

# L'infectiologue face aux symptômes persistants post-infectieux

## Modalités de prise en charge des patients à long terme

David Hupin,  
*Physiologie de l'Exercice*  
*MD, PhD, HDR*

## Déclaration de liens d'intérêt avec les industries de santé en rapport avec le thème de la présentation (loi du 04/03/2002) :

**Intervenant :** HUPIN David

**Titre :** Physiologie de l'Exercice et Troubles Psychosomatiques

 L'orateur ne souhaite pas répondre 



Consultant ou membre d'un conseil scientifique

OUI

NON



Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents

OUI

NON



Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations

OUI

NON



Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique

OUI

NON

## Déclaration d'intérêts de 2014 à 2022

- Intérêts financiers : Aucun
- Liens durables ou permanents : Non
- Interventions ponctuelles : Oui interventions orales rémunérées pour MSD et BMS France
- Intérêts indirects : Aucun



- **Évaluation** : somatique - psychologique – fonctionnelle - BEP
- **Prescription** : APA - ETP - Psycho - Diet
- **Initiation** à l'hôpital
- **Relai** en ville (proche du domicile)
- **Suivi** régulier

# INTRODUCTION

## TROUBLES SOMATIQUES FONCTIONNELS POST-INFECTIEUX

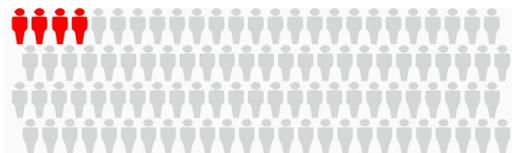
### Définition

Symptômes **subjectifs**  
**chroniques**

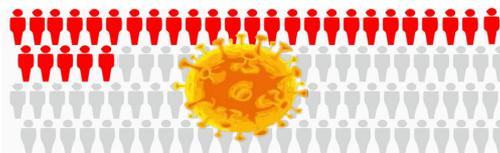
Pas de **maladie**  
**organique** évidente

**Souffrance physique et**  
**psychosociale**

### Prévalence



*Population générale*



*Population infectée*

### Prise en charge

**Interventions actives &**  
**multidisciplinaires**



**APA**



**ETP**

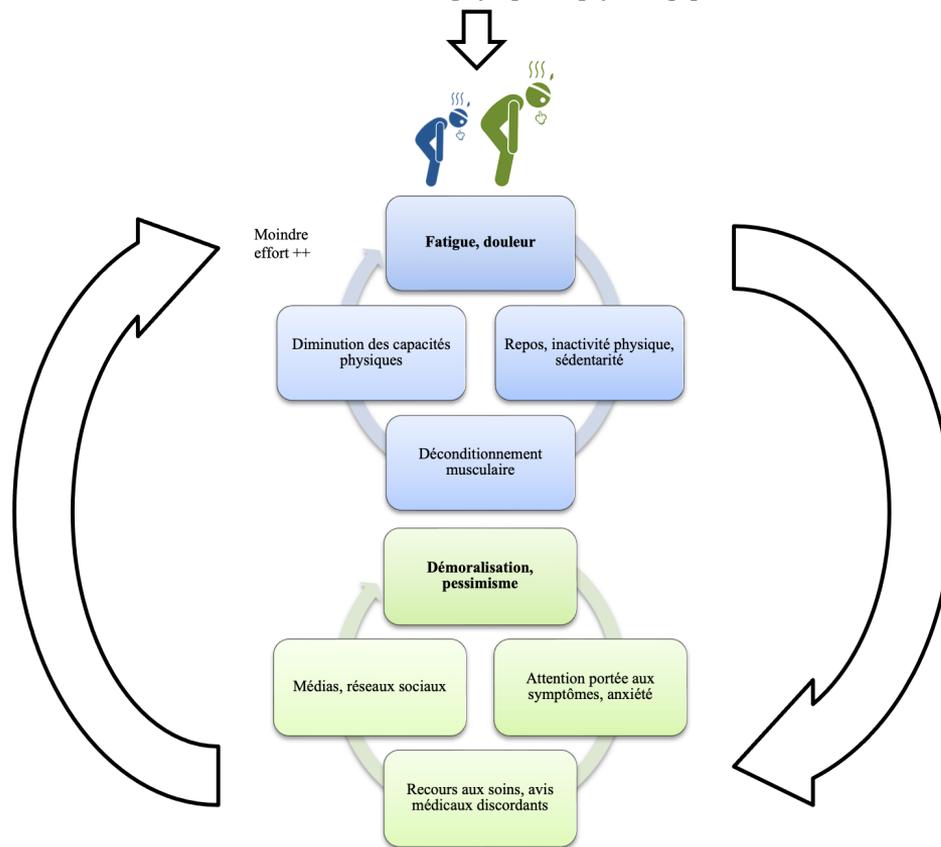
APA : Activité Physique Adaptée  
ETP : Education Thérapeutique du Patient

