



HAL
open science

Reconnaissance visuelle des émotions faciales au cours d'un trouble dépressif majeur de type mélancolie délirante

A. Bridoux, Ph. Granato

► **To cite this version:**

A. Bridoux, Ph. Granato. Reconnaissance visuelle des émotions faciales au cours d'un trouble dépressif majeur de type mélancolie délirante. *Annales Médico-Psychologiques, Revue Psychiatrique*, 2010, 168 (8), pp.602. 10.1016/j.amp.2009.11.005 . hal-00682249

HAL Id: hal-00682249

<https://hal.science/hal-00682249>

Submitted on 24 Mar 2012

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.

Accepted Manuscript

Title: Reconnaissance visuelle des émotions faciales au cours d'un trouble dépressif majeur de type mélancolie délirante

Authors: A. Bridoux, Ph. Granato

PII: S0003-4487(10)00236-2
DOI: doi:10.1016/j.amp.2009.11.005
Reference: AMEPSY 1207

To appear in: *Annales Médico-Psychologiques*

Received date: 15-9-2009
Accepted date: 7-11-2009

Please cite this article as: Bridoux A, Granato Ph, Reconnaissance visuelle des émotions faciales au cours d'un trouble dépressif majeur de type mélancolie délirante, *Annales medio-psychologiques* (2010), doi:10.1016/j.amp.2009.11.005

This is a PDF file of an unedited manuscript that has been accepted for publication. As a service to our customers we are providing this early version of the manuscript. The manuscript will undergo copyediting, typesetting, and review of the resulting proof before it is published in its final form. Please note that during the production process errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.



*Mémoire***Reconnaissance visuelle des émotions faciales au cours d'un trouble dépressif majeur de type mélancolie délirante****The interest of measuring recognising facial expressions in depressed patients with major depression disorder****A. Bridoux^a, Ph. Granato^{b,c,d}**^a *Centre Hospitalier Universitaire de Lille, service de psychiatrie adulte, Lille, France*^b *Centre Hospitalier de Valenciennes, département de psychiatrie et gériatrie, Valenciennes, France*^c *Centre d'Investigation Clinique & INSERM, CHR&U, Lille, France*^d *Fonctionnelles et Pathologies, CNRS (UMR 8160), CHRU Lille, Lille, France*

Auteur correspondant : A. Bridoux, Centre Hospitalier Universitaire de Lille, service de psychiatrie adulte, 59000 Lille, France

Texte reçu le 15 septembre 2009 ; accepté le 7 novembre 2009

Merci à Paul Ekman qui a donné la permission d'utiliser ses photographies (Ekman et Friesen, 1975), et à Olivier Lecherf qui a conçu le programme informatique de traitement des images.

Résumé

Plusieurs études ont suggéré que la perception d'expressions émotionnelles faciales était variable selon la psychopathologie.

L'objectif de cette étude est de mesurer les troubles de la reconnaissance des émotions faciales (RVEF) à l'aide de la Méthode d'Analyse et de Recherche de l'Intégration des Émotions (MARIE) chez une patiente atteinte d'une mélancolie délirante en comparaison à un groupe contrôle.

Durant la dépression, la joie est l'émotion la plus précocement atteinte mais la plus sensible à la thérapeutique. En outre, une confusion dans la reconnaissance de la colère et la peur apparaît. La gradation dans l'intensité des scores laisse supposer non pas un seul système émotionnel mais sept sous-systèmes émotionnels distincts, dont l'intensité de réponse est proportionnelle au trouble de l'humeur. Ce travail doit être étendu à une population de

patients avec davantage de tests pour limiter les biais et pour mieux étudier l'interaction entre émotion et humeur.

Mots clés : Antidépresseurs ; Expressions faciales ; Identité; Mélancolie ; Temps de reconnaissance

Abstract

Background – Abnormal recognition of Facial Expressions (ARFE) is associated with poor inter-relational difficulties. Among depressive patients, the difficulties in recognising facial expressions lead to errors in emotionally charged information.

Objectives – To evaluate ARFE following the Analysis method and the search for emotional integration (MARIE).

This tool uses a continuation of fictive portraits created from two real portraits and in varying proportions (Professor Eckman's portraits with his agreement).

This is an emotional series which can be either unipolar or bipolar (neutral/emotion, emotion/emotion).

The subject has to choose between two possibilities for each portrait.

The programme comprises nine series of 19 pictures of three different faces (a fair-haired woman, a dark-haired woman and a man).

Statistical Analysis – An average between the 2 evaluations (X^2 test) can be compared according to the patient's answers.

Comparison of results between patient's answers before and after the treatment and results before and after a standard reference which is, by definition, 100%.

Comparing the averages of time answering between the 2 evaluations (Student test) by logarithms.

Results – The joy would be the emotion most sensitive to improve the mood and thus therapy. Conversely, recognition of fear and surprise would be the less sensitive. There would be a gradient answer of qualitative (type of emotion) and quantitative (intensity score) over treatment.

The patient hardly recognizes the sadness at the opposite of the anger. There would be a hypo sensibility to sadness or hypersensitivity to anger in a major depression.

However, the disorder varies according to the face presented.

Discussion – We report the results of a unique case and we must remain critical. However, the results are in the line with most writers. It credits the interest of the measurement tool.

The graduation in the intensity of the scores suggests does not suggest a single system but 7 emotional subsystems separated which intensity of the response is proportional to the mood disorder.

