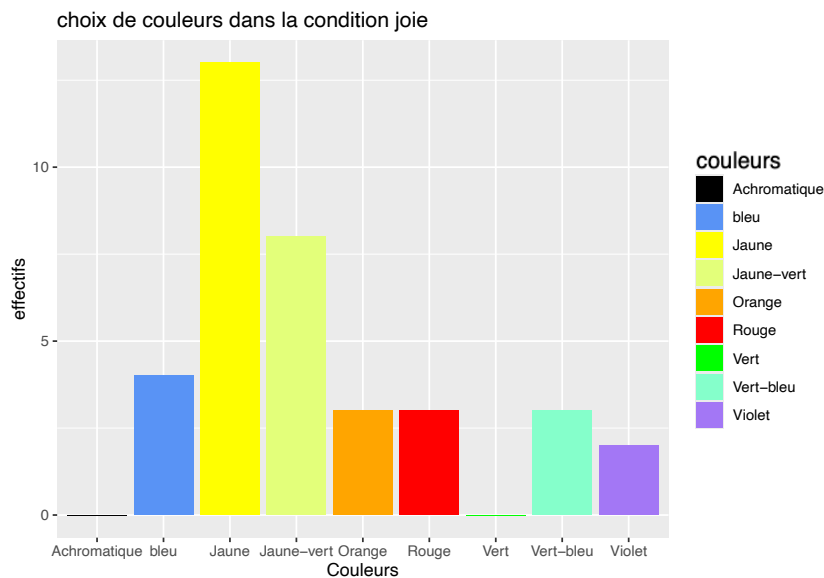
En ce qui concerne la chromaticité, la même analyse a été réalisée obtenant le résultat de $F(1)=23.516$ $p < 0.001$. L'analyse post hoc a montré que les couleurs choisies pour la joie sont différentes en chromaticité des couleurs choisies pour représenter la peur ($p < 0.001$). Les couleurs associées à la joie sont plus chromatiques que les couleurs associées à la peur.

Figure 8 : Boxplot de la différence de chromaticité entre la joie et la peur



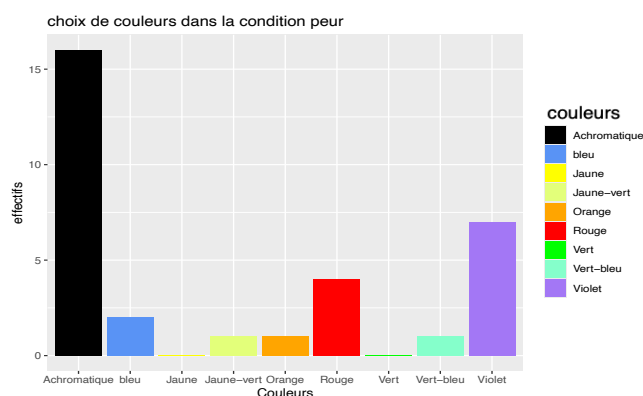
En ce qui concerne la teinte, nous avons effectué un khi carré comparant les 9 catégories de teinte à la probabilité de chance de son occurrence (1/9) dans chacune des deux conditions (joie et peur). Dans le cas où une vidéo induisant la joie a été présentée aux enfants, l'analyse de khi carré nous a montré un $\chi^2(8)=34$ avec une p-valeur associée < 0.001 . L'analyse des résidus standardisés nous permet de savoir quelle est la couleur qui a été la plus fréquemment choisie pour cette condition. Ces résultats montrent que le jaune est la couleur la plus associée à la joie. Ce qui nous permet de l'interpréter comme le choix de couleur correspondant le plus à la joie. La seconde catégorie significativement plus associée à la joie se trouve être celle nommée « jaune-vert » ($p<0.05$).

Figure 9 : Graphique en barres du choix des couleurs dans la condition joie.



En ce qui concerne l'induction de la peur, les enfants ont, comme pour la joie, tendance à choisir les couleurs qui, selon eux, y correspondent de manière spécifique ; leur choix n'est donc pas aléatoire ($\chi^2(8)=38.312, p<0.001$). L'analyse des résidus nous montre que les enfants choisissent significativement plus le noir (catégorie « achromatique ») pour représenter la peur.

Figure 10 : Graphique en barres du choix des couleurs dans la condition peur.



Lorsque l'on compare les deux conditions d'induction entre elles, on obtient $\chi^2(8)=39.935, p<0.001$, qui montre que l'émotion induite change le choix de la couleur y étant associée. Grâce aux résidus standardisés, nous pouvons même dire que la catégorie « jaune » est plus choisie dans la condition Joie comparativement à la condition Peur. De plus, la catégorie « jaune-vert » est également significativement plus choisie dans cette condition. Cependant, dans la seconde condition, ce sont les catégories achromatiques et « violet » qui sont majoritairement choisies par rapport aux choix faits dans la condition Joie. (cf. tableau 3)

Tableau 3 : Résidus standardisés de la comparaison entre les deux conditions.

