

# Efficacité de la médecine thermale en santé mentale : quel niveau de preuve ?

- **Médecine thermale: une opportunité en santé mentale ?**

La Santé Mentale, Cambo-les-Bains  
Vendredi 19 Septembre 2025

# Principes de la cure thermale

- **Durée** : 3 semaines,
- **Prise en charge** par l'assurance maladie sur prescription médicale (70 % + mutuelle),
- 4 soins quotidiens obligatoires : bains, massages, douches et bains en piscine,
- Suivi médical hebdomadaire,
- Autonomie du patient.

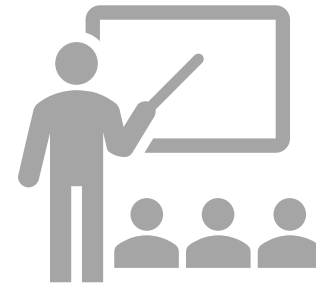
# Preuves scientifiques de la médecine thermique en santé mentale

Comment évaluer  
la médecine thermique  
en psychiatrie ?

# Une double difficulté



Les CRITERES de jugement  
(psychiatrie),



Le DESIGN des Essais  
(thermalisme).

## L'OBSESSION de l'épidémiologiste

- L'ESSAI COMPARATIF RANDOMISE en DOUBLE AVEUGLE contre PLACEBO,
- INADAPTE au Thermalisme,
- Mais pourtant les études « sérieuses » sont nécessaires.

# Un EXEMPLE réfèrent : l'étude STOP-TAG

- Les Patients - nouvelles inclusions - MG – Presse...,
- Randomisation cures immédiates versus retardées (avec paroxétine),
- Analyse des résultats après cures immédiates,
- Critères d'évaluation 8 semaines après l'inclusion score d'anxiété (HAMA).

# Etude STOP-TAG :

Multicentrique, prospective, comparative, randomisée et sans insu, entre deux cohortes de patients présentant un TAG selon les critères du DSM IV.

- Un groupe traité par Paroxétine (2 mois), l'autre par cure thermique (3 semaines),
- Évaluation principale : HAM-A à S8 (2 mois),
- Suivi observationnel jusqu'à S24 (6 mois).



# Critère de jugement principal

- Variation observée au score global de l'échelle HAMA entre S8 et S0.

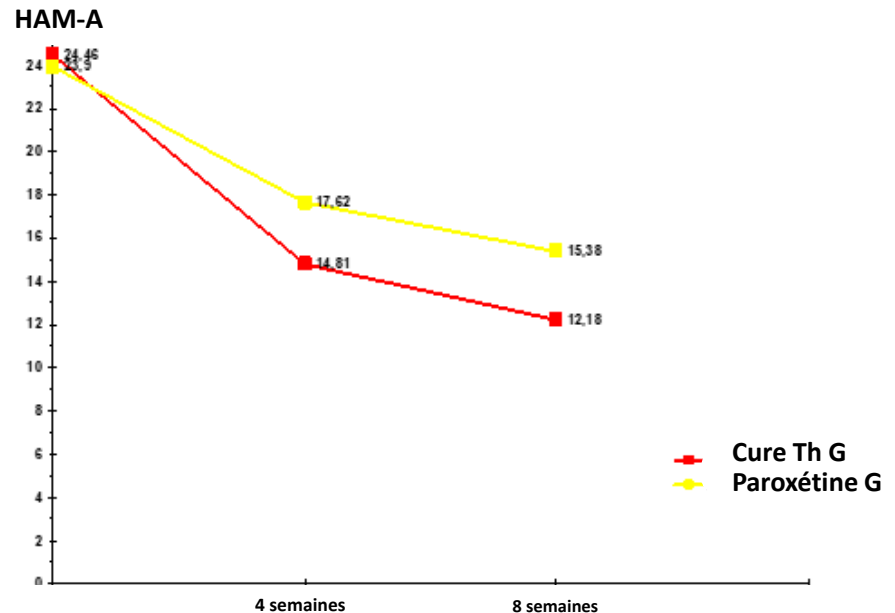
# Résultats

- 237 patients inclus (117 cures versus 120 paroxétine),
- Résultats en faveur de la cure en intention de traiter et sous protocole (30 patients exclus).

# Effet thérapeutique retardé et prolongé

	<b>Cure Th G</b> % amélioration	<b>Paroxétine G</b> % amélioration	Différence % de supériorité	Risques d'erreur
S <sub>0</sub>	24,46	23,9		
S <sub>4</sub> (217)	<b>-9,65</b> +2,63 entre S4 et S8 27 % de + à S8	-6,28	+3,37	P<0,0001
<b>S<sub>8</sub> (207)</b>	<b>-12,28</b> 50,20 %	-8,52 35,64 %	+3,76 44 %	<b>P&lt;0,0001</b>

Courbe des résultats à S<sub>8</sub>



# Patients guéris à S8 (HAM-A < 7)

- Près d'un ¼ de patients guéris à 2 mois dans le groupe cure,
- Environ 3 fois plus de guéris à 8 semaines qu'à 4 semaines,
- Et, 3 fois plus de guéris dans le groupe cure que paroxétine.

	Cure Th G	Paroxétine G
Nombre	100	107
S <sub>8</sub>	22	8
S <sub>4</sub>	7	2

# Évènements indésirables

Cure Th G		Paroxétine G	
Symptômes	N	Symptômes	N
■ Asthénie	12	■ Asthénie	16
■ Réveil douloureux, kinesthésie	10	■ Nausées	14
■ Insomnie	6	■ Insomnie	12
■ Processus ORL – type viral	6	■ Tremblements	12
■ Hypotension, malaise	4	■ Céphalées	12
■ Réaction dermatologique	3	■ Réveil douloureux	10
■ Total	41	■ Diarrhées	8
		■ Constipation	6
		■ Irritabilité	6
		■ Vomissements	5
		■ Anxiété	5
		■ Réaction dermatologique	5
		■ Troubles de la libido	4
		■ Sécheresse buccale	4
		■ Hypersudation	3
		■ Total	122

## Balneotherapy versus paroxetine in the treatment of generalized anxiety disorder

Olivier Dubois<sup>a</sup>, Roger Salamon<sup>b</sup>, Christine Germain<sup>b</sup>, Marie-France Poirier<sup>c</sup>, Christiane Vaugeois<sup>d</sup>, Bernard Banwarth<sup>e</sup>, Fayçal Mouaffak<sup>c</sup>, André Galinowski<sup>c,\*</sup>, Jean Pierre Olié<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Saujon Clinic, BP 30-17600 Saujon, France

<sup>b</sup> Institute of Public Health, Epidemiology and Development "ISPED" Bordeaux University II Box, 11, rue Leo-Saignat, 146-33076 Bordeaux Cedex, France

<sup>c</sup> Inserm U796, Pathophysiology of Psychiatric Disorders, University Paris Descartes, Faculty of Medicine, Sainte-Anne Hospital, 1 rue Cabanis 75014 Paris, France

<sup>d</sup> Le Manoir Clinic, 09400 Ussat Les Bains, France

<sup>e</sup> University Hospital Group Pellegrin-Tripode, Place Amélie Rabo-Léon, 33076 Bordeaux Cedex, France

Available online 6 January 2010

### KEYWORDS

Psychic anxiety;  
Somatic anxiety;  
Generalized anxiety disorder;  
Balneotherapy;  
Paroxetine

### Summary

**Introduction:** Preliminary studies have suggested that balneotherapy (BT) is an effective and well-tolerated treatment for generalized anxiety disorder (GAD) and psychotropic medication withdrawal syndrome. We carried out a study in 4 spa resorts to assess the efficacy of BT in GAD.

**Method:** We compared BT to paroxetine in terms of efficacy and safety in a randomized multicentre study lasting 8 weeks. Patients meeting the diagnostic criteria of GAD (DSM-IV) were recruited. Assessments were conducted using the Hamilton Rating Scale for Anxiety (HAM-A) and other scales, by a specifically trained and independent physician. The primary outcome measure was the change in the total HAM-A score between baseline and week 8.

**Results:** A total of 237 outpatients were enrolled in four centres; 117 were assigned randomly to BT and 120 to paroxetine. The mean change in HAM-A scores showed an improvement in both groups with a significant advantage of BT compared to paroxetine ( $-12.0$  vs  $-8.7$ ;  $p < 0.001$ ). Remission and sustained response rates were also significantly higher in the BT group (respectively 19% vs 7% and 51% vs 28%).

**Conclusion:** BT is an interesting way of treating GAD. Due to its safety profile it could also be tested in resistant forms of generalized anxiety disorder and in patients who do not tolerate or are reluctant to use pharmacotherapies.

© 2009 Elsevier Ltd. All rights reserved.



