

DEPARTEMENT ORTHOPHONIE  
FACULTE DE MEDECINE  
Pôle Formation  
59045 LILLE CEDEX  
Tél : 03 20 62 76 18  
*departement-orthophonie@univ-lille.fr*



Université  
de Lille



# ANNEXES

## DU MEMOIRE

En vue de l'obtention du  
Certificat de Capacité d'Orthophoniste  
présenté par  
**Léonore GUILLAUME**

### **Reconnaissance de la prosodie visuelle émotionnelle chez le patient cérébrolésé : caractérisation et corrélats neuro-anatomiques**

MEMOIRE dirigé par

**Etienne ALLART**, Médecin de médecine physique et de réadaptation, Hôpital Swynghedauw,  
CHU de Lille.

Anahita BASIRAT, Maître de Conférences, Université de Lille

Mémoire réalisé dans le cadre du Parcours Recherche

## Annexe 1 : Extrait du tableau de codage des données

a. Extrait simplifié du tableau des données : moyennes des scores de reconnaissance pour un patient

Population	Nom	Modalité	Emotion	Intensité	Type	Reconnaissance globale	Reconnaissance de l'émotion	Reconnaissance de l'intensité
Patients	prosV01	chant	colere	fort	colerefort	0,75	1	0,75
Patients	prosV01	chant	colere	normal	colerenormal	0	1	0
Patients	prosV01	chant	joie	fort	joiefort	0,75	1	0,75
Patients	prosV01	chant	joie	normal	joienormal	1	1	1
Patients	prosV01	chant	neutre		neutre	1	1	
Patients	prosV01	parole	colere	fort	colerefort	1	1	1
Patients	prosV01	parole	colere	normal	colerenormal	0,5	0,75	0,5
Patients	prosV01	parole	joie	fort	joiefort	0,75	1	0,75
Patients	prosV01	parole	joie	normal	joienormal	0,75	1	0,75
Patients	prosV01	parole	neutre		neutre	0,75	0,75	

## Annexe 2 : Vérification de l'applicabilité des tests paramétriques aux données de la population

**Tableau 1a : test de normalité (Shapiro-Wilk)**

		W	p
Age	Contrôles	0.969	0.303
	Patients	0.948	0.026
ESQ	Contrôles	0.980	0.659
	Patients	0.983	0.676

*Note.* Un résultat significatif suggère une déviance à la normalité.

Sur l'âge et le score à l'ESQ, le test-T de Student est applicable.

**Tableau 1b : test de normalité (Shapiro-Wilk)**

		W	p
Niveau d'études	contrôles	0.885	< .001
	patients	0.718	< .001
Sexe	contrôles	0.632	< .001
	patients	0.613	< .001
Latéralité manuelle	contrôles	0.331	< .001
	patients	0.379	< .001
BDI (score)	contrôles	0.825	< .001
	patients	0.802	< .001
STAI A (score état)	contrôles	0.851	< .001
	patients	0.862	< .001
STAI B (score trait)	contrôles	0.901	0.002
	patients	0.961	0.091
Ekman	contrôles	0.883	< .001
	patients	0.905	< .001

*Note.* Un résultat significatif suggère une déviance à la normalité.

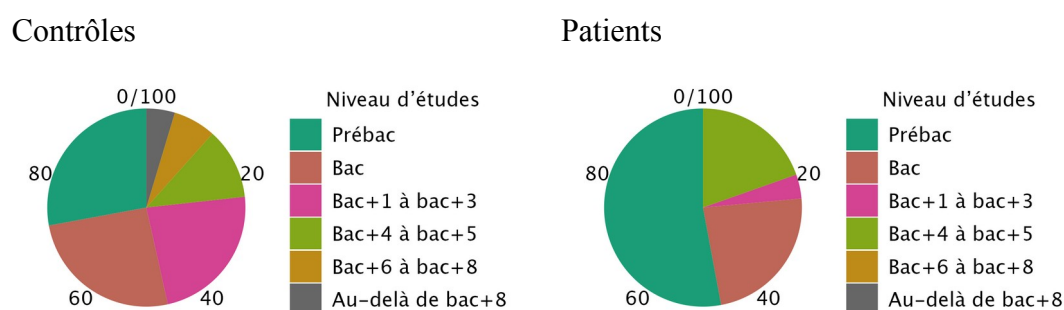
**Tableau 2a : test d'égalité des variances (Levene's)**