Catégories de teinte	Joie	Peur	Significativité
Rouge	-0.564	0.564	
Rouge-jaune	0.911	-0.911	
Jaune	3.780	-3.780	*** (joie>peur)
Jaune-vert	2.320	-2.320	*(joie>peur)
Vert	-1.880	1.880	
Vert-bleu	0.911	-0.911	
Bleu	0.706	-0.706	
Violet	-1.982	1.982	*(joie<peur)
Achromatique	-4.252	4.252	***(joie<peur)

Selon le Andy Field (SPSS book, 2012) : $p < .05$ si les résidus standardisés = $|1.96|$; $p < .01$ si les résidus standardisés = $|2.58|$; $p < .001$ si les résidus standardisés = $|3.29|$

Lorsque nous avons voulu analyser la fréquence à laquelle les différentes parties du corps ont été coloriées par les enfants, nous les avons analysées de la même manière que pour les teintes. C'est-à-dire que nous avons d'abord regardé les différences dans les deux conditions d'induction séparément, puis entre les deux conditions. Le khi carré pour la peur nous a donné $\chi^2(6)=717.53, p<0,0001$, il a donc mis en évidence une différence entre les parties du corps. L'analyse des résidus standardisés que nous avons obtenue nous permet de connaître la significativité des différences entre les zones et nous donne les parties les plus fréquemment choisies. Celle-ci nous a montré qu'il y a 3 zones qui sont statistiquement plus fréquemment choisies par nos sujets : la tête (résidu standardisé =17.583, $p<0.001$), suivi du ventre (résidu standardisé=14.264, $p<0.001$) puis du torse (résidu standardisé=3.640, $p<0.001$). Dans la condition Joie, l'analyse de khi carré nous a aussi révélé qu'il y avait une différence de fréquence entre les zones ($\chi^2(6)=2256.1, p<0.0001$). L'analyse des résidus standardisés nous a montré que seule la tête est significativement plus coloriée que les autres parties du corps. Lorsque l'on compare les deux conditions entre elles, on obtient un khi carré significatif ($\chi^2(6)= 183.69, p<0.001$). L'analyse des résidus standardisés nous permet de montrer que la tête est significativement plus souvent coloriée quand on induit de la joie que lorsque l'on induit de la peur. Au contraire, le ventre est significativement plus colorié dans la condition Peur que dans la condition Joie.

Figure 11 : Graphique en barres des parties du corps coloriées dans les conditions de joie et de peur.

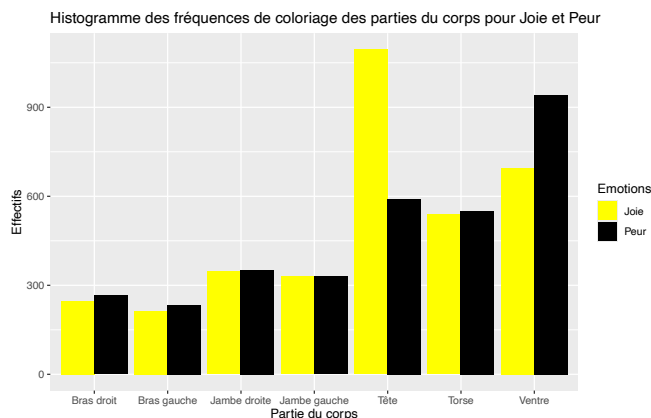


Tableau 4 : Résidus standardisés des analyses de localisation dans la condition Joie et dans la condition Peur.

Zones du corp	Peur	significativité	Joie	significativité
Tête	17.583	***	45.632	***
Torse	3.640	***	1.562	
Bras Droit	-5.456		-7.551	
Bras Gauche	-5.187		-7.323	
Ventre	14.264	***	1.549	
Jambe Droite	-10.834		-12.365	
Jambe Gauche	-11.790		-13.071	

Selon le Andy Field (SPSS book, 2012) : $p < .05$ si les résidus standardisés = $|1.96|$; $p < .01$ si les résidus standardisés = $|2.58|$; $p < .001$ si les résidus standardisés = $|3.29|$

Tableau 5 : Résidus standardisés de l'analyse de localisation entre la condition Joie et la condition Peur.

Zones du corp	Peur dans la comparaison	Joie dans la comparaison	significativité
Tête	-12.771	12.771	*** joie<peur
Torse	1.463	-1.463	
Bras Droit	1.592	-1.592	
Bras Gauche	1.647	-1.647	
Ventre	8.383	-8.383	*** joie>peur
Jambe Droite	1.050	-1.050	
Jambe Gauche	0.825	-0.825	

Selon le Andy Field (SPSS book, 2012) : $p < .05$ si les résidus standardisés = $|1.96|$; $p < .01$ si les résidus standardisés = $|2.58|$; $p < .001$ si les résidus standardisés = $|3.29|$

Discussion

La littérature fait état de nombreuses études (Adams & Osgood, 1973 ; Boyatsiz & Varghese, 1994 ; Dael et al., 2015 ; Gao et al., 2007 ; Jonauskaitė et al., 2019) montrant un lien entre émotions et couleurs allant dans le sens de nos résultats. Cette recherche nous a permis de mettre en avant le fait que les enfants ont tendance à associer des émotions et des couleurs. Ces associations se font selon les différentes composantes des émotions comme la valence, ainsi que selon les différentes composantes de la couleur comme la luminosité, la chromaticité ou encore la teinte.

Associations couleurs émotions

Pour rappel, l'hypothèse de Boyatsiz et Varghese (1994) nous dit que les couleurs claires sont associées avec des émotions de valence positive, alors que les couleurs foncées sont généralement associées à des émotions avec une valence négative. Nos analyses statistiques sont congruentes avec cette hypothèse. En effet, elles révèlent que les enfants associent la luminosité des couleurs de façon clivée, en fonction de la valence de l'émotion à laquelle ils doivent l'associer. Dans cette optique, nos résultats montrent statistiquement que, les couleurs choisies par les enfants sont plus hautes en luminosité lorsqu'ils l'associent à la joie qu'ils ont ressentie, lors du visionnage de la vidéo. Ceci correspond aux couleurs que Boyatsiz et Varghese (1994) décrivent comme claires dans leur article. La même chose s'applique pour la peur, les couleurs choisies sont statistiquement moins lumineuses et sont considérées comme plus foncées.

