



**Gueules Cassées**  
*Sourire Quand Même*  
Union des Blessés de la Face et de la Tête  
Fondation des «Gueules Cassées»



# BÉNÉFICES DE LA PRATIQUE DE LA PLONGÉE POUR LES BLESSÉS PSYCHIQUES ? ÉTUDE COGNITIVE

5 mars 2024

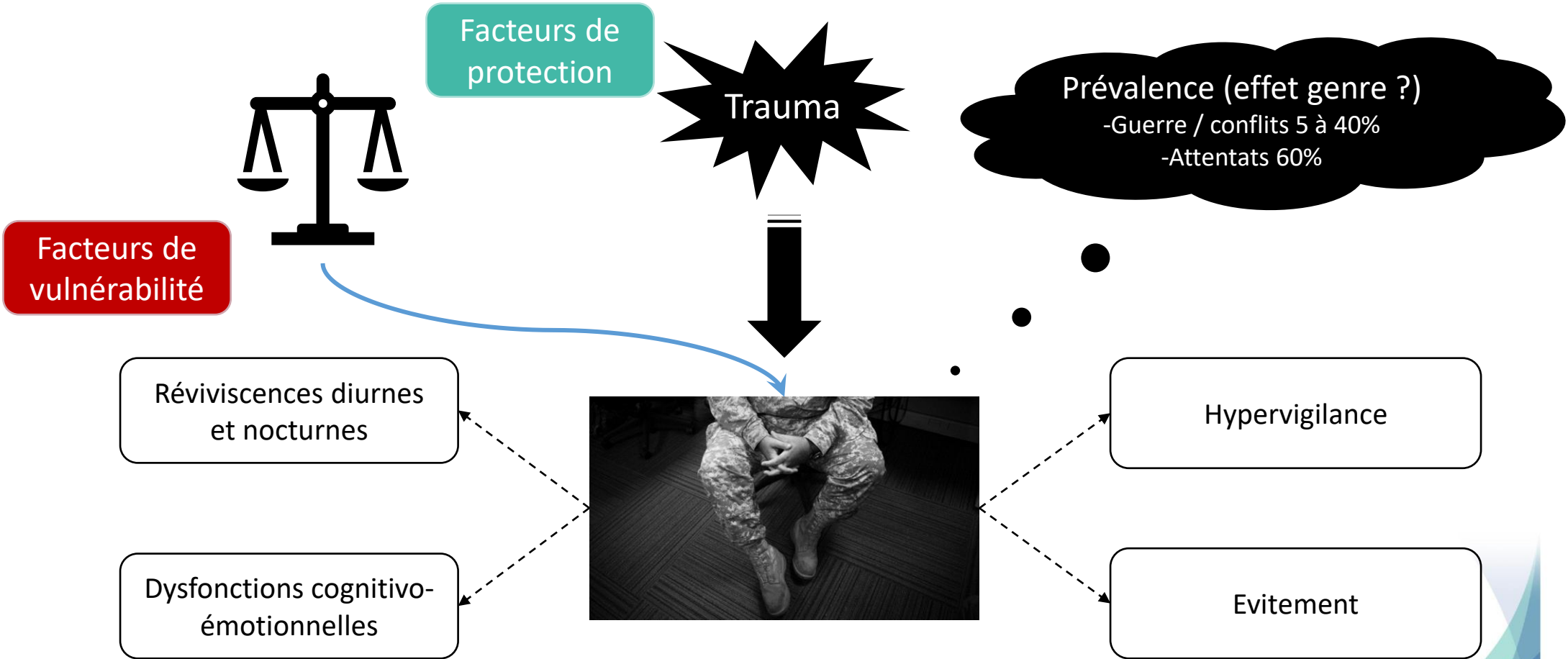
MCS Marion Trousselard

divSMO- IRBA  
Inserm INSPIRE, Université de  
Lorraine

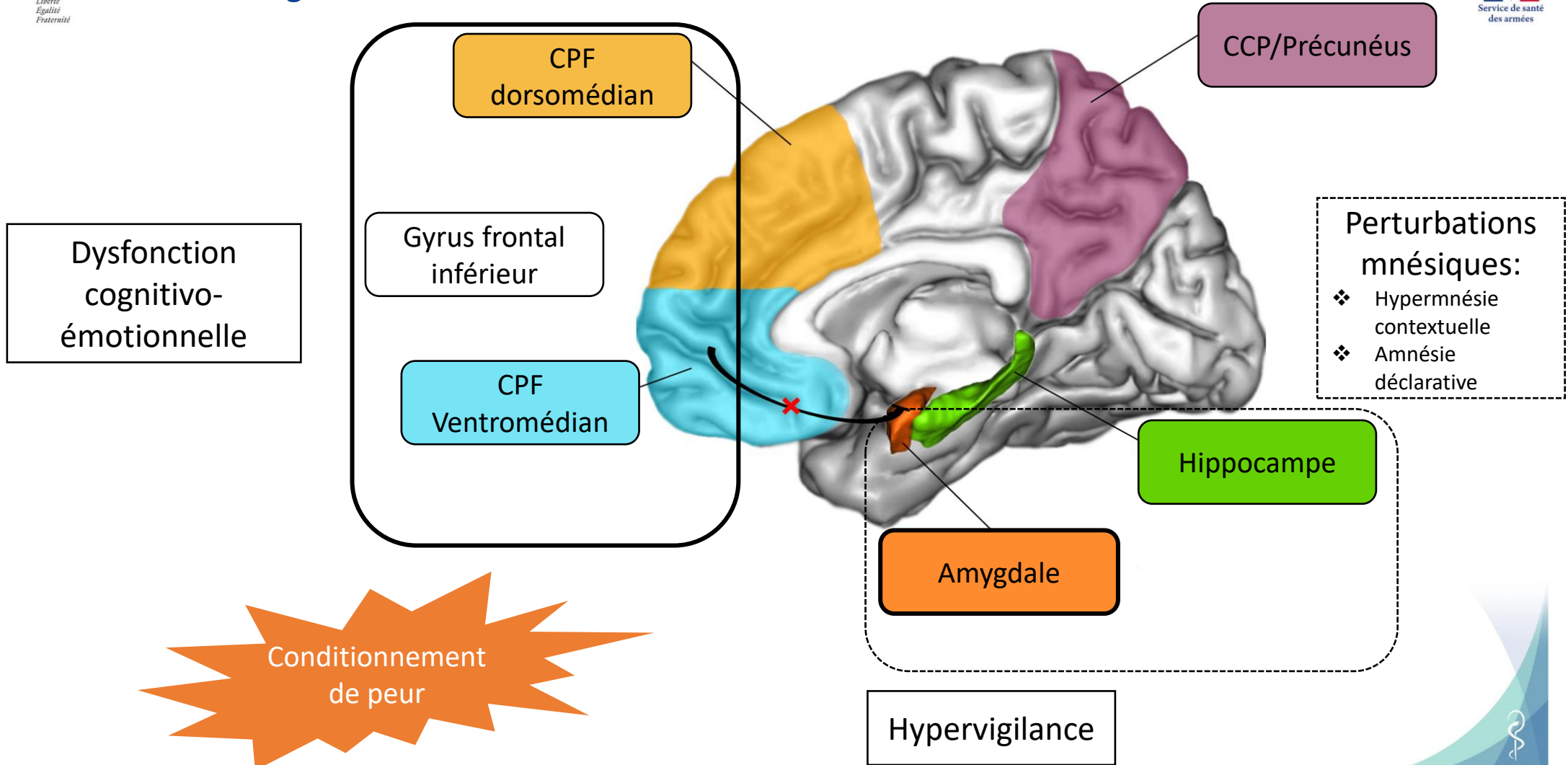
## Le Trouble de Stress Post-Traumatique