This work should be extended to a homogeneous population of patients with more tests faces to master the idiosyncrasies and to better study the interactions between emotions and mood.

Keywords: Antidepressant drugs; Facial expressions; Major depression; Recognition identity; Recognition time

1. Introduction

L'identification visuelle des expressions faciales facilite les relations interpersonnelles. Elle permet de percevoir l'humeur de l'interlocuteur et ainsi d'évaluer son propre état émotionnel. L'humeur dépressive altère les capacités de traitement de l'information émotionnelle et entraîne des anomalies de décodage des émotions [25,35], d'où une interprétation négative des émotions d'autrui [24,29,42] qui est proportionnelle à la sévérité du syndrome dépressif [2,7,8,22,23,39] :

- le jugement des stimuli neutres comme étant négatifs ;
- le jugement des stimuli positifs comme étant neutres.

Certains auteurs montrent que la reconnaissance de l'ensemble des émotions est modifiée par la dépression et entraîne des cognitions erronées [26,38]. Cependant, le lien entre émotion et cognition reste imprécis [3,30].

Chez les sujets dépressifs, les techniques de reconnaissance des émotions reposent très largement sur les photos de prototypes d'expressions faciales empruntées à Eckman et Friesen [18,19].

Ces photos sont présentées soit de manière indépendante, soit sous forme de morphing. Le morphing permet une évaluation quantitative en plus d'une évaluation qualitative de la reconnaissance visuelle faciale des émotions (RVEF).

Cette forme est un avantage de la méthode validée d'analyse sur la reconnaissance et l'intégration des émotions (MARIE) [4-6,20,21] qui est utilisée dans cette étude. MARIE présente l'atout d'être une procédure applicable en clinique pour une aide au diagnostique ou au suivi thérapeutique. L'intensité de la réponse émotionnelle à la présentation des visages, étudiée par les techniques électrophysiologiques, et les structures cérébrales impliquées dans la reconnaissance des émotions faciales, étudiées en imagerie fonctionnelle, apportent des données complémentaires à celles apportées par MARIE pour analyser les processus en jeu dans la perception des émotions et les traitements cognitifs qui en découlent [14,36].

Le but de cette étude est :

- d'évaluer l'aspect métrique de MARIE ;
- d'évaluer l'impact d'une mélancolie délirante sur la prise de décision impliquée dans la reconnaissance des émotions.

Nous proposons :

- d'appliquer MARIE à une seule personne âgée qui a une mélancolie délirante ;
- de comparer ses résultats avec ceux d'un groupe contrôle de 24 sujets du même âge ;
- de comparer ses résultats avec ceux de groupes de sujets décrits dans la littérature.

2. Matériel et méthode

2.1. Sujet

La patiente, Madame X, âgée de 70 ans, sans antécédents psychiatriques (absence de prescriptions d'antidépresseurs) est vue pour une tristesse de l'humeur et une anorexie.

À l'examen clinique, Madame X présentait une attitude figée avec une hypomimie, un ralentissement moteur et une prostration. La tonalité affective était marquée par une tristesse majeure de l'humeur avec une conscience douloureuse de ses troubles. Au niveau des productions mentales pathologiques, un délire aigu d'incurabilité (« on ne peut plus rien pour moi »), d'indignité (« je ne devrais pas vivre »), de persécution (« mes enfants veulent ma mort »), et de négation des organes (« je n'ai plus d'intestins »), complétait la symptomatologie dépressive. L'incapacité à se concentrer empêchait l'évaluation des cognitions.

Dans les semaines précédentes, l'autonomie et les cognitions étaient de très bonnes qualités. L'interrogatoire de la famille mettait en évidence :

- l'absence de trouble psychiatrique et neurologique ;

- une autonomie pour tous les actes de la vie quotidienne ;
- l'absence de trouble cognitif ;
- l'absence de prise médicamenteuse et d'alcool ;
- l'absence de déficit auditif et visuel.

Le bilan biologique et l'IRM cérébral sont sans anomalies. La patiente a été évaluée par l'échelle de dépression gériatrique GDS (*geriatric depression scale*) (22 sur 30), et par l'échelle de dépression : MADRS (*Montgomery and Asberg Depression Rating Scale*) (55 sur 60).

En conclusion, Madame X est atteinte d'une mélancolie délirante (ou trouble dépressif majeur avec caractéristiques mélancoliques et avec symptômes psychotiques), selon les critères diagnostiques du DSM-IV.

Le traitement comprend :

- Haldol, 20 gouttes pendant trois jours ;
- Seropram en intraveineuse lente : 40 mg par jour.

2.2. Stimuli

L'outil MARIE [4,20,21], basé sur une méthodologie déjà fondée [15,16,40,41], est un programme informatisé de morphing qui calcule la transition d'une expression canonique « A » à une autre expression canonique « B », au moyen d'un continuum de 17 étapes intermédiaires (morphes) entre ces deux images.

Chaque chimère est composée d'une combinaison, inversement proportionnelle de pixels de l'image « A » et « B ».

Les pixels B croient ainsi : 0 % ; 10 % ; 20 % ; 30 % ; 35 % ; 38 % ; 41 % ; 44 % ; 47 % ; 50 % ; 53 % ; 56 % ; 59 % ; 62 % ; 65 % ; 70 % ; 80 % ; 90 % ; 100 %.