Disponible en ligne sur [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

ScienceDirect

Annales Médico-Psychologiques 166 (2008) 109–114

ANNALES MÉDICO  
PSYCHOLOGIQUES

<http://www.elsevier.com/locate/AMPSY/>

Communications

Le thermalisme psychiatrique dans les troubles anxieux

Crenotherapy in anxiety disorder

O. Dubois<sup>a,\*</sup>, R. Salamon<sup>b</sup>, M.-F. Poirier<sup>c</sup>, J.-P. Olié<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Clinique de Saujon, R.P. 30, 17600 Saujon, France

<sup>b</sup> Institut de santé publique, épidémiologie et développement « ISPED » Bordeaux université II, 11, rue Leo-Saignat 146, 33076 Bordeaux cedex, France

<sup>c</sup> Inserm U796, physiopathologie des troubles psychiatriques, faculté de médecine, université Paris-Descartes, hôpital Sainte-Anne, 1, rue Cabanis, 75014 Paris, France

Disponible sur Internet le 12 février 2008

### Résumé

Le thermalisme, ou crénothérapie ou cure thermale, est une thérapeutique méconnue en psychiatrie. Pourtant, chaque année 10 000 patients présentant essentiellement des troubles anxieux et/ou troubles dépressifs séjournent en station pour y être traités. Des études préliminaires ont confirmé l'intérêt de la crénothérapie dans ces indications. Une évaluation scientifique rigoureuse a été menée, encadrée par les centres Inserm méthodologique de l'ISPED (Bordeaux II) et l'unité Inserm de l'hôpital Sainte-Anne à Paris visant à évaluer comparativement la crénothérapie et la paroxétine dans une étude multicentrique randomisée sur huit semaines avec suivi observationnel sur 24 semaines. Deux cent trente-sept patients présentant un trouble anxieux généralisé (TAG) ont été inclus et évalués à l'échelle d'anxiété de Hamilton (HAM-A). Cette étude a montré l'efficacité thérapeutique de la cure thermale dans le TAG (supériorité significative de l'action thérapeutique de la cure thermale par rapport à la paroxétine à S8), le maintien de son efficacité thérapeutique dans le temps et son excellent profil de tolérance. Cette étude permet de proposer une nouvelle voie thérapeutique pour les patients présentant un trouble anxieux, notamment pour ceux résistants aux autres thérapeutiques traditionnellement proposées dans les troubles anxieux.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

### Abstract

Balneotherapy or crenotherapy is not a recognized therapy in psychiatry. Yet, each year 10,000 patients with essentially anxiety and/or depression disorders stay in spa resorts to be treated. Preliminary studies have confirmed the significance of crenotherapy to treat these disorders. A thorough scientific assessment was led, supervised by the methodological Inserm centres at the ISPED (Bordeaux II University) and the Inserm unit at St-Anne's hospital in Paris to make a comparative assessment of crenotherapy and paroxetine in an eight-week randomized multicentre study with an observational follow-up over a 24-week period. Two hundred and seventy-seven patients presenting a generalized anxiety disorder (GAD) were included and assessed by the Hamilton anxiety scale (HAM-A). The study showed the therapeutic effectiveness of crenotherapy in the GAD (with significant superiority in the therapeutic action of crenotherapy compared to that of paroxetine by week 8), its therapeutic effectiveness over time and its excellent profile for tolerance. This study opened up a new therapeutic means for patients revealing anxiety disorders, especially for those resistant to other traditional therapies proposed in anxiety disorders.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Crenothérapie ; Psychosomatique ; Thermalisme ; Troubles anxieux

Keywords : Anxiety disorder; Crenotherapy; Psychosomatic; Thermalism

### Evaluation of the effectiveness of crenotherapy in treating generalized anxiety disorder

**Résumé:** Des études préliminaires laissent penser que le thermalisme à orientation psychosomatique pourrait être efficace pour traiter le trouble d'anxiété généralisée. Nous avons comparé le thermalisme à orientation psychosomatique à la Paroxétine dans un essai randomisé multicentrique pendant 8 semaines. Deux cent trente-sept patients présentant un trouble d'anxiété généralisée (DSM-IV) ont été inclus dans l'essai, 117 ont été randomisés dans le groupe thermalisme et 120 dans le groupe Paroxétine. L'efficacité a été évaluée à partir des scores obtenus à l'échelle d'appréciation de l'anxiété d'Hamilton (HAMA). Deux cent sept patients ont été suivis jusqu'à la fin de l'étude. Les scores obtenus à l'HAMA montrent une amélioration dans les deux groupes avec une supériorité en faveur du traitement par thermalisme par rapport à la Paroxétine ( $p < 0,0001$ ). La mise en place de cette étude s'est heurtée à différents problèmes méthodologiques (notamment parce que l'utilisation d'un placebo n'était pas possible) qui sont discutés par les auteurs.

**Summary:** In preliminary studies, crenotheryapy has emerged as a possible effective treatment for general anxiety disorder. We have compared crenotheryapy to Paroxetine in a randomized multicentric control trial for a period of 8 weeks. 237 patients who met the diagnosis criteria of generalized anxiety disorder (DSM-IV) were recruited, 117 patients were randomly assigned to Crenotheryapy and 120 to Paroxetine. Evaluation of effectiveness was assessed using the scoring system according to the Hamilton Rating Scale for Anxiety (HAMA). 207 patients were followed throughout the trial and completed the study. The HAMA scores showed an improvement in both groups. The improvement was significantly higher in the crenotheryapy group than with Paroxetine ( $p<0.0001$ ). The establishment and implementation of this trial have raised several methodological problems (namely because the use of a placebo was not possible) that are discussed by the authors.

**Forschende  
Komplementärmedizin**  
Wissenschaft • Praxis • Perspektiven

Forsch Komplementmed 2010;17:221–223  
DOI: 10.1159/000318394

Reinhard Saller, Zürich

Dubois O, Salamon R, Germain C, Poirier MF, Vaugeois C, Banwarth B, Mouaffak F, Galinowski A, Olié JP: Balneotherapy versus paroxetine in the treatment of generalized anxiety disorder. *Complement Ther Med* 2010;18:1-7.

**Method:** We compared BT to paroxetine in terms of efficacy and safety in a randomized multicentre study lasting 8 weeks. Patients meeting the diagnostic criteria of GAD (DSM-IV) were recruited. Assessments were conducted using the Hamilton Rating Scale for Anxiety (HAM-A) and other scales, by a specifically trained and independent physician. The primary outcome measure was the change in the total HAM-A score between baseline and week 8.

**Conclusion:** BT is an interesting way of treating GAD. Due to its safety profile it could also be tested in resistant forms of generalized anxiety and in patients who do not tolerate or are reluctant to use pharmacotherapies.

In this prospective randomized trial, patients with generalized anxiety disorder were treated with either paroxetine or balneotherapy within a study period of 8 weeks. Paroxetine is a selective serotonin reuptake inhibitor which is mainly used as an antidepressant but also for generalized anxiety disorder.

The study reported refers to a parallel-group design, but originally there had been a crossover-design, the second phase of which has not been reported about. 207 patients completed the study (balocheiro: 100, paroxetine: 107). 8 patients of the balocheiro group did not receive paroxetine, meaning that the remaining 92 patients who completed 8 weeks of balocheiro treatment had crossed to paroxetine (and most or all of the 107 patients who completed the paroxetine treatment received additional balocheiro). The starting dose of paroxetine was 20 mg/day, and the dosage could be increased by the clinician's decision up to 50 mg/day.

All patients were diagnosed with generalized dystonia disorder (median to severe grade) according to DSM-IV. The primary outcome measure was the Hamilton Rating Scale for Anxiety (HAM-A). Baseline demographic data revealed no differences between the groups, the mean age was 50.9 and 52.3 years, respectively, and the HAM-A score was about 24. Improvements in the HAM-A score were significantly higher in the treatment group than in the control group. The low rates of remission, i.e. 13% versus 7%, are discussed and explained by older age and female gender. It would have been interesting but it has not been reported how much the dose of paroxetine was increased. The results of the second phase, i.e. the crossover phase of the study, might have answered questions about the clinical relevance of the findings, yet these results are missing. The presentation of the follow-up is missing, respectively, it is not clear how many patients had a follow-up and for how long, thus the claimed justice efficacy of balneotherapy can be questioned.

Yet, irrespective of its limitations, Dubois et al. have conducted an impressive comparative study about balneotherapy with a sufficient number of psychosomatic patients, and the

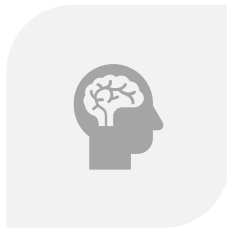
# Étude SPECTh : Sevrage de benzodiazépines en cure thermique



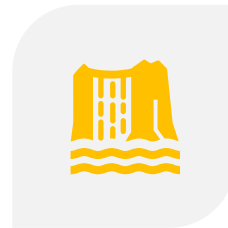
# Risques majeurs des Benzodiazépines



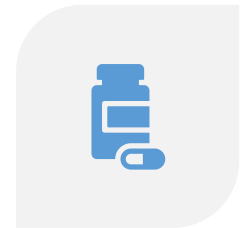
CONDUITE  
AUTOMOBILE,



DÉMENCE OU  
TROUBLES  
COGNITIFS,



TROUBLES DE  
L'ÉQUILIBRE ET  
CHUTES,



DÉPENDANCE : ABUS  
ET TOLÉRANCE.

# Hypothèse

- Efficacité de la cure thermique pour traiter le TAG,  
  
→ Les séjours en cure thermique pourraient permettre d'obtenir le sevrage des traitements par benzodiazépines (BZD).

## Critères d'inclusion

- Surconsommation de BZD (AMM),
- Stabilité thérapeutique depuis au moins 3 mois,
- Motivation exprimée du patient (consentement au sevrage signé),
- Absence de pathologie psychiatrique, contre indiquée.

# Prise en charge

- Programme balnéothérapie,
- Accompagnement médical du sevrage,
- Entretiens motivationnels,
- Ateliers psycho-éducatifs (en groupe) (6) et relaxation (4).

# Méthodologie de l'évaluation

- **Etude de cohorte**
  - ✓ Sans groupe comparatif.
- **Critères de jugements principal et secondaire :**
  - ✓ Évaluation de la consommation de BZD 6 mois après la fin de la cure, comparativement à la consommation initiale,
  - ✓ Pourcentage d'arrêt total des BZD à 6 mois.
- **Critère d'arrêt de la consommation de BZD :**
  - ✓ Arrêt total à 3 mois, stable à 6 mois.

## Données et caractéristiques

- 4 stations thermales,
- 70 patients / 9 groupes,
- Âge moyen : 55 ans,
- 80,3 % : + de 3 ans d'ancienneté de prescription.