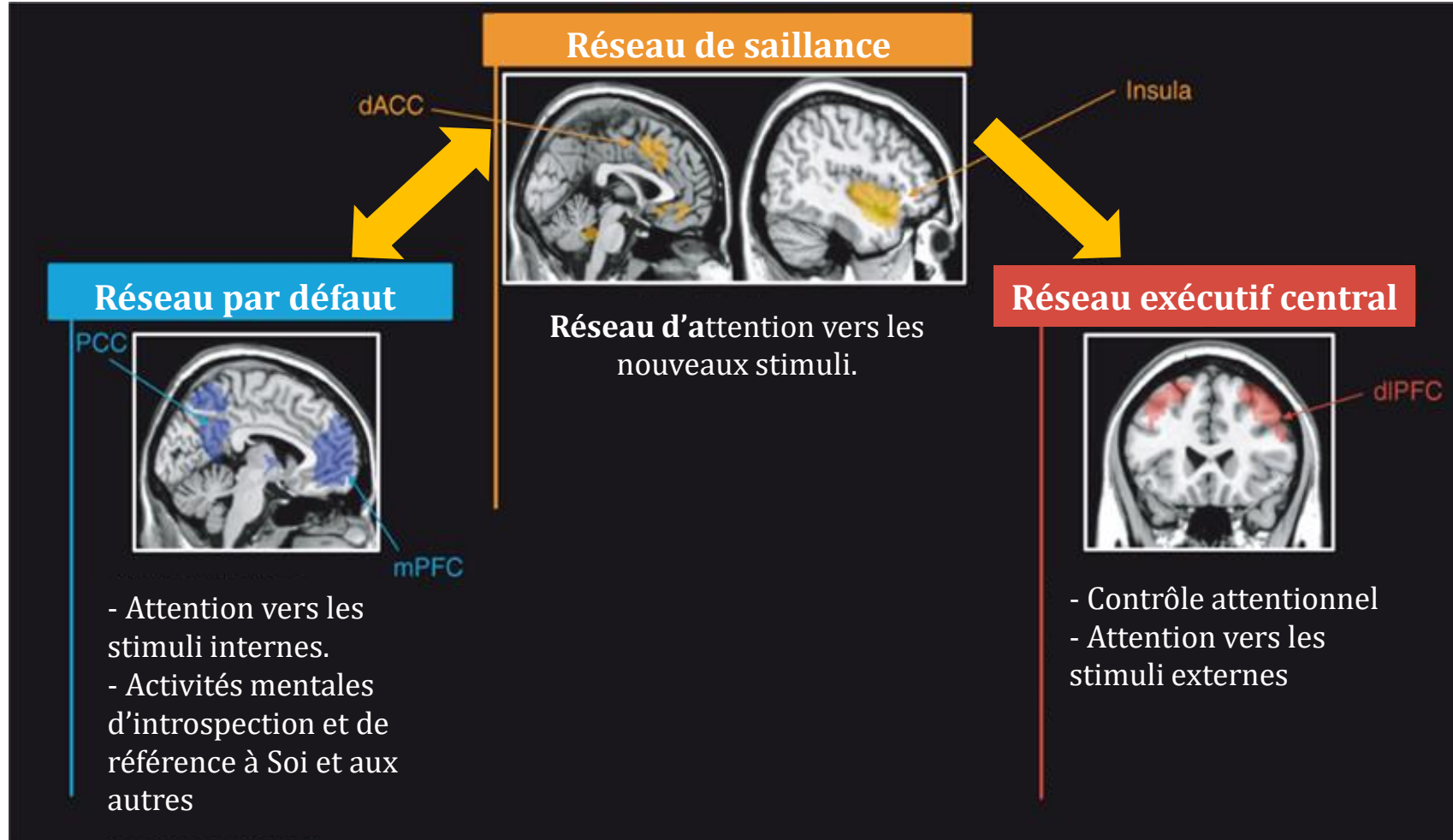


Du traumatisme à la pathologie

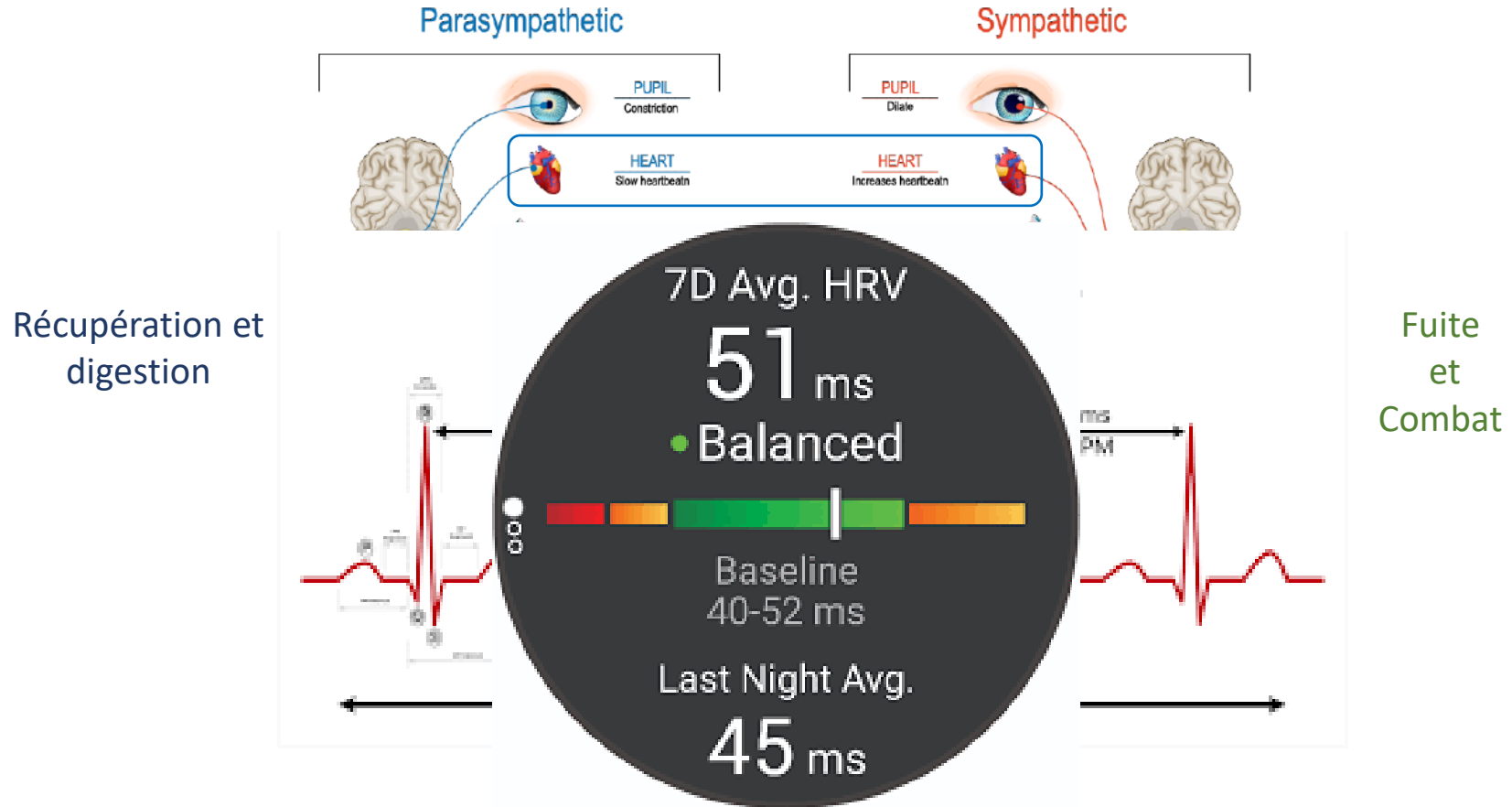


# Une dérégulation émotionnelle





# La dérégulation émotionnelle implique le système nerveux autonome



*Balance des activités sympathiques et parasympathiques*

# La dérégulation émotionnelle dans le TSPT augmente la neuroception

Elle est prise en compte en amont de la perception consciente

**Neuroception** = Perception inconsciente par notre **Système Nerveux Autonome** des divers signaux de danger et de sécurité tant à l'intérieur de nous-même, que dans notre environnement et dans la relation à autrui



## 3 SYSTEMES

Parasympathique (vague)  
dorsal

Immobilisation, apathie, blocage des  
fonctions cognitives

Sympathique

Réaction de fuite ou de combat en  
situation de stress

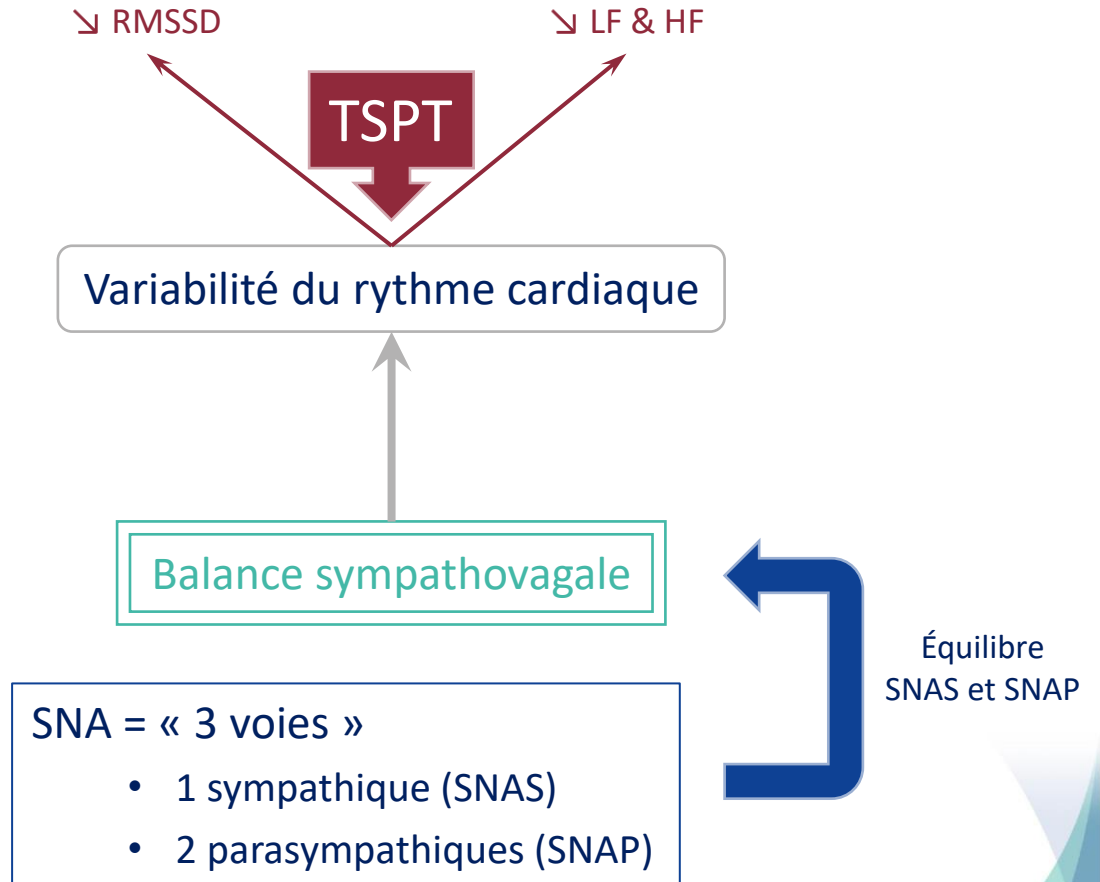
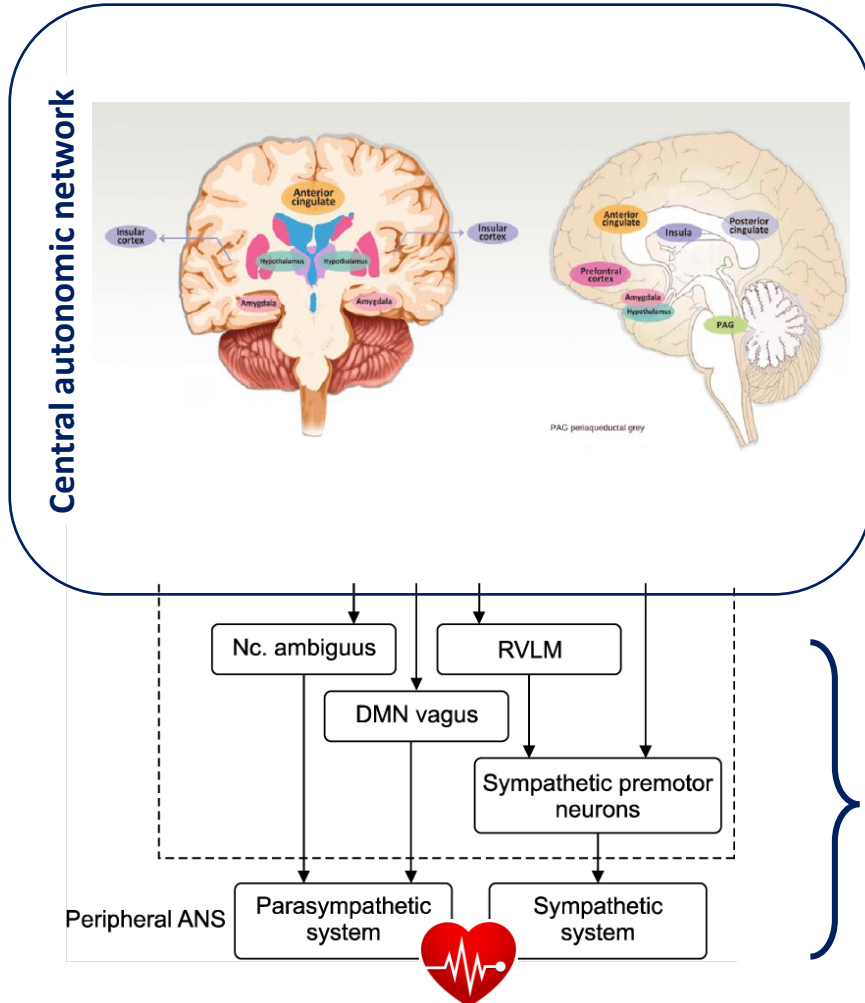
Parasympathique (vague)  
ventral