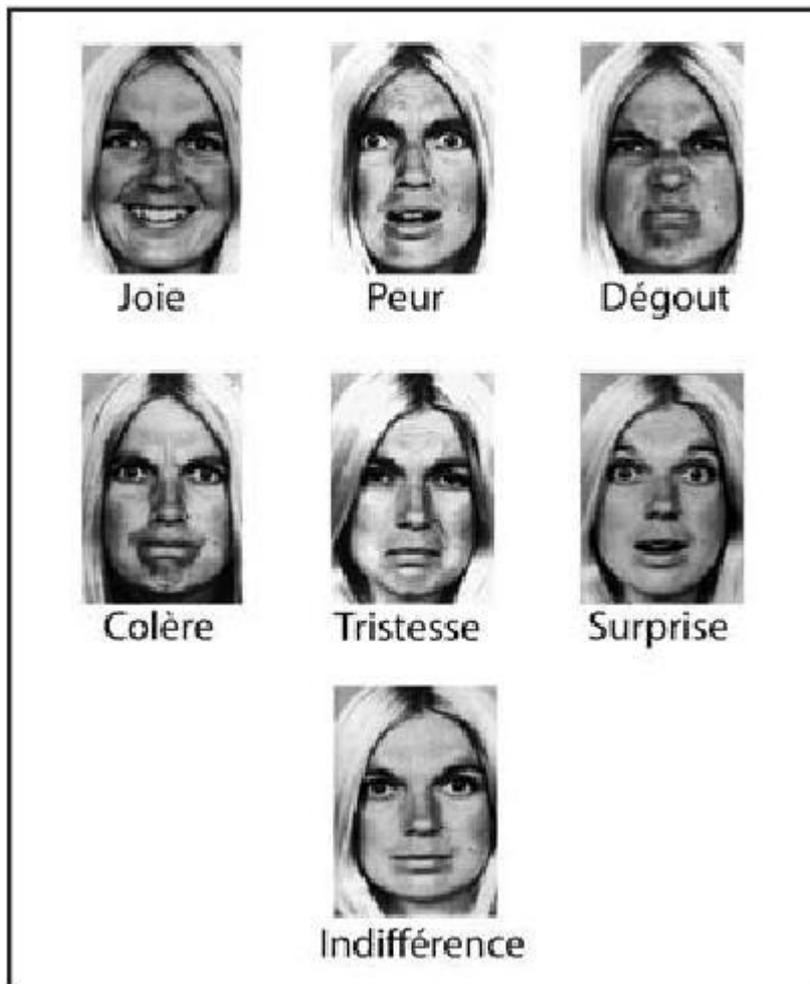
Ces morphes et leurs sources (première et dernière images) sont présentés au hasard en vue d'une réponse d'identification. La méthode d'analyse et de recherche de l'intégration des émotions a été appliquée aux sept expressions basiques (joie, tristesse, peur, colère, surprise, dégoût, neutralité). Toutes ces émotions sont exprimées par une femme blonde, une femme brune, et un homme.

La photographie de la blonde vient de *Pictures of Facial affect* [17], tandis que les visages de l'homme et de la femme brune ont été empruntés à Paul Ekman [18].

Nous avons créé neuf séries émotionnelles (SE) : colère/peur (CP), colère/tristesse (CT), joie/tristesse (JT), neutre/colère (NC), neutre/dégoût (ND), neutre/joie (NJ), neutre/peur (NP), neutre/surprise (NS), neutre/tristesse (NT).

Les réponses sont, à partir d'une méthode de calcul, converties en un index de reconnaissance des émotions. Celui-ci est comparé à un groupe témoin qui correspond à 24 sujets âgés de 65 à 70 ans (pour le détail du calcul, voir [4]). L'index du patient (avant et après traitement) peut être exprimé en pourcentage du groupe contrôle.

Figure 1 : les sept expressions émotionnelles utilisées dans l'outil MARIE (Ekman et Friesen, 1975, avec permission)



2.3. Procédures

La procédure a été réalisée deux fois : avant et après la mise en route du traitement. Au cours de la partie expérimentée de la session, chaque morphe a été affiché sur l'écran d'un ordinateur portable (n = 38 stimuli). Pour chaque série, les 17 essais ont été affichés de manière aléatoire et la série s'est terminée par l'affichage des deux sources. Dans chaque essai, le morphe est apparu au centre de l'écran, associé à deux étiquettes verbales définissant les deux émotions canoniques de la série. Le sujet devait identifier l'émotion perçue en choisissant l'une des étiquettes et appuyer sur le bouton gauche ou droit de la souris, en fonction du positionnement gauche ou droite de l'étiquette ; ce choix était obligatoire et le morphe restait sur l'écran tant que la réponse n'était pas donnée. À noter qu'aucune réponse juste ou fautive n'était définie a priori.

Figure 2 : les séries en colère/triste (a) et neutre/triste (b) chez la blonde



2.4. Méthode

L'enregistrement anonyme des données a débuté la session (âge, sexe, niveau d'éducation). Ensuite, un court texte était présenté à la patiente sur l'écran d'ordinateur utilisé pour l'expérience afin de s'assurer que son acuité visuelle était suffisante pour la procédure.

Pour se familiariser avec la procédure, Madame X s'est exercée sur une tâche identique à la tâche expérimentale, sauf que les stimuli provenaient du morphing d'un cercle avec un carré.