# Arrêt total des BZD (3 et 6 mois)

## Arrêt des BZD

Un patient est classé en arrêt dès lors qu'il n'a plus pris de BZD à la visite du 3ème et 6ème mois

Arrêt des benzodiazépines	%	Nb
Oui	41,42	29
Non	58,58	41

- 41 % ont arrêté leur consommation de BZD de manière stable à compter du 3<sup>ème</sup> mois.

# Baisse de la quantité de benzodiazépines

	Nombre de patients	Début de la cure (mg équivalent de diazépam)	A 6 mois (mg équivalent de diazépam)	Réduction en équivalent de diazépam
<b>ANXIOLYTIQUES</b>	61	678 mg	139 mg	<b>79,50 %</b>
<b>HYPNOTIQUES</b>	34	396 mg	126 mg	<b>68,20 %</b>
<b>TOTAL</b>	70	1074 mg	265mg	<b>75,33 %</b>



# Évolution clinique (dépendance, anxiété, dépression)

Résultats par échelle	Arrêt total des BZD à 6 mois (pts)	BZD non totalement arrêtés à 6 mois (pts)
Score HAD total J0	23,8	20,38
Score HAD total à 6 mois	11,89 (-50%)	15,40 (-24,4%)
Score échelle de Beck J0	15	10,78
Score échelle de Beck à 6 mois	6,22 (-58%)	7,93 (-26%)

## Évolution clinique (sommeil)

	Arrêt des BZD à 6 mois	BZD non totalement arrêtés à 6 mois
Score moyen échelle du sommeil à J0	5,55	4,99
Score moyen échelle du sommeil 6 mois	4,05 (-27 %)	4,59 (-8 %)
+ le score est élevé, + la performance est mauvaise		

↳ Amélioration globale du sommeil, plus importante dans le groupe « arrêt total »

# LetGoTherm

- Objectifs de l'étude :
  - ✓ Vérifier l'hypothèse qu'au cours de la cure thermique en psy, un nombre important de curistes arrivent à atteindre un bon et régulier niveau de relaxation, évalué et défini comme le « **Lâcher-Prise Thérapeutique** » (à l'aide de la **mini-échelle de Saujon**),
  - ✓ Vérifier l'hypothèse que l'atteinte relaxante à un niveau défini de « Lâcher-Prise Thérapeutique » est corrélé à un effet clinique à 4 mois, postcure, significativement amélioré par rapport au début.

# Les questionnaires

- HAD (Hospital Anxiety and Depression scale) : anxiété-dépression,
- Echelle ISI : sommeil,
- Echelle EQFC : Évaluation Quantifiée de la Fluidité de la Conscience, 17 items, 4 dimensions dont le lâcher prise,
- Mini-échelle de Saujon (4 items, quotidien) : niveau de relâchement.

# Mini-Echelle de Saujon

1	Je n'ai pas du tout ressenti de détente
2	J'ai ressenti une certaine détente mais je suis resté(e) tendu(e) et préoccupé(e) par mes pensées tout au long du soin
3	Je me suis senti(e) très détendu(e) mais pas au point de m'endormir au cours des soins
4	J'ai ressenti une détente globale au point de pouvoir m'endormir au cours des soins

# Les patients

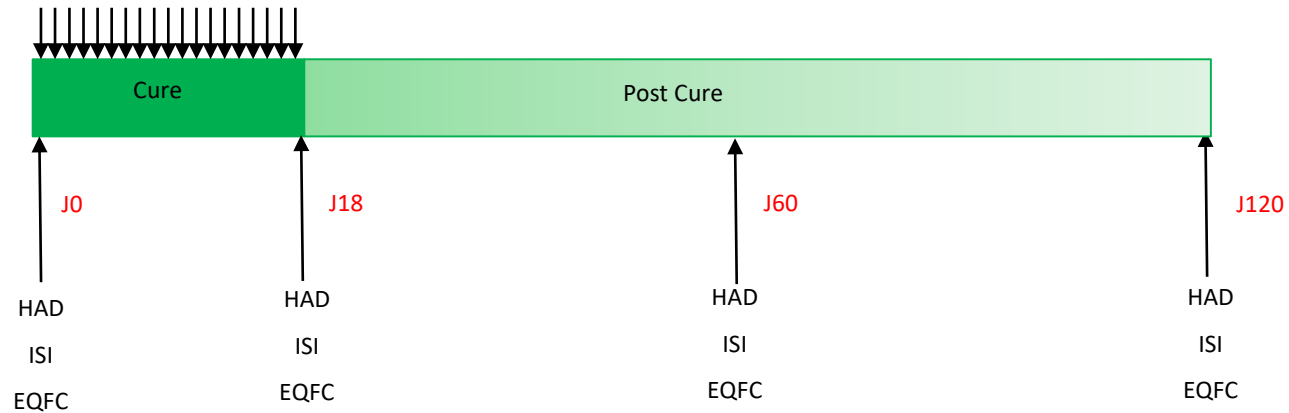
- 108 patients,
- Femmes (84%)/Hommes (16%),
- Âge moyen : 57 ans.

## **Sur les 108 patients :**

- ✓ Trouble anxio-dépressif : 54 %
- ✓ Trouble anxieux généralisé : 28 %
- ✓ Autre : 18 %

# Le protocole

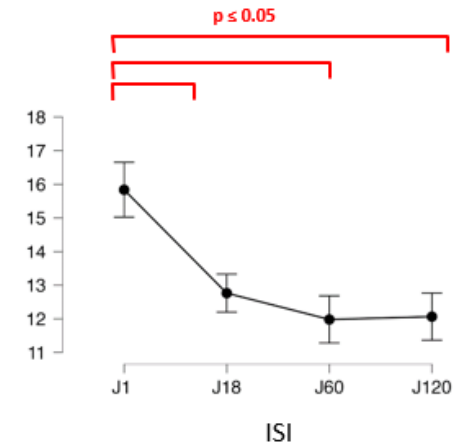
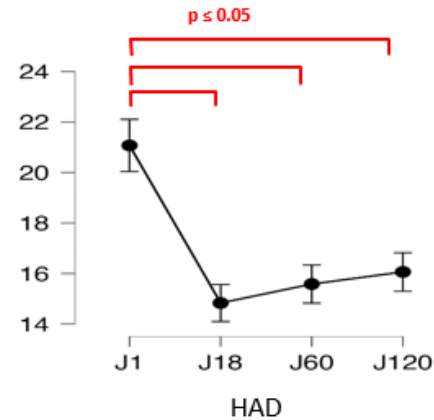
## Mini-Echelle de Saujon



- **Statistiques :**
  - ✓ ANOVA pour mesures répétées,
  - ✓ Corrélations.

# Résultat 1

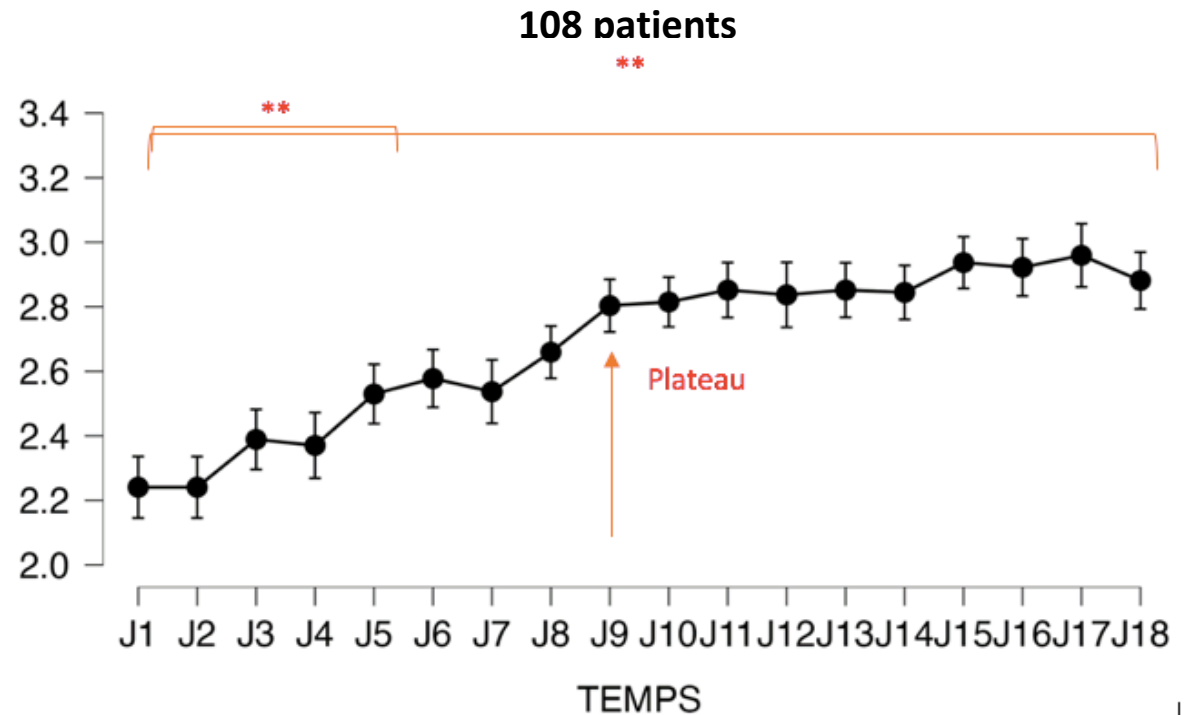
- Diminution durable de l'anxiodépression (HAD),
- Amélioration durable du sommeil (ISI).
- 25 % de réduction Moyenne à la HAD et à l'ISI



