



**HAL**  
open science

# La reconnaissance des émotions à partir d'émoticônes graphiques : des recherches expérimentales à l'étude des usages sur une webradio

Anthony Cherbonnier

► **To cite this version:**

Anthony Cherbonnier. La reconnaissance des émotions à partir d'émoticônes graphiques : des recherches expérimentales à l'étude des usages sur une webradio. Psychologie. Université Rennes 2, 2021. Français. NNT : 2021REN20005 . tel-03282129

**HAL Id: tel-03282129**

**<https://theses.hal.science/tel-03282129>**

Submitted on 8 Jul 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## THESE DE DOCTORAT DE

L'UNIVERSITE RENNES 2

ECOLE DOCTORALE N° 603

*Education, Langages, Interaction, Cognition, Clinique*

Spécialité : Psychologie



Par **Anthony CHERBONNIER**

La reconnaissance des émotions à partir d'émoticônes graphiques : des recherches expérimentales à l'étude des usages sur une webradio.

Thèse présentée et soutenue à Rennes 2, le 9 février 2021

Unité de recherche : Laboratoire de Psychologie : Cognition, Comportement, Communication (EA1285)

Composition du Jury :

**Caroline DESOMBRE**, Professeure des Universités, Université de Lille (Rapporteure)

**Marie-Christine TOCZEK**, Professeure des Universités, Université Clermont Auvergne (Rapporteure)

**Gaëlle MOLINARI**, Professeure assistante, Université de Genève et UniDistance (Examinatrice)

**Laurent HUE**, Directeur exécutif de Saooti (Examinateur)

**Nicolas MICHINOV**, Professeur des Universités, Université Rennes 2 (Directeur de thèse)



UNIVERSITE RENNES 2

Unité de recherche : LP3C (EA1285)

Laboratoire de Psychologie : Cognition, Comportement, Communication

École Doctorale n° 603 : Éducation, Langages, Interaction, Cognition, Clinique

**SOUS LE SCEAU DE L'UNIVERSITE BRETAGNE LOIRE**

**LA RECONNAISSANCE DES EMOTIONS A PARTIR D'EMOTICONES  
GRAPHIQUES : DES RECHERCHES EXPERIMENTALES A L'ETUDE DES  
USAGES SUR UNE WEBRADIO**

Thèse de Doctorat de Psychologie

Présentée par Anthony CHERBONNIER

Directeur de thèse :

Nicolas MICHINOV, Professeur en psychologie sociale, Université de Rennes 2

Soutenue à Rennes, le 09 février 2021

Jury :

Caroline DESOMBRE, Professeure des Universités à l'Université de Lille (Rapporteure)

Marie-Christine TOCZEK, Professeur des Universités à l'Université Clermont Auvergne  
(Rapporteure)

Gaëlle MOLINARI, Professeure assistante à l'Université de Genève et UniDistance  
(Examinatrice)

Laurent HUE, Directeur exécutif de Saooti (Examinateur)

## Financements et partenaires

---

Cette thèse a été réalisée dans le cadre du projet ACTIF (Apprentissage et Collaboration sur Tablettes, Interactions et Feedback), Opération soutenue par l'État dans le cadre du volet e-FRAN du Programme d'investissement d'avenir, opéré par la Caisse des Dépôts.



## Remerciements

---

Cette aventure de 3 ans a été possible grâce à l'implication et le soutien de nombreuses personnes que je souhaiterais remercier.

Mes premiers remerciements s'adressent à Nicolas Michinov. Merci de m'avoir fait confiance pour réaliser cette aventure, ainsi que le soutien, les conseils, et l'encadrement que tu m'as apportés. Merci surtout d'avoir instauré une relation de collaboration et de bienveillance que j'ai beaucoup appréciée et qui, j'espère, continuera.

Je remercie, Caroline Desombre, Gaelle Molinari, Laurent Hué et Marie-Christine Toczek d'avoir accepté de participer à mon jury de thèse, et d'avoir pris le temps d'examiner ce travail.

Je remercie également Estelle Michinov et Marie-Christine Toczek pour leurs suivi, conseils et encouragements dans le cadre du Comité de suivi de thèse.

Je remercie l'ensemble des acteurs qui ont participé de près à la réalisation de cette thèse :

- La région Bretagne et e-Fran d'avoir financé cette thèse.
- L'ensemble des membres du projet ACTIF pour leur collaboration et plus particulièrement ceux du volet 3 : Coraline Bourges, Didier Perret, Fabien Lefillatre, Jean-Christian Villey, Laurent Hué, Maxime Robert, Philippine Bellot.
- Les équipes enseignantes des collèges<sup>1</sup> et les élèves pour leur participation, implication et enthousiasme dans le travail que nous avons effectué ensemble et plus particulièrement Benoît Rouault, Carole Hernandez, Delphine Ducourtioux, Emmanuel Greffet, Hervé

---

<sup>1</sup> Beaufeuillage (St Brieuc) ; Emile Zola (Rennes) ; Jacques Brel (Noyal-sur-Vilaine) ; Léonard de Vinci (St Brieuc) ; Michel Lotte (Belle île) ; Morvan Lebesque (Mordelle)

Fleury, Jacques-Olivier Martin, Karine Renault, Nicolas Le Cunff, Philippe Astier, Régine Ballona-Bertois, Sophie Bernez.

- L'ensemble des volontaires ayant participé aux différentes études.
- Les deux étudiants de L3, Quentin Le Hellec et Thomas Loha pour leur participation à la réalisation d'une étude dans le cadre de leur TER.

Je remercie également les personnes qui m'ont entouré sur le contexte professionnel :

- L'ensemble des enseignants-chercheurs du LP3C et plus particulièrement Corentin Gonthier, Eric Jamet, Estelle Michinov, Maud Besancon, Nathalie Bonneton-Botte et Sophie Brunot pour nos échanges scientifiques précieux.
- La cellule recherche pour votre bonne humeur à chacun de mes passages (qui furent nombreux), sans oublier Véronique Gastineau
- Le LOUSTIC, Anne-Claire, Jaidé, Justine, Ludivine, et Sylvain pour cette super année passée avec vous avant le début de cette thèse.
- Les doctorants et ex-doctorants pour les échanges et conseils tout au long de la thèse, en particulier : Brivaël, Charlie, Fanny, Marie-Stéphanie, Mélissa, Patrick et Vanina.

Je tenais particulièrement remercier l'équipe PNRV qui m'a accompagné, soutenu, et encouragé durant ces 3 ans : Coraline, Julie, Laurine, Maxime, mais également ceux qui ont rejoint cette team pendant une période Alexandre, Camille, Charleyne, Elisa, Genavee, JB, Tiphaine. Merci surtout pour ces moments de décompression le midi, love letter, colt express, Shadows VS Hunters et bien d'autres, mais bien sûr le **tarot**, c'est la vie.

Je souhaite remercier les personnes qui m'entourent depuis plusieurs années malgré la distance :

- Ma Juju que de souvenirs depuis les Brizeaux (déjà 30 ans !!!), le temps passe trop vite, mais c'est toujours un bonheur de se retrouver avec Dimitri et les pépettes.
- La team « Sacpé baby » : à mes côtés depuis le lycée (13 ans déjà !!!), Camille, Cycy, Katou, Margot, Marlène. Merci pour cette amitié qui malgré la distance et les années n'a fait que se renforcer. Sans oublier Etienne, JB, Pépé, Thibault et Vincent qui nous ont rejoint. Et bien sûr les nouvelles recrues Daphné, Juliette et Loïc.

- Laëtitia, merci d'être présente et de m'apporter quotidiennement ces bulles de bonheur et un soutien sans faille.
- Marie ainsi que la team M2 Ergo : Chloé, Clément, Echraf, Gabi, et Valentin merci pour votre présence, encouragements et soutiens à distance.
- Hélène merci pour tes encouragements et les découvertes des restos rennais
- Charleyne, Laurine et Genavee merci pour les soirées tarot régulières qui ont permis de décompresser tout du long de la thèse
- Anthony et Jérémy merci pour votre présence, soutien et encouragements que vous m'avez apportés surtout sur cette dernière année de thèse et la période Covid.

Pour finir, j'adresse mes derniers remerciements à ma famille qui m'a toujours encouragé et soutenu dans l'ensemble de mes projets malgré la distance :

- Maman, merci d'être toujours présente quand j'en ai besoin et d'être un soutien sans faille
- Papa, merci pour ton soutien et ton écoute.
- Phiphi, merci d'être un super beau-père, c'est un bonheur de t'avoir dans la famille.
- Jess, merci pour tes encouragements et cette belle relation fraternelle qui nous unie.
- Emmy, merci d'avoir fait de moi un tonton comblé, tu es mon petit rayon de soleil arrivée au cours de cette thèse.
- Sans oublier bien sûr le reste de la famille toujours présent à mes côtés.
- Et bien sûr je n'oublie pas la plus importante, Misthy, pour son affection quotidienne.

# Sommaire

---

<b>INTRODUCTION GENERALE.....</b>	<b>12</b>
<b>CHAPITRE 1 : INTRODUCTION AUX EMOTICONES ET EMOJIS .....</b>	<b>15</b>
1.    Qu'est-ce qu'une émoticône ?.....	15
1.1. <i>Définition</i> .....	15
1.2. <i>Un peu d'histoire</i> .....	15
1.3. <i>Les différents styles d'émoticônes</i> .....	17
2.    Qu'est-ce qu'un émoji.....	19
2.1. <i>Définition</i> .....	19
2.2. <i>Un peu d'histoire</i> .....	20
3.    Distinction entre émoticônes et émojis.....	23
<b>CHAPITRE 2 : METHODE PRISMA SUR LA RECONNAISSANCE DES EMOTICONES ET DES EMOJIS. ....</b>	<b>26</b>
1.    Introduction .....	26
2.    Méthode .....	28
3.    Résultats .....	29
3.1. <i>Descriptifs</i> .....	29
3.2. <i>Études sur les prétests</i> .....	30
3.3. <i>Études complètes</i> .....	35
3.3.1.    Comparaison à des photographies d'expressions faciales.....	35
3.3.2.    Identification à des émotions spécifiques.....	36
3.3.3.    Valence.....	37
4.    Conclusion du chapitre 2 .....	38
<b>CHAPITRE 3 : L'UTILISATION DES EMOTICONES ET EMOJIS DANS LES ENVIRONNEMENTS NUMERIQUES. ....</b>	<b>40</b>
1.    Les caractéristiques de leur usage .....	40
1.1. <i>Présence dans les environnements numériques</i> .....	40
1.2. <i>Pourquoi sont-ils utilisés ?</i> .....	42
1.3. <i>Comment sont-ils utilisés ?</i> .....	43

2.	Les différents facteurs d'usages.....	44
2.1.	<i>Culture</i> .....	44
2.2.	<i>Genre</i> .....	46
2.3.	<i>Age</i> .....	47
2.4.	<i>Contexte</i> .....	48
2.5.	<i>Valence</i> .....	49
2.6.	<i>Personnalité</i> .....	50
3.	L'impact de l'usage des émoticônes et des émojis. ....	52
3.1.	<i>Des effets sur la perception</i> .....	52
3.2.	<i>Des effets sur les comportements</i> .....	53
3.3.	<i>Des feedbacks à partir d'émoticônes et d'émojis</i> .....	54
4.	Conclusion du chapitre 3 .....	56

**CHAPITRE 4 : ÉTUDES PRELIMINAIRES SUR LA CONCEPTION DES EMOTICONES GRAPHIQUES VEHICULANT LES EMOTIONS PRIMAIRES. .... 57**

1.	Introduction .....	57
2.	Étude 1 .....	58
2.1.	<i>Méthode</i> .....	58
2.1.1.	Participants .....	58
2.1.2.	Matériel.....	59
2.1.3.	Procédure.....	60
2.1.4.	Analyse des données.....	61
2.2.	<i>Résultats</i> .....	61
2.2.1.	Analyses descriptives .....	61
2.2.2.	Test de reconnaissance par rapport au niveau de chance.....	62
2.2.3.	Effet du genre sur la reconnaissance des émoticônes graphiques .....	63
3.	Etude 2 .....	64
3.1.	<i>Méthode</i> .....	64
3.1.1.	Participants .....	64

3.1.2.	Matériel.....	64
3.1.3.	Procédure.....	64
3.1.4.	Analyse des données.....	65
3.2.	<i>Résultats</i> .....	66
3.2.1.	Analyses descriptives .....	66
3.2.2.	Effet du niveau scolaire et du genre sur la reconnaissance des émoticônes graphiques .....	66
4.	Conclusion des deux premières études .....	67
5.	Etude 3 .....	69
5.1.	<i>Méthode</i> .....	69
5.1.1.	Participants .....	69
5.1.2.	Matériel.....	69
5.1.3.	Procédure.....	70
5.1.4.	Analyse des données.....	70
5.2.	<i>Résultats</i> .....	71
5.2.1.	Analyses descriptives .....	71
5.2.1.	Test de reconnaissance par rapport au niveau de chance.....	71
5.2.2.	Effet du genre sur la reconnaissance des émoticônes .....	72
5.3.	<i>Discussion</i> .....	73
6.	Conclusion.....	74
7.	Étude 4 : Reconnaissance des émotions véhiculées par les émoticônes à partir d'une tâche de catégorisation.....	74
7.1.	<i>Introduction</i> .....	74
7.2.	<i>Méthode</i> .....	75
7.2.1.	Participants .....	75
7.2.2.	Matériel.....	75
7.2.3.	Procédure.....	76
7.2.4.	Analyse des données.....	78
7.3.	<i>Résultats</i> .....	78
7.3.1.	Analyses descriptives .....	78
7.3.2.	Effet de la condition et du genre sur la catégorisation des émoticônes.....	78

7.4.	<i>Discussion</i> .....	79
8.	Conclusion.....	80

**CHAPITRE 5 : RECONNAISSANCE DES EMOTIONS A PARTIR DES EMOTICONES GRAPHIQUES ET COMPARAISON**

**A D'AUTRES MODES D'EXPRESSION EMOTIONNELLE. .... 81**

1.	Introduction .....	81
2.	Objectifs .....	85
3.	Étude 5 .....	87
3.1.	<i>Méthode</i> .....	87
3.1.1.	Participants .....	87
3.1.2.	Matériels .....	88
3.1.3.	Procédure.....	90
3.1.4.	Analyse des données.....	91
3.2.	<i>Résultats</i> .....	92
3.2.1.	Score de reconnaissance.....	92
3.2.2.	Reconnaissance d'émotions spécifique .....	93
3.3.	<i>Discussion</i> .....	94
4.	Étude 6.....	98
4.1.	<i>Méthode</i> .....	98
4.1.1.	Participants .....	98
4.1.2.	Matériel.....	99
4.1.3.	Procédure.....	102
4.1.4.	Analyse des données.....	103
4.2.	<i>Résultats</i> .....	103
4.2.1.	Reconnaissance globale des émotions.....	103
4.2.2.	Reconnaissance d'émotions spécifiques.....	104
4.3.	<i>Discussion</i> .....	106
5.	Étude 7 .....	109
5.1.	<i>Méthode</i> .....	109
5.1.1.	Participants .....	109

5.1.2.	Matériel.....	110
5.1.3.	Procédure.....	114
5.1.4.	Analyse des données.....	115
5.2.	<i>Résultats</i> .....	116
5.2.1.	Reconnaissance globale des émotions.....	117
5.2.2.	Reconnaissance d'émotions spécifiques.....	120
5.2.3.	Effet global de l'intensité .....	121
5.2.4.	Effet d'intensité des émotions spécifiques .....	123
5.2.5.	Intensité sur les émotions correctement reconnues. ....	125
5.3.	<i>Discussion</i> .....	126
6.	Discussion .....	127
6.1.	<i>Contributions théoriques</i> .....	127
6.2.	<i>Limites et perspectives futures</i> .....	130
7.	Conclusion.....	131

**CHAPITRE 6 : USAGE DES « NOUVELLES » EMOTICONES SUR UNE WEBRADIO DANS UN CONTEXTE SCOLAIRE.**

..... **133**

1.	Introduction .....	133
2.	Méthode .....	135
2.1.	<i>Participants</i> .....	135
2.2.	<i>Matériel</i> .....	136
2.3.	<i>Procédure</i> .....	139
3.	Résultats .....	140
3.1.	<i>Analyse au niveau individuel</i> .....	140
3.1.1.	Analyses descriptives. ....	140
3.1.2.	Effet de genre dans l'usage des émoticônes.....	143
3.2.	<i>Analyse au niveau épisode</i> .....	145
3.2.1.	Analyses descriptives .....	145
3.2.2.	Expression des émotions en fonction de la composition des groupes .....	151
4.	Discussion .....	152

<b>DISCUSSION GENERALE .....</b>	<b>154</b>
1. Objectifs des études réalisées.....	155
2. Contributions .....	156
2.1. <i>Reconnaissance des émotions</i> .....	156
2.2. <i>Usage des émoticônes</i> .....	158
3. Limites et perspectives de recherches.....	159
3.1. <i>Qualité de reconnaissance des émotions</i> .....	159
3.2. <i>Intelligence émotionnelle</i> .....	159
3.3. <i>La charge émotionnelle de la tâche</i> .....	161
4. Conclusion générale.....	161
<b>REFERENCES .....</b>	<b>163</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>190</b>
<b>INDEX DES TABLEAUX.....</b>	<b>209</b>
<b>INDEX DES FIGURES .....</b>	<b>213</b>

# Introduction générale

---

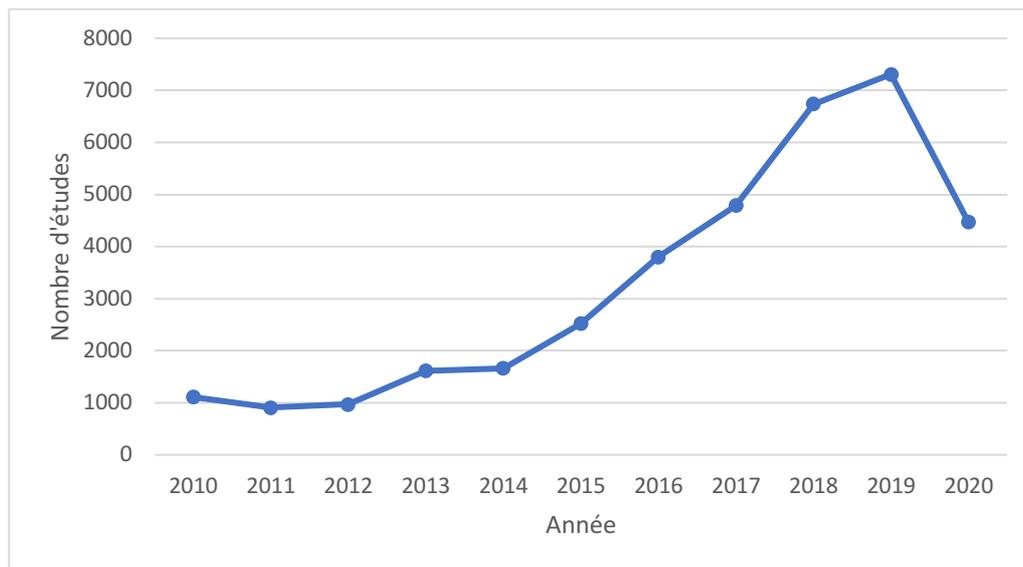
L'évolution des environnements numériques a fait émerger un nouveau mode de communication : la communication médiée par ordinateur (CMO). Cette dernière passe par différents canaux tels que les messages textuels (e.g. SMS), les mails, les publications et les commentaires sur les réseaux sociaux, les blogs, les chats, etc. À travers ce type de communication, de nouveaux éléments imagés ont fait leur apparition, et peuvent être regroupés sous le terme de « graphicons » qui correspond à l'intégration de deux termes : « graphique » et « icône » (Herring & Dainas, 2018 ; Konrad et al., 2020). On retrouve au sein des graphicons les émoticônes, les émojis, les smileys, les gifs et les stickers. Depuis quelques années, les émojis et les émoticônes gagnent en succès et en popularité. Par exemple, plus de 5,6 billions d'émojis sont envoyés chaque jour sur Facebook (Burge, 2017), un film animé, le monde secret des émojis, est sorti en 2017 (Leondis, 2017), et les 176 premiers émojis de DoCoMo font partie de la collection permanente du Musée d'Art Moderne de New York (MoMA ; Lee, 2018). Le champ d'études des émoticônes et des émojis est assez récent. Les premiers travaux remontent à la fin des années 1990 avec l'étude de leur usage au sein de forums (Rezabek & Cochenour, 1998). Depuis 2015, la recherche dans ce champ s'est accrue. En effet, l'utilisation de la fonction « emoticon OR emoji » dans le moteur de recherche Google Scholar renvoie à 35885 résultats<sup>2</sup> sur les 10 dernières années (voir Figure 1). De nos jours, les émoticônes et les émojis sont étudiés dans plusieurs domaines tels que l'informatique, la

---

<sup>2</sup> Octobre 2020

communication, le marketing, les sciences du comportement, la linguistique, la psychologie, la médecine et l'éducation (pour une revue, voir Bai et al., 2019).

Figure 1 – Intro. – Évolution du nombre d'études sur le domaine des émoticônes et des émojis à partir du moteur de recherches Google Scholar.



Alors que de nombreux travaux ont été réalisés sur la communication des émotions à partir des émoticônes, paradoxalement, rares sont ceux qui ont cherché à savoir si les individus étaient capables de reconnaître correctement les émotions véhiculées par des émoticônes censées représenter des émotions primaires comme la joie, la tristesse, la peur, etc. (Ekman, 1992a ; 1992b). Le premier objectif de cette thèse est d'évaluer la qualité de la reconnaissance de ces émotions à partir d'émoticônes graphiques spécifiquement conçues pour les traduire sous une forme graphique, et ceci en comparant la reconnaissance des émotions à partir d'émoticônes par rapport à d'autres modes d'expressions des émotions, notamment les expressions faciales émotionnelles. Une fois ce travail réalisé, le second

objectif de la thèse sera d'implémenter les émoticônes sur un média social – une webradio – afin d'examiner comment elles sont utilisées par des élèves dans un contexte scolaire où il s'agit de réagir à des émissions radios élaborées par des pairs.

Afin de répondre aux objectifs fixés, cette thèse s'organise en six chapitres. Les trois premiers chapitres seront de nature théorique et permettront de poser les fondements de la thèse. Le premier chapitre abordera l'historique et les définitions des émoticônes et des émojis, afin de clarifier les termes qui seront employés pour la suite du manuscrit. Le deuxième chapitre consistera en une revue systématique de la littérature à partir de la méthode Prisma (Moher et al., 2015 ; Gedda, 2015) afin de décrire les résultats des études portant sur la reconnaissance émotionnelle des émoticônes et des émojis. Le troisième chapitre sera centré sur leur usage au sein de différents environnements numériques et de leurs impacts sur les comportements. Les chapitres suivants présenteront les recherches menées dans le cadre de cette thèse. Le chapitre 4 abordera la manière dont des émoticônes graphiques ont été conçues pour les besoins de la thèse à partir de 4 études. Le chapitre 5 exposera trois études expérimentales visant à comparer la reconnaissance des émotions véhiculées par les émoticônes graphiques précédemment conçues à d'autres mode d'expression émotionnelle tels que les photographies d'expressions faciales. Le chapitre 6 analysera l'usage par les collégiens des émoticônes graphiques une fois implémentées sur une webradio, et leurs effets sur les comportements.

# Chapitre 1 : Introduction aux émoticônes et émojis

---

## 1. Qu'est-ce qu'une émoticône ?

### 1.1. Définition

Le terme « émoticône » est un anglicisme du mot « emoticon », lui-même étant la contraction des mots « émotion » et « icône ». Il peut être défini comme une représentation graphique d'expression faciale utilisée dans les environnements numériques pour transmettre des émotions ou des sentiments (Garrison et al., 2011; Kaye et al., 2017; Tossell et al., 2012; Walther & D'Addario, 2001). Le nom « émoticône » a été ajouté dans le dictionnaire de la langue française en 1996, soit huit ans après son introduction dans la langue anglaise (Oxford English Dictionary). L'émoticône (n.m. On trouve aussi émoticône, n.f.) est défini comme une « *suite de caractères alphanumériques utilisée dans un message électronique pour former un visage stylisé exprimant une émotion, représentant un trait physique, une action, un personnage...* » (Rey-Debove et al., 2019, pp. 850-851).

### 1.2. Un peu d'histoire

Pour comprendre l'histoire des émoticônes, il faut remonter aux années 1960 où l'on voit l'émergence d'une norme en informatique sur le codage de caractère, appelée ASCII<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> American Standard Code for Information Interchange (« Code américain normalisé pour l'échange d'information »)

Cette norme définit un ensemble de 128 caractères qui comprend les chiffres arabes de 0 à 9, les lettres capitales et minuscules de l'alphabet romain, les symboles mathématiques et les ponctuations. Dix ans plus tard, l'apparition du réseau PLATO (Programmed Logic for Automatic Teaching Operations system) et l'arrivée de « l'ASCII art » permettent pour la première fois l'utilisation des smileys et des émoticônes dans des messages (Dear, 2008).

Les émoticônes utilisées actuellement ont vu le jour en 1982 dans le bulletin du 19 septembre de l'Université de Carnegie Mellon (voir Figure 2). Scott Fahlman, chercheur en informatique indique dans un post sur le forum de l'université que l'utilisation de deux séquences de symboles « :-) » et « :( » pourrait indiquer si le contenu d'un texte est ironique ou non. Il spécifie que les séquences se lisent de côté et que la première séquence ressemble à une personne qui sourit. Rapidement, une première série d'émoticônes est proposée (voir Figure 3) (Carnegie Mellon University School of Computer Science, 2002)

Figure 2 – Chap. 1 – Post de Scott Fahlman sur le forum de l'université

```
19-Sep-82 11:44 Scott E Fahlman :-)  
From: Scott E Fahlman <Fahlman at Cmu-20c>  
I propose that the following character sequence for joke markers:
```

```
:-)
```

```
Read it sideways. Actually, it is probably more economical to mark  
things that are NOT jokes, given current trends. For this, use
```

```
:(
```

Figure 3 – Chap. 1 – Extrait du forum de l'université Carnegie Mellon proposant une série d'émoticônes (Carnegie Mellon University School of Computer Science, 2002)

```

Mail-from: Arpanet host CMU-10A rcvd at 10-NOV-82 0826-PST
Date: 10 November 1982 1126-EST (Wednesday)
From: James.Morris at CMU-10A
To: csl^ at PARC-MAXC, isl^ at PARC-MAXC, junk^ at PARC-MAXC
Subject: Communications Breakthrough
Message-Id: <10Nov82 112614 JM90@CMU-10A>

Because you can't see the person who is sending you electronic
mail you are sometimes uncertain whether they are serious or
joking.  Recently, Scott Fahlman at CMU devised a scheme for
annotating one's messages to overcome this problem.  If you turn
your head sideways to look at the three characters :-) they look
sort of like a smiling face.  Thus, if someone sends you a
message that says "Have you stopped beating your wife?:-)" you
know they are joking.  If they say "I need to talk to you :-(",
be prepared for trouble.

Since Scott's original proposal, many further symbols have been
proposed here:

(:-) for messages dealing with bicycle helmets
@= for messages dealing with nuclear war
<:-) for dumb questions
oo for somebody's head-lights are on messages
o>-<|= for messages of interest to women
~= a candle, to annotate flaming messages

So you see, bit-map displays are really quite unnecessary :->

```

### 1.3. Les différents styles d'émoticônes

Les émoticônes formées d'une combinaison de symboles de l'ASCII sont qualifiées de typographiques où l'on peut identifier le style horizontal et le style vertical (voir Figure 4). Ce style se définit par le sens de lecture. Par exemple, si nous prenons l'émoticône « :-) », elle révèle un visage qui sourit où les deux points forment les yeux, le tiret représente le nez, et la parenthèse la bouche. Pour le style vertical, si nous considérons l'émoticône « ^\_^ », les accents circonflexes représentent les yeux et le tiret bas la bouche. Le style horizontal

(également appelé occidental) est principalement utilisé dans les pays de culture individualiste, tandis que le style vertical (également appelé Kamoji, ou style japonais ou nippon) est principalement utilisé dans les pays de culture collectiviste (Park et al., 2014 ; Takahashi et al., 2017).

Figure 4 – Chap. 1 – Exemples d'émoticônes typographiques associées à leurs styles et leurs descriptions (source : Wikipédia)

Style occidental	Description	Style nippon
:-) :) => (:	Sourire	^^ (^_^) ^^ n_n **_** ^_^ ^^ ^^ ^,^ ^o^
X) x) (x	Sourire sournois	XuX
:( :( =( :	Tristesse	é.è é_è
:-  :  =  !:	Blasé	└_┐ u_u U_U' <<' -_'' ~┐'' =_= --'' -.-''
:D :D =D	Riant de toutes ses dents, heureux	
:~) :~) (:	Clin d'œil	^_~ (o~) (^_~) (^~) ('_~) OwU O_U
:P :p :P :p =P =p	Tirant la langue, taquin	XpX OpO
:O :o :O :o =O =o =O o:	Étonné, bouche bée, surpris	(@_@) O_o o_o °° °o° o_Ô ô_o -_o OoO Owô *_*
8-) 8) 8-O 8O	N'en croyant pas ses yeux, adoration ou lunettes.	*_* +_+ °_° ▣_▣ *o* *w* *W* *v* *V* O_o' OoO ++ ** ^_/_^*.*
X-D XD x-D xD	Personnage riant	
:\$ :\$ =\$ \$: :x	Gêné, timide, honteux	^//^ O//O T//T °//° >//< ^^ ^^
:/ :/ =/ !:	Agacement / déception	-_-' _'' >_> '!' -.' ~' ~'' u_u'' u_u' -w''
<3	Cœur (amour) (tourné sur la droite et non la gauche)	
:X :x :X :x :# :# =X =x =# x:	Ne parlant pas, muet, bouche cousue	TxT °x° *x* 'x' "x" Oxo '.'
:S :S :s :s \$ \$S =S =s \$s:	Confus, embarrassé	é~è (°~°) (@_@) (@o@)
:( :( =(	Pleurant	Q_Q ; T_T ; ; ; QQ T-T TT TT P.P TAT T^T TTWT TøT T_T T^T

Une lecture attentive des différentes émoticônes typographiques permet de distinguer une différence fondamentale entre les deux styles. Le style occidental privilégiera le changement du caractère représentant la bouche tandis que le style japonais induira un changement dans celui des yeux (voir Tableau 1). En effet, pour les émoticônes comme pour les émotions, les Japonais vont principalement regarder les yeux tandis que les pays de culture individualiste vont se focaliser sur la bouche (Yuki et al., 2007).

Tableau 1 – Chap. 1 – Exemples d'indices représentant les yeux et la bouche au sein des deux styles d'émoticônes typographiques.

	Style Occidental	Style Nippon
Yeux	: ; = x 8	T ^ Y U - O o > @ Q * n X +
Bouches	) ( D P p 0 o \$ / X x S s	_

Ces émoticônes typographiques ont évolué au cours des années vers un format graphiquement plus avancé qui ressemble à un visage. Ces émoticônes, qualifiées d'émoticônes graphiques, sont généralement représentées par un rond de couleur jaune symbolisant le contour d'un visage au sein duquel les yeux et la bouche sont reproduits 😊. Ces nouvelles formes graphiques sont disponibles dans les environnements numériques. Par exemple, la combinaison « :) » va être automatiquement transformée en une représentation graphique par 😊 (Microsoft Word) ou par 😊 (Facebook).

## 2. Qu'est-ce qu'un émoji

### 2.1. Définition

Le terme émoji (n.m.) est la traduction du mot japonais 絵文字 qui signifie 絵 (e = image) et 文字 (moji = lettre) qui correspond à un pictogramme. En 1997, le mot émoji est incorporé dans un dictionnaire de la langue anglaise (Oxford English Dictionary), et il faudra attendre 2013 pour qu'il soit introduit dans la langue française (Le Petit Robert). Il est défini

comme une « *petite image utilisée dans un message électronique pour exprimer une émotion, représenter un personnage, une action* » (Rey-Debove et al., 2019, p. 850). En 2015, l'emoji « visage avec des larmes de joie » 😂 a été désigné mot de l'année par le Oxford English Dictionary. A ce jour il s'agit de l'emoji le plus utilisé sur twitter (3 049 301 330 occurrences<sup>4</sup> ; <http://emojitracker.com>).

## 2.2. Un peu d'histoire

Quinze ans après le post de Scott Fernham, les émojis apparaissent sur la base de 90 pictogrammes (voir Figure 5) développés par SoftBank, société holding japonais en télécommunication (Burge, 2019). Un an après, un jeu de 176 émojis (12 x 12 pixels) est créé par Shigetaka Kurita, informaticien de la compagnie de téléphone NTT DoCoMo (voir Figure 6). Cette entreprise est reconnue pour son logiciel de service internet mobile I-mode (Blagdon, 2013). A cette époque, les émojis sont propres à la compagnie téléphonique qui les créer, il est alors uniquement possible d'envoyer un emoji à une personne possédant un téléphone de la même compagnie que le sien. C'est ainsi que plusieurs compagnies téléphoniques japonaises ont créé leur propre jeu d'émojis (Kimura-Thollander & Kumar, 2019).

---

<sup>4</sup> Au 3 novembre 2020

Figure 5 – Chap. 1 – Emojis développés par SoftBank en 1997 (Burge, 2019)



Figure 6 – Chap. 1 – Emojis développés par NTT DoCoMo en 1999 (Kimura-Thollander & Kumar, 2019).



Il faudra attendre 2009 pour que les emojis soient inscrits dans l'Unicode Standard, permettant ainsi un usage universel, avec un code unique compatible d'une organisation à une autre (Toratani & Hirayama, 2011). L'Unicode est un système de codage informatique qui a vu le jour en Janvier 1991. Ce système fournit « *un unique identifiant numérique pour chaque caractère quelle que soit la plateforme, l'appareil, l'application ou langage* » (Unicode, 2017).

C'est la version 6.0, sortie en octobre 2010, qui va être la première version à supporter les 733 premiers émojis. Au cours des années de nouveaux emojis vont être développés, avec notamment l'apparition d'un nouvel emoji relatif au genre 🧑, 🧑, 🧑 ou à la couleur de la peau 🏴, 🏴, 🏴, 🏴. La version actuelle 13.0 de l'Unicode contient 117 nouveaux émojis. Ainsi en mars 2020, 3304 émojis différents sont disponibles et regroupés en huit grandes catégories (voir Tableau 2).

Tableau 2 – Chap. 1 – Description et exemples à partir de différentes catégories d'émojis.

Catégories	Description <sup>a</sup>	Exemples <sup>b</sup>
Smileys et personnes	Smileys, personnes, familles, gestes de la main, habits et accessoires	😊👐👨👩👧👦👳🎓
Animaux et nature	Animaux, nature, temps	🐶🌵🌞🌈
Nourriture et boissons	Fruits, légumes, repas, boissons, ustensiles	🍌🍌🍌🍌🍷🍴
Activités	Sports, musiques, arts, loisirs, autres activités	🏊🎸🎬🎧🎮
Voyages et lieux	Scènes variées, locations, bâtiments, modes de transports	🏙️🏕️🏖️🏠🚗
Objets	Emojis pour articles ménagers, fêtes, papeterie et objets divers	🧼📺📱📞🕒
Symboles	Emojis cœurs, horloges, flèches, signes et formes	❤️⬆️➡️🕒
Drapeaux	Emojis drapeaux	🇫🇷🇯🇵🇷🇺

Note. <sup>a</sup> Traduction à partir du site <https://emojipedia.org>

<sup>b</sup> Emojis Apple IOS13.3

Le site <https://emojipedia.org>, fondé en 2013, est le site de référence des émojis. Il peut être considéré comme un dictionnaire dans lequel se trouve l'ensemble des informations. Chaque organisation va pouvoir proposer à ses clients un certain nombre d'émojis avec leur propre charte graphique. En fonction de l'application ou du système d'exploitation (iOS ou Android) utilisé par une personne l'aperçu de l'émoji sera différent (voir Tableau 3). En quelque sorte lors de l'envoi d'un SMS, l'émoji est transmis par son code Unicode (par exemple U+1F602) et le système d'exploitation où l'application, va alors transformer ce code en émoji suivant sa charte graphique.

Tableau 3 – Chap. 1 – Codes, noms et chartes graphiques de 3 émojis.

Code	Nom	Apple <sup>a</sup>	Google <sup>b</sup>	Facebook <sup>c</sup>	Twitter <sup>d</sup>	Microsoft <sup>e</sup>
U+1F602	Face with Tears of joy					
U+1F600	Grinning Face					
U+2764	Red Heart					

Note. <sup>a</sup>iOS13.3. <sup>b</sup>Android 10.0. <sup>c</sup>Facebook 4.0. <sup>d</sup>Twemoji 13.0. <sup>e</sup>Windows 10 may 2019 update.

### 3. Distinction entre émoticônes et émojis.

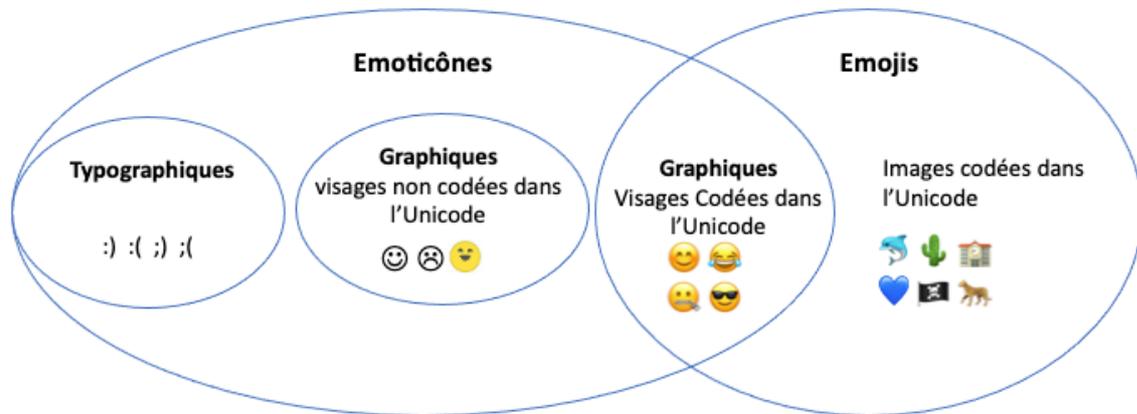
Si l'on se réfère aux définitions proposées, les émoticônes et les émojis sont des éléments utilisés dans les environnements numériques pour transmettre des émotions et des

sentiments. Les émoticônes sont des combinaisons de l'ASCII alors que les émojis sont codés dans l'Unicode. Contrairement aux émojis, le rendu des émoticônes ne sera pas influencé par l'appareil technologique utilisé (Cramer et al., 2016). De plus, dans le champ de littérature sur ces indices, ces termes sont parfois interchangeables ou remplacés par d'autres termes (Tang & Hew, 2018), Il apparaît alors important de faire un point sur leur distinction. En effet, la combinaison « :) » est parfois appelée émoticône (Duan et al., 2018), parfois émoticône typographique (Oleszkiewicz, Frackowiak, et al., 2017), alors que sa représentation graphique ☺ peut être dénommée comme une émoticône (Vasiljevic et al., 2015), ou un Smiley (Ganster et al., 2012). De même, certains émojis, notamment ceux semblables à un visage, sont parfois appelés émoticônes (Comesana et al., 2013), émoticônes graphiques (Oleszkiewicz, Frackowiak, et al., 2017) ou Smileys (Lohmann et al., 2017).

Dans la suite de cette thèse, nous différencierons ces termes comme suit (voir Figure 7) :

- émoticônes : correspond au terme général évoquant à la fois les émoticônes typographiques et graphiques.
- émoticônes typographiques : ce sont des combinaisons de caractères ASCII
- émoticônes graphiques : ce sont les représentations graphiques de visages (☺ ☹), ainsi que les 90 émojis disponibles dans la catégorie « *smiley et personnes* » (voir Annexe 1)
- émojis : ce sont l'ensemble des images codées au sein de l'Unicode, y compris les émoticônes graphiques.

Figure 7 – Chap. 1 – Clarification des termes émoticônes et émojis



## Chapitre 2 : Méthode PRISMA sur la reconnaissance des émoticônes et des émojis.

---

### 1. Introduction

Les termes « émoticônes » et « émojis » étant désormais présentés et définis, ce deuxième chapitre va examiner leur reconnaissance. Le champ d'étude de ces nouveaux indices émotionnels, abondamment présents dans les environnements numériques, s'est accru ces dernières années où ils sont généralement étudiés dans le contexte de la communication en ligne. Caractérisés comme des outils de transmission d'émotions et de sentiments, ils vont également être considérés comme ayant des fonctions similaires aux indices non-verbaux présents dans les communications en face-à-face (Rezabek & Cochenour, 1998 ; Derks, Fischer, et Bos, 2008 ; Duan et al., 2018 ; Saini et al., 2018). L'apparition de ces nouveaux éléments révèle le besoin d'avoir la possibilité d'exprimer des émotions dans les interactions en ligne. Effectivement, lors des communications en face-à-face les expressions faciales sont utilisées pour véhiculer des émotions (Ekman, 2003). De plus, la reconnaissance des émotions véhiculées par les expressions faciales a été abondamment étudiée dans la littérature scientifique (Calvo & Nummenmaa, 2016 ; Elfenbein & Ambady, 2002a ; Ko, 2018 ; Matsumoto, 2001 ; Russel, 1994 ; Tcherkassof, 2018). En est-il de même pour les émoticônes et les émojis ?

Depuis la découverte de l'existence d'émotions de base, qualifiées aussi d'émotions primaires ou universelles, dont le nombre va de 6 à 9 selon les auteurs (Ekman, 1992a ; Izard, 1991 ; Tomkins, 1980), un système de codage a vu le jour. Il consiste à diviser les expressions

faciales émotionnelles en unités d'actions spécifiques à partir de muscles individuels ou de groupes de muscles, le système de codage des actions faciales (FACS, Facial Action Coding System ; Ekman et al., 2002). Dès lors, plusieurs bases de données ont été élaborées, tels que RaFD (Radboud Faces Database, Langner et al., 2010), KDEF (Karolinska Directed Emotional Faces, Goeleven et al., 2008), CK+ (Extended Cohn-Kanade Dataset, Lucey et al., 2010), DynEMO (Tcherkassof et al., 2013), FACES (Ebner et al., 2010), donnant ainsi accès à un ensemble d'expressions faciales fixes ou dynamiques représentant différentes émotions (pour une revue, voir Krumhuber & Skora, 2017 ; Dutta & Baru, 2013 ; Goyal et al., 2018 ; Ko, 2018).

Comme nous avons pu le voir dans le précédent chapitre, l'Unicode ou l'emojipédia fournissent une base de données permettant l'accès à l'ensemble des émojis disponibles. Contrairement aux bases de données des expressions faciales, les émojis ne sont pas associés à une émotion spécifique et leur création n'est pas détaillée puisque chaque plateforme possède son propre rendu. De plus, les émoticônes typographiques n'étant pas codées, leur création dépend de chaque individu, même si certaines sont plus présentes que d'autres dans les environnements numériques (Oleszkiewicz, Krawowki, et al., 2017 ; Garison et al., 2011).

