



Article

**Réponses émotionnelles en situation de confort communicationnel: l'effet de la  
personnalité à travers le prisme de PCM®**

Traduction de l'article : Sixtine Lefebvre & Virginie Beaucousin (11 Apr 2025): Emotional responses during communicational comfort: the effect of personality through the prism of process communication model, *Cognition and Emotion*, DOI: 10.1080/02699931.2025.2487521

Sixtine Lefebvre<sup>1,2</sup> & Virginie Beaucousin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Neuropsychologue, Formatrice PCM, PCM R&D project manager.

<sup>2</sup> Université de Rouen Normandie, UR7475, CRFDP, 76 000 Rouen, France

\*Corresponding author:

Sixtine LEFEBVRE

Université de Rouen Normandie, Bâtiment 15 Célestin Freinet, rue Lavoisier

76 821 Mont Saint Aignan cedex

Phone : [+33 660182728](tel:+33660182728)

E-mail: [sixtine.lefebvre@kcf.fr](mailto:sixtine.lefebvre@kcf.fr)

## **Résumé :**

Dans cette recherche, nous avons examiné le lien entre la personnalité et la modulation des réponses émotionnelles lors d'une interview. Quarante-vingt-dix participants ont été filmés répondant à différents Processus de communication : à des questions requérant de répondre de manière factuelle ou en exprimant son opinion. Des échanges teintés de partages émotionnels ont été proposés, d'autres créant de la complicité, enfin des directives ont été transmises incitant à agir ou à faire appel à l'imagination. La réponse électrodermale des participants a été enregistrée en parallèle. Les traits de personnalité ont été évalués à l'aide du questionnaire PCM®. Les résultats montrent que tout le monde peut recevoir chaque Processus; néanmoins, les réponses émotionnelles varient selon le type de Base. Bien que seuls les participants de Base Persévérant aient montré des différences significatives par rapport à tous les autres participants, nous avons observé que quelle que soit le Type de Base, les réponses émotionnelles des participants sont modulées en fonction des différents Processus envoyés : établir une connexion à travers les Opinions génère une forte réponse émotionnelle, tout comme l'invitation à la création d'une intimité, alors que le fait de devoir se projeter dans une situation imaginaire génère une faible réponse émotionnelle. Ces résultats renforcent l'idée qu'adapter sa communication à la personnalité de son interlocuteur facilite les échanges en situation de communication duelle. De plus, le respect des différences interindividuelles favorise une plus grande tolérance, tout en augmentant l'agilité relationnelle de chacun.

## **Mots-clés :**

Émotion; réponse électrodermale; Process Communication Model; perception; personnalité; interview.

## **Introduction :**

L'émotion fait l'objet de recherches depuis plus d'un siècle. Elle a été largement étudiée, ce qui a conduit à une conceptualisation de la réponse émotionnelle en trois composantes principales: cognitive/subjective, comportementale et physiologique (Barrett et al., 2011 ; Bradley & Lang, 2000 ; Kleinginna & Kleinginna, 1981 ; Moors, 2009). La composante cognitive/subjective correspond aux changements dans l'état mental de la personne liés à l'émotion ressentie à un moment donné, lorsque la personne évalue l'événement déclencheur de cette émotion (évaluation, Sander & Scherer, 2019). La composante comportementale fait référence à l'ensemble des manifestations comportementales et expressives d'une émotion (postures, intonations, gestes, etc.). L'expression faciale est la plus étudiée (Ekman & Friesen, 1978), considérée comme un canal majeur de communication émotionnelle puisqu'elle constitue une source de contact avec autrui. Enfin, la composante somatique ou physiologique de l'émotion concerne toutes les manifestations physiologiques périphériques et centrales qui apparaissent lors d'un événement émotionnel. Les théories de l'évaluation de l'émotion sont les plus représentées dans la littérature, notamment le *Component Process Model* (CPM, Scherer et al., 2003). Ces théories définissent l'émotion comme des changements synchronisés de plusieurs composantes. Dans le cadre du CPM c'est la manière dont une personne interprète une situation – plutôt que la situation elle-même – qui déclenche une émotion spécifique ou aucune émotion (Siemer et al., 2007). Ainsi, le CPM prédit que différentes évaluations d'une même situation suffisent à engendrer des réponses émotionnelles différentes. La composante comportementale des émotions dans les échanges interindividuels a particulièrement retenu l'attention des chercheurs, notamment l'impact du contenu non verbal comparé au contenu verbal (Mehrabian, 2017). Aujourd'hui encore, la majorité des recherches sur la communication orale considèrent que la compréhension du message passe principalement par le traitement sémantique du contenu verbal (Kotz & Paulmann, 2007). Cependant, un ensemble de travaux souligne l'impact des éléments non verbaux, tels que la prosodie émotionnelle, sur la compréhension et la production du langage (Beaucousin et al., 2007), cette dernière reflétant l'état émotionnel du locuteur (Ross, 2000). Le traitement et la compréhension des émotions dans les interactions interpersonnelles impliquent l'intégration de multiples modalités, notamment auditives, faciales et corporelles (de Gelder & Vroomen, 2000 ; Klasen et al., 2014). Ces auteurs concluent que la manière dont une personne dit quelque chose, c'est-à-dire la forme du message, est aussi importante, voire plus, que le contenu verbal (Beaucousin et al., 2007 ; Birdwhistell, 1970 ; Guyer et al., 2019 ; Kahler & Capers, 1974 ; Mehrabian, 2017). Par ailleurs, plusieurs études utilisant différents types de matériel ont montré que les traits de personnalité peuvent moduler le lien entre une situation émotionnelle et la réactivité émotionnelle d'un participant, par exemple : le trait de personnalité du Soi interne (Joo et al., 2012), les personnes avec un fort niveau d'hostilité (Suarez & Williams, 1989), un trait élevé d'évitement du danger (Mardaga et al., 2006) ou le névrosisme (Norris et al., 2007). En effet, les personnes présentant un score élevé de névrosisme éprouvent davantage d'émotions négatives que celles ayant un score faible, et manifestent également une plus grande réactivité face aux conflits interpersonnels quotidiens. Par conséquent, les traits de personnalité facilitent ou inhibent l'évaluation des stimuli.

Nous nous sommes intéressés au confort communicationnel durant un entretien, c'est-à-dire aux réponses émotionnelles générées par une situation de communication en utilisant PCM. Créé dans les années 1970, PCM a gagné en visibilité grâce à son usage intensif par la NASA pour la sélection et la formation des astronautes (Kahler, 2008 ; Cf. McGuire). Depuis les années 70, il est appliqué dans de nombreux autres domaines pour faciliter les relations interpersonnelles dans des situations écologiques variées telles que l'éducation (Gilbert, 2014), le secteur de la santé et de la chirurgie (Andrew et al., 2021 ; Pauley & Pauley, 2012), le sport de haut niveau (Fernande Ortega, 2023), le management (Defaye & Piron, 2024), le coaching (Collignon & Legrand, 2021), ou encore la recherche académique (Lefebvre & Beaucousin, 2023 ; Lefebvre & Camarda, 2024).

Dans ce modèle, la Structure de la Personnalité est représentée par la métaphore d'un Immeuble de six Etages (Kahler, 2008). Le 1er Etage est le Type de Base, le Type de Personnalité le plus développé dès la naissance, celui avec lequel les individus préfèrent communiquer et où leurs Points Forts sont les

plus développés. Une fois établie, cette Base reste stable au fil du temps (Stansbury, 1990). Les autres Etages s'ordonnent au-dessus : une personne peut communiquer depuis n'importe quel Etage et à tout moment. Le temps que nous pouvons passer à chaque Etage diffère selon les individus, et nous pouvons développer une aisance communicationnelle en apprenant à utiliser davantage chacun de nos Etages. La meilleure manière de se connecter à quelqu'un est toujours d'entrer en communication avec son Type de Base. Chacun possède une Structure de Personnalité composée des six Types de Personnalité dans un ordre différent : Analyseur, Persévérant, Empathique, Energiseur, Imaginer, Promoteur. Nous avons un Type de Personnalité à chaque Etage et exprimons les caractéristiques de chacun. Chaque Type possède ses propres Points Forts (Dufourneaud & Heffta, 2022 ; voir Lefebvre & Beau Cousin, 2023 pour une description complète).

L'utilisation de ce modèle permet de faciliter les relations interpersonnelles en comprenant le cadre perceptuel de l'autre afin de s'y adapter et ainsi de réduire les conflits. Kahler a montré qu'une connexion adaptée à son interlocuteur rend les relations plus fluides, réduit les malentendus et l'émergence de conflits (Ware, 2006). Dans ses travaux de 1979-1982, Kahler a découvert des corrélations significatives entre les 6 Types de Personnalité et les Perceptions. Un aspect clé de PCM est le rôle des Perceptions dans la manière dont les individus interprètent les messages. Ces Perceptions, comme des filtres personnels, influencent fortement la réception et la compréhension de l'information. Selon ce modèle, la Perception préférentielle d'un individu est celle de son Type de Base, d'où la recommandation d'utiliser cette Perception pour entrer en communication avec lui (Kahler, 2008). Nous pouvons tous percevoir le monde de six façons (Kahler & Capers, 1974 ; Ware, 1983), par le biais de la Perception :

- Pensées Factuelles (depuis notre Etage Analyseur),
- Opinions (depuis notre Etage Persévérant),
- Émotions (depuis notre Etage Empathique),
- Inactions (Réflexions) (depuis notre Etage Imagineur),
- Réactions (J'aime/J'aime pas) (depuis notre Etage Energiseur),
- Actions (depuis notre Etage Promoteur)

Ces Perceptions peuvent être identifiées à travers les mots qu'emploie notre interlocuteur, en particulier les verbes.

Pour optimiser la communication, le Processus est le suivant : la personne émettrice adapte son offre de communication à la Base de la personne réceptrice en envoyant le Processus adapté, i.e le bon Canal de Communication associé à la bonne Perception. Un Canal est un registre de communication utilisé en position +/+, ce qui signifie que la relation est fluide, chaque interlocuteur estimant l'autre comme son égal. Le Canal est constitué d'une Partie de Personnalité émettrice (offre) destinée à une Partie réceptrice (acceptation de l'offre). L'émetteur doit incarner le message qu'il transmet à travers cinq indicateurs (mots, tons, gestes, postures, expressions faciales). La réaction comportementale du récepteur, observée via la Partie de Personnalité qu'il incarne, permet à l'émetteur de vérifier que la communication est effective. Si 3 des 5 indicateurs sont observés, la connexion est établie (Kahler, 2008).