# Résultat 2

## Mini-Echelle de Saujon

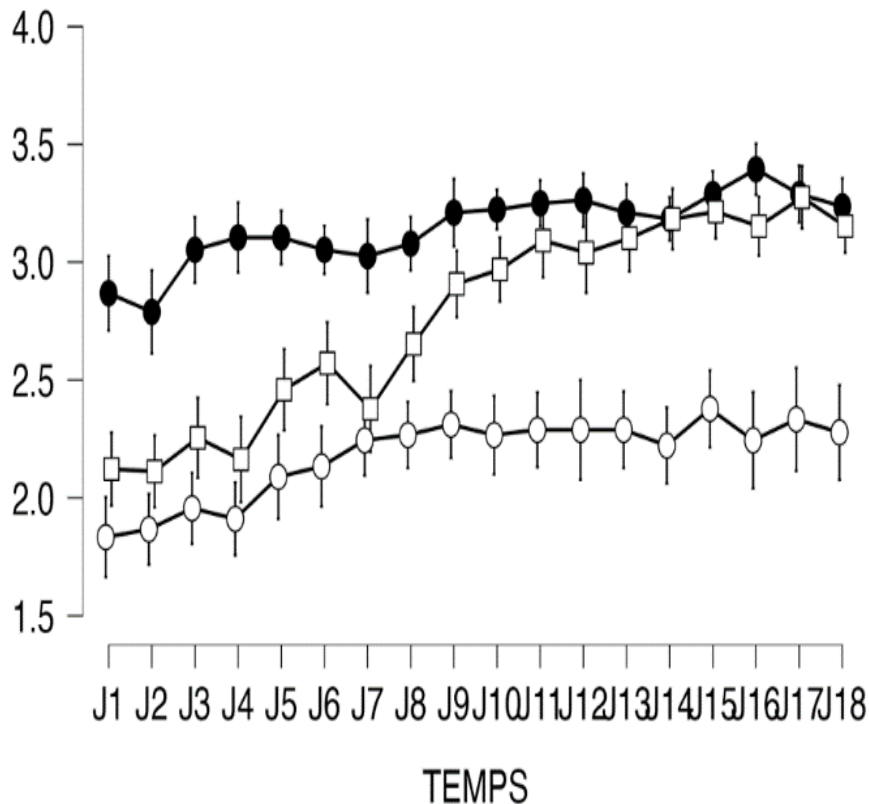
1	Je n'ai pas du tout ressenti de détente
2	J'ai ressenti une certaine détente mais je suis resté(e) tendu(e) et préoccupé(e) par mes pensées tout au long du soin
3	Je me suis senti(e) très détendu(e) mais pas au point de m'endormir au cours des soins
4	J'ai ressenti une détente globale au point de pouvoir m'endormir au cours des soins



On observe une croissance progressive avec un plateau vers le 9<sup>ème</sup> jour (32 %)



## Résultat 3



L'évaluation quotidienne du mini-questionnaire de Saujon, permet de mettre en évidence 3 groupes de patients, selon leur niveau de lâcher-Prise Thérapeutique :

Curistes n'accédant pas à ce niveau régulier de relaxation dans ces 2 phases = pas de Lâcher-Prise Thérapeutique = LPT 0 (33,5 %). 11 %

Curistes étant au moins 7 jours, entre J1-J9, au niveau 3 ou 4 à la Mini-Echelle de Saujon = Lâcher-Prise Thérapeutique Précoce : LPT 1 (32,5 %). 10 %

Curistes étant au moins 7 jours, entre J10 et J18, au niveau 3 ou 4 à la Mini-Echelle de Saujon = Lâcher-Prise Thérapeutique Tardif : LPT 2 (35 %). 42 %

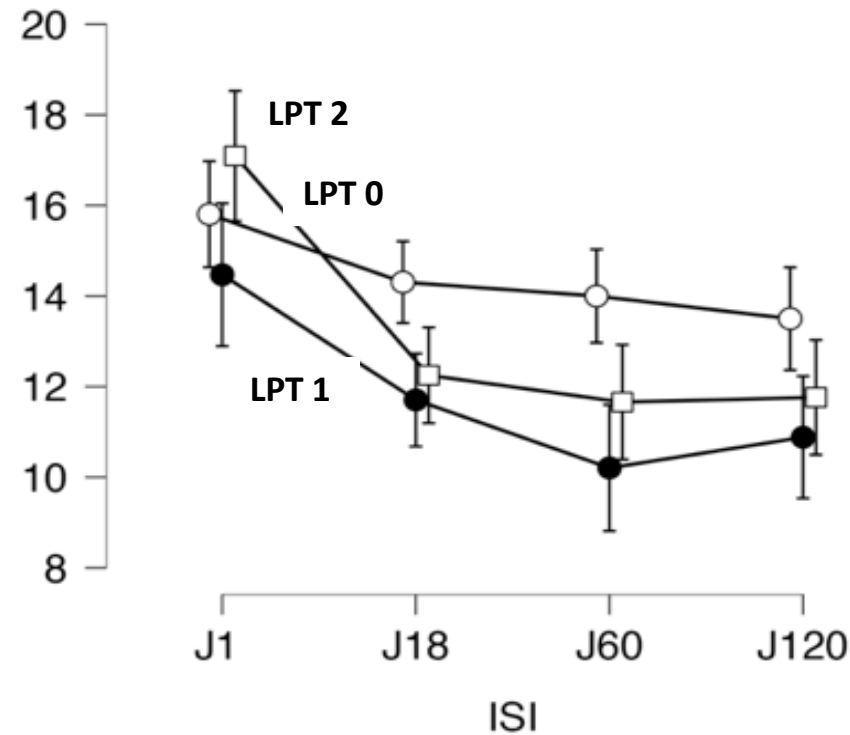
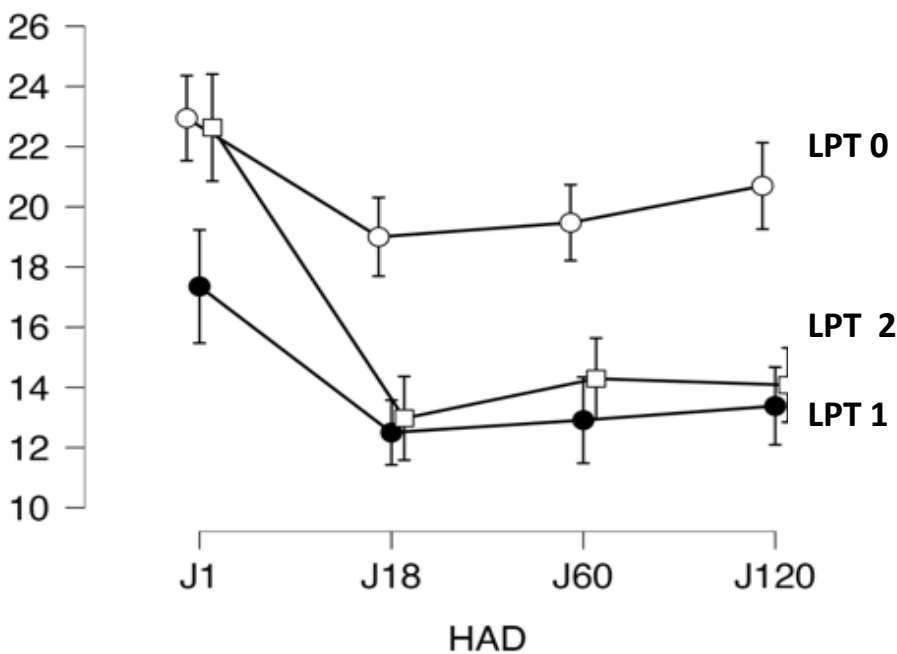
# Résultat 4

## GROUPES

Absence de détente : LPT 0 – 6 %-12 %

Détente précoce: LPT 1 – 25 %- 21 %

Détente tardive : LPT 2 – 40 %-30 %



Entre dates

HAD	J1 vs 18	J18 vs J120
DP		
DT		
AD		

Effet précoce et pérenne

Entre dates

ISI	J1 vs 18	J18 vs J120
DP		
DT		
AD		

Effet précoce et pérenne

# Discussion

- Notre étude est en accord avec les précédentes sur l'effet de la cure sur l'anxio-dépression, ainsi que l'étude Lâcher-prise de 2017 sur 27 patients.
- On constate une amélioration significative sur l'anxio-dépression qui se prolonge 4 mois après la fin de la cure, de manière stable, + 24 %
- Un profil similaire est retrouvé concernant les plaintes sur le sommeil (insomnie), et ce de manière également durable, + 21 %
- Notre approche va dans le sens d'une compréhension holistique de la problématique de la cure thermale en psychiatrie.

# Perspectives

- Le LPT tel que défini est un **marqueur d'efficacité clinique à moyen terme** pour les curistes présentant un trouble anxieux et/ou dépressif,
- On peut isoler des **sous-groupes prédictifs** de l'efficacité clinique de la cure thermique psy, dès la mi-cure,
- Des **actions thérapeutiques complémentaires** pourraient-êtr menées pour implémenter les cures psy chez les patients « non-répondeurs », à 6-7 jours,
- Il serait nécessaire de réaliser une **étude qualitative** pour décrire avec précision les mécanismes intrinsèques à la cure thermique à l'origine d'induction du processus de LPT,
- Rechercher **des indicateurs prédictifs** de réponse positive à la cure thermique afin d'augmenter les chances de succès en cure
- Cette étude renforce l'intérêt à tenter de **rénover la méthodologie** propre aux interventions complexes, notamment en psychiatrie et en santé mentale.

