

## Approche Biopsychosociale de la Fatigue liée au cancer

### Projet BIO CARE Factory



**Alicia Leclercq**

*Enseignant – Chercheur contractuel*

[alicia.leclercq@univ-lemans.fr](mailto:alicia.leclercq@univ-lemans.fr)

# Fatigue liée au cancer

« La perception d'une fatigue inhabituelle dont la gravité varie et qui a un impact négatif sur la capacité à fonctionner des personnes qui ont ou ont eu un cancer » (Barsevick et al., 2010)

## Conséquences

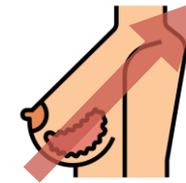


(Hofman et al., 2007)



(Bower, 2014)

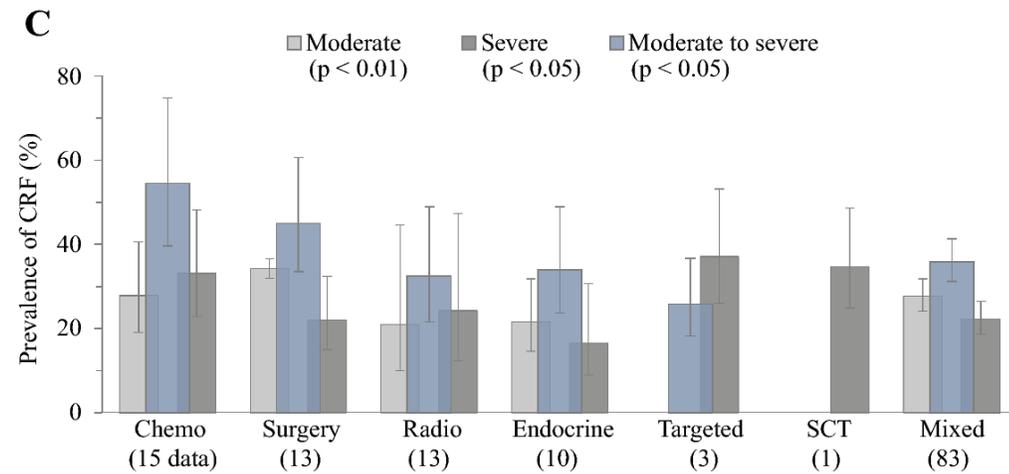
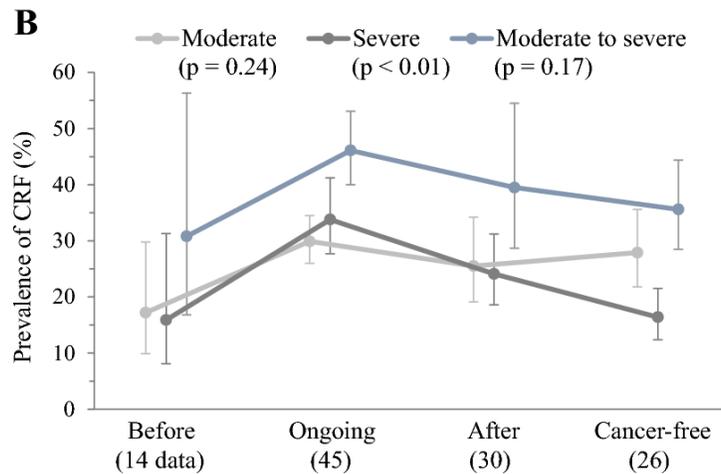
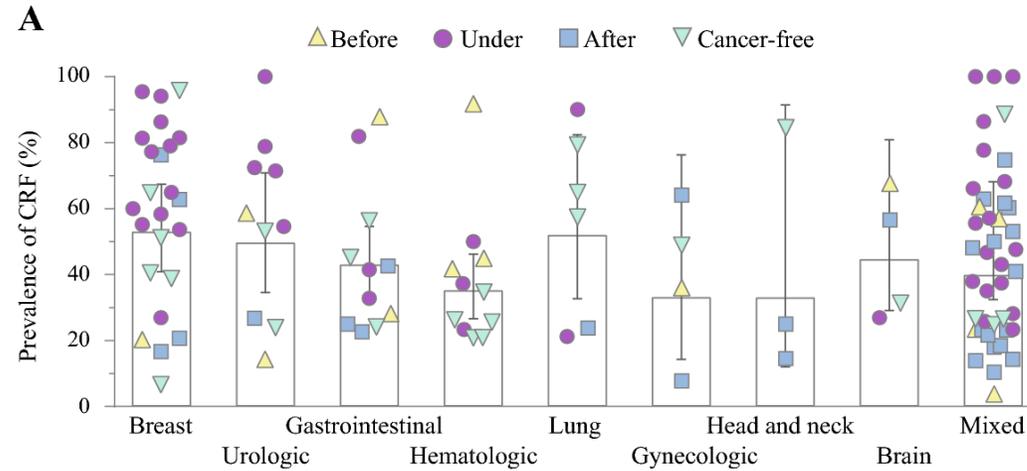
## Pronostic



(Bower, 2014)