L'alignement entre le Canal et la Perception favorise une meilleure réception du message. Il est conseillé de proposer:

- un Canal Directif avec la Perception Actions (CDA) pour entrer en communication avec une personne de Base Promoteur,
- un Canal Directif avec la Perception Inactions (CDI) pour la personne de Base Imagineur,
- un Canal Interrogatif avec la Perception Pensées Factuelles (CIPF) pour la personne de Base Analyseur,
- un Canal Interrogatif avec la Perception Opinions (CIO) pour la personne de Base Persévérant,
- un Canal Nourricier avec la Perception Émotions (CNE) pour la personne de Base Empathique,
- un Canal Émotif avec la Perception Réactions (CER) pour la personne de Base Energiseur (Gilbert, 2014).

Un autre élément essentiel est le concept de Phase, de Phasage et de Changement de Phase (Gilbert & Donlan, 2016 ; Kahler, 2008). À l'origine, notre Base est aussi notre Phase : les Besoins Psychologiques à satisfaire positivement sont ceux de cette dernière. Si la personne ne peut pas les satisfaire positivement, elle le fera négativement, ce qui sera observable à travers la Séquence de Stress qu'elle manifesterà. Le changement de Phase est lié à la résolution de la Problématique de l'Etage

précédent. Le Phasage est la période pendant laquelle la personne a été confrontée à sa Problématique de Phase, et ne sachant pas y faire face en exprimant l'émotion authentique appropriée, cette période se manifestant alors par des comportements de Détresse fréquents et intenses. Environ deux tiers des personnes aux États-Unis et en Europe vivent un ou plusieurs changements de Phase dans leur vie (Kahler, 2008). Ce changement s'explique par un événement émotionnellement important qui réactive une problématique non résolue lors de la petite enfance. Une fois cette Problématique résolue en ayant ressenti l'Emotion Enrichissante, souvent douloureuse mais saine, la personne entre dans une nouvelle Phase : celle de l'Etage suivant dans son Immeuble. Le Type de Personnalité de cet Etage devient alors son Type de Phase, déterminant ses nouveaux Besoins Psychologiques et sa nouvelle séquence de de Stress.

Dans des articles précédents, nous avons montré que l'attention visuospatiale est modulée par le Type de Base des participants (Lefebvre & Beauconsin, 2023) tout comme l'idéation créative (Lefebvre & Camarda, 2024). Dans cette étude, nous avons voulu analyser l'influence du Processus de communication sur la modulation de la réponse émotionnelle des participants en fonction de leur Type de Base. Si l'on considère les théories de l'évaluation émotionnelle à travers le prisme de PCM, une même situation – telle que l'envoi d'un Processus (Canal de Communication associé à une Perception) – suscitera différentes réponses émotionnelles qui peuvent être observées au niveau physiologique en fonction de la manière dont elle est évaluée par les participants. Si les évaluations sont suffisantes pour déclencher des émotions alors un participant qui a une configuration spécifique d'évaluation aura des réponses émotionnelles différentes. Afin d'étudier cette réponse émotionnelle à travers la personnalité en contexte d'entretien, nous avons étudié la composante physiologique des émotions. La littérature dans le domaine de la psychophysologie montre que l'activation émotionnelle chez les personnes en situation de récepteur s'accompagne généralement de modifications du système nerveux autonome comme le rythme cardiaque, la respiration ou l'activité électrodermale (Banse & Scherer, 1996 ; Hardacre Cerqueira, 2015). Dans le champ de la personnalité, la réponse électrodermale est un indice classique de stress et de traitement des stimuli aversifs, lié à l'anxiété ou à certaines phobies (Dresler et al., 2009 ; Hofmann et al., 2006 ; Öhman & Soares, 1994). Certaines études ont examiné l'influence de la personnalité sur les réponses émotionnelles autonomes, mais souvent à travers des images (Mardaga et al., 2006 ; Yoshino et al., 2005) ou des séquences de films (Kolodziev et al., 2019), et les outils de mesure varient selon les études. Cependant, la littérature en psychophysologie a bien établi un lien entre les variations de la fréquence cardiaque et de la conductance de la peau avec certains comportements et émotions (Tassinari et al., 2000). Dans la littérature, cela a été évalué par de nombreuses méthodes. La réponse électrodermale (RED) est l'une des méthodes les plus anciennes pour mesurer l'activité émotionnelle (Benedek & Kaernbach, 2010 ; Boucsein, 2012). Elle est basée sur la propriété du corps humain de provoquer une variation continue des caractéristiques électriques de la peau. Cette méthode est facile à utiliser, surtout en situation écologique ou lors d'une situation proche de celle de la vie de tous les jours : une interaction/ communication. Le signal peut être perturbé et influencé par divers facteurs. Comme démontré dans de nombreuses études, le système nerveux périphérique régule la transpiration des glandes sudoripares (Fowles et al., 1981). Les changements dans la transpiration en réponse à un stimulus émotionnel modifient la valeur de la résistance électrique de la peau (Bach et al., 2010). Par conséquent, l'activité électrodermale est considérée comme une mesure de l'activité du système nerveux sympathique qui permet d'enregistrer la réponse motivationnelle et d'augmenter l'activation ou l'éveil émotionnel (Potter & Bolls, 2011).

Dans cette recherche, nous avons donc étudié deux composantes de la réponse émotionnelle dans le contexte d'une interaction interindividuelle : la composante physiologique et la composante comportementale. Nous avons mesuré et enregistré la composante physiologique des participants en même temps que nous les avons filmé en situation d'interview. Au cours de cet entretien, ils ont reçu le Canal de Communication intégrant leur Perception préférée selon leur Type de Base, ainsi que l'envoi d'autres Canaux intégrant les autres Perceptions. Nous avons voulu savoir si les Processus envoyés par l'émetteur modulaient la réponse émotionnelle physiologique et comportementale du récepteur en fonction de son Type de Base selon PCM. Nous avons émis l'hypothèse que l'envoi du Processus préféré induirait une moindre réactivité physiologique et comportementale que l'envoi des autres Processus. Nous avons aussi supposé que l'envoi d'un CNE ou d'un CER – Processus qui visent une connexion émotionnelle avec l'interlocuteur– induirait une réponse émotionnelle plus forte que l'envoi de

Processus visant l'intellect (CIPF, CIO, CDI). Par extension, nous avons supposé que les participants ayant un Type de Base qui nécessite de connecter dans l'intellect en première intention (Analyseur, Imagineur, Persévérant) auraient des réponses émotionnelles physiologiques plus faibles que ceux ayant un Type de Base qui nécessite de connecter de manière plus émotionnelle (Empathique, Energiseur).

## **Methode**

### **1.1. Participants**

90 personnes ont participé à cette étude (54 femmes et 36 hommes,  $M = 40,2$  ans,  $SD = 10,7$ , nombre d'années d'études = 3,7 post bac). Parmi ces 90 participants, 16 avaient une Base Analyseur, 15 une Base Persévérant, 15 une Base Empathique, 14 une Base Energiseur, 15 une Base Imagineur et 15 une Base Promoteur. Une analyse de puissance utilisant G\*Power 3.1 (Faul et al., 2007) a été réalisée avec un plan mixte 6x6 comprenant un facteur inter-sujet (le Type de Base du participant : Analyseur, Persévérant, Empathique, Energiseur, Imagineur, Promoteur) et un facteur intra-sujet (Processus : Canal Directif avec Actions (CDA) ; Canal Directif avec Inactions (Réflexions) (CDI) ; Canal Interrogatif avec Pensées Factuelles (CIPF) ; Canal Interrogatif avec Opinions (CIO) ; Canal Nourricier avec Émotions (CNE) ; Canal Émotif avec Réactions (J'aime/ J'aime pas) (CER)). Cette analyse indiquait qu'un échantillon de 30 participants (5 par groupe) serait suffisant pour détecter un effet de taille moyenne ( $f = 0,25$ ) avec une puissance de 0,80 et un alpha de 0,05.

Aucun participant n'a rapporté de troubles neurologiques ou neuropsychiatriques, ni l'usage de drogues psychoactives. Concernant la sphère psychologique, les participants ont dû répondre à plusieurs questions relatives aux critères d'inclusion : ils devaient compléter l'Inventaire de Dépression de Beck (BDI, Beck et al., 1961) ainsi que l'Inventaire d'Anxiété État-Trait (STAI, Spielberger et al., 1999).

Ils avaient une vision et une audition normales ou corrigées à la normale, et ont aussi rapporté avoir dormi normalement la veille de l'expérience. Tous les participants ont fourni un consentement éclairé écrit, conformément à la Déclaration d'Helsinki (Association Médicale Mondiale, 2013). L'ensemble de la procédure a été approuvée par le comité d'éthique local (CCE n°2022-09-A). Les participants ont été recrutés via des annonces sur LinkedIn et sur les réseaux internes de l'université de Rouen Normandie.

### **1.2. Procédure expérimentale**

Avant l'inclusion, les participants ont été invités à remplir à domicile le questionnaire PCM (Process Communication Model, Kahler, 1996), composé de 45 questions à choix multiples. Pour chaque question, six choix correspondant aux six Types de personnalité étaient proposés. Le participant pouvait sélectionner au maximum 5 choix et devait les classer par ordre d'importance, du plus important au moins important. Le Type de Base du participant a été déduit de ses réponses au questionnaire. Puis, au laboratoire, les participants étaient confortablement installés sur une chaise. Une table séparait le chercheur et le participant afin de respecter la notion de proxémie. Pendant l'entretien, deux caméras étaient utilisées: l'une filmait le participant, l'autre filmait l'intervieweur (SL). Avant l'entretien, le chercheur faisait reproduire au participant la ronde utilisée en EFT (Emotional Freedom Technique) avec sa main libre (Clond, 2016), afin de réduire l'anxiété et/ou le stress.

Le chercheur interagissait avec chaque participant durant un entretien filmé de 45 minutes à 1h20, au cours duquel il était prévu d'envoyer 36 Processus en position ++ c'est-à-dire 6 fois chacun des Processus (CDA, CDI, CIPF, CIO, CNE, CER ; voir Annexe 1 pour des exemples de Processus envoyés). Le chercheur modifiait et adaptait l'ordre de présentation en fonction des réponses comportementales et émotionnelles du participant, afin de maintenir la relation en position ++ et d'éviter toute conséquence sur la réponse physiologique. Trois participants ont été exclus en raison d'un

problème technique d'enregistrement RED, et un autre pour la mauvaise qualité des enregistrements. De plus, la durée de l'entretien variait selon les participants ; certains ont été très loquaces et ont interagis pendant plus d'1h20. SL a dû interrompre certains entretiens même si les 36 Processus n'avaient pas été envoyés en totalité.