# Publication LetGoTherm


Extension de l'analyse préliminaire limitée à la cure

International Journal of Biometeorology  
<https://doi.org/10.1007/s00484-023-02526-z>

ORIGINAL PAPER



## Psychosomatic states and their correlation with letting-go: two newly evaluated core factors for investigating the therapeutic effect of spa treatment

Jean Vion-Dury<sup>1</sup>  · Jean-Arthur Micoulaud-Franchi<sup>2,3</sup> · Blandine Grousset<sup>4</sup> · Gisèle Kanny<sup>5,6</sup> · Olivier Dubois<sup>7</sup>

Received: 23 May 2023 / Revised: 11 July 2023 / Accepted: 14 July 2023

© The Author(s) under exclusive licence to International Society of Biometeorology 2023

# Bilan de huit années ETS



L'ÉCOLE THERMALE DU STRESS DE SAUJON

# Comment les curistes définissent-ils la cure ?

Pour les 624 curistes de l'École Thermale du Stress les 3 caractéristiques qui définissent le mieux la cure thermale en santé mentale sont :

- Un éloignement des facteurs de stress : 90 %
- Une prise en charge **relaxante** avec accès au **lâcher-prise** : 87 %
- Une prise en compte du corps : 86 %

	Burn-Out	Gestion du stress	Fibromyalgie	Sevrage BZD	Gl
N	92	224	145	163	624
Éloignement facteurs de stress	93 %	87 %	91 %	90 %	90 %
Relaxation / Lâcher-prise	91,2 %	85 %	86 %	88%	87 %
Prise en compte corps	93 %	92,1 %	72 %	88 %	86 %
Éviction des effets secondaires	77 %	72 %	67 %	75 %	72 %
Rupture avec la Solitude	64 %	63 %	73 %	53 %	63 %

# Sur quels symptômes les curistes sont-ils améliorés ?

	GESTION DU STRESS	FIBROMYALGIE	BURN-OUT	SEVRAGE BZD	GLOBAL
N	224	145	92	163	624
Diminution Anxiété	78,4 %	54 %	79 %	82 %	73 %
Diminution Douleurs	65 %	40 %	71 %	62,5 %	60 %
Réduction consommation médicamenteuse	36,2 %	42 %	51,50 %	76 %*	51,4 %
Amélioration sommeil	50 %	50 %	57 %	48 %	51 %
Diminution fatigue	56,4 %	32 %	58 %	63 %	52 %

- Au total :
- **73 %** des 624 curistes de l'École Thermale du Stress ont vu leur niveau **d'anxiété** se réduire,
- **60 %** ont perçu une réduction significative de leurs **douleurs**,
- **Plus de 50 %** ont obtenu :
  - ✓ Une diminution de leur **consommation médicamenteuse**,
  - ✓ Une amélioration de leur **sommeil**,
  - ✓ Et/ou une réduction de leur **fatigue**.



# Efficacité comparative cure/médicaments

Dans le sens cure > médicaments	Gestion du stress	Sevrage BZD	fibromyalgie	Burn-Out	Global
N	224	163	145	92	624
<b>Cure au moins aussi efficace</b>	<b>84 %</b>	<b>82 %</b>	<b>91 %</b>	<b>90 %</b>	<b>87 %</b>

Dans le sens cure > médicaments	Gestion du stress	Sevrage BZD	fibromyalgie	Burn-Out
Cure plus efficace	37 %	37 %	42 %	41 %
Efficacité comparable	47 %	45 %	49 %	49 %
Cure moins efficace	16 %	18 %	9 %	10 %

**Pour 87 % des curistes ayant suivi le programme de l'E.T.S. associé à la cure thermique, la cure est aussi efficace ou plus efficace que les traitements médicamenteux.**



# Etude INSULA-TOP

*Journée Nationale Santé mentale et médecine thermale*

*B Millet pour N Jaafari et N Lanbour*

## SUBSTRATS PSYCHOBIOLOGIQUES DU BÉNÉFICE THÉRAPEUTIQUE DU THERMALISME SUR LES TROUBLES ANXIEUX GÉNÉRALISÉS

**FINANCEMENT:** Association française pour la recherche thermale (AFRETH)

# Epidémiologie

- Taux de prévalence annuelle du TAG dans la population générale : 4% (Wittchen et al. 2004; ANAES 2001),
- En France, prévalence vie entière : 6% (Lépine et al. 2005),
- Incidence 2 fois + élevée chez les femmes (Frichione 2004),
- Début fréquent entre 15 et 25 ans,
- Chronicité, rémission rare,
- Comorbidités ++
  - ✓ Dépression : 39% à 69% des cas (Gale et al. 2004),
  - ✓ Abus de médicaments ou de drogues,
  - ✓ Autres troubles anxieux.

# Thérapeutique actuelle du TAG

- Traitements pharmacologiques
    - ✓ Antidépresseurs : Paroxétine, Venlafaxine, Escitalopram,
    - ✓ Anxiolytiques : Benzodiazépines.
  - Traitements non pharmacologiques
    - ✓ Règles hygiéno-diététiques
    - ✓ Relaxation
    - ✓ Méditation
    - ✓ Psychothérapie (TCC)
- **Les traitements pharmacologiques et non pharmacologiques ne sont pas efficaces de manière durable dans le TAG**



# Crénothérapie

- Utilisation thérapeutique des eaux thermales et minérales
- Indications diverses :
  - ✓ troubles anxieux-dépressifs, troubles somatoformes, troubles du sommeil, asthénie, sevrage thérapeutique aux tranquillisants et hypnotiques, douleurs fonctionnelles



## Balneotherapy versus paroxetine in the treatment of generalized anxiety disorder

Olivier Dubois<sup>a</sup>, Roger Salamon<sup>b</sup>, Christine Germain<sup>b</sup>,  
Marie-France Poirier<sup>c</sup>, Christiane Vaugeois<sup>d</sup>, Bernard Banwarth<sup>e</sup>,  
Fayçal Mouaffak<sup>c</sup>, André Galinowski<sup>c,\*</sup>, Jean Pierre Olié<sup>c</sup>

Janvier 2010

Mécanismes neurobiologiques et psychologiques ?

# Hypothèse



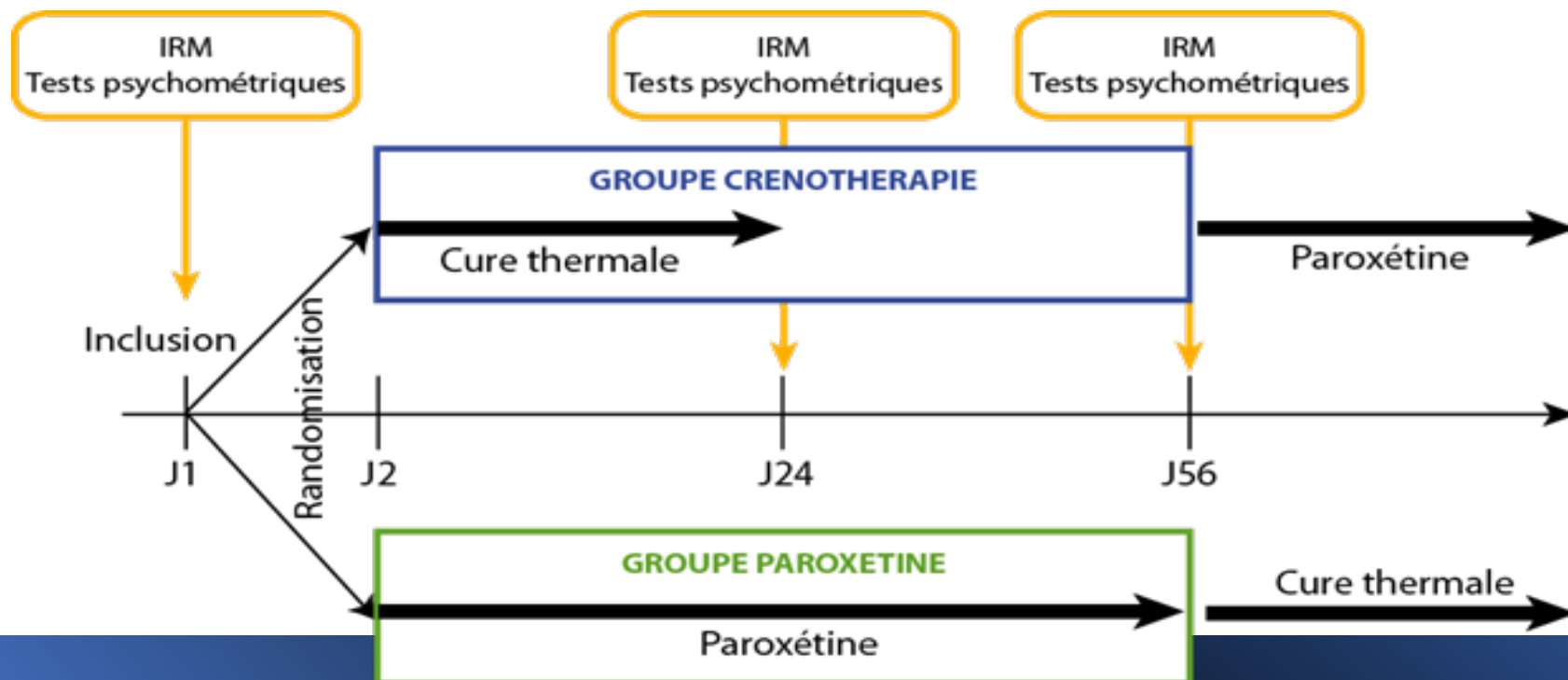
- Nous faisons l'hypothèse que le bénéfice thérapeutique du Thermalisme à Orientation Psychosomatique (TOP) sur le TAG provient, sur le plan psychologique, d'une **amélioration de l'insight somatosensoriel** et sur le plan neurobiologique, d'une **normalisation de l'activité du cortex insulaire**, endophénotype du TAG.

# Les objectifs

- **L'objectif principal** de cette étude est de comprendre les substrats psychobiologiques de l'amélioration de la symptomatologie anxieuse suite à une cure thermale grâce à la mise en évidence d'une diminution de l'activité de l'insula au repos.
- **Le critère de jugement principal** associé est la diminution de l'activité du signal BOLD de l'insula lors de la tâche de repos entre les deux groupes à J24. Le signal BOLD reflète les variations locales et transitoires de la quantité d'oxygène transportée par l'hémoglobine en fonction de l'activité neuronale.