# Prévalence

Prévalence ≠  
en fonction du type de cancer

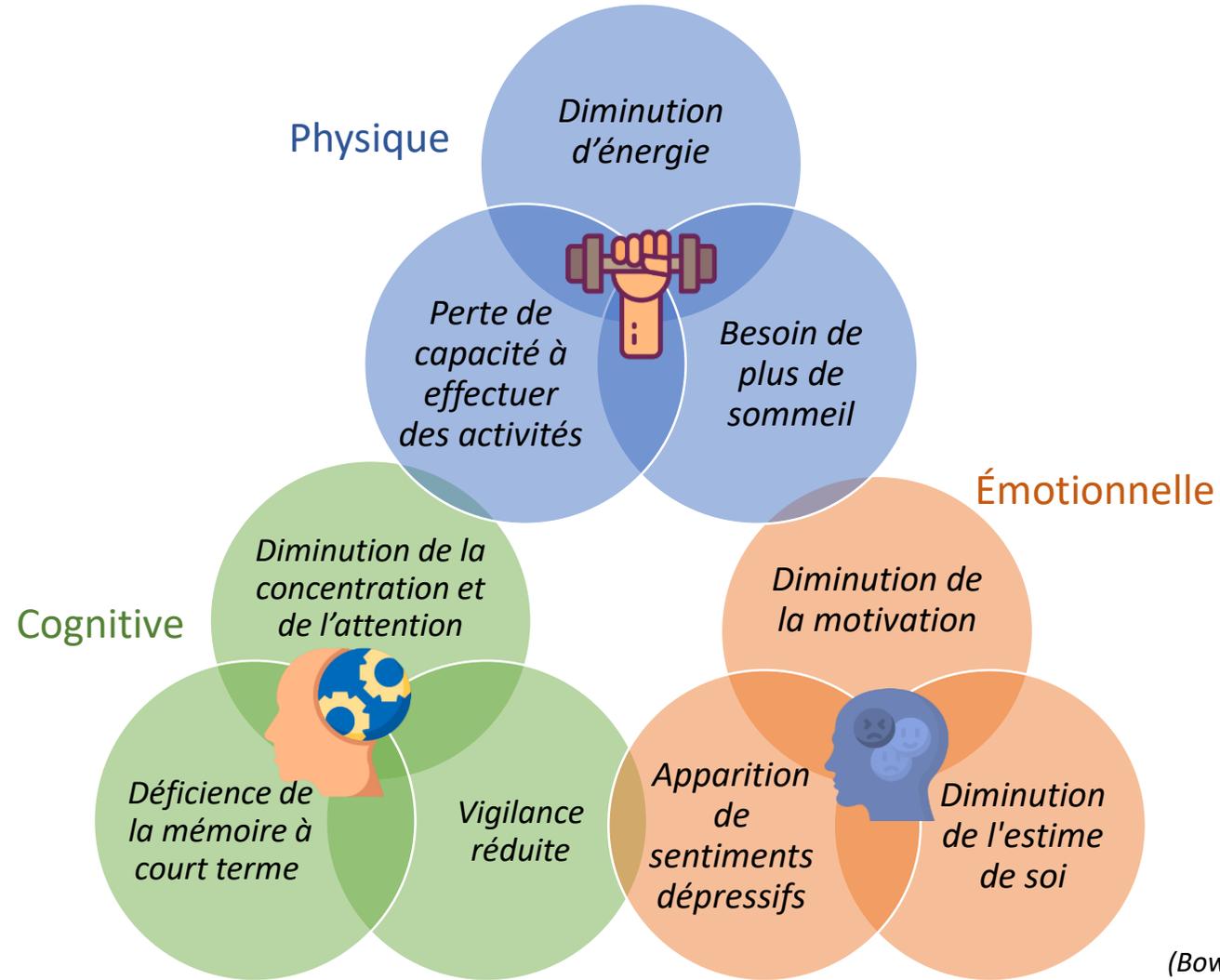


en fonction du temps

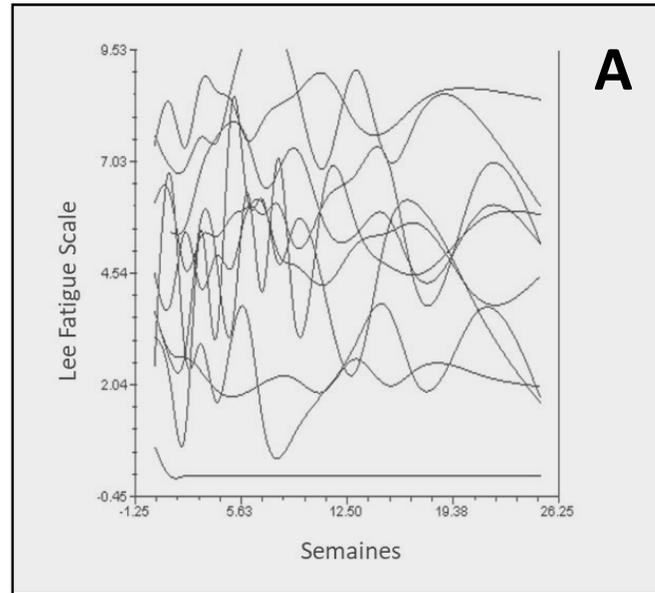
en fonction des types de traitements

(Kang et al., 2023)