Pour expliquer nos résultats, nous souhaitons nous appuyer sur l'article de Forceville et Renckens (2013) qui parle de la distinction entre le clair et le foncé que l'on retrouve dans les différents médias qui influencent notre culture. En effet, les auteurs mentionnent dans leur ouvrage que les films illustrent parfaitement la métaphore du bien et du mal

respectivement en clair et en foncé. Ce qui soutient donc une hypothèse selon laquelle les éléments de valence négative sont associés aux couleurs foncées et, à l'inverse, les éléments de valence positive sont associés aux couleurs claires. La littérature scientifique a en effet montré, au travers de nombreuses études, que le blanc est souvent associé au bien alors que le noir est, lui, associé au mal (Adams & Osgood, 1973). Les enfants interrogés dans notre étude ayant entre 8 et 10 ans, il serait possible d'en conclure qu'ils ont baigné dans la culture et donc seraient influencés par celle-ci. Ceci renforce donc l'hypothèse selon laquelle les associations émotion-couleur résulteraient d'un apprentissage.

L'étude de Jonauskaite et collaborateurs (2019), fait état d'une différence de chromaticité en lien avec la valence émotionnelle chez les adultes. Notre étude a répliqué ses résultats avec une autre population. En effet, les enfants choisissent des couleurs plus chromatiques comme correspondant à la joie et à l'opposé, ils choisissent des couleurs moins chromatiques comme symbolisant la peur. Nous pouvons donc conclure que, comme les adultes, nos jeunes sujets associent sûrement les émotions de valence positive à des couleurs très chromatiques, tout comme le fait qu'ils associent également les émotions de valence négative à des couleurs peu chromatiques, comme le font aussi les adultes. Dans leur article Gao et ses collaborateurs (2007) ont calculé que la luminosité et la chromaticité expliquaient à 82% l'association entre les émotions et les couleurs. Et cela s'appliquant dans une pluralité de cultures. Cette étude permet d'expliquer nos résultats, dans lesquels, à la fois, la luminosité et la chromaticité montrent une différence significative entre les deux émotions testées. Ces résultats sont donc en accord avec ce que l'on trouve dans la littérature. Cependant beaucoup d'études se sont intéressées à la saturation et non à la chromaticité. La saturation se trouvant être un mélange entre la chromaticité et le blanc. Il est donc normal que les études ayant utilisé la saturation trouvent des résultats similaires montrant que les couleurs très saturées sont associées à des émotions positives comme la joie alors qu'à contrario, les couleurs peu saturées sont généralement associées à des émotions

de valence négatives comme la peur ou la tristesse (Valdez & Mehrabian, 1994, Wilms & Oberfeld, 2018)

En ce qui concerne les teintes, on observe que c'est le jaune qui est le plus souvent associé à l'émotion de joie ressentie. En effet, les deux catégories qui ressortent comme statistiquement plus choisies qui correspondent à la joie, sont le « jaune » et le « jaune-vert ». Or, dans ces deux catégories, on ne retrouve que les deux feutres portant le nom de « jaune citron » et « jaune ». Dans leur étude Elliot & Maier (2014), ont fait l'hypothèse selon laquelle le jaune est une couleur qui, d'ordinaire, est très saturée et largement plus claire que la teinte bleu, ce qui explique pourquoi elle est plus associée à la joie. En ce qui concerne la peur, les enfants ont, en majorité, choisi la catégorie achromatique qui ne contenait que le feutre « noir ». Comme Hupka et collaborateurs (1994) l'ont fait avant nous, nous pouvons formuler l'hypothèse selon laquelle la peur est associée à la couleur noire, puisque le noir symbolise la nuit. La nuit se trouve être le moment où l'être humain est le plus vulnérable. C'est donc une association qui pourrait avoir une origine plus génétique qu'apprise. Ces résultats peuvent aussi être mis en lien avec la conclusion que Gao et al. (2007) ont fait quant aux dimensions qui ont le plus d'impact sur l'association entre les émotions et la couleur.

Cependant Boyatzis et Varghese (1994) ont montré que dans certains cas le vécu individuel peut influencer l'association couleur-émotion. En effet, dans leur étude, les garçons de 6-7 ans ont choisi d'associer le noir avec la joie, dû au fait que dans leur pratique sportive, le noir est connoté très positivement. Dans les sports de combat comme le karaté, obtenir une ceinture noire correspond à la plus haute distinction. Ce qui va dans le sens de l'hypothèse selon laquelle l'influence de ces associations est sûrement influencée par le vécu personnel.

Palmer et ses collaborateurs (2013) font l'hypothèse selon laquelle une association de modalités croisées pourrait expliquer les associations constantes entre certaines couleurs et émotions. Selon cette théorie, ce

serait la répétition des expériences vécues qui rendrait plus systématique les associations. Lorsque nous sommes exposés de façon répétée à un stimuli et que celui-ci est associé à un sentiment, alors la couleur de ce stimuli peut, par la suite, s'associer à l'émotion que provoque celui-ci. Cette théorie peut notamment expliquer l'association que l'on fait entre le jaune et la joie. Le jaune symbolisant le soleil et les journées ensoleillées qui provoquent chez les individus un sentiment de bien-être. Cette même hypothèse pourrait justifier que le noir soit associé à la peur. L'humain possédant une vision diurne, il se sent vulnérable chaque fois qu'il se retrouve dans un endroit sombre, car il ne peut plus appréhender les dangers qui l'entourent. La majorité des enfants est d'ailleurs confrontée à cette peur en grandissant (Maurer, 1965). Lorsqu'ils vont dormir il est fréquent que cette peur prenne le dessus et provoque des pleurs ou les empêche de dormir.