2.5. Tests statistiques

Nous avons comparé les moyennes entre les deux évaluations (avant et après traitement) de la patiente (test du Chi 2). L'amélioration après traitement a été définie avec un seuil de significativité de 2,5 %. Il faut comprendre ces chiffres comme des pourcentages du groupe de référence, car aucune analyse statistique ne pouvait être réalisée chez une patiente, les conditions de validité n'étant pas remplies.

Le groupe de référence correspond à 24 sujets sains, de même âge et de même sexe, sans trouble cognitif (Matis, échelle de cotation de la démence < 134), et sans trouble de l'humeur (GDS < 9, MADRS < 15).

Puis, nous avons comparé les moyennes entre les réponses de la patiente (avant et après traitement) et des réponses (avant et après traitement) de la norme issue du groupe contrôle qui est, par définition, 100 %. Le niveau de significativité est de 2,5 % pour « avant » (« déficit »), et de 5 % pour « après » traitement. De plus, les latences de réponses ont été enregistrées. Il n'y avait pas d'instruction pour la rapidité des réponses. Or, certaines latences étaient longues. De ce fait, nous avons pris en considération les logarithmes du temps et une comparaison des logarithmes entre les deux évaluations a été réalisée par le test de Student.

3. Résultats

3.1. Comparaison des résultats de la patiente avant traitement et un mois plus tard sous traitement

Tableau 1 : score avant et après traitement pour les trois visages : Joie/Tristesse (JT), Colère/Peur (CP), Colère/Tristesse (CT), Neutre/Colère (NC), Neutre/Dégoût (ND), Neutre/Joie (NJ), Neutre/Peur (NP), Neutre/Surprise (Nsu), Neutre/Tristesse (NT).

Avant traitement versus après traitement

	Blonde			Brune			Homme		
	Avant	Après	P	Avant	Après	p	Avant	Après	P
JT	53	81	< .02*	84	93	NS	71	81	NS
CP	79	62	NS	53	77	NS	79	62	NS
CT	35	37	NS	46	74	< .01*	27	54	< .01*
NC	77	83	NS	48	91	< .001*	47	83	< .01*
ND	74	86	NS	66	91	NS	68	84	NS
NJ	36	86	< .001*	22	93	< .001*	19	84	< .001*
NP	90	72	NS	69	50	NS	82	90	NS
NSu	44	57	NS	62	46	NS	73	79	NS
NT	65	82	NS	87	76	NS	73	69	NS

La joie est significativement plus nommée par rapport à la tristesse pour la blonde et par rapport à la neutralité après traitement pour les trois visages.

Madame M perçoit plus de colère que de tristesse et de neutralité dans les visages de la brune et de l'homme. Cette confusion tend à s'atténuer après traitement.

3.2. Comparaison des scores de la patiente aux scores du groupe contrôle avant traitement

Tableau 2 : scores avant traitement comparés à un score de 100 : score du groupe contrôle Joie/Tristesse (JT), Colère/Peur (CP), Colère/Tristesse (CT), Neutre/Colère(NC), Neutre/Dégoût(ND), Neutre/Joie (NJ), Neutre/Peur (NP), Neutre/Surprise (Nsu), Neutre/Tristesse (NT).

Avant traitement versus 100

	Blonde			Brune			Homme		
	Before	Expected	P	Before	expected	P	before	Expected	P
JT	53	77	< .001*	84	92	NS	71	86	NS
CP	79	89	NS	53	77	< .001*	79	89	NS

CT	35	68	< .001*	46	73	< .001*	27	63	< 0.001*
NC	77	89	NS	48	74	< .001*	47	74	< 0.001*
ND	74	87	NS	66	83	< .01*	68	84	< 0.02*
NJ	36	68	< .001*	22	61	< .001*	19	60	< 0.001*
NP	90	95	NS	69	85	< .02*	82	91	NS
NSu	44	72	< .001*	62	81	< .01*	73	87	NS
NT	65	83	< .01*	87	93	NS	73	86	NS

La comparaison des scores de la patiente avec le groupe contrôle montre des différences significatives pour les séries émotionnelles : colère/tristesse et neutre/joie pour les trois visages. La reconnaissance de la tristesse dans la série colère/tristesse est excessive par rapport au groupe contrôle pour les trois visages. La reconnaissance de la joie par la patiente avant traitement était significativement réduite par rapport au groupe contrôle pour les trois visages.

La patiente interprète comme neutre une émotion de joie. Au lieu de reconnaître la joie, elle y voit une émotion neutre. La sensibilité à la joie semble diminuée.

3.3. Comparaison des scores de la patiente aux scores du groupe contrôle après traitement

Tableau 3 : degré de significativité après un mois de traitement comparé à un score maximum établis par le groupe contrôle. Joie/Tristesse (JT), Colère/Peur (CP), Colère/Tristesse (CT), Neutre/Colère (NC), Neutre/Dégoût (ND), Neutre/Joie (NJ), Neutre/Peur (NP), Neutre/Surprise (Nsu), Neutre/Tristesse (NT).