« Collaboration » : connexion avec  
soi-même et les autres

PROTECTION

PROSOCIALITE

# La dérégulation émotionnelle et le lien cœur - cerveau



NTS: noyau du tractus solitaire ; RVLM: rostral VL medulla ; DMN: dorsal motor nucleus



# La prise en charge du TSPT

Psychoéducation



information



soutien



médicaments

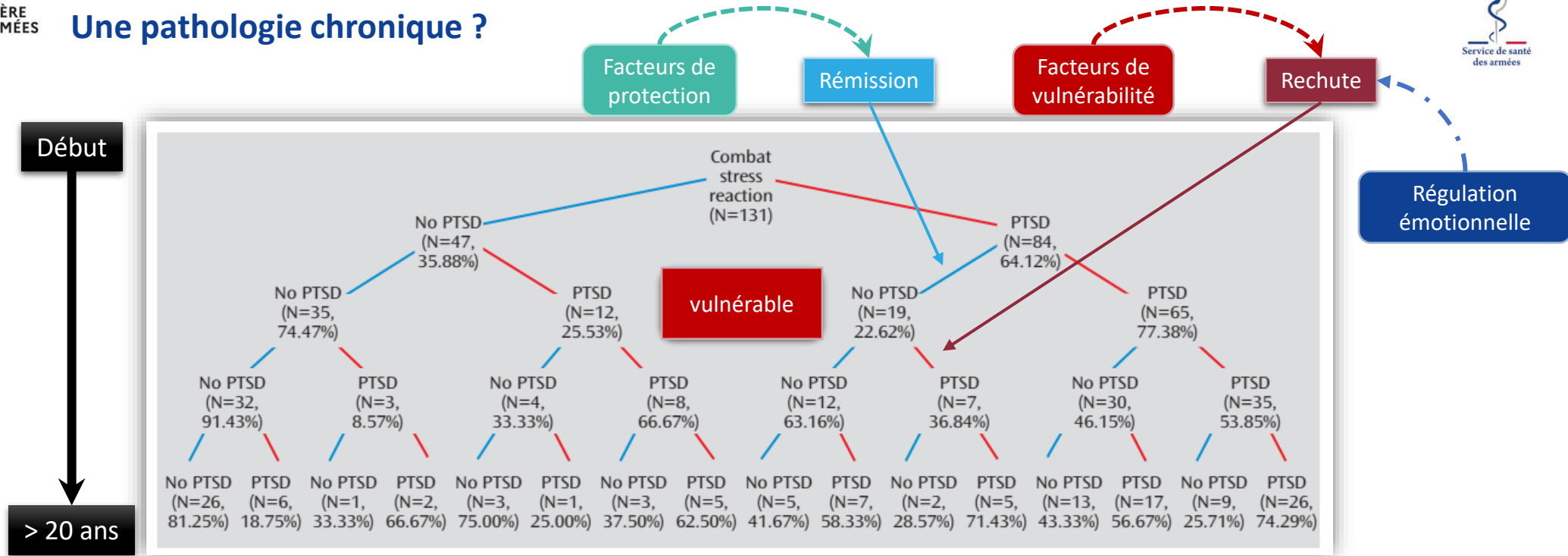


psychothérapies

Anti-dépresseurs  
(INRS) Grade B

Thérapies  
d'exposition  
Grade B dont *EMDR*

# Une pathologie chronique ?



Une clinique faite de rémission et de rechute (Solomon, 2006)

20 à 30% de patients sans rémission clinique (Jehel et al., 2006)

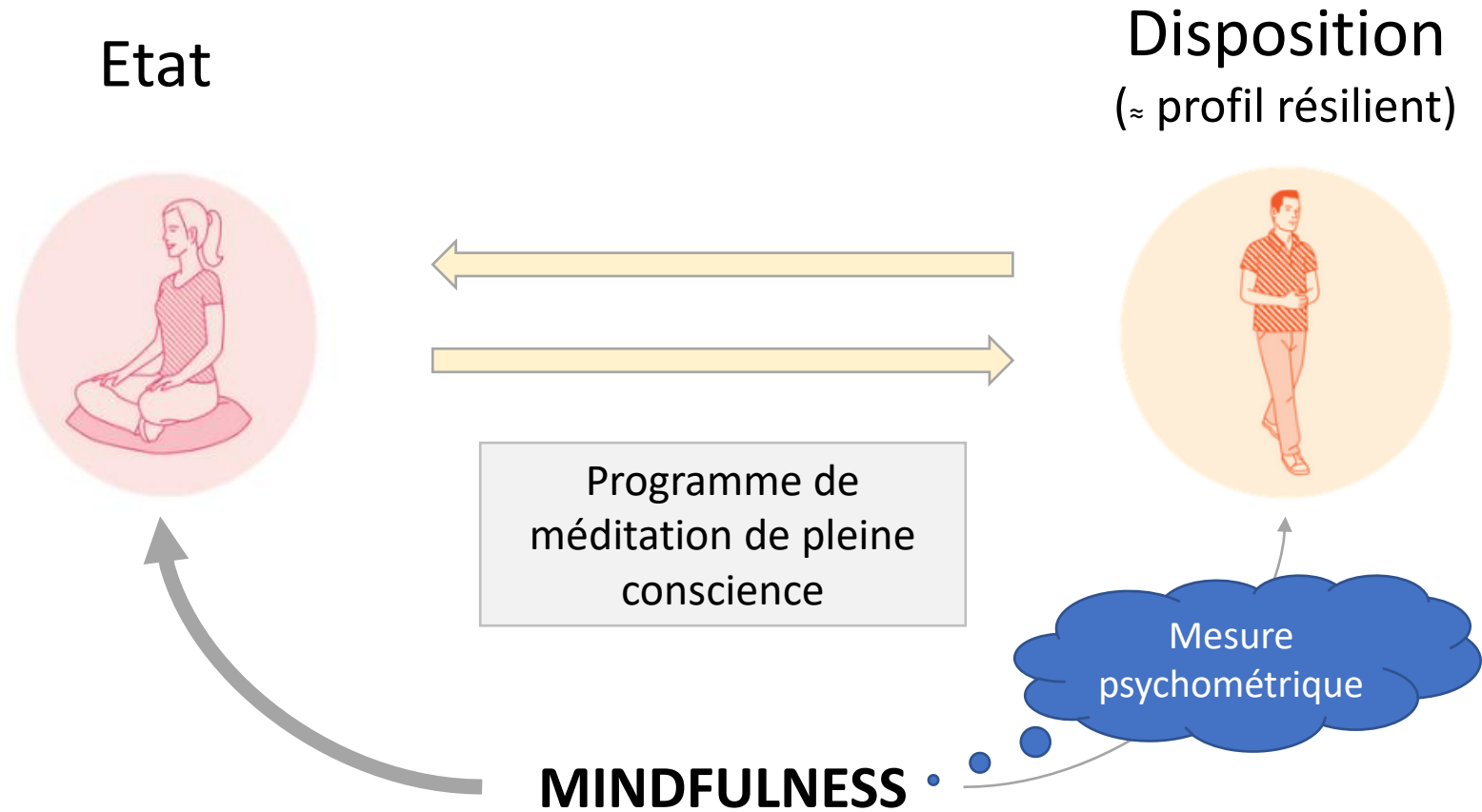
Importance des comorbidités (dépression & suicide, addiction) → conséquences psycho-économiques