Association localisation émotions

S'il existe de nombreux travaux sur l'association entre les émotions et les couleurs, les recherches sur l'association entre la localisation des ressentis émotionnels dans le corps et les différentes émotions sont plus rares. Notre étude nous a montré que selon les émotions que les sujets ressentent, ils ne les localisent pas au même endroit. Comme le dit Kreibig (2010) dans son article, l'activation physiologique est différente selon l'émotion que l'on ressent. Cette autrice a mis en évidence que la peur est une émotion qui, lorsqu'elle est ressentie, peut entraîner une augmentation de la fréquence cardiaque et une augmentation de la pression artérielle. Cette augmentation est souvent accompagnée d'une diminution du CO₂ expiré, elle fait l'hypothèse que cette diminution pourrait refléter une respiration plus rapide ou plus superficielle. Ce qui nous permet de penser que l'activation se passe dans le torse. De plus, l'article de Wilms et Oberfeld (2016) semble aussi montrer que les émotions induisent un changement d'activation physiologique. Dans leur étude, ils ont mis en évidence que lorsque les sujets ressentent une émotion haute en activation, la conduction de la peau augmente, tout

comme le rythme cardiaque. Lorsque nous avons conduit l'analyse statistique, nous nous sommes rendu compte que nos sujets ont plus colorié la tête et le ventre lorsqu'on induit de la peur. Si cette hypothèse explique l'activation que l'on retrouve au niveau du torse, elle n'explique pas pourquoi les autres parties du corps sont rapportées comme activées par la peur. Différentes explications peuvent être faites au vu de nos résultats. Selon Wessing et collaborateurs (2011), l'activation cérébrale est très importante lorsque l'on induit des émotions chez les enfants, bien que cette activation diffère en fonction de l'émotion induite. En effet, cette étude montre que l'activation cérébrale diffère en fonction de la valence de l'émotion, avec une activation de l'hémisphère occipito-temporal gauche et frontal droit lorsque les sujets ressentent une émotion positive. L'inverse se produit pour les émotions négatives, avec une activation de l'hémisphère occipito-temporal droit et frontal gauche. Le cerveau est donc un espace central pour la production et la gestion des émotions. Cependant lors que l'on parle de peur, beaucoup d'expressions langagières impliquent aussi le ventre. En effet, on dit « avoir la boule au ventre ». Certaines théories parlent du système digestif comme impliqué dans la gestion émotionnelle et la gestion du stress. Les intestins peuvent être considérés comme le deuxième cerveau des émotions (Enders, 2015), ce qui pourrait expliquer pourquoi les enfants rapportent ressentir les émotions dans cette région du corps.

En ce qui concerne l'association entre les émotions, les couleurs, les parties du corps et leur localisation, la littérature ne fait pas état de beaucoup de données sur le sujet. Cependant, ici nous faisons l'hypothèse que les émotions sont multimodales. En effet, elles peuvent être perçues de manière physiologique dans le corps (Wessing et al., 2011, Wilms & Oberfeld, 2016) mais sont aussi liées à une perception synesthésique en lien avec l'apprentissage et la culture (Hupka et al., 1997). Lorsque nous nous sommes intéressés à ce lien multimodal entre les émotions, la couleur et la localisation, nous avons évidemment mis en lien notre étude avec la thérapie des couleurs. Au travers de cette théorie nous pouvons donc faire l'hypothèse selon laquelle, grâce aux

couleurs, nous pourrions traiter certains déséquilibres dans le corps ou l'esprit, et que ce traitement améliorerait l'humeur (Gupta, 2021). Selon la théorie des chakras, le corps serait donc décomposé en différentes parties avec des centres de pouvoir spirituel qui correspondraient chacun à une couleur. Ces centres seraient reliés à différents organes et auraient chacun une fonction particulière pour l'équilibre du corps. Cette théorie est très ancienne mais est encore utilisée dans certaines pratiques de médecines parallèles actuelles. Les bienfaits de cette thérapie sont encore en recherche mais nous pouvons faire l'hypothèse que la localisation des émotions dans le corps peut se faire en lien avec cette théorie.

I. Limites

Notre travail ayant été réalisé avec des enfants issus entièrement de la culture francophone, un effet de la culture ne peut être exclu. Certaines études montrent notamment que la joie est associée par une certaine part de la population mondiale au vert. Donc que la couleur choisie peut être influencée par la culture (Hupka et al., 1997).

De plus, nous avons également constaté que les expérimentateurs pouvaient exercer une influence sur la réussite de l'induction émotionnelle. En effet, lors du second jour des passations, nous avons constaté une diminution de la réussite des inductions lorsque les sujets étaient masculins tout comme l'expérimentateur. C'est un problème que nous n'avons pas rencontré le premier jour, les deux expérimentatrices étant des femmes. Nous émettons donc l'hypothèse selon laquelle, un biais sociétal existerait peut-être. L'étude de Schaefer et collaborateurs (2010) a montré un effet du sexe sur l'induction émotionnelle, il semble que les émotions soient ressenties de manière plus intense par les femmes que par les hommes dans ce genre d'expérience. Dans sa revue de littérature, Fischer (2000) a montré qu'il est plus socialement acceptable pour les filles de ressentir de la peur que pour les garçons. Les attentes sociales qu'il met en avant dans son ouvrage montrent qu'il

est plus socialement acceptable pour les garçons de ressentir des émotions montrant leur puissance (fierté, colère ou mépris) plutôt que leur vulnérabilité (tristesse, peur ou douleur). Notre expérience impliquant de reconnaître avoir eu peur lors de la présentation de l'extrait vidéo, il est possible que face à un homme certains enfants n'aient pas voulu reconnaître cette émotion puisque ce n'est pas un comportement socialement attendu.