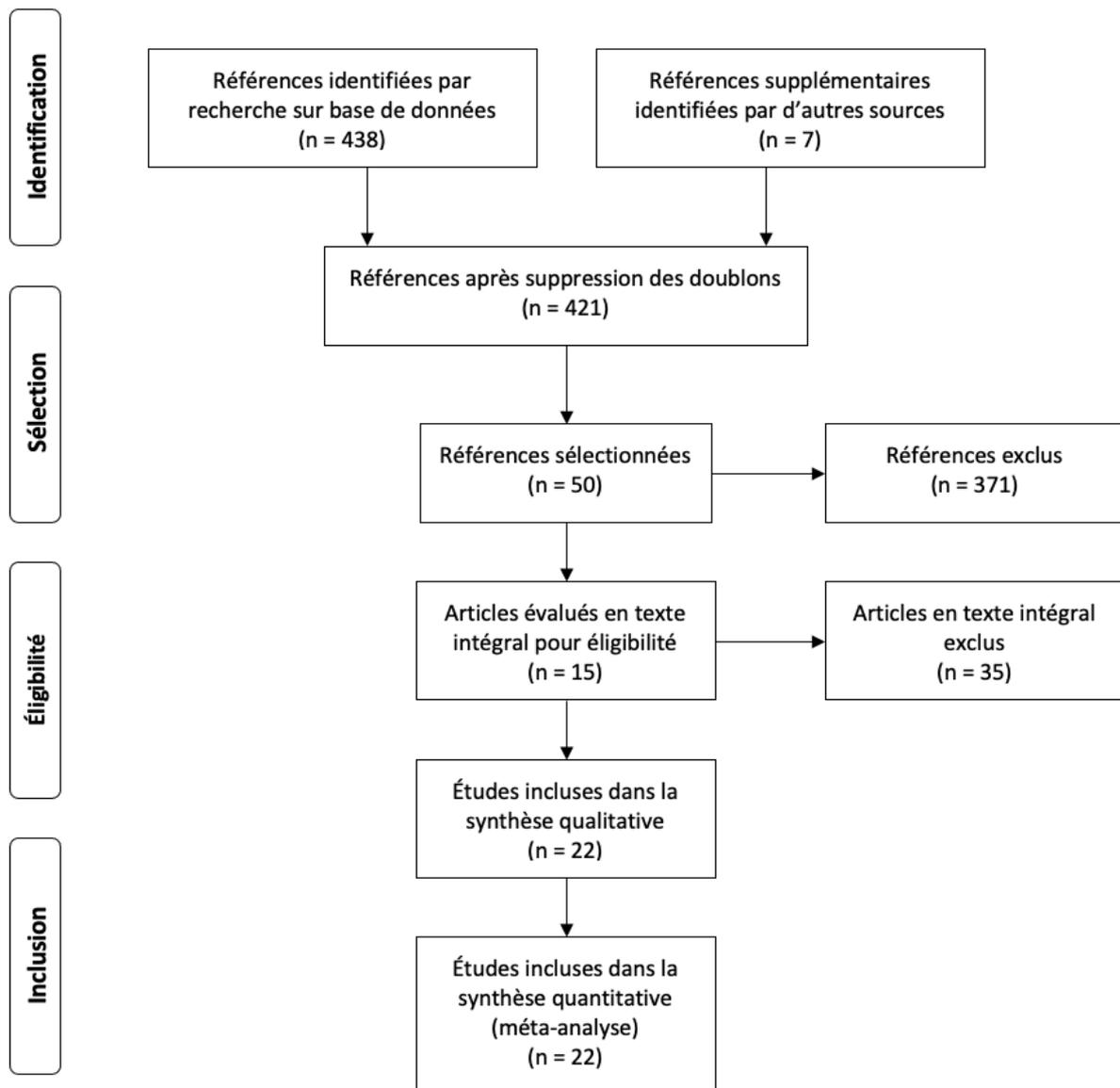
Dans l'objectif d'examiner comment est étudiée la reconnaissance des émoticônes et des émojis, quelles sont les méthodes utilisées ainsi que les émotions qu'ils vont véhiculer, la revue de littérature de ce chapitre s'appuiera sur le principe de la méthode PRISMA (Preferred Reporting of Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Cette méthode permet une reproductibilité ainsi qu'une transparence de la recherche documentaire en s'appuyant sur une liste de contrôle systématique composée de 27 critères ainsi qu'un diagramme de flux (Moher et al., 2015 ; Gedda, 2015).

## 2. Méthode

La recherche d'articles a été effectuée à partir de trois bases de données majeures en psychologie : PsycInfo, PsycArticles et Psychology and Behavior Science collection. Dans l'objectif d'élargir au maximum la recherche, plusieurs termes relatifs à la reconnaissance ont été utilisés, tel que l'identification, la détection ou la discrimination. Ainsi la fonction suivante a été utilisée pour la recherche : (emoticon OR emoji) AND (recognition OR perception OR valence OR identification OR discern OR detect OR descry OR distinguish). De plus, cette fonction a été complétée par des opérateurs de restriction tels que : Revues académiques (relus par un comité de lecture) ; exclure les essais ; exclure les critiques de livres ; les articles doivent être en anglais ou en français.

À partir de la recherche sur les bases de données (voir Figure 8), 438 articles ont été identifiés le 1<sup>er</sup> juin 2020, comprenant 17 doublons. Les résumés de ces 421 articles ont été lus entraînant l'exclusion de 371 références qui n'évoquaient ni les émoticônes, ni les émojis. Après lecture complète des 50 articles sélectionnés, 15 articles ont été retenus pour l'analyse et 35 ont été supprimés pour l'absence d'étude ou de prétest sur la reconnaissance émotionnelle des émoticônes ou émojis utilisés. De plus, six articles recueillis à partir d'autres ressources ont été ajoutés à cette recherche. Ainsi, 22 articles ont été sélectionnés pour l'analyse.

Figure 8 – Chap. 2 – Diagramme de flux



### 3. Résultats

#### 3.1. Descriptifs

Les études s'intéressant à la reconnaissance des émoticônes et émojis sont assez récentes puisque plus des trois-quarts ont été publiées après 2017 (voir Annexe 2). On peut séparer les articles en deux catégories, ceux présentant un prétest et ceux présentant une

étude complète de la reconnaissance. Au sein de chaque catégorie on va disposer soit d'une tâche de valence (généralement positive/négative), soit d'une tâche de reconnaissance d'émotions spécifiques tel que l'expression libre d'une émotion véhiculée par une émoticône ou un émoji, où attribuer une émotion à partir d'une liste (voir Tableau 4 et Annexe 2). De plus, les articles abordent majoritairement les émoticônes graphiques (voir Tableau 4) et la méthodologie la plus utilisée est l'étude de la valence à partir d'une échelle de type Likert ( $n = 9$ ).

Tableau 4 – Chap. 2 – Nombre d'articles en fonction de leur catégorie, tâche, et type d'indices

	Pré-tests			Études		Total
	Émotions	Valence	Émotions et valence	Émotions	Valence	
Émoticônes typographiques	1	1	0	0	0	2
Émoticônes graphiques	2	3	0	4	3	12
Émoticônes	0	0	1	2	0	3
Émojis	1	1	0	1	1	4
Émoticônes et émojis	0	0	0	1	0	1
Total	4	5	1	8	4	22

### 3.2. Études sur les prétests

Les émoticônes typographiques ont été pré-testées dans deux études, l'une sur les émotions véhiculées (Walther & D'addario, 2001) et l'autre sur leur valence (Aldunate et al.,

2018). Walther et D’addario (2001) ont étudié la reconnaissance émotionnelle de trois émoticônes typographiques « :) » « :( » « ;) », ou pour chacune des douze émotions présentées, l’une d’entre elles devait être attribuée. Parmi les émotions, dix d’entre elles ont été associées à une seule émoticône typographique (voir Tableau 5). Aldunate et al. (2018) ont étudié la valence (positive/négative) d’émoticônes typographiques à partir d’une échelle de Likert, aboutissant à 15 émoticônes positives et 15 négatives (voir Tableau 5).

Tableau 5 – Chap. 2 – Résumé des résultats obtenus pour les émoticônes typographiques

Émoticônes typographiques	Aldunate et al. (2018)	Walther et D’addario (2001)
:) :-)	Positive	Joie (98.3) Honnête (84.8) Surprise (66.9)
=) =] =-) :] XD ==-D :D :-D 8-D 8D 8-) =D	Positive	X
;-)	Positive	Séduction (85.4) Secret (88.7) Sarcasme (84.1)
=( =[ =-( :[ :S =-C :C :-C =-[ :-/ =/ 8-( 8(	Négative	X
:( :-(-	Négative	Tristesse (98.0) Colère (88.1) Dégoût (88.1) Peur (85.4).

Note. X = Émoticônes graphiques non présentes dans l’étude

Comme pour les émoticônes typographiques, on trouve deux études ayant réalisé un prétest de différents émojis afin de les utiliser en tant qu'indices complémentaires à un feedback ou comme feedback seul. En effet, Clark-Gordon et al. (2018) ont évalué la valence de 16 émojis choisis sur « messaging app » et « Groupe Me », révélant quatre émojis à valence positive (😊, 😊, 👍, 😊) et quatre à valence négative (😞, 😞, 👎, 😞). Tandis que Sun et al. (2019) ont associé trois émojis à chacune des onze émotions parmi celles les plus utilisées dans un contexte scolaire, puis sélectionnés les émojis ayant reçu l'accord le plus important pour leur association à une émotion. Ainsi, les émojis 😊 (joie), 😲 (surprise), 🙌 (louange), 👍 (fierté), ❤️ (amour), 😡 (colère), 😰 (anxiété), 👎 (désapprobation), 😴 (ennui), 😏 (amusement), et 😵 (confusion) ont été choisis.

Deux prétests ont été réalisés à partir de 126 émoticônes graphiques collectées sur des e-mails de clients, applications de messagerie instantanée et populaire dans les communautés en ligne. Parmi ce panel, huit ont été identifiées dont quatre pour représenter « aimer » et quatre pour représenter « pas aimer », puis évaluer à quel point elles représentent le fait d'aimer ou ne pas aimer quelque chose. Les résultats ont permis de sélectionner deux émoticônes pour le reste de leur étude, une exprimant aimer 😍 et une exprimant ne pas aimer 😡 (Wang et al., 2014). Luor et al. (2010) ont quant à eux sélectionné les trois meilleures émoticônes graphiques parmi 48 permettant d'exprimer une émotion positive 😊, une émotion négative 😞 et une émotion neutre 😐.

Concernant les émotions, Fane et al. (2018) ont utilisé cinq émoticônes graphiques auprès de jeunes enfants qui se sont exprimés librement sur les émotions ou sentiments

véhiculés lors d'un « focus group ». Chaque émoticône graphique était associée à plusieurs termes, dont une (😊) ayant suscité de nombreuses communications (voir Tableau 6). De plus, Gantiva et al. (2019) ont sélectionné 36 émoticônes graphiques parmi différents réseaux sociaux et réalisé une tâche d'attribution des émotions à partir d'une liste. Les résultats ont permis d'en retenir 24 avec un taux de reconnaissance supérieur à 80%, parmi elles, 8 expriment la joie, 8 expriment la colère et 8 expriment une émotion neutre (voir Tableau 6).

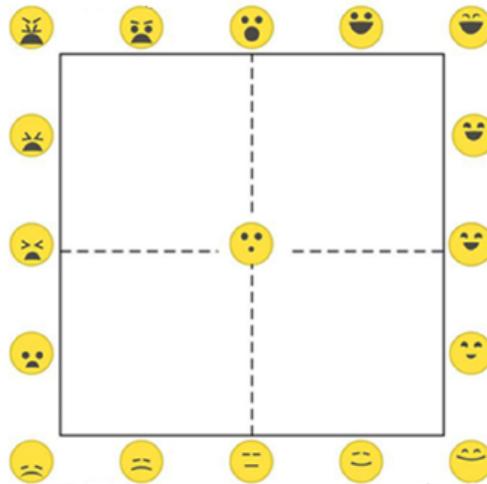
Tableau 6 – Chap. 2 – Résumé des résultats obtenus pour les émoticônes graphiques.

Émoticônes graphiques	Gantiva et al. (2019)	Fane et al. (2018)
	Joie	X
	Joie	Joie, Souriant, amusant, bien
	Joie	Joie, Souriant, amusant, bien
	Colère	X
	Colère	Colère, Grognon, Mauvais, Fâché
	Colère	Colère, Grognon, Mauvais, Fâché
	Neutre	X
	Neutre	Inquiet, Surpris, Endormi, Ennuyeux, Frustré, Cherchant, Seul,
	Neutre	Inquiet, Surpris, Endormi, Ennuyeux, Frustré, Cherchant, Seul,
	X	Joie, Amusant, Idiot, Effronté
	X	Triste, Pleurant

Note. X = Émoticônes graphiques non présentes dans l'étude

Afin de créer un système permettant de détecter le niveau émotionnel d'une phrase, Asghar et al. (2017) ont étudié à la fois la valence, positive ou négative, des émoticônes ainsi que les émotions qu'elles véhiculent. Pour cela, ils ont demandé à 5 codeurs d'attribuer à chaque émoticônes un score (-1 ; -0.5 ; 0 ; +0.5 ; +1) et les associer à l'une des 8 émotions proposées (peur, colère, joie, dégoût, surprise, tristesse, embarras, réactive). Les résultats ont permis de créer un lexique des émoticônes.

Dans une perspective appliquée, Toet et al. (2018) ont conçu un nouvel outil d'évaluation des associations affectives à la nourriture à partir d'une grille cartésienne d'émoticônes graphiques appelée EmojiGrid (Voir Figure 9). Pour cela, 17 émoticônes graphiques ont été élaborées afin d'avoir une expression neutre au centre de la grille et 5 sur chaque axe. Les émoticônes graphiques ont été créées à partir d'une émoticône graphique neutre et de couleur jaune où ils ont fait varier la bouche, les yeux et les sourcils. Afin de valider les émoticônes graphiques et notamment leurs positions au sein de la grille, une série de 3 tests a été réalisée où les participants devaient : (1) évaluer la valence et l'éveil des 17 émoticônes graphiques à partir d'une échelle Likert en 5 points ; (2) classer deux jeux de 5 émoticônes graphiques selon leur valence ainsi que de deux autres jeux de 5 émoticônes graphiques selon l'éveil qu'elles suscitent ; (3) placer l'ensemble des émoticônes graphiques sur la grille.

Figure 9 – Chap. 2 – *EmojiGrid* (Toet et al., 2018)

### 3.3. Études complètes

#### 3.3.1. Comparaison à des photographies d'expressions faciales.

À notre connaissance, seulement trois études à ce jour se sont centrées sur la reconnaissance des émotions véhiculées à la fois par des émoticônes graphiques et/ou typographiques en les comparant à des photographies d'expressions faciales sous trois angles bien distincts : l'âge et le genre, la culture et la couleur (Ikeda, 2019 ; Oleszkiewicz, Frackowiak, et al., 2017 ; Takahashi et al., 2017).

En utilisant une tâche de sélection des six émotions primaires (Ekman, 1992a ; 1992b), il est apparu que les enfants âgés de 4 à 8 reconnaissaient aussi bien les émotions véhiculées par les émoticônes issues de Facebook que des photographies d'expressions faciales (Oleszkiewicz, Frackowiak, et al., 2017). Il a également été observé que les émoticônes typographiques sont significativement moins bien reconnues que les photographies d'expressions faciales et les émoticônes graphiques. De plus, la peur et le dégoût sont les émotions les moins bien reconnues pour les deux formats d'émoticônes. A côté de cela, une analyse approfondie a révélé que l'âge avait une influence sur la reconnaissance des émotions

mais uniquement chez les garçons, où les plus âgés obtiennent de meilleurs scores. En revanche, le genre des participants a une influence uniquement chez les plus jeunes (4-6 ans), où les filles reconnaissent mieux les émotions que les garçons.

Sur le plan des différences interculturelles, Takahashi et al. (2017) se sont centrés sur trois émotions (joie, triste et neutre) à partir d'une échelle analogique. Ils ont montré que les Japonais sont meilleurs pour reconnaître les émotions véhiculées par les trois formats d'émoticônes utilisées (occidentale, japonais et graphique en noir et blanc), mais aucun effet de la culture sur la reconnaissance des photographies n'a été observé. La familiarité avec les environnements numériques peut avoir un rôle dans la reconnaissance émotionnelle des émoticônes car ils ont montré que les émoticônes sont mieux reconnues par les Camerounais et Tanzaniens vivants en ville.

La couleur de fond peut avoir un impact sur la détection des émotions (joie, colère et tristesse) sur les visages et émoticônes graphiques (Ikeda, 2019). En effet, le rouge (pour la colère) et le vert (pour la joie) ont influencé la reconnaissance des émotions véhiculées par les photographies, mais pas pour les émoticônes graphiques. En revanche, le jaune (joie) et le bleu (triste) influencent la reconnaissance des émoticônes graphiques.

### 3.3.2. Identification à des émotions spécifiques

L'identification des émotions véhiculées par des émoticônes et émojis a été réalisée à partir de deux tâches, soit une tâche qui consiste à associer une émotion, soit une tâche qui consiste à exprimer librement une émotion.

Par exemple, à partir du CATA (Check-All-That-Apply), liste de 39 termes exprimant des émotions et sentiments tel que colère/agacé, cool, ennuyeux, joie, surprise/choqué, etc.,

chacune des 32 émoticônes graphiques proposées devait être associées à un ou plusieurs termes de cette liste. L'association a révélé que seulement 15 émoticônes graphiques ont été associées à plus de 50% à un seul terme (Jaeger & Ares, 2017). Franco et Fugate (2020), ont quant à eux donné 31 émoticônes graphiques aux participants ainsi que 10 émotions. Les participants devaient pour chaque émotion associer au maximum trois émoticônes graphiques. Les résultats révèlent que sur les 10 émotions seulement 5 ont eu une forte association avec une seule émoticône dont 😍 (amour), 😡 (colère) 😞 (triste) 😲 (surprise) et 😊 (calme) (Franco & Fugate, 2020).

Lors d'une tâche d'expression libre de 75 émoticônes graphiques, 7 ont un score d'interprétation de 100%, tandis que plusieurs vont avoir un taux maximal d'interprétation inférieur à 50% (Annamalai & Abdul Salam, 2017). De plus, les résultats sont encore plus mitigés sur 19 émojis comprenant 11 émoticônes graphiques, où seulement 4 sont associés à plus de 50% à une émotion (Sampietro, 2020). De leur côté, Miller et al. (2016) ont montré qu'au sein d'une même plate-forme, et entre différentes plateformes, un même émoji peut être interprété différemment selon les individus. En effet, 41% des émojis vont exprimer plusieurs sentiments et émotions. Rodrigues et al. (2018) ont également montré à travers une tâche d'expression libre des émotions/sentiments véhiculés par des émoticônes et émojis, une importante variation d'un stimuli à un autre et parfois d'une plateforme à une autre.

### 3.3.3. Valence

La valence des émoticônes graphiques a été mesurée à partir de deux méthodologies différentes : échelle de Likert et catégorisation. L'analyse factorielle de l'évaluation à partir

d'une échelle de Likert de 30 émoticônes graphiques sélectionnées sur trois plateformes différentes révèle que 15 d'entre elles ont été qualifiées de plaisante et 15 de déplaisante (Aluja et al., 2020). Dans une étude (Gallo et al., 2017), les enfants de 8 à 11 ans devaient positionner chacune des 50 émoticônes graphiques dans l'une des trois catégories proposées (positive, négative ou neutre). Seulement cinq ont été catégorisées comme étant positive, quatre comme étant négative et une seule a été jugée neutre. Les 40 autres émoticônes ont été mises dans plusieurs catégories (Gallo et al., 2017). À partir d'une analyse de la valence de 70 émoticônes graphiques, Rodrigues et al. (2018) ont montré que 24 ont été considérées comme positives, 25 comme négatives et 21 comme neutres. Par ailleurs, à l'exception des émoticônes graphiques positives, les femmes les évaluent plus négativement que les hommes (Jones et al., 2020).

#### 4. Conclusion du chapitre 2

- Dans ce chapitre, la reconnaissance des émoticônes et émojis a été étudiée à travers la valence et/ou les émotions véhiculées, et les émoticônes graphiques sont principalement au cœur de ces travaux.
- Il apparaît assez facile d'évaluer la valence des émoticônes et des émojis, mais il est plus difficile de leur attribuer une émotion spécifique, et lorsqu'on laisse les participants exprimer librement les émotions véhiculées par des émoticônes on arrive rarement à un consensus.
- Il est important de prendre en compte la charte graphique lorsqu'on réalise une étude sur les émoticônes graphiques et de prétester les émoticônes graphiques avant de les utiliser dans les recherches.

- La recherche d'articles s'est effectuée sur des bases de données en psychologie, mais comme nous avons pu le voir, la reconnaissance des émoticônes et des émojis est également étudiée à partir de différents prétests.
- Dans le champ de la reconnaissance des émotions, différents facteurs ont été pris en compte, notamment le genre, alors que peu d'études ont examiné l'effet du genre sur la reconnaissance des émotions à partir d'émoticônes.

## Chapitre 3 : L'utilisation des émoticônes et émojis dans les environnements numériques.

---

Le deuxième chapitre a mis en lumière les différentes études sur la reconnaissance des émotions véhiculées par les émoticônes et les émojis, le troisième chapitre va s'intéresser à l'usage des émoticônes et des émojis. Depuis plusieurs années, les recherches se sont intéressées aux rôles et aux usages dans les environnements numériques notamment au sein des communications en ligne (pour des revues, voir Aldunate & Gonzalez, 2017 ; Chen et al., 2020 ; Derks, Ficher, et Bos, 2008 ; Dunlap et al., 2016 ; Jibril & Abdullah, 2013 ; Tang & Hew, 2018). Ce chapitre abordera, dans un premier temps, les aspects de l'usage des émoticônes et émojis avec leur présence au sein des environnements numériques, mais également tendra à expliquer pourquoi et comment ils sont utilisés. Dans un second temps, il recensera les différents facteurs pouvant influencer leur usage et examinera leurs effets sur la perception et les comportements des individus, notamment lors d'une utilisation en tant que feedback émotionnel.

### 1. Les caractéristiques de leur usage

#### 1.1. Présence dans les environnements numériques

L'analyse des indices présents dans les communications en ligne révèle que les émoticônes sont présents dans 4.24% des messages textuels (Tossel et al., 2012), 24 % des statuts sur Facebook (Oleszkiewicz, Karwowski, et al., 2017) et 17.7 % des courriers

électroniques (Skovholt et al., 2014). Les émojis sont quant à eux présents dans 7.49% des messages (Chen et al., 2018) et 19.6% des tweets (Ljubešić & Fišer, 2016). En regardant de plus près ces résultats, 37.6% des utilisateurs de twitter emploient des émojis (Ljubešić & Fišer, 2016), tandis que 90% des profils sur Facebook contiennent au moins une émoticône (Oleszkiewicz, Karwowski, et al., 2017). Parmi ces taux d'utilisation plus ou moins importants suivant l'application, une faible diversité de ces indices va être utilisée. En effet sur Wechat (application mobile de messagerie textuelle et vocale), parmi les 1103 émojis utilisés, on recense seulement 72 émojis différents (An et al., 2018). De même, seulement 121 émojis différents sont utilisés sur les 4369 occurrences trouvées sur l'application Whats'App (Al Rashdi, 2018), tandis que sur Facebook, les cinq émoticônes les plus employées vont représenter 88% de l'ensemble des émoticônes utilisées (Oleszkiewicz, Karwowski, et al., 2017). Concernant les émojis, ce sont principalement ceux de la catégorie « personne et visage » qui sont les plus présents dans les environnements numériques (Cramer et al., 2016), c'est-à-dire ceux que nous avons qualifié d'émoticônes graphiques dans le chapitre 1.

Lors d'une conversation par SMS, si l'un des correspondants emploie des émojis dans ses messages, le second correspondant va avoir tendance à en employer également (Coyle & Carmichael, 2019). L'usage des émoticônes typographiques et des émojis peut être considéré comme étant en concurrence dans les environnements numériques. Par exemple, une étude a montré que les internautes qui utilisent les émojis sur Twitter ont tendance à peu utiliser les émoticônes typographiques (Pavalanathan & Eisentein, 2016).

## 1.2. Pourquoi sont-ils utilisés ?

Les émojis sont préférés aux émoticônes car ils sont jugés comme plus expressifs, plus visuels, plus joyeux, plus clairs et comme ayant plus de sens (Sampietro 2020 ; Pavalanathan & Eisentein, 2016 ; Rodrigues et al., 2018). Prada et al. (2018) ont montré que les émojis étaient préférés aux émoticônes car ils permettent d'exprimer plus efficacement ses sentiments, renforcer et adoucir le contenu d'un message, et exprimer avec des images ce qu'on ne peut pas faire avec des mots. Cependant, le contenu d'un message avec émojis est perçu comme moins sérieux qu'avec des émoticônes (Prada et al., 2018). Les émojis, et notamment les émoticônes graphiques, vont permettre la transmission d'une émotion spécifique contrairement aux émoticônes typographiques qui transmettent des émotions positives ou négatives (Al Rashdi, 2018 ; Dresner & Harring, 2010 ; Novak et al., 2015). Il apparaît également que plusieurs émojis peuvent servir à exprimer un même sentiment, émotion, ou ressenti. Par exemple, le fait d'approuver un élément dans une discussion en groupe peut se noter avec ces trois émojis 🤔 👏 👍 (Al Rashdi, 2018). De plus, les émojis étant des indices plus visuels que les émoticônes typographiques, ils peuvent aider à réduire l'ambiguïté d'un message, et parfois avoir un effet plus important qu'un simple mot (Riordan, 2017a). En effet, le message « prend un billet ✈️ » est moins ambiguë que le message sans émoji « prend un billet » ou que le message avec le mot « prend un billet d'avion ».

La présence d'émoticônes dans les signatures de courrier électronique a tendance à indiquer une attitude positive de l'expéditeur (Skovholt et al., 2014). De plus, leur usage peut tendre à adoucir ou renforcer la contextualisation d'un e-mail, mais également à modifier l'émotion que souhaite transmettre l'expéditeur au destinataire (Skovholt et al., 2014), et fournir un ton émotionnel pertinent aux messages (Kaye et al., 2016 ; Herring & Dainas, 2017).

Ils sont également utilisés comme des marqueurs d'humour et d'ironie (Prada et al., 2018 ; Skovholt et al., 2014 ; Wolf, 2000 ; Thompson & Foulger, 1996). De plus, les émojis sont des indices de contextualisation où les messages pourront être interprétés comme plaisants ou taquins au lieu d'être considérés comme sérieux ou hostiles (Al Rashdi, 2018). De même, l'utilisation répétée d'un même emoji à la suite ou d'une variation d'un emoji permet d'exprimer l'enthousiasme (Al Rashdi, 2018) mais également de faire ressentir le message comme étant plus joyeux (Riordan, 2017b).

### 1.3. Comment sont-ils utilisés ?

Dans un contexte de communication en ligne, les émoticônes vont être généralement utilisées en fin de phrase (Cramer et al., 2016 ; Garison et al., 2011 ; Provine et al., 2007), et notamment pour les clore (Sakai, 2013). Les émoticônes sont plutôt utilisées comme des indices complémentaires alors que les émojis peuvent être des substituts (Tandyonomanu & Tsuroyya, 2018). Certains émojis peuvent totalement remplacer une phrase comme, par exemple, l'emoji 🤔 qui exprime à la fois la surprise ou la confusion et qui peut être utilisé afin de demander à quelqu'un ce qui se passe (Al Rashdi, 2018). En effet, les émojis étant plus diversifiés que les émoticônes, certaines applications proposent, lors de l'écriture d'un message, de remplacer les mots par les émojis associés. Par exemple, lorsque le mot « chat » est écrit dans un SMS, le téléphone va proposer les émojis suivants 🐱🐶 qui peuvent ainsi être mis soit à la suite, soit à la place du mot « chat ».

Au sein des environnements numériques, il est possible de trouver des phrases composées uniquement d'émojis (Al Rashdi, 2018 ; Cramer et al., 2016 ; Sánchez-Moya &

Cruz-Moya, 2015), mais il s'agit le plus souvent d'un mode « hybride » qui va permettre de servir trois fonctions (Sánchez-Moya & Cruz-Moya, 2015) : (1) renforcer le message verbal (2) ajouter de la valeur sémantique aux messages (e.g., le mot « cadeau » va être remplacé par l'émoji 📁); (3) construire des phrases courtes.

## 2. Les différents facteurs d'usages

### 2.1. Culture

L'usage des émoticônes et des émojis diffère selon les pays. Par exemple, le taux d'usage des émojis dans les tweets varie en fonction de la région du monde, l'Asie se classe en première position avec 26.3%, suivie par l'Amérique du sud avec 20.9%, l'Europe avec 16.7%, l'Afrique avec 14.9%, l'Australie avec 13.7% et l'Amérique du nord en dernière position avec un taux de 11.5% (Ljubešić & Fišer, 2016). De plus, ce taux est très variable d'un pays à l'autre et peut être totalement différent selon le mode de communication (voir Tableau 7). Cette différence entre les pays et notamment la distinction entre culture collectiviste et individualiste se retrouve dans l'usage des émoticônes typographiques avec une préférence pour les émoticônes typographique verticales ou horizontales (Park et al., 2014).

Tableau 7 – Chap. 3 – Top 5 des pays selon leur taux d'utilisation des émoticônes et émojis

Rang	Twitter <sup>a</sup>	Kika <sup>b</sup>
1	Indonésie (46.5%)	France (19.8%)
2	Paraguay (37.6%)	Russie (10.9%)
3	Philippines (34.6%)	États-Unis (9.2%)
4	Algérie (33.5%)	Mexique (7.9%)
5	Qatar (32.6%)	Turquie (5.8%)

*Note.* <sup>a</sup>Ljubešić et Fišer (2016) ; <sup>b</sup>Lu et al. (2016)

Au niveau international, le top 3 des émojis utilisés sur twitter sont « le visage qui pleure de joie » 😂, le « cœur rouge » ❤️ et le « visage avec les yeux en cœur » 😍 (<http://emojitracker.com>), notamment aux États-Unis, en Angleterre, Espagne et Italie, mais pas forcément dans le même ordre (Barberi et al., 2016). Dans les messages textuels (SMS), on retrouve l'emoji 😂 comme étant le plus utilisé et le ❤️ en seconde position. De plus, parmi les dix pays qui ont le plus fort ratio emoji/SMS, on distingue une majorité de visage parmi les 10 émojis les plus utilisés à l'exception de la France où se sont des cœurs (7/10) qui sont majoritairement utilisés (Lu et al., 2016). Selon la culture du pays l'usage des émojis va être différent (Cheng, 2017 ; Chik & Vasquez, 2017 ; Lu et al., 2016 ; Sadiq et al., 2019). En effet, les pays peuvent être répartis en quatre groupes à partir des 20 émojis que les habitants utilisent le plus : (1) absence d'émojis exprimant des émotions de façon explicite, (2) émojis à valence plutôt positive, (3) émojis à valence négative comme avec des visages tristes et des prières, (4) émojis représentant des mains, de la musique et de la danse (Ljubešić & Fišer, 2016). Selon les pays, les émojis peuvent avoir la même signification, notamment les émojis représentant la nature, la musique et la nourriture, mais parfois la signification peut être

différente, comme pour l'emoji « 🇬🇧 » qui évoque les voyages en Angleterre, mais qui va être plutôt utiliser pour dire au revoir aux États-Unis (Barberi et al., 2016).

## 2.2. Genre

Dès lors que les émoticônes et les émojis transmettent des sentiments et émotions dans les environnements numériques, il apparaît intéressant de regarder de plus près l'existence potentielle d'une différence de genre sur leur usage. An et al. (2018) ont révélé une absence de différence de genre dans l'usage des émojis que ce soit sur le nombre envoyé ou sur le type d'emoji. Ogletree et al. (2014) ont fait le même constat sur les émoticônes graphiques et Prada et al. (2018) sur les émoticônes typographiques. Contrairement à ces résultats, certaines études ont montré des différences avec une utilisation des émoticônes et des émojis plus importante de la part des femmes que des hommes (Chen et al., 2018 ; Fullwood et al., 2013 ; Oleszkiewicz, Karwowski, et al., 2017 ; Prada et al., 2018 ; Tossel et al., 2012). Cet effet n'est pas visible dans tous les pays (Chen, 2017) mais il peut être accentué en fonction du type de communication (Jones et al., 2020 ; Kaye et al., 2016). Or, en regardant plus attentivement les SMS, les hommes vont utiliser une plus grande variété d'émoticônes typographiques que les femmes (Tossel et al., 2012). De plus, chez les hommes, l'usage des émoticônes va dépendre du genre du correspondant. En effet, ils vont avoir tendance à en utiliser davantage en communiquant avec une femme qu'avec un homme (Lee, 2003). De plus, lorsqu'un e-mail contient une émoticône, l'expéditeur est davantage perçu comme étant une femme (Glikson et al., 2018).

Au sein des forums, les femmes utilisent principalement l'émoticône typographique « :) » pour exprimer l'humour et les hommes expriment le sarcasme avec « ;) » (Wolf, 2000).

Tandis que sur Facebook, l'émoticône « ;) » est utilisée par les hommes pour flirter et elle est également déchiffrée comme telle par les femmes (Hudson et al., 2015). Quel que soit le genre les 6 émojis les plus utilisés sont identiques, et sont principalement des visages (émoticônes graphiques) et des cœurs. Par contre suivant le contexte de la discussion, on peut voir une différence sur le type d'émojis qui sera utilisé. Si on prend l'exemple du sport, les hommes vont privilégier l'utilisation d'émojis médaille et trophée alors que les femmes utiliseront les émojis douche et bain (Chen et al., 2018). Tout semble se passer comme si l'utilisation des émoticônes et des émojis corroborait les stéréotypes de genre.

### 2.3. Age

L'âge a peu été étudié dans ce domaine, mais les plus jeunes semblent avoir un usage plus important des émoticônes et des émojis (Oleszkiewicz, Krawowski, et al., 2017 ; Prada et al., 2018). Ainsi, les individus de moins de 25 ans vont avoir une utilisation plus importante d'émoticônes dans leurs messages sur Facebook (Settanni & Marengo, 2015). An et al. (2018) vont préciser que ce sont les tranches d'âges 16-25 ans et 36-50 ans qui vont avoir le taux d'émojis le plus élevé dans les messages. Les personnes âgées ont tendance à employer des émojis positifs alors que les plus jeunes vont davantage utiliser des émojis véhiculant des émotions qualifiées de complexes (An et al., 2018). De plus, les plus jeunes s'identifient davantage aux motifs de leur utilisation (Prada et al., 2018). L'usage des émojis sur les statuts WhatsApp varie suivant l'âge où les moins de 49 ans vont avoir un usage hybride (le statut est composé à la fois d'émojis et de texte) alors que 42,5% des moins de 29 ans vont écrire des statuts seulement avec des émojis (Sánchez-Moya & Cruz-Moya, 2015)

#### 2.4. Contexte

L'usage d'émojis dans les courriers électroniques dans un contexte professionnel peut être considéré comme inapproprié, et ceci d'autant plus si l'individu est uniquement un collègue (Glikson et al., 2018 ; Kaye et al., 2016). Jones et al. (2020) ont montré que les émojis sont principalement utilisés dans les SMS et les médias sociaux, et faiblement dans les e-mails. En effet, les émojis vont être envoyés surtout aux amis, à un.e partenaire et aux membres de sa famille mais très peu à des enseignants ou à un supérieur (Jones et al., 2020). L'utilisation d'une émoticône dans un e-mail à caractère professionnel peut amener à réduire la perception de compétences de l'expéditeur, mais n'influencera pas la perception de l'intention sociale (Glikson et al., 2018). L'usage des émoticônes sera plus important dans une conversation socio-émotionnelle qu'une conversation axée des tâches (Xu et al., 2007), et d'autant plus dans une situation négative, tandis que cette différence disparaît dans une situation positive (Derks, Bos, et Von Grumbkov, 2008).

Dans un contexte de crise, l'usage du type d'émojis et d'émoticônes va être influencé. En effet, l'étude de Shaikh et al. (2017) sur les tweets émis sur les 14 heures qui ont suivi les attentats de Paris en novembre 2015, a révélé que les 10 émojis/émoticônes utilisés sont totalement différents des émojis habituellement présents sur Twitter où les émoticônes typographiques « ☹ », « 😏 », et « =( » représentent 82% des émoticônes les plus utilisés. L'épidémie de COVID-19 a également eu, en mars 2020, un impact sur le type d'émojis sur Twitter, ou plusieurs ont progressé en popularité (voir Figure 10 ; Broni, 2020). L'émoticône graphique « pleure de joie » reste en première position, tandis que l'émoticône graphique avec un masque est passé de la 103<sup>ième</sup> à la 3<sup>ième</sup> place. Une possible explication est une

utilisation en guise de message de prévention « portez un masque ». De plus, l'émoji du drapeau Italien entre dans les 15 émojis les plus utilisés (+118 places), probablement dû au fait qu'en mars 2020 l'Italie était le pays le plus touché par le Covid-19 et premier pays d'Europe à être confiné.

Figure 10 – Chap. 3 - Comparaison du classement des 15 émojis les plus utilisés en lien avec le Covid-19 (tiré de Broni, 2020)

Emoji	COVID Rank	Control Rank	Difference
	1	1	=
	2	7	+ 5
	3	= 103	+ 100
	4	29	+ 25
	5	= 138	+ 133
	6	70	+ 64
	7	2	- 5
	8	18	+ 10
	9	86	+ 77
	10	30	+ 20
	11	= 113	+ 102
	12	= 122	+ 110
	13	= 131	+ 118
	14	= 77	+ 63
	15	32	+ 17

## 2.5. Valence

Les émoticônes semblent rendre les messages plus extrêmes au niveau émotionnel (Ip, 2002). En effet, l'emploi d'une émoticône graphique négative augmente la négativité d'un

message, tandis qu'une émoticône graphique positive va uniquement augmenter la positivité d'un message complexe (Luor et al., 2010). De plus, la valence d'une émoticône graphique dans une conversation permet de qualifier un individu. En effet, l'utilisation d'un émoji positif va induire une personne plus positive, amicale et sincère qu'un individu utilisant un émoji négatif (Wibowo et al., 2017). Cependant, cet effet avec l'émoji positif n'est pas observé si la conversation sans émoji est déjà qualifiée de positive (Wibowo et al., 2017).

L'ajout d'une émoticône typographique positive « :) » à un message positif augmente la positivité et la joie de ce dernier, tandis que le message ne sera pas perçu comme étant plus négatif lors de l'ajout de l'émoticône typographique ☹ à un message négatif (Derks, Bos, et von Grumbkow, 2008 ; Walther & D'addario, 2001). De plus, si la valence entre le message et l'émoticône est contradictoire, le message va paraître plus ambigu (Derks, Bos, et von Grumbkow, 2008 ; Walther & D'addario, 2001). L'émoticône typographique « ;) » va augmenter la perception du sarcasme d'un message qu'il soit positif ou négatif (Derk et al., 2007), mais n'aura pas d'effet si le message est déjà sarcastique (Filik et al., 2016). De plus, lorsqu'un e-mail est envoyé avec une émoticône positive, la personne va paraître plus extravertie par rapport à un indice négatif ou l'absence d'indice, mais n'aura pas d'effet sur l'engagement et la sociabilité (Ganster et al., 2012). De plus, il n'y a pas de différence entre une émoticône typographique et graphique sur la positivité et l'humour d'un message (Ganster et al., 2012).

## 2.6. Personnalité

Les traits de la personnalité d'un individu peuvent être corrélés positivement à l'usage des émoticônes, notamment l'agréabilité avec un usage sur Facebook, mais pas avec les SMS

ou les e-mails (Wall et al., 2016). D'ailleurs, l'effet linéaire et positif entre le nombre d'émoticônes utilisées sur Facebook et les traits de la personnalité correspondant à l'extraversion, le névrosisme (ou instabilité émotionnelle) et l'agréabilité, est médié par le nombre de messages postés sur ce réseau (Oleszkiewicz, Karwowski, et al., 2017). Par ailleurs, l'utilisation de 91 émojis pour évaluer la personnalité d'un individu a révélé que ces trois traits sont associés à 36 d'entre eux, dont neuf sont sélectionnés, 😊😌😏 pour l'agréabilité, 😎😏😄 pour l'extraversion et 😞😓😭<sup>5</sup> pour l'instabilité émotionnelle (Marengo et al., 2017). De plus, l'utilisation des émoticônes dans les messageries instantanées va être positivement liée à deux traits de la personnalité perçue chez la personne qui reçoit les messages : l'ouverture d'esprit et le caractère consciencieux (Xu et al., 2007). Ce sont également les deux traits qui vont être corrélés positivement à l'usage des émoticônes de « joie » lorsque les individus doivent évaluer la personnalité à partir d'un profil Facebook (Wall et al., 2016). Ces résultats contredisent ceux de l'étude de Kaye et al. (2019) qui montre que la présence de l'émoticône graphique « joie » n'influence pas le jugement de la personnalité de la personne qui l'utilise sur son profil Facebook.

---

<sup>5</sup> Items inversés

### 3. L'impact de l'usage des émoticônes et des émojis.

#### 3.1. Des effets sur la perception

Au niveau de la perception d'un message, les émoticônes typographiques « :) » et « ;) » influencent l'expression de soi et la relation contrairement à l'émoticône typographique « :( » mais ces trois émoticônes typographiques n'ont aucun effet sur le contenu d'un message (l'information spécifique) et l'appel qui est la volonté d'obtenir une action sans l'énoncer clairement (Ernst & Huschens, 2018). De plus, une critique est perçue comme plus positive lorsqu'elle est accompagnée de l'émoticône typographique « :) » ou « ;) » (Ernst & Huschens, 2018). Tandis que l'usage de l'émoticône typographique « :) » dans un e-mail va permettre d'augmenter l'humour et la convivialité (Ernst & Huschens, 2019), ainsi que percevoir l'expéditeur comme étant plus aimable (Byron & Baldrige, 2007).

L'usage des émoticônes influence l'amusement, qui va agir sur les interactions personnelles et la perception de leur utilité (Huang et al., 2008). Cet usage combiné avec les messages textuels aura un effet positif sur la perception du caractère ludique ainsi qu'un effet sur le lien social, l'expression identitaire et l'influence du bouche-à-oreille (Hsieh & Tseng, 2017). De plus, les émoticônes vont permettre d'augmenter la richesse de l'information (Hsieh & Tseng, 2017 ; Huang et al., 2008).

Coyle et Carmichael (2019) ont révélé que lors d'un échange SMS où le participant devait évoquer un évènement (positif ou négatif) à une autre personne (ici un expérimentateur), l'utilisation d'émojis par ce dernier n'avait pas d'influence auprès du participant lors de l'évaluation de la réactivité perçue, des qualités interpersonnelles de l'expérimentateur et du ressenti de l'expérimentateur à propos d'eux. Cependant ces trois

éléments vont être évalués plus positivement par les participants qui utilisent des émojis dans leurs messages par rapport aux participants qui n'en utilisent pas.

### 3.2. Des effets sur les comportements

Quelques études se sont intéressées à l'impact que pouvaient avoir les émoticônes sur les comportements des individus. En effet, Duan et al. (2018) ont étudié l'influence d'une émoticône typographique positive « ^\_^ » sur la prise en compte d'un conseil. Ils ont montré qu'un conseil va avoir tendance à être suivi lorsqu'il est accompagné de l'émoticône typographique. Cet effet est d'autant plus fort lors d'une faible implication de l'individu dans le traitement et la compréhension d'un message et lorsque l'individu a un faible besoin de cognition, c'est à dire qu'il évite les efforts de réflexion et traite de manière superficielle les messages.