## Un outil de régulation émotionnelle :



## La pleine conscience

# Une double approche de la Pleine-Conscience (mindfulness)

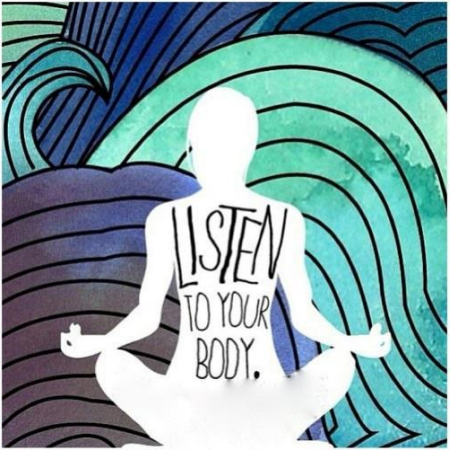


# Pleine-Conscience (mindfulness) et régulation des émotions



Réponses psychophysologiques qui suivent et orientent la redirection de ressources permettant d'adapter les comportements

**NEUROCEPTION**

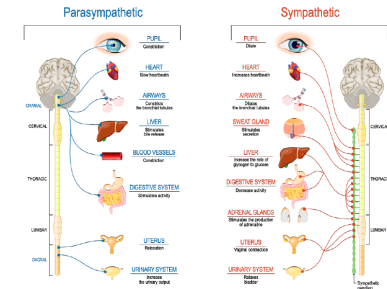
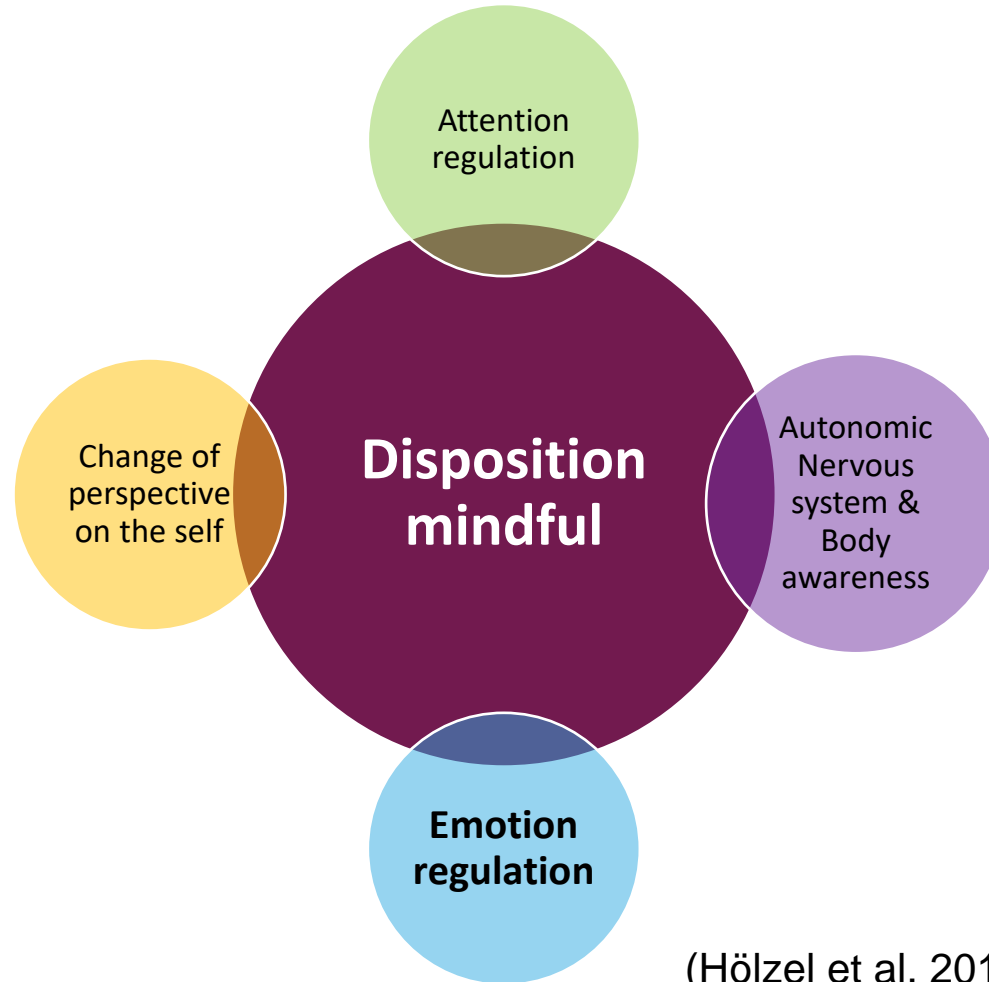


**Adaptation neuro-physiologique**

**COMPOURTEMENT**



# Fonctions cognitives caractérisant la disposition mindful ?



(Hölzel et al. 2011)



## Protection

Accepted Manuscript

Title: 2015 Paris terrorist attacks: care guidance for the massive influx of psychologically traumatized civilian casualties. Helping victims to develop their capacity to create a safe and protective environment by leveraging social resources like family, and inner resources like mindfulness should optimize global resilience

Author: Lionel Gibert Charles Verdonk Cyril Tarquinio  
Bruno Falissard Wissam El Hage Marion Trousselard



## Rétablissement et réinsertion

frontiers  
in Psychiatry

ORIGINAL RESEARCH  
published: xx December 2018  
doi: 10.3389/fpsyg.2018.00737



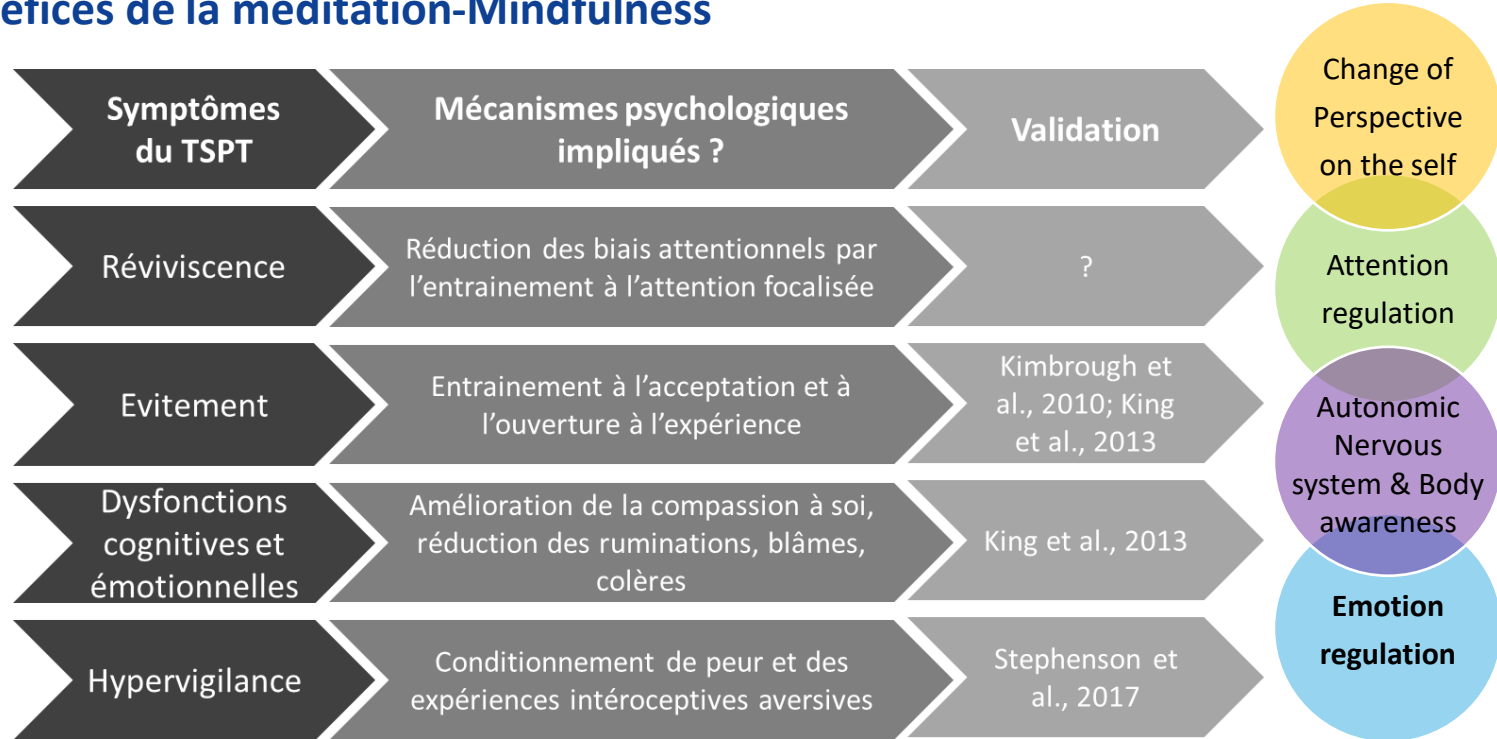
### Challenges Associated With the Civilian Reintegration of Soldiers With Chronic PTSD: A New Approach Integrating Psychological Resources and Values in Action Reappropriation