Notre étude rencontre également d'autres limites. Lorsqu'il était demandé aux enfants de choisir une couleur correspondant à ce qu'ils ressentait, ils avaient face à eux un choix limité de couleurs. C'est pour cela que Jonauskaite et al. (2016) et Cunha Ferreira Da Silva (2019) ont, dans leurs études, choisi d'utiliser le « color picker » afin que les sujets disposent d'un choix illimité de couleurs et ainsi puissent choisir une couleur correspondant parfaitement à leur ressenti.

Une des autres limites à laquelle nous avons été confronté, est l'analyse de la localisation. Dans leurs études, Nummenmaa et al. (2018) et Nummenmaa et al. (2014) ont mené une analyse de la localisation selon l'activation avec une technique d'analyse des pixels (BSN). N'ayant pas d'outils suffisamment précis, nous avons repris le concept en analysant des petites zones du corps (2x2mm). Lors de la récolte des données concernant la localisation nous avons rencontré une autre limite, en effet nous n'avons pas eu les moyens de demander aux enfants une représentation en 3 dimensions de la localisation de leur ressenti.

II. Recherches futures

Au travers de notre travail, nous nous sommes aperçus des limites que rencontre cette recherche. Les analyses que nous avons menées ciblent une part de la population très spécifique. Or, différentes études montrent que l'association des couleurs peut varier selon les cultures. Il aurait donc été intéressant d'intégrer à cette étude des participants japonais, par

exemple, afin de savoir si nos résultats seraient répliquables de manière transculturelle.

En ce qui concerne l'influence des attentes sociales, nous pensons que, pour savoir si l'effet du sexe obtenu dans l'étude de Wilms et Oberfeld (2016) est répliqué, il faudrait conduire une analyse statistique, afin de réellement connaître l'impact du sexe sur l'induction émotionnelle ainsi que mesurer l'impact du sexe des expérimentateurs.

Avec des outils plus sophistiqués, notre étude aurait pu être conduite en mettant à disposition des enfants une plus large palette de couleurs leur offrant ainsi un choix plus précis de la couleur correspondant à leur ressenti. En intégrant un outil comme le color picker utilisé par Jonauskaitė et ses collaborateurs (2016), les données obtenues auraient pu présenter une plus grande variabilité. Ainsi, nos données auraient pu être plus précises en termes de luminosité, de chromaticité et de teinte. De plus, des outils plus fins seraient nécessaires pour conduire des analyses plus spécifiques de la localisation.

Une étude similaire conduite avec la réalité virtuelle nous permettrait de montrer plus précisément les ressentis corporels des émotions. La perception du corps en 3D donnerait en effet une notion de profondeur aux ressentis. L'ajout de la dimension de l'intensité de la perception donnerait une connaissance encore plus fine du ressenti corporel lié aux ressentis émotionnels.

Des études futures pourraient également s'intéresser à l'hypothèse de modalités croisées en demandant aux enfants de localiser les couleurs dans leur corps. Ceci permettrait de connaître l'éventuel lien direct entre les couleurs et le ressenti corporel, ce qui permettrait de savoir si le lien peut exister sans passer par les émotions. Il y a bel et bien un lien entre émotion et couleur, ainsi qu'entre émotion et localisation dans le corps. Mais nous pouvons questionner le lien direct entre couleur et localisation.

Conclusion

Dans le cadre de notre étude, nous avons pu investiguer le lien que font les enfants entre les émotions qu'ils ressentent et les couleurs qui les représentent (les couleurs qu'ils attribuent aux émotions) selon eux. Nous avons également pu chercher à élargir l'état de la recherche concernant la localisation des ressentis chez les enfants. Nos résultats nous ont montré que les enfants vivent leurs émotions d'une manière très similaire à celle des adultes. Notre recherche confirme ce que certains auteurs (Gao et al., 2006) avaient déjà montré, comme l'importance de la luminosité et de la chromaticité dans l'association émotion-couleur. Contrairement à ce que Dael et collaborateurs (2015) ont obtenus, les enfants de cette étude identifient la peur comme étant achromatique, c'est-à-dire noire et non pas dans les tons bleus. Néanmoins comme Jonauskaitė et co-auteurs (2016, 2019) les enfants identifient la joie comme étant jaune tout comme les adultes. Cependant nous n'avons pas pu montrer que la localisation des émotions est la même pour les enfants de 8-10 ans et les adultes. Même si les enfants de cet âge sont capables d'identifier la peur, il semble que celle-ci soit un peu plus compliquée à identifier dans le corps puisqu'ils la localisent à trois endroits différents. Comme dans les articles de Nummemna et collaborateurs (2014) et Nummemna et collaborateurs (2018) la localisation de la peur semble varier d'une population à une autre. En effet, on peut déjà observer une légère différence de localisation de la peur entre les deux études faites par ces groupes de recherche, c'est donc sans surprise que nos résultats diffèrent un peu, bien que tous aillent dans une direction similaire.

On peut en conclure que la joie est associée de manière durable et constante par les enfants comme les adultes, à un jaune très chromatique et lumineux et qu'elle est localisée au niveau de la tête. Alors que la peur semble être elle associée à une couleur peu chromatique et plus sombre. En ce qui concerne la localisation de la

peur, les enfants la ressentent en grande partie dans la tête mais également dans le ventre et dans le torse.