# Symptôme multidimensionnel



# Variabilité intra et inter-individuelle de la FLC



Courbes de dix trajectoires individuelles de fatigue nocturne (A) au cours des 25 semaines de l'étude

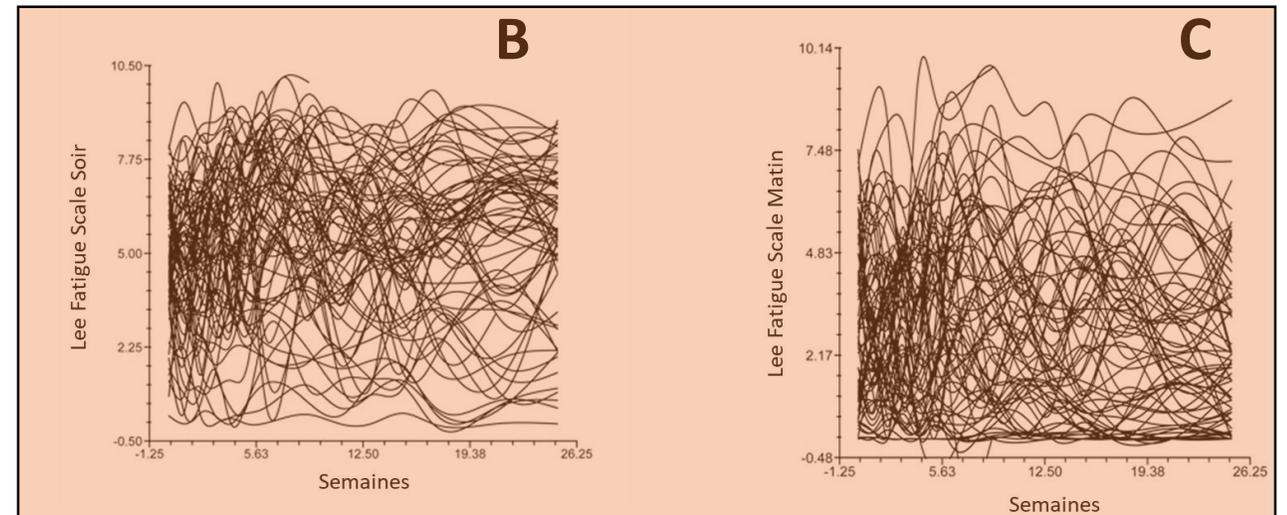
(Miaskowski et al., 2008)

## Variabilité entre les individus

Courbes des trajectoires individuelles de fatigue du soir (B) et du matin (C) des 73 patients au cours des 25 semaines de l'étude

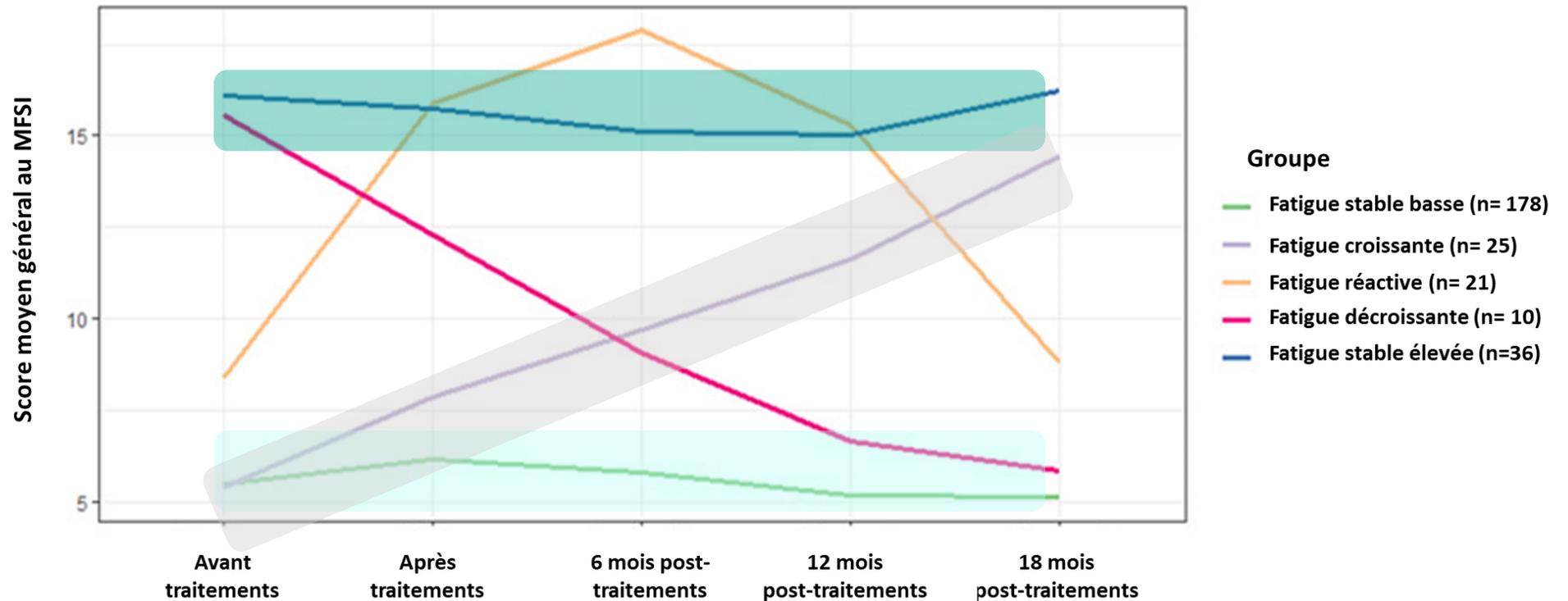
(Dhruva et al., 2010)