	F	df	p
Age	1.490	1	0.225
ESQ	0.443	1	0.507

**Tableau 2b : test d'égalité des variances (Levene's)**

	F	df	p
Niveau d'études	2.238	1	0.138
Sexe	1.548	1	0.217
Latéralité manuelle	0.491	1	0.485
BDI (score)	10.528	1	0.002
STAI A (score état)	3.204	1	0.077
STAI B (score trait)	3.720	1	0.057
Ekman	6.572	1	0.012

### Annexe 3 : Caractéristiques détaillées des groupes

**Figure 1 : répartition du niveau d'études selon les groupes****Tableau 1 : Caractéristiques psycho-comportementales des patients et contrôles**

Les questionnaires complémentaires ont mis en évidence la présence d'un syndrome dépressif chez 51% des patients, majoritairement de type léger ou modéré. Un tiers d'entre eux présentait une anxiété-état, majoritairement faible ou modérée. La moitié des patients présentaient une anxiété-trait, majoritairement faible ou modérée. Un détail des analyses des questionnaires complémentaires pour les patients est présenté dans le tableau ci-après.

		Fréquence n(%)	
		Patients	Contrôles
<b>Syndrome dépressif (BDI)</b>			
	Inexistant	25 (49%)	33 (76%)
	Léger	15 (29.5%)	7 (16%)
	Modéré	9 (17.6%)	2 (4%)
	Sévère	2 (3.9)	0
<b>Présence d'une anxiété-état (STAI-A)</b>			
	Très faible	34 (66.6%)	34 (79%)
	Faible	7 (13.7%)	6 (13%)
	Modérée	7 (13.7%)	2 (4%)
	Elevée	2 (3.9%)	0

	Très élevée	1 (1.9%)	0
<b>Présence d'une anxiété-trait (STAI-B)</b>			
	Très faible	26 (50.9%)	26 (60%)
	Faible	14 (27.4%)	10 (23)
	Modérée	10 (19.6%)	5 (11%)
	Elevée	0	1 (2%)
	Très élevée	1 (1.9%)	0

## Annexe 4 : Tests T sur les données des groupes

Tableau 1 : test T de Student sur l'âge et le questionnaire ESQ

### Independent Samples T-Test

	t	df	p
Age	-1.171	92	0.245
ESQ	0.129	92	0.897

*Note.* Student's t-test.

Tableau 1 : test T de Mann-Whitney sur le niveau d'études, le sexe, la latéralité manuelle, les score BDI, STAI-A, STAI-B et Ekman

### Independent Samples T-Test

	W	df	p
Niveau d'études	1410.000		0.013
Sexe	1300.000		0.074
Latéralité manuelle	1069.500		0.707
BDI (score)	603.500		< .001
STAI A (score état)	955.000		0.372
STAI B (score trait)	958.500		0.386
Ekman	1555.000		< .001

*Note.* Mann-Whitney U test.

## Annexe 5 : ANOVA et tests post-Hoc sur le score global

Tableau 1 : résultats du test ANOVA sur les variables propres aux stimuli

### ANOVA - Accuracy (réponse totale)

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
<b>Population</b>	1.506	1	1.506	20.193	< .001
Sexe participant	0.015	1	0.015	0.203	0.652
<b>Modalité</b>	0.559	1	0.559	7.499	<b>0.006</b>
<b>Type</b>	10.104	4	2.526	33.879	< .001
Population * Sexe	0.024	1	0.024	0.319	0.572
Population * Modalité	1.540e-4	1	1.540e-4	0.002	0.964
Sexe participant * Modalité	1.540e-4	1	1.540e-4	0.002	0.964
Population * Type	0.482	4	0.121	1.616	0.168
<b>Sexe * Type</b>	0.760	4	0.190	2.549	<b>0.038</b>
<b>Modalite * Type</b>	2.969	4	0.742	9.955	< .001
Residuals	68.373	917	0.075		

Note. Type III Sum of Squares

Tableau 2 : correction de Bonferroni pour la variable type

### Post Hoc Comparisons - type

		Mean Difference	SE	t	pbonf
colerefort	colerenormal	0.142	0.028	4.995	< .001
	joiefort	0.175	0.028	6.183	< .001
colerenormal	joienormal	-0.210	0.028	-7.404	< .001
	neutre	-0.214	0.028	-7.547	< .001
joiefort	joienormal	-0.243	0.028	-8.592	< .001
	neutre	-0.247	0.028	-8.734	< .001

Note. P-value adjusted for comparing a family of 5

Note. Seuls les effets significatifs ont été retenus.