Célia **Belrose**<sup>1,2</sup>, Anais M. **Duffaud**<sup>1</sup>, Frédéric **Duthell**<sup>4,5</sup>, Julie **Trichereau**<sup>1</sup> and Marion **Trousselard**<sup>1,2,3\*</sup>

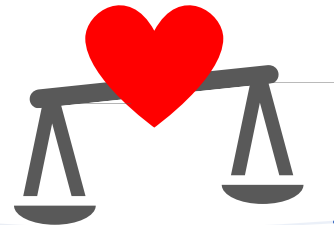
<sup>1</sup> Unité de Neurophysiologie du Stress, Département de Neurosciences et Sciences Cognitives, Institut de Recherche Biomédicale des Armées, Brétigny sur Orge, France, <sup>2</sup> APEMAC, EA 4360, EPSaM, Université de Lorraine, Lorraine, France, <sup>3</sup> Ecole du Val de Grâce, Paris, France, <sup>4</sup> Faculty of Health, Australian Catholic University, Melbourne, VIC, Australia, <sup>5</sup> Department/Laboratory: Physiological and Psychosocial Stress, Université Clermont Auvergne, LaPSCo, CNRS, Clermont-Ferrand, France



## TSPT: Bénéfices de la méditation-Mindfulness



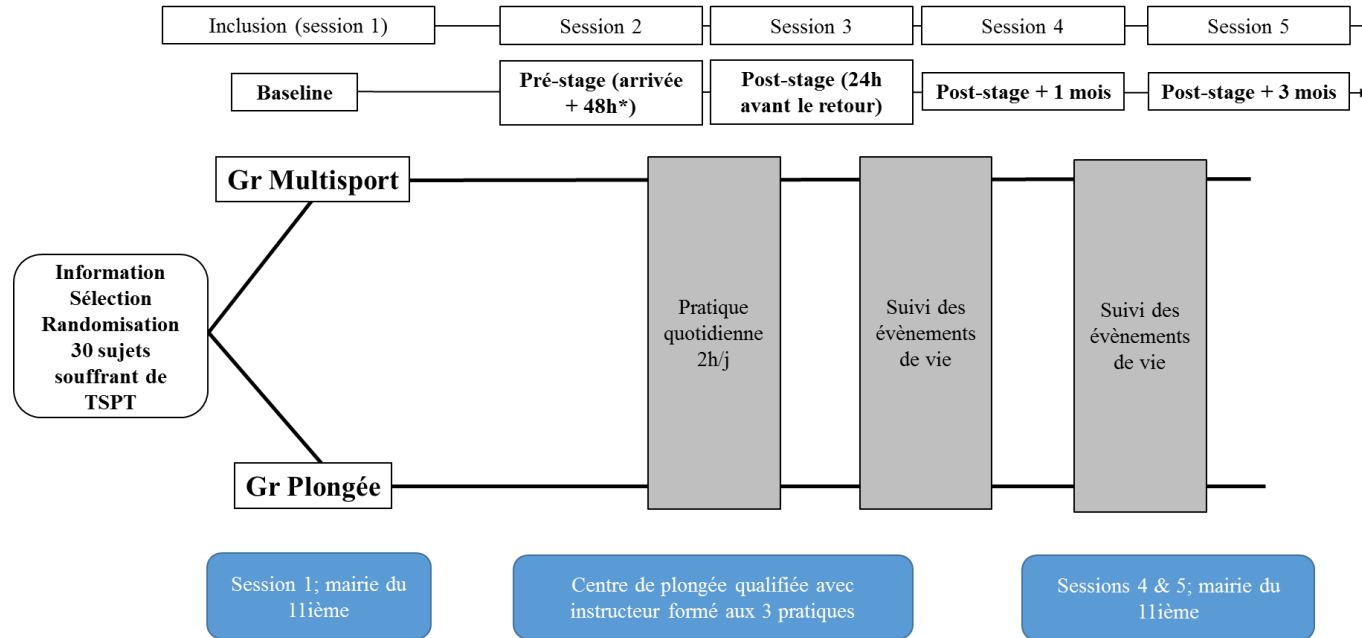
Deux méta-analyses récentes positives:  
*Hilton et al., 2016; Boyd et al., 2018*



Amélioration clinique



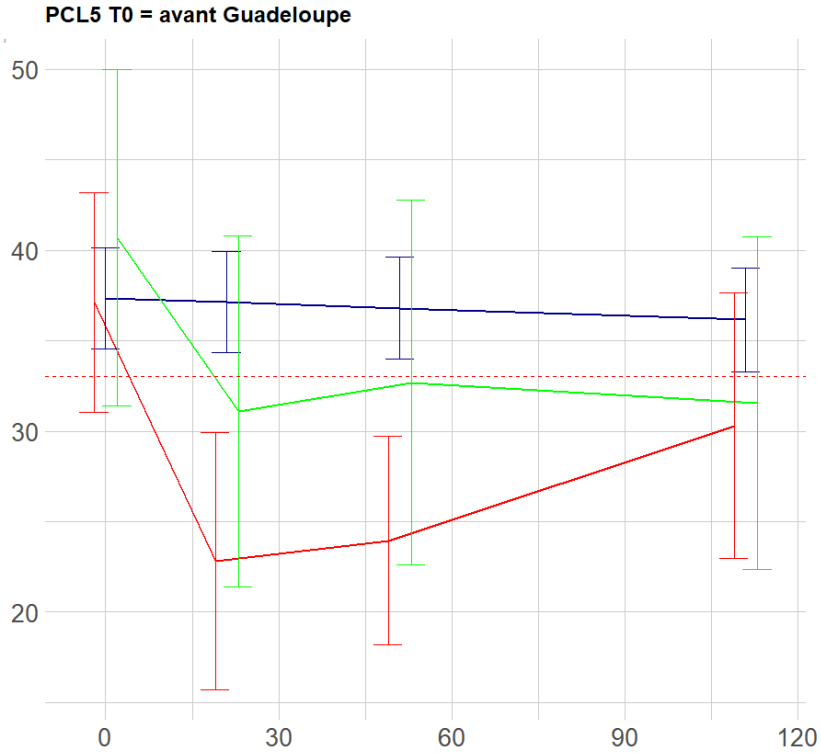
# TSPT: comment rendre possible la méditation ?