### 1.3. Analyse vidéo

Avant d'analyser les réponses physiologiques, une analyse vidéo a été réalisée afin de s'assurer que les Processus avaient bien été envoyés par SL et qu'il y avait une cohérence entre le Type de Base observable du participant et celui identifié via le questionnaire PCM. Concernant la vidéo de l'interviewer : le ton de la voix, la posture, les gestes, les expressions faciales et les mots ont été analysés pour vérifier si les Processus proposés étaient bien respectés par SL. Après le décodage de toutes les vidéos par SL, la fidélité inter-juges a été assurée en comparant son décodage à celui d'un *Master Trainer*, expert de PCM. Les deux juges ont vérifié que chaque Processus avait été correctement envoyé, en notant dans un fichier si au moins 3 des 5 indicateurs étaient identifiables.

Le décodage vidéo, seconde par seconde, a été effectué pour les 18 Processus conservés pour analyse à partir des 90 vidéos (trois fois chaque Canal de Communication + Perception). Ensuite, pour chaque participant, SL a analysé l'entretien dans son intégralité afin de confirmer la Base du participant. Le *Master Trainer* n'avait pas connaissance du Profil du participant. Il devait visionner 30 % de chaque vidéo pour formuler une hypothèse sur le Type de Base de ce dernier. Son analyse a été croisée avec celle de SL. Les deux ont échangé pour parvenir à un consensus. Seules les analyses cumulant une validation à hauteur de 80 % ont été conservées. Deux participants dont la Base identifiée dans le Profil PCM ne correspondait pas à ce que SL et le *Master Trainer* avaient observé ont été recontactés pour un nouvel entretien en visioconférence, afin de déterminer leur Type de Base en répondant à des questions et en identifiant le contexte dans lequel ils avaient répondu au questionnaire. Quand le participant et SL s'accordaient sur le Type de Base, ce nouveau Type était retenu pour les analyses statistiques ultérieures.

### 1.4. Données physiologiques

Nous avons enregistré la réponse électrodermale (RED) à l'aide du GSR Amp (ADInstruments®) avec une fréquence d'échantillonnage de 2 kHz, avec amplification et filtrage passe-bas à 10 Hz en direct pendant l'enregistrement. Nous avons utilisé des électrodes à collerette adhésive sur les phalanges médianes des doigts II et IV de la main gauche. Les électrodes Ag-AgCl avaient une surface de contact de 25 x 25 mm. Le signal a été enregistré sur un ordinateur à l'aide d'un système d'acquisition de données (PowerLab 16/35 et GSR Amp) et de traitement (LabChart 8.1).

En raison de l'enregistrement continu pendant l'interaction, plusieurs enregistrements présentaient du bruit, y compris au niveau de la ligne de base (artefacts dus aux mouvements). Nous avons exclu manuellement les segments présentant ces artefacts ou une ligne de base bruitée (par exemple, si la RED augmentée sur la période 500 ms précédant l'envoi d'un Processus). La moitié des enregistrements ont été analysés. La RED pour chaque Processus a été découpée en cinq fenêtres temporelles de 2 secondes suivant le début du Processus, puis comparée au niveau de base correspondant aux 500 ms précédant le Processus (Boucsein, 2012 ; Dawson et al., 2007). Après une transformation logarithmique, un score Z a été calculé pour chaque participant. Ensuite, la valeur moyenne de la ligne de base (500 ms) a été soustraite. Après vérification de l'homogénéité des variances (test de Levene) et de la normalité des distributions (test de Shapiro-Wilk), nous avons effectué une analyse de variance (ANOVA) à mesures répétées à deux facteurs : un facteur inter-sujets (Type de Base : Analyseur, Persévérant, Empathique, Energiseur, Imagineur, Promoteur) et un facteur intra-sujet (Processus : CDA, CDI, CNE, CER, CIPF, CIO) sur les différentes fenêtres temporelles de la RED.

## Résultats

### Fenêtre temporelle de 1 à 2 secondes :

Le test de Shapiro-Wilk a montré que la distribution des données dans toutes les conditions ne différait pas significativement d'une distribution normale (tous les  $p > .05$ ), sauf pour le Processus CER. De plus, l'hypothèse d'homogénéité des variances pouvait être acceptée dans toutes les conditions (test de Levene, tous les  $p > .05$ ), sauf pour CER. L'ANOVA a révélé un effet significatif du Processus ( $F(5,25) = 3,69$ ,  $p = .003$ ,  $\eta^2 = 0,042$  ; Figure 1) : les participants ont montré une réponse émotionnelle réduite lorsqu'ils recevaient le Processus CDI par rapport aux Processus CER, CDA, CIO et CNE, quel que soit leur Type de Base. Ils ont également montré une réponse émotionnelle réduite en recevant un CIPF par rapport à un CIO et un CNE (voir Annexe 2 pour les valeurs statistiques).

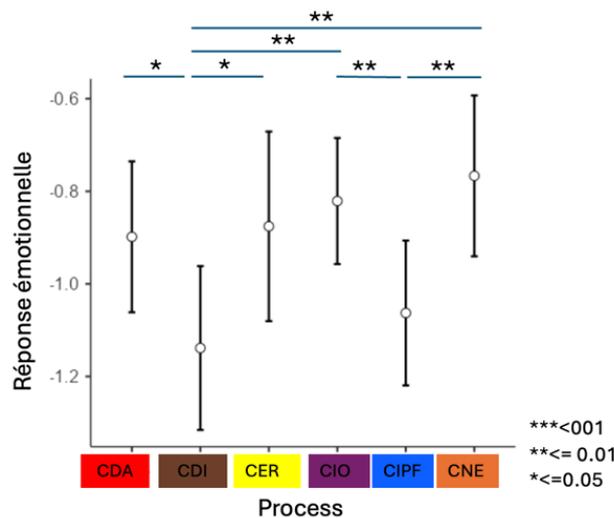


Figure 1: RED moyenne ( $\mu\text{S}$ ) durant la fenêtre temporelle 1-2 secondes après réception du Processus quelle que soit la Base des participants.

### Fenêtre temporelle de 3 à 4 secondes :

Le test de Shapiro-Wilk a confirmé une distribution normale des données dans toutes les conditions (tous les  $p > .05$ ), et l'homogénéité des variances était aussi respectée (test de Levene, tous les  $p > .05$ ). L'ANOVA a de nouveau révélé un effet significatif du Processus ( $F(5,25) = 2,89$ ,  $p = .0014$ ,  $\eta^2 = 0,033$  ; Figure 2). Comme pour la fenêtre précédente, les participants ont eu la plus forte réponse émotionnelle avec les Processus émotionnels CNE et CER, et la plus faible avec CDI, puis CIPF. Une différence significative persistait entre CDI et CER, CNE et CIO. La RED en réception d'un CNE était aussi plus forte qu'en réception d'un CIPF. Une différence significative est aussi apparue entre CNE et CDA. Il n'y avait plus de différence entre CDI et CDA ni entre CIPF et CIO (voir Annexe 3).

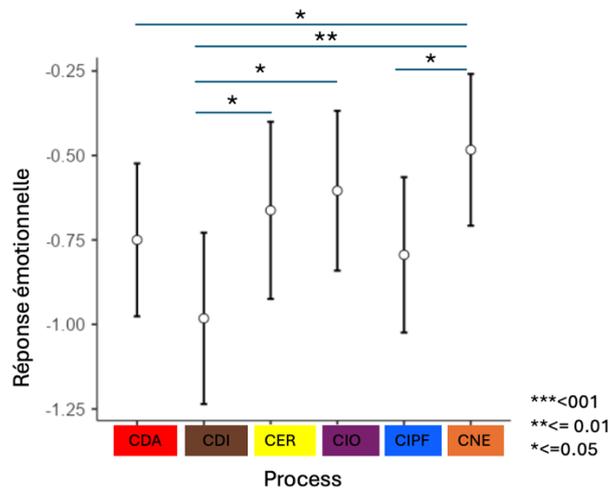


Figure 2: RED moyenne (µS) durant la fenêtre temporelle 3-4 secondes après réception du Processus quelle que soit la Base des participants.

### Fenêtre temporelle de 5 à 6 secondes :

Les tests de Shapiro-Wilk et Levene ont confirmé la normalité et l'homogénéité des variances dans toutes les conditions (tous les  $p > .05$ ). L'ANOVA a montré un effet significatif du Processus ( $F(5,25) = 5,50, p < .001, \eta^2 = 0,061$  ; Figure 3). Les participants ont de nouveau montré une réponse émotionnelle réduite en réception du CDI par rapport à tous les autres Processus. Une différence significative est également apparue entre la réponse au CIPF (plus faible) et les Processus CDA, CIO et CER. Les réponses émotionnelles les plus fortes ont été observées pour CER, CNE et CIO (voir Annexe 4).

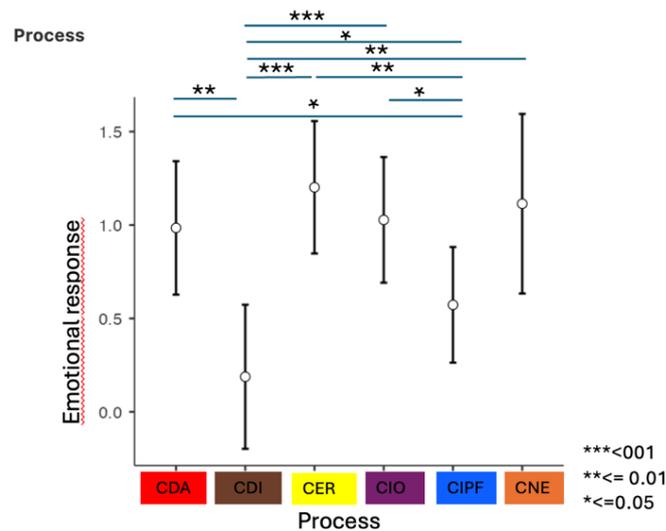


Figure 3: RED moyenne (µS) durant la fenêtre temporelle 5-6 secondes après réception du Processus quelle que soit la Base des participants.

### Fenêtre temporelle de 7 à 8 secondes :

Les tests ont confirmé la normalité de la distribution et l'homogénéité des variacnes des données (tous les  $p > .05$ ). L'ANOVA a montré un effet significatif du Processus, quel que soit le Type de Base ( $F(5,25) = 5,46, p < .001, \eta^2 = 0,061$  ; Figure 4). Les réponses émotionnelles étaient similaires à celles observées dans la fenêtre précédente, mais deux différences ont été notées : une différence significative entre CIPF et CNE, et plus aucune différence entre CDI et CIPF. La réponse émotionnelle continuait d'augmenter (voir Annexe 5).