Tableau 3 : correction de Bonferroni pour la variable modalité croisée au type

### Post Hoc Comparisons - modalite \* type

		Mean Difference	SE	t	pbonf
chant colerefort	chant colerenormal	0.221	0.040	5.540	< .001
	parole joiefort	0.204	0.040	5.108	< .001
	parole joienormal	-0.132	0.040	-3.306	0.044
parole colerefort	chant colerenormal	0.288	0.040	7.199	< .001
	parole joiefort	0.271	0.040	6.782	< .001
chant colerenormal	parole colerenormal	-0.226	0.040	-5.672	< .001
	chant joienormal	-0.292	0.040	-7.315	< .001
	parole joienormal	-0.354	0.040	-8.839	< .001
	chant neutre	-0.319	0.040	-7.982	< .001
	parole neutre	-0.335	0.040	-8.375	< .001
	parole joiefort	0.209	0.040	5.236	< .001
	chant joienormal	-0.150	0.040	-3.764	0.008
	parole joienormal	-0.212	0.040	-5.292	< .001
	chant neutre	-0.177	0.040	-4.431	< .001

### Post Hoc Comparisons - modalite \* type

		Mean Difference	SE	t	pbonf
parole joiefort	parole neutre	-0.193	0.040	-4.828	< .001
	chant joienormal	-0.275	0.040	-6.881	< .001
	parole joienormal	-0.337	0.040	-8.424	< .001
	chant neutre	-0.302	0.040	-7.547	< .001
	parole neutre	-0.318	0.040	-7.959	< .001

Note. P-value adjusted for comparing a family of 10

Note. Seuls les effets significatifs ont été retenus.

## Annexe 6 : ANOVA et tests post-hoc sur l'émotion

Tableau 1 : résultats du test ANOVA sur les variables propres aux stimuli

### ANOVA - emotion\_Accuracy

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
<b>Population</b>	0.266	1	0.266	12.613	< .001
<b>Modalité</b>	0.116	1	0.116	5.483	<b>0.019</b>
Population * Modalité	0.004	1	0.004	0.182	0.670
<b>Intensité</b>	0.468	1	0.468	22.211	< .001
<b>Population * Intensité</b>	0.082	1	0.082	3.908	<b>0.048</b>
<b>Modalité * Intensité</b>	0.161	1	0.161	7.637	<b>0.006</b>
Emotion	0.041	1	0.041	1.953	0.163
Population * Emotion	0.001	1	0.001	0.060	0.807
<b>Modalité * Emotion</b>	0.261	1	0.261	12.370	< .001
<b>Intensité * Emotion</b>	0.133	1	0.133	6.311	<b>0.012</b>
Residuals	15.613	741	0.021		

Note. Type III Sum of Squares

Tableau 2 : correction de Bonferroni pour la variable population croisée à l'intensité

### Post Hoc Comparisons - Population \* Intensité

		Mean Difference	SE	t	pbonf
Controles fort	Patients normal	0.088	0.015	5.885	< .001
Patients fort	Patients normal	0.071	0.014	4.980	< .001
Controles normal	Patients normal	0.059	0.015	3.937	< .001

Note. P-value adjusted for comparing a family of 4

Note. Seuls les résultats significatifs ont été retenus.

Tableau 3 : correction de Bonferroni pour la variable modalité croisée à l'intensité

### Post Hoc Comparisons - modalite \* intensite

		Mean Difference	SE	t	pbonf
chant fort	parole normal	0.075	0.015	4.929	< .001
parole fort	parole normal	0.079	0.015	5.224	< .001
chant normal	parole normal	0.054	0.015	3.567	0.002

Note. P-value adjusted for comparing a family of 4

Note. Seuls les résultats significatifs ont été retenus.