Après traitement versus contrôle

	Blonde			Brune			Homme		
	After	<i>expected</i>	P	After	<i>expected</i>	P	after	<i>Expected</i>	p
JT	81	91	NS	93	96	NS	81	91	NS
CP	62	81	< .01*	77	88	NS	62	81	< .01*
CT	37	69	< .001*	74	87	NS	54	77	< .001*
NC	83	91	NS	91	95	NS	83	92	NS

ND	86	93	NS	91	96	NS	84	92	NS
NJ	86	93	NS	93	96	NS	84	92	NS
NP	72	86	< .05*	50	75	< .001*	90	95	NS
NSu	57	79	< .001*	46	73	< .001*	79	89	NS
NT	82	91	NS	76	88	NS	69	85	< .02*

La reconnaissance de la joie, du dégoût et de la tristesse ne diffère pas significativement du groupe contrôle pour les trois visages. Une reconnaissance plus importante de la tristesse dans la série colère/tristesse par rapport au groupe contrôle est significative chez la patiente pour la blonde et l'homme. La peur et la surprise sont excessivement nommées par rapport à la neutralité pour les visages féminins.

3.4. Différences de latences avant et après traitement

Tableau 4 : degré de significativité des différences dans les latences de réponses (après transformation logarithmique) avant et après un mois de traitement. Une valeur de « t » négative signifie un ralentissement après traitement

Logarithmes des différences de latences de réponses avant traitement versus après un mois de traitement

	Blonde			Brune			Homme		
	Average	t(18) matched	P	average	t(18) matched	P	average	t(18) matched	p
JT	0,39	3,44	< .01*	-0,10	-0,84	NS	-0,11	-0,81	NS
CP	0,44	4,47	< .001*	-0,43	-3,31	< .01*	-0,21	-1,98	NS
CT	0,09	0,61	NS	-0,28	-2,30	NS	0,03	0,19	NS
NC	0,04	0,32	NS	-0,19	-1,36	NS	0,28	2,32	NS
ND	0,39	3,78	< .01*	-0,03	-0,35	NS	0,49	3,87	< .01*
NJ	0,36	2,97	< .01*	0,22	2,62	< .02*	0,26	3,01	< .01*
NP	0,25	1,46	NS	-0,45	-3,12	< .01*	-0,38	-4,79	< .001*

NSu	0,38	1,62	NS	-0,68	-6,33	< .001*	0,92	5,86	< .001*
NT	-0,37	-2,76	< .02*	-0,28	-2,83	< .02*	-0,42	-1,53	NS

La reconnaissance de la joie est plus rapide dans la série joie/tristesse pour la blonde et dans la série neutre/joie pour les trois visages. La patiente met plus de temps à nommer l'émotion présentée dans la série neutre/tristesse pour les deux visages féminins et dans la série neutre/peur pour la brune et l'homme.

4. Discussion

4.1. L'impact de la mélancolie

4.1.1. Avant versus groupe contrôle

Dans notre étude, la reconnaissance de la tristesse et de la joie est dysfonctionnelle chez Madame X par rapport au groupe contrôle. La sensibilité à la joie semble diminuée et la sensibilité à la tristesse semble exacerbée, ce qui va dans le sens d'une congruence avec l'humeur. « La congruence de l'humeur » suggère que les patients dépressifs voient la neutralité à la place de la joie et les émotions négatives (colère, tristesse, peur) à la place de la neutralité [10,24,25,27].

De plus, la patiente a des difficultés à reconnaître la tristesse à l'opposé de la colère dans la série tristesse/colère avant traitement. Au cours d'une mélancolie délirante, on peut poser l'hypothèse d'une hyposensibilité à la tristesse et d'une hypersensibilité à la colère, ce qui implique que le sujet peut interpréter la tristesse de son interlocuteur pour de la colère. Ces erreurs peuvent expliquer les troubles du comportement dans la dépression [34].

Surguladze et al. affirment que les contacts sociaux déficients des sujets dépressifs sont liés aux difficultés qu'ils ont à reconnaître les changements subtils dans l'expression faciale de leurs interlocuteurs [13,19,39].

4.1.2. Avant versus après traitement

Le traitement a permis une meilleure reconnaissance de la joie, émotion la plus sensible au changement d'humeur. Ce résultat est en accord avec ceux de Mandal et Bhattacharya [33]. Inversement, la reconnaissance de la peur et de la surprise est la moins sensible à ce changement. Ainsi, ces émotions peuvent être vues comme des gradients qualitatifs (type d'émotions) et quantitatifs (score d'intensité) de réponse au traitement. Cela implique un lien entre l'humeur et l'émotion, mais qui n'est pas binaire.

Il existerait non pas un système, mais sept sous-systèmes émotionnels avec une réponse spécifique à un système gradué de troubles de l'humeur. L'étude de série émotionnelle avec deux émotions en dehors de la neutralité est intéressante ; l'interaction est triple entre l'humeur et deux sous-systèmes émotionnels.

4.1.3. Après versus groupe contrôle

La normalisation de la reconnaissance de la colère, du dégoût, de la joie et de la série émotionnelle joie/tristesse est significative sous traitement antidépresseur, tandis qu'il n'y a pas d'amélioration franche pour la peur et le dégoût, ce qui est en concordance avec les résultats de Leppanen et al. [29]. Toutefois, il faut être prudent sur l'interprétation de ces résultats car les facteurs de personnalité de la patiente entrent en ligne de compte dans la perception et le vécu émotionnel [11].