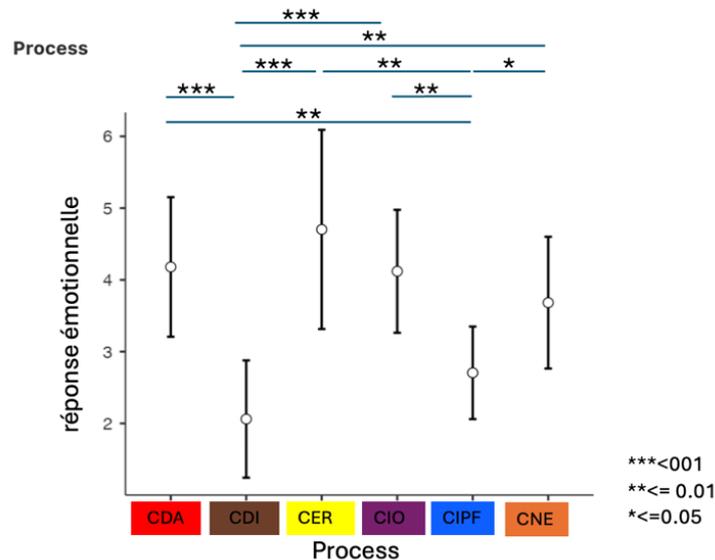


Figure 4: RED moyenne ( $\mu\text{S}$ ) durant la fenêtre temporelle 7-8 secondes après réception du Processus quelle que soit la Base des participants.

### Fenêtre temporelle de 9 à 10 secondes :

Les conditions de normalité et d'homogénéité étaient remplies (tous les  $p > .05$ ). L'ANOVA a révélé un effet significatif du Processus ( $F(5,25) = 4,00, p = .001, \eta^2 = 0,045$  ; Figure 5), avec un schéma similaire à celui observé lors de la fenêtre temporelle 7-8 secondes. La réponse émotionnelle continuait de croître (voir Annexe 6).

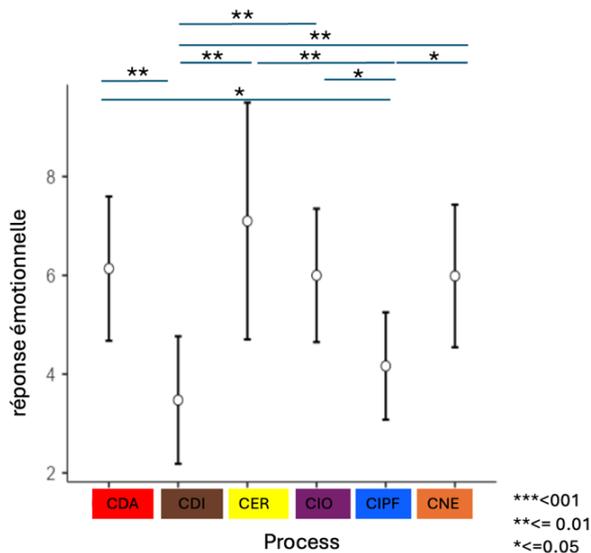


Figure 5: RED moyenne ( $\mu\text{S}$ ) durant la fenêtre temporelle 9-10 secondes après réception du Processus quelle que soit la Base des participants.

Parallèlement à l'évolution des réponses émotionnelles des participants selon le Processus envoyé, un effet significatif du Type de Base a été observé pendant la fenêtre temporelle de 3 à 4 secondes ( $F(5,84) = 2,55$ ,  $p = .034$ ,  $\eta^2 = 0,132$  ; Figure 6). Les participants de Base Persévérant montraient une réponse émotionnelle plus faible que les autres, tandis que ceux de Base Energiseur et Imagineur avaient les réponses les plus élevées. Il existait une différence significative entre les participants de Base Persévérant et Imagineur, ainsi qu'entre les participants de Base Persévérant et Energiseur (voir Annexe 7).

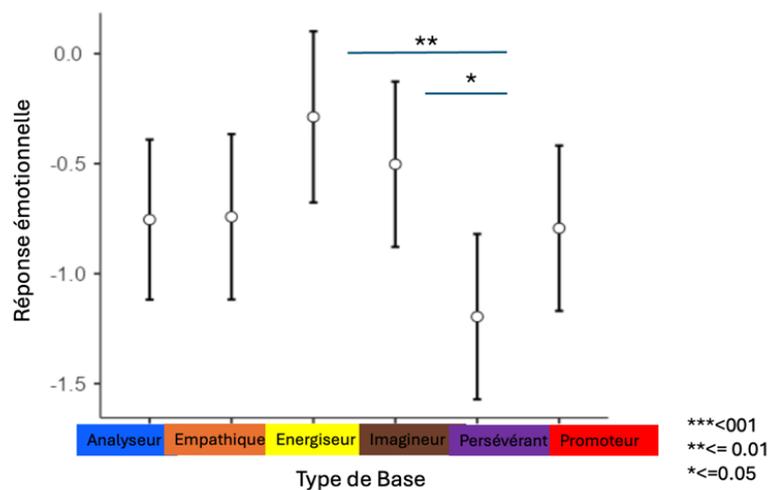


Figure 6: RED moyenne ( $\mu\text{S}$ ) selon la Base des participants au cours de la fenêtre temporelle 3-4 secondes quel que soit le Processus envoyé.

Pendant la fenêtre temporelle de 5 à 6 secondes, un effet significatif du Type de Base a également été observé ( $F(5,84) = 3,25$ ,  $p = .010$ ,  $\eta^2 = 0,162$  ; Figure 7), caractérisé cette fois par une différence significative entre les participants de Base Persévérant et tous les autres. Quel que soit le Processus

envoyé, les participants de Base Persévérant présentaient la réponse émotionnelle la plus faible (voir Annexe 8).

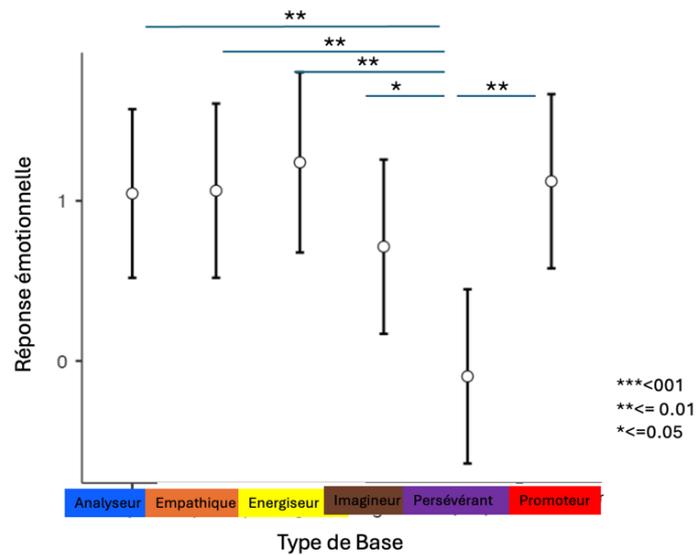


Figure 7 : RED moyenne (µS) selon la Base des participants au cours de la fenêtre temporelle 5-6 secondes quel que soit le Processus envoyé.

Nous avons également analysé la réponse émotionnelle moyenne de 1 à 10 secondes selon chaque type de Base : le seul type de Base qui a montré un effet significatif du processus F (5,70 = 3,14,  $p = 0,013$ ,  $\eta^2 = 0,183$  ; Figure 8) et une interaction temps x Processus F (20, 280 = 2,35,  $p = 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,144$  ; Figure 9) était les participants de Base Persévérant, avec une différence significative entre CDI et CDA, CDI et CIO, CDI et CNE. Il y avait également une différence entre CIO et CIPF. Il n'y avait pas de différence significative entre CDI et ECR. Comparé à d'autres analyses, CIO était le plus élevé, ECR et CNE étaient au-dessus (voir annexe 9 pour les valeurs statistiques).

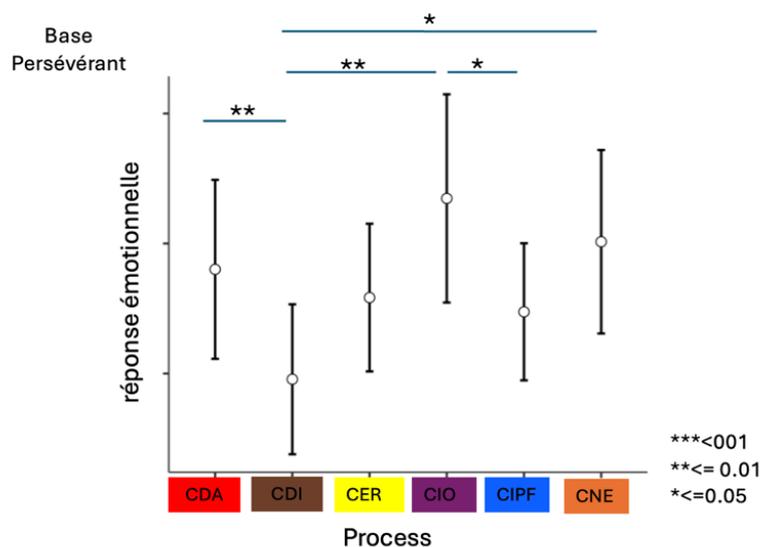


Figure 8 : RED moyenne (µS) des participants de Base Persévérant en fonction du Processus reçu pendant la fenêtre temporelle de 1 à 10 secondes.

Timing \* Process

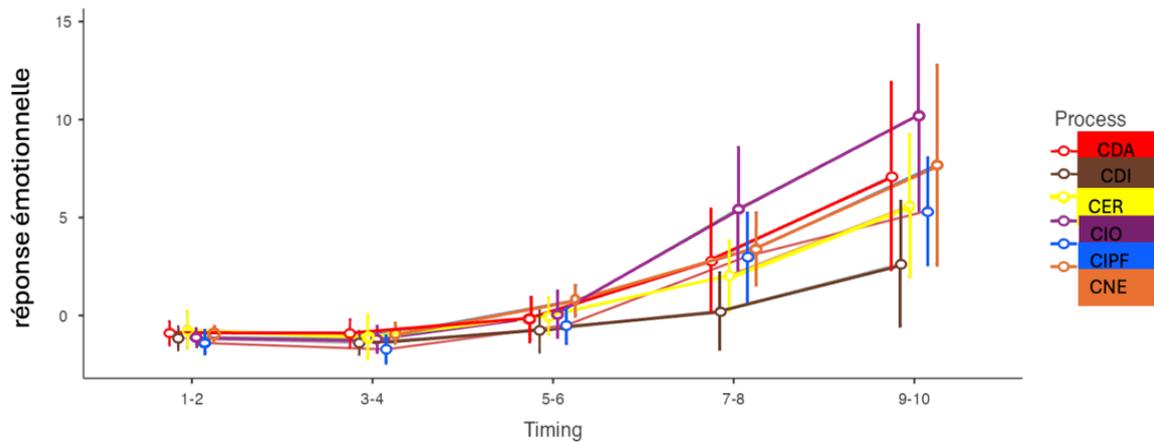


Figure 9 : Modulation de la RED ( $\mu$ S) des participants de Base Persévérant selon chaque fenêtre temporelle et en fonction des processus reçus.