La présence d'émoticônes dans des commentaires négatifs sur des sites de réservation en ligne va également renforcer la crédibilité et l'utilité de ces avis et ainsi réduire l'intention de réserver dans l'hôtel ayant reçu ces avis négatifs (Manganari & Dimara, 2017). En effet, si on interroge des étudiants en management sur l'impact de l'utilisation des émoticônes, ils estiment qu'elles peuvent influencer les clients lors de la visite de sites en ligne, les attirer, les garder engagés, augmenter le désir d'un produit, voire induire l'achat du produit (Saini et al., 2018).

L'usage d'émoticônes sur les poubelles, notamment à valences négatives, augmente les comportements de recyclage chez des élèves de maternelle et à l'université dans les

établissements qui orientent leurs actions sur la protection de l'environnement (Meng & Trudel, 2017).

### 3.3. Des feedbacks à partir d'émoticônes et d'émojis

Peu d'études se sont concentrées sur les effets de l'utilisation des émoticônes et des émojis en tant que feedback émotionnel, c'est à dire fournir à un individu un retour de nature émotionnelle sur son action.

Tung et Deng (2007) ont développé deux versions de feedback, un premier composé d'émoticônes graphiques statiques et un second avec les mêmes émoticônes graphiques, mais présentés de manière dynamique, i.e. en mouvement. Les émoticônes graphiques dynamiques étaient composées de cinq émoticônes graphiques allant d'une émotion neutre à l'émotion souhaitée avec une vitesse d'affichage de 12 images par seconde. Les résultats ont révélé que les émoticônes graphiques dynamiques permettent d'avoir un sentiment de présence sociale plus important et une motivation intrinsèque plus élevée qu'avec les émoticônes statiques.

L'intégration de Facebook couplée à une évaluation par les pairs au travers de commentaires améliorent l'apprentissage de l'écriture de l'anglais (Shih, 2011). En effet, lorsque les étudiants sont divisés en trois groupes en fonction de leur niveau en anglais, et doivent ensuite réaliser des tâches d'écriture à travers leur groupe Facebook, l'ensemble des groupes a progressé. L'analyse des commentaires émis par les étudiants au cours de l'année révèle qu'ils utilisent des émoticônes en plus du texte dont les plus fréquentes peuvent être classifiées en deux types : (1) appréciation et encouragement ; (2) tristesse et questionnement. De plus, ils vont ajouter ces émoticônes positives afin d'adoucir le ton du

texte, le rendre plus poli, ainsi qu'utiliser le « like » (116 occurrences) pour motiver l'étudiant et le rendre plus confiant en ses capacités.

Sun et al. (2019) ont implémenté 11 émojis au sein du logiciel Emoviz permettant ainsi de délivrer des feedback sur un document PDF à partir de texte et/ou d'émojis. Afin d'étudier l'usage des émojis qui ont été implémentés, Sun et al. (2019) ont demandé à des étudiants d'utiliser ce logiciel afin de produire des feedback en direction de leurs pairs. Les données montrent que sur les 51 commentaires (28 positifs et 23 négatifs/neutres), 22 contiennent au moins un emoji avec un total de 30 émojis sur l'ensemble des commentaires. L'étude de leur usage révèle qu'ils sont principalement utilisés pour les commentaires positifs alors que les retours exprimant une critique ou une suggestion sont exclusivement réalisés à partir de texte. Les émojis sont surtout employés pour initier la conversation et ceux à valence négatif, perçus comme trop agressifs, sont peu, voire pas du tout utilisés.

Dans leur expérimentation Wang et al. (2014), ont étudié l'effet d'une émoticône graphique positive et négative lorsqu'elle est associée à un feedback négatif. Après avoir fait un diaporama, les participants ont eu un retour spécifique (i.e. précise un peu ce qui ne va pas), ou non-spécifique (annonce juste que « la tâche n'est pas réussite »). Ce retour a été réalisé par un expérimentateur jouant le rôle du chef d'équipe. Les résultats révèlent que l'émoticône graphique positive associée à un feedback spécifique a un effet positif sur le fait de percevoir la personne qui a fait le feedback a une bonne intention et ce dernier va être perçu comme moins négatif. Contrairement à l'émoticône graphique négative qui n'aura aucun effet sur ce type de feedback. Tandis que pour le feedback non-spécifique l'émoticône graphique positive n'aura aucun effet alors que l'émoticône graphique négative va avoir un effet négatif sur la bonne intention du correcteur et le feedback sera perçu comme négatif.

#### 4. Conclusion du chapitre 3

- Les émoticônes et les émojis sont abondamment présents dans les communications en ligne mais leur diversité est faible.
- Les émojis sont préférés aux émoticônes mais ils sont tous les deux utilisés comme des indices complémentaires dans les messages textuels.
- L'usage des émoticônes et des émojis dans les environnements numériques est influencé par différents facteurs tels que la culture, le genre, l'âge, le contexte.
- Les émoticônes et les émojis vont avoir différents effets, notamment sur la perception d'un message, et vont également avoir une influence sur les comportements des personnes.

# Chapitre 4 : Études préliminaires sur la conception des émoticônes graphiques véhiculant les émotions primaires.

---

## 1. Introduction

Les chapitres précédents ont révélé que les émoticônes, qu'elles soient au format typographique ou graphique, sont abondamment utilisées dans les environnements numériques pour transmettre des émotions (Derks, Fischer, et Bos, 2008 ; Walther & D'Addario, 2001). Après un bref historique sur les émoticônes et les émojis et un éclaircissement terminologique dans le Chapitre 1, nous avons pu voir dans le Chapitre 2 que peu d'études se sont intéressées à la reconnaissance des émotions véhiculées par les émoticônes.

La reconnaissance des émotions a principalement été étudiée à travers les expressions faciales mettant en avant l'existence d'émotions qualifiées de primaires et présentant un caractère universel. Selon les auteurs, entre 6 et 9 émotions primaires ont été dénombrées dans la littérature (Ekman, 1972 ; Izard 1991 ; Tomkins, 1980). À travers ce travail de thèse, nous avons choisi de prendre comme référence les travaux de Paul Ekman, qui définit six émotions primaires comme la joie, la tristesse, la colère, le dégoût, la peur et la surprise (Ekman et al., 1969, Ekman, 1992a, 1992b ; Ekman, 2003).

À notre connaissance aucune étude n'a essayé de créer des émoticônes à partir des travaux sur les expressions faciales émotionnelles, afin d'évaluer dans quelle mesure elles peuvent véhiculer ces émotions. Généralement, les chercheurs utilisent les émoticônes graphiques disponibles sur les réseaux sociaux et recensées dans l'Unicode Standard.

Pourtant, aucun travail à notre connaissance ne fournit les principes théoriques qui ont présidés à la création de ces émoticônes.

Suite à ce constat nous avons souhaité développer une palette d'émoticônes véhiculant les six émotions primaires définies par Ekman ainsi qu'une émoticône neutre, i.e. sans expression émotionnelle. Plusieurs émoticônes graphiques véhiculant les émotions primaires ont été créées et ont servis à la réalisation d'une série d'études ayant pour objectif de sélectionner celles exprimant les émotions souhaitées. Pour cela, deux premières études ont été réalisées simultanément afin d'obtenir des données à la fois quantitatives et qualitatives. Une troisième étude, utilisant la même méthodologie que l'étude 1, avait pour objectif d'affiner les résultats des deux premières études sur le choix de certaines émoticônes. Pour finir, une quatrième étude visait à confirmer la reconnaissance de ces émoticônes à partir d'une tâche de catégorisation.

## 2. Étude 1

### 2.1. Méthode

#### 2.1.1. Participants

Quatre-cent dix-sept collégiens en classe de troisième (53 filles et 44 garçons), âgés de 13 à 16 ans ( $M_{age} = 13.98$  ;  $E.T. = 0.38$ ) ont participé à cette étude. Ils ont été recrutés dans l'un des collèges de l'académie de Rennes participant au projet de recherche<sup>6</sup>. Les émoticônes

---

<sup>6</sup> <https://project.inria.fr/actif/fr/>

graphiques seront implémentées dans une webradio à destination de collégiens, il est alors important d'impliquer ces élèves en amont, c'est-à-dire dès leurs conceptions.

### 2.1.2. Matériel

Huit émoticônes ont été construites par un designer graphique de l'entreprise Saooti, partenaire du projet, à partir des recherches sur la reconnaissance des émotions primaires (Ekman et al., 1969; Ekman, 1992a). Pour cela, le travail de conception graphique a été réalisé à partir des photos d'expressions faciales utilisées pour la reconnaissance d'émotion afin de les convertir en émoticône selon une même charte graphique (voir Tableau 8). Les photographies de visage viennent de la collection des sept photographies en noir et blanc tirées du livre de Paul Ekman « Unmasking the Face » (1975) où seul le mépris a été retiré. Chaque photo était associée à son système de codage des actions faciales construit autour d'unités d'action spécifiques<sup>7</sup>. Ainsi pour chaque émotion primaire (colère, dégoût, joie, peur, surprise, tristesse) une émoticône a été développée ainsi qu'une émoticône sans expression émotionnelle (voir Tableau 8). Cependant une seconde version du dégoût a été créée, semblable aux émoticônes existantes.

---

<sup>7</sup> **Colère** : UA 4 (abaisser le front), 5 (lever la paupière supérieure), 7 (lever la paupière inférieur), 23 (tendre les lèvres). **Dégoût** : UA 9 (plisser le nez), 15 (abaisser le coin des lèvres), 16 (abaisser le coin des lèvres) 26 (baisser la mâchoire). **Joie** : UA 6 (lever la joue), 12 (étirer le coin des lèvres). **Peur** : UA 1 (lever le front intérieur), 2 (lever le front extérieur), 4 (abaisser le front), 5 (lever la paupière supérieure), 20 (étendre les lèvres) et 27 (s'étirer la bouche). **Surprise** : UA 1 (lever le front intérieur), 2 (lever le front extérieur), 5 (lever la paupière supérieure), 27 (s'étirer la bouche). **Tristesse** : UA 1 (lever le front intérieur), 4 (abaisser le front), 15 (abaisser le coin des lèvres)

Tableau 8 – *Etude 1 & 2 – Émoticônes créés par Saooti à partir des photographies d'expressions faciales de Ekman*

	Joie	Tristesse	Surprise	Peur	Colère	Sans émotion	Dégoût V <sub>1</sub>	Dégoût V <sub>2</sub>
Emoticônes								
Photos								

Note. Paul Ekman Group (n.d.). Photographs.

<https://www.paulekman.com/resources/photographs>

Copyright, Annexe 3

### 2.1.3. Procédure

En début de cours, chaque élève recevait un livret avec la consigne de choisir dans une liste de seize émotions celle qui correspondait le mieux à l'émotion véhiculée par l'émoticône (3.7 x 3.7 cm) présentée sur chaque page d'un livret. Dans cette liste se trouvaient les six émotions primaires (colère, dégoût, joie, peur, surprise et tristesse), neuf émotions secondaires (culpabilité, curiosité, déception, embarras, envie, fierté, haine, honte, mépris) et l'émotion neutre, i.e. sans émotion. La consigne était rappelée oralement en précisant qu'il n'y avait ni bonne ni mauvaise réponse et qu'une seule émotion devait être cochée, s'ils hésitaient entre plusieurs émotions, ils devaient cocher l'émotion la plus forte selon eux.

Ensuite chaque réponse a été codée en indiquant la valeur 1 si la bonne émotion était reconnue et la valeur 0 dans le cas contraire, donnant ainsi pour chaque émoticône la fréquence d'attribution des émotions. Ces données permettent d'obtenir un pourcentage de

reconnaissance des émotions véhiculées par les émoticônes. De plus, ce codage permettait d'avoir un score de reconnaissance correct variant de 0 à 8 pour chaque élève.

#### 2.1.4. Analyse des données

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel IBM SPSS version 25 et avec un niveau de significativité alpha à .05. En premier lieu, une analyse descriptive a été accomplie afin d'obtenir un taux de reconnaissance de chaque émoticône en pourcentage. De plus, les moyennes de reconnaissance obtenues pour chacune d'elles ont été comparées avec le niveau de chance attendu (one sample *t*-test). Afin d'observer un éventuel effet du genre sur la reconnaissance, un *t*-test (garçons vs. filles) a été réalisé sur la reconnaissance moyenne de l'ensemble des émoticônes ainsi que pour chacune d'elles.

### 2.2. Résultats

#### 2.2.1. Analyses descriptives

Les émoticônes exprimant la surprise (91.8%), la joie (84.5%), la tristesse (80.4%) ont été très bien identifiées. La colère (60.8%) et l'absence d'émotion (66.0%) ont été convenablement identifiées contrairement à la peur (20.6%) qui a été faiblement reconnue par les élèves. Concernant le dégoût, l'émoticône V<sub>2</sub> 🤢 est considérablement mieux reconnue (83.5%) que l'émoticône V<sub>1</sub> 😞 (37.1%).

2.2.2. Test de reconnaissance par rapport au niveau de chance

L'analyse statistique (one-sample *t*-test) indiquent que l'ensemble des émoticônes étaient mieux reconnues par les élèves comparativement au hasard (voir Tableau 9). En effet, les participants avaient 1 chance sur 16 de trouver au hasard la bonne émotion parmi la liste soit une valeur seuil égale à .062.

Tableau 9 – Etude 1 – Moyenne, écart-type des scores reconnaissance de chaque émoticône et différences de reconnaissance comparativement au hasard (valeur seuil du hasard= .062)

Émoticônes	<i>M</i>	<i>E.T.</i>	<i>t</i> (96)
 (Joie)	.85	.36	21.22***
 (Tristesse)	.80	.40	18.32***
 (Surprise)	.92	.28	30.47***
 (Colère)	.61	.49	10.96***
 (Neutre)	.66	.48	12.36***
 (Peur)	.21	.41	3.49**
 (Dégoût V <sub>1</sub> )	.37	.48	6.27***
 (Dégoût V <sub>2</sub> )	.84	.37	20.41***

Note. *N* = 97.

\*\* *p* < .01. \*\*\* *p* < .001.

### 2.2.3. Effet du genre sur la reconnaissance des émoticônes graphiques

Les analyses ne révèlent pas d'effet du genre sur le score de reconnaissance des émotions à partir des émoticônes  $t(95) = 0.99, p = .321$ , ni sur chaque émoticône analysée séparément (voir Tableau 10).

Tableau 10 – *Etude 1 – Pourcentage correct de reconnaissance des émoticônes en fonction du sexe et différence de genre.*

Émoticônes	Genre		$\chi^2(1)$
	Filles ( $n = 53$ )	Garçons ( $n = 44$ )	
 (Joie)	86.8	81.8	0.45
 (Tristesse)	52.8	43.2	0.90
 (Surprise)	96.2	86.2	3.09
 (Colère)	52.8	70.5	3.13
 (Neutre)	62.3	70.5	0.72
 (Peur)	15.1	27.3	2.18
 (Dégoût V <sub>1</sub> )	32.1	43.2	1.27
 (Dégoût V <sub>2</sub> )	84.9	81.8	0.17
Total	60.4	63.1	

### 3. Etude 2

#### 3.1. Méthode

##### 3.1.1. Participants

Cent collégiens (58 filles et 42 garçons), âgés de 12 à 15 ans ( $M_{age} = 13.22$  ;  $E.T. = 0.93$ ) ont participé à cette étude. Ils représentaient trois niveaux scolaires différents, 5<sup>ème</sup> ( $n = 34$ , 20 filles et 14 garçons), 4<sup>ème</sup> ( $n = 33$ , 21 filles et 12 garçons) et 3<sup>ème</sup> ( $n = 33$ , 17 filles et 16 garçons). Le recrutement a été réalisé sur deux collèges de l'académie de Rennes participant au projet de recherche, mais n'ayant pas participé à la première étude.

##### 3.1.2. Matériel

Le matériel utilisé dans cette étude est identique à celui de la première étude c'est à dire les huit émoticônes conçus par le designer graphique (voir Tableau 8).

##### 3.1.3. Procédure

Les élèves recevaient deux feuilles présentant les huit émoticônes (3.8 x 3.8 cm). Au-dessus de chacune d'elle figurait une zone de saisie libre. La consigne était d'écrire dans le champ en pointillé, en un mot seulement, l'émotion exprimée par chaque émoticône. La consigne a été répétée oralement en précisant qu'il n'y avait ni bonne ni mauvaise réponse.

Au total, 209 mots différents ont été utilisés par les élèves pour exprimer l'émotion que suscitait chacune des émoticônes. Afin de regrouper les termes par synonymie, quatre codeurs indépendants ont affecté chaque mot émis par les élèves à l'une des catégories suivantes : colère, dégoût, joie, peur, sans émotion, surprise, tristesse, autre. L'accord inter-

codeurs calculé à partir du coefficient de Fleiss est modéré,  $\kappa = .42$ . Pour chacune des catégories (sauf la catégorie « autres ») nous avons retenu uniquement les mots affectés par les quatre codeurs dans une même catégorie<sup>8</sup>. Par exemple, pour la colère nous avons obtenu les termes : bouder, énerver, enrager, fâcher, furieux, mécontent et pas content. Si un mot n'était pas affecté dans la catégorie « colère » par au moins un des quatre codeurs, il était associé à la catégorie « autre ». Une fois chaque mot remplacé par l'étiquette de la catégorie (ici colère), les réponses ont été codées en indiquant la valeur 1 si la bonne émotion était reconnue et la valeur 0 dans le cas contraire.

#### 3.1.4. Analyse des données

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel IBM SPSS version 25 et avec un niveau de significativité alpha à .05. En premier lieu, une analyse descriptive a été faite afin d'obtenir un pourcentage de reconnaissance de chaque émoticône. Une ANOVA à un facteur - niveau scolaire - a été réalisée ainsi qu'un t-test pour évaluer les éventuelles différences entre les garçons et les filles sur la reconnaissance des émoticônes dans leur ensemble ainsi que pour chaque émoticône considérée séparément.

---

<sup>8</sup> **Joie** : bien, content, cool, détendu, fou/drôle, heureux, joyeux, relaxé, rigolo, satisfait, souriant, super bien. **Peur** : angoissé, apeuré, effrayé, angoissé, peureux, stressé. **Sans émotion** : Dans la lune, impassible, imperturbable, inexpressif, neutre, ok, passif, penseur/normal, plus rien à dire, sans avis. **Surprise** : bouche-bée, choqué, étonné, étonnement, impressionné, stupéfait, surpris. **Tristesse** : abattue, avoir mal, déçu, démoralisé, désespéré, douloureux, malheureux. **Dégoût** : dégoût

### 3.2. Résultats

#### 3.2.1. Analyses descriptives

Les émotions surprise (92%), joie (98%), tristesse (95%), colère (96%) et dégoût V<sub>2</sub> (83%) ont été très bien identifiées à partir des émoticônes, tandis que la peur (35%) et l'émoticône sans émotion (23%) ont été moyennement identifiées. L'émoticône dégoût V<sub>1</sub> (4%) a été très peu reconnue.

#### 3.2.2. Effet du niveau scolaire et du genre sur la reconnaissance des émoticônes graphiques

L'analyse statistique révèle une absence de différence significative en fonction du niveau scolaire des élèves,  $F(2, 97) = 0.78, p = .458, \eta^2 = .016$ , ainsi qu'une absence de l'effet du genre sur la reconnaissance des émotions à partir de l'ensemble des émoticônes,  $t(98) = -1.27, p = .205$ , et sur chaque émoticône traitée séparément (voir Tableau 11).

Tableau 11 – Etude 2 – Pourcentage de reconnaissance correcte en fonction du sexe et différences entre les deux groupes.

Émoticônes	Genre		$\chi^2(1)$
	Filles (n = 58)	Garçons (n = 42)	
 (Joie)	98.3	97.6	0.05
 (Tristesse)	94.8	95.2	0.01
 (Surprise)	91.4	92.9	0.07
 (Colère)	98.3	92.9	1.86
 (Neutre)	24.1	21.4	0.10
 (Peur)	34.5	35.7	0.02
 (Dégoût V <sub>1</sub> )	1.7	7.1	1.86
 (Dégoût V <sub>2</sub> )	87.9	76.2	2.38
Total	66.4	64.9	

#### 4. Conclusion des deux premières études

Le taux moyen de reconnaissance obtenu dans ces deux études préliminaires a conduit à retenir les émoticônes exprimant la joie, la tristesse et la surprise (voir Tableau 12). Malgré une bonne reconnaissance de l'émotion véhiculée par l'émoticône représentant le dégoût V<sub>2</sub>, nous avons décidé de supprimer cette dernière en raison de la langue de couleur rouge qui augmentait le caractère distinctif de cette émoticône par rapport aux autres. Suite à un taux de reconnaissance faible des émoticônes exprimant la peur et le dégoût (V<sub>1</sub>), elles ont été

retravaillées par le designer graphique afin d’être à nouveau testées dans une troisième étude. Dans ces deux premières études, nous retrouvons chez les collégiens des résultats similaires à ceux obtenus par Oleszkiewicz, Frackowiak, et al. (2017) où les émotions de peur 🤪 et de dégoût 🤢 étaient difficilement reconnues par les enfants de 4 à 8 ans à partir des émoticônes graphiques extraites de Facebook.

Tableau 12 – Etudes 1 & 2 – Pourcentage de reconnaissance des émotions exprimées par les émoticônes.

Émotions	Émoticônes	Taux de reconnaissance		
		Étude 1 (N = 97)	Étude 2 (N = 100)	M
Joie		84.5	98.0	91.35
Tristesse		80.4	95.0	87.81
Surprise		91.8	92.0	91.90
Colère		60.8	96.0	78.67
Neutre		66.0	23.0	44.17
Peur		20.6	35.0	27.90
Dégoût V <sub>1</sub>		37.1	4.0	20.30
Dégoût V <sub>2</sub>		83.5	83.0	83.25
Total		65.6	65.7	65.67

## 5. Etude 3

### 5.1. Méthode

#### 5.1.1. Participants

Cinquante-quatre collégiens de quatrième (29 filles et 25 garçons), âgés de 12 à 15 ans ( $M_{age} = 13.46$  ;  $E.T. = 0.64$ ) ont participé à cette étude. Ils ont été recrutés avec l'aide d'une enseignante de mathématiques d'un collège de l'académie de Bordeaux ne faisant pas partie des établissements partenaires du projet.

#### 5.1.2. Matériel

Dans cette étude, six émoticônes ont été testées. Il s'agissait des émoticônes exprimant la colère et l'absence d'émotion utilisées dans les deux premières études et quatre nouvellement conçues. La faible reconnaissance de l'émoticône « peur » dans les études 1 et 2 a entraîné la conception de deux nouvelles versions à partir des photographies d'expressions faciales. De plus, la faible reconnaissance de l'émoticône dégoût  $V_1$ , a amené à concevoir une nouvelle version ( $V_3$ ), et malgré un fort taux de reconnaissance de la version 2, une nouvelle version ( $V_4$ ) a été conçu sans le signe distinctif de la langue de couleur rouge (voir Tableau 13).

Tableau 13 – Etude 3 – Émoticônes

	Colère	Neutre	Dégoût $V_3$	Dégoût $V_4$	Peur $V_2$	Peur $V_3$
Émoticônes						

### 5.1.3. Procédure

Au début d'un cours, chaque élève recevait un livret avec la consigne de choisir dans une liste de seize émotions celle qui correspondait le mieux à l'émoticône (3.7 x 3.7 cm) présentée sur chaque page d'un livret. Dans cette liste se trouvaient les six émotions primaires (colère, dégoût, joie, peur, surprise et tristesse), neuf émotions secondaires (culpabilité, curiosité, déception, embarras, envie, fierté, haine, honte, mépris) et l'émotion neutre, i.e. sans aucune expression émotionnelle. La consigne était rappelée oralement en précisant qu'il n'y avait ni bonne ni mauvaise réponse, et qu'une seule émotion devait être cochée, la plus forte selon l'élève s'il hésitait entre plusieurs émotions.

Chaque réponse a été codée en indiquant la valeur 1 si la bonne émotion était reconnue et la valeur 0 dans le cas contraire, donnant ainsi pour chaque émoticône la fréquence d'attribution des émotions. Ces données permettent d'obtenir un pourcentage de reconnaissance des émotions véhiculées par les émoticônes. De plus, ce codage permet d'avoir un score de reconnaissance correct variant de 0 à 6 pour chaque élève.

### 5.1.4. Analyse des données

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel IBM SPSS version 25 et avec un niveau de significativité alpha à .05. En premier lieu, une analyse descriptive a été faite afin d'obtenir un taux de reconnaissance de chaque émoticône en pourcentage. De plus, les moyennes de reconnaissance obtenues pour chaque émoticône graphique ont été comparées au niveau de chance attendu (one sample *t*-test). Afin d'observer un éventuel effet du genre sur la reconnaissance, un *t*-test (garçons vs. filles) a été réalisé sur la reconnaissance moyenne de l'ensemble des émoticônes ainsi qu'un test de khi-deux pour chaque émoticône.

## 5.2. Résultats

### 5.2.1. Analyses descriptives

Les émoticônes exprimant la colère 😡 (81.5%), l'absence d'émotion 😐 (79.6%), le dégoût V<sub>4</sub> 🤢 (96.3%) ont très bien été identifiées. Concernant la peur, la version V<sub>3</sub> 😱 a mieux été reconnue (57.4%), sans toutefois atteindre un score comparable aux autres émoticônes. Les émoticônes de peur V<sub>2</sub> 😨 et de dégoût V<sub>3</sub> 🤮 sont très faiblement reconnues (respectivement 14.8% et 18.8%).

### 5.2.1. Test de reconnaissance par rapport au niveau de chance

L'analyse statistique (one-sample *t*-test) indique qu'à l'exception de l'émoticône peur V<sub>2</sub> 😨 (voir Tableau 14), les émoticônes ont mieux été reconnues par les élèves comparativement au hasard. En effet, les participants avaient 1 chance sur 16 de trouver, au hasard, la bonne émotion parmi la liste (.062).

Tableau 14 – Etude 3 – Moyenne, écart-type des scores de reconnaissance de chaque émoticône et différence de reconnaissance comparativement au hasard (.062)

Émoticônes	<i>M</i>	<i>E.T.</i>	<i>t</i> (53)
 (Peur V <sub>2</sub> )	.15	.36	1.76
 (Peur V <sub>3</sub> )	.57	.50	7.54 <sup>***</sup>
 (Dégoût V <sub>3</sub> )	.19	.39	2.31 <sup>*</sup>
 (Dégoût V <sub>4</sub> )	.96	.19	34.73 <sup>***</sup>
 (Colère)	.81	.39	14.11 <sup>***</sup>
 (Neutre)	.80	.41	4.67 <sup>***</sup>

Note. *N* = 54.

\* *p* < .05. \*\*\* *p* < .001.

### 5.2.2. Effet du genre sur la reconnaissance des émoticônes

Les analyses ne révèlent pas d'effet du genre sur le score de reconnaissance des émotions à partir de l'ensemble des émoticônes  $t(52) = 0.57$ ,  $p = .569$ , ni sur chaque émoticône traitée séparément (voir Tableau 15).

Tableau 15 – Etude 3 – Pourcentage de reconnaissance de chaque émotion en fonction du genre et différences entre filles et garçons.

Émoticônes	Genre		$\chi^2(1)$
	Filles (n = 29)	Garçons (n = 25)	
 (Peur V <sub>2</sub> )	10.3	20.0	0.99
 (Peur V <sub>3</sub> )	65.5	48.0	1.68
 (Dégoût V <sub>3</sub> )	20.7	16.0	0.19
 (Dégoût V <sub>4</sub> )	100.0	92.0	2.41
 (Colère)	86.2	76.0	0.93
 (Neutre)	72.4	88.0	2.01
Total	59.2	56.7	

### 5.3. Discussion

Les résultats de cette troisième étude ont permis de valider la sélection des émoticônes exprimant la colère  et l'absence d'émotion . De plus, ils ont aussi permis de valider le choix de l'émoticône dégoût V<sub>4</sub>  avec un taux de reconnaissance similaire au dégoût V<sub>2</sub>  mais avec une charte graphique identique aux autres émoticônes conçues (uniquement en couleur jaune). L'émoticône de peur V<sub>3</sub>  a également été sélectionnée malgré un taux de reconnaissance plus faible par rapport aux autres émoticônes.

## 6. Conclusion

Les résultats de ces trois études préliminaires ont permis de sélectionner six émoticônes exprimant les émotions primaires ainsi que l'émoticône sans expression émotionnelle (voir, Tableau 16).

Tableau 16 – Étude 1,2 & 3 – Émoticônes sélectionnées

---

	Joie	Tristesse	Surprise	Peur	Colère	Dégoût	Neutre
Emoticônes							

---

## 7. Étude 4 : Reconnaissance des émotions véhiculées par les émoticônes à partir d'une tâche de catégorisation.

### 7.1. Introduction

Suite aux résultats des trois études préliminaires, six émoticônes exprimant les six émotions primaires ont été sélectionnées. Une quatrième étude a été réalisée afin de confirmer la bonne reconnaissance des émotions véhiculées par ces émoticônes à partir d'une méthodologie différente que celle utilisée précédemment. Les plateformes numériques proposent une série d'émoticônes pouvant transmettre des émotions ou sentiments, et quatre-vingt-onze sont recensées sur le site [emojipedia.org](http://emojipedia.org) dans la section « smiley & people ». Chaque émoticône possède plusieurs chartes graphiques selon les plateformes qui les proposent dans leur environnement (variant de 10 à 13), ainsi que plusieurs versions. Après une sélection d'un certain nombre d'émoticônes existantes, la reconnaissance des « nouvelles » émoticônes sera examinée à l'aide d'une tâche de catégorisation.

## 7.2. Méthode

### 7.2.1. Participants

Quarante personnes (20 hommes et 20 femmes) ont accepté de participer à cette étude. Ils étaient âgés de 18 à 25 ans ( $M_{age} = 21.43$  ;  $E.T. = 1.93$ ). Trente-six participants étaient des étudiants et principalement en filière psychologie (72%). Du fait du caractère universel de la reconnaissance des émotions primaire (Ekman, 1992a, 1992b), et d'une absence de différence liées à l'âge chez les jeunes (Widen & Russell, 2003), des participants plus âgés que ceux des études 1, 2 et 3 ont été recrutés. Au total 85% des participants avaient un smartphone dans leur vie quotidienne et certains d'entre eux avaient un ou plusieurs comptes sur différents réseaux sociaux comme Facebook (92.5%), Instagram (85%), Twitter (32.5%), YouTube (75%), et Snapchat (82.5%). Parmi les participants à cette étude, 25% avaient 5 comptes, 45% avaient 4 comptes, 15% avaient 3 comptes, 7.5% avaient 2 comptes, 2.5% avaient 1 compte, et 5% n'avaient pas de compte.

### 7.2.2. Matériel

#### *Émoticônes*

Dans cette étude 123 émoticônes ont été utilisées, les six « nouvelles » émoticônes présentées dans les prétests, ainsi que 117 émoticônes présentes sur les réseaux sociaux (voir Annexe 4). Le choix de ces 117 émoticônes a été réalisé à partir de trois chartes graphiques (Microsoft Windows 10 octobre 2018 update ; Samsung expérience 9.5, 24 Aout 2018 ; Messenger 1.0, 2 juin 2016). Elles ont permis le recueil de 241 émoticônes à partir du site

emojipedia (<https://emojipedia.org>). Afin d'avoir des émoticônes sans indices supplémentaires par rapport aux émoticônes sélectionnées suite aux trois études préliminaires, un processus de sélection en six étapes, basé sur des critères visuels tel que la couleur, a permis de réduire leur nombre à 117. Par exemple, les émoticônes qui n'étaient pas entièrement de couleur jaune (👹👺) ont été éliminées (voir Tableau 17).

Tableau 17 – Etude 4 – Processus de sélection des émoticônes.

Critères de sélection	Nombre d'émoticônes avant	Nombre d'émoticônes retirés	Nombre d'émoticônes après
1. Couleurs	241	51	190
2. Liquides	190	26	164
3. Abstraites	164	23	141
4. Accessoires	141	8	123
5. Mains	123	5	118
6. Nez	118	1	117

*Note.* 1. Couleurs = la couleur de peau n'est pas entièrement jaune ; 2. Liquide = représente un liquide physiologique (larme, transpiration, salive, ...) ; 3. Abstrait = comporte un symbole abstrait (cœur, auréole, ...) ; 4. Accessoires = accessoires (chapeaux, lunettes) 5. Mains = mains représentées ; 6. Nez = nez représenté.

### 7.2.3. Procédure

Les participants ont commencé par remplir les données sociodémographiques (âge, profession, possession d'un smartphone, compte sur les réseaux sociaux, ...). Ils ont ensuite

reçu 123 cartes plastifiées (5.0 x 5.0 cm), sur lesquelles étaient imprimées les émoticônes. Ils devaient regrouper par catégories les émoticônes en fonction de l'émotion véhiculée. Les participants ont été aléatoirement répartis dans deux conditions différentes : (condition « libre ») aucune contrainte sur le nombre de catégories ; (condition « imposée ») faire un nombre minimum de catégories. Une fois les émoticônes regroupées par catégorie d'émotion, les participants devaient nommer chaque catégorie par l'émotion qui la représente.

Au total, 49 mots différents ont été utilisés par les participants pour exprimer l'émotion que suscitaient les catégories contenant les « nouvelles » émoticônes. Afin de regrouper les termes par synonymie, quatre codeurs indépendants ont affecté chaque mot émis par les participants à l'une des catégories suivantes : colère, dégoût, joie, peur, sans émotion, surprise, tristesse, autres. L'accord inter-codeurs calculé à partir du coefficient de Fleiss est satisfaisant,  $\kappa = .64$ . Pour chacune des catégories (sauf la catégorie autres et sans émotion) nous avons uniquement retenu les mots affectés par les quatre codeurs dans une même catégorie<sup>9</sup>. Si un mot n'était pas affecté par au moins un des 4 codeurs, il était associé à la catégorie « autre ». Une fois chaque mot remplacé par l'étiquette de la catégorie, les réponses ont été codées en indiquant la valeur 1 si la bonne émotion était reconnue et la valeur 0 dans le cas contraire. De plus un score de reconnaissance allant de 0 à 6 était calculé pour chaque participant.

---

<sup>9</sup> **Joie** : bien être, content, euphorie, heureux, joyeux, satisfaction. **Peur** : angoisse, appréhension, effrayé, frayeur. **Surprise** : étonné, stupéfaction, stupeur. **Tristesse** : déception, déçu, peine, regret, surprise/déception. **Colère** : agacé, agacement, énervé, fâché, pas content. **Dégoût** : dégoût

#### 7.2.4. Analyse des données

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel IBM SPSS version 25 et avec un niveau de significativité alpha à .05. Une analyse descriptive a été faite afin d'obtenir un taux d'attribution à la bonne catégorie de chaque « nouvelle » émoticône en pourcentage, suivi d'un test de khi-deux entre les conditions et le genre pour chaque émoticône.

### 7.3. Résultats

#### 7.3.1. Analyses descriptives

Les émoticônes exprimant la tristesse (85%), la colère (82.5%), la surprise (72.5%), et la joie (80%) ont très bien été associées à leur catégorie émotionnelle, contrairement à la peur (40%) et au dégoût (47.5%).

#### 7.3.2. Effet de la condition et du genre sur la catégorisation des émoticônes.

Pour chaque émoticône il n'y avait ni effet de la condition, ni du genre (voir Tableau 18). De plus, l'analyse montre l'absence de différence de la condition sur le score de reconnaissance  $F(1, 36) = 1.78, p = .190, \eta^2 = .047$ , ainsi qu'une absence d'effet principal significatif du genre des participants,  $F(1, 36) = 0.10, p = .749, \eta^2 = .003$ .

Tableau 18 – Etude 4 – Différence du taux de reconnaissance de chaque émoticône en fonction de la condition et du genre des participants

Émoticônes	Condition			Genre		
	Libre (n = 21)	Imposée (n = 19)	$\chi^2(1)$	Garçons (n = 20)	Filles (n = 20)	$\chi^2(1)$
 (Colère)	85.7	78.9	0.32	80.0	85.0	0.17
 (Dégoût)	57.1	36.0	1.65	60.0	35.0	2.51
 (Joie)	71.4	89.5	2.03	75.0	85.0	0.62
 (Peur)	42.9	36.8	0.15	35.0	45.0	0.42
 (Surprise)	81.0	63.2	1.58	75.0	70.0	0.12
 (Tristesse)	90.5	78.9	1.04	75.0	95.0	3.14
Total	71.4	63.9		66.7	69.2	

#### 7.4. Discussion

Les résultats de cette 4ème étude confirment, avec une méthodologie différente, que les émoticônes conçues à partir des travaux sur les expressions faciales reflètent bien les émotions qu'elles sont censées véhiculer. Comme pour les trois premières études, l'émoticône exprimant la peur est celle ayant le score de reconnaissance le plus faible (40%). Contrairement à l'étude 3, le dégoût a été faiblement reconnu dans cette étude (47.5%). Cette faible reconnaissance de la peur et du dégoût peut s'expliquer par le processus de sélection des émoticônes. En effet, les émoticônes présentes dans les environnements numériques qui

véhiculent la peur sont régulièrement associées à la couleur bleu (😬😱), tandis que peu d'émoticônes véhiculent le dégoût (Rodrigues et al., 2018). Il est donc possible que les participants aient eu plus de difficultés à reconnaître ces émoticônes qui ne s'accordent pas avec celles qu'ils rencontrent habituellement.

## 8. Conclusion

Ces 4 études préliminaires visaient à concevoir, à partir des recherches sur les expressions faciales, une palette d'émoticônes véhiculant les émotions primaires ainsi qu'une émoticône sans expression émotionnelle. Les deux premières études ont permis la validation de trois émoticônes, celles exprimant la joie, la tristesse et la surprise. La troisième étude a confirmé les résultats pour les émoticônes exprimant la colère et l'absence d'émotion, et a validé la nouvelle conception des émoticônes traduisant la peur et le dégoût. La quatrième étude a confirmé la pertinence de ces 6 émoticônes véhiculant les émotions primaires. De plus, sur l'ensemble des études, les résultats ont révélé une absence d'effet de genre dans la reconnaissance des émoticônes.

Étant donné que la reconnaissance des émotions véhiculées par les émoticônes présentes dans les environnements numériques est peu étudiée, et que peu de détails sont généralement fournis sur leur création, une palette d'émoticônes a été construite pour les besoins des expérimentations. Dans cette perspective, la reconnaissance émotionnelle de ces nouvelles émoticônes, conçues à partir des travaux sur les expressions faciales et éprouvées sur la base de 4 études, vont faire l'objet de comparaisons avec d'autres modes d'expression des émotions comme les photographies d'expressions faciales.

# Chapitre 5 : Reconnaissance des émotions à partir des émoticônes graphiques et comparaison à d'autres modes d'expression émotionnelle.

---

## 1. Introduction

Bien que les émoticônes soient largement utilisées pour transmettre des émotions dans les médias sociaux, on sait peu de choses sur la façon dont les émotions sont reconnues à partir d'émoticônes par rapport à d'autres modes d'expression émotionnelle. L'objectif des trois prochaines études était d'examiner la reconnaissance des émotions à partir de « nouvelles » émoticônes spécifiquement conçues pour transmettre des émotions de base, et de comparer cette reconnaissance à d'autres modes d'expression tels que des photographies d'expression faciale (féminine et masculine), des croquis de visages et des émoticônes existantes (Facebook et iOS).

Les émotions sont omniprésentes dans notre vie sociale, et les expressions faciales sont l'un des principaux canaux de communication non verbaux pour transmettre des émotions (Ekman, 2003 ; Matsumoto et al., 2013). De nombreuses études ont été menées sur les expressions faciales émotionnelles ainsi que sur leur reconnaissance par des personnes de différents groupes (Elfenbein & Ambady, 2002b ; Merten, 2005 ; Rotter & Rotter, 1988 ; Young & Hugenberg, 2010) et de différentes cultures (e.g., Carroll & Russel, 1996 ; Izard, 1991 ; Krauss et al., 1983). Sur la base de recherches pionnières (Ekman, 1972 ; Izard, 1991), six émotions primaires ont été identifiées et considérées comme universelles : la colère, le dégoût, la peur, la joie, la tristesse et la surprise (Ekman, 1992a, 1992b ; Ekman, 2003 ; Ekman

& Friesen, 1969, 1971, 1986). Bien que des résultats récents aient exprimé des réserves quant à leur universalité (Crivelli, Jarillo et al., 2016 ; Crivelli, Russel et al., 2016 ; Jack et al., 2012), l'utilité et la fonction de ces émotions primaires dans la communication humaine sont cruciales. Lors des interactions sociales, exprimer des émotions est si important que les individus trouvent un moyen de le faire lorsque cela est impossible, comme dans le cas des communications via les technologies. Dans ce cas les gens utilisent des représentations figuratives telles que des émoticônes pour transmettre leurs émotions.

Comme mentionné dans le Chapitre 1, le terme « émoticône », résulte de la combinaison des deux mots « émotion » et « icône », et renvoie à des représentations graphiques d'expressions faciales que de nombreux utilisateurs intègrent dans leurs messages pour transmettre des émotions dans les environnement numérique (Garrison et al., 2011 ; Kaye et al., 2017 ; Tossell et al., 2012 ; Walther & D'Addario, 2001). Les émoticônes ont évoluées des symboles typographiques tels que « :-) » pour transmettre la joie aux formes graphiques 😊 (Bai et al., 2019 ; Huang et al., 2008 ; Tang & Hew, 2018 ; Wang et al., 2014). Une grande diversité d'émoticônes graphiques (parfois appelées emoji ou smiley) a été développée avec des noms et codes prédéfinis (voir Chapitre 1), ou évaluées sur un ensemble de critères et classés dans une base de données comme celle qui compile les émojis et les émoticônes (Lisbon Emoji and Emoticon Database, LEED ; Rodrigues et al., 2018). Sur la base de ce dernier travail, il convient de noter que la grande majorité des émojis représente des expressions faciales (88.9%), le reste concerne des concepts abstraits, des animaux, des plantes, des activités, des gestes, des objets, etc.

Aujourd'hui, les émoticônes restent très largement utilisées dans les communications textuelles pour transmettre des émotions de manière similaire aux signaux non verbaux utilisés dans les interactions face à face (Derks, Fischer, et Bos, 2008 ; Luor et al., 2010 ; Rezabek

& Cochenour, 1998 ; Saini et al., 2018 ; Tossell et al., 2012). Au-delà de leur rôle sur les réseaux sociaux, les émoticônes peuvent également être utilisées comme une mesure des émotions suscitées par différents stimuli, comme la nourriture (Swaney-Stueve et al., 2018 ; Toet et al., 2018). Une étude récente avec plus de 85 000 utilisateurs de Facebook a démontré que 90% d'entre eux incluaient au moins une émoticône graphique dans leur statut public (Oleszkiewicz, Karwowski, et al., 2017), et ce type de communication est surtout privilégié chez les jeunes adultes et les étudiants sur les médias sociaux (Dunlap et al., 2016). En tant que telles, elles peuvent agir comme des « indices quasi non verbaux » susceptibles d'influencer divers comportements sociaux et processus cognitifs (Lo, 2008). Par exemple, les émoticônes peuvent encourager l'acceptation des conseils (Duan et al., 2018) et augmenter la richesse des informations pour influencer le caractère ludique perçu dans la messagerie textuelle (Hsieh & Tseng, 2017). Ils peuvent également avoir un impact sur la perception des e-mails (Ganster et al., 2012 ; Ernst & Huschens, 2018 ; Skovholt et al., 2014), les processus de négociation (Braumann et al., 2010), les premières impressions virtuelles (Glikson et al., 2018), l'exactitude du jugement sur la personnalité des autres (Wall et al., 2016), les émotions des autres (Lohmann et al., 2017), etc. Néanmoins, l'une des conditions préalables pour que les émoticônes aient un impact sur les comportements sociaux et les processus cognitifs est que l'émotion véhiculée soit bien reconnue pour être correctement interprétée par les individus.