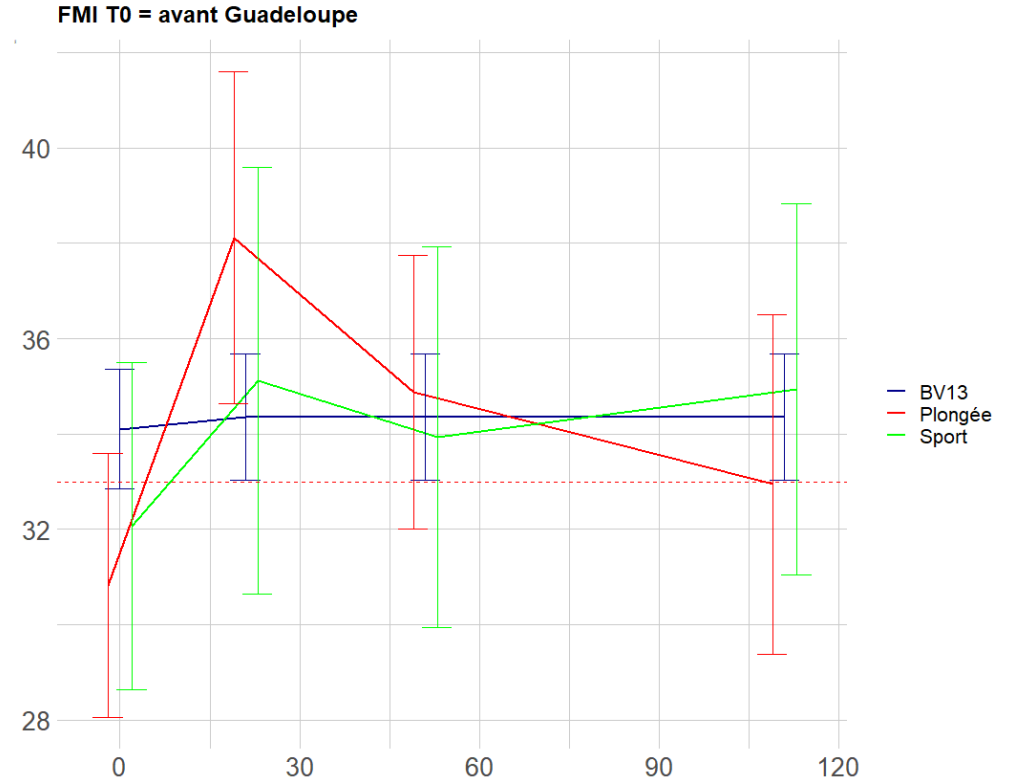
\* Récupération du jet-lag



# TSPT: comment rendre possible la méditation ?



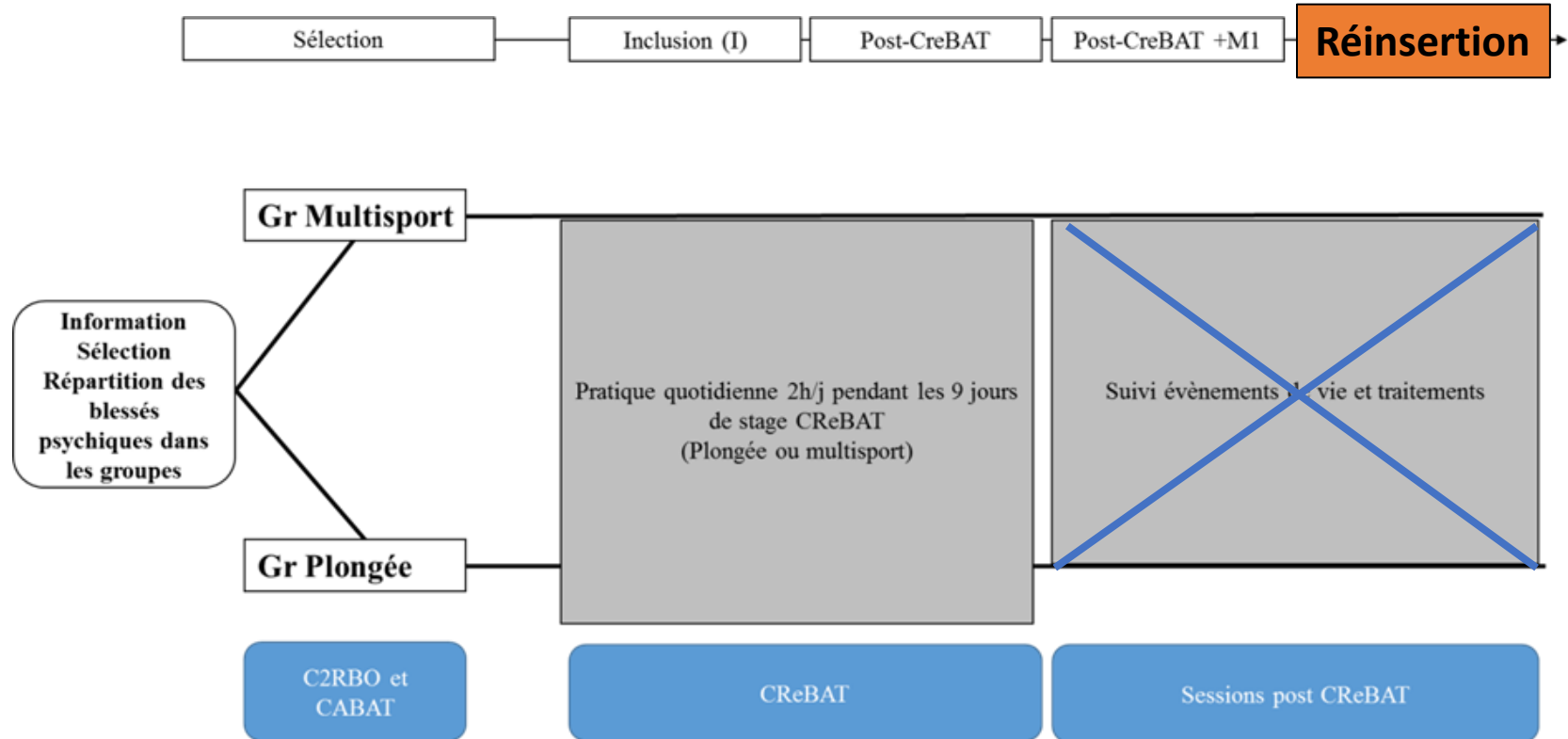
Sévérité clinique



Fonctionnement mindfulness

# BÉNÉFICES DE LA PRATIQUE DE LA PLONGÉE POUR LES BLESSÉS PSYCHIQUES ? ÉTUDE COGNITIVE

- Promoteur DCSSA (n° IDRCB : 2018-A01849-46)
- Avis favorable du CPP SUD MEDITERRANEE III (12/09/2018)



### ➤ Critère d'évaluation principal

- Le critère de jugement principal est la différence de score entre le CReBAT-MS et le PPC comparativement à un stage CReBAT-MS active à 1 an post-PC comparativement à un stage CReBAT-MS active en

### ➤ Critères secondaires

- L'évolution des scores aux tests cognitifs (fluence verbale, MOCA) comparativement à un stage CReBAT-MS
- L'évolution des paramètres psychologiques (qualité de vie et sévérité clinique) comparativement à un stage CReBAT-MS

20-30 sujets par groupe (60)  
▪ 3 groupes plongées  
Tous les blessés ont plongé et la quasi totalité des  
plongées ont été faites avec succès  
▪ 5 groupes contrôle

*Une comparaison du main... des bénéfices cognitif et psychologique (qualité de vie et sévérité clinique) à distance de l'étude (avant, après, 1 mois post-CReBAT, et 3 mois post-CReBAT) entre les deux groupes est idéalement prévue*