# INTRODUCTION

Les **cercles vicieux** ou **facteurs d'entretien** dans les **troubles somatiques fonctionnels**

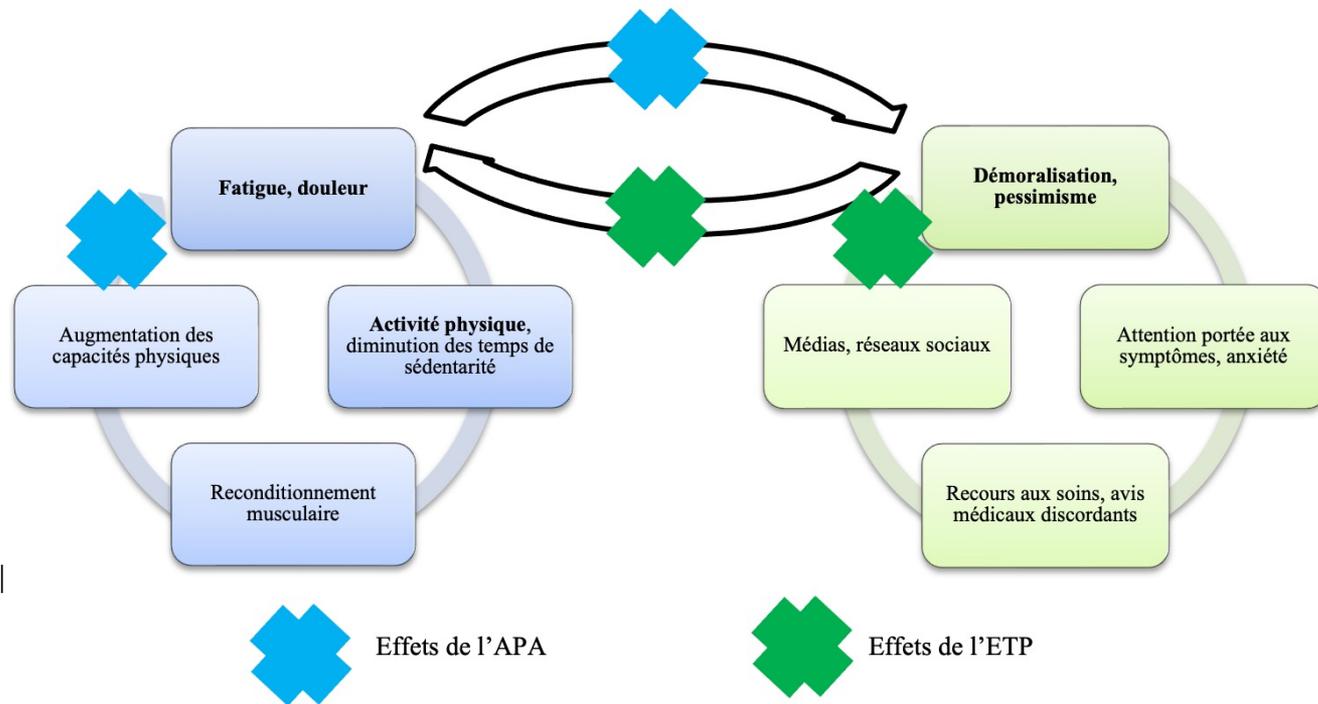
*Cathébras et al. 2006, 2018, 2023  
et la théorie multifactorielle des troubles somatiques fonctionnels*

Infection, traumatisme physique ou psychologique...