Bien que la capacité à reconnaître les émotions des expressions faciales exprimées à partir des photographies ou des vidéos ait été largement examinée par les chercheurs (Ekman & Friesen, 1971 ; Ekman et al., 1969 ; Ekman et al., 1987 ; Montagne et al., 2007 ; Wells et al., 2016), très peu d'études ont à ce jour comparé des photographies d'expressions faciales à d'autres modes d'expression des émotions, telles que les émoticônes. De plus, lorsqu'une telle

comparaison a été faite, des résultats mitigés ont été trouvés. Par exemple, la reconnaissance des émotions s'est révélée plus précise pour les photographies de visages que pour les expressions faciales en images de synthèse (Wehrle et al., 2000). En examinant les visages de faible et de haute intensité, Fischer et al. (2018) ont montré que les photographies de visages humains étaient considérées comme plus intenses que les dessins de visages (c'est-à-dire les icônes), qui étaient considérés comme plus intenses que les expressions faciales synthétisées (c'est-à-dire les avatars). En comparant des photographies de visages humains et des dessins de visages, Brechet (2017) a montré que les derniers étaient mieux reconnus que les premiers. En revanche, une autre étude a comparé des photographies de visages et d'émoticônes graphiques et n'a trouvé aucune différence significative (Oleszkiewicz, Frackowiak, et al., 2017). Au-delà de la reconnaissance des émotions, les résultats d'une étude récente suggèrent que le traitement des émotions pour les émoticônes est similaire à celui des visages humains (Gantiva et al., 2019). A l'aide de mesures électrophysiologiques (ERP, Event-Related Potential), Gantiva et ses collègues (2019) ont constaté que la réponse neurale N170, reflétant le traitement de base du visage impliqué dans la reconnaissance des émotions faciales, avait des amplitudes plus importantes pour les émoticônes que pour les visages humains, et que la colère générait des amplitudes plus importantes que la joie.

Paradoxalement, bien que les émoticônes soient souvent utilisées pour exprimer des émotions dans les médias sociaux, on sait peu de choses sur la façon dont les émotions sont reconnues à partir d'émoticônes par rapport à d'autres modes d'expression, comme les photographies d'expressions faciales. Comme chaque plateforme développe ses propres émoticônes graphiques, la recherche a étudié une grande diversité d'émoticônes, parfois après avoir pris la précaution de faire un pré-test (par exemple, Huang et al., 2008 ; Luor et al., 2010 ; Marengo et al., 2017 ; Sun et al., 2019). En pratique, lorsque les gens utilisent des

émoticônes pour exprimer des émotions dans les communications en ligne, selon le système utilisé, il peut y avoir une incompréhension entre l'expéditeur et le destinataire (Miller et al., 2016 ; Miller et al., 2017 ; Miller et al., 2018). Paradoxalement, les émoticônes utilisées dans la recherche sont généralement extraites de plateformes bien connues, et elles ne se sont pas construites à partir des émotions de base largement étudiées dans les expressions faciales. Dans la présente recherche, nous avons essayé de créer des émoticônes spécialement conçues à partir de la littérature de psychologie sociale sur les expressions faciales émotionnelles, et plus spécifiquement sur les émotions de base. Pour une clarification, de « nouvelles » émoticônes graphiques spécifiquement conçues pour les six expressions faciales émotionnelles primaire ont été créées, développées et prétestées (cf. Chapitre 4 pour les études préliminaires). La précision de la reconnaissance des émotions à partir des « nouvelles » émoticônes a été comparée à celle d'autres modes d'expression émotionnelle tels que les émoticônes (Facebook et iOS), les croquis de visages et les photographies d'expressions faciales.

## 2. Objectifs

Dans les trois études, nous avons cherché à savoir si la reconnaissance des émotions véhiculées par les « nouvelles » émoticônes, spécifiquement conçues et développées à partir des six émotions primaires, était meilleure que la reconnaissance des émotions basée sur d'autres modes d'expressions comme les émoticônes extraites de Facebook et iOS, les croquis de visages, et les photographies d'expressions faciales utilisées comme point de référence car elles ont été largement examinées dans la littérature. Des études ont été réalisées pour

comparer expérimentalement la qualité de reconnaissance des émotions selon les différents modes d'expression en contrôlant le score d'intelligence émotionnelle des participants, une variable de différence individuelle connue pour influencer le traitement de l'information émotionnelle et la reconnaissance des émotions (Austin, 2005 ; Elfenbein et al., 2002b). Bien que notre objectif ne soit pas d'examiner les effets de l'intelligence émotionnelle en soi, il nous a semblé utile de contrôler statistiquement cette variable dans un but exploratoire. Dans l'étude 5, les participantes (toutes étudiantes) devaient indiquer par questionnaire papier/crayon les émotions véhiculées soit par les « nouvelles » émoticônes, soit par les émoticônes tirées de Facebook, soit par les croquis de visages, soit par les expressions faciales d'un visage féminin. Suite à cette première étude exploratoire, deux autres études visaient à reproduire et étendre les résultats de la première étude soit en conception inter-sujet (étude 6), soit intra-sujet (étude 7). Dans ces deux études, un questionnaire en ligne a été administré auprès de participants des deux sexes d'un échantillon plus diversifié. Dans l'étude 6, ils devaient identifier les émotions véhiculées par les « nouvelles » émoticônes par rapport aux photographies d'expression faciale d'un visage féminin ou masculin. Dans l'étude 7, les participants devaient identifier les émotions véhiculées par l'ensemble des stimuli, c'est à dire, les « nouvelles » émoticônes, les émoticônes de la charte graphique iOS, ainsi que les photographies d'un visage de deux modèles féminins et deux modèles masculins. Les participants ont également évalué l'intensité des stimuli.

### 3. Étude 5

#### 3.1. Méthode

##### 3.1.1. Participants

Nous avons déterminé à priori la taille d'échantillon requise en utilisant G \* Power (Faul et al., 2009 ; Perugini et al., 2018). Nous avons supposé une taille d'effet « moyenne » ( $f = .25$ ). Le test d'analyse de puissance a indiqué un échantillon optimal de 280, basé sur  $\alpha = .05$  et puissance = .95 pour une ANOVA avec un facteur fixe, et 250 pour une ANCOVA en utilisant les scores d'intelligence émotionnelle en covariable. Nous avons décidé d'agrandir la taille de l'échantillon pour obtenir des résultats plus robustes.

Ainsi, 351 étudiantes de l'université Rennes 2 ont volontairement accepté de participer à cette étude. Elles étaient en première année de psychologie ( $n = 249$ ) et science de l'éducation ( $n = 95$ ), non redoublantes<sup>10</sup> et âgées de 17 à 34 ans ( $M_{age} = 18.66 \pm E.T. = 1.91$ ). Toutes les participantes possédaient un smartphone et certaines d'entre elles avaient un compte sur différents réseaux sociaux comme Facebook (94.5%), Instagram (86.6%), Twitter (55.2%), YouTube (80.2%), et Snapchat (86.9%). Parmi les participantes, 40.7% avaient 5 comptes, 34% avaient 4 comptes, 16.3% avaient 3 comptes, 6.1% avaient 2 comptes, 2.3% avaient 1 compte, et 0.3% n'avaient pas de compte.

---

<sup>10</sup> Sept étudiantes redoublantes ont été exclues des analyses car elles avaient déjà suivi un enseignement sur les émotions primaires et leurs rôles dans la communication sociale l'année précédente.

### 3.1.2. Matériels

Dans cette étude, 24 stimuli ont été utilisés, six pour chacune des quatre conditions expérimentales, des « nouvelles » émoticônes, des émoticônes Facebook, des croquis de visages et des photographies d'expressions faciales (voir Tableau 19).

Tableau 19 – Étude 5 – Quatre catégories de stimuli représentant les six émotions primaires

	Colère	Joie	Peur	Dégoût	Tristesse	Surprise
Photographies d'un visage féminin						
Émoticônes Facebook						
«Nouvelles» émoticônes						
Croquis de visage						

➤ *Émoticônes graphiques.*

Deux types d'émoticônes ont été utilisées : (1) six émoticônes extraites du réseau social Facebook et utilisées par Oleszkiewicz, Frackowiak, et al. (2017), disponibles sur

l'application Facebook Messenger<sup>11</sup> et (2) six « nouvelles » émoticônes spécifiquement conçues à partir des expressions faciales des émotions de base tirées de la collection de Paul Ekman (voir Chapitre 4).

➤ *Croquis de visages.*

Six croquis représentant les six émotions primaires ont été sélectionnés dans le travail sur les dessins des visages de Heaston (2013). La comparaison avec ce type de stimuli était exploratoire et aucun prétest n'a été effectué sur ce matériel. Les croquis de visages ont été introduits pour avoir un autre type de matériel qui soit à la fois figuratif, comme des émoticônes, et réalistes, comme des expressions faciales.

➤ *Photographies d'expressions faciales.*

Six photographies d'expressions faciales représentant les six émotions de base ont été choisies dans la base de données RaFD de l'Université Radboud à Nijmegen (Pays-Bas) (Langner et al., 2010). Toutes étaient basés sur le système de codage des actions faciales construit autour d'unités d'action spécifiques, c'est-à-dire les actions de muscles individuels ou de groupes de muscles produisant une expression faciale donnée (Ekman et al., 2002). Un seul modèle a été choisi pour représenter les six émotions de base. Il s'agissait d'une femme européenne, jeune adulte d'un âge similaire à celui des étudiants à l'université, et avec un pourcentage d'accord sur la reconnaissance des émotions qui variait de 69% à 100% dans la

---

<sup>11</sup> Les émoticônes pour la colère, la joie, la tristesse et la surprise ont été ajoutés sur Facebook en février 2016 comme élément supplémentaire au bouton « like » sous les « post ». Les émoticônes de peur et de dégoût sont disponibles dans le t'chat.

base de données RaFD : tristesse (69%), dégoût (70%), surprise (92%), peur (92%), colère (100%) et joie (100%).

➤ *Intelligence émotionnelle.*

Parce qu'elle a un impact sur la perception et la reconnaissance des émotions exprimées par les expressions faciales (Austin, 2005 ; Elfenbein et al., 2002b), elle a été mesurée par les 33 items de l'échelle auto-rapporté d'intelligence émotionnelle de Schutte (SSREI ; Schutte et al., 1998). L'échelle évalue l'appréciation et l'expression de l'émotion, la régulation de l'émotion et l'utilisation des émotions dans la résolution de problèmes pour soi et pour les autres. Voici quelques exemples d'items : « *Je reconnais facilement mes émotions lorsque je les ressens* » et « *Je sais pourquoi mes émotions changent* ». Les participantes devaient répondre sur une échelle de Likert en cinq points allant de 1 (*fortement en désaccord*) à 5 (*fortement d'accord*). Les scores ont été calculés pour chaque participant en additionnant l'ensemble des items après recodage des items inversés. Une analyse en composantes principales (ACP) a révélé une structure à 10 facteurs expliquant 57% de la variance, au lieu de 4 facteurs dans l'échelle d'origine. Ainsi, ces résultats ne supportant pas le construit d'origine, nous empêchent d'utiliser les scores comme covariable dans les analyses statistiques.

### 3.1.3. Procédure

Après avoir lu et signé un formulaire de consentement, les participants ont rempli l'échelle d'intelligence émotionnelle et les variables sociodémographiques (discipline, niveau d'étude, compte des réseaux sociaux, utilisation des médias sociaux, ...), les participantes ont été réparties aléatoirement dans l'une des quatre conditions expérimentales (« nouvelles »

émoticônes, émoticônes Facebook, croquis de visages et photographies de visages féminin). Les participantes devaient indiquer l'émotion véhiculée par chaque matériel contenant 6 stimuli (un par page) dans le même ordre dans chaque condition. Tous les stimuli avaient la même taille (5.0 x 5.0 cm), et les participantes devaient choisir l'émotion correspondante dans une liste contenant 14 émotions, y compris ceux concernant les six émotions de base (colère, dégoût, peur, joie, tristesse et surprise). Les huit émotions restantes étaient des items de remplissage (« fillers »). Chaque émotion a été codée par 0 (non reconnu) ou 1 (reconnu), permettant de donner un score de reconnaissance correct de 0 à 6 à chaque participante.

#### 3.1.4. Analyse des données

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel Jamovi version 1.2.5.0 et avec un niveau de significativité alpha de .05. Dans un premier temps, les données recueillies ont été analysées à partir d'une ANOVA avec la condition expérimentale en facteur inter-sujets, suivie d'une analyse de contraste afin de comparer le score de reconnaissance des « nouvelles » émoticônes aux autres modes de présentation ainsi que des tests post hoc permettant de comparer les conditions deux à deux. Dans un second temps, les données recueillies ont été analysées à travers des tests de khi-deux entre les conditions expérimentales pour chaque émotion.

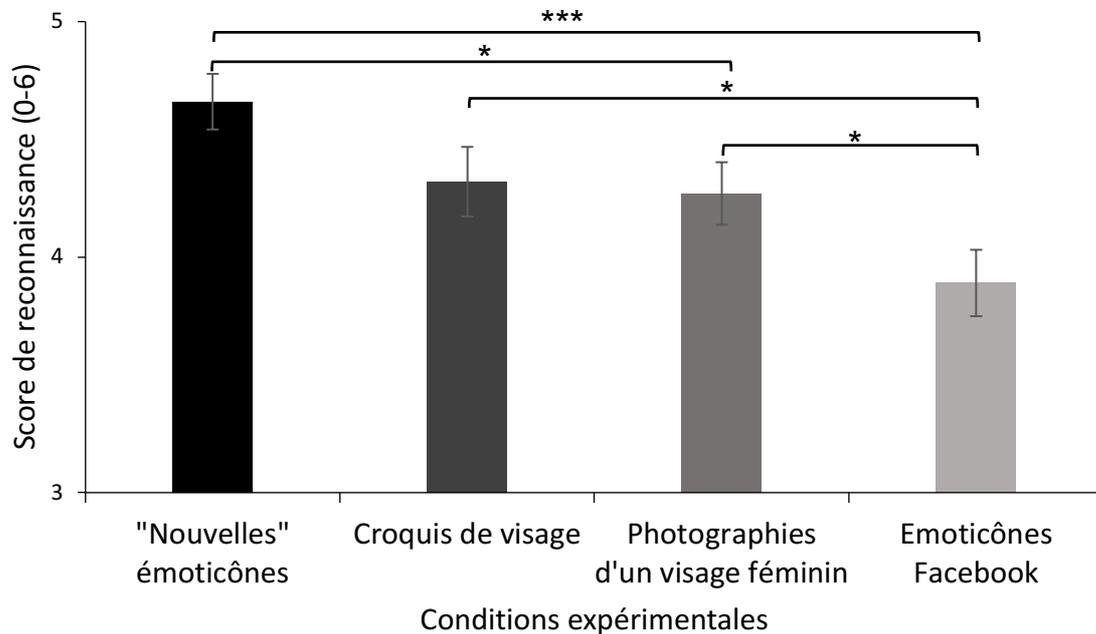
## 3.2. Résultats

### 3.2.1. Score de reconnaissance

La reconnaissance des émotions diffèrent significativement entre les conditions expérimentales,  $F(3, 340) = 5.62, p = .001, \eta^2 = .047$ . Une analyse de contraste (3 – 1 – 1 – 1) a révélé que les émotions étaient mieux reconnues à partir des « nouvelles » émoticônes ( $M = 4.66 \pm E.T. = 1.10$ ), qu'à partir des photographies d'un visage féminin ( $M = 4.27 \pm E.T. = 1.25$ ), les émoticônes Facebook ( $M = 3.89 \pm E.T. = 1.32$ ) et les croquis de visage ( $M = 4.32 \pm E.T. = 1.32$ ),  $t(340) = 3.22, p = .001$ . De plus, les comparaisons post hoc ont montré que les différences entre les « nouvelles » émoticônes et les autres conditions étaient significatives, à l'exception des croquis de visages (voir Figure 11).

L'analyse statistique (one sample t-test) a révélé que les 24 stimuli sont mieux reconnus par les participantes comparativement à un appariement aléatoire (.07).

Figure 11 – Étude 5 – Score de reconnaissance des émotions pour chaque condition expérimentale



Note. \* $p < .05$ . \*\*\* $p < .001$ .

### 3.2.2. Reconnaissance d'émotions spécifique

Un examen plus approfondi du pourcentage de reconnaissance de chaque émotion a montré que la supériorité des « nouvelles » émoticônes était essentiellement dûe au dégoût. Aucune différence significative entre les conditions n'a été observée pour les autres émotions: surprise, peur et tristesse (voir Tableau 20). En effet, le taux de reconnaissance du dégoût avec la « nouvelle » émoticône était significativement plus élevé que le croquis du visage  $\chi^2(1, N = 167) = 30.93, p < .001$ , mais également plus élevé que la photographie du visage féminin,  $\chi^2(1, N = 174) = 25.40, p < .001$  et l'émoticône Facebook,  $\chi^2(1, N = 175) = 112, p < .001$ . Tandis que pour la colère, le taux de reconnaissance était significativement plus élevé avec la « nouvelle » émoticône qu'avec le croquis du visage,  $\chi^2(1, N = 167) = 7.25, p = .007$ . En revanche, les

résultats ont révélé que la joie était nettement mieux reconnue avec l'émoticône Facebook qu'avec le croquis du visage,  $\chi^2(1, N = 170) = 5.28, p = .022$ , et la « nouvelle » émoticône,  $\chi^2(1, N = 175) = 7.77, p = .005$ , mais pas avec la photographie du visage féminin,  $\chi^2(1, N = 177) = 2.24, p = .135$ .

Tableau 20 – Étude 5 – Taux de reconnaissance de chaque émotion en fonction de la condition expérimentale, et différence entre les conditions expérimentale

Émotions	Conditions expérimentales				$\chi^2(3)$
	« Nouvelles » émoticônes	Photographies du visage féminin	Croquis de visages	Émoticônes Facebook	
Colère	82.6 <sub>a</sub>	72.7 <sub>a,b</sub>	64.2 <sub>b</sub>	77.5 <sub>a,b</sub>	8.02*
Dégoût	98.8 <sub>a</sub>	71.6 <sub>b</sub>	66.7 <sub>b</sub>	20.2 <sub>c</sub>	121.71***
Joie	72.1 <sub>a</sub>	80.7 <sub>a,b</sub>	75.3 <sub>a,b</sub>	88.8 <sub>b</sub>	8.48*
Peur	45.3 <sub>a</sub>	47.7 <sub>a</sub>	63.0 <sub>a</sub>	46.1 <sub>a</sub>	6.91
Surprise	97.7 <sub>a</sub>	90.9 <sub>a</sub>	90.1 <sub>a</sub>	88.8 <sub>a</sub>	5.46
Tristesse	69.8 <sub>a</sub>	63.6 <sub>a</sub>	72.8 <sub>a</sub>	67.4 <sub>a</sub>	1.77
Total	77.5	71.2	72.0	64.8	

Note.  $N = 351$ . Les moyennes ayant des indices différents entre colonnes sont significativement différentes à  $p < .05$  avec la méthode de Bonferroni.

\*  $p < .05$ . \*\*\*  $p < .001$

### 3.3. Discussion

Dans cette cinquième étude, nous avons constaté conformément aux attentes, que les participantes reconnaissaient mieux les émotions véhiculées par les « nouvelles » émoticônes spécifiquement conçues à partir des expressions faciales des six émotions primaires que les émotions véhiculées par d'autres modes d'expressions émotionnelles. Plus précisément, les

émotions étaient mieux reconnues lorsqu'elles étaient véhiculées par les « nouvelles » émoticônes que les émoticônes Facebook, et plus important encore, la reconnaissance était également meilleure par rapport aux photographies d'un visage féminin. Cependant, aucune différence n'a été trouvée entre les « nouvelles » émoticônes et les croquis de visages dans la reconnaissance des émotions. Bien que cette absence de différence soit surprenante, elle peut s'expliquer par la nature figurative de ces deux modes d'expression émotionnelle basés sur les dessins. Toutefois, ces résultats n'expliquent pas pourquoi les émotions étaient mieux reconnues pour les croquis de visages que pour les émoticônes Facebook, et pourquoi aucune différence n'était observée entre les croquis de visages et les photographies du visage féminin. Lorsque chaque émotion a été considérée séparément, il est apparu que la supériorité dans la reconnaissance des émotions véhiculée par les « nouvelles » émoticônes était principalement due au dégoût. La présence d'un détail saillant dans cette émoticône (la langue tirée) peut expliquer pourquoi le dégoût était mieux reconnu avec cette émoticône qu'avec d'autres modes d'expressions émotionnelles. La supériorité de reconnaissance du dégoût exprimée par cette « nouvelle » émoticône peut également s'expliquer par le niveau d'intensité d'une telle émotion. En effet, dans la recherche sur les expressions faciales émotionnelles, l'intensité des expressions faciales explique en partie la qualité de la reconnaissance du dégoût et de la colère (Wells et al., 2016 ; Wingenbach et al., 2018). En étendant ce raisonnement aux émoticônes, il est possible que la « nouvelle » émoticône du dégoût véhicule une émotion de plus grande intensité que les autres modes d'expressions émotionnelles. Cependant, nos résultats n'expliquent pas pourquoi un effet similaire n'a pas été observé pour la colère où la « nouvelle » émoticône est mieux reconnue uniquement lorsqu'elle était exprimée par un croquis de visage (et non par d'autres modes d'expressions).

Une autre explication basée sur les différences de genre dans la reconnaissance des émotions peut être proposée. En effet, la joie, la tristesse et la peur sont considérées comme des émotions typiquement féminines, tandis que la colère et le dégoût sont essentiellement perçus comme des émotions masculines (Fischer, 2000). Comme l'échantillon de la présente étude était uniquement composé de femmes, il est possible de considérer que les expressions faciales de la colère et du dégoût étaient plus difficiles à reconnaître sur la photographie de visage féminin que sur les « nouvelles » émoticônes. Enfin, il a également été démontré que la joie était mieux reconnue avec les émoticônes Facebook qu'avec d'autres stimuli, y compris les photographies d'un visage féminin. Il est raisonnable de considérer que l'émoticône de joie issue de Facebook est familière pour la plupart des gens, y compris les participantes à la présente étude. En effet, la recherche a révélé que c'est l'émoticône la plus utilisée dans la communication textuelle (Oleszkiewicz, Karwowski, et al., 2017), et une étude récente a révélé que des émoticônes de joie très similaires extraites d'iOS étaient très familières aux participants (Jones et al., 2020).

Comme pour toute recherche, certaines limites peuvent être soulevées par la présente étude. Une première limite concerne l'impossibilité de contrôler statistiquement le score d'intelligence émotionnelle des participantes en raison d'une mauvaise qualité psychométrique de l'échelle d'auto-évaluation utilisée (SSREI ; Schutte et al., 1998). Une deuxième limite concerne l'échantillon composé exclusivement de femmes. Étant donné que le genre peut conduire à une différence dans l'expression et la reconnaissance des émotions à partir de signaux non verbaux (pour des revues, voir Matsumoto & Hwang, 2011 ; Menezes et al., 2017 ; Thompson & Voyer, 2014), le genre des participants et des photographies des expressions faciales doit être pris en considération. En effet, des études antérieures ont démontré que les femmes partagent leurs émotions plus souvent et plus ouvertement que les

hommes à la fois en face-à-face (Kring & Gordon, 1998) et à distance (Tossell et al., 2012). Bien que certaines études n'aient signalé aucune différence de genre dans la reconnaissance des émotions basée sur les expressions faciales (Rahman et al., 2004 ; Matsumoto & Hwang, 2011), d'autres études ont au contraire trouvé des différences liées au genre (McClure, 2000 ; Fischer, 2000 ; Rotter & Rotter, 1988). Cependant, des résultats récents ont démontré que les différences de genre sont faibles et limitées à des émotions spécifiques telles que le dégoût, qui est mieux reconnu par les femmes que par les hommes (Connolly et al., 2019). Dans une perspective plus large, des études récentes ont démontré que les femmes utilisaient plus d'émoticônes (Oleszkiewicz, Karwowski, et al., 2017) et étaient plus familières avec celles-ci que ne le sont les hommes (Jones et al., 2020). Considérées dans leur ensemble, ces études suggèrent de prendre en compte non seulement le genre des participants, mais aussi le genre des visages exprimant les émotions sur les photographies.

Une sixième étude a donc été réalisée pour examiner les différences entre les hommes et les femmes dans la reconnaissance des émotions primaires sur des photographies d'un visage féminin ou masculin, en les comparant aux « nouvelles » émoticônes. Dans cette étude, les émoticônes issues de Facebook et les croquis de visages ont été retirées. De plus, afin de pallier la mauvaise qualité psychométrique du SSREI, une autre échelle d'intelligence émotionnelle a été utilisée dans cette étude : la Wong and Law Emotional Intelligence Scale (WLEIS, Wong & Law, 2002).

A partir des résultats de la précédente étude, il était prévu que la reconnaissance des émotions véhiculées par les « nouvelles » émoticônes serait meilleure que celles véhiculées par les expressions faciales féminines et masculines. Sur la base de résultats contradictoires, on pouvait également poser des hypothèses alternatives où cet effet serait soit plus élevé chez

les femmes que chez les hommes (Fischer, 2000 ; McClure, 2000 ; Rotter & Rotter, 1988), en particulier pour le dégoût (Connolly et al., 2019), soit indépendant du genre (Matsumoto & Hwang, 2011 ; Rahman et al., 2004). Ces hypothèses alternatives ont été testées tout en contrôlant statistiquement l'intelligence émotionnelle des individus.

## 4. Étude 6

### 4.1. Méthode

#### 4.1.1. Participants

Nous avons déterminé la taille d'échantillon requise en utilisant G \* Power. Selon la taille d'effet de l'étude 5, nous avons supposé pour la sixième étude une taille d'effet légèrement plus petite ( $f = .20$ ). Le test d'analyse de puissance a indiqué un échantillon optimal de 390, basé sur un  $\alpha = .05$  et une puissance = .95 pour une ANCOVA 3 (modes d'expression, « Nouvelles » émoticônes vs. Visages féminins vs. Visages masculins) x 2 (genre des participants, hommes vs. femmes), avec les scores d'intelligence émotionnelle en covariable. Comme dans la cinquième étude, nous avons décidé d'agrandir la taille de l'échantillon pour obtenir des résultats plus robustes.

Six cent trente-huit participants ont été recrutés en diffusant un questionnaire en ligne à partir d'un blog publié sur les réseaux sociaux. Quatre cent quatre-vingt-neuf participants (324 femmes et 165 hommes), âgés de 18 à 71 ans ( $M_{age} = 29.94 \pm E.T. = 11.11$ ) ont répondu à l'ensemble du questionnaire, soit un taux de 76.6% de participation. Ainsi, l'échantillon était plus diversifié en termes de population par rapport à la première étude, en effet 36.2% étaient des étudiants, 52.35% étaient des travailleurs, 2.25% étaient à la retraite et 9.2% étaient dans

la catégorie « autre ». Les participants avaient différents niveaux de scolarité, 46.42% avaient un baccalauréat, 24.13% avaient une licence, 25.97% avaient un master, 3.48% n'avaient pas le baccalauréat. Quatre-vingt-seize pour cent des participants utilisaient un smartphone dans leur vie quotidienne et tous utilisaient au moins un média social.

#### 4.1.2. Matériel

Dans cette étude, nous avons utilisé un questionnaire en ligne administré sur LimeSurvey (<https://www.limesurvey.org>) où 18 stimuli ont été sélectionnés. Nous avons gardé les mêmes photographies (visages féminins) et « nouvelles » émoticônes présentées dans l'étude 5. Nous avons ajouté six photographies d'un modèle masculin pour représenter les six émotions primaires à partir de la base de données RaFD (Langner et al., 2010). Le modèle était un homme européen, jeune adulte d'un âge similaire au modèle utilisé dans l'étude 5, et avec un pourcentage d'accord très proche sur la reconnaissance des émotions (voir Tableau 21).

Tableau 21 – Étude 6 – Trois catégories de stimuli représentant les six émotions primaires

	Colère	Joie	Peur	Dégoût	Tristesse	Surprise
Nouvelles émoticônes						
Photographies visage féminin (Modèle 1)						
Photographies visage masculin (Modèle 1)						

L'intelligence émotionnelle a été mesurée avec les 16 items de l'échelle d'intelligence émotionnelle Wong et Law (WLEIS ; Wong & Law, 2002 ; voir Annexe 5). Les participants ont répondu au questionnaire en utilisant une échelle de Likert en sept points allant de 1 (*fortement en désaccord*) à 7 (*fortement d'accord*). Voici quelques exemples des items : « *J'ai une bonne compréhension des émotions des gens qui m'entourent* » et « *je suis capable de contrôler mon tempérament et de gérer les difficultés de manière rationnelle* ». L'échelle contient quatre sous-échelles de quatre items chacune :

- évaluations de ses émotions : *Capacité à comprendre ses émotions profondes et à être capable d'exprimer ses émotions naturellement.*
- évaluations des émotions des autres : *Capacité des gens à percevoir et à comprendre les émotions de ceux qui les entourent.*
- utilisation de l'émotion : *Capacité des individus à utiliser leurs émotions en les orientant vers des activités constructives et des performances personnelles*

➤ régulation de l'émotion : *Capacité des personnes à réguler leurs émotions.*

L'analyse des corrélations entre les 4 facteurs révèlent des corrélations significatives deux à deux à l'exception du facteur « évaluation des émotions des autres » et « régulation de l'émotion (voir Tableau 22).

Tableau 22 – Étude 6 – Coefficient de corrélation des 4 facteurs de l'échelle d'intelligence émotionnelle.

	1	2	3	4
1. Évaluations de ses émotions	(.835)			
2. Évaluations des émotions des autres	.11*	(.807)		
3. Utilisation de l'émotion	.37***	.14**	(.792)	
4. Régulation de l'émotion	.41***	.06	.37***	(.878)

Note.  $N = 489$ . Les valeurs en diagonale correspondent aux alphas de Cronbach.

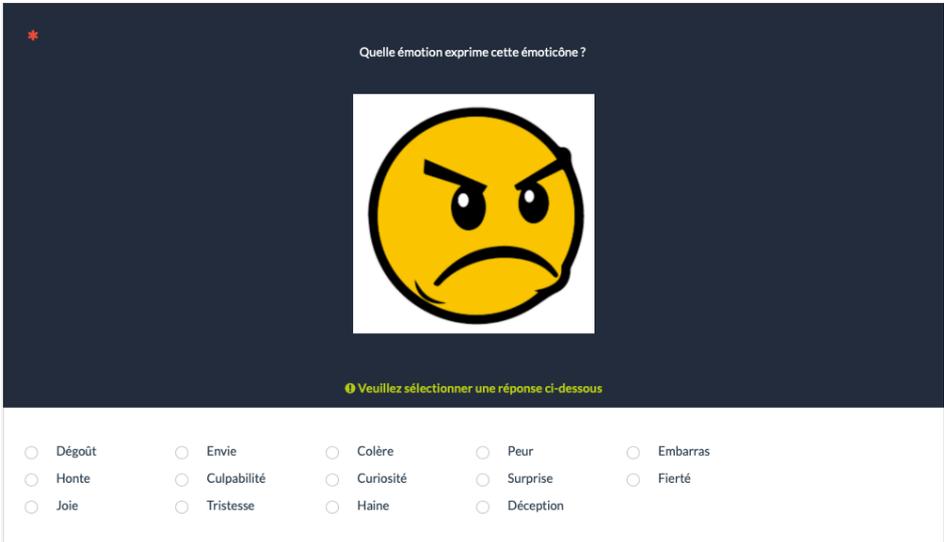
\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$ .

Une analyse en composantes principales (ACP) de nos données a révélé une structure à 4 facteurs expliquant 68.28% de la variance. L'analyse factorielle confirmatoire a confirmé la construction originale avec quatre facteurs ( $\chi^2 = 298.28$  ;  $df = 100$ ,  $p < .001$  ; CFI = .94 ; TLI = .93 ; RMSEA = .06). La fiabilité du WLEIS étant bonne (alpha de Cronbach = .84), un score global d'intelligence émotionnelle a été calculé pour chaque participant en moyennant tous les éléments.

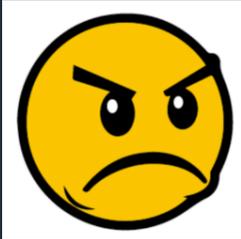
#### 4.1.3. Procédure

Tous les participants ont commencé à remplir le questionnaire en ligne en répondant aux variables sociodémographiques (âge, sexe, professions, niveau d'études, compte sur les réseaux sociaux, utilisation des réseaux sociaux), suivis des 16 items de l'échelle d'intelligence émotionnelle. Les participants ont été assignés aléatoirement à l'une des trois conditions expérimentales : « nouvelles » émoticônes, photographies d'un visage féminin ou d'un visage masculin (voir Figure 12). Ils avaient chacun six stimuli (un par page) correspondant à la condition expérimentale, et avec un pour chacune des six émotions de base. Au sein de chaque condition, les stimuli ont été présentés aléatoirement avec une taille similaire (300 x 451 pixel) et au centre de l'écran. Les participants devaient sélectionner en cochant une case, l'émotion correspondante parmi une liste contenant quatorze émotions, comprenant les six émotions de base et huit émotions qui servaient de « fillers ». Chaque émotion a été codée par 0 (non reconnu) et 1 (reconnu), permettant de donner un score allant de 0 à 6 à chaque participant.

Figure 12 – Étude 6 – Exemple d'un stimulus proposé aux participants



\*  
Quelle émotion exprime cette émoticône ?



🗳️ Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

<input type="radio"/> Dégoût	<input type="radio"/> Envie	<input type="radio"/> Colère	<input type="radio"/> Peur	<input type="radio"/> Embarras
<input type="radio"/> Honte	<input type="radio"/> Culpabilité	<input type="radio"/> Curiosité	<input type="radio"/> Surprise	<input type="radio"/> Fierté
<input type="radio"/> Joie	<input type="radio"/> Tristesse	<input type="radio"/> Haine	<input type="radio"/> Déception	

#### 4.1.4. Analyse des données

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel Jamovi version 1.2.5.0 et avec un niveau de significativité alpha de .05. Dans un premier temps, les données recueillies ont été analysées au travers d'une ANCOVA avec la condition expérimentale et le genre en facteur inter-sujets et les scores d'intelligence émotionnelle comme covariable, suivie d'une analyse de contraste afin de comparer le score de reconnaissance des « nouvelles » émoticônes aux autres modes de présentation ainsi que des tests post hoc permettant de comparer les conditions deux à deux. Dans un second temps, les données recueillies ont été analysées à travers un test de khi-deux afin de comparer les conditions expérimentales sur chacune des émotions.

### 4.2. Résultats

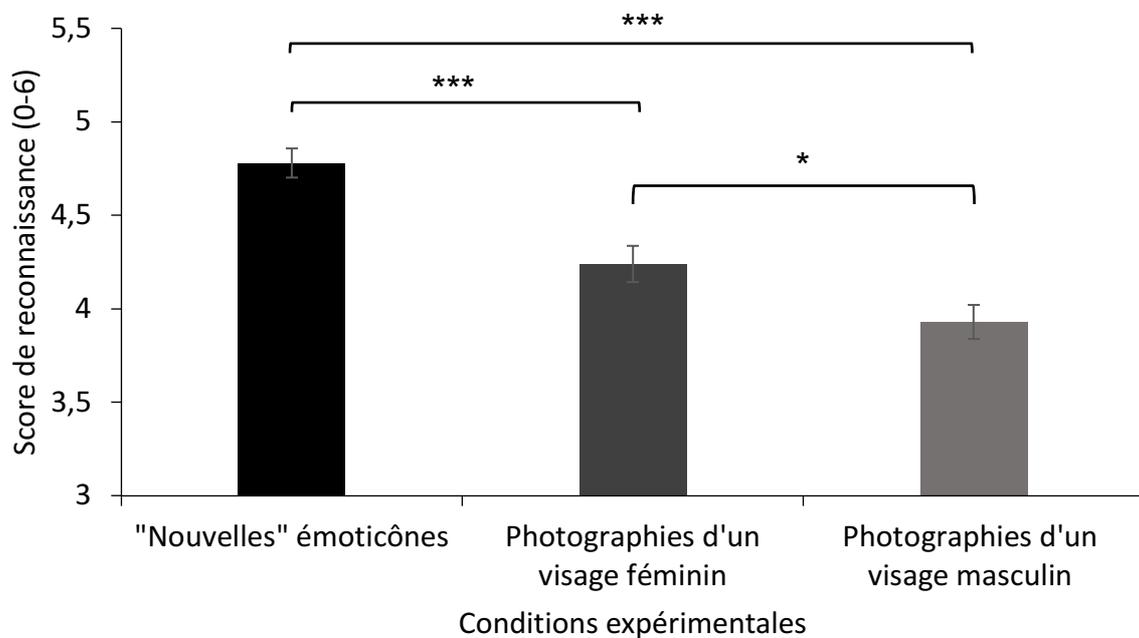
#### 4.2.1. Reconnaissance globale des émotions

Une différence significative dans la reconnaissance de l'émotion entre les conditions expérimentales a été observée,  $F(2, 482) = 22.31, p < .001, \eta^2 = .085$ , aucun effet principal significatif du genre des participants,  $F(1, 482) = 2.02, p = .156, \eta^2 = .004$ , aucun effet significatif de la covariable,  $F(1, 482) = .001, p = .980, \eta^2 < .001$ , et aucun effet d'interaction significatif entre le genre des participants et les conditions expérimentales  $F(2, 482) = 0.59, p = .552, \eta^2 = .002$ . L'analyse de contraste (2 – 1 – 1) a révélé conformément aux prédictions, que la reconnaissance des émotions à partir des « nouvelles » émoticônes ( $M = 4.78 \pm E.T. = 1.07$ ) était meilleure qu'à partir des photographies de visages féminin ( $M = 4.24 \pm E.T. = 1.22$ ) et

masculin ( $M = 3.93 \pm E.T. = 1.10$ ),  $t(482) = 6.46$ ,  $p < .001$  (voir Figure 13). En contrôlant statistiquement chacun des 4 facteurs de l'intelligence émotionnelle séparément en covariable, les mêmes résultats ont été trouvés.

L'analyse statistique (one sample t-test) a révélé que pour les 18 stimuli sont mieux reconnues par les participantes comparativement au hasard (.07)

Figure 13 – Étude 6 – Score de reconnaissance des 6 émotions primaires dans chaque condition expérimentale



Note. \* $p < .05$ . \*\*\* $p < .001$ .

#### 4.2.2. Reconnaissance d'émotions spécifiques

En examinant de plus près chaque émotion avec des tests Khi-carré, le taux de reconnaissance de la colère, joie, dégoût et tristesse diffèrent significativement entre les conditions, contrairement à la surprise et la peur (voir Tableau 23). En effet, les analyses ont

montré que le taux de reconnaissance du dégoût était significativement plus élevé pour la « nouvelle » émoticône que pour la photographie du visage féminin,  $\chi^2(1, N = 343) = 61.27, p < .001$ , ou masculin,  $\chi^2(1, N = 331) = 4.83, p = .028$ . Le même pattern de résultats a été trouvé pour la tristesse qui était mieux reconnue à partir de la « nouvelle » émoticône qu'à partir de la photographie du visage féminin,  $\chi^2(1, N = 343) = 10.85, p < .001$ , ou masculin,  $\chi^2(1, N = 331) = 69.78, p < .001$ . Tandis que la colère est significativement mieux reconnue à partir de la « nouvelle » émoticône qu'à partir de la photographie d'un visage féminin,  $\chi^2(1, N = 343) = 8.56, p = .003$ , mais non significatif par rapport à un visage masculin,  $\chi^2(1, N = 331) = 1.5, p = .22$ . Enfin, la joie était mieux reconnue à partir de la « nouvelle » émoticône qu'à partir du visage masculin,  $\chi^2(1, N = 331) = 14.55, p < .001$ , mais significativement moins reconnue par rapport au visage féminin,  $\chi^2(1, N = 343) = 6.36, p = .012$ .

Tableau 23 – Étude 6 – Pourcentage de reconnaissance correct de chaque émotion en fonction des conditions expérimentales, et différence entre les conditions expérimentales

Émotions	Condition expérimentale			$\chi^2(2)$
	« Nouvelles » émoticônes	Photographies d'un visage féminin	Photographies d'un visage masculin	
Colère	82.2 <sub>a</sub>	68.4 <sub>b</sub>	76.7 <sub>a,b</sub>	8.97*
Dégoût	96.8 <sub>a</sub>	63.9 <sub>b</sub>	91.1 <sub>a</sub>	76.97***
Joie	80.0 <sub>a</sub>	89.9 <sub>b</sub>	61.0 <sub>c</sub>	37.45***
Peur	55.7 <sub>a</sub>	57.0 <sub>a</sub>	49.3 <sub>a</sub>	2.05
Surprise	95.7 <sub>a</sub>	94.3 <sub>a</sub>	93.2 <sub>a</sub>	1.01
Tristesse	68.1 <sub>a</sub>	50.6 <sub>b</sub>	21.9 <sub>c</sub>	70.05***
Total	79.7	70.7	65.5	

Note.  $N = 489$ . Les moyennes ayant des indices différents entre colonnes sont significativement différentes à  $p < .05$  avec la méthode de Bonferroni.

\*  $p < .05$ . \*\*\*  $p < .001$ .

#### 4.3. Discussion

Les résultats de cette sixième étude confirment, avec un échantillon plus large et diversifié, que les émotions étaient mieux reconnues à partir des « nouvelles » émoticônes qu'à partir des expressions faciales, exprimées par un visage féminin ou masculin. Comme dans l'étude 5, une meilleure reconnaissance de la « nouvelle » émoticône véhiculant le dégoût a été trouvée, et le même effet a été observé avec la colère par rapport à une photographie de visage féminin. Cependant, aucune différence n'a été observée entre la « nouvelle » émoticône véhiculant la colère et la photographie du visage masculin. En plus des

résultats de l'étude 5, un effet de supériorité similaire de la « nouvelle » émoticône exprimant la tristesse a été trouvé. Celle-ci a été mieux reconnue avec ce mode d'expression émotionnelle qu'avec la photographie du visage masculin et féminin. Un effet distinctif a également été trouvé pour la joie, où cette émotion était mieux reconnue lorsqu'elle était exprimée par la « nouvelle » émoticône que par la photographie d'un visage masculin, mais moins bien reconnue qu'à partir de la photographie d'un visage féminin. Il est surprenant que la joie ait été moins bien reconnue lorsqu'elle est exprimée avec la « nouvelle » émoticône qu'avec la photographie du visage féminin. Une interprétation spéculative peut être fournie sur la base de recherches sur l'intensité des expressions émotionnelles du visage. En effet, il a été montré que les émotions de base étaient reconnues de manière fiable mais que les seuils de reconnaissance variaient d'une émotion à l'autre, allant de 20% d'intensité pour la joie à 40-50% pour les autres émotions (Calvo et al., 2016 ; voir aussi Wells et al., 2016). Bien que nous n'ayons pas mesuré dans cette étude l'intensité des expressions émotionnelles, il est possible qu'elle varie selon le genre des visages et qu'elle soit plus élevée pour les visages féminins et plus faible pour les visages masculins. Ce résultat peut être également dû à la méthode de réponses utilisée dans la présente étude où les participants devaient choisir une émotion parmi 14 adjectifs dont six reflétant les émotions de base et huit reflétant des émotions secondaires traitées comme des items de remplissage (« fillers »). Un examen plus approfondi des choix dans chaque condition a révélé que le faible taux de reconnaissance de la joie pour le visage de l'homme était dû au fait qu'un grand nombre de participants avaient

choisi la « fierté » (34.2%) au lieu de la joie<sup>12</sup>. Cette constatation suggère le caractère stéréotypé de la reconnaissance des émotions, où la fierté a une connotation plus masculine que féminine et par conséquent elle peut être davantage reconnue sur le visage d'un homme que sur celui d'une femme.