---

**Tableau 4 : correction de Bonferroni pour la variable modalité croisée à l'émotion**

**Post Hoc Comparisons - modalite \* emotion**

		<b>Mean Difference</b>	<b>SE</b>	<b>t</b>	<b>pbonf</b>
chant colère	parole colère	0.062	0.015	4.141	< .001
parole colère	chant joie	-0.040	0.015	-2.644	0.050
	parole joie	-0.052	0.015	-3.472	0.003

*Note.* P-value adjusted for comparing a family of 4

*Note.* Seuls les résultats significatifs ont été retenus.

**Tableau 5 : correction de Bonferroni pour la variable intensité croisée à l'émotion**

**Post Hoc Comparisons - intensite \* emotion**

		<b>Mean Difference</b>	<b>SE</b>	<b>t</b>	<b>pbonf</b>
fort colère	normal colère	0.077	0.015	5.112	< .001
normal colère	fort joie	-0.065	0.015	-4.321	< .001

*Note.* P-value adjusted for comparing a family of 4

*Note.* Seuls les résultats significatifs ont été retenus.

## Annexe 7 : ANOVA sur l'intensité

Tableau 1 : résultats du test ANOVA sur les variables propres aux stimuli

### ANOVA - intensity\_Accuracy

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
<b>Population</b>	1.145	1	1.145	15.707	< .001
<b>Modalité</b>	0.689	1	0.689	9.456	<b>0.002</b>
Population * Modalité	0.002	1	0.002	0.026	0.872
<b>Intensité</b>	0.812	1	0.812	11.139	< .001
Population * Intensité	0.202	1	0.202	2.767	0.097
<b>Modalité * Intensité</b>	1.652	1	1.652	22.664	< .001
Emotion	0.028	1	0.028	0.384	0.536
Population * Emotion	0.023	1	0.023	0.311	0.577
<b>Modalité * Emotion</b>	1.946	1	1.946	26.685	< .001
<b>Intensité * Emotion</b>	6.656	1	6.656	91.299	< .001
Residuals	54.024	741	0.073		

Note. Type III Sum of Squares

Tableau 2 : correction de Bonferroni pour la variable modalité croisée à l'intensité

### Post Hoc Comparisons - modalite \* intensite

		Mean Difference	SE	t	pbonf
chant fort	parole normal	-0.127	0.028	-4.534	< .001
parole fort	parole normal	-0.160	0.028	-5.724	< .001
chant normal	parole normal	-0.155	0.028	-5.538	< .001

Note. P-value adjusted for comparing a family of 4

Note. Seuls les résultats significatifs ont été retenus.

Tableau 3 : correction de Bonferroni pour la variable modalité croisée à l'émotion

### Post Hoc Comparisons - modalite \* emotion

		Mean Difference	SE	t	pbonf
chant colere	parole colere	-0.163	0.028	-5.824	< .001
	chant joie	-0.114	0.028	-4.085	< .001
parole colere	parole joie	0.089	0.028	3.207	0.008

Note. P-value adjusted for comparing a family of 4

Note. Seuls les résultats significatifs ont été retenus.

Tableau 4 : correction de Bonferroni pour la variable intensité croisée à l'émotion

### Post Hoc Comparisons - intensite \* emotion

		Mean Difference	SE	t	pbonf
fort colere	normal colere	0.122	0.028	4.380	< .001
	fort joie	0.176	0.028	6.305	< .001
	normal joie	-0.078	0.028	-2.798	0.032
normal colere	normal joie	-0.200	0.028	-7.183	< .001
fort joie	normal joie	-0.254	0.028	-9.108	< .001

Note. P-value adjusted for comparing a family of 4

Note. Seuls les résultats significatifs ont été retenus.