# INTRODUCTION

Effets ciblés de d'un programme associant APA et ETP sur les **cercles vicieux de pérennisation des troubles somatiques fonctionnels**





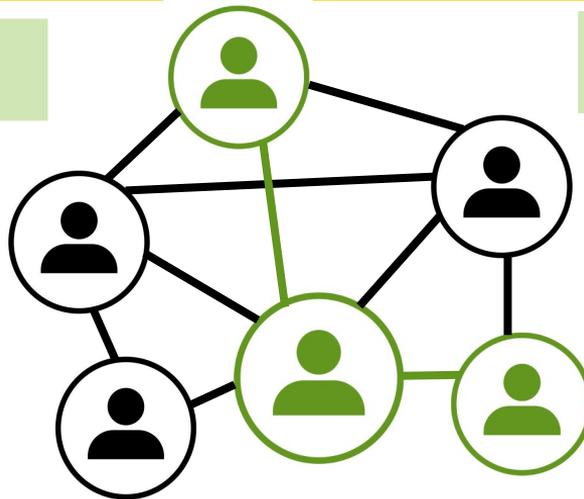
- **Évaluation** : somatique - psychologique – fonctionnelle - BEP
- Prescription : APA - ETP - Psycho - Diet
- Initiation à l'hôpital
- Relai en ville (proche du domicile)
- Suivi régulier

# Évaluation

Aider les patients atteints de troubles somatiques fonctionnels et leur entourage à **acquérir** ou à **maintenir les compétences** dont ils ont besoin pour bénéficier pleinement de la prise en charge  
*(OMS, 1998)*

Auto-soins

Adaptation



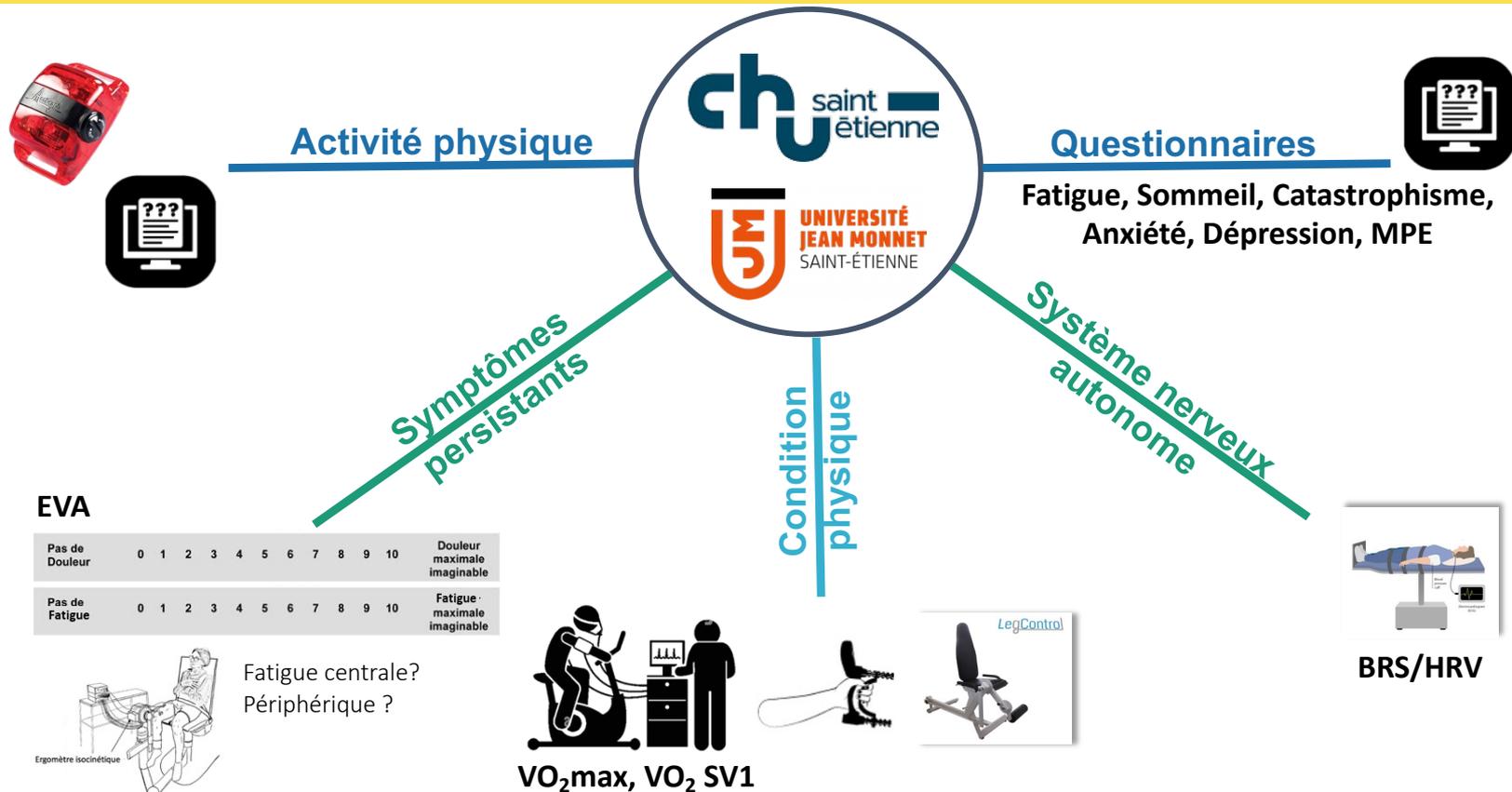
Bilan éducatif partagé (BEP)