Enfin, il convient de noter qu'un schéma de résultats similaires a été trouvé chez les femmes et les hommes, où aucune différence de genre n'a été trouvée dans la reconnaissance des émotions entre les trois modes d'expression, résultat concordant avec certaines recherches (Matsumoto & Hwang, 2011 ; Rahman et al., 2004). Cependant, ce résultat contraste avec certaines recherches antérieures sur les expressions faciales émotionnelles révélant que les femmes dépassaient les hommes dans leur capacité à reconnaître les émotions exprimées par le visage masculin ou féminin (McClure, 2000 ; Fischer, 2000 ). Ils contrastent également avec une étude qui a démontré que les hommes étaient supérieurs aux femmes pour reconnaître la colère sur un visage masculin (Rotter & Rotter, 1988). D'un autre côté, les présents résultats sont cohérents avec d'autres recherches qui n'ont trouvé aucun support empirique attestant d'une différence de genre dans l'intensité perçue des émotions de base présentées sur des photographies de visages humains, des expressions faciales de synthèse ou des dessins de visage (Fischer et al., 2018). Enfin, la présente étude suggère que l'intelligence émotionnelle des participants, contrôlée statistiquement en tant que covariable, n'a eu aucun effet sur la reconnaissance des émotions, tant chez les femmes, que chez les hommes.

---

<sup>12</sup> La fréquence des associations entre les stimuli et les réponses pour chaque condition expérimentale est disponible sur le document intitulé « *FREQ\_Association* » ([https://osf.io/8y4tx/?view\\_only=fb000fb3f396472f80916f43a0bd5912](https://osf.io/8y4tx/?view_only=fb000fb3f396472f80916f43a0bd5912))

Ces deux premières études soulèvent certaines limites. Dans un premier temps, les participants ont été assignés à une seule des différentes conditions expérimentales. Dans un deuxième temps, au sein des conditions photographiques d'expressions faciales, les participants ont été exposés à un seul modèle soit féminin, soit masculin. De plus, la reconnaissance des émotions des « nouvelles » émoticônes a été uniquement comparée aux émoticônes Facebook. Dans l'objectif de confirmer et d'approfondir les résultats des études 5 et 6, une septième étude a été réalisée afin que les participants puissent s'exprimer sur l'ensemble des stimuli. Dans cette nouvelle étude, les conditions photographiques d'expressions faciales étaient composées de deux modèles féminin et masculin, et un nouveau jeu d'émoticônes différents que celles utilisées dans l'étude 5 était également ajouté. De plus, afin d'approfondir les résultats obtenus, l'intensité des émotions véhiculée par l'ensemble des stimuli a été mesurée.

## 5. Étude 7

### 5.1. Méthode

#### 5.1.1. Participants

Nous avons déterminé la taille d'échantillon requise en utilisant G \* Power. Nous avons supposé pour la septième étude une taille d'effet modérée ( $f = .25$ ). Le test d'analyse de puissance a indiqué un échantillon optimal de 110, basé sur un  $\alpha = .05$  et une puissance = .95 pour une ANOVA mixte avec les quatre modes d'expression traités en variable intra-sujets (Nouvelles émoticônes vs. Émoticônes graphiques iOS vs. Visages féminins vs. Visages

masculins) et le genre des participants traité en variable inter-sujets (Hommes vs. Femmes). Les scores d'intelligence émotionnelle ont été traités en covariable.

Deux cent cinquante-cinq participants ont été recrutés à partir d'un blog publié sur les réseaux sociaux pour remplir un questionnaire en ligne. Cent dix-sept participants (71 femmes et 46 hommes), âgés de 17 à 73 ans ( $M_{age} = 29.39 \pm E.T. = 11.17$ ) ont répondu à la totalité du questionnaire, soit un taux de 45.9% de participation. L'échantillon comprenait 39.9% d'étudiants, 42.7% de salariés, 1.7% de retraités, 9.4% étaient sans emploi, et 6.8% étaient dans la catégorie « autres ». De plus, quatre-vingt-quatorze pour cent des participants utilisent un smartphone dans leur vie quotidienne et tous, à l'exception de deux participants, utilisent au moins un média social.

### 5.1.2. Matériel

Dans cette étude, nous avons utilisé un questionnaire en ligne administré sur LimeSurvey (<https://www.limesurvey.org>) où 36 stimuli ont été utilisés (Voir Tableau 24). Il comprenait les 18 stimuli de l'étude 6 ainsi que 18 nouveaux stimuli, 6 pour chaque condition.

Nous avons ajouté les six photographies d'un modèle masculin et d'un modèle féminin à partir de la base de données RaFD (Langner et al., 2010). Les modèles étaient européens, d'un âge similaire aux modèles utilisés dans les précédentes études, et avec des pourcentages d'accord très proche sur la reconnaissance des émotions.

Six émoticônes graphiques ont été ajoutés, ils remplaçaient ceux de l'étude 5 qui étaient extraits de Facebook. Nous avons choisi des émoticônes graphiques iOS car elles sont jugées plus familières, plus esthétiques et plus claires que celles proposées par Android (Rodrigues et al., 2018). Afin de sélectionner les émoticônes graphiques les plus

représentatives de chaque émotion, les résultats des études de Rodrigues et al. (2018) et Franco & Fugate (2020) ont été croisés. Pour cela, nous avons récupéré, dans chaque étude, les deux émoticônes les plus représentatives de chaque émotion. Dans un premier temps, les émoticônes communes aux deux études ont été retenues (joie, surprise, colère). Pour la tristesse et la peur, les émoticônes de l'étude de Rodrigues et al. (2018) ont été choisies, tandis que l'émoticône dégoût est identique à celle utilisée dans l'étude 5, mais c'est également la seule émoticône véhiculant le dégoût. En effet, aucune émoticône ne véhicule le dégoût dans l'étude de Rodrigues et al. (2018), et elle fait partie des deux émoticônes pouvant véhiculer cette émotion dans l'étude de Franco & Fugate (2020).

Tableau 24 – Étude 7 – Stimuli représentant les émotions primaires en fonction de la condition expérimentale

	Colère	Joie	Peur	Dégoût	Tristesse	Surprise
Nouvelles émoticônes						
Émoticônes iOS						
Photographies visage féminin (Modèle 1)						
Photographies visage féminin (Modèle 2)						
Photographies visage masculin (Modèle 1)						
Photographies visage masculine (Modèle 2)						

Comme pour l'étude 6, l'intelligence émotionnelle a été mesurée à partir des 16 items de l'échelle d'Intelligence émotionnelle Wong et Law (WLEIS ; Wong & Law, 2002). L'échelle contient quatre sous-échelles de quatre items chacune : évaluations de ses émotions, évaluations des émotions des autres, utilisation de l'émotion et régulation de l'émotion. L'analyse des corrélations entre les 4 facteurs révèle qu'à l'exception du facteur

« évaluation des émotions des autres », ils ont une corrélation significative deux à deux (voir Tableau 25). Une analyse en composantes principales (ACP) sur les données recueillies a révélé une structure à 4 facteurs expliquant 73.67% de la variance. L'analyse factorielle confirmatoire a confirmé la structuration originale de l'échelle à quatre facteurs ( $\chi^2 = 162.98$  ;  $df = 100$ ,  $p < .001$  ;  $CFI = .94$  ;  $TLI = .93$  ;  $RMSEA = .07$ ). Quatre scores correspondant à chaque facteur de l'échelle ont été calculés. Par ailleurs, la fiabilité du WLEIS étant bonne (alpha de Cronbach = .854), un score global d'intelligence émotionnelle a également été calculé pour chaque participant en faisant la moyenne des scores pour l'ensemble des items.

Tableau 25 – Étude 7 – Coefficients de corrélation des 4 facteurs de l'échelle d'intelligence émotionnelle.

	1	2	3	4
1. Évaluations de ses émotions	(.864)			
2. Évaluations des émotions des autres	.16	(.869)		
3. Utilisation de l'émotion	.50***	.10	(.822)	
4. Régulation de l'émotion	.38***	-.05	.37***	(.905)

Note.  $N = 117$ . Les valeurs en diagonale correspondent aux alphas de Cronbach.

\*\*\*  $p < .001$ .

### 5.1.3. Procédure

Les participants ont commencé à remplir le questionnaire en ligne en répondant aux variables sociodémographiques (âge, sexe, professions, utilisation des réseaux sociaux), suivis des 16 items de l'échelle d'intelligence émotionnelle. Les participants ont été exposés aux 36 stimuli avec un contrebalancement des modes d'expression : émoticônes, visages féminins et visages masculins (voir Tableau 26). Dans chaque condition, les stimuli ont été présentés aléatoirement avec une taille similaire (300 x 451 pixel pour les photographies et 200 x 200 pour les émoticônes graphiques). Il y avait un stimulus par page, pour lequel les participants devaient :

- Sélectionner en cochant une case, l'émotion correspondante parmi la liste de quatorze émotions utilisées dans les études 5 et 6 (6 correspondants aux émotions primaires, et les 8 autres à des émotions secondaires utilisées comme "fillers").
- Évaluer l'intensité de l'émotion pour chaque stimulus sur une échelle Likert en 7 points de 1 (*faible intensité*) à 7 (*forte intensité*)

Chaque émotion a été codée en 0 (non reconnu) ou 1 (reconnu), permettant d'attribuer un score de reconnaissance correcte des émotions de 0 à 6 à chaque participant. Un score d'intensité pour chacun des modes d'expression a également été calculé pour chaque participant.

Tableau 26 – Étude 7 – Contrebalancement de l'ordre de présentation des stimuli

N°	Ordre de présentation			n
	1 <sup>ère</sup> position	2 <sup>ème</sup> position	3 <sup>ème</sup> position	
1	Émoticônes	Visages féminins	Visages masculins	22
2	Émoticônes	Visages masculins	Visages féminins	19
3	Visages féminins	Émoticônes	Visages masculins	16
4	Visages féminins	Visages masculins	Émoticônes	15
5	Visages masculins	Visages féminins	Émoticônes	21
6	Visages masculins	Émoticônes	Visages féminins	24

#### 5.1.4. Analyse des données

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel Jamovi version 1.2.5.0 et avec un niveau de significativité alpha fixé à .05. Dans un premier temps, les données recueillies ont été analysées à l'aide d'une ANOVA mixte avec le genre traité en facteur inter-sujets, les modes d'expression traités en facteur intra-sujets, et les scores d'intelligence émotionnelle comme covariable. Des tests post hoc ont ensuite été réalisés afin de comparer les conditions deux à deux. Dans un deuxième temps, les données recueillies ont été analysées à travers un test de khi-deux permettant de comparer les conditions expérimentales sur chacune des émotions. Dans un troisième temps, les analyses statistiques ont porté sur l'intensité perçue dans l'expression des émotions sur l'ensemble des stimuli.

## 5.2. Résultats

Les scores de reconnaissance et les scores d'intensité des deux modèles féminins et masculins étant corrélés entre eux (voir Tableau 27), un score global de reconnaissance et d'intensité des visages féminins et masculins ont été calculé en faisant la moyenne des scores des deux modèles.

Tableau 27 – Étude 7 – Corrélation des scores de reconnaissance et des scores d'intensité entre les différents modes d'expressions

	1	2	3	4	5	6
1. Nouvelles émoticônes	-	.34 <sup>***</sup>	.27 <sup>**</sup>	.44 <sup>**</sup>	.18	.10
2. Émoticônes iOS	.78 <sup>***</sup>	-	.11	.22 <sup>*</sup>	.22 <sup>*</sup>	.05
3. Photographies visage féminin (Modèle 1)	.65 <sup>***</sup>	.59 <sup>***</sup>	-	.22 <sup>*</sup>	.10	.19 <sup>*</sup>
4. Photographies visage féminin (Modèle 2)	.58 <sup>***</sup>	.58 <sup>***</sup>	.77 <sup>***</sup>	-	.27 <sup>**</sup>	.19 <sup>*</sup>
5. Photographies visage masculin (Modèle 1)	.64 <sup>***</sup>	.64 <sup>***</sup>	.73 <sup>***</sup>	.59 <sup>***</sup>	-	.22 <sup>*</sup>
6. Photographies visage masculine (Modèle 2)	.51 <sup>***</sup>	.55 <sup>***</sup>	.63 <sup>***</sup>	.54 <sup>***</sup>	.71 <sup>***</sup>	-

*Note.*  $N = 117$ . Les résultats pour les scores de reconnaissance sont présentés au-dessus de la diagonale. Les résultats pour les scores d'intensité sont présentés en dessous de la diagonale.

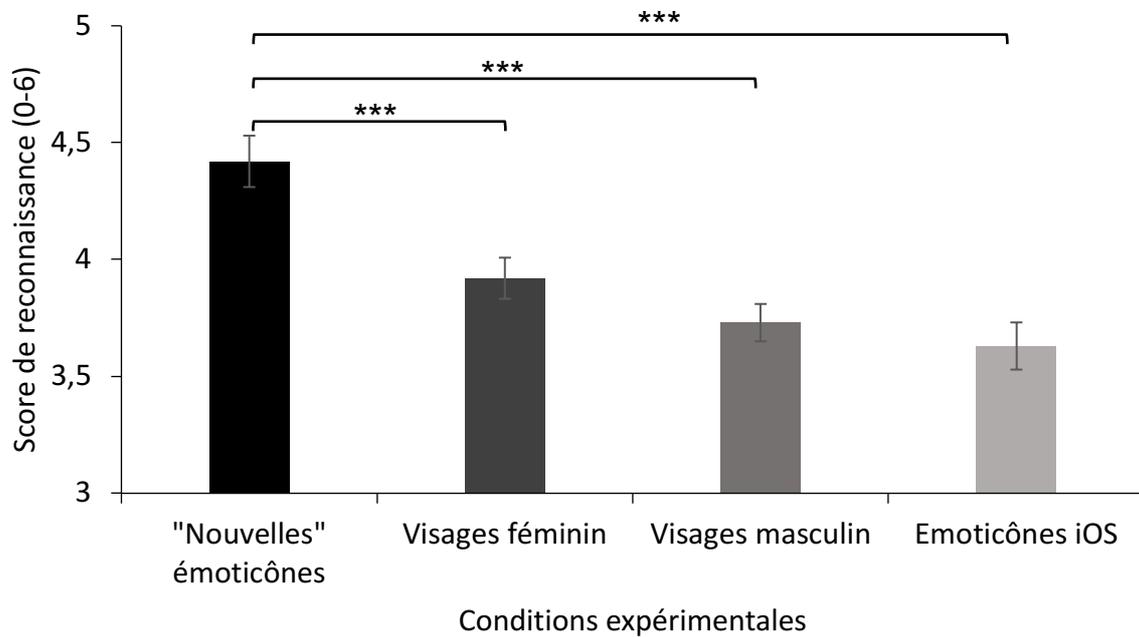
\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$ .

### 5.2.1. Reconnaissance globale des émotions

L'analyse préalable révèle une absence d'effet de l'ordre de présentation des conditions  $F(5, 111) = 0.55, p = .817, \eta^2 = .02$ . On observe une différence significative dans la reconnaissance des émotions entre les conditions expérimentales,  $F(2.83, 345) = 18.63, p < .001, \eta^2 = .139$ , aucun effet principal significatif du genre des participants,  $F(1, 115) = 0.35, p = .554, \eta^2 = .003$ , et aucun effet d'interaction significatif entre le genre des participants et la condition expérimentale,  $F(2.83, 345) = 1.82, p = .146, \eta^2 = .016$ .

L'analyse de post hoc avec correction de Bonferroni a révélé, que la reconnaissance des émotions des « nouvelles » émoticônes ( $M = 4.42 \pm E.T. = 1.16$ ) était meilleure que les photographies des visages féminins ( $M = 3.92 \pm E.T. = 0.93 ; p < .001$ ), les photographies des visages masculins ( $M = 3.72 \pm E.T. = 0.85 ; p < .001$ ), et les émoticônes iOS ( $M = 3.61 \pm E.T. = 1.06 ; p < .001$ ). De plus, aucune des comparaisons post hoc entre les trois dernières conditions n'est significative (Voir Figure 14).

Figure 14 – Étude 7 – Score de reconnaissance des émotions pour chaque condition expérimentale.



Note. \*\*\* $p < .001$ .

L'ajout du score global d'intelligence émotionnelle en covariable annule la différence significative observée entre les conditions expérimentales  $F(2.83, 342) = 0.45, p = .072, \eta^2 = .004$ . On observe également aucun effet principal significatif du genre des participants,  $F(1, 114) = 0.29, p = .588, \eta^2 = .003$ , de la covariable  $F(1, 114) = 0.04, p = .836, \eta^2 < .001$ , et aucun effet d'interaction significatif entre le genre des participants et la condition expérimentale,  $F(2.83, 342) = 1.84, p = .142, \eta^2 = .016$ . Dans la mesure où l'échelle d'intelligence émotionnelle contient 4 facteurs, des analyses ont été faites en contrôlant chacun d'eux en covarié (voir Tableau 28). Il apparaît que seul l'ajout en covariable du facteur « évaluation des émotions des autres », permet d'approcher le seuil de significativité fixé à .05,  $F(2.83, 342) = 2.67, p = .051, \eta^2 = .023$ . Aucun effet principal significatif du genre des participants,  $F(1, 114) = 0.36, p = .550, \eta^2 = .003$ , de la covariable,  $F(1, 114) = 0.01, p = .917, \eta^2 < .001$ , et de l'interaction entre

le genre des participants et la condition expérimentale n'est observé,  $F(2.83, 342) = 1.58, p = .197, \eta^2 = .014$ .

Tableau 28 – Étude 7 – Analyse du score de reconnaissance des émotions entre condition suivant le facteur d'intelligence émotionnelle contrôlé en covarié.

Facteurs d'Intelligence émotionnelle	Valeurs $p$ de significativité			
	Conditions	Genre	Covariable	Conditions * Genre
Évaluations de ses émotions	.538	.560	.992	.191
Évaluation des émotions des autres	<b>.051</b>	.550	.917	.197
Utilisation de l'émotion	.230	.711	.072	.110
Régulation de l'émotion	.226	.366	.285	.195

Ces derniers résultats ont amené à conduire une analyse exploratoire en considérant l'intelligence émotionnelle comme un modérateur. A partir d'une « médian split », l'échelle ainsi que chaque facteur traités en facteurs inter-sujets, révèlent uniquement une différence significative entre les conditions expérimentales<sup>13</sup>. Les analyses ne seront pas approfondies dans le cadre de cette thèse, mais elles confirment qu'indépendamment de l'intelligence émotionnelle, les émotions sont mieux reconnues lorsqu'elles sont véhiculées par les « nouvelles » émoticônes que par d'autres modes d'expression.

<sup>13</sup> Les résultats des analyses sont disponible dans le fichier intitulé ANOVA\_IE\_MedianSplit ([https://osf.io/8y4tx/?view\\_only=fb000fb3f396472f80916f43a0bd5912](https://osf.io/8y4tx/?view_only=fb000fb3f396472f80916f43a0bd5912))

### 5.2.2. Reconnaissance d'émotions spécifiques

En examinant de plus près chaque émotion avec des tests Khi-carré, le taux de reconnaissance de chaque émotion diffèrent significativement entre les conditions (voir Tableau 29). En effet, les analyses révèlent que le pourcentage de reconnaissance du dégoût et de la tristesse est significativement plus élevé pour les « nouvelles » émoticônes que pour les autres modes d'expression. Tandis que la joie est mieux reconnue à partir de l'émoticône iOS qu'à partir de la « nouvelle » émoticône et des photographies d'expression faciale.

Tableau 29 – Étude 7 – Pourcentage de reconnaissance correct de chaque émotion en fonctions des conditions expérimentales, et différences entre les conditions expérimentales.

Émotions	Conditions Expérimentales				$\chi^2(3)$
	« Nouvelles » émoticônes	Émoticônes iOS	Photographies d'un visage féminin	Photographies d'un visage masculin	
Colère	72.65 <sub>a,b</sub>	80.34 <sub>b</sub>	60.26 <sub>a,c</sub>	56.41 <sub>c</sub>	24.71 <sup>***</sup>
Dégoût	96.58 <sub>a</sub>	11.97 <sub>b</sub>	68.38 <sub>c</sub>	80.34 <sub>d</sub>	227.8 <sup>***</sup>
Joie	56.41 <sub>a</sub>	92.31 <sub>b</sub>	74.79 <sub>c</sub>	67.52 <sub>a,c</sub>	41.45 <sup>***</sup>
Peur	52.99 <sub>a</sub>	38.46 <sub>a,b</sub>	50.85 <sub>a</sub>	33.33 <sub>b</sub>	20.50 <sup>***</sup>
Surprise	90.6 <sub>a,b</sub>	93.16 <sub>b</sub>	85.47 <sub>a,b</sub>	80.34 <sub>a</sub>	13.23 <sup>**</sup>
Tristesse	72.65 <sub>a</sub>	44.44 <sub>b</sub>	55.56 <sub>b</sub>	57.12 <sub>b</sub>	19.43 <sup>***</sup>
Total	73.65	60.11	65.88	62.51	

Note.  $N = 702$ . Les moyennes ayant des indices différents entre colonnes sont significativement différentes à  $p < .05$  avec la méthode de Bonferroni.

\*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$ .

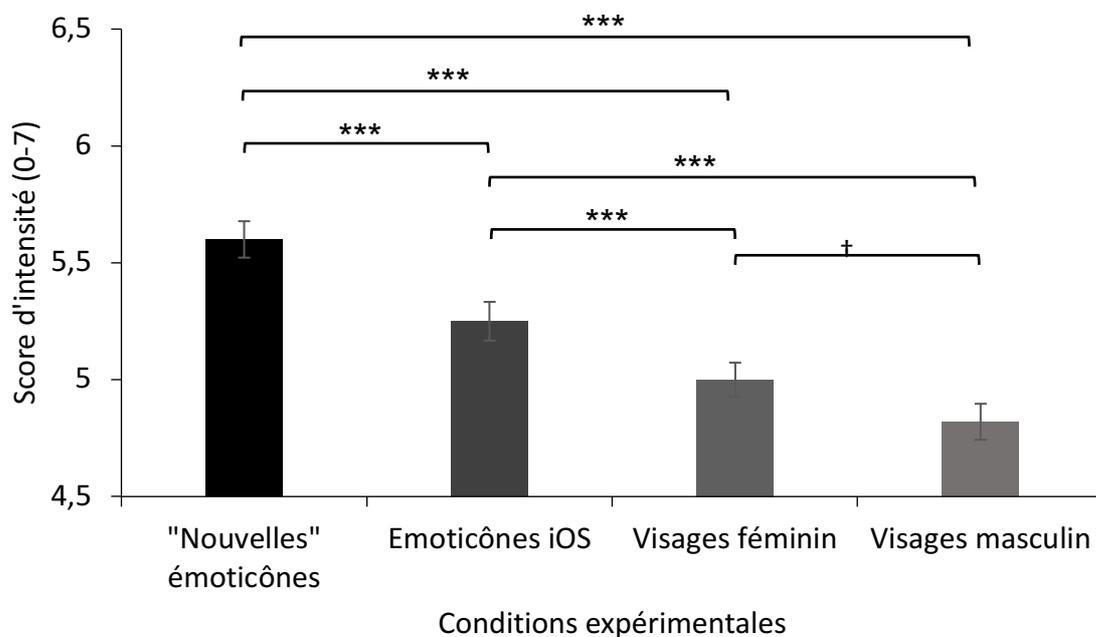
### 5.2.3. Effet global de l'intensité

On observe une différence significative du score d'intensité des émotions entre les conditions expérimentales,  $F(3, 345) = 52.68$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .314$ . De plus, bien que les femmes aient perçues plus intensément les émotions que les hommes dans les quatre conditions, aucun effet principal significatif du genre des participants n'a été observé,  $F(1, 115) = 1.13$ ,  $p$

= .289,  $\eta^2 = .010$ , ainsi qu'aucun effet d'interaction significatif entre le genre des participants et la condition expérimentale,  $F(3, 345) = 0.53$ ,  $p = .662$ ,  $\eta^2 = .005$ .

L'analyse *post hoc* avec correction de Bonferroni a révélé que le score d'intensité des émotions pour les « nouvelles » émoticônes ( $M = 5.60 \pm E.T. = 0.85$ ) était meilleur que pour les émoticônes iOS ( $M = 5.25 \pm E.T. = 0.90$  ;  $p < .001$ ), les photographies des visages féminins ( $M = 5.00 \pm E.T. = 0.98$  ;  $p < .001$ ), et les photographies des visages masculins ( $M = 4.82 \pm E.T. = 0.84$  ;  $p < .001$ ). Il apparaît également que les émoticônes iOS sont également perçus comme étant plus intenses que les visages féminins ( $p < .001$ ) et masculins ( $p < .001$ ), tandis que la différence d'intensité entre les visages féminins et masculins est tendancielle ( $p = .060$ ) (voir Figure 15).

Figure 15 – Étude 7 – Score d'intensité des émotions reconnues suivant la condition expérimentale



Note. \*\*\* $p < .001$ . † $p < .06$ .

#### 5.2.4. Effet d'intensité des émotions spécifiques

En examinant de plus près les scores d'intensité de chaque émotion avec une ANOVA à mesure répétée, on observe une différence significative entre les conditions expérimentales (voir Tableau 30). Pour chaque émotion, aucun effet du genre des participants n'a été observé, ainsi qu'aucun effet d'interaction entre le genre des participants et la condition expérimentale<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Les résultats des analyses sont disponibles dans le fichier intitulé Intensite\_emotion\_specifique ([https://osf.io/8y4tx/?view\\_only=fb000fb3f396472f80916f43a0bd5912](https://osf.io/8y4tx/?view_only=fb000fb3f396472f80916f43a0bd5912))

Tableau 30 – Étude 7 – Moyenne et écart type des scores d'intensité pour chaque émotion en fonction de la condition expérimentale.

Émotions	Conditions Expérimentales				F(3,345)
	« Nouvelles » émoticônes	Émoticônes iOS	Photographies d'un visage féminin <sup>a</sup>	Photographies d'un visage masculin <sup>a</sup>	
Colère	5.58 (1.31)	5.55 (1.28)	4.34 (1.24)	4.70 (1.14)	43.95***
Dégoût	6.26 (1.12)	5.36 (1.40)	5.23 (1.04)	5.03 (1.12)	37.37***
Joie	4.95 (1.29)	6.00 (1.12)	5.62 (0.99)	4.89 (1.05)	41.88***
Peur	5.49 (1.30)	5.38 (1.30)	5.13 (0.99)	5.27 (0.96)	3.01*
Surprise	5.74 (1.26)	5.03 (1.46)	4.96 (1.12)	4.62 (1.13)	23.00***
Tristesse	5.61 (1.25)	4.21 (1.44)	4.75 (1.15)	4.43 (1.22)	39.17***
Total	5.60 (0.85)	5.25 (0.90)	5.00 (0.98)	4.82 (0.84)	

Note. N = 117. <sup>a</sup> moyenne des deux modèles

\*  $p < .05$ . \*\*\*  $p < .001$ .

Les analyses *post-hoc* révèlent que les « nouvelles » émoticônes exprimant le dégoût, la surprise et la tristesse sont significativement plus intenses que les autres modes d'expressions émotionnelles (voir Tableau 31). Pour la colère, ce sont les émoticônes (« nouvelles » et iOS) qui sont significativement plus intense. Tandis que pour la joie, c'est l'émoticône iOS qui va véhiculer des émotions significativement plus intenses.

Tableau 31 – Étude 7 – Analyse post-hoc entre les conditions expérimentales pour chacune des émotions.

Émotions	<i>t</i> (345) <sup>a</sup>					
	1. – 2.	1. – 3.	1. – 4.	2. – 3.	2. – 4.	3. – 4.
Colère	0.24	<b>9.37***</b>	<b>6.65***</b>	<b>9.12***</b>	<b>6.40***</b>	<b>2.72*</b>
Dégoût	<b>6.99***</b>	<b>8.33***</b>	<b>9.73***</b>	1.33	<b>2.74*</b>	1.41
Joie	<b>8.84***</b>	<b>5.48***</b>	0.76	<b>3.37**</b>	<b>9.60***</b>	<b>6.24***</b>
Peur	0.60	<b>2.76*</b>	1.76	2.15	1.15	1.00
Surprise	<b>5.12***</b>	<b>5.74***</b>	<b>8.04***</b>	0.62	<b>2.92*</b>	2.30
Tristesse	<b>10.16***</b>	<b>6.21***</b>	<b>8.36***</b>	<b>3.95***</b>	1.80	2.15

Note. *N* = 117. 1. « Nouvelles » émoticônes. 2. Émoticônes iOS. 3. Photographies d'un visage féminin. 4. Photographies d'un visage masculin

<sup>a</sup> avec correction Bonferonni

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$ .

#### 5.2.5. Intensité sur les émotions correctement reconnues.

En prenant uniquement en compte l'intensité des émotions correctement reconnues, on observe le même pattern de résultats avec une différence significative du score d'intensité des émotions entre les conditions expérimentales,  $F(3, 345) = 52.88$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .124$ . Aucun effet principal significatif du genre des participants n'a été observé,  $F(1, 115) = 1.95$ ,  $p = .165$ ,  $\eta^2 = .010$ , ainsi qu'aucun effet d'interaction significatif entre le genre des participants et la condition expérimentale,  $F(3, 345) = 0.15$ ,  $p = .928$ ,  $\eta^2 < .001$ .

Les analyses *post-hoc* avec correction de Bonferroni révèlent également le même pattern de résultats à l'exception de la différence tendancielle entre les visages féminins et masculins qui s'annule ( $p = .120$ ).

En examinant de plus près les scores d'intensité de chaque émotion, les « nouvelles » émoticônes véhiculent les émotions souhaitées plus intensément que les autres modes d'expressions, à l'exception de la joie.

### 5.3. Discussion

Les résultats de cette septième étude confirment, avec un plan expérimental où les modes d'expression sont traités en mesure répétée, que les émotions véhiculées par les « nouvelles » émoticônes sont mieux reconnues, et sont perçues plus intensément, que celles véhiculées par les autres modes d'expressions. A l'instar des deux études précédentes, les « nouvelles » émoticônes véhiculant le dégoût (étude 5 et 6) et la tristesse (étude 6) sont mieux reconnues par rapport aux autres modes d'expression. Comme pour les études précédentes, une meilleure reconnaissance de la joie a été trouvée pour l'émoticône iOS (Facebook pour l'étude 5). L'émotion de joie est également mieux reconnue à partir des photographies de visages féminins que de la « nouvelle » émoticône (étude 5 et 6). A la différence de l'étude 6, la « nouvelle » émoticône véhiculant la joie a été moins bien reconnue qu'avec les photographies des visages masculins. En plus des résultats des deux précédentes études, un effet de l'intensité des « nouvelles » émoticônes a été observé. En effet, les émotions dégoût et tristesse sont véhiculées plus intensément à partir des « nouvelles » émoticônes qu'à partir des autres modes d'expressions. Tandis que l'effet s'inverse pour la joie, qui est reconnue moins intensément à partir de la « nouvelle » émoticône. Comme dans

l'étude 6, le genre n'influence ni la reconnaissance des émotions entre les quatre modes d'expression, ni la perception de l'intensité émotionnelle. Enfin, cette étude suggère également que l'effet de supériorité des « nouvelles » émoticônes sur la reconnaissance des émotions disparaît lorsqu'on introduit en covariable l'intelligence émotionnelle, sauf pour le facteur « évaluation des émotions des autres ». Ce résultat suggère que l'intelligence émotionnelle pourrait jouer le rôle de modérateur. Or, les analyses complémentaires ont montré que seul le mode d'expression a un effet sur la reconnaissance des émotions de base où elles sont mieux à partir des « nouvelles » émoticônes que des autres modes d'expression (émoticônes iOS, visages d'hommes et de femmes). Le genre et l'intelligence n'ont pas d'effet direct, et n'interagissent pas avec les modes d'expression.

## 6. Discussion

### 6.1. Contributions théoriques

Les trois études visaient à examiner la qualité de la reconnaissance des émotions des « nouvelles » émoticônes spécifiquement conçues à partir d'expressions faciales traduisant les six émotions de base par rapport à d'autres modes d'expression émotionnelle tels que les émoticônes extraites du réseau social Facebook ou iOS, les croquis de visages et les photographies d'expressions faciales (féminines et masculines). Dans la cinquième étude, les étudiantes ont reconnu les émotions avec une plus grande précision à partir des « nouvelles » émoticônes qu'à partir des autres modes d'expression émotionnelle. En examinant les résultats plus finement, la reconnaissance du dégoût était plus précise pour la « nouvelle » émoticône que pour les autres expressions émotionnelles, y compris les expressions faciales.

Les résultats de l'étude 6, réalisée sur un échantillon plus hétérogène, ont confirmé l'avantage des « nouvelles » émoticônes dans la reconnaissance des émotions par rapport aux photographies d'expressions faciales. Cependant, il est apparu que seules les émotions de dégoût et de tristesse étaient mieux reconnues avec les « nouvelles » émoticônes que sur la base des expressions faciales des émotions correspondantes. L'étude 7, utilisant un plan expérimental à mesure répétée, a répliqué les résultats des précédentes études et a également montré que les « nouvelles » émoticônes véhiculent des émotions plus intenses. Malgré une absence d'effet de genre statistiquement significative, les résultats suggèrent que les femmes ont tendance à discerner les émotions plus intensément que les hommes. Contrairement aux précédentes études, en contrôlant l'intelligence émotionnelle des participants, la supériorité de la reconnaissance des émotions à partir des « nouvelles » émoticônes disparaît, sauf pour le facteur « évaluation des émotions des autres ». Alors que la prise en compte de l'intelligence émotionnelle n'était pas au cœur de cette thèse, utilisée uniquement en tant que covariable, elle mériterait d'être davantage étudiée dans les études futures.

Considéré dans leur ensemble, les trois études révèlent que la supériorité dans la reconnaissance des émotions à partir des « nouvelles » émoticônes est principalement due à deux émotions négatives : le dégoût (études 5, 6, et 7) et la tristesse (études 6 et 7). Une explication possible était que la « nouvelle » émoticône exprimant le dégoût soit représentée avec la langue tirée, fournissant plus d'indices visuelles que les autres émotions. Cependant, la présence de ce détail n'explique pas pourquoi une différence similaire a été observée sur la tristesse dans l'étude 6 et 7. Par ailleurs, si la présence d'un indice visuel permettait de mieux identifier une émotion, on peut se demander pourquoi la peur représentée par l'émoticône iOS n'est pas mieux reconnue dans la mesure où l'ajout de la couleur bleue donne également

un indice visuel. Une explication peut être apportée en référence aux études sur les expressions faciales émotionnelles dont certaines ont révélé que la tristesse était l'émotion la plus difficile à reconnaître sur un visage (Chronaki et al., 2015). Compte tenu de la difficulté à reconnaître cette émotion sur l'expression faciale, la « nouvelle » émoticône véhiculant la tristesse présente un avantage. Bien que la supériorité de la reconnaissance des émotions pour les « nouvelles » émoticônes ait été trouvée pour le dégoût dans l'étude 5, et pour le dégoût et la tristesse dans les études 6 et 7, nous n'avons trouvé aucune différence de genre sur la reconnaissance des émotions dans nos études. Ces résultats contrastent avec les études qui ont montré que la colère était mieux reconnue sur les visages par les femmes que par les hommes (Merten, 2005) et que les hommes étaient meilleurs que les femmes pour reconnaître la colère sur les visages d'hommes (Rotter & Rotter, 1988).

L'échelle d'intelligence émotionnelle SSREI (Schutte et al., 1998) n'avait pas de bonnes propriétés psychométriques dans l'étude 5 pour être utilisée comme covariable, à l'inverse de l'échelle alternative WLEIS (Wong & Law, 2002) utilisée dans les études 6 et 7. En tant que covariable, l'intelligence émotionnelle ainsi que chacun des quatre facteurs considérés séparément, n'a eu d'effet sur la reconnaissance des émotions dans l'étude 6. A l'inverse, dans l'étude 7, seul le contrôle du facteur « évaluation des émotions des autres » permet de conserver l'effet du mode d'expression sur la reconnaissance des émotions. L'utilisation de l'échelle et des 4 facteurs en tant que modérateur permet de conserver l'effet significatif du mode d'expression sur la reconnaissance des émotions. Cet aspect, non traité en profondeur dans le cadre de cette thèse, amène à s'interroger sur le rôle de l'intelligence émotionnelle dans la reconnaissance des émotions véhiculées par des émoticônes, et dans une perspective plus large sur leur utilisation.

## 6.2. Limites et perspectives futures

Les trois études expérimentales présentent certaines limites. Les participants ont utilisé une tâche de reconnaissance des émotions où ils devaient sélectionner l'émotion (à partir d'une liste) qui décrivait le mieux l'expression émotionnelle d'un stimulus. Cette méthode de réponse, largement utilisée dans les études sur les expressions faciales émotionnelles, peut être critiquée en raison d'un processus d'élimination pouvant être mis en œuvre par les participants. Si une émotion n'est pas sélectionnée dans un essai antérieur, elle est probablement plus susceptible d'être sélectionnée lors d'un essai ultérieur (DiGirolamo & Russell, 2017). Bien que les études aient généralement utilisé un format de réponse à choix forcé, seules les six émotions de base ont été utilisées pour reconnaître les émoticônes, comme dans l'étude de Oleszkiewicz, Frackowiak, et al. (2017). En revanche, dans nos études, huit émotions secondaires ont été ajoutées à ces émotions dans la liste utilisée. Ainsi, le processus d'élimination peut être atténué suite à un plus grand choix d'émotions à sélectionner par rapport aux études antérieures. Les recherches futures gagneraient à étendre ces recherches à d'autres méthodes telles que l'expression libre des émotions (Izard, 1971) utilisées dans l'étude 2 ou la catégorisation des émotions également employée par Gendron et al. (2014), Mermillod et al. (2010) et dans l'étude 4. Une autre limite concerne l'utilisation de stimuli statiques des émoticônes et des photographies d'expressions faciales pour reconnaître les émotions véhiculées. Les stimuli dynamiques utilisant la vidéo ayant montré leur intérêt (Tcherkassof et al., 2007), il sera utile dans les études futures d'examiner la reconnaissance des émotions en comparant les émoticônes statiques et animées. Enfin, bien que notre objectif principal ne soit pas de comparer différentes expressions de dégoût (et autres émotions) au moyen d'émoticônes, il serait important dans les études futures de

contrôler plus systématiquement certains détails dans la conception des émoticônes. Par exemple, le plissement du nez ou la sortie de la langue peuvent produire des effets différents sur la reconnaissance des expressions faciales de dégoût (Pochedly et al., 2012 ; Rozin et al., 1994). De même, nous avons trouvé dans l'étude 5 (émoticône Facebook) et l'étude 7 (émoticône iOS) que la joie était mieux reconnue avec ces émoticônes classiques qu'avec notre « nouvelle » émoticône.

## 7. Conclusion

Cette recherche souligne l'importance d'utiliser des émoticônes graphiques spécialement conçues à partir d'expressions faciales émotionnelles pour transmettre les émotions primaires, améliorant ainsi leur reconnaissance. Plus important, il a été montré que les « nouvelles » émoticônes véhiculaient les émotions plus efficacement que les photographies d'expressions faciales, et en particulier les émotions négatives tel que le dégoût et la tristesse.

Étant donné que les émoticônes sont largement utilisées dans les médias sociaux, essentiellement pour communiquer de manière non verbale ses émotions aux autres, l'identification de « nouvelles » émoticônes qui véhiculent les émotions primaires est une réussite de notre recherche. Dans cette perspective, ces « nouvelles » émoticônes conçues spécifiquement pour transmettre les six émotions de base ont pu être implémentées sur la Wikiradio® développé par l'EdTech Saooti (<https://saooti.com>). Comme les émotions véhiculées par ces « nouvelles » émoticônes doivent être reconnues avec précision par les auditeurs d'une émission radio, elles peuvent être utilisées pour fournir un retour (ou

feedback) émotionnel après avoir écouté une émission, de manière similaire au symbole du pouce Facebook (« j'aime ») largement répandu sur de nombreuses plateformes. À ce jour, très peu d'études se sont penchées sur les effets d'un feedback émotionnel (Moffitt et al., 2020 ; Sun et al., 2019), et plus spécifiquement l'impact des émoticônes, omniprésentes sur les réseaux sociaux, sur l'engagement, la satisfaction, l'expression des émotions, et de nombreux autres comportements. Ainsi, l'étude de l'impact des émoticônes, et en particulier des « nouvelles » émoticônes, sur différents comportements peut être un domaine de recherche fructueux pour l'avenir. Au-delà de leur implémentation sur les réseaux sociaux, les « nouvelles » émoticônes peuvent également être utilisées comme une mesure discrète et agréable des émotions suscitées par différents stimuli ou environnements, au même titre que l'EmojiGrid (Toet et al., 2018). Pour finir, il convient de noter que les études utilisant des émoticônes sont à leurs balbutiements et que des recherches supplémentaires doivent être menées (Bai et al., 2019). Dans ce cadre, nous avons voulu examiner la manière dont les « nouvelles » émoticônes sont exploités par les utilisateurs de la webradio pour donner un feedback. Dans le cadre d'une étude de terrain, des élèves ont été amenés à indiquer leur ressenti émotionnel à l'écoute d'émissions radio diffusées par leurs pairs. Le chapitre 6 va consister à présenter cette étude de terrain sur l'usage des « nouvelles » émoticônes par les élèves sur la Wikiradio®.

## Chapitre 6 : Usage des « nouvelles » émoticônes sur une webradio dans un contexte scolaire.

---

### 1. Introduction

Au travers de quatre études, une palette d'émoticônes véhiculant les six émotions primaires ainsi qu'une émoticône sans expression émotionnelle ont été conçues à partir des recherches sur les expressions faciales (Chapitre 4). De plus, les émotions véhiculées par ces six émoticônes sont mieux reconnues, et de manière plus intense, que celles véhiculées par des photographies d'expressions faciales (féminines et masculines), des croquis de visages et des émoticônes graphiques de Facebook et iOS (Chapitre 5). Ces résultats ont permis leurs implémentations sur la Wikiradio®, développée pour un usage éducatif par l'EdTech Saooti (<https://collegejacquesbrel.radioeducation.org/page/1-1-édito>).