Dans notre étude, l'amélioration du syndrome dépressif est associée avec une meilleure reconnaissance de la joie, proche de la reconnaissance de la population générale. L'absence de reconnaissance de la joie est le plus sévère et le plus précoce des troubles dans la dépression et rétablit le plus rapidement par le traitement.

4.2. L'anhédonie

Avant le traitement, la patiente ne reconnaissait pas la joie dans la série émotionnelle neutre/joie. Les visages joyeux n'entraînaient pas d'effets positifs sur la patiente. Ce déficit correspond à l'anhédonie déjà décrite dans la mélancolie en termes de facteur de vulnérabilité [31].

En effet, l'anhédonie est définie comme l'expérience subjective d'une réduction d'intérêt pour le monde environnant, ou les activités qui donnent normalement du plaisir. La capacité à réagir avec une émotion appropriée aux circonstances ou aux gens est réduite.

Les réponses positives de la patiente pour les items : « Avez-vous renoncé à un grand nombre d'activités » (MADRS), et « Avez-vous le sentiment que votre vie est vide ? » (GDS), vont dans le sens de ce symptôme.

Une hypothèse psychopathologique, pour expliquer cette anhédonie, serait que les patients dépressifs n'ont plus la capacité de simulation motrice incarnée, c'est-à-dire d'activer leur réseau de neurones miroirs face à un visage joyeux [37].

Cette inhibition motrice pourrait être en lien avec un dysfonctionnement émotionnel, et pourrait avoir une fonction adaptative. L'anhédonie, constituant une variable discriminante pour le diagnostic de la mélancolie, doit être nécessairement repérée. Ainsi, cette variable, rendue objective par une évaluation métrique tel que l'outil MARIE, semble intéressante dans l'évaluation diagnostique et pronostique.

4.3. Le temps de réaction

Avant traitement, la patiente avait des latences de réponse très longues comparées aux sujets sains. Ce constat peut avoir différentes explications ; il peut s'agir :

- d'un ralentissement psychique présent dans la mélancolie ;
- d'un trouble attentionnel également rencontré dans la mélancolie ;
- d'un émoussement affectif avec une indifférence progressive envers la tâche ;
- d'une distorsion du jugement face à un choix avec un sentiment d'incapacité.

Tous ces facteurs sont associés chez la patiente pour expliquer des temps de réponse anormalement longs. Après un mois de traitement, la latence de réponse pour la reconnaissance de l'émotion « joie » est significativement diminuée pour les trois visages. L'amélioration dans la reconnaissance qualitative et quantitative de la joie pourrait donc être un signe précurseur de l'évolution positive du syndrome dépressif, ainsi que de l'efficacité du traitement.

Pour les autres émotions (tristesse, colère, peur, dégoût, surprise), les latences de réponse n'étaient pas significativement diminuées par rapport au groupe contrôle. Néanmoins, les temps de reconnaissance du dégoût, de la peur et de la surprise tendent à montrer une réduction pour deux visages sur trois. Les deux émotions qui semblent chez la patiente les plus tardives à se normaliser sont la tristesse et la colère. La patiente présente toujours cliniquement des symptômes de dépression après un mois de traitement. Les symptômes résiduels peuvent être une explication à cette absence de normalisation du temps de

reconnaissance de la tristesse. Quant à la colère, l'absence de normalisation de la latence de reconnaissance peut être en lien avec les symptômes psychotiques, notamment par la distorsion de la réalité, présentés par la patiente. Toutefois, il faut rester prudent sur cette hypothèse car la reconnaissance de la colère était comparable significativement avec le groupe contrôle après traitement. De plus, la patiente était traitée par neuroleptique conjointement au traitement antidépresseur.

5. Limites

5.1. Statut cognitif de la patiente

Dans notre étude, les variables neuropsychologiques n'ont pas été évaluées. Mme X n'a pas eu de bilan psychométrique car le ralentissement psychomoteur ne permettait pas une évaluation correcte. Néanmoins, les fonctions cognitives, instrumentales et les compétences sociales étaient optimales les mois précédents. Ce désavantage limite notre étude dans l'analyse des modifications de reconnaissance des émotions.

Le diagnostic de démence a été éliminé cliniquement et infirmé par l'imagerie (IRM cérébrale).

5.2. Les conditions expérimentales

La patiente a été évaluée à deux reprises à un mois d'intervalle (avant et après traitement). Il aurait été intéressant de revoir la patiente à distance de la prise en charge (deux mois) et de la prise médicamenteuse pour réévaluer nos résultats. Les symptômes psychotiques de Madame X n'ont pas été évalués sur une échelle diagnostique avant et après traitement. Cette évaluation aurait permis de connaître l'évolution de ces symptômes sous traitement neuroleptique. Les deux échelles utilisées dans notre protocole ne prenaient pas en compte les symptômes psychotiques de la mélancolie délirante. Cependant, en France, nous ne disposons pas actuellement d'échelle validée pour ce diagnostic.

5.3. L'idiosyncrasie

L'idiosyncrasie correspond au point de vue spécifique du sujet par rapport au visage. Il s'agit d'une variable intra-groupe qui est plus importante chez le sujet âgé [32]. De plus, la

reconnaissance des émotions de dégoût et de surprise semble être les deux émotions les plus difficiles à reconnaître dans un groupe de pairs. Pour éviter ces phénomènes, nous avons pris trois visages différents et des sujets des deux sexes. Nous avons retenu des visages d'origines ethniques différentes (la femme blonde et l'homme sont caucasiens, alors que la femme brune est afro-américaine) [10].