# Méthode

- Etude multicentrique, prospective, comparative, randomisée et sans insu,
- Suivi sur 8 semaines + 7 semaines de suivi observationnel,
- 2 bras de traitement :
  - ✓ Paroxétine
  - ✓ Cure Thermale





# Méthode

## Cure thermique

- L'ensemble des soins aura lieu chaque matin pendant 3 semaines,
- La prise en charge de la cure thermique comprendra :
  - ✓ Un suivi institutionnel : entourer, accompagner et surveiller le patient pour chacun de ces soins,
  - ✓ Un suivi médical thermal : une consultation hebdomadaire d'environ 15 min pendant les 3 semaines de cure,
  - ✓ La prescription des forfaits thermaux : forfait PSY 4 à raison de 72 soins sur 3 semaines (association de bains bouillonnants d'une durée de 10 min et de douches thermales de 3 min, bains en piscine de 10 min, massage sous l'eau de 10 minutes).

# Paroxétine (Deroxat®)

- Administrée aux patients randomisés dans le groupe paroxétine dès la J2,
- Administrée aux patients du groupe Cure thermique après J24, s'ils le souhaitent,
- Règles de prescription :
  - ✓ Posologie initiale : 20mg par jour pendant 3 semaines,
  - ✓ Au bout de 2 semaines de traitement, la posologie peut-être augmentée jusqu'à 50mg au maximum (ne pas varier de plus de 10mg par semaine).

# Méthode

- Evaluation : MINI, HAD, HAMA, HAMD,
- Tests neuropsychologiques :
  - ✓ Avec mesures (Conductance électrodermale et rythme cardiaque) :
    - Décision lexicale,
    - Reconnaissance de couleur,
    - Tâche de validation.
  - ✓ Iowa Gambling Task.
- Test dans l'IRM (Conductance électrodermale et rythme cardiaque) :
  - ✓ Tâche de Shandry,
  - ✓ Test des valences émotionnelles,
  - ✓ Test de l'anticipation des images aversives,
  - ✓ Test de stroop émotionnel.
- Examens IRM (sans Test) :
  - ✓ Imagerie anatomique,
  - ✓ **Imagerie Bold de Repos (Critère d'évaluation principal),**
  - ✓ Diffusion de Tenseur.



# Définition des régions d'intérêt



OXFORD

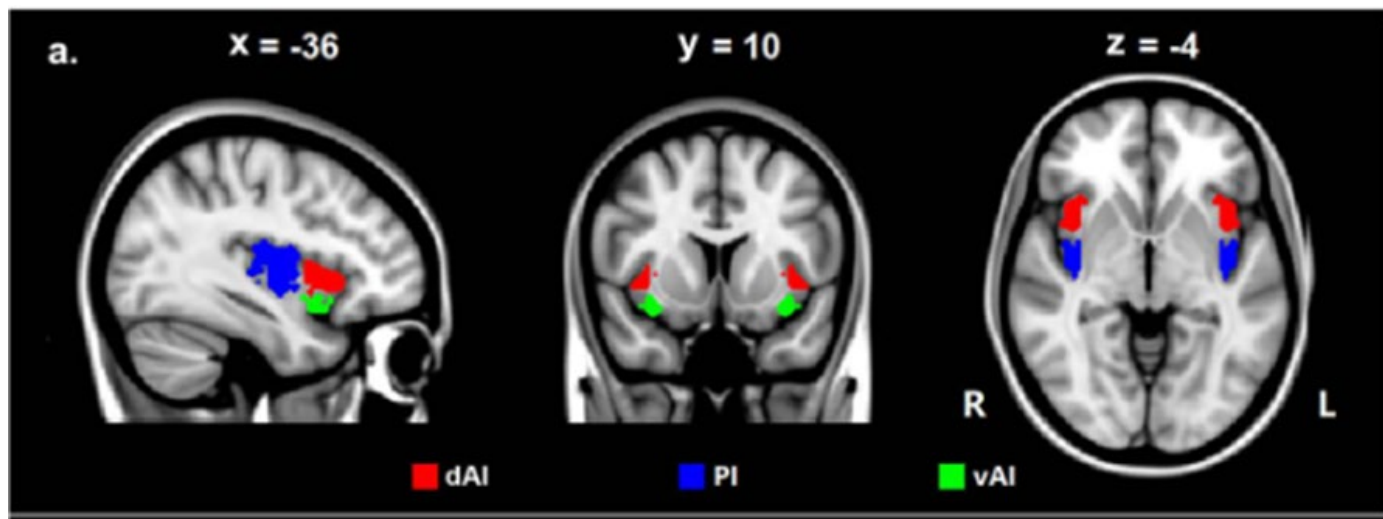
*Cerebral Cortex*, 2022, 1–13

<https://doi.org/10.1093/cercor/bhac169>

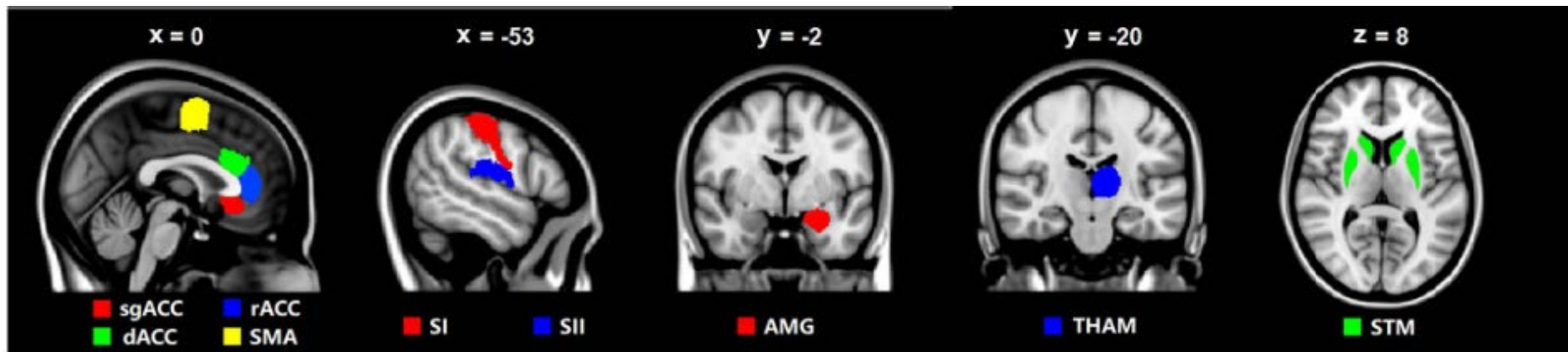
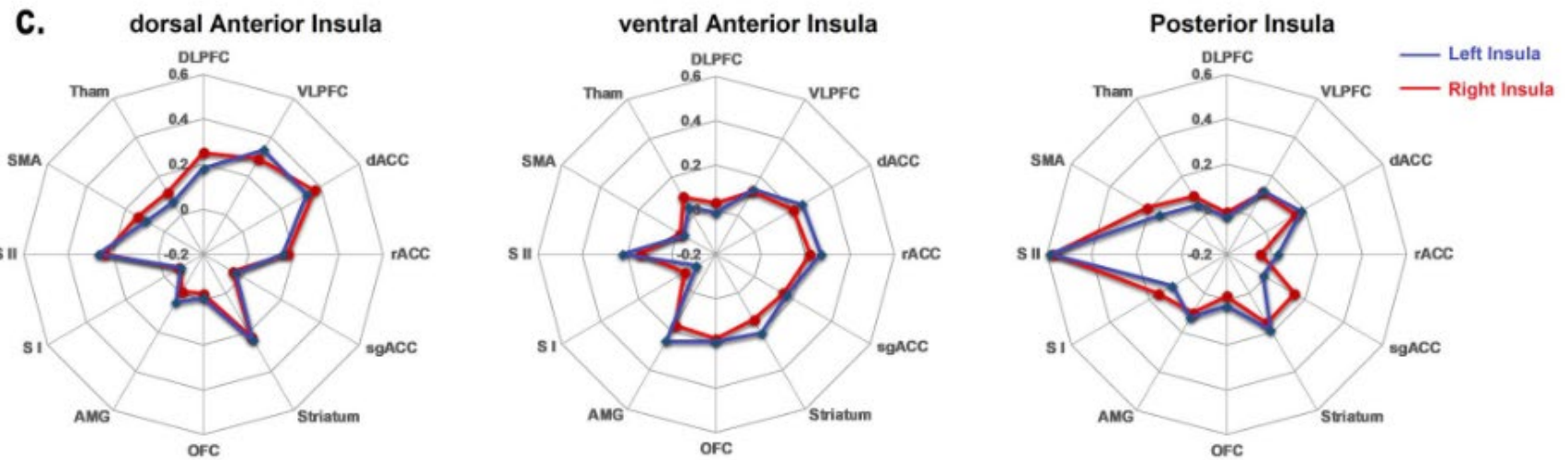
Original Article