## Discussion

### **Objectif de la recherche**

L'objectif de cette recherche était d'identifier les manifestations émotionnelles en fonction du Type de Base des participants lorsqu'ils recevaient différents Processus de communication. Nous aborderons d'abord les résultats pour chaque Processus, puis ceux pour chaque Type de Base.

Selon PCM, nous nous attendions à ce que l'envoi d'un CNE et d'un CER par SL, visant à se connecter à la Partie de Personnalité Emoteur des participants, induise la réponse émotionnelle la plus élevée. Les autres Processus, envoyés pour se connecter à la Partie de Personnalité Ordinateur (la partie pensante de chacun), pourraient entraîner une réactivité émotionnelle moindre. Les résultats obtenus vont dans le sens des hypothèses proposées. Nous avons également supposé que les participants ayant un Type de Base intellectualisé (Analyseur, Imagineur et Persévérant) présenteraient une réponse émotionnelle physiologique plus faible que ceux ayant un Type de Base émotionnel (Empathique et Energiseur). Notre hypothèse exploratoire a été validée uniquement pour les participants de Type de Base Persévérant.

### **1.1. Les Processus envoyés**

Concernant la réponse émotionnelle moyenne, quel que soit le Type de Base des participants, nous avons observé que recevoir un CNE générait la réponse émotionnelle la plus élevée dans les 4 premières secondes qui suivent l'envoi du Processus. PCM décrit le CNE comme le meilleur moyen d'établir une connexion chaleureuse afin de nourrir la relation, en se connectant au Type de Base Empathique et/ou dans des situations émotionnellement chargées, pour offrir de la compassion quand une personne se sent mal. C'est une manière d'entrer en intimité, qui ne peut se produire que si l'émetteur ressent sincèrement une émotion positive qu'il partage ou s'il fait preuve de compassion envers l'autre. L'intention doit être positive, sinon le message ne peut pas être accepté. Lorsqu'un individu offre un CNE, il incarne ce message à partir de sa Partie de Personnalité Réconforteur en utilisant des mots qui nourrissent la relation, un ton de voix apaisant, des gestes et postures ouverts, ainsi qu'une expression faciale chaleureuse et souriante. Lorsque l'offre est acceptée, la personne la reçoit dans sa Partie de Personnalité Emoteur, c'est-à-dire depuis ses émotions authentiques, réagissant par des mots spontanés, un ton de voix élevé ou enthousiaste selon l'émotion vécue, des gestes animés, une

posture détendue et une expression du visage pétillante. Comme envisagé, l'offre du CNE a provoqué la réponse émotionnelle la plus forte, quel que soit le Type de Base. Après 5 secondes, la réponse émotionnelle des participants a commencé à diminuer comparativement au CER, comme si, une fois l'intimité établie, la réponse émotionnelle baissait en intensité.

Dans la fenêtre temporelle 5-6 seconde, la réponse émotionnelle au CER a augmenté puis dépassé celle liée à la réception d'un CNE à partir de 7 secondes. Selon PCM, le CER est utilisé pour créer de la complicité et de l'amusement, pour alléger l'atmosphère en racontant des blagues ou en réagissant à l'environnement (aimer ou ne pas aimer). Le CER permet de se connecter préférentiellement aux personnes de Base Energiseur ou à l'Étage Energiseur de son interlocuteur, lorsque le contexte s'y prête. Contrairement au CNE envoyé depuis la Partie Réconforteur, le CER est envoyé depuis la Partie de Personnalité Émoteur et est également reçu par la Partie Emoteur du récepteur. Théoriquement, l'acceptation du Processus dans la Partie Émoteur devrait donc être la même qu'avec le CNE, mais physiologiquement, nous avons observé une différence de réponse émotionnelle. Il semble que les réponses émotionnelles maximales survenant dans l'intimité précèdent celles de la complicité ; néanmoins, les deux sont liées à des Processus émotionnels, et leur intensité est plus élevée que celle des Processus visant à connecter avec la Partie de Personnalité Ordinateur (i.e : l'intellect). Nos résultats sont cohérents avec les théories de la contagion émotionnelle (Hatfield et al., 1992), qui décrivent le mécanisme par lequel les émotions peuvent être transmises d'une personne à une autre, notamment grâce à la prosodie émotionnelle. Nous avons initialement émis l'hypothèse que l'envoi de Processus émotionnels tels que le CER et le CNE, visant à établir un lien avec les Étages Energiseur et Empathique, générerait une réponse émotionnelle plus forte qu'une connexion avec les Étages Analyseur, Imagineur ou Persévérant (c'est-à-dire la Partie Ordinateur de la Personnalité). Nos résultats semblent confirmer cette hypothèse exploratoire.

Le CDI est utilisé pour connecter avec l'imaginaire de la personne, en utilisant la Perception Inactions (Réflexions), selon PCM. Le CDI est utilisé pour se connecter aux personnes de Base Imagineur ou pour inviter à la réflexion en se projetant dans une situation. Le CDI est offert à partir de la Partie de Personnalité Directeur de l'émetteur, pour donner la direction de la projection. Les mots utilisés sont à l'impératif, le ton est ferme mais non menaçant, avec peu de gestes, une posture droite et une expression déterminée. Le Processus est efficace lorsqu'il est accepté par la Partie Ordinateur, c'est-à-dire la partie pensante de chacun. 80 % des personnes ont leur Étage Imagineur en 5e ou 6e position, et rapportent souvent des difficultés à s'y connecter ou à y accéder par des images mentales. Comme le CDI vise à se connecter à la Partie Ordinateur, il est cohérent selon PCM que la réponse émotionnelle moyenne soit plus faible que celle liée au CER et au CNE, quel que soit le Type de Base.

Le CDA est utilisé pour mettre quelqu'un en action ici et maintenant, avec un bénéfice identifié, en se connectant aux personnes de Type de Base Promoteur ou à l'Étage Promoteur de notre interlocuteur. Même si le Canal de communication est Directif, il ne vise pas le même but que le CDI (mise en action vs projection imaginative). Une différence est apparue dès la fenêtre temporelle de 1 à 2 secondes, puis de 5 secondes jusqu'à la fin. Selon PCM, le CDI est utilisé pour se connecter directement à l'imaginaire par l'image mentale, ce qui implique d'être au calme pour connecter avec sa visualisation. De plus, une différence a été observée entre le CNE et le CDA entre 3 et 4 secondes. Le CDA est lié à la recherche d'un bénéfice à travers un défi lancé par quelqu'un d'autre. Il semble que la réponse émotionnelle des participants à l'intimité soit plus rapide et plus importante que celle induite par la mise en action. En effet, alors que le CNE est reçu dans la Partie Émoteur, le CDA est reçu dans la Partie Ordinateur, car il faut d'abord comprendre et accepter l'action proposée avant de pouvoir se mettre en action. En outre, une différence a été observée entre le CDA et le CIPF, bien que tous deux soient reçus dans la Partie Ordinateur. Le CDA a généré une réponse émotionnelle plus élevée que le CIPF, ce qui est cohérent avec la préparation à l'action. Cette différence, observée entre 5 et 10 secondes, suit le même profil que celui entre le CDA et le CDI, confirmant que le CIPF et le CDI servent à se connecter à la partie pensante (dans un processus de pensée ou de réflexion).

Le CIPF est également utilisé pour se connecter à la Partie de Personnalité Ordinateur. L'émetteur doit incarner le message à partir de sa Partie Ordinateur, avec des mots non émotionnels, en posant des questions ou donnant des informations, avec un ton monotone, peu de gestes, une posture droite et une expression neutre. La fonction principale est d'échanger des informations. Le Processus est efficace si la personne en face le reçoit également avec sa Partie Ordinateur, en partageant des données, des opinions ou de l'idéation. La différence réside dans le fait que le CIPF est utilisé pour se

connecter avec les personnes de Base Analyseur ou partager des informations à partir de l'Étage Analyseur. Quelle que soit la fenêtre temporelle et le Type de Base, la réponse émotionnelle moyenne des participants au CIPF a toujours été plus élevée qu'au CDI, mais plus faible qu'au CIO. Une réponse émotionnelle faible des participants en réception d'un CIPF semble une fois encore cohérente avec PCM.

Le CIO est utilisé de préférence lors d'interactions avec des personnes de Base Persévérant ou lors de débats ou d'échange d'opinion. Quel que soit leur Type de Base, les participants ont montré une réponse émotionnelle plus élevée en recevant un CIO qu'un CER entre 1 et 5 secondes. Cela a également été observé de 1 à 10 secondes lorsqu'ils étaient invités à discuter de sujets de société en réception d'un CIO, comparé à tout autre Processus impliquant une connexion avec la Partie Ordinateur, mais à travers une autre Perception (Pensée ou Inaction). Offrir un CIO permet d'interroger l'autre par exemple sur des enjeux de société qui peuvent susciter des émotions en partageant ses opinions. Les participants ont montré une différence émotionnelle en réception d'un CIPF et d'un CIO, bien que les deux impliquent une réponse à une question : l'un via des faits, l'autre via une opinion. Nous avons observé une différence significative dès la première seconde entre les réponses au CIPF et au CIO, qui disparaît entre 3 et 4 secondes, pour réapparaître entre 5 et 10 secondes.

## 1.2 Type de Base

Nous allons maintenant considérer le Type de Base, en commençant par la fenêtre temporelle 3-4 secondes. Les participants de Base Persévérant ont montré la réponse émotionnelle la plus faible comparés à tous les autres participants, avec une différence significative par rapport aux participants de Base Energiseur et Imagineur, quel que soit le Processus envoyé. Une explication possible pourrait être que, selon PCM, les personnes de Base Energiseur sont orientées vers les autres. Elles perçoivent le monde à travers les Réactions ; elles réagissent spontanément à leur environnement, étant créatives et ludiques. À l'inverse, les personnes de Base Persévérant sont connues pour être observatrices, consciencieuses et dévouées. Elles filtrent le monde à travers leurs Opinions, et s'interrogent en permanence sur les règles de bonne conduite sociale, en cohérence avec leurs valeurs. Leur réponse émotionnelle était la plus élevée lorsqu'elles recevaient un CIO, ce qui correspond au Processus de communication préférentiel pour connecter avec elles. Initialement, les personnes de Base Persévérant se tiennent en retrait de la relation, évaluant leur environnement à travers le prisme de leurs valeurs et exprimant leurs opinions depuis leur Partie de Personnalité Ordinateur. Les personnes de Base Imagineur sont également connues pour être en retrait de la relation, ce qui leur permet de se connecter à leur imagination. Elles sont calmes, imaginatives et réfléchies. Une hypothèse pour expliquer la différence significative en termes de réponse émotionnelle serait que connecter avec l'imagination peut induire une réaction émotionnelle, d'autant plus lorsque les images mentales perçues ont une connotation émotionnelle, et ce, même si les personnes de Base Imagineur communiquent aussi à partir de leur Partie de Personnalité Ordinateur via la Perception Inactions (Réflexions).