Si nous avons pris en compte deux visages sur les trois, les valeurs auraient été sensibles mais non spécifiques.

Une étude sur un nombre important de sujets aurait permis un compromis entre sensibilité et spécificité, mais ne permettrait pas d'éliminer l'idiosyncrasie.

La différence de résultats entre la blonde et la brune peut s'expliquer par les caractéristiques faciales ethniques et la familiarité avec celles-ci. En effet, la reconnaissance et l'étiquetage des expressions émotionnelles peuvent être influencés par les appartenances catégorielles de la personne. Ainsi, la patiente perçoit plus fréquemment la joie et la tristesse chez la femme blonde d'origine caucasienne alors qu'elle perçoit plus fréquemment de la colère chez la femme brune nord-américaine [10,12].

5.4. Limites de MARIE

La procédure donne des informations sur la perception des émotions, mais ne donne aucune information sur le ressenti et le vécu émotionnel de la patiente qui sont indissociables de l'expérience émotionnelle.

Dans cette étude, une seule patiente était évaluée et les entretiens cliniques ont permis à la patiente d'exprimer son ressenti et son vécu face à l'épreuve.

6. Conclusion

Notre étude a permis de mettre en évidence une congruence de l'humeur dans la reconnaissance des expressions faciales des émotions pour Madame X.

Pendant la dépression, la joie semble l'émotion la plus mal reconnue, la plus sensible au traitement, la première à être normalisée. Il en est de même pour la réaction en temps de la reconnaissance de la joie.

Ces résultats nous ont permis de discuter de la physiopathologie de la dépression et de l'anhédonie comme variable discriminante dans le diagnostic de l'épisode dépressif majeur de

type mélancolie. L'aspect métrique de MARIE apparaît pertinent pour évaluer l'anhédonie et comme outil diagnostique de la dépression de type mélancolie délirante.

Notre étude ne porte que sur un seul cas, nous restons donc modestes et critiques sur nos résultats. Néanmoins, nos résultats restent en adéquation avec ceux de la littérature [1], ce qui nous conforte dans l'intérêt de cet outil. La graduation dans l'intensité des scores suggère qu'il n'y a pas un seul système, mais sept sous-systèmes séparés dont l'intensité de réponse répond à un système gradué de trouble de l'humeur. Ce travail doit être étendu à une population homogène de patients avec davantage de tests pour limiter les biais et pour mieux étudier l'interaction entre émotion et humeur.

Conflit d'intérêt : aucun

Références

- [1] American Psychological Association. Publication manual of the American Psychological Association, fifth ed. Washington DC: American Psychological Association; 2001.
- [2] Asthana HS, Mandal MK, Khurana H, Haque-Nizamie S. Visuospatial and affect recognition deficit in depression. *J Affective Disord* 1998;48:57–62.
- [3] Baker MD, Stock JB. Signal transduction: Networks and integrated circuits in bacterial cognition. *Curr Biol* 2007;17:R1021–4.
- [4] Bruyer R, Granato P. Categorical effects in the perception of facial expressions: MARIE, a simple and discriminating clinical tool. *European review of applied psychology* 1999;49:3–10.
- [5] Bruyer R. *Le visage et l'expression faciale : approche neuropsychologique*. Liège: Mardaga; 1983.
- [6] Bruyer R. *Les mécanismes de reconnaissance des visages*. Grenoble: PUG; 1987.
- [7] Bouhuys al, Bloem GM, Groothuis TGG. Induction of depressed and elated mood by music influences the perception of facial emotional expressions in healthy subjects. *J Affective Disord* 1995;33:216–26.
- [8] Bouhuys al, Geerts E, Mersch PPA, Jenner JA. Non verbal interpersonal sensitivity and persistence of depression: perception of emotions in schematic faces. *Psychiatry Res* 1996;64:193–203.
- [9] Bouhuys al, Geerts E, Mersch PPA. Relationship between perception of facial emotions and anxiety in clinical depression: does anxiety-related perception predict persistence of depression? *J Affective Disord* 1997;43:213–23.