Bibliographie

- Adams, F. M., & Osgood, C. E. (1973). A cross-cultural study of the affective meanings of color. *Journal of cross-cultural psychology, 4*(2), 135-156.
- Apollaro, G., Falcó, C., Morales-Sánchez, V., & Hernández-Mendo, A. (2023). The effect of the colour red in 20 years of Olympic taekwondo. *Scientific Reports, 13*(1), 21780.
- Boyatzis, C. J., & Varghese, R. (1994). Children's emotional associations with colors. *The Journal of genetic psychology, 155*(1), 77-85.
- Brenner, E. (2000). Mood induction in children: Methodological issues and clinical implications. *Review of General Psychology, 4*(3), 264-283.
- Burkitt, E., Tala, K., & Low, J. (2007). Finnish and English children's color use to depict affectively characterized figures. *International Journal of Behavioral Development, 31*(1), 59-64.
- Carruthers, H. R., Magee, L., Osborne, S., Hall, L. K., & Whorwell, P. J. (2012). The Manchester Color Wheel: validation in secondary school pupils. *BMC Medical Research Methodology, 12*, 1-12.
- Carruthers, H. R., Morris, J., Tarrier, N., & Whorwell, P. J. (2010). The Manchester Color Wheel: development of a novel way of identifying color choice and its validation in healthy, anxious and depressed individuals. *BMC medical research methodology, 10*, 1-13.
- Chan, A. H., & Courtney, A. J. (2001). Color associations for Hong Kong Chinese. *International Journal of Industrial Ergonomics, 28*(3-4), 165-170.

Cuthill, I. C., Allen, W. L., Arbuckle, K., Caspers, B., Chaplin, G., Hauber, M. E., Hill, G. E., Jablonski, N. G., Jiggins, C. D., Kelber, A., Mappes, J., Marshall, J., Merrill, R., Osorio, D., Prum, R., Roberts, N. W., Rowland, H. M., Sherratt, T. N., Skelhorn, J., Speed, M. S., Stevens, M., Caswell Stoddard, M., Stuart-Fox, D., Talas, I., Tibbetts, E., & Caro, T. (2017). The biology of color. *Science*, 357(6350), eaan0221.

Dael, N., Perseguers, M. N., Marchand, C., Antonietti, J. P., & Mohr, C. (2016). Put on that colour, it fits your emotion: Colour appropriateness as a function of expressed emotion. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 69(8), 1619-1630.

De Clerck, P. (1994). Couleur, signalisation et sécurité routière. *Couleur: aspects esthétiques et fonctionnels, de l'art à l'industrie*.

Ekman, P. (1992). Are there basic emotions?.

Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2014). Color psychology: Effects of perceiving color on psychological functioning in humans. *Annual review of psychology*, 65, 95-120.

Fischer, A. (Ed.). (2000). *Gender and emotion: Social psychological perspectives*. Cambridge University Press.

Forceville, C. J., & Renckens, T. (2013). The good is light and bad is dark metaphor in feature films. *Metaphor and the Social World*, 3(2), 160-179.

Gao, X. P., Xin, J. H., Sato, T., Hansuebsai, A., Scalzo, M., Kajiwara, K., ... & Billger, M. (2007). Analysis of cross-cultural color emotion. *Color Research & Application: Endorsed by Inter-Society Color Council, The Colour Group (Great Britain), Canadian*

Society for Color, Color Science Association of Japan, Dutch Society for the Study of Color, The Swedish Colour Centre Foundation, Colour Society of Australia, Centre Français de la Couleur, 32(3), 223-229.

Gilbert, A. N., Fridlund, A. J., & Lucchina, L. A. (2016). The color of emotion: A metric for implicit color associations. *Food Quality and Preference, 52*, 203-210.

Gosselin, P., Roberge, P., & Lavallée, M. F. (1995). Le développement de la reconnaissance des expressions faciales émotionnelles du répertoire humain. *Enfance, 48(4)*, 379-396.

Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1995). Emotion elicitation using films. *Cognition & emotion, 9(1)*, 87-108.

Gupta, R. (2021). Color therapy in mental health and well being. *International journal of all research education and scientific methods (IJARESM), ISSN, 2455-6211*

Hill, R. A., & Barton, R. A. (2005). Red enhances human performance in contests. *Nature, 435(7040)*, 293-293.

Hupka, R. B., Zaleski, Z., Otto, J., Reidl, L., & Tarabrina, N. V. (1997). The colors of anger, envy, fear, and jealousy: A cross-cultural study. *Journal of cross-cultural psychology, 28(2)*, 156-171.

Jonauskaite, D., Althaus, B., Dael, N., Dan-Glauser, E., & Mohr, C. (2019). What color do you feel? Color choices are driven by mood. *Color Research & Application, 44(2)*, 272-284.

Jonauskaite, D., Mohr, C., Antonietti, J. P., Spiers, P. M., Althaus, B., Anil, S., & Dael, N. (2016). Most and least preferred colours differ

according to object context: new insights from an unrestricted colour range. *PloS one*, 11(3), e0152194.

Kreibig, S. D. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biological psychology*, 84(3), 394-421.

Kuhbandner, C., & Pekrun, R. (2013). Joint effects of emotion and color on memory. *Emotion*, 13(3), 375.

Levitan, C. A., Zampini, M., Li, R., & Spence, C. (2008). Assessing the role of color cues and people's beliefs about color-flavor associations on the discrimination of the flavor of sugar-coated chocolates. *Chemical senses*, 33(5), 415-423.

Maurer, A. (1965). What children fear. *The Journal of Genetic Psychology*, 106(2), 265-277

Nummenmaa, L., Glerean, E., Hari, R., & Hietanen, J. K. (2014). Bodily maps of emotions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(2), 646-651.