## Matériels & méthodes



30 min



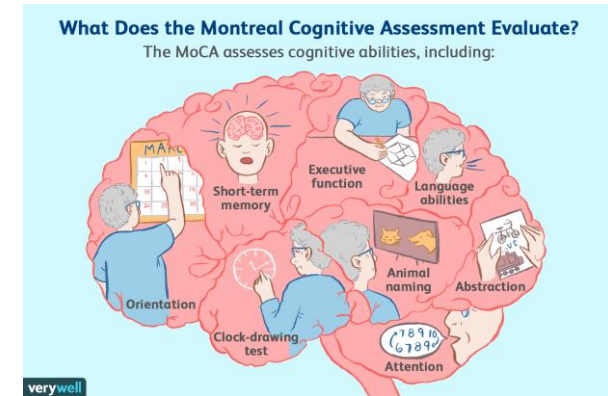
Electrocardiogramme



Prélèvement salivaire  
10 min



Sensibilité olfactive  
20 min



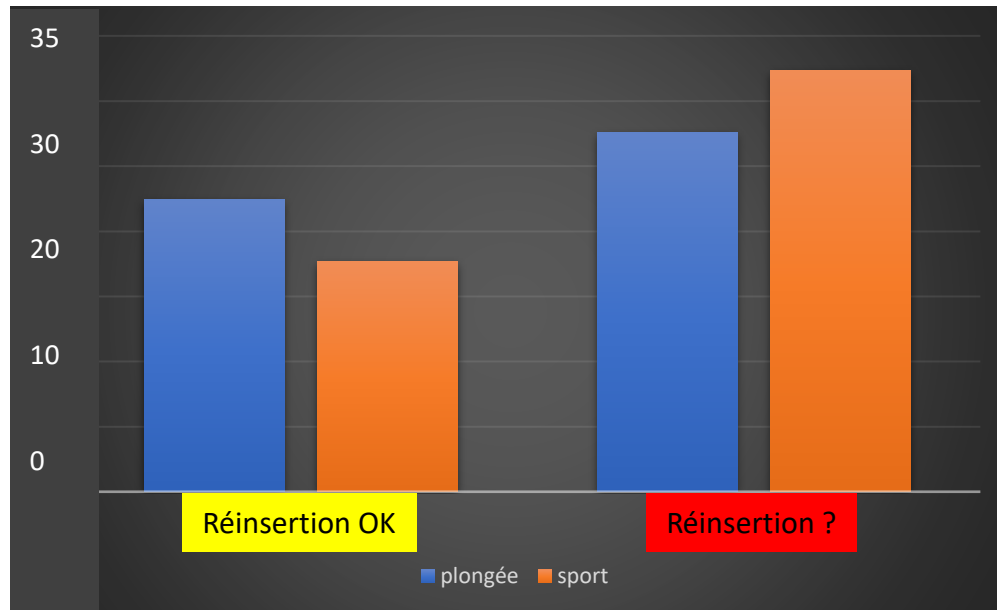
Tâches cognitives  
20 min

- Plus grande amélioration clinique dans le groupe CReBAT classique



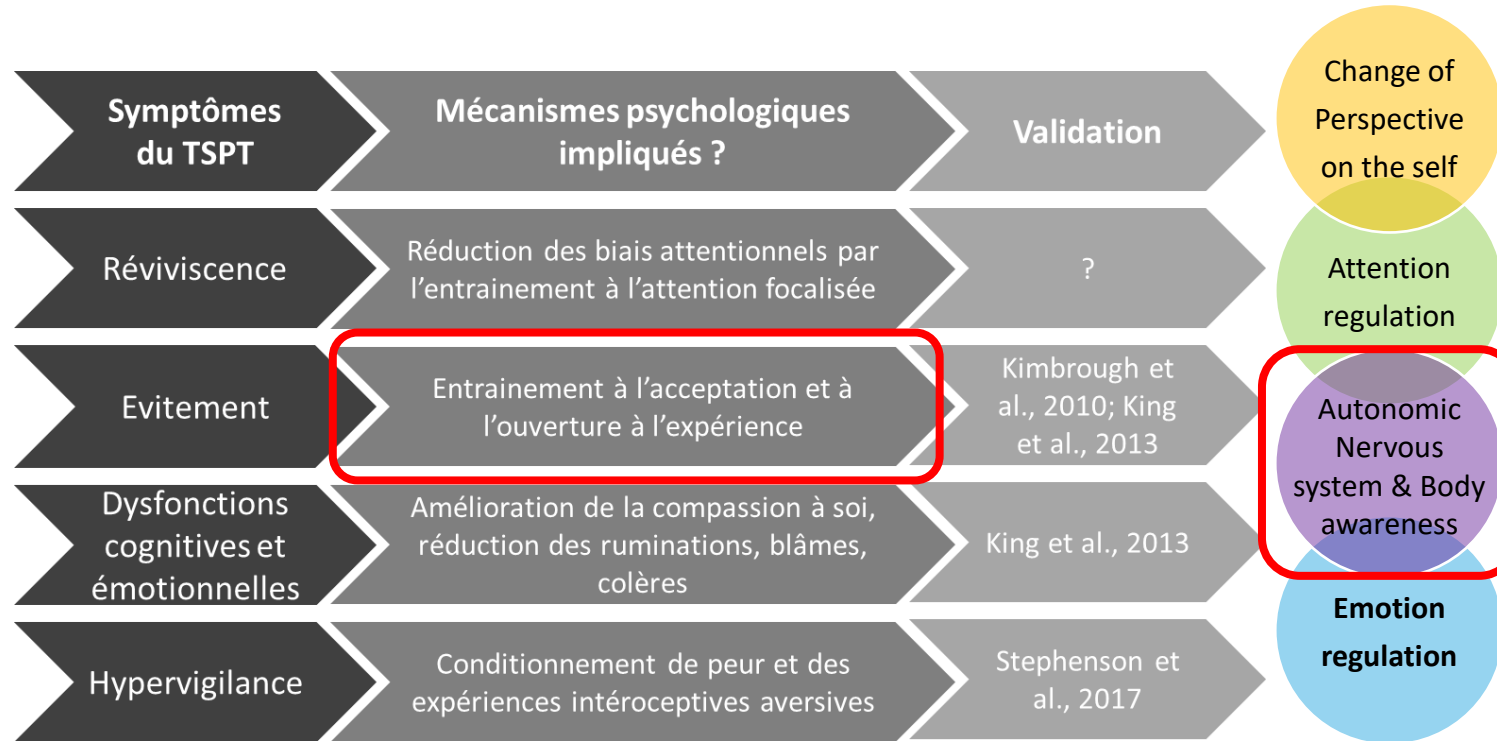
**Biais de sélection ?**

- Tendence à plus de blessés réinsérés dans le groupe plongée

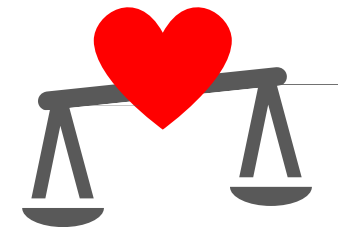




## Résultats intermédiaires



Meilleure régulation physiologique et biologique du stress dans le groupe plongée



## Amélioration de la neuroception ? Sécurité perçue ?

Elle est prise en compte en amont de la perception consciente

**Neuroception** = Perception inconsciente par notre **Système Nerveux Autonome** des divers signaux de danger et de sécurité tant à l'intérieur de nous-même, que dans notre environnement et dans la relation à autrui



### 3 SYSTEMES

Parasympathique (vague)  
dorsal

Immobilisation, apathie, blocage des  
fonctions cognitives

Sympathique

Réaction de fuite ou de combat en  
situation de stress

Parasympathique (vague)  
ventral

« Collaboration » : connexion avec  
soi-même et les autres

PROTECTION

PROSOCIALITE

**La suite ...**

## Suite du travail

- AMÉLIORATION À DISTANCE ? ANALYSES À 1 MOIS À FAIRE
- POURSUITE DES INCLUSIONS ET ÉVALUATION DE LA RÉINSERTION
- BÉNÉFICES IDENTITAIRES ?

## COGNITIVE pour restaurer son identité ?

- Dans le discours de vétérans, Brewin et al., (2011) relève :
  - Une perte de l'estime de soi allant jusqu'au mépris de soi pour certains,
  - Un sentiment de dégradation en tant que personne, de déchéance morale,
  - Une plainte d'émoussement émotionnel et d'incapacité d'exprimer ses émotions,
  - Un sentiment de vulnérabilité et d'impuissance,
  - **Une victimisation.**
- Muldoon et al. (2019) proposent le social identity model of traumatic identity change (SIMTIC) avec l'idée que les changements d'identité sociale qui suivent un traumatisme influencent les trajectoires post-traumatiques
- Rôle de l'image de sa personne et de son corps dans la dégradation de l'identité ?
- Images négatives = victimisation = obstacles à la réinsertion ?

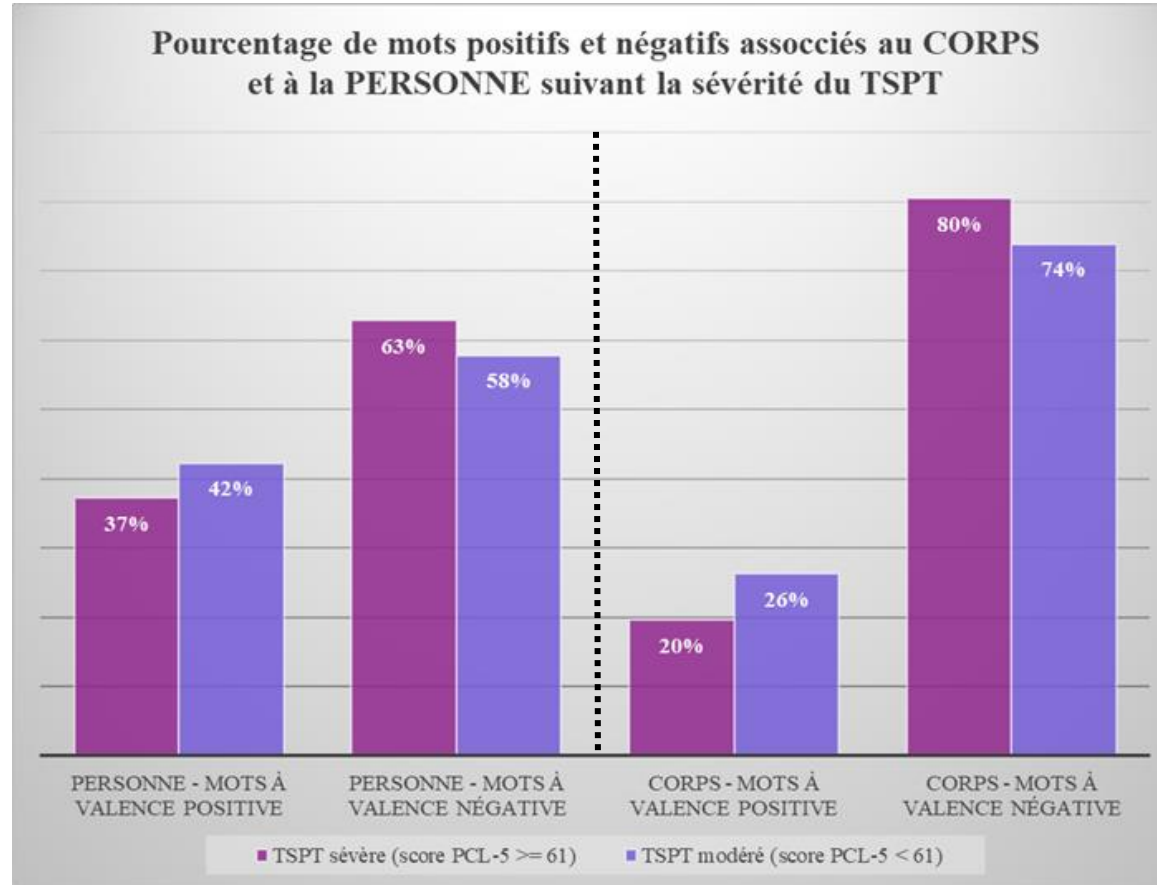
## COGNIDIVE pour restaurer son identité ?

- La méthode des carrés de Verges
  - Utiliser les mots PERSONNE et CORPS comme amorçage pour induire des mots/expressions qui viennent à l'esprit des blessés = représentations
  - Regrouper les éléments recueillis par catégories sémantiques
    - Analyse inter juge pour limiter la subjectivité du chercheur
  - Quantifier les catégories
    - Prétraitement (fréquence-importance des mots) pour hiérarchiser les mots induits par un item pour une UF lors de la réunion et de les regrouper selon 4 typologies