Comme indiqué dans le chapitre 3, l'usage des émoticônes dans les environnements numériques peut être influencé par le genre des individus où les femmes ont un usage plus intensif que les hommes (Chen et al., 2018 ; Fullwood et al., 2013 ; Oleszkiewicz, Karwowski, et al., 2017 ; Prada et al., 2018 ; Tossel et al., 2012). De plus, cet usage des émoticônes et des émojis a été principalement étudié dans un contexte de communication en ligne, notamment au travers des conversations par SMS, e-mail et parfois sur les réseaux sociaux. A notre connaissance, peu de travaux ont étudié l'impact de l'usage d'un feedback émotionnel sous forme d'émoticônes et d'émojis (Shih, 2011 ; Sun et al., 2019 ; Tung & Deng, 2007 ; Wang et al., 2014), et aucune recherche n'a été réalisée chez des collégiens dans un contexte scolaire.

Face à ce constat, l'objectif de cette étude est d'examiner comment sont utilisées ces « nouvelles » émoticônes sur la Wikiradio®, et de s'intéresser à l'effet du genre dans leur usage. Pour cela, les collégiens ont été placés dans une situation pédagogique où ils étaient réunis en équipe pour réaliser deux épisodes à partir de la Wikiradio® afin de mieux comprendre le monde professionnel, les métiers, et les formations. Cette approche s'inscrivait dans le « Parcours avenir » au collège. Initialement conçu pour étudier l'impact des émoticônes comme feedback émotionnel sur le comportement des élèves, le contexte sanitaire lié au COVID-19, et surtout le confinement du 16 mars au 11 mai 2020, ont empêché la réalisation du second épisode par les élèves dans des conditions similaires à la production du premier épisode. Dès lors, l'impact des émoticônes comme feedback émotionnel en mesure d'avoir une influence sur les comportements des élèves n'a pas pu être mesuré selon le protocole initialement prévu au départ et présenté en Annexe 6. Il s'agissait de mesurer l'effet du feedback émotionnel en comparant une condition où les élèves avaient reçu ce type de feedback à une condition contrôle où ils n'avaient reçu aucun feedback de ce genre, mais uniquement des commentaires textuels. Les collèges ont déposé leurs premiers épisodes et une séance d'écoute a pu être réalisée avant la mise en place du confinement. Lors de cette séance les élèves se sont exprimés sur les épisodes, permettant d'avoir des premières données pour analyser leur usage des émoticônes sur la Wikiradio®.

Une étude « pilote » a été réalisée pendant l'année scolaire 2018-2019 auprès de 308 collégiens. Celle-ci a permis d'affiner la mise en place du dispositif présenté en annexe 6. Les résultats de cette étude, en particulier les échanges avec les enseignants et les élèves, ont amené à :

- Modifier les questionnaires pour les adapter aux collégiens.

- Maintenir la première séance d'explication du projet aux élèves, en y ajoutant une brève introduction à la recherche en psychologie.
- Être présent lors de chaque séance de travail pour observer les dynamiques des groupes d'élèves, ainsi que servir d'appui suivant les besoins des enseignants et élèves.
- Être présent lors des enregistrements des épisodes pour apporter une assistance technique.
- Ajouter une séance d'écoute dans le protocole en amenant les élèves dans une salle informatique et en les équipant de casques. En effet, les élèves ont été invités à s'exprimer sur les épisodes sur leur temps personnel, et seuls 25 élèves se sont exprimés, dont 6 qui se sont identifiés sur l'interface de la Wikiradio®.

## 2. Méthode

### 2.1. Participants

Deux cent quatre collégiens (100 filles et 104 garçons), répartis dans huit classes, ont participé à cette étude. Ils étaient répartis selon trois niveaux scolaires différents, 5<sup>ème</sup> (1 classe,  $n = 22$ , 11 filles et 11 garçons), 4<sup>ème</sup> (2 classes,  $n = 42$ , 19 filles et 23 garçons) et 3<sup>ème</sup> (5 classes,  $n = 140$ , 70 filles et 70 garçons). Les élèves étaient scolarisés dans les six collèges de l'académie de Rennes participant au projet de recherche. Ces collèges, sélectionnés au montage du projet, étaient équipés d'un studio d'enregistrement, ainsi qu'un canal de diffusion sur le portail internet de la Wikiradio®. Au début de l'année scolaire 2019-2020, les parents/tuteurs des élèves ont dû remplir une autorisation relative au droit à la voix. Huit élèves n'ont pas souhaité participer au travail de groupe, dont 1 élève n'ayant pas l'accord

d'enregistrement et de diffusion de la voix sur la Wikiradio®. Au total, 69 groupes de 2 à 5 élèves ont été composé par les enseignants (voir Tableau 32).

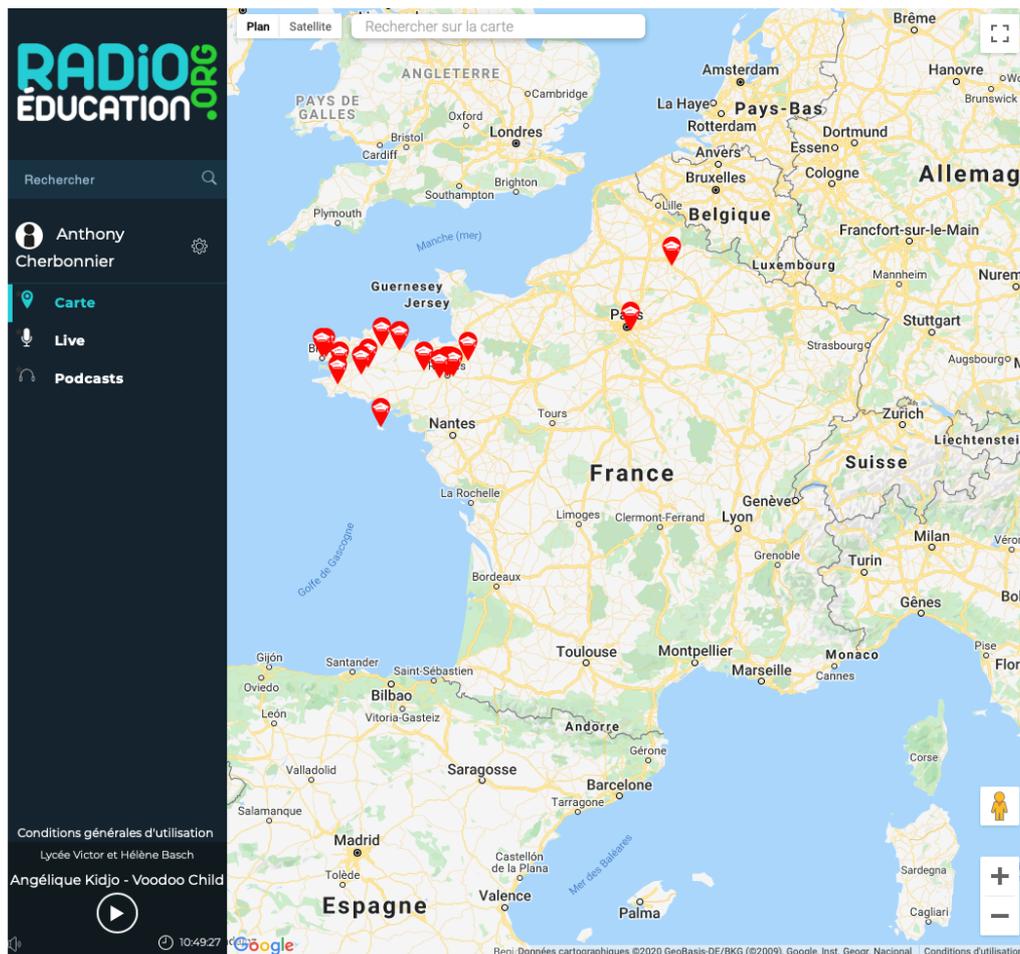
Tableau 32 – Chap. 6 – Composition des groupes d'élèves.

Composition du groupe en fonction du genre	Nombre de membres dans les groupes				
	2	3	4	5	Total
Garçons	10	16	1	0	27
Filles	7	16	0	0	23
Mixtes	1	13	4	1	19
Garçons > filles	0	3	1	1	5
Filles > Garçons	0	10	1	0	11
Filles = Garçons	1	0	2	0	3
Total	18	45	5	1	69

## 2.2. Matériel

La Wikiradio® est une webradio (<https://radioeducation.org/map/>) développée par la high-tech Saooti proposant aux établissements de diffuser des émissions radiophoniques contenant plusieurs épisodes sous la forme de podcasts. Chaque établissement possède son propre canal de diffusion permettant ainsi de gérer sa programmation. L'accueil sur la plateforme se fait au travers d'une carte interactive où les établissements possédant l'équipement sont indiqués par le symbole «  » (voir Figure 16 – Chap. 6 – Capture écran de la page d'accueil de la Wikiradio®.Figure 16).

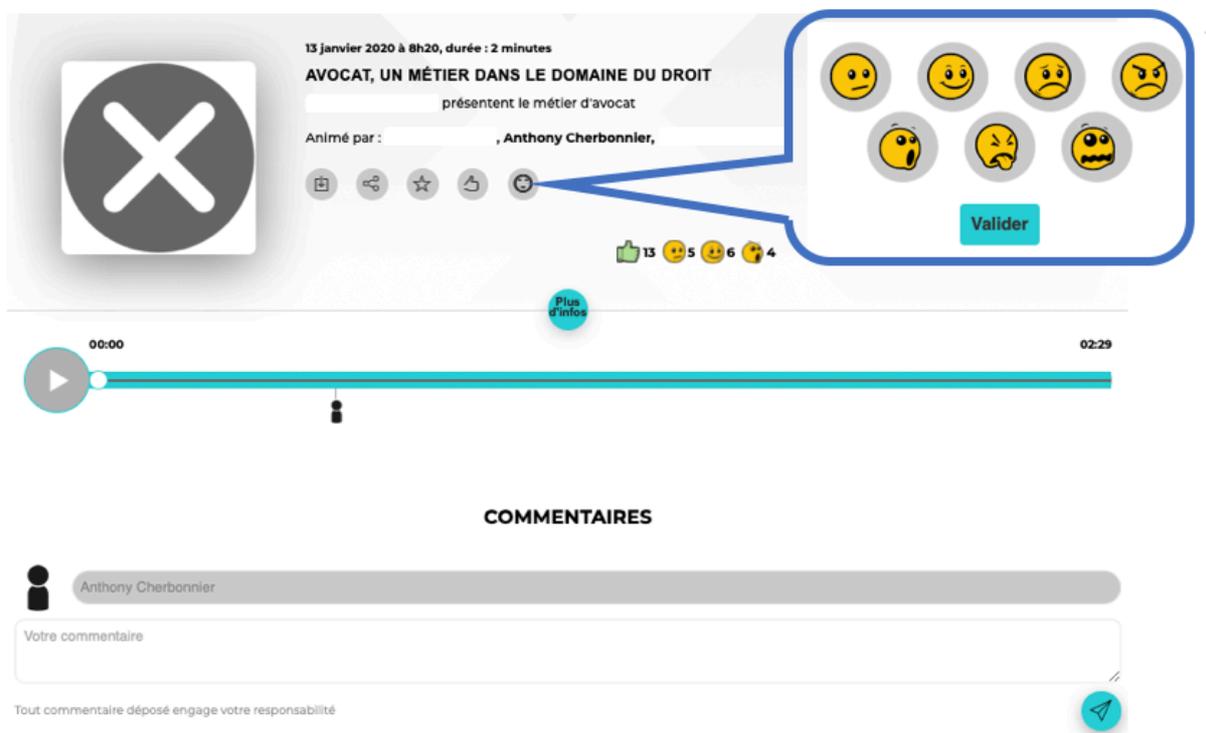
Figure 16 – Chap. 6 – Capture écran de la page d'accueil de la Wikiradio®.



A partir de cette page d'accueil, différentes fonctionnalités sont proposées telles que l'accès au « live » de l'ensemble des établissements, aux podcasts (classés du plus récent au moins récent), ainsi qu'une barre de recherche permettant d'afficher les émissions et les épisodes radiophoniques à partir de mots-clés. Au sein de chaque canal établissement ces fonctions sont disponibles ainsi qu'un programme de diffusion et une recherche par intervenant. L'accès à la plateforme est libre, mais comme pour la plupart des réseaux sociaux, la possession d'un compte est nécessaire pour accéder à des fonctionnalités supplémentaires. La Wikiradio® propose aux utilisateurs avec un compte la possibilité de partager l'épisode et

d'exprimer leurs ressentis à l'aide d'émoticônes conçues dans le chapitre 4. Ils avaient également la possibilité de « liker » une émission avec le « pouce » 👍 et écrire un commentaire textuel (voir Figure 17). Ces deux fonctionnalités sont également présentes où le symbole pour « liker » un contenu varie suivant les réseaux sociaux : Facebook propose un pouce tandis qu'Instagram, Twitter et TickTock proposent un cœur.

Figure 17 – Chap. 6 – Système de vote sur les épisodes



Les enseignants ont un accès à un espace gestionnaire, la « Wikiradio Manager », dédiée aux fonctionnements du canal de l'établissement. Ils peuvent déposer des podcasts, programmer une grille d'écoute, ainsi que réaliser l'enregistrement d'un épisode qui sera diffusé en différé ou en direct.

Chaque épisode est déposé dans l'émission créée par chaque établissement et dédiée au projet, ainsi pour les deux collèges ayant deux classes participantes au projet, les épisodes ont été déposés dans la même émission. Les épisodes sont associés à un titre, aux prénoms des élèves l'ayant conçu ainsi qu'à des mots-clefs permettant l'identification des épisodes avec le devoir d'inclure le mot-clef « parcoursavenir2020 ».

### 2.3. Procédure

En début de cours, chaque élève s'installait seul devant un poste informatique. Ils recevaient oralement les consignes à suivre pour cette séance d'une heure. « *Dans un premier temps, vous allez devoir aller sur le site de Wikiradio® et vous connectez avec l'identifiant et mot de passe que nous allons vous fournir. Dans un second temps, vous allez, pendant cette heure, écouter et exprimer votre ressenti sur les épisodes des élèves de votre collège ainsi que ceux des collèges partenaires. Sur tous les épisodes vous pourrez vous exprimer à partir de commentaires textuels, puis suivant les épisodes vous pourrez vous exprimer à partir d'un « like » et/ou d'émoticônes. Concernant les émoticônes, vous pourrez, pour un épisode, en exprimer plusieurs si vous le souhaitez. Si vous avez des questions pendant la séance, ou si vous rencontrez le moindre souci, n'hésitez pas à nous appeler* ». Les élèves recevaient une feuille (voir Annexe 7), avec leur identifiant, mot de passe, une carte indiquant la localisation des collèges participants au projet ainsi qu'un rappel de la consigne.

Toutes les actions de votes sur les épisodes ont été enregistrées permettant un traçage des usages des élèves. Ainsi, pour chaque élève, nous savions sur quels épisodes et comment il s'était exprimé. Pour cela, chaque émoticône a été codée par 1 (exprimée) ou 0 (non

exprimée) et associée à l'élève et à l'épisode. Sur cette base, plusieurs scores individuels ont été calculés :

- le nombre total d'épisodes exprimés,
- le nombre d'émoticônes utilisées,
- le nombre d'émoticônes de chaque type utilisées,
- deux scores d'usage des différentes émoticônes :
  - pour chaque élève, si une émoticône a été utilisée au moins une fois, elle a été codée en indiquant la valeur 1 et la valeur 0 dans le cas contraire, donnant ainsi un score allant de 0 à 7.
  - le second score suit la même procédure sans prendre en compte l'émoticône neutre, donnant ainsi un score allant de 0 à 6.
- le score moyen d'émoticônes utilisées par épisode : pour chaque élève, le nombre d'émoticônes globales a été divisé par le nombre d'épisodes exprimés avec au moins une émoticône (les épisodes où l'élève a voté uniquement avec le « j'aime » n'a pas été comptabilisé).

### 3. Résultats

#### 3.1. Analyse au niveau individuel.

##### 3.1.1. Analyses descriptives.

Parmi les autorisations relatives à l'utilisation des données sur la Wikiradio® à des fins scientifiques, l'accord n'a pas été donné pour 6 élèves, et 17 élèves n'ont jamais rapporté le document. Excluant de ce fait 23 élèves des analyses. De plus, les élèves se sont principalement exprimés sur les épisodes déposés au sein de leur collège, seuls 15 élèves se

sont exprimés sur les épisodes diffusés dans un autre collège. Cet élément amène à garder pour les analyses uniquement les élèves des collèges où les épisodes pouvaient recevoir des émoticônes ( $N = 129$ ). 55 élèves ont exprimé un ressenti sur leur propre épisode, où 47 ont émis un « j'aime », 35 l'émoticône joie, 6 l'émoticône surprise, 6 l'émoticône neutre, 1 l'émoticône tristesse et 1 l'émoticône colère.

Lors de la séance d'écoute, 69.8% des élèves se sont exprimés sur au moins un épisode, parmi eux 20% ont voté sur 3 épisodes, 17.8% sur 5 épisodes, 12.2% sur 4 ou 7 épisodes, 10% sur 2 ou 8 épisodes, 4.4% sur 1 ou 9 épisodes, et un seul élève s'est exprimé sur 10 ou 12 épisodes. Un total de 440 émoticônes a été émis sur la Wikiradio (voir Tableau 33). Parmi les élèves qui se sont exprimés ( $n = 90$ ), seulement 8 élèves n'ont pas attribué d'émoticônes sur les épisodes, mais uniquement un « J'aime » 👍. Comme le montre le Tableau 33, l'émoticône véhiculant la joie est la plus utilisée par les collégiens (48.6%), suivie par l'absence d'émotion (19.5%), la surprise (14.8%), le dégoût (6.6%), la tristesse (5.0%), la peur (3.5%) et la colère (2.0%).

Tableau 33 – Chap. 6 – Statistiques descriptives de l'usage des émoticônes et du « j'aime ».

	Total	Min	Max	M	E.T.
Nombre d'épisodes évalués	444	0	12	3.44	3.01
Nombre d'émoticônes utilisées	440	0	17	3.41	4.11
 (Joie)	214	0	7	1.66	1.91
 (Surprise)	65	0	5	0.50	1.07
 (Dégoût)	29	0	4	0.22	0.65
 (Tristesse)	22	0	2	0.17	0.45
 (Peur)	15	0	3	0.12	0.39
 (Colère)	9	0	1	0.07	0.26
 (Neutre)	86	0	5	0.67	1.17
 (J'aime)	290	0	10	2.25	2.30

Note. N = 129.

Les données révèlent que les élèves ont rarement exprimé plus de 3 émoticônes différentes sur l'ensemble des épisodes (voir Tableau 34). En effet, parmi les élèves ayant utilisé des émoticônes, 32.9% d'entre eux ont employé qu'une seule émoticône, 24.4% en ont employé 2, 21.9% en ont employé 3, 4.9% en ont employé 4 ; 3.6% en ont employé 5 ou 6 et 6.1% les ont toutes employées. En termes de score moyen d'émoticônes utilisées par épisodes, 56 élèves ont un score égal à 1, signifiant que pour chaque épisode ils ont voté à

l'aide d'une seule émoticône. Tandis que 26 élèves ont un score supérieur à 1, ils ont alors, pour certains épisodes, émis plusieurs émoticônes (voir Tableau 34).

Tableau 34 – Chap. 6 – Score d'usage des différentes émoticônes en fonction du score d'utilisation des émoticônes par épisode.

Score d'émoticônes utilisées par épisode	Score d'usage des différentes émoticônes graphiques							
	1	2	3	4	5	6	7	Total
Score = 1	27	11	16	1	1	0	0	56
Score > 1	0	11	2	3	2	3	5	26
Total	27	22	18	4	3	3	5	82

*Note.* seul les élèves ayant exprimé au moins une émoticône sont pris en compte

L'analyse du mode d'expression des élèves révèle que trois modes sont majoritairement utilisés par les élèves pour exprimer leur ressenti sur les épisodes. 69.9% d'entre eux ont utilisé sur au moins un épisode le mode « j'aime et une émoticône », 54.4% le « j'aime seul » et 50% « 1 émoticône ».

### 3.1.2. Effet de genre dans l'usage des émoticônes.

Les analyses révèlent que le genre n'a pas d'effet significatif sur le nombre d'épisodes exprimés,  $t(127) = 0.98$ ,  $p = .330$ , sur le nombre d'émoticônes utilisées sur la Wikiradio  $t(127)$

= 1.18,  $p = .237$ , sur la variété d'émoticônes utilisées  $t(127) = 1.47$ ,  $p = .142$ , ainsi que sur chaque type d'émoticônes (voir Tableau 35).

Tableau 35 – Chap. 6 – Différence filles/garçons sur l'usage de chaque émoticône et du « j'aime »

Émoticônes	Garçons (n = 64)		Filles (n = 65)		t(127)
	M	E.T.	M	E.T.	
 (Joie)	1.67	1.75	1.65	2.07	0.08
 (Surprise)	0.64	1.13	0.37	0.99	1.45
 (Dégoût)	0.31	0.81	0.14	0.43	1.52
 (Tristesse)	0.22	0.52	0.12	0.37	1.20
 (Peur)	0.16	0.48	0.08	0.27	1.63
 (Colère)	0.08	0.27	0.06	0.24	0.37
 (Neutre)	0.77	1.27	0.57	1.07	.95
 (J'aime)	2.45	2.38	2.05	2.22	1.00

De plus, le genre n'a pas d'effet sur la fréquence d'usage des émoticônes par épisode  $t(127) = 0.99$ ,  $p = .325$ , ainsi que sur l'usage de chaque émoticône au moins une fois (voir Tableau 36).

Tableau 36 – Chap. 6 – Taux d'utilisation de chaque émoticône en fonction du genre et différence entre genre.

Genre	Emoticônes						
	 (Joie)	 (Surprise)	 (Dégoût)	 (Tristesse)	 (Peur)	 (Colère)	 (Neutre)
Garçons	62.5	32.8	15.6	17.2	12.5	7.8	37.5
Filles	55.4	18.5	10.8	10.8	7.7	6.2	29.2
$\chi^2(1)$	0.67	3.90	0.66	1.11	0.82	0.14	0.99

### 3.2. Analyse au niveau épisode

#### 3.2.1. Analyses descriptives

59 épisodes ont été déposés sur la Wikiradio®, dont 40 épisodes sur lesquelles les élèves peuvent s'exprimer à partir d'émoticônes, « like » et commentaires (condition feedback) et 19 épisodes pouvant recevoir uniquement des commentaires (condition contrôle). A l'exception de 3 épisodes ayant une durée supérieure à 6 minutes, les épisodes ont une durée comprise entre 1 minute 10 et 5 minutes 26 ( $M = 2.48$  min ;  $E.T. = 1.29$  min). Pour la suite des analyses nous prenons uniquement en considération les 40 épisodes qui pouvaient recevoir des émoticônes<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> Un tableau descriptif des épisodes est disponible dans le fichier intitulé « Tableau descriptif des épisodes » ([https://osf.io/8y4tx/?view\\_only=fb000fb3f396472f80916f43a0bd5912](https://osf.io/8y4tx/?view_only=fb000fb3f396472f80916f43a0bd5912))

Sur l'ensemble des épisodes, 470 expressions différentes ont été recensées, et entre 4 et 22 élèves se sont exprimés sur chaque épisode ( $M = 11.75$ ,  $E.T. = 5.16$ ). Parmi les différents modes possibles pour s'exprimer sur les épisodes, trois ont principalement été utilisés : « j'aime » + 1 émoticône avec 149 occurrences (31.7%), suivis d'une seule émoticône avec 144 occurrences (30.6%) et uniquement un « j'aime » avec 108 occurrences (22.9 %). Les autres modes d'expressions ont été peu utilisés comme le « j'aime » + 2 émoticônes avec 37 occurrences (7.8%) et 2 émoticônes avec 13 occurrences (2.76%), les autres modes d'expressions ont des occurrences inférieures à 6.

En tout, 468 émoticônes ont été exprimées par les élèves sur l'ensemble des épisodes, avec un nombre allant de 3 à 34 par épisodes. Le détail du type des émoticônes est présenté dans le Tableau 37.

Tableau 37 – Chap. 6 – Analyses descriptives de l'usage des émoticônes et du « j'aime »

	J'aime	Neutre	Joie	Tristesse	Colère	Surprise	Dégoût	Peur
Somme	301	94	225	23	9	70	32	15
Min	1	0	1	0	0	0	0	0
Max	18	7	13	8	3	5	6	7
Médiane	6	2.5	5	0	0	1.5	0	0
Moyenne	7.53	2.35	5.63	0.58	0.23	1.75	0.80	0.38
Écart-type	4.51	1.77	3.14	1.41	0.62	1.59	1.26	1.21

L'émoticône véhiculant la joie est présente au moins une fois sur tous les épisodes, tandis que peu d'élèves ont exprimé celles véhiculant la surprise, le dégoût, la tristesse, la peur et la colère au sein d'un épisode. En effet, ces 5 émoticônes ont majoritairement été émises par un ou deux élèves (Voir Tableau 38). Cependant, deux épisodes font exception, l'épisode E01, produit par un groupe de deux garçons sur le métier de Patrouilleur-autoroutier a reçu le plus grand nombre d'émoticônes exprimant la tristesse ( $n = 8$ ), la colère ( $n = 3$ ), le dégoût ( $n = 6$ ) et la peur ( $n = 7$ ). L'épisode E02, produit par un groupe mixte de 3 élèves sur le domaine de l'informatique, a eu le plus grand nombre d'émoticônes véhiculant la surprise ( $n = 5$ ).

Tableau 38 – Chap. 6 – Nombre d'épisodes en fonction du nombre et du type d'émoticône.

Nombre d'émoticônes utilisées	Emoticônes						
							
1	4	9	7	9	6	5	4
2	2	4	6	4	3	0	1
3	8	10	6	3	1	1	1
4	1	5	7	0	0	0	0
5	6	4	1	0	0	0	0
6	4	0	0	1	0	0	0
7	4	1	0	0	0	1	0
8	2	0	0	0	1	0	0
9	3	0	0	0	0	0	0
10	4	0	0	0	0	0	0
11	1	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0
13	1	0	0	0	0	0	0
Total	40	33	27	17	11	7	6

Avant la diffusion de leur épisode, les élèves ont classé les émoticônes de celle qui sera la plus exprimée à celle la moins exprimée. Les résultats révèlent que selon eux les émoticônes neutre, joie et surprise seront les plus diffusées sur les épisodes, tandis que les autres émoticônes seront peu émises (voir Tableau 39). Les résultats sont concordants avec les émoticônes présentes sur la Wikiradio® après la séance d'écoute.

Tableau 39 – Chap. 6 – Tableau descriptif du classement des émoticônes par les élèves qui seront émises sur leur épisode par les auditeurs.

	Emoticônes						
							
Somme	311	282	351	716	601	613	693
Moyenne	2.43	2.20	2.74	5.59	4.69	4.79	5.41
Écart-type	1.79	1.44	1.12	1.57	1.35	1.57	1.47
Rang	2	1	3	7	4	5	6

Les épisodes ont amené à faire ressentir plusieurs émotions aux élèves à l'exception de neuf épisodes où seule l'émotion de joie a été exprimée. Les épisodes vont principalement procurer deux émotions chez les auditeurs, mais certains ont procuré une palette plus large d'émotions (voir Tableau 40).

Tableau 40 – *Chap. 6 – Nombre d'épisodes en fonction du nombre et type d'émotions qu'ils ont suscité chez les auditeurs.*

Émotions suscitées	Nombre d'épisodes
<b>2</b>	<b>15</b>
➤ Joie – surprise	11
➤ Joie – dégoût	4
<b>3</b>	<b>6</b>
➤ Joie – surprise – dégoût	5
➤ Joie – tristesse – surprise	1
<b>4</b>	<b>4</b>
➤ Joie – surprise – tristesse – dégoût	3
➤ Joie – surprise – tristesse – peur	1
<b>5</b>	<b>1</b>
➤ Joie – surprise – tristesse – peur – colère	1
<b>6</b>	<b>5</b>
➤ Joie – surprise – tristesse – peur – colère – dégoût	5

L'émoticône véhiculant la joie est celle étant la plus représentée sur 33 épisodes, dont 6 où elle est ex-æquo avec une autre émotion comme le dégoût (E20 ; 2 occurrences), neutre (E23, E26, E31, E32 ; 3 occurrences) et les deux ensembles (E34 ; 2 occurrences). La surprise est majoritaire sur 4 épisodes dont un ex-æquo avec l'émoticône neutre (E19, 4 occurrences). La tristesse est l'émotion la plus exprimée sur un seul épisode (E01, 8 occurrences).

### 3.2.2. Expression des émotions en fonction de la composition des groupes

Aucune différence significative entre les groupes de 2 et 3 membres<sup>16</sup>, à l'exception des « j'aime »  $U = 81, p = .034$  ; où les épisodes des groupes de trois élèves ont reçu plus de « j'aime » que les groupes de deux élèves.

Parmi les épisodes, 16 ont été conçus par des groupes uniquement composés de garçons, 13 par des groupes uniquement de filles et 11 mixtes. La composition en genre des groupes a un effet sur le nombre d'émoticônes reçu sur l'épisode  $H(2) = 6.25, p = .044$ . Les épisodes des groupes mixtes ont significativement reçu plus d'émoticônes que les groupes de filles,  $U = 27, p = .010$  mais non significatif par rapport aux groupes de garçons  $U = 53.5, p = .088$ . La composition en genre des groupes a un effet uniquement sur l'attribution de l'émoticône joie et du « j'aime » (voir Tableau 41). Pour ces deux expressions, ce sont les groupes mixtes qui ont reçu un nombre significativement plus important que les groupes de filles (😊  $U = 32.5, p = .023$  ; 👍  $U = 20.5, p = .003$ ) et que les groupes de garçons (😊  $U = 44, p = .029$  ; 👍  $U = 22.5, p = .010$ ).

---

<sup>16</sup> Les groupes de 4 et 5 étant peu nombreux, ils ne sont pas pris en compte dans les analyses (respectivement  $n = 5$  et  $n = 1$ )

Tableau 41 – Chap. 6 – Différences suivant la composition des groupes sur la base du genre pour chaque type d'émoticônes et « j'aime »

	Rang moyen groupes garçons	Rang moyen groupes filles	Rang moyen groupes mixtes	H(2)	p
 (Joie)	17.47	17.85	28.05	<b>6.43</b>	<b>.040</b>
 (Surprise)	22.41	47.73	24.55	5.17	.075
 (Dégoût)	17.16	19.42	26.64	5.58	.061
 (Tristesse)	22.31	18.04	20.77	1.57	.456
 (Peur)	22.0	19.92	19.0	1.09	.580
 (Colère)	21.28	20.42	19.45	0.41	.812
 (Neutre)	20.31	20.15	21.18	0.05	.973
 (J'aime)	15.56	17.62	31.09	<b>12.76</b>	<b>.002</b>

#### 4. Discussion

Dans cette étude, nous avons constaté que les élèves ont principalement exprimé leur ressenti sur les épisodes à l'aide d'une seule émoticône. Plus précisément, l'émoticône véhiculant la joie est la plus répandue, elle représente près de la moitié des émoticônes utilisées sur la Wikiradio® et a été émise sur tous les épisodes. Ce résultat est en accord avec l'opinion des élèves sur les réactions que leur épisode va susciter chez les auditeurs.

Contrairement à certains résultats rapportés dans la littérature (Chen et al., 2018 ; Fullwood et al., 2013 ; Oleszkiewicz, Karwowski, et al., 2017), cette étude a révélé une absence d'effet du genre chez les collégiens sur le nombre d'émoticônes ainsi que sur chaque type d'émoticônes. Une interprétation peut être fournie à partir du contexte dans lequel se place cette étude, où le type de communication peut accentuer ou réduire l'effet du genre (Jones et al., 2020 ; Kaye et al., 2016). En effet, les différences de genre qui montrent que les femmes vont utiliser plus d'émoticônes que les hommes sont observées lors de communication en ligne (Lee, 2003 ; Tossel et al., 2012) alors que dans la présente étude, les élèves s'expriment sur les contenus d'émissions radiophoniques diffusées sur un environnement numérique. De plus, l'expression émotionnelle est stéréotypée, les femmes sont plus émotives et expriment plus leurs émotions que les hommes (Simon & Nath, 2004 ; Timmers et al., 2003). Le fait que les élèves s'expriment anonymement, peut avoir permis aux garçons d'exprimer plus facilement leurs émotions publiquement.

Comme pour toute recherche, certaines limites peuvent être soulevées par la présente étude. La limite de cette étude d'usage est la nature de la tâche qui n'est pas chargée émotionnellement. Les élèves ont conçu des épisodes radiophoniques sur des métiers, formations, ou domaines professionnels, thématiques sur lesquelles il peut être difficile de faire ressentir différentes émotions aux auditeurs et d'autant plus dans un contexte scolaire. En effet, d'après les élèves les épisodes conçus devaient évoquer majoritairement trois émotions (joie, neutre, surprise) chez les auditeurs. La réalisation d'épisodes plus diversifiés sur différentes thématiques traitées dans le contexte scolaire aurait pu entraîner des réactions émotionnelles plus contrastées.

## Discussion générale

---

Avec les environnements numériques, les émoticônes typographiques puis graphiques ont permis d'enrichir les communications en ligne. L'apparition de ces nouveaux éléments offre la possibilité aux utilisateurs de transmettre des émotions, des sentiments, auxquelles on attribue des fonctions similaires aux indices non-verbaux présents dans les communications en face-à-face, et notamment les expressions faciales (Derks, Fischer, et Bos, 2008 ; Duan et al., 2018 ; Rezabek & Cochenour, 1998 ; Saini et al., 2018). L'Unicode et emojipédia mettent à disposition une énorme base de données d'émoticônes disponibles dans les environnements numériques. Paradoxalement, on ne sait que peu de choses sur la manière dont sont conçues les émoticônes graphiques et sur les émotions qu'elles sont censées transmettre (voir Chapitre 2). L'usage des émoticônes peut également être influencé par différents facteurs, et notamment le genre, qui a été principalement étudié dans le contexte des communications en ligne (voir Chapitre 3). Aucune recherche n'a été réalisée chez des collégiens dans un contexte scolaire. Face à ces constats, ce travail thèse s'est articulé autour de deux objectifs : la qualité de reconnaissances des émotions à partir d'émoticônes spécifiquement conçues pour transmettre les émotions de base, et l'utilisation de ces émoticônes par des élèves amenés à exprimer leurs émotions à l'écoute d'émissions diffusées par des pairs sur une webradio.

## 1. Objectifs des études réalisées

Le premier objectif de la thèse visait à comparer la reconnaissance émotionnelle d'émoticônes graphiques, conçues à partir des travaux sur les expressions faciales émotionnelles à d'autres modes d'expression. Pour cela, différentes émoticônes graphiques ont été créées afin de représenter les six émotions primaires (Ekman, 1992a). Elles ont été testées et validées à partir de 4 études ( $N = 291$ ). Ces études ont utilisé différentes procédures telles que l'utilisation d'une liste d'émotions (étude 1 et 3), l'expression libre d'émotions (étude 2) et une tâche de catégorisation des émotions (étude 4). La qualité de reconnaissance de ces six nouvelles émoticônes a été comparée à plusieurs modes d'expressions au moyen de trois études ( $N = 957$ ). Une première étude (étude 5), avec un plan inter-sujet chez des étudiantes, a consisté à comparer 4 modes d'expressions : (1) « nouvelles » émoticônes, (2) émoticônes Facebook, (3) croquis de visage, (4) photographies d'un visage féminin. La deuxième étude (étude 6), avec un plan expérimental similaire, a cherché à reproduire les résultats de l'étude 5 auprès d'une population plus hétérogène, et à explorer les différences de genre dans la reconnaissance des émotions en comparant les « nouvelles » émoticônes à des photographies d'un visage féminin et masculin. Une dernière étude (étude 7) a été réalisée afin de confirmer les résultats des deux précédentes études à partir d'un plan intra-sujet en élargissant le matériel à plusieurs visages féminins et masculins et à des émoticônes issues d'une autre plate-forme (iOS). En complément aux études précédentes, l'intensité des émotions a également été évaluée par les participants.

Le second objectif de cette thèse visait à étudier les usages de ces « nouvelles » émoticônes chez des élèves amenés à exprimer leurs ressentis à l'écoute d'épisodes radiophoniques produits par des pairs sur une webradio, et à examiner l'existence d'un effet

de genre. Dans ce but, une étude d'usage (chapitre 6) a été réalisée auprès de collégiens ( $N = 210$ ) invités à exprimer leurs ressentis à partir des « nouvelles » émoticônes.

## 2. Contributions

### 2.1. Reconnaissance des émotions

Afin de répondre au premier objectif, nous avons mis en place 3 études comparant la reconnaissance des émotions véhiculées par les émoticônes que nous avons conçues (chapitre 4) à d'autres modes d'expressions émotionnelles (chapitre 5). Nos résultats démontrent que la qualité de reconnaissance des « nouvelles » émoticônes est supérieure aux autres modes d'expression tels que les croquis de visage (étude 5), les émoticônes Facebook (étude 5), les émoticônes iOS (étude 7), les photographies d'expressions faciales féminin (études 5, 6, 7) et masculin (études 6, 7). Toutefois, cette supériorité des « nouvelles » émoticônes pour transmettre les émotions est principalement due à deux émotions négatives, le dégoût (études 5, 6, 7) et la tristesse (étude 6, 7). Il est possible que la présence de la langue tirée pour la « nouvelle » émoticône véhiculant le dégoût, fournisse un indice visuel pouvant expliquer cette meilleure reconnaissance, d'autant plus que très peu d'émoticônes graphiques fournies par l'Unicode véhiculent l'émotion de dégoût (Franco & Fugate, 2020 ; Rodrigues et al., 2018). Cependant, la présence d'un indice visuel ne peut à lui seul expliquer une meilleure reconnaissance, puisque l'ajout de la couleur rouge pour l'émoticône Facebook exprimant la colère, et bleue pour les émoticônes peur de Facebook et iOS, n'amènent pas à une meilleure reconnaissance de ces émotions. En référence à certaines études sur les

expressions faciales (Chronaki et al., 2015), certaines émotions comme la tristesse sont plus difficiles à reconnaître, donnant ainsi un avantage aux émoticônes.

Malgré une supériorité globale des « nouvelles » émoticônes, la joie a néanmoins été mieux reconnue à partir de l'émoticône Facebook (étude 5) et iOS (étude 7) que par les autres modes d'expressions y compris la « nouvelle » émoticône véhiculant la joie. Une explication possible est que ces deux émoticônes sélectionnées pour les études sont très familières aux participants (Jones et al., 2020), et qu'elles comptent parmi les émoticônes les plus utilisées sur les réseaux sociaux (Oleszkiewicz, Krawowski, et al., 2017).

L'étude 7 a montré que l'intensité des émotions joue également un rôle dans la reconnaissance des expressions faciales (Calvo et al., 2016 ; Wells et al., 2016). Les résultats ont révélé que les émotions correctement reconnues sont évaluées comme étant plus intenses à partir des « nouvelles » émoticônes que des expressions faciales. Ce résultat souligne que des représentations graphiques simplifiées d'émotions, à partir d'émoticônes, vont permettre de véhiculer des émotions plus intensément que des expressions faciales.

Des résultats contradictoires sur l'effet du genre dans la reconnaissance des émotions sont observés dans la littérature, soit les femmes sont meilleures que les hommes (Ficher, 2000 ; Mc Clure, 2000) notamment pour le dégoût (Connolly et al., 2019), soit aucune différence de genre n'est trouvée (Rahman et al., 2004). Nos résultats, ne montrent pas d'effet du genre sur la reconnaissance des émotions quel que soit le mode d'expression des émotions.

## 2.2. Usage des émoticônes

Afin de répondre au second objectif, une étude (chapitre 6) d'usage des « nouvelles » émoticônes » a été menée au sein de plusieurs collèges bretons. Les données ont montré qu'un pourcentage non négligeable d'élèves n'ont pas exprimé leur ressenti à l'écoute des épisodes (30.2%). De plus, les élèves s'expriment principalement avec une seule émoticône, la joie étant la plus utilisée suivie par la neutralité et la surprise. Cependant, l'usage du type d'émoticône par les auditeurs est en accord avec les concepteurs des épisodes qui ont donné leur opinion sur les réactions qu'allaient susciter leur épisode. De plus, le thème du « Parcours avenir » ne laisse pas beaucoup de liberté aux élèves pour concevoir des épisodes chargés émotionnellement. Ces deux aspects peuvent expliquer cette faible diversité d'émoticônes utilisée par les auditeurs pour s'exprimer.

Nos résultats n'ont pas révélé d'effet de genre chez les auditeurs sur le nombre d'émoticônes utilisées ainsi que sur chaque type d'émoticônes à l'écoute des épisodes. Ces résultats contrastent avec certaines recherches révélant que les femmes utilisent plus d'émoticônes graphiques que les hommes (Chen et al., 2018 ; Fullwood et al., 2013 ; Lee, 2003 ; Oleszkiewicz, Karwowski, et al., 2017 ; Tossel et al., 2012). Ces résultats contradictoires avec la littérature peuvent en partie s'expliquer par le contexte scolaire dans lequel s'inscrit notre étude. Comme nous avons pu le voir dans le chapitre 3, le contexte et le type de communication peuvent influencer l'usage des émoticônes dans les environnements numériques. Or, à notre connaissance, l'effet du genre n'a jamais été étudié dans un contexte scolaire, ni sur les usages d'émoticônes sur les médias sociaux.

### 3. Limites et perspectives de recherches

#### 3.1. Qualité de reconnaissance des émotions

Afin de comparer la qualité de reconnaissance des « nouvelles » émoticônes à d'autres modes d'expressions émotionnelles, nous avons fait le choix d'utiliser une tâche de sélection d'une émotion à partir d'une liste. Cependant, pour atténuer le processus d'élimination par les participants (DiGirolamo & Russell, 2017), nous avons proposé aux participants un plus grand choix d'émotions à sélectionner. Pour cela, huit émotions secondaires ont été ajoutées aux six émotions primaires. Dans la perspective d'étendre nos résultats, plusieurs pistes peuvent être explorées. Dans un premier temps, les prochaines études pourront utiliser d'autres méthodes telles que l'expression libre ou la catégorisation. Dans un second temps, comme nous avons pu le montrer les « nouvelles » émoticônes sont mieux reconnues que les expressions faciales, et plus intensément. Néanmoins, il serait intéressant d'étudier si les émotions sont détectées plus rapidement à partir des « nouvelles » émoticônes que d'autres modes d'expression. Une étude sur la mesure des temps de réaction mis pour décider de l'émotion véhiculée par les émoticônes en comparaison à des expressions faciales pourrait apporter des éléments complémentaires sur le caractère automatique ou contrôlé des processus de reconnaissance en jeu.