## Variabilité au sein d'un individu

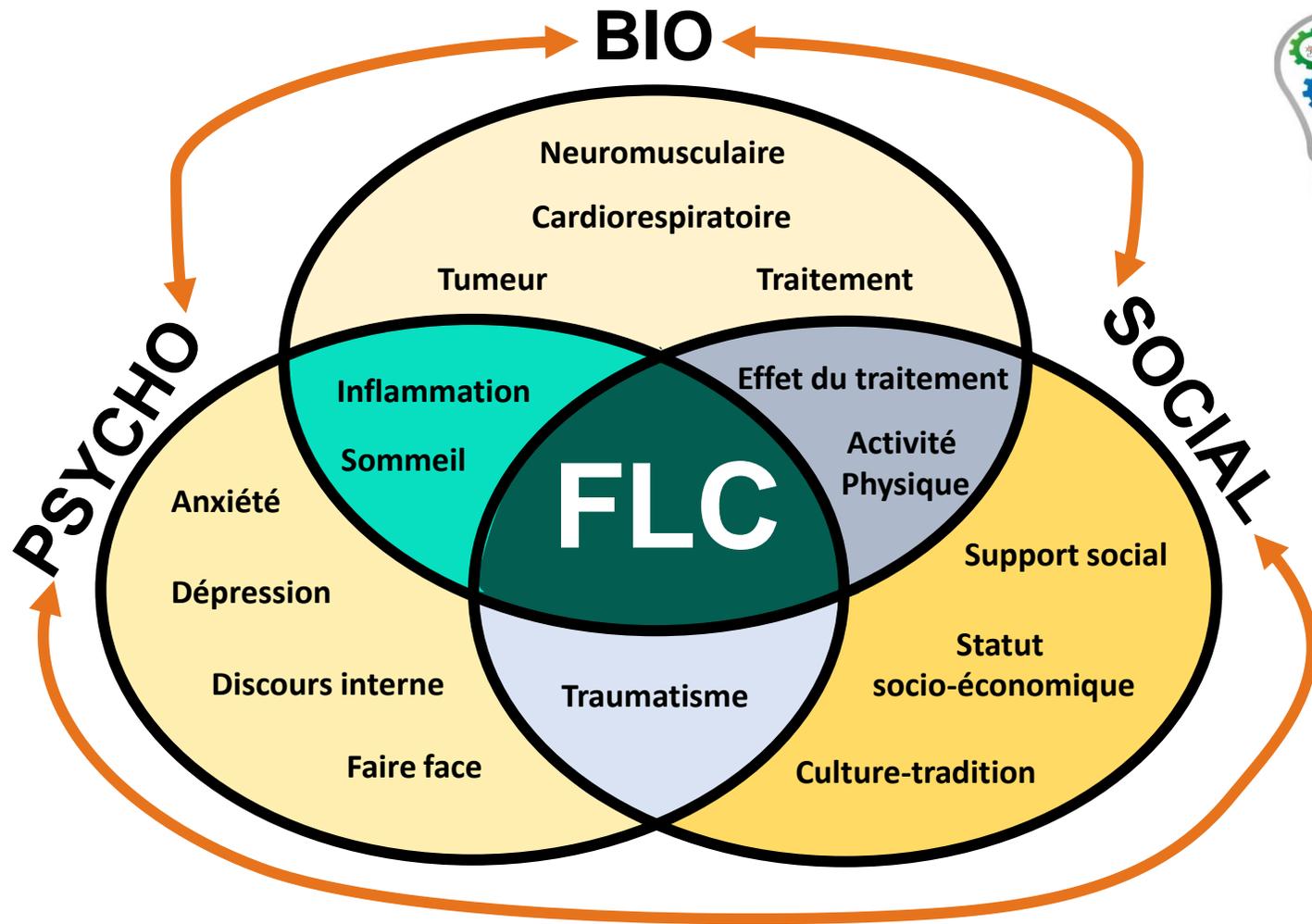


# Trajectoires de la FLC

## Etude longitudinale des trajectoires de fatigue chez les femmes atteintes d'un cancer du sein



(Bower et al., 2021)



## Projet BIOCARE Factory

### Approche biopsychosociale de la FLC

Valider expérimentalement un modèle biopsychosocial permettant de décrire la FLC à différents moments dans le parcours de soins, son apparition et sa persistance

Identifier dès le diagnostic les patientes à risque de développer une FLC

Ouvrir la voie à une prise en charge individualisée en fonction des mécanismes de FLC pour chaque patient, à la fois pendant et après leur maladie