## COGNIDIVE pour restaurer son identité ?

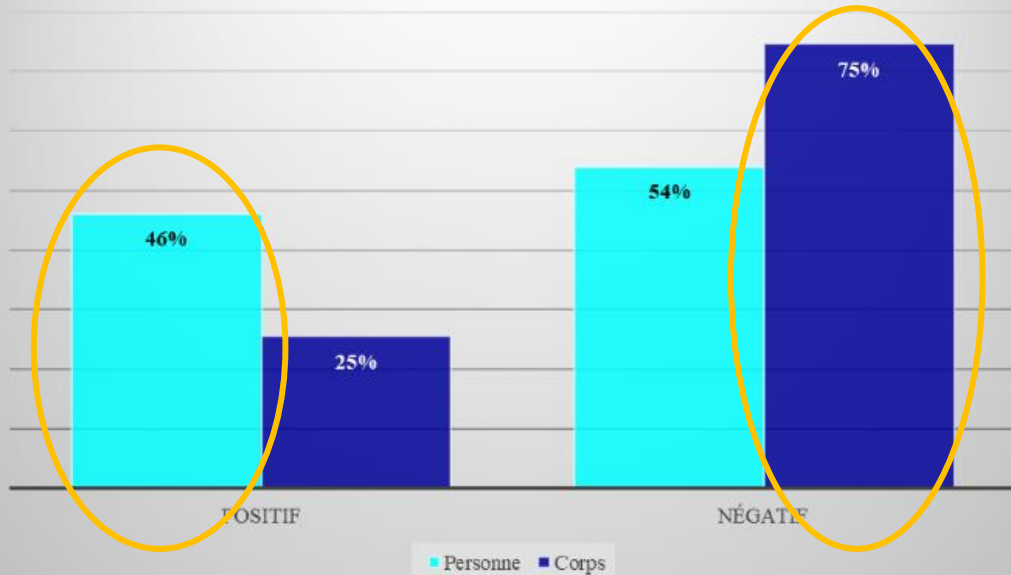
➤ Selon la sévérité



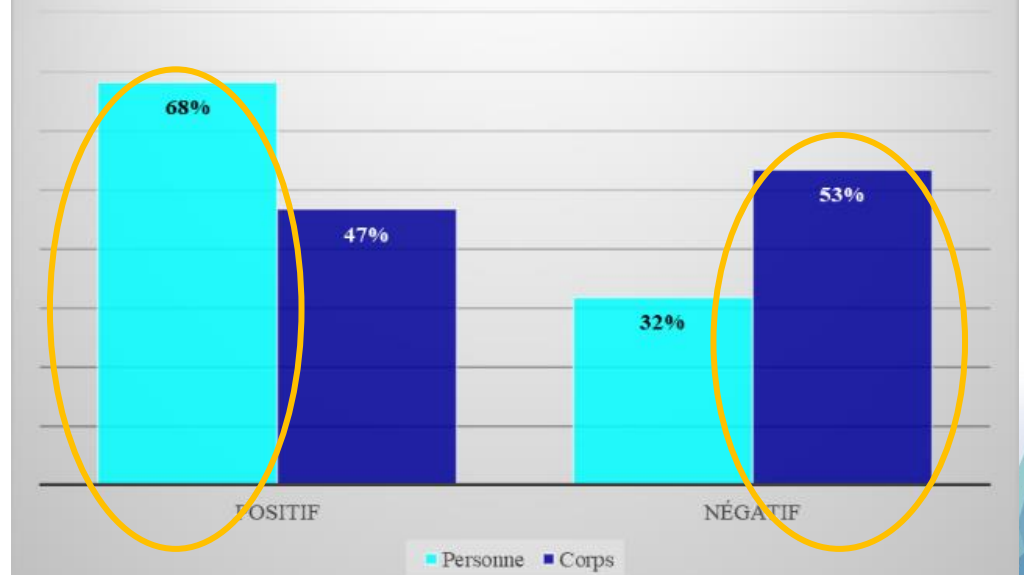
# COGNIDIVE pour restaurer son identité ?



Répartition de la valence des représentations selon les concepts avant le stage



Répartition de la valence des représentations selon les concepts après le stage

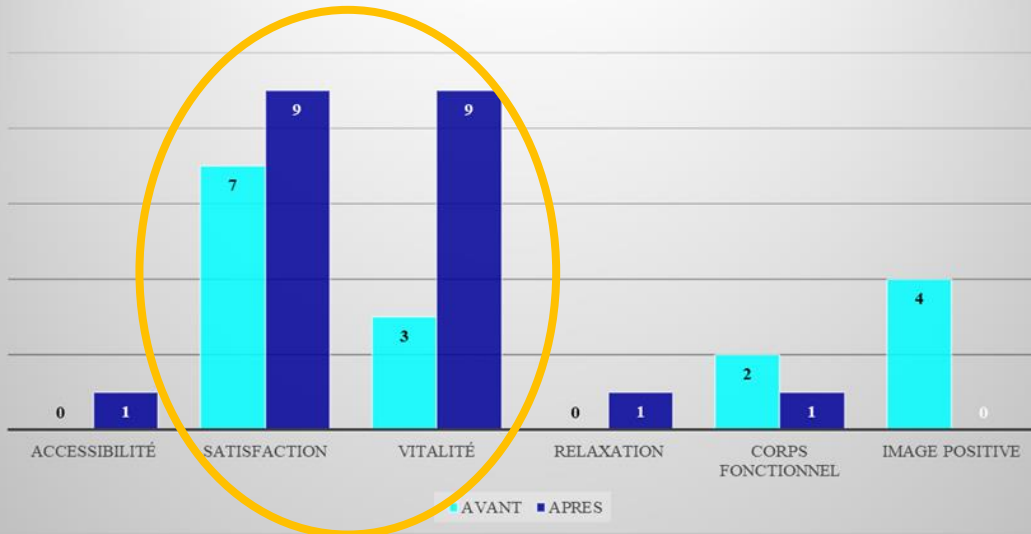




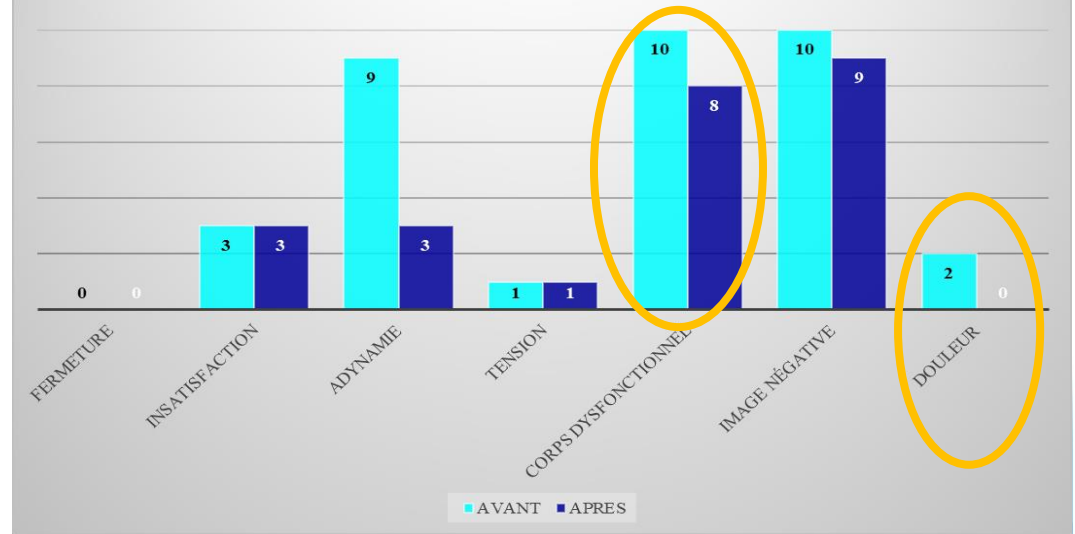
# COGNIDIVE pour restaurer son identité ?



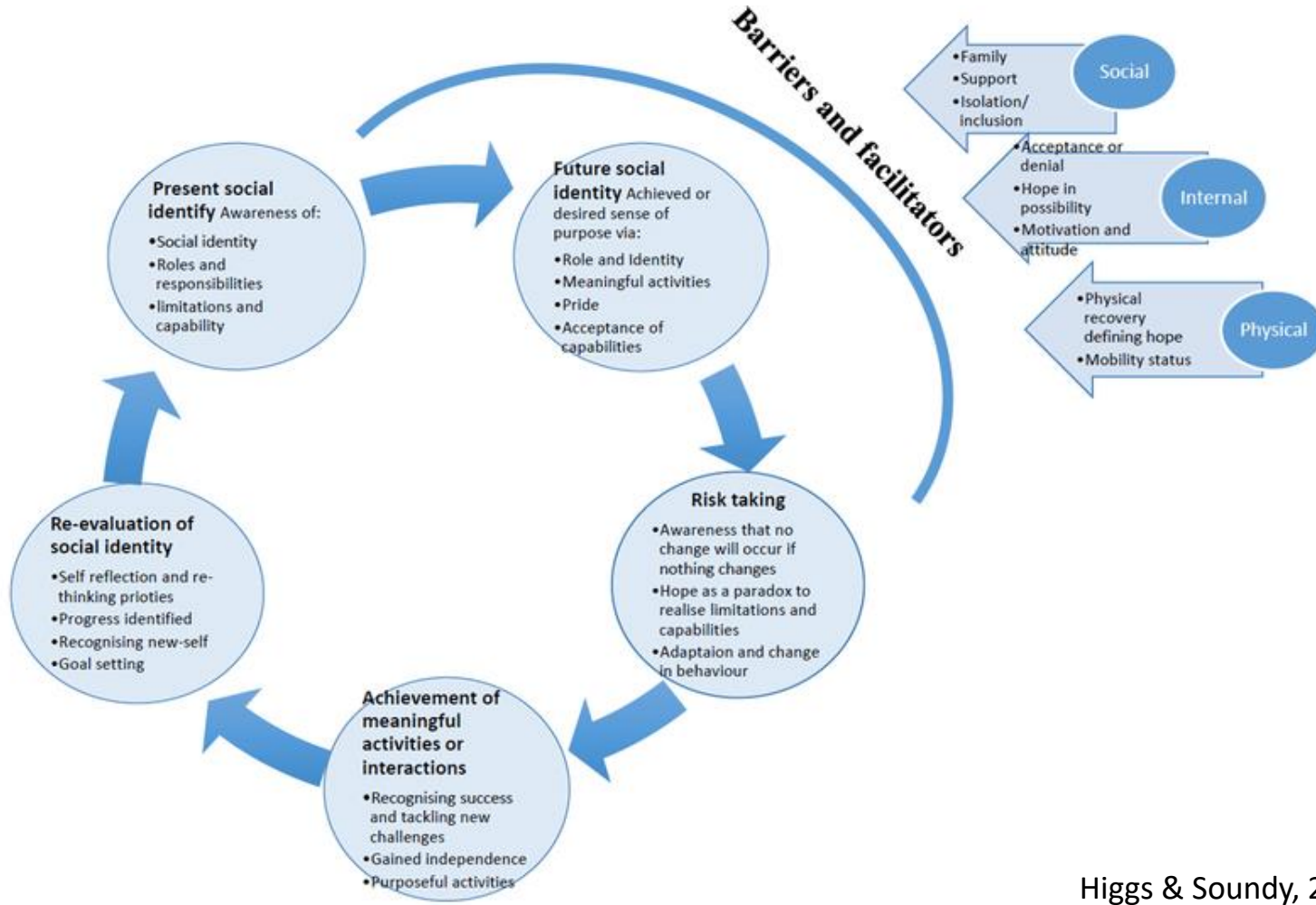
**CORPS**  
Evolution des représentations positives



**CORPS**  
Evolution des représentations négatives



# COGNIDIVE pour restaurer son identité ?



# Merci de votre attention



Merci à toute l'équipe de l'ERRSO et du service de médecine hyperbare de l'HIA Sainte-Anne