## Annexe 8 : ANOVA sur les scores des patients

Tableau 1 : résultats du test ANOVA sur la reconnaissance globale chez les patients

### ANOVA - Reconnaissance globale

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Modalité	0.117	1	0.117	1.216	0.271
Localisation lésionnelle	1.026	2	0.513	5.335	0.005
Emotion	1.523e-5	1	1.523e-5	1.583e-4	0.990
Intensité	0.006	1	0.006	0.061	0.805
Phase post AVC	0.004	1	0.004	0.044	0.833
Modalité * Localisation lésionnelle	0.287	2	0.143	1.491	0.226
Localisation lésionnelle * Emotion	0.005	2	0.003	0.027	0.973
Localisation lésionnelle * Intensité	0.182	2	0.091	0.945	0.389
Modalité * Phase post AVC	0.015	1	0.015	0.159	0.690
Emotion * Phase post AVC	0.002	1	0.002	0.018	0.892
Intensité * Phase post AVC	0.279	1	0.279	2.903	0.089
Residuals	36.932	384	0.096		

Note. Type III Sum of Squares

Tableau 2 : correction de Bonferroni pour la localisation lésionnelle sur le score global

### Post Hoc Comparisons - Localisation lésionnelle

		Mean Difference	SE	t	pbonf
Gauche	Droit	0.101	0.035	2.882	0.013
	Bilatéral	0.103	0.045	2.288	0.068
Droit	Bilatéral	0.002	0.048	0.043	1.000

Note. P-value adjusted for comparing a family of 3

Note. Results are averaged over the levels of: Modalité, Emotion, Intensité, Phase post AVC

Tableau 3 : résultats du test ANOVA sur la reconnaissance de l'émotion chez les patients

### ANOVA - Reconnaissance de l'émotion

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Localisation lésionnelle	0.987	2	0.494	19.045	< .001
Phase post AVC	0.028	1	0.028	1.084	0.298
Emotion	0.009	1	0.009	0.360	0.549
Intensité	0.343	1	0.343	13.247	< .001
Modalité	0.063	1	0.063	2.416	0.121
Localisation lésionnelle * Emotion	0.083	2	0.041	1.592	0.205
Localisation lésionnelle * Intensité	0.242	2	0.121	4.673	0.010
Localisation lésionnelle * Modalité	0.119	2	0.059	2.291	0.103
Emotion * Phase post AVC	0.002	1	0.002	0.065	0.798
Intensité * Phase post AVC	0.036	1	0.036	1.380	0.241
Modalité * Phase post AVC	0.020	1	0.020	0.763	0.383
Residuals	9.954	384	0.026		

Note. Type III Sum of Squares

**Tableau 4 : correction de Bonferroni pour la localisation lésionnelle sur la reconnaissance de l'émotion**

**Post Hoc Comparisons - Localisation lésionnelle**

		Mean Difference	SE	t	pbonf
Gauche	Droit	0.102	0.018	5.627	< .001
	Bilatéral	0.094	0.023	4.021	< .001
Droit	Bilatéral	-0.008	0.025	-0.330	1.000

*Note.* P-value adjusted for comparing a family of 3

*Note.* Results are averaged over the levels of: Phase post AVC, Emotion, Intensité, Modalité

**Tableau 4 : correction de Bonferroni pour la localisation lésionnelle combinée à l'intensité sur la reconnaissance de l'émotion**

**Post Hoc Comparisons - Localisation lésionnelle \* Intensité**

		Mean Difference	SE	t	pbonf
Gauche fort	Droit normal	0.154	0.029	5.280	< .001
	Bilatéral normal	0.162	0.034	4.764	< .001
Bilatéral fort	Droit normal	0.119	0.037	3.250	0.019
	Bilatéral normal	0.127	0.041	3.124	0.029
Gauche normal	Droit normal	0.145	0.026	5.655	< .001
	Bilatéral normal	0.153	0.033	4.626	< .001

*Note.* P-value adjusted for comparing a family of 6

*Note.* Seuls les résultats significatifs ont été retenus.

**Tableau 5 : résultats du test ANOVA sur la reconnaissance de l'intensité chez les patients**

**ANOVA - Reconnaissance de l'intensité**

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Modalité	0.124	1	0.124	1.272	0.260
Localisation lésionnelle	0.219	2	0.109	1.126	0.325
Emotion	1.390e-9	1	1.390e-9	1.430e-8	1.000
Intensité	0.005	1	0.005	0.056	0.813
Phase post AVC	0.096	1	0.096	0.990	0.320
Modalité * Localisation lésionnelle	0.206	2	0.103	1.061	0.347
Localisation lésionnelle * Emotion	0.002	2	9.520e-4	0.010	0.990
Localisation lésionnelle * Intensité	0.200	2	0.100	1.031	0.358
Modalité * Phase post AVC	0.007	1	0.007	0.070	0.792
Localisation lésionnelle * Phase post AVC	0.153	2	0.077	0.789	0.455
Emotion * Phase post AVC	1.847e-5	1	1.847e-5	1.900e-4	0.989
Intensité * Phase post AVC	0.249	1	0.249	2.557	0.111
Residuals	37.136	382	0.097		