Nummenmaa, L., Hari, R., Hietanen, J. K., & Glerean, E. (2018). Maps of subjective feelings. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(37), 9198-9203.

Palmer, S. E., Schloss, K. B., Xu, Z., & Prado-León, L. R. (2013). Music-color associations are mediated by emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(22), 8836-8841.

Philippot, P. (1993). Inducing and assessing differentiated emotion-feeling states in the laboratory. *Cognition and emotion*, 7(2), 171-193.

- Sacharin, V., Schlegel, K., & Scherer, K. R. (2012). Geneva emotion wheel rating study. *Center for Person, Kommunikation, Aalborg University, NCCR Affective Sciences. Aalborg University, Aalborg.*
- Schaefer, A., Nils, F., Sanchez, X., & Philippot, P. (2010). Assessing the effectiveness of a large database of emotion-eliciting films: A new tool for emotion researchers. *Cognition and emotion, 24(7)*, 1153-1172.
- Singh, S. (2006). Impact of color on marketing. *Management decision, 44(6)*, 783-789.
- Schloss, K. B., & Heck, I. A. (2017). Seasonal changes in color preferences are linked to variations in environmental colors: A longitudinal study of fall. *i-Perception, 8(6)*, 2041669517742177.
- Schloss, K. B., Lessard, L., Walmsley, C. S., & Foley, K. (2018). Color inference in visual communication: the meaning of colors in recycling. *Cognitive research: principles and implications, 3*, 1-17.
- Thorstenson, C. A., Elliot, A. J., Pazda, A. D., Perrett, D. I., & Xiao, D. (2018). Emotion-color associations in the context of the face. *Emotion, 18(7)*, 1032.
- Valdez, P., & Mehrabian, A. (1994). Effects of color on emotions. *Journal of experimental psychology: General, 123(4)*, 394.
- Von Leupoldt, A., Rohde, J., Beregova, A., Thordsen-Sörensen, I., Nieden, J. Z., & Dahme, B. (2007). Films for eliciting emotional states in children. *Behavior research methods, 39*, 606-609.
- Wang, C. Y. (2021). The enhancement of appetite through the use of colored light in case of a cake: Preliminary evidence from event-related potentials. *Color Research & Application, 46(2)*, 456-466.

Wessing, I., FÜRniss, T., Zwitterlood, P., Dobel, C., & Junghöfer, M. (2011). Early emotion discrimination in 8-to 10-year-old children: Magnetoencephalographic correlates. *Biological Psychology*, 88(2-3), 161-169.

Wilms, L., & Oberfeld, D. (2018). Color and emotion: effects of hue, saturation, and brightness. *Psychological research*, 82(5), 896-914.

Mémoires :

Cunha Ferreira Da Silva, D. (2019). Quelle couleur ressens-tu? Les couleurs des émotions chez les enfants.

Bartolini, E. E. (2011). Eliciting emotion with film: Development of a stimulus set.

Livres

Enders, G. (2015). *Le Charme discret de l'intestin (édition augmentée): Tout sur un organe mal aimé*. Éditions Actes Sud.

Hunt, R. W. G., & Pointer, M. R. (2011). *Measuring colour*. John Wiley & Sons.

Rottenberg, J., Ray, R. D., & Gross, J. J. (2007). Emotion elicitation using films In: Coan JA, Allen JJB, editors. *The handbook of emotion elicitation and assessment*.

Sites internet

Apple TV. (2009, February 6). *Coraline - Apple TV (FR)*. Apple TV. <https://tv.apple.com/fr/movie/coraline/umc.cmc.17hvod-r5b8uuq3z45cs23akbd>. Consulté le 20 mai 2022

Disney FR. (2013, June 18). *La Reine des Neiges - Teaser du Disney de Noël 2013* / Disney [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=eaA_QYquQwc. Consulté le 13 mai 2022

Disney+. (1961). *101 Dalmatiens* – Disney+. <https://www.disneyplus.com/fr-fr/play/8eed72cc-3c4a-41cf-8e98-44a6b7f8f8d3> Consulté le 20 mai 2022

« Expressions avec les couleurs » - ésam Caen/Cherbourg. (n.d.). <https://www.esam-c2.fr/Expressions-avec-les-couleurs#:~:text=Voir%20rouge%20%3D%20%C3%AAtre%20en%20col%C3%A8re,voir%20une%20tr%C3%A8s%20grande%20peur>. Consulté le 26 juillet 2024

Le test d'Ishihara : testez votre daltonisme - Les yeux du daltonisme. (2023, June 16). Les Yeux Du Daltonisme. <https://lesyeuxdudaltonisme.fr/le-test-d-ishihara/> Consulté le 20 septembre 2023

Sudowoodo. (n.d.). *Adult male, female and unisex body chart, front view. Blank adult.* . iStock. <https://www.istockphoto.com/fr/vectoriel/tableau-corporel-masculin-f%C3%A9minin-et-unisexe-gm1402494464-455374500?phrase=dessin+corps+humain>. Consulté le 20 septembre 2023

Annexes

Annexe 1 : Texte explicatif transmis aux parents

Chère et cher parents

L'université de Lausanne a besoin de vous !

Nous menons actuellement une étude sur les émotions et les couleurs qui vise à étendre les connaissances scientifiques dans le domaine.

Le but de notre étude est de montrer que les émotions ressenties sont associées à des couleurs dès le plus jeune âge. Si nous prouvons cette association, nous pourrions ensuite étendre ces connaissances aux systèmes scolaires pour créer les meilleures conditions de travail pour vos enfants.