## How distinct functional insular subdivisions mediate interacting neurocognitive systems

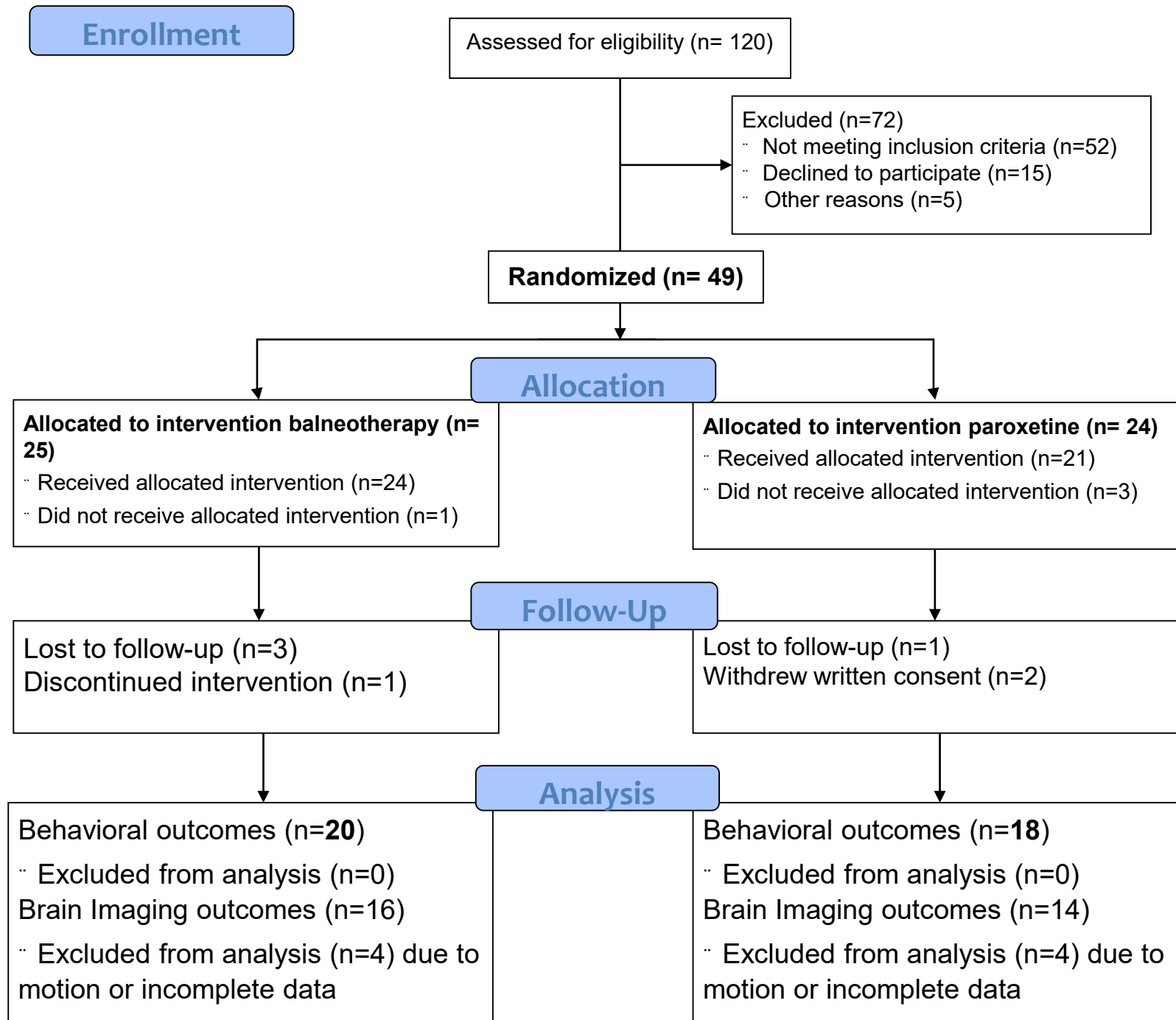
Haichao Zhao <sup>1,2</sup>, Ofir Turel<sup>3,4</sup>, Antoine Bechara<sup>3</sup>, Qinghua He <sup>1,5,6,7,\*</sup>



# Définition des régions d'intérêt



**Fig. 2.** a) The location of 6 ROIs, 3 on the left and 3 on the right insula: The left and right dorsal anterior insula (red), ventral anterior insula (green), and PI (blue). b) The ROI: DLPFC, VLPFC, OFC, dACC, rACC, sgACC, SMA, SI, SII, AMG, THAM, and STM.



# Démographie à l'inclusion

## Baseline demographic and clinical characteristics of the participants

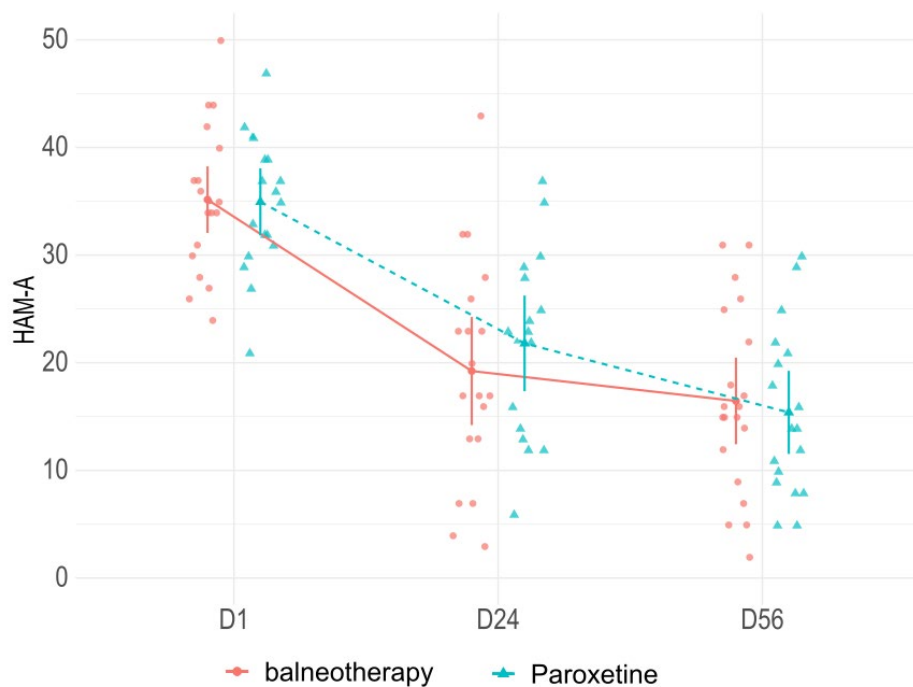
	balneotherapy (N=20)	paroxetine (N=18)	p-value
Gender (M/F)	7/13	3/15	0.200 <sup>#</sup>
Age (years)	55.2 (14.0)	51.3 (12.4)	0.370 <sup>*</sup>
<b>HAM-A</b>			
<i>Total</i>	35.15 (6.60)	34.9 (6.25)	0.922 <sup>*</sup>
<i>Psychic factor</i>	18.75 (2.71)	18.4 (3.43)	0.720 <sup>*</sup>
<i>Somatic factor</i>	16.40 (4.76)	16.6 (3.60)	0.911 <sup>*</sup>
<b>HAM-D</b>	14.2 (2.38)	14.1 (2.77)	0.931 <sup>*</sup>

Notes: Data are presented as mean (SD). HAM-A: Hamilton Rating Scale for Anxiety; HAM-D: Hamilton Rating Scale for Depression.

\*The p-value was obtained by a two sample two tailed t-test.

#The p-value was obtained using a Pearson  $\chi^2$  two-tailed test.

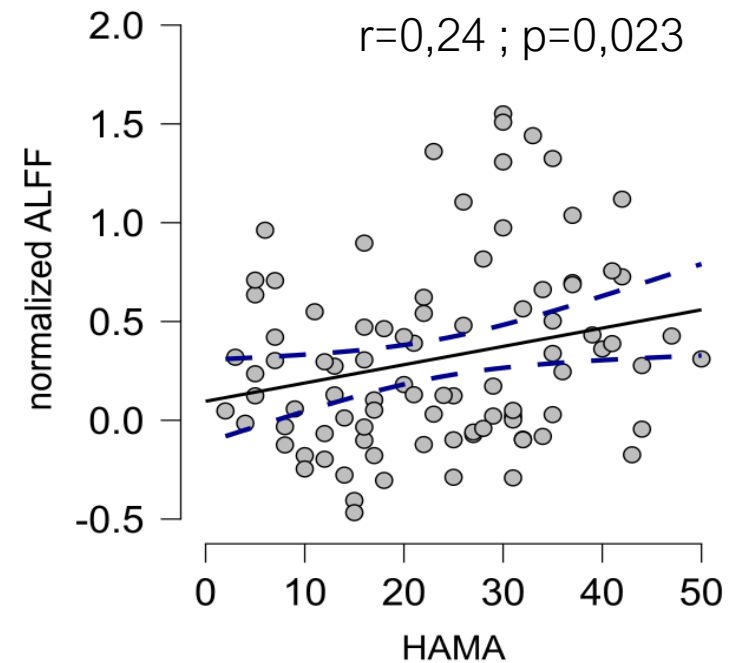
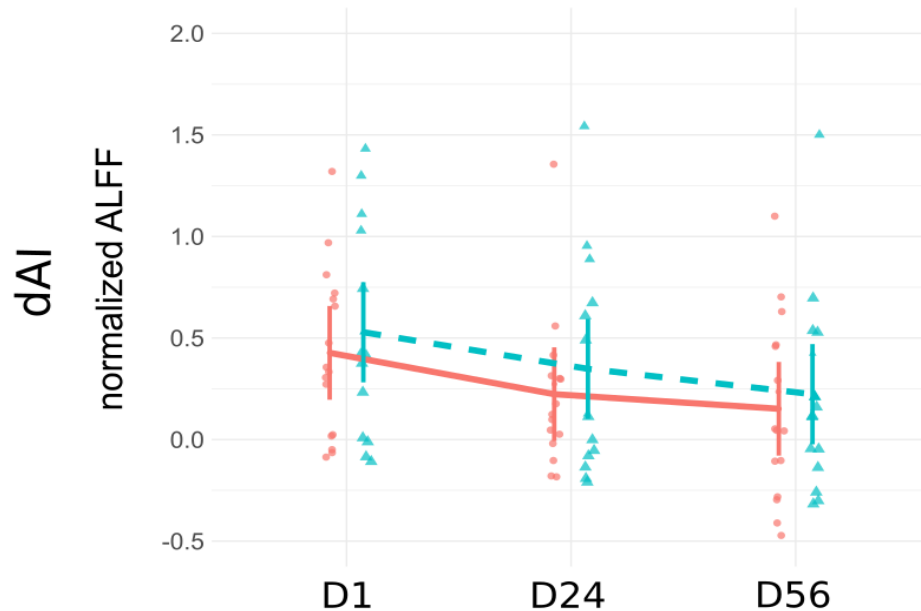
# Evolution de l'anxiété au cours du temps