# Population

## Projet BIOCARE Factory



86 femmes  
nouvellement  
diagnostiquées  
avec un cancer du  
sein

Centres investigateurs

ELSAN  
Clinique Victor Hugo

chm  
CENTRE HOSPITALIER - LE MANS

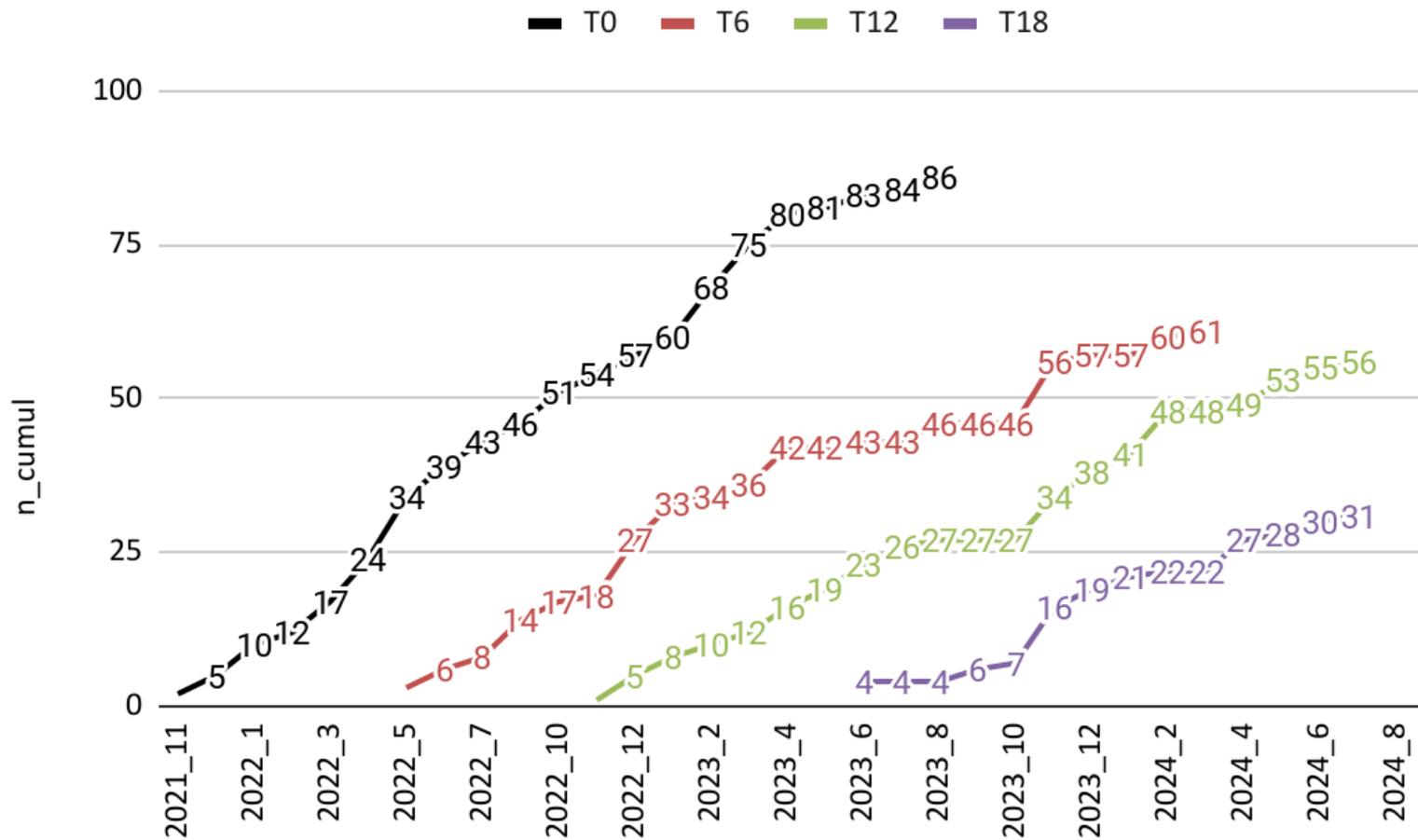
## Critères d'inclusion

- Stade tumoral I à IIIc
- Aucun traitement anticancéreux (hors chirurgie)
- Âge : 18-80
- Statut de performance ECOG  $\leq 2$

## Critères de non-inclusion

- Comorbidités liées aux symptômes de fatigue
- Diagnostic de polyneuropathie, d'amyotrophie ou de syndrome myasthénique
- Contre-indications à l'activité physique ou aux procédures expérimentales
- Antidépresseurs, psychostimulants, psychotropes, antiépileptiques...
- Symptômes de psychose, de bipolarité ou de dépression sévère antérieurs ou actuels
- Antécédents de fatigue chronique, d'accident vasculaire cérébral ou de troubles musculo-squelettiques
- Grossesse