*Note.* Type III Sum of Squares

## Annexe 9 : matrice des corrélations de Pearson pour les patients

Age	-0.107*	-0.164***	-0.051
Niveau d'études	0.066	0.078	0.094*
Phase post AVC	0.01	0.036	0.027
distance_avc	0.026	0.084	0.015
BDI	-0.138**	-0.169***	-0.154**
ESQ	0.151***	0.212***	0.083
STAIA	-0.069	-0.09*	-0.129**
STAIB	0.041	0.133**	-0.022
EKMAN	0.271***	0.352***	0.179***
	Reconnaissance globale	Reconnaissance de l'émotion	Reconnaissance de l'intensité

\*\*\* p<.001, \*\* p<0.01, \* p<0,05

## Annexe 10 : ANOVA sur les erreurs des patients selon la localisation lésionnelle

Tableau 1 : ANOVA sur l'erreur E<sub>1</sub>

### ANOVA - Total erreur E<sub>1</sub>

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Localisation lesion	17.459	2	8.730	0.523	0.596
Residuals	801.364	48	16.695		

Note. Type III Sum of Squares

Tableau 2 : ANOVA sur l'erreur E<sub>2</sub>

### ANOVA - Total erreur E<sub>2</sub>

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Localisation lesion	11.015	2	5.507	1.913	0.159
Residuals	138.162	48	2.878		

Note. Type III Sum of Squares

Tableau 3 : ANOVA sur l'erreur I<sub>1</sub>

### ANOVA - Total erreur I<sub>1</sub>

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Localisation lesion	15.716	2	7.858	0.232	0.794
Residuals	1626.637	48	33.888		

Note. Type III Sum of Squares

Tableau 4 : ANOVA sur l'erreur I<sub>2</sub>

### ANOVA - Total erreur I<sub>2</sub>

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Localisation lesion	9.866	2	4.933	2.361	0.105
Residuals	100.290	48	2.089		

Note. Type III Sum of Squares

---

## Annexe 11 : ANOVA sur les erreurs des patients selon le type d'AVC

Tableau 1 : ANOVA sur l'erreur E<sub>1</sub>

### ANOVA - Total erreur E<sub>1</sub>

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
AVC	16.437	1	16.437	1.004	0.321
Residuals	802.387	49	16.375		

Note. Type III Sum of Squares

Tableau 2 : ANOVA sur l'erreur E<sub>2</sub>

### ANOVA - Total erreur E<sub>2</sub>

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
AVC	1.441	1	1.441	0.478	0.493
Residuals	147.735	49	3.015		

Note. Type III Sum of Squares

Tableau 3 : ANOVA sur l'erreur I<sub>1</sub>

### ANOVA - Total erreur I<sub>1</sub>

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
AVC	12.806	1	12.806	0.385	0.538
Residuals	1629.547	49	33.256		

Note. Type III Sum of Squares

Tableau 4 : ANOVA sur l'erreur I<sub>2</sub>

### ANOVA - Total erreur I<sub>2</sub>

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
AVC	0.192	1	0.192	0.085	0.771
Residuals	109.965	49	2.244		

Note. Type III Sum of Squares

---

## Annexe 12 : matrice des corrélations de Pearson pour les erreurs

Localisation lesion	0.091	0.267	-0.078	0.141
BDI (score)	0.228*	0.143	0.157	0.243*
STAI A (score état)	0.203	0.068	0.069	0.236*
STAI B (score trait)	-0.147	-0.099	-0.04	-0.035
Ekman	-0.484***	-0.557***	-0.328**	-0.332**
ESQ	-0.289**	-0.318**	-0.166	-0.187
	Total erreur E <sub>1</sub>	Total erreur E <sub>2</sub>	Total erreur I <sub>1</sub>	Total erreur I <sub>2</sub>

\*\*\* p<.001, \*\* p<0.01, \* p<0,05