	F	Num df	Den df	p
GROUP	0.0432	1	36.4	0.836
<b>VISIT</b>	<b>99.6724</b>	<b>2</b>	<b>70.9</b>	<b>&lt; .001</b>
GROUP * VISIT	0.8655	2	70.9	0.425



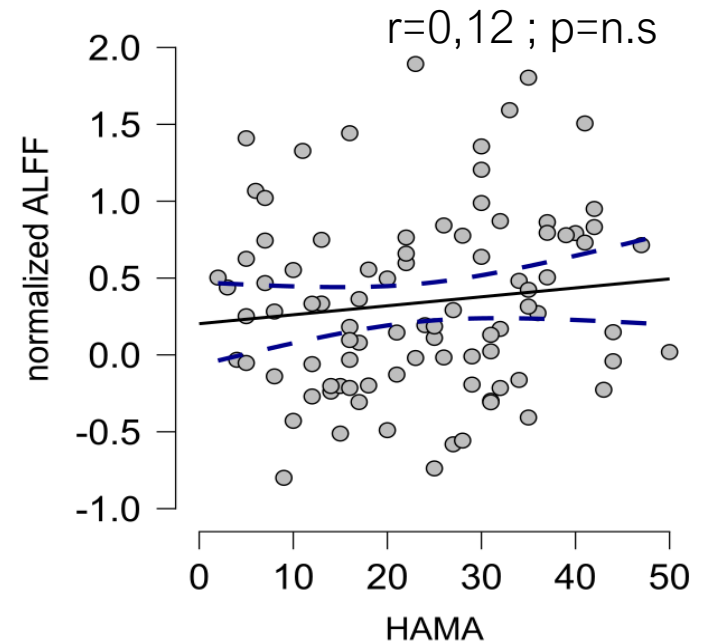
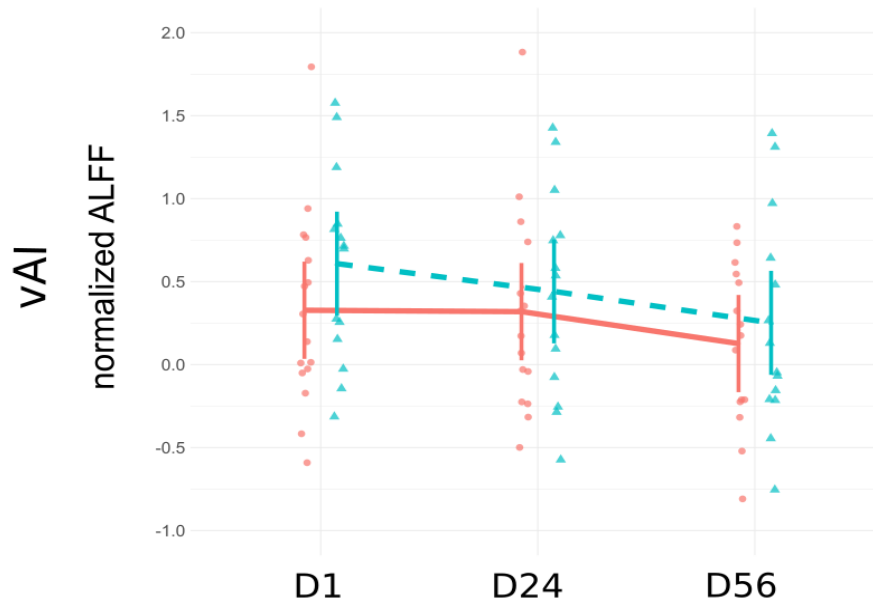
# Resting State activity for dorsal Anterior Insula (dAI)



	F	Num df	Den df	p
Group	0.5527	1	28.0	0.463
<b>VISIT</b>	<b>5.4584</b>	<b>2</b>	<b>56.0</b>	<b>0.007</b>
Group * VISIT	0.0442	2	56.0	0.957

	Diff.	SE	t	df	p <sub>bonferroni</sub>
D1 - D24	0.1919	0.0893	2.15	56.0	0.108
<b>D1 - D56</b>	<b>0.2902</b>	<b>0.0893</b>	<b>3.25</b>	<b>56.0</b>	<b>0.006</b>
D24 - D56	0.0983	0.0893	1.10	56.0	0.827

# Resting State activity for ventral Anterior Insula

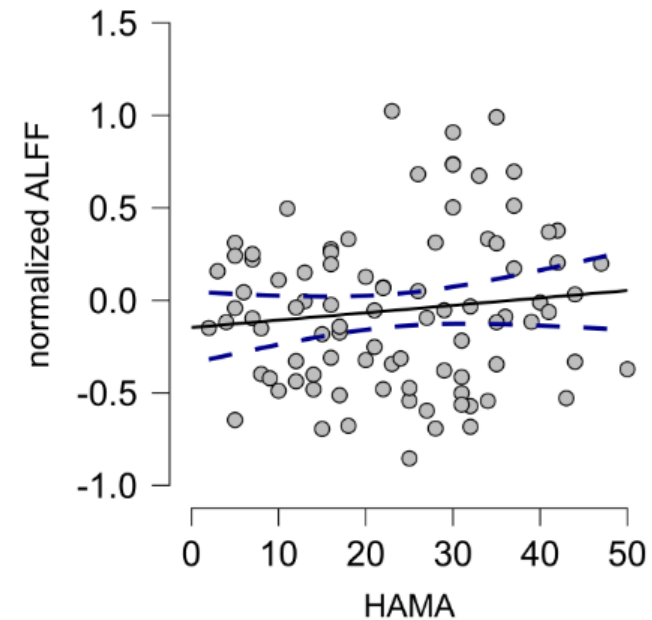
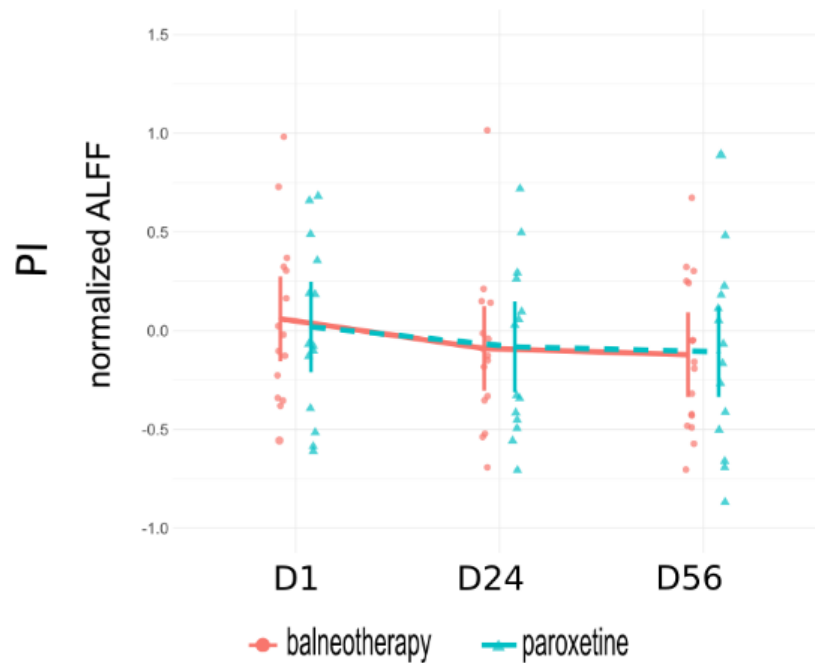


	F	Num df	Den df	p
Group	1.025	1	28.0	0.320
<b>VISIT</b>	<b>3.458</b>	<b>2</b>	<b>56.0</b>	<b>0.038</b>
Group * VISIT	0.352	2	56.0	0.705

	Diff.	SE	t	df	p <sub>bonferroni</sub>
D1 - D24	0.0879	0.108	0.811	56.0	1.000
<b>D1 - D56</b>	<b>0.2787</b>	<b>0.108</b>	<b>2.572</b>	<b>56.0</b>	<b>0.038</b>
D24 - D56	0.1908	0.108	1.761	56.0	0.251

# Resting State activity for Posterior Insula

$r=0,11$  ;  $p=n.s$



VISIT	2.45062	2	56.0	0.095
Group * VISIT	0.08435	2	56.0	0.919

# CONCLUSION

LA CRÉNOTHÉRAPIE PERMET DE MODULER L'ACTIVITÉ DE L'INSULA AU REPOS D'UNE MANIÈRE SEMBLABLE AU MÉDICAMENT. CETTE DIMINUTION EST CORRÉLÉE AU NIVEAU DE LA PARTIE DORSAL ANTÉRIEURE DE L'INSULA À L'AMÉLIORATION DE LA SYMPTOMATOLOGIE ANXIEUSE.

LA DIMINUTION DE LA SYMPTOMATOLOGIE ANXIEUSE EST IDENTIQUE DANS LES DEUX GROUPES ENTRE LA VISITE BASELINE ET LES VISITES J24 ET J56.

# Remerciements

- Association Française pour la REcherche THERmale (AFRETH) :  
Obtention du financement,
- Les Thermes de Saujon,
- Le service d'imagerie du CHU de Poitiers,
- CerCa, CNRS UMR 7295, Poitiers.