# Suivi de cohorte



Suivi longitudinal

T0 : Diagnostic

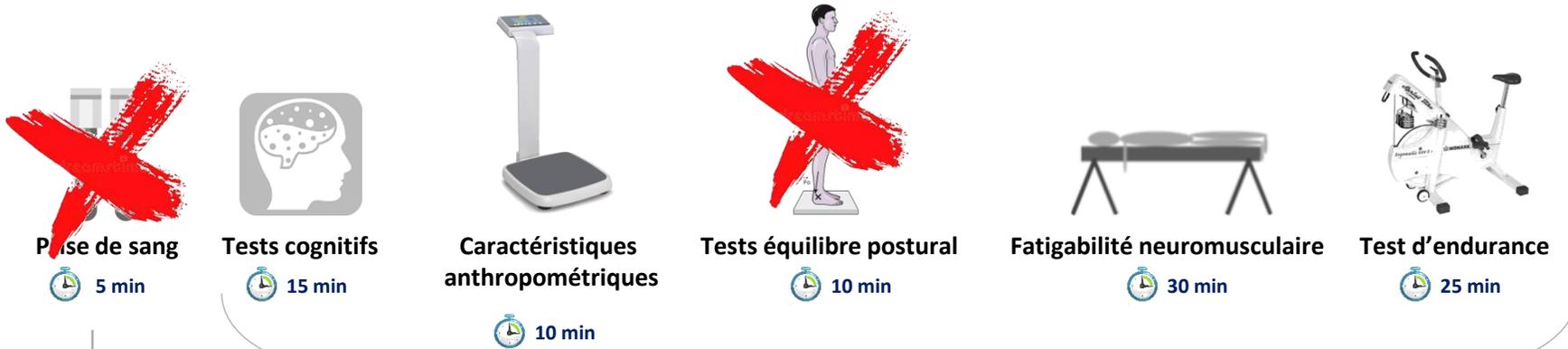
T6 : Après traitements (6mois)

T12 : 12 mois

T18 : 18 mois

# Protocole

## Session expérimentale



ELSAN  
Clinique Victor Hugo

chm  
CENTRE HOSPITALIER - LE MANS  
cancérologie

LiBM  
Laboratoire de Biologie de la Motricité

Mesures

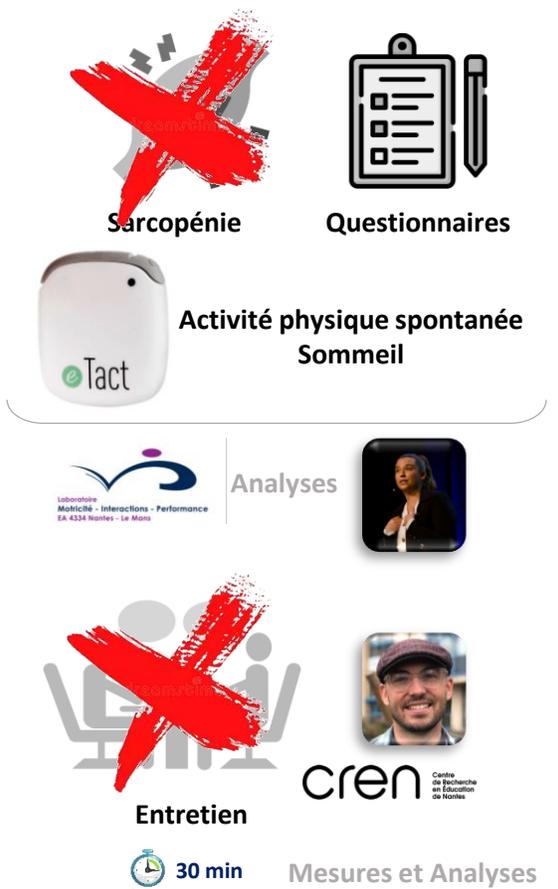
Analyses

Laboratoire  
Motricité - Interactions - Performance  
EA 4334 Nantes - Le Mans

Mesures et Analyses



## Hors session expérimentale



Laboratoire  
Motricité - Interactions - Performance  
EA 4334 Nantes - Le Mans

Analyses



Entretien

30 min

cren  
Centre de Recherche en Éducation de Nantes

Mesures et Analyses



## EORTC QLO-FA12

Les patients rapportent parfois les symptômes ou problèmes suivants. Pourriez-vous indiquer, s'il vous plaît, si, durant la semaine passée, vous avez été affecté(e) par l'un de ces symptômes ou problèmes. Entourez, s'il vous plaît, le chiffre qui correspond le mieux à votre situation.

Au cours de la semaine passée :	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
1. Avez-vous manqué d'énergie ?	1	2	3	4
2. Vous êtes-vous senti(e) épuisé(e) ?	1	2	3	4
3. Avez-vous eu l'impression de fonctionner au ralenti ?	1	2	3	4
4. Avez-vous eu envie de dormir pendant la journée ?	1	2	3	4
5. Avez-vous eu du mal à vous mettre à la tâche ?	1	2	3	4
6. Vous êtes-vous senti(e) découragé(e) ?	1	2	3	4
7. Avez-vous eu un sentiment d'impuissance ?	1	2	3	4
8. Avez-vous ressenti de la frustration ?	1	2	3	4
9. Avez-vous eu du mal à réfléchir clairement ?	1	2	3	4
10. Vous êtes-vous senti(e) embrouillé(e) ?	1	2	3	4
11. La fatigue a-t-elle perturbé avec vos activités quotidiennes ?	1	2	3	4
12. Avez-vous eu l'impression que votre fatigue n'était pas comprise par vos proches ?	1	2	3	4