Nous avons observé que les participants de Base Persévérant étaient les seuls à présenter une interaction significative entre le temps et le Processus. Plus le temps passait, plus ils maîtrisaient leurs compétences et maintenaient leur posture en se connectant à leurs valeurs et en traitant l'information via leurs Opinions. En effet, dans la fenêtre temporelle de 5-6 secondes, ils continuaient à se démarquer, avec une différence significative par rapport à tous les autres Types de Base, y compris les Types de Base Analyseur et Imagineur. Même si les personnes de Base Analyseur et Imagineur se connectent toutes deux à partir de leur Partie de Personnalité Ordinateur, elles ne filtrent pas leur environnement à travers la même Perception préférentielle. Par conséquent, proposer des Opinions via un Canal Interrogatif aux participants de Base Persévérant pourrait moduler leur réponse émotionnelle. En effet, les Opinions des personnes ayant une Base Persévérant sont intellectualisées, construites au fil du temps, ce qui n'est pas le cas pour les participants ayant un autre Type de Base. Même si tous les autres participants ont accès à leur Étage Persévérant, lorsqu'ils perçoivent le monde à travers leurs Opinions, celles-ci sont plus émotionnellement connotées.

### 1.3 Changement de Phase

Nous avons noté un tracé émotionnel atypique, très plat, chez 4 participants ayant une Base et une Phase Persévérant. L'un de ces participants était un champion de MMA de longue date, dont les composantes comportementales et physiologiques étaient parfaitement contrôlées.

Trois participants avec une Base Persévérant et une Phase Energiseur ont été exclus, car leur réponse physiologique dépassait le seuil maximal (le seuil était fixé à 45  $\mu$ S). Initialement attribué à un problème technique, l'analyse vidéo n'a montré aucun signe particulier d'inconfort chez ces trois participants, si ce n'est un léger rougissement des pommettes. Le ton de voix, les postures, les gestes, les mots et les expressions faciales n'avaient pas changé. En conséquence, nous avons constaté une dissociation entre les réactions physiologiques et la verbalisation chez ces participants. Nous ne nous attendions pas à ce type de résultats ; nous les prendrons en compte dans l'usage futur du modèle. Selon le CPM de Scherer (Scherer et al., 2003), les marqueurs comportementaux, physiologiques et subjectifs peuvent être indépendants. Ces prédictions sont cohérentes avec l'observation de ces trois participants. A l'heure actuelle, aucun modèle ne peut prédire un ensemble de réactions dans chacune de ces 2 composantes qui soient convergentes et qui puissent être catégorisées comme une seule et même réaction (par exemple, la colère se manifeste comme ceci, avec tel ou tel marqueur....).

### 1.4 Limites et perspectives

Nous avons émis l'hypothèse que l'envoi du Processus préférentiel du participant induirait moins de réactivité physiologique et comportementale que l'envoi d'un autre Processus. Cette situation expérimentale n'a pas révélé de schéma identifiable de réponse émotionnelle, d'un point de vue physiologique, lié au Processus envoyé en fonction du Type de Base des participants. Empiriquement, lorsque nous utilisons PCM au travail ou dans la vie privée, nous observons au quotidien qu'il est plus facile de communiquer avec notre interlocuteur lorsque nous lui offrons le Processus préférentiel pour connecter avec sa Base. Nos résultats n'ont montré aucune interaction significative entre le Type de Base des participants et le Processus sur la réponse émotionnelle, ce qui signifie que même si chaque personne a une préférence en fonction de son Type de Base, au sujet de la manière dont son environnement communique avec elle, chacune peut recevoir tous les Processus. Cela peut s'expliquer par le fait que chaque individu peut recevoir n'importe quel Canal de communication et filtrer le monde à travers une Perception, pendant un temps plus ou moins court, selon l'Étage ciblé par le Processus envoyé. Pour certaines personnes, le Processus ne pouvait pas s'appliquer stricto sensu : cela pourrait aussi être lié au fait que de nombreuses personnes ont connu un Changement de Phase, parfois à plusieurs reprises.

Le Phasage est une période durant laquelle une personne traverse une grande Détresse. Une fois cette période passée, l'Étage précédent est appelé une "Phase Vécue"; la personne peut alors avoir acquis de nouvelles compétences et de nouvelles stratégies de *coping*. Le Changement de Phase peut être considéré comme une forme de développement naturel et une nécessité de résilience qui augmente la capacité d'adaptation. Cependant, PCM n'encourage pas à changer de Phase : le Phasage est situationnel. Néanmoins, nous pouvons nous demander si les résultats auraient été différents si nous avions uniquement interrogé des participants dont le Type de Base et de Phase étaient identiques. Nous étudierons cette hypothèse dans de futures recherches.

Le Processus est situationnel : le CNE est utilisé pour créer de l'intimité, le CER pour la complicité, le CIPF pour partager des informations, le CIO pour partager des opinions, le CDI pour accéder aux capacités idéatives d'une personne et l'amener à exprimer ce qu'elle pense, et le CDA pour mettre quelqu'un en action. Tout le monde peut les recevoir, et les manifestations émotionnelles indiquant un éventuel confort dépendent aussi du type de relation établi avec l'interlocuteur et du contexte (ici, le laboratoire).

Même si la porte d'entrée de la communication passe par la connexion avec le Type de Base du participant, en envoyant le bon Processus, nous ne constatons pas de modulation remarquable sur la réponse émotionnelle en situation de discours. Notre protocole ne permet pas de rendre compte d'interactions écologiques, car dans la réalité, en interaction duelle, les protagonistes échangent des informations de manière fluide sans changer de Canal de Communication aussi fréquemment, et sans utiliser systématiquement tous les Processus. Notre protocole ne représentait pas une communication duelle fluide, mais plutôt des échanges interactionnels guidés. De plus, au vu de nos résultats, l'envoi

d'un CNE – donc la création d'une intimité – dans un contexte de laboratoire peut moduler la réponse émotionnelle des participants, provoquant un ressenti d'un manque d'authenticité. C'est également le cas pour les participants de Base Empathique lorsqu'ils interagissent avec un professionnel qu'ils ne connaissent pas. Ces résultats devraient être répliqués dans de futures études pour renforcer leur validité (Ioannidis, 2014).

Nous avons également rencontré de grandes difficultés pour recruter certains Types de Base. Néanmoins, cette recherche a montré des similitudes avec la répartition initiale des Types de Base indiquée par Taibi Kahler en Amérique du Nord. Nous avons dû faire appel aux réseaux sociaux à cinq reprises pour trouver des participants de Base Imagineur, Persévérant (chacun représentant 10 % de la population selon Kahler) et Promoteur (5 % de la population). Malgré la difficulté à trouver des volontaires, le nombre de participants pour chaque Type de Base était conforme aux attentes obtenues par une analyse de puissance.

## 1.5 Conclusion

Nos résultats montrent que, en tant que récepteurs d'un message, les participants ont activé différentes réponses émotionnelles en fonction du Processus reçu. Rudrauf et ses collaborateurs (2023) suggèrent que les individus ne reçoivent pas passivement les informations de leur environnement ; au lieu de simplement les recevoir, ils jouent un rôle actif dans la construction de leur perception émotionnelle du monde, selon leurs intentions, leurs besoins et leurs expériences passées. Ainsi, les émotions ne sont pas de simples réactions aux événements, mais des processus internes complexes au cours desquels l'individu interprète, évalue et attribue une signification aux situations selon ses propres critères, rendant chaque expérience émotionnelle unique et façonnée par l'engagement actif de la personne envers le monde qui l'entoure. L'approche éactive met l'accent sur la co-régulation émotionnelle dans les interactions sociales. Les émotions ne sont pas uniquement des phénomènes internes, mais émergent et évoluent dans un contexte d'engagement social mutuel. Cette perspective explique pourquoi des différences interindividuelles peuvent apparaître dans la manière dont les individus expriment et interprètent les émotions pendant les interactions. Ces variations sont souvent façonnées par des dynamiques propres à chaque échange.

En conclusion, cette étude expérimentale fournit les premières preuves, via l'utilisation d'une méthode électrophysiologique, que l'envoi de différents Processus peut influencer la réponse émotionnelle du récepteur, conformément aux prédictions de PCM.

## Contributions des auteurs

**SL** : Conceptualisation, analyse formelle, méthodologie, rédaction – brouillon original, rédaction – révision & édition.

**VB** : Conceptualisation, analyse formelle, méthodologie, révision & édition.

## ORCID

<https://orcid.org/0009-0003-0293-6347>

## Financement, déclaration de conflit d'intérêts

SL est employée par Kahler Communication France. KCF est propriétaire de Kahler Communications, Inc., qui détient le *Process Communication Model*®. KCF n'a joué aucun rôle dans la conception de l'étude, la collecte des données ou la décision de publication. KCF a uniquement vérifié la description exacte de PCM. L'auteur déclare que la recherche a été menée en l'absence de toute relation commerciale ou financière pouvant être interprétée comme un conflit d'intérêts potentiel.

## Déclaration d'approbation éthique

Tous les participants ont donné leur consentement éclairé par écrit, conformément à la Déclaration d'Helsinki (Association Médicale Mondiale, 2013). L'ensemble de la procédure a été approuvé par le comité d'éthique local (CCE n°2022-09-A).

## Note de l'éditeur

Toutes les opinions exprimées dans cet article sont uniquement celles des auteurs et ne représentent pas nécessairement celles de leurs organisations affiliées, ni celles de l'éditeur, des rédacteurs ou des relecteurs. Tout produit pouvant être évalué dans cet article, ou toute revendication faite par son fabricant, n'est ni garantie ni approuvée par l'éditeur.

## Remerciements

Les auteurs remercient le Pr. Nicolas Poirel pour ses conseils dans cette recherche, ainsi que Mickael Dufourneaud pour son engagement dans la validation de la fidélité inter-juges.