- [10] Bouhuys al, Geerts E, Gordijin MCM. Gender-specific mechanisms associated with outcome of depression: Perception of emotions, coping and interpersonal functioning. *Psychiatry Res* 1999;85:247–61.
- [11] Bozikas VP, Tonia T, Fokas K, Karavatos A, Kosmidis MH. Impaired emotion processing in remitted patients with bipolar disorder. *J Affect Disord*. 2006;91:53–6. Epub 2006 Jan 18.
- [12] Calder AJ, Lawrence AD, Young AW. Neuropsychology of fear and loathing. *Nature Reviews Neuroscience* 2001;2:352–63.
- [13] Calder AJ, Keane J, Manly T, Sprengelmeyer R, Scott S, Nimmo-Smith I, Young AW. Facial expression recognition across the adult life span. *Neuropsychologia* 2003;41:195–202.
- [14] Calder AJ, Keane J, Lawrence AD, Manes F. Impaired recognition of anger following damage to the ventral striatum. *Brain* 2004;127:1958–69.
- [15] Bertelson P, de Gelder B, van Zon M. Explicit speech segmentation and syllabic onset structure: developmental trends. *Psychol Res* 1997;60:183–91.
- [16] De Gelder B, Snyder J, Greve D, Gerard G, Hadjikhani N. Fear fosters flight: a mechanism for fear contagion when perceiving emotion expressed by a whole body. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2004;101:16701–6.
- [17] Ekman P. Universal and cultural differences in facial expressions of emotions. In: Cole JK (Ed.). *Nebraska Symposium on Motivation*, 1971. Lincoln, NE: University of Nebraska Press; 1972. p.207–83.
- [18] Ekman P. Are there basic emotions? *Psychological Review* 1992;99:550–3.
- [19] Ekman P, Friesen WV, Ellsworth P. Does the face provide accurate information? In: Ekman P. (Ed.). *Emotion in the Human Face*, 2nd ed. Cambridge, England: Cambridge University Press; 1982. p.56–97.
- [20] Granato P, Bruyer R, Revillon JJ. An unbiased study of the perception of smile and sadness by analyzing the integration of emotions. *Ann Med Psychol* 1996;154:1–9.
- [21] Granato P, Bruyer R. Measurement of the perception of facially expressed emotions by a computerized device: Method of analysis and research for the integration of emotions (MARIE). *Eur Psychiatry* 2002;17:339–48.
- [22] Gur RC, Erwin RJ, Zvil AS, Heimberg C, Kraemer HC. Facial emotion discrimination: II. Behavioural findings in Depression. *Psychiatry Research* 1992;42:241–51.
- [23] Hale WW. Judgment of facial expressions and depression persistence. *Psychiatry Res* 1998;80:265–74.

- [24] Hale WW, Jansen JHC, Bouhuys AL, van den Hoofdakker RH. The judgment of facial expressions by depressed patients, their partners and controls. *J Affective Disord* 1998;47:63–70.
- [25] Kan Y, Mimura M, Kamijima K, Kawamura M. Recognition of emotion from moving facial and prosodic stimuli in depressed patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004;75:1667–71.
- [26] Langenecker SA, Bieliauskas LA, Rapport LJ, Zubieta JK, Wilde EA, Berent S. Face emotion perception and executive functioning deficits in depression. *J Clin Exp Neuropsychol* 2005;3:320–33.
- [27] Lennox BR, Jacob R, Calder AJ, Lupson V, Bullmore ET. Behavioural and neurocognitive responses to sad facial affect are attenuated in patients with mania. *Psychol Med* 2004;34:795–802.
- [28] Leppänen JM, Hietanen JK. Affect and face perception: Odors modulate the recognition advantage of happy faces. *Emotion* 2003;3:315–26.
- [29] Leppanen JM, Milders M, Bell JS, Terriere E, Hietanen JK. Depression biases the recognition of emotionally neutral faces. *Psychiatry Research* 2004;128:123–33.
- [30] Lewis MA, Butterfield RM. Antecedents and reactions to health-related social control. *Pers Soc Psychol Bull* 2005;31:416–27.
- [31] Loas G, Boyer P. Anhedonia in endogenomorphic depression. *Psychiatry Res* 1996;60:57–60.
- [32] Malatesta CZ, Izard CE, Culver C, Nicolich M. Emotion communication skills in young, middle-aged, and older women. *Psychol Aging* 1987;2:193–203.
- [33] Mandal MK, Bhattacharya BB. Recognition of facial affect in depression. *Perceptual and Motor Skills* 1985;61:13–4.
- [34] Mendlewicz J, Oswald P, Claes S, Massat I, Souery D, Van Broeckhoven C, Delfavero J. Patient-control association study of substance P-related genes in unipolar and bipolar affective disorders. *Int J Neuropsychopharmacol* 2005;8:505–13. Epub 2005 Jun 1.
- [35] Mikhailova ES, Vladimirova TV, Iznak AF, Tsusulkovskaya EJ, Sushko NV. Abnormal recognition of facial expressions of emotions in depressed patients with major depression disorder and schizotypal personality disorder. *Biological Psychiatry* 1996;40:697–705.
- [36] Morris JS, Frith CD, Perrett DI, Rowland D, Young AW, Calder AJ, Dolan RJ. A differential neural response in the human amygdala to fearful and happy facial expressions. *Nature* 1996;383:12–5.

- [37] Niedenthal PM, et al. Embodying Emotion. *Science* 2007;316; doi:10.1126/science.1136930.
- [38] Persad SM, Polivy J. Differences between depressed and nondepressed individuals in the recognition of and response to facial emotional cues. *Journal of Abnormal Psychology* 1993;102:358–68.
- [39] Surguladze SA, Young AW, Senior C, Brébion G, Travis MJ, Phillips ML. Recognition accuracy and response bias to happy and sad facial expressions in patients with major depression. *Neuropsychology* 2004;18:212–8.
- [40] Sprengelmeyer R, Young AW, Calder AJ, Karnat A, Lange H, Hömberg V et al. Loss of disgust. Perception of faces and emotions in Huntington's disease. *Brain* 1996;119:1647–65.
- [41] Young AW, Rowland D, Calder AJ, Etcoff NL, Seth A, Perrett DI. Facial expression megamix: Tests of dimensional and category accounts for emotion recognition. *Cognition* 1997;63: 271–313.
- [42] Weniger G, Lange C, Rüter E, Irlé E. Differential impairments of facial affect recognition in schizophrenia subtypes and major depression. *Psychiatry Res* 2004; 128:135–46.