Dans ce cadre-là, nous souhaitons demander à chacun de vos enfants ce qu'il ou elle ressent quand il ou elle regarde de courts extraits de film (de type Disney). Nous leur demanderons ensuite de colorier une silhouette en accord avec ce qui est ressenti.

Nous vous sollicitons donc pour faire avancer la science.

Annexe 2 : Formulaire de consentement transmis aux parents

Déclaration de consentement

Déclaration de consentement écrite pour la participation à un projet de recherche

- Veuillez lire attentivement ce formulaire.
- N'hésitez pas à poser des questions lorsque vous ne comprenez pas quelque chose ou que vous souhaitez avoir des précisions.

Titre de l'étude	Emotions et couleurs
Institution responsable	Institut de Psychologie Faculté des Sciences Sociales et Politiques Université de Lausanne CH-1015 Lausanne
Directeur / directrice du projet sur le site :	Professeure Christine Mohr
Investigateur/investigatrice	Lucile van Riel

- Je déclare avoir été informé des objectifs et du déroulement du projet ainsi que des effets présumés, des avantages, des inconvénients possibles et des risques éventuels.
- J'autorise mon enfant à prendre part à cette étude de façon volontaire. J'ai eu suffisamment de temps pour prendre ma décision.
- J'ai reçu des réponses satisfaisantes aux questions que j'ai posées en relation avec la participation de mon enfant à ce projet.
- J'accepte que les spécialistes compétents de l'institution, le mandataire du projet et la Commission d'éthique compétente pour cette étude, puissent consulter les données brutes de mon enfant afin de procéder à des contrôles, à condition toutefois que la confidentialité de ces données soit strictement assurée.
- Mon enfant peut, à tout moment et sans avoir à se justifier, révoquer mon consentement à participer à l'étude. Dans ce cas je sais que nous pouvons demander à ce que les données recueillies jusque-là soient détruites.
- Je suis informé que la responsabilité civile de la direction du projet couvre les dommages éventuels imputables au projet que mon enfant pourrait subir.

Nom, prénom de l'enfant

Date de naissance

Nom, prénom du représentant légal

Lieu, date

Signature

Attestation de l'investigateur/coordonateur : Par la présente, j'atteste avoir expliqué au participant / à la participante la nature, l'importance et la portée du projet. Je déclare satisfaire à toutes les obligations en relation avec ce projet conformément au droit en vigueur. Si je devais prendre connaissance, à quelque moment que ce soit durant la réalisation du projet, d'éléments susceptibles d'influer sur le consentement du participant / de la participante à prendre part au projet, je m'engage à l'en informer immédiatement.

Lieu, date

Signature



Annexe 3 : Vidéos sélectionnées pour la peur de « Coraline » sortie en 2009.

Moment sélectionné : 1h21min26sec à 1h25min53sec

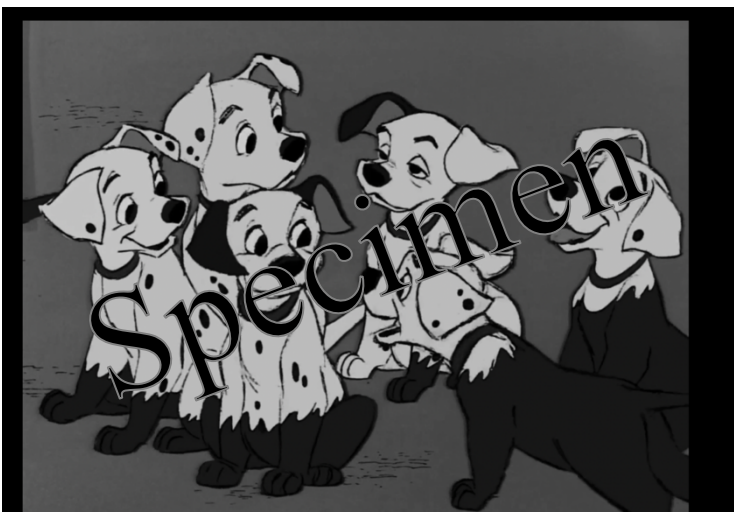


Annexe 4 : Vidéos sélectionnées pour la joie de la bande d'annonce de la « Reine des Neiges » sortie en 2013.



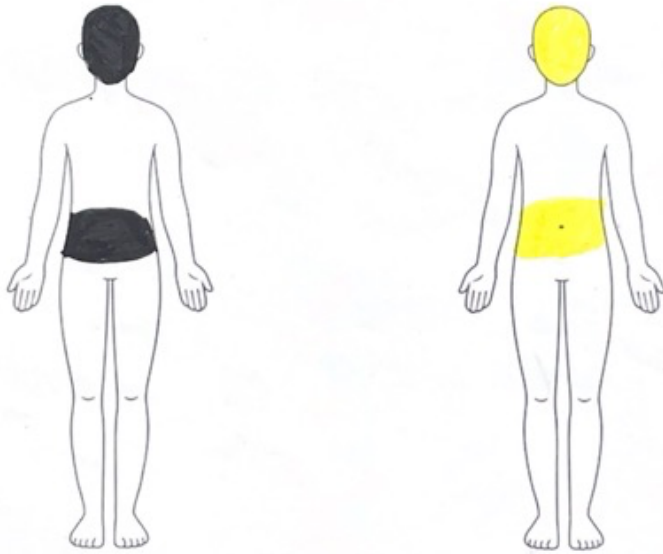
Annexe 5 : Vidéo neutre sélectionnée du film des « 101 dalmatiens » sortie en 1961

Moment sélectionné : 1h16min10sec à 1h17min11sec



Annexe 6 : Exemples de passations

Exemple 1



Exemple 2