## References

- Andrew, M. I., Wilkinson, S., Wylie, N., & Salter, A. (2021). Evaluation of Process Communication Model training for surgeons and other healthcare professionals : A survey. *ANZ Journal of Surgery*, 91(4), 487.
- Bach, D. R., Friston, K. J., & Dolan, R. J. (2010). Analytic measures for quantification of arousal from spontaneous skin conductance fluctuations. *International Journal of Psychophysiology*, 76(1), 52-55. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2010.01.011>
- Banse, R., & Scherer, K. R. (1996). Acoustic profiles in vocal emotion expression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(3), 614-636. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.70.3.614>
- Barrett, L. F., Mesquita, B., & Gendron, M. (2011). Context in Emotion Perception. *Current Directions in Psychological Science*, 20(5), 286-290. <https://doi.org/10.1177/0963721411422522>
- Beaucousin, V., Turbelin, M.-R., & Tzourio-Mazoyer, N. (2007). Le rôle de l'hémisphère droit dans la compréhension du langage : Exemple de la prosodie affective. *Revue de Neuropsychologie*, 17(2), 1.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-571. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1961.01710120031004>
- Benedek, M., & Kaernbach, C. (2010). A continuous measure of phasic electrodermal activity. *Journal of Neuroscience Methods*, 190(1), 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2010.04.028>
- Birdwhistell, R. L. (1970). *Kinesics and Context : Essays on Body Motion Communication*. University of Pennsylvania Press. <https://www.jstor.org/stable/j.ctt3fhk73>
- Boucsein, W. (2012). Applications of Electrodermal Recording. In W. Boucsein (Éd.), *Electrodermal Activity* (p. 259-523). Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1126-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1126-0_3)
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2000). Affective reactions to acoustic stimuli. *Psychophysiology*, 37(2), 204-215. <https://doi.org/10.1111/1469-8986.3720204>
- Cacioppo, J. T., Tassinary, L. G., & Petty, R. E. (1989). Social psychophysiology: a new look. *Department of psychology the Ohio State University Columbia, Ohio 43210*, 22, 39-91.
- Clond, M. (2016). Emotional Freedom Techniques for Anxiety : A Systematic Review With Meta-analysis. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 204(5), 388-395.

<https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000483>

Collignon, G., & Legrand, P. (2021). *Coacher avec la process communication ; le process com coaching* (InterEditions).

Crowne, D. P., & Marlowe, D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, 24(4), 349-354. <https://doi.org/10.1037/h0047358>

Dawson, M. E., Schell, A. M., & Filion, D. L. (2007). The electrodermal system. In *Handbook of psychophysiology* (3rd. Ed., p. 159-181). Cambridge University Press.

De Pascalis, V., & Speranza, O. (2000). Personality effects on attentional shifts to emotional charged cues : ERP, behavioural and HR data. *Personality and Individual Differences*, 29(2), 217-238. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(99\)00189-0](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00189-0)

De Pascalis, V., Strippoli, E., Riccardi, P., & Vergari, F. (2004). Personality, event-related potential (ERP) and heart rate (HR) in emotional word processing. *Personality and Individual Differences*, 36(4), 873-891. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(03\)00159-4](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(03)00159-4)

Defaye, L., & Piron, A. (2024). *Pour un onboarding réussi avec Process Communication Model®* (Dunod).

de Gelder, B., & Vroomen, J. (2000). The perception of emotions by ear and by eye. *Cognition and Emotion*, 14(3), 289-311. <https://doi.org/10.1080/026999300378824>

Dresler, T., Mériaux, K., Heekeren, H. R., & van der Meer, E. (2009). Emotional Stroop task : Effect of word arousal and subject anxiety on emotional interference. *Psychological Research PRPF*, 73(3), 364-371. <https://doi.org/10.1007/s00426-008-0154-6>

Dufourneaud, M., & Heffta, D. (2022). *PCM en interaction : Se connecter à soi-même et aux autres*. InterEditions.

Ekman, P., & Friesen, W. V. (1978). *Facial Action Coding System (FACS)*.

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3 : A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), Article 2. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>

Fernande Ortega, D. (2023). *Améliorer la performance sportive avec Process Communication Model*. Dunod.

Fowles, D. C., Christie, M. J., Edelberg, R., Grings, W. W., Lykken, D. T., & Venables, P. H. (1981). Publication Recommendations for Electrodermal Measurements. *Psychophysiology*, 18(3), 232-239. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1981.tb03024.x>

Gilbert, M. (2014). Different Strokes for Different Folks : Connecting with Students for Academic Success. *International Journal of Education*, 6(4), Article 4. <https://doi.org/10.5296/ije.v6i4.6269>

Gilbert, M., & Donlan, R. (2016). *Personality Pattern Inventory* (p. 1-5). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8\\_60-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_60-1)

Guyer, J., Briñol, P., Petty, R., & Horcajo, J. (2019). Nonverbal Behavior of Persuasive Sources : A Multiple Process Analysis. *Journal of Nonverbal Behavior*, 43. <https://doi.org/10.1007/s10919-018-00291-x>

Hardacre Cerqueira, B. (2015). *Behavioral and Psychophysiological Correlates of Conversation*. UCLA.

Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1992). Primitive emotional contagion. In *Emotion and social behavior* (M. S. Clark Ed).

Hofmann, S. G., Moscovitch, D. A., & Kim, H.-J. (2006). Autonomic correlates of social anxiety and embarrassment in shy and non-shy individuals. *International Journal of Psychophysiology*, 61(2), 134-142. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2005.09.003>

Ioannidis, J. P. (2014). How to make more published research true. *PLoS Med*, 11(10), e1001747. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001747>

Joo, H. J., Yeon, B., & Lee, K. U. (2012). The impact of personality traits on emotional responses to interpersonal stress. *Clinical Psychopharmacology and Neuroscience*, 10(1), 54-58. <https://doi.org/10.9758/cpn.2012.10.1.54>

Kahler, T. (1996). *Personality pattern inventory (revised)*. Little Rock: Kahler Communication, Inc.

Kahler, T. (2008). *The Process Therapy Model : The Six Personality Types with Adaptations*. Taibi Kahler Associates, Incorporated.

Kahler, T., & Capers, H. (1974). The Miniscript. *Transactional Analysis Bulletin*, 4(1), 26-42. <https://doi.org/10.1177/036215377400400110>

Klasen, M., Kreifelts, B., Chen, Y.-H., Seubert, J., & Mathiak, K. (2014). Neural processing of emotion in multimodal settings. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00822>

Kleinginna, P. R., & Kleinginna, A. M. (1981). A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and Emotion*, 5(4), 345-379. <https://doi.org/10.1007/BF00992553>

Kolodziev, M., Tarnowski, P., Majkowski, A., & Rak, R. J. (2019). Electrodermal activity measurements for detection of emotional arousal. *Bulletin of the polish academy of technical sciences*, 67(4). <https://doi.org/10.24425/bpasts.2019.130190>

Kotz, S. A., & Paulmann, S. (2007). When emotional prosody and semantics dance cheek to cheek : ERP evidence. *Brain Research*, 1151, 107-118. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2007.03.015>

Lefebvre, S., & Beaucousin, V. (2023). Seeing the forest or the tree depends on personality : Evidence from process communication model during global/local visual search task. *PLOS ONE*, 18(4), e0284596. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284596>

Lefebvre, S., & Camarda, A. (2024). Creative ideas generation and personality : Evidence from process communication model. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1403714>

Mardaga, S., Laloyaux, O., & Hansenne, M. (2006). Personality traits modulate skin conductance response to emotional pictures : An investigation with Cloninger's model of personality. *Personality and Individual Differences*, 40(8), 1603-1614. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.12.006>

McGuire, T. F. *Astronauts; Reflections on Current Selection Methodology, Astronaut Personality, and the Space Station PART I*.

Mehrabian, A. (2017). *Nonverbal Communication (first edition 1972)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351308724>

Moors, A. (2009). Theories of emotion causation : A review. *Cognition and Emotion*, 23(4), 625-662. <https://doi.org/10.1080/02699930802645739>

Norris, C. J., Larsen, J. T., & Cacioppo, J. T. (2007). Neuroticism is associated with larger and more prolonged electrodermal responses to emotionally evocative pictures. *Psychophysiology*, 44(5), 823-826. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2007.00551.x>

Öhman, A., & Soares, J. J. F. (1994). « Unconscious anxiety » : Phobic responses to masked stimuli. *Journal of Abnormal Psychology*, 103(2), 231-240. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.103.2.231>

Pauley, J. A., & Pauley, J. F. (2012). *Establishing a Culture of Patient Safety : Improving Communication, Building Relationships, and Using Quality Tools*. Quality Press.

Potter, R. F., & Bolls, P. (2011). *Psychophysiological Measurement and Meaning : Cognitive and Emotional Processing of Media*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203181027>

Ross, E. D. (2000). Affective prosody and the Aprosodias. In *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology* (p. 316-331). Oxford University Press, USA.

Rudrauf, D., Lutz, A., Cosmelli, D., Lachaux, J. P., & Le Van Quyen, M. (2023). From autopoiesis to neurophenomenology : Francisco Varela's exploration of the biophysics of being. 36(1), 27-65.

Sander, D., & Scherer, K. R. (2019). Chapitre 1. La psychologie des émotions : Survol des théories et débats essentiels. In *Traité de psychologie des émotions* (p. 1-39). Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.sande.2019.01.0001>

Scherer, K. R., Johnstone, T., & Klasmeyer, G. (2003). Vocal expression of emotion. In *Handbook of affective sciences* (p. 433-456). Oxford University Press.

Siemer, M., Mauss, I., & Gross, J. J. (2007). Same situation--Different emotions : How appraisals shape our emotions. *Emotion*, 7(3), 592-600. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.3.592>

Spielberger, C. D., Sydeman, S. J., Owen, A. E., & Marsh, B. J. (1999). Measuring anxiety and anger with the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) and the State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI). In *The use of psychological testing for treatment planning and outcomes assessment, 2nd ed* (p. 993-1021). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Stansbury, P. (1990, juillet). *Abridged test-retest reliability for the PPI. In Report of adherence to theory discovered when the personality pattern Inventory™ was administered to subjects twice. Report commissioned by and delivered to Dr. Taibi Kahler.*

Suarez, E. C., & Williams, R. B. (1989). Situational determinants of cardiovascular and emotional reactivity in high and low hostile men. *Psychosomatic Medicine*, 51(4), 404-418. <https://doi.org/10.1097/00006842-198907000-00004>

Tomaka, J., Blascovich, J., & Kelsey, R. M. (1992). Effects of Self-Deception, Social Desirability, and

- Repressive Coping on Psychophysiological Reactivity to Stress. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18(5), 616-624. <https://doi.org/10.1177/0146167292185012>
- Ware, P. (1983). Personality Adaptations : (Doors to Therapy). *Transactional Analysis Journal*, 13(1), 11-19. <https://doi.org/10.1177/036215378301300104>
- Ware, P. (2006). *The Process Communication Model and the Art of Communication : A Guide to Effective Interactions*. 45-58.
- Yoshino, A., Kimura, Y., Yoshida, T., Takahashi, Y., & Nomura, S. (2005). Relationships between temperament dimensions in personality and unconscious emotional responses. *Biological Psychiatry*, 57(1), 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2004.09.027>

## Annexes

### Annexe I: Exemple de Processus envoyés

#### CDA :

- Votre prochain défi, racontez.
- Racontez-moi la l'expérience la plus forte en adrénaline que vous ayez faite dans votre vie.
- Dites-moi ce qui vous excite le plus dans la vie.