## Fatigue liée au cancer (FLC): EORTC QLQ FA12

European Organisation for Research and Treatment of Cancer–Quality of Life Questionnaire Fatigue 12 items

Score global et score pour les sous-dimensions de la FLC : noté de 0 à 100

Fatigue physique



Fatigue émotionnelle



Fatigue cognitive



Interférence avec les activités quotidienne

Interférence avec la vie sociale

Les déterminants potentiels de la fatigue liée au cancer ont été sélectionnés sur la base de l'expertise clinique et des preuves antérieures d'association avec la fatigue

Choisir les variables a priori

Variables objectives et subjectives

# Analyse multidisciplinaire de la fatigue liée au cancer au moment du diagnostic : résultats préliminaires de la cohorte BIOCARE Factory

## Facteurs cliniques



### 1. Age (année)

Moyenne (SD) 54.8 (11.6)

Valeurs manquantes 0

### 2. IMC (kg/m<sup>2</sup>)

Moyenne (SD) 26.0 (4.97)

Valeurs manquantes 0

### 3. Stade de la tumeur

Stade I et II 43

Stade III 22

### 4. Hémoglobine (g/dL)

Moyenne (SD) 13.5 (1.10)

Valeurs manquantes 0

## Facteurs émotionnels



### 5. Anxiété (HADS score)

Moyenne (SD) 7.70 (3.38)

Valeurs manquantes 2

### 6. Dépression (HADS score)

Moyenne (SD) 4.24 (3.32)

Valeurs manquantes 2

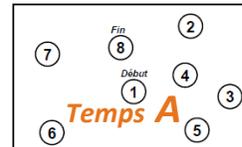
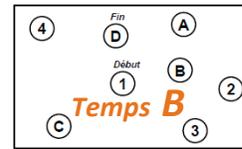
## Facteurs cognitifs



### 7. TMT\_B - A (sec)

Moyenne (SD) 14.5 (35.5)

Valeurs manquantes 0



## Facteurs physiques



### 8. FCr (N/kg)

Moyenne (SD) 2.65 (0.89)

Valeurs manquantes 3

### 9. LT1 (W/kg)

Moyenne (SD) 0.928 (0.337)

Valeurs manquantes 4

### 10. MVA (min)

Moyennes (SD) 161 (76.4)

Valeurs manquantes 2

## Facteurs liés au sommeil



### 11. PSQI

Mean (SD) 6.95 (3.72)

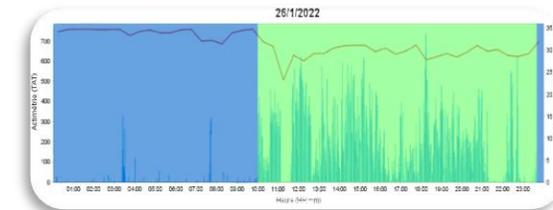
Missing 1

### 12. Score WASO (min)

Moyenne (SD) 75.1 (30.5)

Valeurs manquantes 2

**Douze variables entrées dans le modèle initial**



HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale; TMT: Trail Making Test; PSQI: Pittsburg Sleep Quality Index

# Analyse multidisciplinaire de la fatigue liée au cancer au moment du diagnostic : résultats préliminaires de la cohorte BIOCARE Factory

Annonce du cancer → Choc émotionnel → **Dépression et Anxiété + Perturbation du sommeil perçu**

$R^2_{adj}: 0.51$

Emotionnelle



Physique

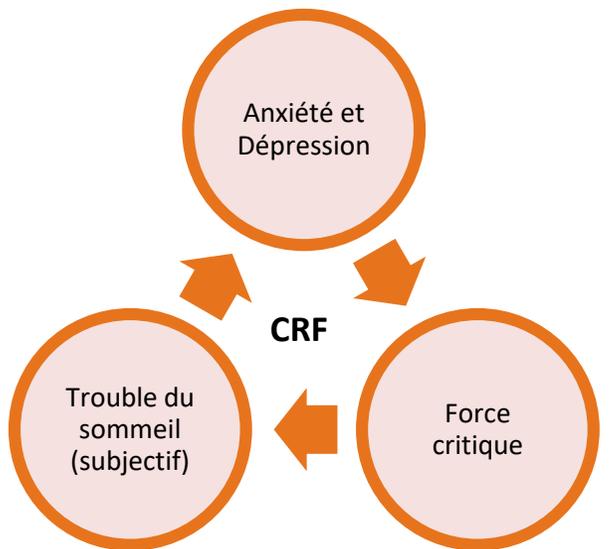


Cognitive



**Force critique et Trouble du sommeil objectif**

**TMT B-A**



(Chartogne et al. 2021)