#### 3.2. Intelligence émotionnelle

Dans le cadre de cette thèse, l'intelligence émotionnelle a été contrôlée dans les analyses statistiques car nous pensions qu'elle pouvait jouer un rôle sur la reconnaissance des

émotions. En effet, l'intelligence émotionnelle est définie comme « *impliquant la capacité de percevoir avec précision, d'évaluer et d'exprimer des émotions ; la capacité d'accéder et/ou de générer des sentiments lorsqu'ils facilitent la réflexion ; la capacité de comprendre les émotions et les connaissances émotionnelles ; et la capacité de réguler les émotions pour favoriser la croissance émotionnelle et intellectuelle* »<sup>17</sup> (Mayer & Salovey, 1997, p. 23). Le contrôle de l'intelligence émotionnelle n'a eu aucune influence dans l'étude 6 contrairement à l'étude 7 où son introduction comme covariable a supprimé les effets montrant une supériorité dans la reconnaissance des émotions à partir des « nouvelles » émoticônes. Néanmoins, il est apparu que seul le contrôle du facteur « évaluation des émotions des autres » a permis de conserver la différence entre les conditions expérimentales. Son utilisation comme modérateur dans l'étude 7 n'a pas permis de montrer une véritable influence, mais les résultats de cette étude amènent à s'interroger plus précisément sur l'avenir de son rôle dans la reconnaissance des émotions. Dans une perspective plus large, il serait intéressant d'étudier son lien avec l'usage des émoticônes dans les environnements numériques. En effet, nous avons vu que différents facteurs peuvent influencer l'utilisation des émoticônes comme le genre, la personnalité, le contexte, ou la culture (voir, Chapitre 3). Toutefois, à notre connaissance, aucune étude, ne s'est penchée sur l'influence de l'intelligence émotionnelle.

---

<sup>17</sup> Traduction libre de « *Emotional Intelligence involves the ability to perceive accurately, appraise, and express emotion; the ability to access and/or generate feelings when they facilitate thought; the ability to understand emotion and emotional knowledge; and the ability to regulate emotions to promote emotional and intellectual growth.* »

### 3.3. La charge émotionnelle de la tâche

Nous avons fait le choix pour l'étude d'usage des émoticônes d'utiliser le thème du « Parcours Avenir ». En effet, nous avons souhaité utiliser un cadre qui soit identique pour l'ensemble des collègues et sans relation directe avec la spécificité des enseignements (langues, SVT, histoire-géographie, etc.). Cependant, faire ressentir des émotions sur des épisodes radiophoniques portant sur des métiers ou des formations à des auditeurs peut s'avérer difficile, surtout chez des collégiens. Ainsi, les résultats obtenus dans cette étude pourraient être différents avec des activités susceptibles de véhiculer davantage d'émotions. Une perspective serait d'élargir les contenus des épisodes à d'autres enseignements pouvant produire des émotions plus riches et diversifiées.

## 4. Conclusion générale.

L'apport de cette thèse est double. Premièrement, du point de vue de la recherche fondamentale, les études expérimentales ont permis de montrer que les « nouvelles » émoticônes, conçues à partir des travaux sur les émotions de base, sont mieux reconnues et de manière plus intense que des expressions faciales émotionnelles et que d'autres catégories d'émoticônes (Facebook et iOS). Deuxièmement, du point de vue des applications en contexte scolaire, l'étude d'usage a permis de montrer que ces émoticônes pouvaient être utilisées par les élèves pour exprimer leur ressenti sur des productions réalisées par des pairs. Par ailleurs, l'un des apports de cette thèse se situe également au niveau des dispositifs mis en œuvre dans les établissements scolaires. Dans l'objectif de réaliser les expérimentations dans les collèges, nous avons mis au point une séquence pédagogique à destination des enseignants sous la

forme d'un guide consultable en ligne (<https://invis.io/M9NVTUCTS8V>). Elle propose un ensemble d'outils et détaille les différentes étapes à suivre pour concevoir des épisodes radiophoniques sur la Wikiradio®. Cette séquence, à l'origine conçue pour encadrer le travail des élèves sur le « Parcours Avenir » pourrait être transférable dans d'autres situations. L'intégration des environnements numériques dans le système éducatif amène à se poser la question de leur usage dans les apprentissages, et notamment les différentes rétroactions (feedback) qui peuvent être fournies aux élèves. Au-delà du feedback délivré sur la base de la réussite à une tâche, l'impact d'un feedback de nature émotionnel sur le comportement des élèves mériterait d'être examiné dans l'avenir.

## Références

---

### A

- Al Rashdi, F. (2018). Functions of emojis in WhatsApp interaction among Omanis. *Discourse, Context & Media*, 26, 117-126. <https://doi.org/gfsdx5>
- Aldunate, N., & González-Ibáñez, R. (2017). An integrated review of emoticons in computer-mediated communication. *Frontiers in psychology*, 7, 2061. <https://doi.org/f9j9nm>
- Aldunate, N., Villena-González, M., Rojas-Thomas, F., López, V., & Bosman, C. A. (2018). Mood detection in ambiguous messages: The interaction between text and emoticons. *Frontiers in Psychology*, 9, 423. <https://doi.org/gdct24>
- Aluja, A., Balada, F., Blanco, E., Lucas, I., & Blanch, A. (2020). Startle reflex modulation by affective face « Emoji » pictographs. *Psychological Research*, 84(1), 15-22. Psychology and Behavioral Sciences Collection. <https://doi.org/fhkx>
- An, J., Li, T., Teng, Y., & Zhang, P. (2018, March). Factors Influencing Emoji Usage in Smartphone Mediated Communications. In *International Conference on Information* (pp. 423-428). Springer, Cham. <https://doi.org/fhk2>
- Annamalai, S., & Salam, S. N. A. (2017). Undergraduates' Interpretation on WhatsApp Smiley Emoji. *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication*, 33(4). <https://doi.org/fhk3>
- Asghar, M. Z., Khan, A., Bibi, A., Kundi, F. M., & Ahmad, H. (2017). Sentence-Level Emotion Detection Framework Using Rule-Based Classification. *Cognitive Computation*, 9(6), 868-894. <https://doi.org/gcq4dz>

Austin, E. J. (2005). Emotional intelligence and emotional information processing. *Personality and Individual Differences*, 39(2), 403–414. <https://doi.org/d2zrc7>

## B

Bai, Q., Dan, Q., Mu, Z., & Yang, M. (2019). A Systematic review of emoji: Current research and future perspectives. *Frontiers in Psychology*, 10, 2221-2221. <https://doi.org/ggws43>

Barbieri, F., Kruszewski, G., Ronzano, F., & Saggion, H. (2016, October). How cosmopolitan are emojis? Exploring emojis usage and meaning over different languages with distributional semantics. In *Proceedings of the 24th ACM international conference on Multimedia* (pp. 531-535). <https://doi.org/fhk4>

Blagdon, J. (2013, March 4). How emoji conquered the world. The Verge. Retrieved from <https://www.theverge.com/2013/3/4/3966140/how-emoji-conquered-the-world>

Braumann, E., Preveden, O., Saleem, S., Xu, Y., & Koeszegi, S. T. (2010). The effect of emoticons in synchronous and asynchronous e-negotiations. In *Proceedings of the Group Decision & Negotiation Conference* (pp. 113–115). [https://publik.tuwien.ac.at/files/PubDat\\_187043.pdf](https://publik.tuwien.ac.at/files/PubDat_187043.pdf)

Brechet, C. (2017). Children’s recognition of emotional facial expressions through photographs and drawings. *The Journal of Genetic Psychology*, 178(2), 139-146. <http://doi.org/dp34>

Broni, K. (2020). Spread of the coronavirus emoji. Emojipedia, Mars 11, 2020. Disponible : <https://blog.emojipedia.org/spread-of-the-coronavirus-emoji/>

Burge, J. (2017). 5 Billion emojis sent daily on messenger. Emojipedia, Juillet 17, 2017. Disponible : <https://blog.emojipedia.org/5-billion-emojis-sent-daily-on-messenger/>

Burge, J. (2019). Correcting the record on the first emoji set. Emojipedia, Mars 8, 2019.

Disponible: <https://blog.emojipedia.org/correcting-the-record-on-the-first-emoji-set/>

Byron, K., & Baldrige, D. C. (2007). E-mail recipients' impressions of senders' likability: The interactive effect of nonverbal cues and recipients' personality. *The Journal of Business Communication (1973)*, 44(2), 137-160. <https://doi.org/d36cmc>

## C

Calvo, M. G., Averó, P., Fernández-Martín, A., & Recio, G. (2016). Recognition thresholds for static and dynamic emotional faces. *Emotion*, 16(8), 1186-1200. <https://doi.org/fhk5>

Calvo, M. G., & Nummenmaa, L. (2016). Perceptual and affective mechanisms in facial expression recognition: An integrative review. *Cognition and Emotion*, 30(6), 1081-1106. <https://doi.org/ggd7cp>

Carnegie Mellon University School of Computer Science (2002, february). Original bboard thread in which :- ) was proposed. <https://www.cs.cmu.edu/~sef/Orig-Smile.htm>

Carroll, J. M., & Russell, J. A. (1996). Do facial expressions signal specific emotions? Judging emotion from the face in context. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 205-218. <http://doi.org/cpg7z3>

Chen, Z., Lu, X., Ai, W., Li, H., Mei, Q., & Liu, X. (2018, April). Through a gender lens: learning usage patterns of emojis from large-scale android users. In *Proceedings of the 2018 World Wide Web Conference* (pp. 763-772). <https://doi.org/ghf9x9>

Chen, N. C., Perry, D., Saegusa, H., & Aragon, C. (2020). *A Cross-Cultural Survey of Emoticon Research Before 2015*.

- Cheng, L. (2017). Do I mean what I say and say what I mean? A cross cultural approach to the use of emoticons & emojis in CMC messages. *Fonseca*, (15), 199. <https://doi.org/fhk7>
- Chik, A., & Vásquez, C. (2017). A comparative multimodal analysis of restaurant reviews from two geographical contexts. *Visual Communication*, 16(1), 3-26. <https://doi.org/f93sp6>
- Chronaki, G., Hadwin, J. A., Garner, M., Maurage, P., & Sonuga-Barke, E. J. S. (2015). The development of emotion recognition from facial expressions and non-linguistic vocalizations during childhood. *British Journal of Developmental Psychology*, 33(2), 218-236. <https://doi.org/f7b56c>
- Clark-Gordon, C. V., Bowman, N. D., Watts, E. R., Banks, J., & Knight, J. M. (2018). "As good as your word" : Face-threat mitigation and the use of instructor nonverbal cues on students' perceptions of digital feedback. *Communication Education*, 67(2), 206-225. <https://doi.org/fhk8>
- Comesaña, M., Soares, A. P., Perea, M., Piñeiro, A. P., Fraga, I., & Pinheiro, A. (2013). ERP correlates of masked affective priming with emoticons. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 588-595. <https://doi.org/fhmc>
- Connolly, H. L., Lefevre, C. E., Young, A. W., & Lewis, G. J. (2019). Sex differences in emotion recognition: Evidence for a small overall female superiority on facial disgust. *Emotion*, 19(3), 455-464. <https://doi.org/dp35>
- Coyle, M. A., & Carmichael, C. L. (2019). Perceived responsiveness in text messaging: The role of emoji use. *Computers in Human Behavior*, 99, 181-189. <https://doi.org/gf7h9r>

- Cramer, H., de Juan, P., & Tetreault, J. (2016, September). Sender-intended functions of emojis in US messaging. In *Proceedings of the 18th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services* (pp. 504-509). <https://doi.org/fhmp>
- Crivelli, C., Jarillo, S., Russell, J. A., & Fernández-Dols, J.-M. (2016). Reading emotions from faces in two indigenous societies. *Journal of Experimental Psychology: General*, *145*(7), 830–843. <https://doi.org/f8vzn5>
- Crivelli, C., Russell, J.A., Jarillo, S. & Fernández-Dols, J.-M. (2016). The fear gasping face as a threat display in a Melanesian society. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *113* (44), 12403–12407. <https://doi.org/bsf2>

## D

- Dear, B. L. (2008). Emoticons and smileys emerged on the PLATO system in the 1970s in a unique and different way. Retrieved <http://www.platopeople.com/emoticons.html>
- Derks, D., Bos, A. E., & Von Grumbkow, J. (2007). Emoticons and social interaction on the Internet: the importance of social context. *Computers in human behavior*, *23*(1), 842-849. <https://doi.org/fxbkr8>
- Derks, D., Bos, A. E. R., & von Grumbkow, J. (2008). Emoticons and online message interpretation. *Social Science Computer Review*, *26*(3), 379-388. <http://doi.org/c375x2>
- Derks, D., Fischer, A. H., & Bos, A. E. (2008). The role of emotion in computer-mediated communication: A review. *Computers in human behavior*, *24*(3), 766-785. <https://doi.org/fpzr8>

- DiGirolamo, M. A., & Russell, J. A. (2017). The emotion seen in a face can be a methodological artifact: The process of elimination hypothesis. *Emotion, 17*(3), 538–546. <https://doi.org/f94g3g>
- Dresner, E., & Herring, S. C. (2010). Functions of the nonverbal in CMC: Emoticons and illocutionary force. *Communication theory, 20*(3), 249-268. <https://doi.org/ff39g4>
- Duan, J., Xia, X., & Van Swol, L. M. (2018). Emoticons' influence on advice taking. *Computers in Human Behavior, 79*, 5358. <https://doi.org/gcqb24>
- Dunlap, J. C., Bose, D., Lowenthal, P. R., York, C. S., Atkinson, M., & Murtagh, J. (2016). What sunshine is to flowers: A literature review on the use of emoticons to support online learning (pp. 163-183). In S. Y. Tettegah, & M. Gartmeier (Eds.), *Emotions, technology, design, and learning*. Academic Press. <https://doi.org/fhmq>
- Dutta, S., & Baru, V.B. (2013). Review of facial expression recognition system and used datasets. *International Journal of Research in Engineering and Technology, 02*(12), 641-645. <https://doi.org/fhmr>

## E

- Ebner, N. C., Riediger, M., & Lindenberger, U. (2010). FACES—A database of facial expressions in young, middle-aged, and older women and men: Development and validation. *Behavior Research Methods, 42*(1), 351–362. <https://doi.org/ftbs4j>
- Ekman, P. (1972). Universal and cultural differences in facial expression of emotion. In *Proceedings of the Nebraska Symposium on Motivation, 19*, 207–284. University of Nebraska Press

- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial clues*. Prentice-Hall.
- Ekman, P. (1992a). Are there basic emotions? *Psychological Review*, 99(3), 550–553.  
<http://doi.org/dvkz9z>
- Ekman, P. (1992b). Facial expressions of emotion: New findings, new questions. *Psychological Science*, 3(1), 3438. <http://doi.org/bzts9h>
- Ekman, P. (2003). *Emotions revealed* (2nd ed). Time Books
- Ekman, P. & Friesen, W. V (1969). The repertoire of nonverbal behavior: Categories, origins, usage, and coding. *Semiotica*, 1, 49–98. <http://doi.org/bhki>
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1971). Constants across culture in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17, 124-129. <https://doi.org/b9nhsj>
- Ekman, P. & Friesen, W. V. (1986). A new pan-cultural facial expression of emotion. *Motivation & Emotion*, 10(2), 159-168. <https://doi.org/chqhwj>
- Ekman, P., Friesen, W. V., & Hager, J. C. (2002). *Facial Action Coding System. Manual and investigator's guide*. Research Nexus.
- Ekman, P., Friesen, W. V., O'Sullivan, M., Chan, A., Diacoyanni-Tarlatzis, I., Heider, K. et al. (1987). Universals and cultural differences in the judgments of facial expressions of emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(4), 712-717.  
<http://doi.org/fq2czp>
- Ekman, P., Sorenson, E. R., & Friesen, W. V. (1969). Pan-cultural elements in facial displays of emotion. *Science*, 164(3875), 8688. <http://doi.org/bzts9h>

- Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2002a). On the universality and cultural specificity of emotion recognition: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 128(2), 203. <https://doi.org/bdvv28>
- Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2002b). Is there an in-group advantage in emotion recognition? *Psychological Bulletin*, 128(2), 243-249. <http://doi.org/dcmqvp>
- Elfenbein, H. A., Marsh, A. A., & Ambady, N. (2002). Emotional intelligence and the recognition of emotion from facial expressions. In L. F. Barrett & P. Salovey (Eds.), *Emotions and social behavior. The wisdom in feeling: Psychological processes in emotional intelligence* (p. 37–59). The Guilford Press.
- Ernst, C. P., & Huschens, M. (2018). The effects of different emoticons on the perception of emails in the workplace. In *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*. <http://doi.org/dp38>
- Ernst, C. P., & Huschens, M. (2019). Friendly, Humorous, Incompetent? On the Influence of Emoticons on Interpersonal Perception in the Workplace. In *Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences*

## F

- Fane, J., MacDougall, C., Jovanovic, J., Redmond, G., & Gibbs, L. (2018). Exploring the use of emoji as a visual research method for eliciting young children's voices in childhood research. *Early Child Development and Care*, 188(3), 359-374. <https://doi.org/fhms>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149-1160. <https://doi.org/b22kn7>

- Filik, R., Turcan, A., Thompson, D., Harvey, N., Davies, H., & Turner, A. (2016). Sarcasm and emoticons: Comprehension and emotional impact. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 69(11), 2130-2146. <https://doi.org/gctsbh>
- Fischer, A. H. (Ed.) (2000). *Gender and emotion*. Cambridge University Press.
- Fischer, A.H., Kret, M.E., & Broekens, J. (2018). Gender differences in emotion perception and self-reported emotional intelligence: A test of the emotion sensitivity hypothesis. *PLoS ONE* 13(1): e0190712. <https://doi.org/gcws2f>
- Franco, C. L., & Fugate, J. M. B. (2020). Emoji Face Renderings : Exploring the Role Emoji Platform Differences have on Emotional Interpretation. *Journal of Nonverbal Behavior*, 44(2), 301-328. <https://doi.org/fhmt>
- Fullwood, C., Orchard, L. J., & Floyd, S. A. (2013). Emoticon convergence in Internet chat rooms. *Social Semiotics*, 23(5), 648-662. <https://doi.org/fhmv>

## G

- Gallo, K. E., Swaney-Stueve, M., & Chambers, D. H. (2017). A focus group approach to understanding food-related emotions with children using words and emojis : GALLO et al. *Journal of Sensory Studies*, 32(3), e12264. <https://doi.org/fhmw>
- Ganster, T., Eimler, S. C., & Krämer, N. C. (2012). Same same but different!? The differential influence of smilies and emoticons on person perception. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15(4), 226-30. <https://doi.org/gctr84>

- Gantiva, C., Sotaquirá, M., Araujo, A., & Cuervo, P. (2019). Cortical processing of human and emoji faces : An ERP analysis. *Behaviour & Information Technology*, 1-9. <https://doi.org/dp39>
- Garrison, A., Remley, D., Thomas, P., & Wierszewski, E. (2011). Conventional faces: Emoticons in Instant Messaging discourse. *Computers and Composition*, 28(2), 112-125. <https://doi.org/cdtqgk>
- Gendron, M., Roberson, D., van der Vyver, J. M., & Barrett, L. F. (2014). Perceptions of emotion from facial expressions are not culturally universal: Evidence from a remote culture. *Emotion*, 14(2), 251–262. <https://doi.org/f5zcss>
- Gedda, M. (2015). Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. *Kinésithérapie, la Revue*, 15(157), 39-44. <https://doi.org/fhmx>
- Glikson, E., Cheshin, A., & Kleef, G. A. van. (2018). The dark side of a smiley: Effects of smiling emoticons on virtual first impressions. *Social Psychological and Personality Science*, 9(5), 614625. <http://doi.org/gfn9bq>
- Goeleven, E., De Raedt, R., Leyman, L., & Verschuere, B. (2008). The Karolinska directed emotional faces: a validation study. *Cognition and emotion*, 22(6), 1094-1118. <https://doi.org/cq2q72>
- Goyal, S. J., Upadhyay, A. K., Jadon, R. S., & Goyal, R. (2018). Real-life facial expression recognition systems: a review. *Smart Computing and Informatics. SIST*, 77, 311-331.

## H

- Heaston, P. (2013, June 28). Why so serious: Tips for drawing expressive faces. Blueprint. <https://www.myblueprint.com/article/drawing-expressive-faces>
- Herring, S. C., & Dainas, A. R. (2018). Receiver interpretations of emoji functions: A gender perspective. In *Proceedings of the 1st International Workshop on Emoji Understanding and Applications in Social Media (Emoji2018)*. Stanford, CA.
- Herring, S. C., & Dainas, A. (2017). "Nice picture comment!" Graphicons in Facebook comment threads. In *Proceedings of the Fiftieth Hawai'i International Conference on System Sciences* (pp. 2185–2194). Los Alamitos, CA: IEEE Press.
- Hsieh, S. H., & Tseng, T. H. (2017). Playfulness in mobile instant messaging: Examining the influence of emoticons and text messaging on social interaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 405414. <https://doi.org/f9t5f9>
- Huang, A. H., Yen, D. C., & Zhang, X. (2008). Exploring the potential effects of emoticons. *Information and Management*, 45(7), 466473. <https://doi.org/dwzzf6>
- Hudson, M. B., Nicolas, S. C., Howser, M. E., Lipsett, K. E., Robinson, I. W., Pope, L. J., ... & Friedman, D. R. (2015). Examining how gender and emoticons influence Facebook jealousy. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 18(2), 87-92. <https://doi.org/f6x2rj>

## I

- Ikeda, S. (2019). Influence of Color on Emotion Recognition Is Not Bidirectional: An Investigation of the Association Between Color and Emotion Using a Stroop-Like Task. *Psychological Reports*, 003329411985048. <https://doi.org/fhmz>
- Ip, A. (2002). The impact of emoticons on affect interpretation in instant messaging. Retrieved April, 26, 2012.
- Izard, C. E. (1971). *The face of emotion*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Izard, C. E. (1991). *The psychology of emotions*. Plenum Press

## J

- Jack, R.E, Garrod, O.G.B., Yu, H., Caldara, R., & Schyns, F.G (2012). Facial expressions of emotion are not culturally universal. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 1-4. <https://doi.org/f3x52r>
- Jaeger, S. R., & Ares, G. (2017). Dominant meanings of facial emoji : Insights from Chinese consumers and comparison with meanings from internet resources. *Food Quality and Preference*, 62, 275-283. <https://doi.org/fhm2>
- Jibril, T. A., & Abdullah, M. H. (2013). Relevance of emoticons in computer-mediated communication contexts: An overview. *Asian Social Science*, 9(4), 201. <https://doi.org/w4s>
- Joo, M. H., & Dennen, V. P. (2017). Measuring university students' group work contribution: Scale development and validation. *Small Group Research*, 48(3), 288-310. <https://doi.org/gbm6zd>

Jones, L. L., Wurm, L. H., Norville, G. A., & Mullins, K. L. (2020). Sex differences in emoji use, familiarity, and valence. *Computers in Human Behavior*, *108*, 106305.

<https://doi.org/fhm3>

Jordan, P. J., & Lawrence, S. A. (2009). Emotional intelligence in teams: Development and initial validation of the short version of the Workgroup Emotional Intelligence Profile (WEIP-S). *Journal of Management & Organization*, *15*(4), 452-469. <https://doi.org/bvv34n>

## K

Kaye, L. K., Malone, S. A., & Wall, H. J. (2017). Emojis: Insights, affordances, and possibilities for psychological science. *Trends in Cognitive Sciences*, *21*, 66–68. <https://doi.org/fhm4>

Kaye, L. K., Wall, H. J., & Hird, A. T. (2019). Less is more when rating extraversion: Behavioral cues and interpersonal perceptions on the platform of facebook. *Psychology of Popular Media Culture*. <https://doi.org/fhm5>

Kaye, L. K., Wall, H. J., & Malone, S. A. (2016). “Turn that frown upside-down”: A contextual account of emoticon usage on different virtual platforms. *Computers in Human Behavior*, *60*, 463-467. <https://doi.org/f8nrcw>

Kimura-Thollander, P., & Kumar, N. (2019, May). Examining the "Global" Language of Emojis: Designing for Cultural Representation. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-14). <https://doi.org/ghcmkp>

Ko, B. C. (2018). A brief review of facial emotion recognition based on visual information. *sensors*, *18*(2), 401. <https://doi.org/gd8g2n>

- Konrad, A., Herring, S. C., & Choi, D. (2020). Sticker and Emoji Use in Facebook Messenger: Implications for Graphicon Change. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 25(3), 217-235. <https://doi.org/ghfrqh>
- Krauss, R.M., Curran, N.M., & Ferleger, N. (1983). Expressive conventions and the cross-cultural perception of emotion. *Basic and Applied Social Psychology*, 4, 295–305. <http://doi.org/dm7zn6>
- Kring, A. M., & Gordon, A. H. (1998). Sex differences in emotion: Expression, experience, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(3), 686–703. <http://doi.org/fwgdpm>
- Krumhuber, E. G., Skora, L., Küster, D., & Fou, L. (2017). A Review of Dynamic Datasets for Facial Expression Research. *Emotion Review*, 9(3), 280-292. <https://doi.org/gfrknt>

## L

- Langner, O., Dotsch, R., Bijlstra, G., Wigboldus, D. H. J., Hawk, S. T., & van Knippenberg, A. (2010). Presentation and validation of the Radboud Faces Database. *Cognition and Emotion*, 24(8), 1377-1388. <https://doi.org/bsm2ng>
- Leondis, N (directeur). (2017). *Le mode secret des emojis* [Film]. Sony Pictures Animation
- Lee, C. (2003). How does instant messaging affect interaction between the genders. *Stanford, CA: The Mercury Project for Instant Messaging Studies at Stanford University*. Retrieved August, 11, 2006.
- Lee, S. (2018). *Emoji at MoMA: Considering the 'original emoji' as art*. *First Monday*. <https://doi.org/fhm6>

- Ljubešić, N., & Fišer, D. (2016, August). A global analysis of emoji usage. In *Proceedings of the 10th Web as Corpus Workshop* (pp. 82-89)
- Lo, S.-K. (2008). The nonverbal communication functions of emoticons in Computer-Mediated Communication. *CyberPsychology and Behavior*, 11(5), 595-597. <https://doi.org/bng9f7>
- Lohmann, K., Pyka, S. S., & Zanger, C. (2017). The effects of smileys on receivers' emotions. *Journal of Consumer Marketing*, 34(6), 489-495. <http://doi.org/dp6d>
- Lucey, P., Cohn, J. F., Kanade, T., Saragih, J., Ambadar, Z., & Matthews, I. (2010). The Extended Cohn-Kanade Dataset (CK+): A complete dataset for action unit and emotion-specified expression. In *Proceedings of the Third International Workshop on CVPR for Human Communicative Behavior Analysis (CVPR4HB 2010)* (pp. 94-101). San Francisco, USA: SSPNET. <https://doi.org/bxdtbw>
- Lu, X., Ai, W., Liu, X., Li, Q., Wang, N., Huang, G., & Mei, Q. (2016, September). Learning from the ubiquitous language: an empirical analysis of emoji usage of smartphone users. In *Proceedings of the 2016 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing* (pp. 770-780). <https://doi.org/gcpf26>
- Luor, T. T., Wu, L. L., Lu, H. P., & Tao, Y. H. (2010). The effect of emoticons in simplex and complex task-oriented communication: An empirical study of instant messaging. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 889-895. <https://doi.org/frwnp7>

## M

- Manganari, E. E., & Dimara, E. (2017). Enhancing the impact of online hotel reviews through the use of emoticons. *Behaviour & Information Technology*, 36(7), 674-686. <https://doi.org/fhm8>
- Marengo, D., Giannotta, F., & Settanni, M. (2017). Assessing personality using emoji: An exploratory study. *Personality and Individual Differences*, 112, 7478. <https://doi.org/f99m4p>
- Matsumoto, D. (2001). Culture and emotion. In D. Matsumoto (Ed.), *Handbook of culture and psychology* (pp. 171–194). New York: OxfordUniversity Press.
- Matsumoto, D., Frank, M.G., & Hwang, H.S. (2013). *Nonverbal Communication: Science and Applications*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Matsumoto, D., & Hwang, H. S. (2011). Judgments of facial expressions of emotion in profile. *Emotion*, 11, 1223-1229. <https://doi.org/cf69wg>
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. Sluyter (Eds.). *Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators*. (pp. 3, 31). New York : Basic Books.
- McClure, E. B. (2000). A meta-analytic review of sex differences in facial expression processing and their development in infants, children, and adolescents. *Psychological Bulletin*, 126(3), 424e453. <http://doi.org/dk9gs2>
- McCroskey, J. C., Beatty, M. J., Kearney, P., & Plax, T. G., (1985). The content validity of the PRCA-24 as a measure of communication apprehension across communication contexts. *Communication Quarterly*, 33,165-173
- Meng, M. D., & Trudel, R. (2017). Using emoticons to encourage students to recycle. *The Journal of Environmental Education*, 48(3), 196-204. <https://doi.org/fhm9>

- Menezes, C. B., Hertzberg, J. C., das Neves, F. E., Prates, P. F., Silveira, J. F., & Vasconcellos, S. J. L. (2017). Gender and the capacity to identify facial emotional expressions. *Estudos de Psicologia, 22*(1), 1-9. <http://doi.org/dp4b>
- Mermillod, M., Bonin, P., Mondillon, L., Alleysson, D., & Vermeulen, N. (2010). Coarse scales are sufficient for efficient categorization of emotional facial expressions: Evidence from neural computation. *Neurocomputing, 73*(13), 2522-2531. <https://doi.org/fwvfdn>
- Merten, J. (2005). Culture, gender and the recognition of the basic emotions. *Psychologia, 48*(4), 306–316. <https://doi.org/d6zhvz>
- Michinov, E., & Michinov, N. (2020). When emotional intelligence predicts team performance: Further validation of the short version of the Workgroup Emotional Intelligence Profile. *Current Psychology, 1-14*. <https://doi.org/ghbjfh>
- Miller, H. J., Thebault-Spieker, J., Chang, S., Johnson, I., Terveen, L., & Hecht, B. (2016). “Blissfully happy” or “ready to fight”: Varying interpretations of emoji. *Proceedings of ICWSM-16*; May 17–20; Cologne, Germany.
- Miller, H. J., Kluver, D., Thebault-Spieker, J., Terveen, L., & Hecht, B. (2017). Understanding emoji ambiguity in context: The role of text in emoji-related miscommunication. *Proceedings of ICWSM-17*; May 15–18; Montreal, Quebec, Canada.
- Miller, H. J., Levonian, Z., Kluver, D., Terveen, L., & Hecht, B. (2018). What I see is what you don't get: The effects of (not) seeing emoji rendering differences across platforms. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 2*(CSCW), 1-24. <https://doi.org/fhnb>

- Moffitt, R. L., Padgett, C., & Grieve, R. (2020). Accessibility and emotionality of online assessment feedback: Using emoticons to enhance student perceptions of marker competence and warmth. *Computers and Education, 143*, 103654. <https://doi.org/gf83c3>
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., & Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews, 4*(1), 1. <https://doi.org/gcck56>
- Montagne, B., Kessels, R. P., De Haan, E. H., & Perrett, D. I. (2007). The emotion recognition task: A paradigm to measure the perception of facial emotional expressions at different intensities. *Perceptual and Motor Skills, 104*(2), 589-598. <http://doi.org/dbq8ph>
- Moyne, A., Barthod-Malat, Y., & Kubiszewski, V. (2018). Stress scolaire des collégiens et des lycéens: effet de l'appréhension de l'orientation et de la pression de la note. *Pratiques Psychologiques, 24*(2), 177-194. <https://doi.org/gf24j2>

## N

- Novak, P. K., Smailović, J., Sluban, B., & Mozetič, I. (2015). Sentiment of emojis. *PLoS one, 10*(12). <https://doi.org/gctsbz>

## O

- Ogletree, S. M., Fancher, J., & Gill, S. (2014). Gender and texting: Masculinity, femininity, and gender role ideology. *Computers in Human Behavior, 37*, 49-55. <https://doi.org/fhnc>

Oleszkiewicz, A., Frackowiak, T., Sorokowska, A., & Sorokowski, P. (2017). Children can accurately recognize facial emotions from emoticons. *Computers in Human Behavior*, 76, 372377. <https://doi.org/gb4pgg>

Oleszkiewicz, A., Karwowski, M., Pisanski, K., Sorokowski, P., Sobrado, B., & Sorokowska, A. (2017). Who uses emoticons? Data from 86702 Facebook users. *Personality and Individual Differences*, 119, 289-295. <https://doi.org/gcf6bz>

## P

Park, J., Baek, Y. M., & Cha, M. (2014). Cross-cultural comparison of nonverbal cues in emoticons on twitter: Evidence from big data analysis. *Journal of communication*, 64(2), 333-354. <https://doi.org/f5x3j9>

Paul Ekman Group (n.d.). Photographs. <https://www.paulekman.com/resources/photographs>

Pavalanathan, U., & Eisenstein, J. (2016). More emojis, less:) The competition for paralinguistic function in microblog writing. *First Monday*, 21(11). <https://doi.org/fhnd>

Perugini, M., Gallucci, M., & Costantini, G. (2018). A practical primer to power analysis for simple experimental designs. *International Review of Social Psychology*, 31(1), 20. <https://doi.org/gdvmsw>

Pochedly, J. T., Widen, S. C., & Russell, J. A. (2012). What emotion does the “facial expression of disgust” express? *Emotion*, 12(6), 1315–1319. <https://doi.org/f4kj59>

Prada, M., Rodrigues, D. L., Garrido, M. V., Lopes, D., Cavalheiro, B., & Gaspar, R. (2018). Motives, frequency and attitudes toward emoji and emoticon use. *Telematics and Informatics*, 35(7), 1925-1934. <https://doi.org/fhnf>

Provine, R. R., Spencer, R. J., & Mandell, D. L. (2007). Emotional expression online: Emoticons punctuate website text messages. *Journal of Language and Social Psychology, 26*(3), 299-307. <https://doi.org/bpkqs3>

## R

Rahman, Q., Wilson, G. D., & Abrahams, S. (2004). Sex, sexual orientation, and identification of positive and negative facial affect. *Brain and Cognition, 54*, 179-185. <https://doi.org/c2wm3w>

Rey-Debove, J., Rey, A., & Robert, P. (2019). *Le petit Robert dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française* (Nouvelle édition [2020] du "Petit Robert". ed.). Paris: Le Robert.

Rezabek, L., & Cochenour, J. (1998). Visual Cues in Computer-Mediated Communication : Supplementing Text with Emoticons. *Journal of Visual Literacy, 18*(2), 201-215. <https://doi.org/dp4i>

Riordan, M. A. (2017a). The communicative role of non-face emojis: Affect and disambiguation. *Computers in Human Behavior, 76*, 75-86. <https://doi.org/gb4mc2>

Riordan, M. A. (2017b). Emojis as tools for emotion work: Communicating affect in text messages. *Journal of Language and Social Psychology, 36*(5), 549-567. <https://doi.org/gbv785>

Rodrigues, D., Prada, M., Gaspar, R., Garrido, M. V., & Lopes, D. (2018). Lisbon Emoji and Emoticon Database (LEED): Norms for emoji and emoticons in seven evaluative dimensions. *Behavior Research Methods, 50*(1), 392-405. <http://doi.org/gc32f3>

- Rotter, N. G., & Rotter, G. S. (1988). Sex differences in the encoding and decoding of negative facial emotions. *Journal of Nonverbal Behavior*, 12(2), 139-148. <https://doi.org/fj664f>
- Rozin, P., Lowery, L., & Ebert, R. (1994). Varieties of disgust faces and the structure of disgust. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(5), 870–881. <https://doi.org/dp53kg>
- Russell, J. A. (1994). Is there universal recognition of emotion from facial expression? A review of the cross-cultural studies. *Psychological bulletin*, 115(1), 102.

## S

- Sadiq, M., Shahida, and IEEE. (2019). “Learning Pakistani culture through the namaz emoji,” in Paper Presented at the 2019 2nd International Conference on Computing, Mathematics and Engineering Technologies. <https://doi.org/fhng>
- Sakai, N. (2013). The role of sentence closing as an emotional marker: A case of Japanese mobile phone e-mail. *Discourse, Context & Media*, 2(3), 149-155. <https://doi.org/fhnh>
- Sánchez-Moya, A., & Cruz-Moya, O. (2015). “Hey there! I am using WhatsApp”: a preliminary study of recurrent discursive realisations in a corpus of WhatsApp statuses. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 212, 52-60. <https://doi.org/fhni>
- Saini, A. K., Khatri, P., & Raina, K. (2018). Towards Understanding Preference of Use of Emoticons for Effective Online Communication and Promotion : A Study of National Capital Region of Delhi, India. In *ICT Based Innovations* (p. 219-231). Springer, Singapore. <https://doi.org/dp4k>
- Sampietro, A. (2020). Use and Interpretation of Emoji in Electronic-Mediated Communication: A Survey. *Visual Communication Quarterly*, 27(1), 27-39. <https://doi.org/fhnk>

- Schutte, N. S., Malouff, J. M., Hall, L. E., Haggerty, D. J., Cooper, J. T., Golden, C. J. & Dornheim, L. (1998). Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 25(2), 167-177. <http://doi.org/fmng7j>
- Settanni, M., & Marengo, D. (2015). Sharing feelings online: studying emotional well-being via automated text analysis of Facebook posts. *Frontiers in psychology*, 6, 1045. <https://doi.org/f7m68j>
- Shaikh, S., Lalingkar, P., Barach, E., & Feldman, L. (2017, July). Cross-cultural reactions to crisis events via language and emoticon use. In *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics* (pp. 23-28). Springer, Cham. <https://doi.org/fhnz>
- Shih, R. C. (2011). Can Web 2.0 technology assist college students in learning English writing? Integrating Facebook and peer assessment with blended learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(5). <https://doi.org/gfdckr>
- Simon, R. W., & Nath, L. E. (2004). Gender and emotion in the United States: Do men and women differ in self-reports of feelings and expressive behavior?. *American journal of sociology*, 109(5), 1137-1176. <https://doi.org/ck2>
- Skovholt, K., Grønning, A., & Kankaanranta, A. (2014). The communicative functions of emoticons in workplace e-mails: :-). *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(4), 780797. <https://doi.org/gctr9q>
- Sun, N., Lavoué, E., Aritajati, C., Tabard, A. & Rosson, M. B. (2019). Using and perceiving emoji in design peer feedback. *13th international conference on Computer Supported Collaborative Learning (CSCL 2019)*, pp. 296-303.

- Takahashi, K., Oishi, T., & Shimada, M. (2017). Is 😊 Smiling? Cross-Cultural Study on Recognition of Emoticon's Emotion. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 48(10), 1578-1586. <https://doi.org/fhn2>
- Tandyonomanu, D., & Tsurouya. (2018). Emoji: Representations of Nonverbal Symbols in Communication Technology. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 288).
- Tang, Y., & Hew, K. F. (2018). Emoticon, emoji, and sticker use in computer-mediated communications: Understanding its communicative function, impact, user behavior, and motive. In L. Deng, W. Ma, & C. Fong (Eds.), *New media for educational change: Educational communications and technology yearbook* (pp. 191–201). Singapore: Springer
- Tcherkassof, A., Bollon, T., Dubois, M., Pansu, P., & Adam, J.-M. (2007). Facial expressions of emotions: A methodological contribution to the study of spontaneous and dynamic emotional faces. *European Journal of Social Psychology*, 37(6), 1325–1345. <https://doi.org/ck2pr2>
- Tcherkassof, A. (2018). *Le sens dessus-dessous de l'expression faciale des émotions : vers un nouveau tournant paradigmatique*. Habilitation à diriger des recherches, Université Grenoble Alpes
- Tcherkassof, A., Dupré, D., Meillon, B., Mandran, N., Dubois, M. & Adam, J.-M. (2013). DynEmo: A video database of natural facial expressions of emotions. *The International Journal of Multimedia & Its Applications*, 5(5), 61-80. <https://doi.org/gf24np>
- Thompson, P. A., & Foulger, D. A. (1996). Effects of pictographs and quoting on flaming in electronic mail. *Computers in Human Behavior*, 12(2), 225-243. <http://doi.org/b4pqzn>

- Thompson, A. E., & Voyer, D. (2014). Sex differences in the ability to recognize non-verbal displays of emotion: A meta-analysis. *Cognition and Emotion*, 28(7), 1164-1195. <http://doi.org/dp4m>
- Timmers, M., Fischer, A., & Manstead, A. (2003). Ability versus vulnerability: Beliefs about men's and women's emotional behaviour. *Cognition and emotion*, 17(1), 41-63. <https://doi.org/c96rqx>
- Toet, A., Kaneko, D., Ushiyama, S., Hoving, S., de Kruijf, I., Brouwer, A.-M., Kallen, V., & van Erp, J. B. F. (2018). EmojiGrid : A 2D Pictorial Scale for the Assessment of Food Elicited Emotions. *Frontiers in Psychology*, 9, 2396. <https://doi.org/fhn3>
- Tomkins, S. S. (1980). Affect as amplification: some modifications in theory. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds), *Emotion: theory, research, and experience. Vol. 1, Theories of emotion* (pp. 141-164). New York : Academic Press
- Toratani, Y., & Hirayama, M. J. (2011, September). Psychological analysis of emoticons used for e-mails on cellular phones. In *International Conference on Mobile IT Convergence* (pp. 49-53). IEEE.
- Tossell, C. C., Kortum, P., Shepard, C., Barg-Walkow, L. H., Rahmati, A., & Zhong, L. (2012). A longitudinal study of emoticon use in text messaging from smartphones. *Computers in Human Behavior*, 28(2), 659-663. <https://doi.org/bmn95c>
- Tung, F. W., & Deng, Y. S. (2007). Increasing social presence of social actors in e-learning environments: Effects of dynamic and static emoticons on children. *Displays*, 28(4-5), 174-180. <https://doi.org/bjnbsw>

Unicode. (2017, juillet 24). What is Unicode ?  
<http://www.unicode.org/standard/WhatIsUnicode.html>

## V

Vasiljevic, M., Pechey, R., & Marteau, T. M. (2015). Making food labels social: The impact of colour of nutritional labels and injunctive norms on perceptions and choice of snack foods. *Appetite*, 91, 56-63. <https://doi.org/f7jggd>

## W

Wall, H. J., Kaye, L. K., & Malone, S. A. (2016). An exploration of psychological factors on emoticon usage and implications for judgement accuracy. *Computers in Human Behavior*, 62, 7078. <https://doi.org/ggsfwd>

Walther, J. B., & D'Addario, K. P. (2001). The impacts of emoticons on message interpretation in computer-mediated communication. *Social Science Computer Review*, 19(3), 324-347. <http://doi.org/fjism9q>

Wang, W., Zhao, Y., Qiu, L., & Zhu, Y. (2014). Effects of emoticons on the acceptance of negative feedback in computer-mediated communication. *Journal of the Association for Information Systems*, 15(8), Article 3. <https://doi.org/gg6dwd>

Wehrle, T., Kaiser, S., Schmidt, S., & Scherer, K. R. (2000). Studying the dynamics of emotional expression using synthesized facial muscle movements. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(1), 105-119. <http://doi.org/cwc447>

- Wells, L. J., Gillespie, S. M., & Rotshtein, P. (2016). Identification of emotional facial expressions: Effects of expression, intensity, and sex on eye gaze. *PLOS ONE*, *11*(12), e0168307. <https://doi.org/f9gwfV>
- Wibowo, M. R. F., Ats-Tsiqoh, R., Sangadah, S., Komala, E. S., & Utomo, A. B. (2017). The effect of emoji on person perception. *UI Proceedings on Social Science and Humanities*, *1*.
- Widen, S. C., & Russell, J. A. (2003). A closer look at preschoolers' freely produced labels for facial expressions. *Developmental psychology*, *39*(1), 114. <https://doi.org/cjfxbs>
- Wingenbach, T. S. H., Ashwin, C., & Brosnan, M. (2018). Sex differences in facial emotion recognition across varying expression intensity levels from videos. *PLOS ONE*, *13*(1), e0190634. <https://doi.org/gcrzg4>
- Wong, C. S., & Law, K. S. (2002). The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. *The leadership quarterly*, *13*(3), 243-274. <http://doi.org/cz3>
- Wolf, A. (2000). Emotional expression online: Gender differences in emoticon use. *CyberPsychology & Behavior*, *3*(5), 827-833. <https://doi.org/bc2pn9>

---

Xu, L., Yi, C., & Xu, Y. (2007). Emotional expression online: The impact of task, relationship and personality perception on emoticon usage in instant messenger. *PACIS 2007 Proceedings*, 79.