#### CDI :

- Visualisez une ville sans voiture, imaginez-vous dans cette ville, promenez-vous et dites-moi ce que vous voyez.
- Pensez à votre prochain voyage, visualisez l'activité que vous ferez et dites-moi ce que vous voyez.
- Imaginez une solution pour nettoyer les océans, visualisez-la et dites-moi ce que vous voyez.

#### ECR

- Trop cool d'être avec toi aujourd'hui! Elles sont pas sensas' ces électrodes?
- J'adore tes lunettes modernes et ton style carré de soie !
- Il y a une blague que j'adore, t'as envie de l'entendre? : c'est un type, il entre dans un bar, il se présente et dit « salut, c'est moi », en fait, c'était pas lui.

#### CNE :

- Je suis ravie de vous recevoir et j'ai à coeur que vous vous sentiez bien. Avez-vous besoin de quelque chose ?
- Je ressens de la gratitude à votre égard ; merci pour votre précieuse contribution à la recherche.
- Je suis ravie d'avoir fait votre connaissance et d'être avec vous, ici aujourd'hui.

#### CIO :

- D'après vous, quels sont les gestes éco-responsables qu'il faut absolument respecter au quotidien?
- Selon vous, faut-il défendre la cause animale ?
- Que pensez-vous de l'effet des écrans sur le développement des enfants? Pour vous, sont-ils dangereux ?

#### CIPF:

- De quoi se compose votre petit-déjeuner ?
- Quel est le dernier livre que vous avez lu ?
- Quel est votre métier ? En quoi consiste-t-il ?

### Annexe: Analyses Post Hoc

**Annexe 2:** Analyses Post-hoc de la RED moyenne ( $\mu$ S) en réponse à chaque Processus pendant la fenêtre temporelle 1-2 secondes quelle que soit la Base des participants.

	CDA	CDI	CER	CIO	CIPF	CNE
CDA		(M = 0.24, SD = 0.10, p=.018)				
CDI	(M = 0.24, SD = 0.09, p=.018)		(M = -0.26, SD = 0.13, p=.040)	(M = -0.32, SD = 0.11, p=.004)		(M = -0.37, SD = 0.12, p=0.004)
CER		(M = -0.26, SD = 0.13, p=.040)				
CIO		(M = -0.32, SD = 0.11, p=.004)			(M = 0.24, SD = 0.08, p=0.006),	
CIPF				(M = 0.242, SD = 0.08, p=0.006),		(M = -0.30, SD = 0.10, p=0.004)
CNE		(M = -0.37, SD = 0.12, p=0.004)			(M = -0.30, SD = 0.10, p=0.004)	

**Annexe 3:** Analyses Post-hoc de la RED moyenne ( $\mu$ S) en réponse à chaque Processus pendant la fenêtre temporelle 3-4 secondes quelle que soit la Base des participants.

	CDA	CDI	CER	CIO	CIPF	CNE
CDA						(M = -0.27, SD = 0.12, p = .032)
CDI			(M = -0.32, SD = 0.15, p = .034)	(M = -0.38, SD = 0.15, p = .014)		(M = -0.50, SD = 0.16, p = .003)
CER		(M = -0.32, SD = 0.15, p = .034)				
CIO		(M = -0.38, SD = 0.15, p = .014)				
CIPF						(M = -0.31, SD = 0.14, p = .029)
CNE	(M = -0.27, SD = 0.12, p = .032)	(M = -0.50, SD = 0.16, p = .003)			(M = -0.31, SD = 0.14, p = .029)	

**Annexe 4:** Analyses Post-hoc de la RED moyenne ( $\mu$ S) en réponse à chaque Processus pendant la fenêtre temporelle 5-6 secondes quelle que soit la Base des participants

	CDA	CDI	CER	CIO	CIPF	CNE
CDA		(M = 0.80, SD = 0.23, p = .001)			(M = 0.41, SD = 0.19, p = .034)	
CDI	(M = 0.80, SD = 0.23, p = .001)		(M = -1.01, SD = 0.22, p = <.001)	(M = -0.84, SD = 0.22, p = <.001)	(M = 0.38, SD = 0.19, p = .047)	(M = -0.93, SD = 0.28, p = .001)
CER		(M = -1.01, SD = 0.22, p = <.001)			(M = 0.63, SD = 0.20, p = .002)	
CIO		(M = -0.84, SD = 0.22, p = <.001)			(M = 0.45, SD = 0.21, p = .032)	
CIPF	(M = 0.41, SD = 0.19, p = .034)	(M = 0.38, SD = 0.19, p = .047)	(M = 0.63, SD = 0.20, p = .002)	(M = 0.45, SD = 0.21, p = .032)		
CNE		(M = -0.93, SD = 0.28, p = .001)				

**Annexe 5:** Analyses Post-hoc de la RED moyenne ( $\mu S$ ) en réponse à chaque Processus pendant la fenêtre temporelle 7-8 secondes quelle que soit la Base des participants.

	CDA	CDI	CER	CIO	CIPF	CNE
CDA		( $M = 2.12, SD = 0.56, p < .001$ )			( $M = 1.47, SD = 0.55, p = .008$ )	
CDI	( $M = 2.12, SD = 0.56, p < .001$ )		( $M = -2.64, SD = 0.77, p < .001$ )	( $M = -2.06, SD = 0.53, p < .001$ )		( $M = -1.62, SD = 0.56, p = .005$ )
CER		( $M = -2.64, SD = 0.77, p < .001$ )			( $M = 2.00, SD = 0.65, p = .003$ )	
CIO		( $M = -2.06, SD = 0.53, p < .001$ )			( $M = 1.41, SD = 0.48, p = .005$ )	
CIPF	( $M = 1.47, SD = 0.55, p = .008$ )		( $M = 2.00, SD = 0.65, p = .003$ )	( $M = 1.41, SD = 0.48, p = .005$ )		( $M = -0.98, SD = 0.48, p = .046$ )
CNE		( $M = -1.62, SD = 0.56, p = .005$ )			( $M = -0.98, SD = 0.48, p = .046$ )	

**Annexe 6:** Analyses Post-hoc de la RED moyenne ( $\mu S$ ) en réponse à chaque Processus pendant la fenêtre temporelle 9-10 secondes quelle que soit la Base des participants.

	CDA	CDI	CER	CIO	CIPF	CNE
CDA		( $M = 2.66, SD = 0.83, p = .002$ )			( $M = 1.97, SD = 0.83, p = .020$ )	
CDI	( $M = 2.66, SD = 0.83, p = .002$ )		( $M = -3.62, SD = 1.20, p = .003$ )	( $M = -2.52, SD = 0.76, p = .001$ )		( $M = -2.51, SD = 0.89, p = .006$ )
CER		( $M = -3.62, SD = 1.20, p = .003$ )			( $M = 2.93, SD = 0.99, p = .004$ )	
CIO		( $M = -2.52, SD = 0.76, p = .001$ )			( $M = 1.83, SD = 0.74, p = .015$ )	
CIPF	( $M = 1.97, SD = 0.83, p = .020$ )		( $M = 2.93, SD = 0.99, p = .004$ )	( $M = 1.83, SD = 0.74, p = .015$ )		( $M = -1.82, SD = 0.79, p = .024$ )
CNE		( $M = -2.51, SD = 0.89, p = .006$ )			( $M = -1.82, SD = 0.79, p = .024$ )	

**Annexe 7:** Analyses Post-hoc de la RED moyenne ( $\mu S$ ) pour chaque Type de Base quel que soit le Processus envoyé lors de la fenêtre temporelle 3-4 secondes.

	Analyseur	Empathique	Energiseur	Imagineur	Persévérant	Promoteur
Analyseur						
Empathique						
Energiseur					( $M = 0.91, SD = 0.27, p = .001$ )	
Imagineur					( $M = 0.69, SD = 0.27, p = .011$ )	
Persévérant			( $M = 0.91, SD = 0.27, p = .001$ )	( $M = 0.69, SD = 0.27, p = .011$ )		
Promoteur						

**Annexe 8:** Analyses Post-hoc de la RED moyenne ( $\mu S$ ) pour chaque Type de Base quel que soit le Processus envoyé lors de la fenêtre temporelle 5-6 secondes.

	Analyseur	Empathique	Energiseur	Imagineur	Persévérant	Promoteur
Analyseur					( $M = 1.14, SD = 0.38, p = .004$ )	
Empathique					( $M = 1.16, SD = 0.39, p = .004$ )	
Energiseur					( $M = 1.34, SD = 0.39, p = .001$ )	
Imagineur					( $M = 0.81, SD = 0.39, p = .039$ )	
Persévérant	( $M = 1.14, SD = 0.38, p = .004$ )	( $M = 1.16, SD = 0.39, p = .004$ )	( $M = 1.34, SD = 0.39, p = .001$ )	( $M = 0.81, SD = 0.39, p = .039$ )		( $M = -1.22, SD = 0.39, p = .002$ )
Promoteur					( $M = -1.22, SD = 0.39, p = .002$ )	

**Annexe 9:** Analyses Post-hoc de la RED moyenne ( $\mu S$ ) pour chaque Processus offert pendant la fenêtre temporelle 1-10 secondes quelle que soit la Base des participants.

	CDA	CDI	CER	CIO	CIPF	CNE
CDA		( $M = 1.69, SD = 0.55, p = .008$ )				
CDI	( $M = 1.69, SD = 0.55, p = .008$ )			( $M = -2.78, SD = 0.80, p = .004$ )		( $M = -2.11, SD = 0.85, p = .025$ )
CER						
CIO		( $M = -2.78, SD = 0.80, p = .004$ )			( $M = 1.74, SD = 0.72, p = .029$ )	
CIPF				( $M = 1.74, SD = 0.72, p = .029$ )		
CNE		( $M = -2.11, SD = 0.85, p = .025$ )				