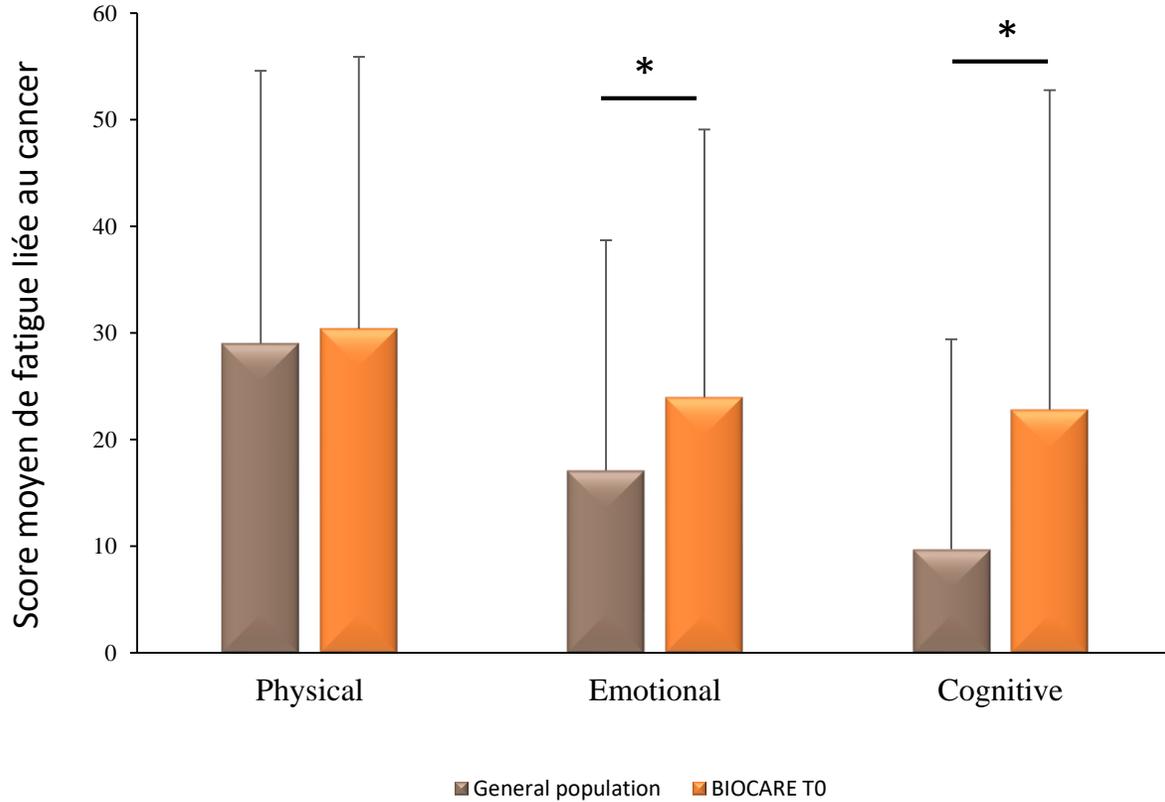
**56%** de la variance de la FLC

*Patients cancer en traitement ou survivants*



*Patients au diagnostic*

# Apparition et Persistance de la FC

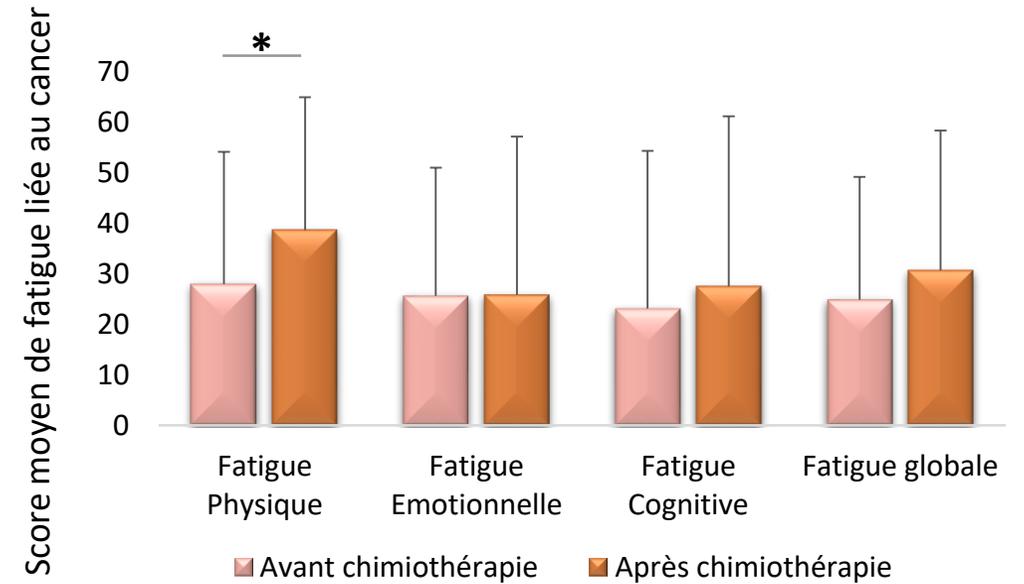


Fatigue Physique

Fatigue Emotionnelle + Cognitive

population cancer = population saine

population cancer > population saine



↗ Fatigue physique après la chimiothérapie

Merci de votre attention !



**Alicia Leclercq**

*Enseignant – Chercheur contractuel*

[alicia.leclercq@univ-lemans.fr](mailto:alicia.leclercq@univ-lemans.fr)