## Y

Young, S.G., & Hugenberg, K. (2010). Mere social categorization modulates identification of facial expressions of emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 99, 964–977.

<https://doi.org/d3g9sw>

Yuki, M., Maddux, W. W., & Masuda, T. (2007). Are the windows to the soul the same in the East and West? Cultural differences in using the eyes and mouth as cues to recognize emotions in Japan and the United States. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(2), 303-311.

# Annexes

---

<i>Annexe 1 – Listes des émoticônes graphiques codées dans l’Unicode.....</i>	191
<b>Annexe 2 – Résumé des études sur la reconnaissance émotionnelle des émoticônes et émojis.....</b>	195
<b>Annexe 3 – Copyright des photographies des expressions faciales émotionnelles de Paul Ekman.....</b>	198
<b>Annexe 4 – Émoticônes graphiques utilisées dans l’étude 4 après le processus de sélection .....</b>	199
<b>Annexe 5 – Échelle d’intelligence émotionnelle WLEIS (Wong &amp; Law, 2002) .....</b>	200
<b>Annexe 6 – <i>Protocole mis en place</i> .....</b>	201
<b>Annexe 7 – Protocole séance d’écoute des épisodes.....</b>	208

**Annexe 1 – Listes des émoticônes graphiques codées dans l'Unicode.**

Émoticônes graphiques <sup>a</sup>	Codes	Noms	Émoticônes graphiques <sup>a</sup>	Codes	Noms
	U+1F600	Grinning face		U+1F614	Pensive Face
	U+1F601	Beaming Face with Smiling Eyes		U+1F615	Confused Face
	U+1F602	Face with Tears of Joy		U+1F616	Confounded Face
	U+1F603	Grinning Face with Big Eyes		U+1F617	Kissing Face
	U+1F604	Grinning Face with Smiling Eyes		U+1F618	Face Blowing a Kiss
	U+1F605	Grinning Face with Sweat		U+1F619	Kissing Face with Smiling Eyes
	U+1F606	Grinning Squinting Face		U+1F620	Angry Face
	U+1F607	Smiling Face with Halo		U+1F621	Pouting Face
	U+1F608	Smiling Face with Horns		U+1F622	Crying Face
	U+1F609	Winking Face		U+1F623	Persevering Face
	U+1F610	Neutral Face		U+1F624	Face with Steam From Nose
	U+1F611	Expressionless Face		U+1F625	Sad but Relieved Face
	U+1F612	Unamused Face		U+1F626	Frowning Face with Open Mout
	U+1F613	Downcast Face with Sweat		U+1F627	Anguished Face

Émoticônes graphiques <sup>a</sup>	Codes	Noms	Émoticônes graphiques <sup>a</sup>	Codes	Noms
	U+1F628	Fearful Face		U+1F60A	Smiling Face with Smiling Eyes
	U+1F629	Weary Face		U+1F60B	Face Savoring Food
	U+1F630	Anxious Face with Sweat		U+1F60C	Relieved Face
	U+1F631	Face Screaming in Fear		U+1F60D	Smiling Face with Heart- Eyes
	U+1F632	Astonished Face		U+1F60E	Smiling Face with Sunglasses
	U+1F633	Flushed Face		U+1F60F	Smirking Face
	U+1F634	Sleeping Face		U+1F61A	Kissing Face with Closed Eyes
	U+1F635	Dizzy Face		U+1F61B	Face with Tongue
	U+1F636	Face Without Mouth		U+1F61C	Winking Face with Tongue
	U+1F637	Face with Medical Mask		U+1F61D	Squinting Face with Tongue
	U+1F641	Slightly Frowning Face		U+1F61E	Disappointed Face
	U+1F642	Slightly Smiling Face		U+1F61F	Worried Face
	U+1F643	Upside-Down Face		U+1F62A	Sleepy Face
	U+1F644	Face with Rolling Eyes		U+1F62B	Tired Face
	U+1F62C	Grimacing Face		U+1F62E	Face with Open Mouth

Émoticônes graphiques <sup>a</sup>	Codes	Noms	Émoticônes graphiques <sup>a</sup>	Codes	Noms
	U+1F62D	Loudly Crying Face		U+1F62F	Hushed Face
	U+1F92A	Zany Face		U+1F915	Face with Head-Bandage
	U+1F92B	Shushing Face		U+1F917	Hugging Face
	U+1F92C	Face with Symbols on Mouth		U+1F920	Cowboy Hat Face
	U+1F92D	Face with Hand Over Mouth		U+1F922	Nauseated Face
	U+1F92E	Face Vomiting		U+1F923	Rolling on the Floor Laughing
	U+1F92F	Exploding Head		U+1F924	Drooling Face
	U+1F929	Star-Struck		U+1F925	Lying Face
	U+1F910	Zipper-Mouth Face		U+1F927	Sneezing Face
	U+1F911	Money-Mouth Face		U+1F928	Face with Raised Eyebrow
	U+1F970	Smiling Face with Hearts		U+1F975	Hot Face
	U+1F971	Yawning Face		U+1F976	Cold Face
	U+1F973	Partying Face		U+1F97A	Pleading Face
	U+1F974	Woozy Face		U+1F9D0	Face with Monocle
	U+1F912	Face with Thermometer		U+263A	Smiling Face
	U+1F913	Nerd Face		U+2639	Frowning Face

Annexes.

---

Émoticônes graphiques <sup>a</sup>	Codes	Noms	Émoticônes graphiques <sup>a</sup>	Codes	Noms
	U+1F914	Thinking Face		U+1F47F	Angry Face with Horns

*Note.* <sup>a</sup> version apple

**Annexe 2 – Résumé des études sur la reconnaissance émotionnelle des émoticônes et émojis.**

Études	Types	Catégories	Taches	Méthodologies	Participants	Pays
1 Aldunate et al. (2018)	Typographiques	Prétest	Valence	Likert négative/positive	75 étudiants	Chili
2 Aluja et al. (2020)	Graphiques	Étude	Valence	Likert déplaisant/plaisant	190 étudiants	Espagne (pas précisé)
3 Annamalai et Abdul Salam (2017)	Graphiques	Étude	Émotions	Expression libre	210 étudiants	Malaisie
4 Asghar et al. (2017)	Émoticônes	Prétest	Émotions et valence	Valence : score Émotions : catégories	5 participants	Pakistan (pas précisé)
5 Clark-Gordon et al. (2018)	Émojis	Prétest	Valence	Likert négative/positive	28 étudiants	USA
6 Fane et al. (2018)	Graphiques	Prétest	Émotions	Expression libre	78 enfants 3-5 ans	Australie
7 Franco et Fugate (2020)	Graphiques	Étude	Émotions	Liste de 10 émotions	228 participants en ligne	USA
8 Gallo et al. (2017)	Graphiques	Étude	Valences	Catégories (positives, négatives et neutre)	17 enfants 8-11 ans	USA

	Études	Types	Catégories	Taches	Méthodologies	Participants	Pays
9	Gantiva et al. (2019)	Graphiques	Prétest	Émotions	Liste de 6 émotions et neutre	30 étudiants	Colombie (pas précisé)
10	Ikeda (2019)	Graphiques	Étude	Émotions	Choix entre 2 émotions	47 étudiants 35 étudiants	Japon
11	Jaeger et Ares (2017)	Graphiques	Étude	Émotions	Liste de 39 émotions (CATA)	1 084 participants en ligne	Chine
12	Jones et al. (2020)	Graphiques	Étude	Valence	Likert négative/positive	299 étudiants	USA
13	Luor et al. (2010)	Graphiques	Prétest	Valence	Sélection (positive, neutre, négative)	32 employés	Taiwan
14	Miller et al. (2016)	Émojis	Étude	Valence	Likert négative/positive	334 participants en ligne	USA
15	Oleszkiewicz, Frackowiak, et al. (2017)	Émoticônes	Étude	Émotions	Liste de 6 émotions primaires	68 enfants (4 à 8 ans)	Pologne
16	Rodrigues et al. (2018)	Émoticônes et émojis	Étude	Émotions	Expression libre d'émotions ou sens.	505 participants en ligne	Portugal
17	Sampietro (2020)	Emojis	Étude	Émotions	Expression libre	226 étudiants	Espagne

Études	Types	Catégories	Taches	Méthodologies	Participants	Pays	
18	Sun et al. (2019)	Émojis	Prétest	Émotions	Likert sur accord de l'association émotion-émojis	72 participants en ligne	USA
19	Takahashi et al. (2017)	Émoticônes	Étude	Émotions	Échelle analogique de joie à triste	32 camerounais 37 tanzaniens 24 Japonais	Cameroun Tanzanie Japon
20	Toet et al. (2018)	Graphiques	Prétest	Valence	(1) Création (2) Likert (3) Agencement (4) Placement	48 Étudiants : (2) 28 (3) 10 (4) 10	Allemagne
21	Walther et D'Addario (2001)	Typographiques	Prétest	Émotions	Associer à partir d'une liste d'émotions	226 étudiants	Non spécifié
22	Wang et al. (2014)	Graphiques	Prétest	Valence	Likert aime/aime pas	28 étudiants	Non spécifié

## Annexe 3 – Copyright des photographies des expressions faciales émotionnelles de Paul Ekman

---

Paul Ekman Group - Invoice 14354

<https://www.paulekman.com/checkout/order-received/47419/?wc...>

# Paul Ekman Group LLC

## Invoice 14354 for order 269388

Order Date: July 17, 2020

### Billing Address

UNIVERSITE RENNES2  
SYLVIE LE ROUX  
PLACE DU RECTEUR HENRI  
LE MOAL  
35043 RENNES  
France

### Shipping Address

### Shipping Method

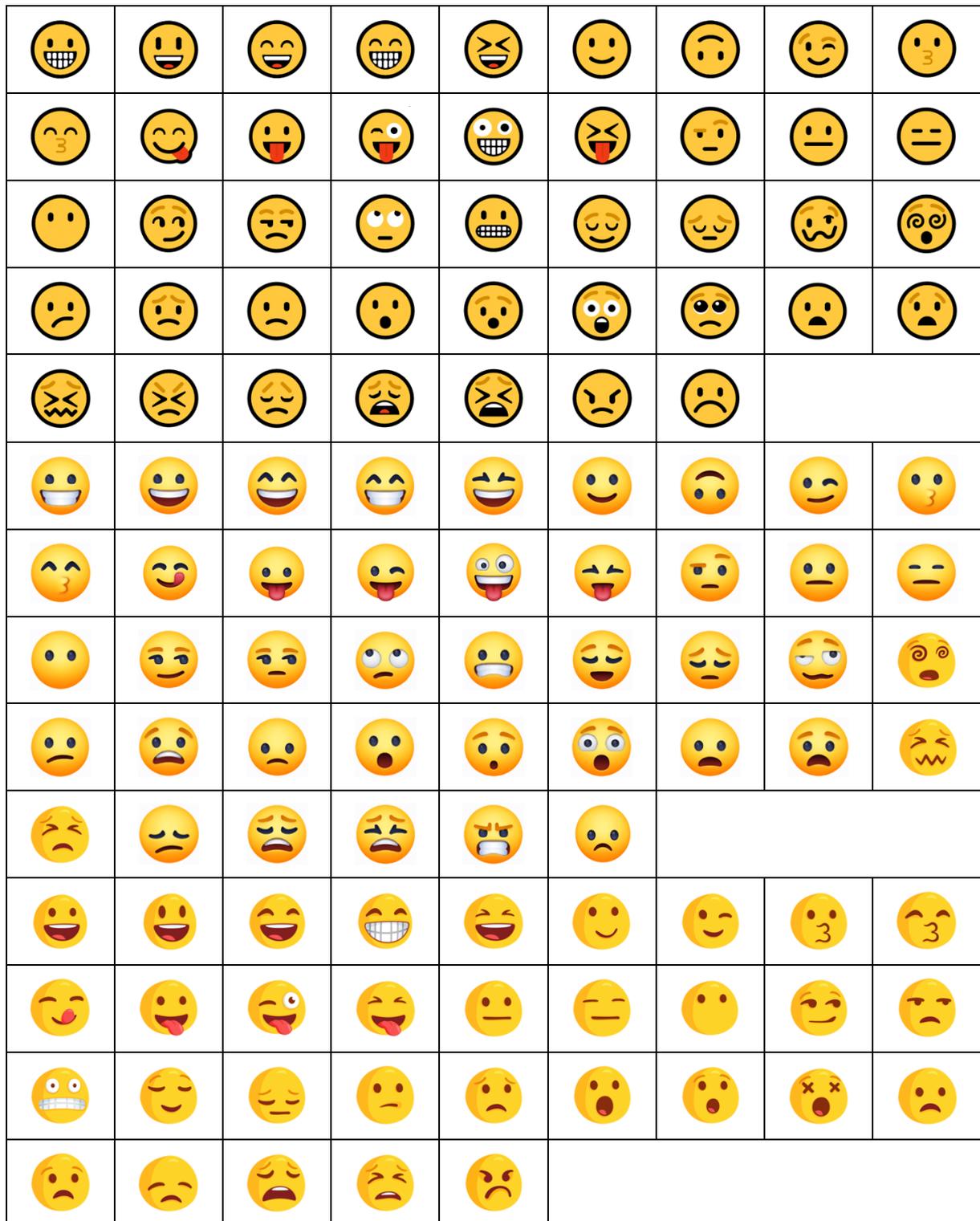
No shipping

SKU	Product	Quantity	Price
UTF	Unmasking the Face Photo Set	1	\$199.00
<b>Subtotal:</b>			\$199.00
<b>Payment method:</b>			Credit Card
<b>Total:</b>			\$199.00

## Customer Details

- **Email:** sylvie.leroux@univ-rennes2.fr
- **Phone:** 0682186074

Annexe 4 – Émoticônes graphiques utilisées dans l'étude 4 après le processus de sélection



## Annexe 5 – Échelle d'intelligence émotionnelle WLEIS (Wong &amp; Law, 2002)

\* Indiquez dans quelle mesure chaque proposition s'applique à vous.

	Fortement en désaccord	Désaccord	Un peu en désaccord	Ni en désaccord ni en accord	Un peu d'accord	Accord	Fortement en accord
1. J'ai une bonne idée de la raison pour laquelle j'ai certains sentiments la plupart du temps.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Je comprends bien mes propres émotions.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Je comprends vraiment ce que je ressens.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Je sais toujours si je suis heureux ou non.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Je connais toujours les émotions de mes amis à partir de leurs comportements.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Je suis un bon observateur des émotions des autres.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Je suis sensible aux sentiments et aux émotions des autres.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Je comprends bien les émotions des gens qui m'entourent.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Je me suis toujours fixé des objectifs, puis je fais de mon mieux pour les atteindre.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Je me dis toujours que je suis une personne compétente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Je suis une personne motivée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Je m'encourage toujours à faire de mon mieux.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Je suis capable de contrôler mon tempérament pour pouvoir gérer les difficultés de manière rationnelle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Je suis tout à fait capable de contrôler mes propres émotions.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Je peux toujours me calmer rapidement quand je suis très en colère.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Je maîtrise bien mes propres émotions.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Notes. Évaluations de ses émotions (Items 1, 2, 3 et 4), évaluations des émotions des autres (Items 5, 6, 7 et 8), utilisation de l'émotion (Items 9, 10, 11 et 12) et régulation de l'émotion (Items 13, 14, 15 et 16)

## **Annexe 6 – Protocole mis en place**

### **1. Procédure**

Tous les élèves commençaient par une séance d'une heure intitulée « lancement du projet » décomposé en 3 temps. Afin de sensibiliser les élèves à la recherche en psychologie, la séance commençait par une courte présentation simplifiée des différentes étapes effectuées lors d'une recherche en psychologie. L'étude 1 sur les différences de reconnaissance des émotions suivant le mode d'expression a servi d'illustration. Les élèves ont ensuite rempli un questionnaire évaluant l'appréhension à communiquer (McCroskey et al., 1985), l'appréhension à l'égard de l'orientation scolaire et professionnelle (Moyné et al., 2018) ainsi que leur ambitions scolaires et professionnelles (stage, poursuite d'étude après le collège, métier, etc.). La séance se clôturait par une présentation du travail qu'ils allaient effectuer pendant l'année ainsi que de l'interface de la Wikiradio®. Au cours de l'année scolaire, les élèves réunis en groupe de 3 ou 4 vont réaliser deux épisodes de radio sur la Wikiradio® (2 épisodes de 5 minutes maximum) autour du monde professionnel (métiers, formations). Ils sont libres de choisir le format des épisodes (interview, reportage, débat, dossier), le thème abordé dans chaque épisode (en lien avec le monde professionnel). Chaque épisode est enregistré soit en différé soit dans les conditions du direct. Ils vont devoir également éveiller l'intérêt des auditeurs, et susciter chez eux des réactions émotionnelles, autrement dit ne pas laisser indifférent les personnes qui vont écouter leurs épisodes sur la webradio.

Les cinq classes de troisième ( $n = 140$ ) ont été aléatoirement réparties dans deux conditions : (1) condition feedback émotionnel, où les épisodes pouvaient recevoir des commentaires, des « like » et des émoticônes ( $n = 82$  ; 43 garçons et 39 filles); (2) condition

contrôle où les épisodes pouvaient uniquement recevoir des commentaires ( $n = 58$  ; 27 garçons et 31 filles).

A travers plusieurs séances (allant de 3 à 6 heures), les élèves ont conçu leur premier épisode. Pour cela, ils ont effectué des recherches, rédigé un conducteur ainsi qu'un script radio, i.e. texte écrit qui retranscrit ce qui sera dit à la radio. Un expérimentateur remplissait une grille d'observation des interactions au sein de chaque groupe.

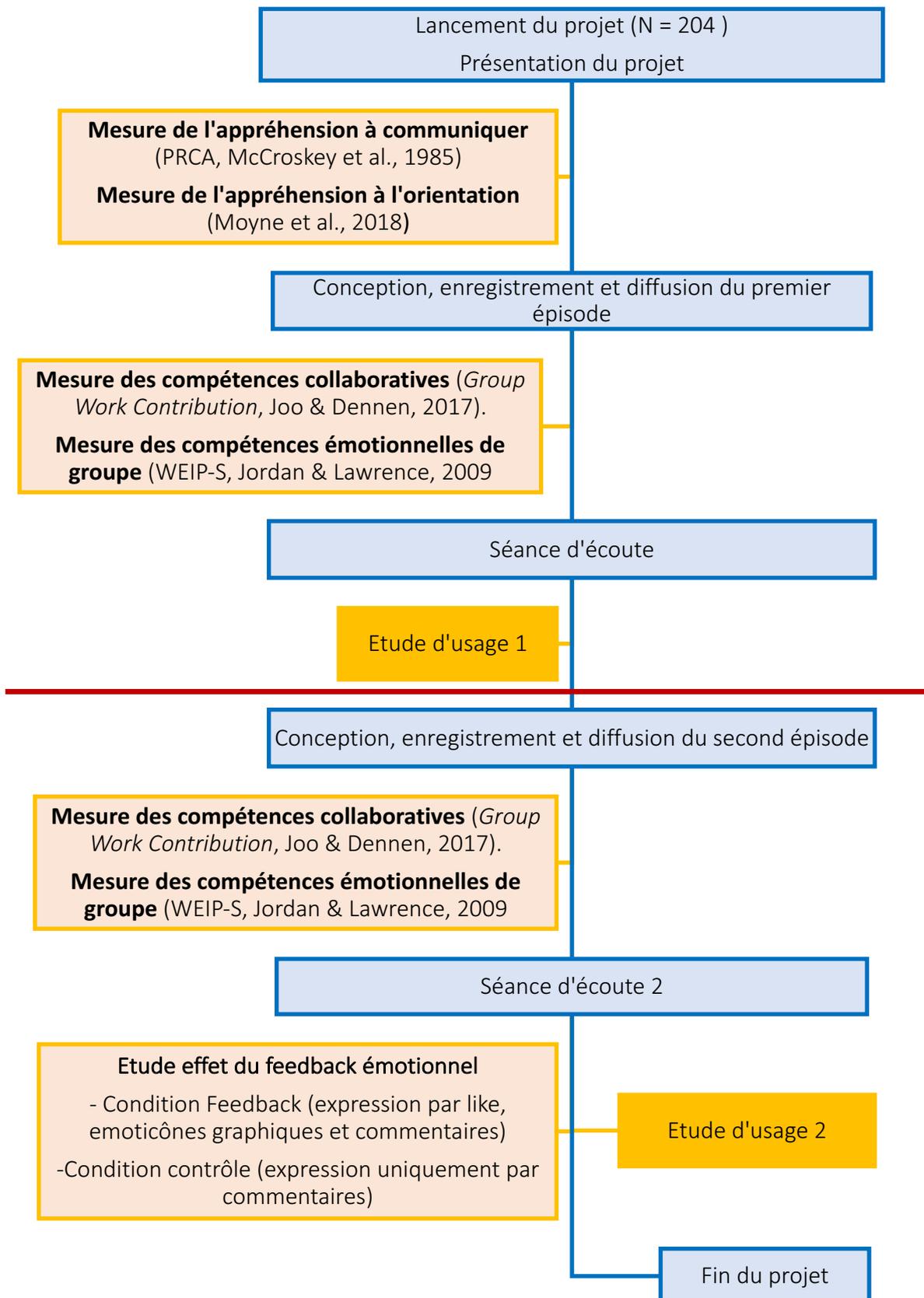
Les groupes d'élèves enregistraient leur épisode à partir du studio Wikiradio®, après validation auprès de l'équipe pédagogique du script radio. Avant de diffuser leur épisode, les élèves remplissaient deux questionnaires :

- Mesures de l'effort, de l'initiative et de la responsabilité en groupe mesurés à partir de l'échelle GWCS (Group Work Contribution Scale, Joo & Dennen, 2017)
- Compétences émotionnelles de groupe avec l'échelle WEIP-S (Workgroup Emotional Intelligence Profil-Short version, Jordan & Lawrence, 2009), récemment validée en langue française par Michinov et Michinov (2020), et notamment dans sa composante prédictive sur les performances collectives.

Après la diffusion de l'ensemble des épisodes sur la Wikiradio®, une séance d'écoute a été réalisée pour chaque classe sur une durée d'une heure. Lors de cette séance les élèves étaient seuls équipé d'un casque devant un poste informatique. Ils avaient tous un compte sur la Wikiradio® (suivant l'accord des parents) et ils naviguaient librement sur la plateforme afin d'écouter et s'exprimer sur les épisodes.

Deux mois après la séance d'écoute les élèves vont réaliser un second épisode en suivant le même protocole que pour l'épisode 1 (Figure 18).

Figure 18 – Annexe 6 – Protocole expérimentation Wikiradio®



## — Arrêt du projet suite au Covid 19

### 2. Matériels

#### 2.1 Carnet d'expérimentation

Un carnet d'expérimentation, élaboré dans le cadre d'une collaboration avec les ergonomes du projet, résulte du besoin, des possibilités et des contraintes recueillis auprès d'enseignants de collèges ainsi que des entretiens réalisés auprès de professionnelles de la radio. Ce carnet précise une séquence pédagogique pour la réalisation d'un épisode sur le thème du Parcours Avenir, donnant ainsi un cadrage homogène à l'ensemble des collèges. Il est accessible en ligne <https://invis.io/M9NVTUCTS8V>

Il comporte quatre étapes : (1) démarrer ; (2) préparation d'un épisode ; (3) réalisation d'un épisode ; (4) diffusion et réactions à un épisode. Il donne également accès à un certain nombre de ressources à destination des enseignants et des élèves :

- consigne à donner aux élèves.
- autorisation de consentement et charte de bonne conduite.
- conducteurs (un exemple et un vierge) : c'est une séquence écrite et minutée des différentes interventions qui permet d'organiser l'ensemble de l'épisode. Il précise à chacun à ce qu'il doit faire et à quel moment, permettant à l'animateur de savoir à quel moment prendre la parole ainsi qu'à qui et quand la donner.
- script radio (une explication, un exemple, astuces) : C'est le contenu rédigé de l'ensemble du discours de chaque élève. Un document d'astuce pour mettre en voix leur texte est fourni aux élèves, avec un exemple. Lors d'une émission de radio les professionnelles mettent en voix leur texte pour le rendre vivant et éviter de faire juste une lecture du

texte. Ce document donne juste quelque exemple, il est précisé aux élèves qu'ils peuvent utiliser les techniques qu'ils souhaitent.

- liste des points à vérifier : Ce document illustré fournit les différents points à vérifier et de vigilance à avoir lors d'un enregistrement d'un épisode dans le studio.

## 2.2. Mesures

*L'appréhension à l'égard de l'orientation scolaire et professionnelle* a été mesurée avec les 7 items créé par Moyne et al. (2018). Les participants ont répondu aux questions sur une échelle de Likert en 5 points allant de 1 (*Pas du tout*) à 5 (*Totalement*). Des exemples d'items incluant : « *Tu as une idée du métier que tu veux exercer plus tard* » et « *tu crains de ne pas pouvoir réaliser le métier que tu souhaites* ». L'échelle contient deux sous-échelles : l'indécision professionnelle comprend 3 items (Cronbach's alpha = .761), l'appréhension émotionnelle à l'égard de l'orientation comprends 4 items (Cronbach's alpha = .596). L'analyse en composante principale révèle une structure en 2 facteurs expliquant 57.21 % de la variance avec une bonne fiabilité générale de l'échelle (Cronbach's alpha = .710).

*L'appréhension à communiquer* a été mesurée avec les 24 items du PRCA (McCroskey et al., 1985). Les participants ont répondu aux items avec une échelle de Likert en 5 points allant de 1 (*Tout à fait d'accord*) à 5 (*Pas du tout d'accord*). Des exemples d'items incluant : « *je n'aime pas participer aux discussions de groupe* » et « *je suis calme et détendu(e) quand je participe aux discussions de groupe* ». L'échelle contient quatre sous-échelles de six items chacune : groupe (Cronbach's alpha = .771), réunion (Cronbach's alpha = .796), dyade (Cronbach's alpha = .752), public (Cronbach's alpha = .830). L'analyse en composante

principale révèle une structure en 4 facteurs expliquant 54.54 % de la variance avec une bonne fiabilité générale de l'échelle (Cronbach's alpha = .914). Pour chaque sous-échelle un score est calculé<sup>18</sup>, et en additionnant les scores des 4 sous-échelles un score global est obtenu.

*L'effort, l'initiative et la responsabilité en groupe* ont été mesuré avec les 12 items du GWCS (Joo & Dennen, 2017). Les participants ont répondu aux items avec une échelle de Likert en 7 points allant de 1 (*Pas du tout d'accord*) à 7 (*Totalement d'accord*). Des exemples d'items incluant : « *Pendant l'émission que nous devons réaliser en groupe j'ai contribué autant que les autres élèves* » et « *Pendant l'émission que nous devons réaliser en groupe j'ai donné des retours constructifs à mes coéquipiers* ». L'échelle contient quatre sous-échelles : l'effort comprend 3 items (Cronbach's alpha = .649), l'initiative comprends 2 items (Cronbach's alpha = .789), la responsabilité comprend 3 items (Cronbach's alpha = .561), l'aide comprends 4 items (Cronbach's alpha = .817). L'analyse en composante principale révèle une structure en 4 facteurs expliquant 70.94% de la variance avec une bonne fiabilité générale de l'échelle (Cronbach's alpha = .840). Pour chaque sous-échelle, un score est calculé, et en moyennant les scores des 4 sous-échelles un score global est obtenue.

*Les compétences émotionnelles de groupe* ont été mesuré avec les 16 items de la WEIP-S (Jordan & Lawrence, 2009), récemment validée en langue française par Michinov &

---

<sup>18</sup> **Groupe** = 18 - items 1 + items 2 - items 3 + items 4 - items 5 + items 6 ; **Reunion** = 18 - items 7 + items 8 + items 9 - items 10 - items 11 + items 12; **Dyade** = 18 - items 13 + items 14 - items 15 + items 16 + items 17 - items 18 ; **Public** = 18 + items 19 - items 20 + items 21 - items 22 + items 23 - items 24

Michinov (2020) et notamment dans sa composante prédictive sur les performances collectives. Les participants ont répondu aux items avec une échelle de Likert en 7 points allant de 1 (*Pas du tout d'accord*) à 7 (*Totalement d'accord*). Des exemples d'items incluant : « *Je suis capable de percevoir comment mes partenaires se sentent* » et « *J'écoute les différentes idées de mes partenaires* ». L'échelle contient quatre sous-échelles de 4 items chacun : Conscience de ses propres émotions (Cronbach's alpha = .868), Gestion de ses propres émotions (Cronbach's alpha = .683), Conscience des émotions des autres (Cronbach's alpha = .847), Gestion des émotions des autres (Cronbach's alpha = .851). L'analyse en composante principale révèle une structure en 4 facteurs expliquant 68.37% de la variance avec une bonne fiabilité générale de l'échelle (Cronbach's alpha = .840). Pour chaque sous-échelle un score est calculé, ainsi qu'un score global.

## Annexe 7 – Protocole séance d’écoute des épisodes

### Écoute des épisodes

Vous venez d’enregistrer et diffuser votre premier épisode sur la [Wikiradio](#). Avant de commencer à travailler sur le second épisode, vous avez quelques semaines pour **écouter et exprimer votre ressenti** sur les épisodes des élèves de votre collège ainsi que des collèges partenaires

Pensez à être **toujours connecté** pour écouter les épisodes et exprimer votre ressenti.

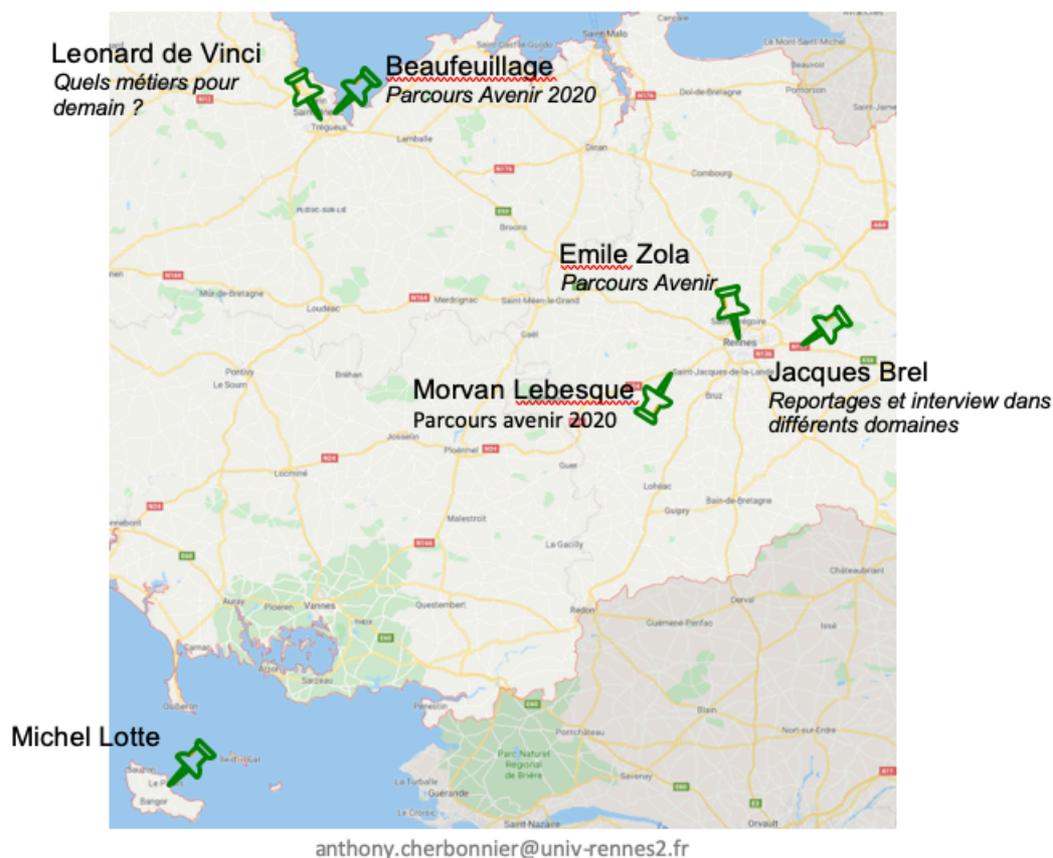
**Site de la Web radio :** <https://radioeducation.org/map/>

**Identifiant :**

**Mot de passe :**

Pour écouter les épisodes, deux choix s’offrent à vous :

1. Écrire dans la barre de recherches le mot-clé suivant : « **parcoursavenir2020** »
  - a. Sélectionner l’épisode ou le podcast que vous souhaitez écouter.
2. Cliquer sur un collège
  - a. Cliquer sur « Émission »
  - b. Cliquer sur l’émission du collège
  - c. Sélectionner l’épisode ou le podcast que vous souhaitez écouter.



## Index des tableaux

---

Tableau 1 – Chap. 1 – Exemples d’indices représentant les yeux et la bouche au sein des deux styles d’émoticônes typographiques.....	19
Tableau 2 – Chap. 1 – Description et exemples à partir de différentes catégories d’emojis.....	22
Tableau 3 – Chap. 1 – Codes, noms et chartes graphiques de 3 emojis.....	23
Tableau 4 – Chap. 2 – Nombre d’articles en fonction de leur catégorie, tâche, et type d’indices.....	30
Tableau 5 – Chap. 2 – Résumé des résultats obtenus pour les émoticônes typographiques.....	31
Tableau 6 – Chap. 2 – Résumé des résultats obtenus pour les émoticônes graphiques.....	33
Tableau 7 – Chap. 3 – Top 5 des pays selon leur taux d’utilisation des émoticônes et emojis.....	45
Tableau 8 – Etude 1 & 2 – Émoticônes créés par Saooti à partir des photographies d’expressions faciales de Ekman.....	60
Tableau 9 – Etude 1 – Moyenne, écart-type des scores reconnaissance de chaque émoticône et différences de reconnaissance comparativement au hasard (valeur seuil du hasard= .062).....	62
Tableau 10 – Etude 1 – Pourcentage correct de reconnaissance des émoticônes en fonction du sexe et différence de genre.....	63

Tableau 11 – Etude 2 – Pourcentage de reconnaissance correcte en fonction du sexe et différences entre les deux groupes. ....	67
Tableau 12 – Etudes 1 & 2 – Pourcentage de reconnaissance des émotions exprimées par les émoticônes.....	68
Tableau 13 – Etude 3 – Émoticônes .....	69
Tableau 14 – Etude 3 – Moyenne, écart-type des scores de reconnaissance de chaque émoticône et différence de reconnaissance comparativement au hasard (.062) .....	72
Tableau 15 – Etude 3 – Pourcentage de reconnaissance de chaque émotion en fonction du genre et différences entre filles et garçons. ....	73
Tableau 16 – Étude 1,2 & 3 – Émoticônes sélectionnées.....	74
Tableau 17 – Etude 4 – Processus de sélection des émoticônes. ....	76
Tableau 18 – Etude 4 – Différence du taux de reconnaissance de chaque émoticône en fonction de la condition et du genre des participants.....	79
Tableau 19 – Étude 5 – Quatre catégories de stimuli représentant les six émotions primaires.....	88
Tableau 20 – Étude 5 – Taux de reconnaissance de chaque émotion en fonction de la condition expérimentale, et différence entre les conditions expérimentale .....	94
Tableau 21 – Étude 6 – Trois catégories de stimuli représentant les six émotions primaires.....	100
Tableau 22 – Étude 6 – Coefficient de corrélation des 4 facteurs de l'échelle d'intelligence émotionnelle.....	101

Tableau 23 – Étude 6 – Pourcentage de reconnaissance correct de chaque émotion en fonction des conditions expérimentales, et différence entre les conditions expérimentales .....	106
Tableau 24 – Étude 7 – Stimuli représentant les émotions primaires en fonction de la condition expérimentale.....	112
Tableau 25 – Étude 7 – Coefficients de corrélation des 4 facteurs de l'échelle d'intelligence émotionnelle. ....	113
Tableau 26 – Étude 7 – Contrebalancement de l'ordre de présentation des stimuli	115
Tableau 27 – Étude 7 – Corrélation des scores de reconnaissance et des scores d'intensité entre les différents modes d'expressions.....	116
Tableau 28 – Étude 7 – Analyse du score de reconnaissance des émotions entre condition suivant le facteur d'intelligence émotionnelle contrôlé en covarié. ....	119
Tableau 29 – Étude 7 – Pourcentage de reconnaissance correct de chaque émotion en fonctions des conditions expérimentales, et différences entre les conditions expérimentales. ....	121
Tableau 30 – Étude 7 – Moyenne et écart type des scores d'intensité pour chaque émotion en fonction de la condition expérimentale. ....	124
Tableau 31 – Étude 7 – Analyse post-hoc entre les conditions expérimentales pour chacune des émotions. ....	125
Tableau 32 – Chap. 6 – Composition des groupes d'élèves. ....	136
Tableau 33 – Chap. 6 – Statistiques descriptives de l'usage des émoticônes et du « j'aime ». ....	142

Tableau 34 – Chap. 6 – Score d’usage des différentes émoticônes en fonction du score d’utilisation des émoticônes par épisode. ....	143
Tableau 35 – Chap. 6 – Différence filles/garçons sur l’usage de chaque émoticône et du « j’aime » .....	144
Tableau 36 – Chap. 6 – Taux d’utilisation de chaque émoticône en fonction du genre et différence entre genre.....	145
Tableau 37 – Chap. 6 – Analyses descriptives de l’usage des émoticônes et du « j’aime » .....	146
Tableau 38 – Chap. 6 – Nombre d’épisodes en fonction du nombre et du type d’émoticône.....	148
Tableau 39 – Chap. 6 – Tableau descriptif du classement des émoticônes par les élèves qui seront émises sur leur épisode par les auditeurs. ....	149
Tableau 40 – Chap. 6 – Nombre d’épisodes en fonction du nombre et type d’émotions qu’ils ont suscité chez les auditeurs.....	150
Tableau 41 – Chap. 6 – Différences suivant la composition des groupes sur la base du genre pour chaque type d’émoticônes et « j’aime » .....	152

## Index des figures

---

Figure 1 – Intro. – Évolution du nombre d'études sur le domaine des émoticônes et des émojis à partir du moteur de recherches Google Scholar. ....	13
Figure 2 – Chap. 1 – Post de Scott Fahlman sur le forum de l'université.....	16
Figure 3 – Chap. 1 – Extrait du forum de l'université Carnegie Mellon proposant une série d'émoticônes (Carnegie Mellon University School of Computer Science, 2002).....	17
Figure 4 – Chap. 1 – Exemples d'émoticônes typographiques associées à leurs styles et leurs descriptions (source : Wikipédia).....	18
Figure 5 – Chap. 1 – Emojis développés par SoftBank en 1997 (Burge, 2019).....	21
Figure 6 – Chap. 1 – Emojis développés par NTT DoCoMo en 1999 (Kimura & Kumar, 2019).....	21
Figure 7 – Chap. 1 – Clarification des termes émoticônes et émojis .....	25
Figure 8 – Chap. 2 – Diagramme de flux .....	29
Figure 9 – Chap. 2 – EmojiGrid (Toet et al., 2018).....	35
Figure 10 – Chap. 3 - Comparaison du classement des 15 émojis les plus utilisés en lien avec le Covid-19 (tiré de Broni, 2020).....	49
Figure 11 – Étude 5 – Score de reconnaissance des émotions pour chaque condition expérimentale.....	93
Figure 12 – Étude 6 – Exemple d'un stimulus proposé aux participants.....	102
Figure 13 – Étude 6 – Score de reconnaissance des 6 émotions primaires dans chaque condition expérimentale.....	104

Figure 14 – Étude 7 – Score de reconnaissance des émotions pour chaque condition expérimentale.....	118
Figure 15 – Étude 7 – Score d’intensité des émotions reconnues suivant la condition expérimentale.....	122
Figure 16 – Chap. 6 – Capture écran de la page d’accueil de la Wikiradio® .....	137
Figure 17 – Chap. 6 – Système de vote sur les épisodes .....	138
Figure 18 – Annexe 6 – <i>Protocole expérimentation Wikiradio®</i> .....	203

**Titre :** La reconnaissance des émotions à partir d'émoticônes graphiques : des recherches expérimentales à l'étude des usages sur une webradio

**Mots clés :** Émoticônes, émojis, émotions primaires, expressions faciales, webradio

**Résumé :**

Les émoticônes sont souvent utilisées dans les environnements numériques pour transmettre des émotions. Bien qu'une grande diversité d'émoticônes existe, on sait peu de choses sur la façon dont elles transmettent des émotions par rapport à d'autres modes d'expression, et peu d'études se sont intéressées à leur utilisation dans un contexte scolaire. Dans cette thèse, quatre études ( $N = 291$ ) ont été réalisées pour concevoir de « nouvelles » émoticônes représentant de manière non ambiguë les six émotions de base, trois études ( $N = 957$ ) ont cherché à comparer la qualité de reconnaissance des émotions à partir de ces « nouvelles » émoticônes par rapport à d'autres modes d'expression, et notamment les expressions faciales. Une dernière étude a examiné la façon dont ces émoticônes sont utilisées sur une webradio par des collégiens ( $N = 204$ ). Les

résultats ont montré que les « nouvelles » émoticônes véhiculent les émotions plus efficacement et plus intensément que les expressions faciales et les émoticônes de Facebook et iOS. Cette meilleure reconnaissance est principalement due aux émotions négatives de dégoût et de tristesse. L'implémentation de ces « nouvelles » émoticônes sur la Wikiradio<sup>®</sup> Saooti a permis d'étudier leurs usages en contexte scolaire. Les résultats ont montré que, indépendamment du genre des élèves, l'utilisation de l'émoticône véhiculant la joie a été privilégiée pour exprimer les émotions à l'égard des émissions réalisées par des pairs. Ces résultats suggèrent la nécessité de concevoir des émoticônes spécifiques pour transmettre de manière non ambiguë des émotions dans les environnements numériques et étudier leurs effets sur les comportements

**Title :** The recognition of emotions from graphic emoticons: from experimental research to the study of uses on a webradio

**Keywords:** Emoticons, emojis, basic emotions, facial expressions, webradio

**Abstract:**

Emoticons are often used in digital environments to convey emotions. Although a wide variety of emoticons exist, little is known about how they convey emotions compared to other modes of expression, and few studies have looked at their use in a school setting. In this thesis, four studies ( $N = 291$ ) were carried out to design "new" emoticons to unambiguously represent the six basic emotions, three studies ( $N = 957$ ) sought to compare the quality of recognition of emotions from these "new" emoticons in relation to other modes of expression, and particularly facial expressions. A final study examined the way in which these emoticons are used on a webradio by middle school students ( $N = 204$ ). The results showed that the "new" emoticons convey

emotions more effectively and more intensely than facial expressions and emoticons from Facebook and iOS. This improved recognition is mainly due to the negative emotions of disgust and sadness. By including these "new" emoticons on the Wikiradio<sup>®</sup> Saooti made it possible to study their uses in an academic setting. The results showed that, regardless of the gender of the middle school students, the use of the emoticon conveying happiness was the preferred way to express emotions toward programmes produced by peers. These results suggest there is a need to design specific emoticons to convey emotions unambiguously in digital environments and to study their effects on behaviour