Ateliers collectifs / individuels

Evaluation

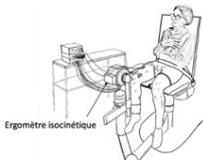


# Évaluation



## EVA

Pas de Douleur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Douleur maximale imaginable
Pas de Fatigue	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Fatigue maximale imaginable



Fatigue centrale?  
Périphérique ?

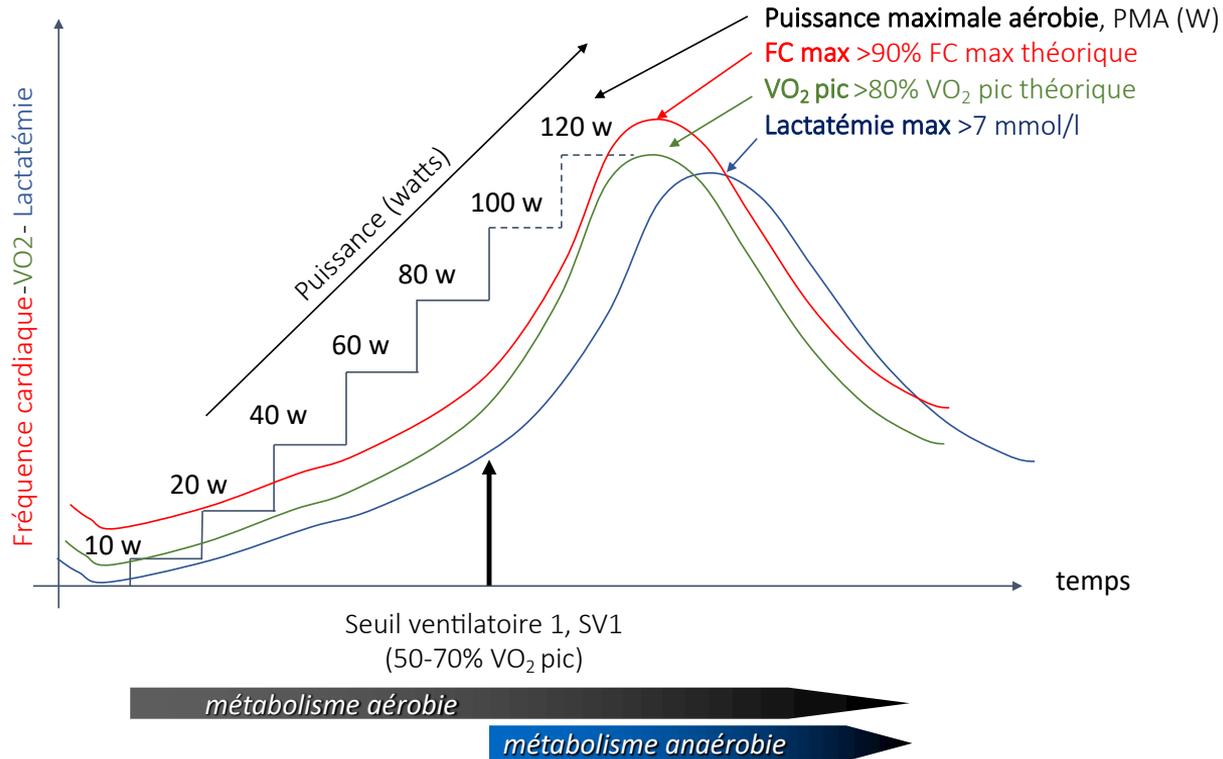


VO<sub>2</sub>max, VO<sub>2</sub> SV1

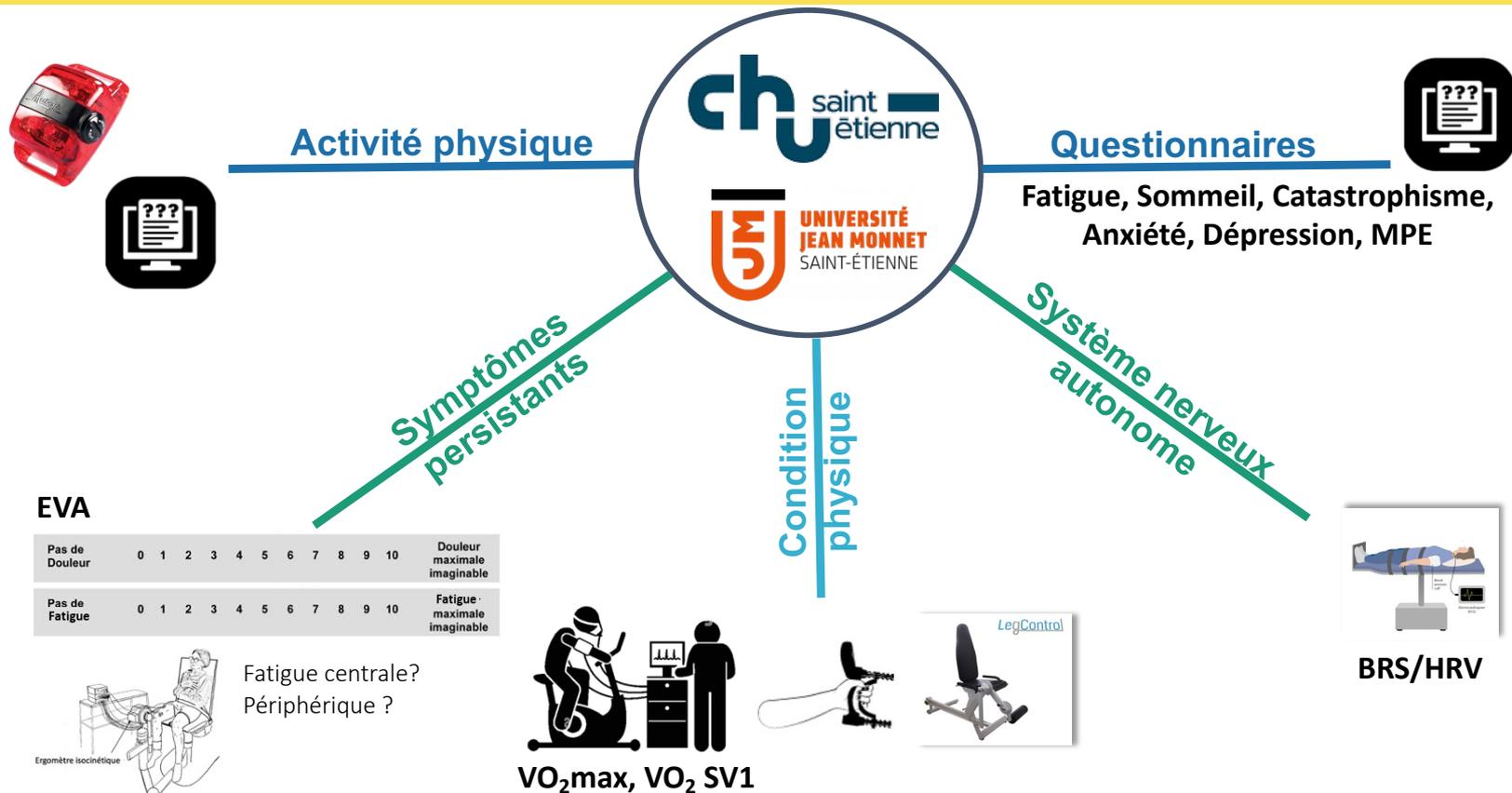


BRS/HRV

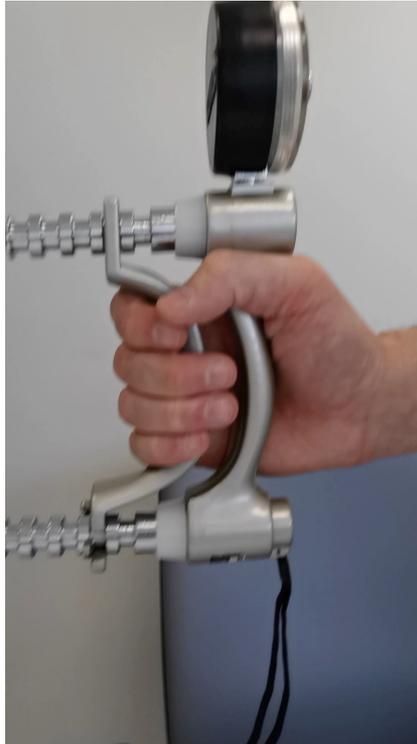
# Évaluation



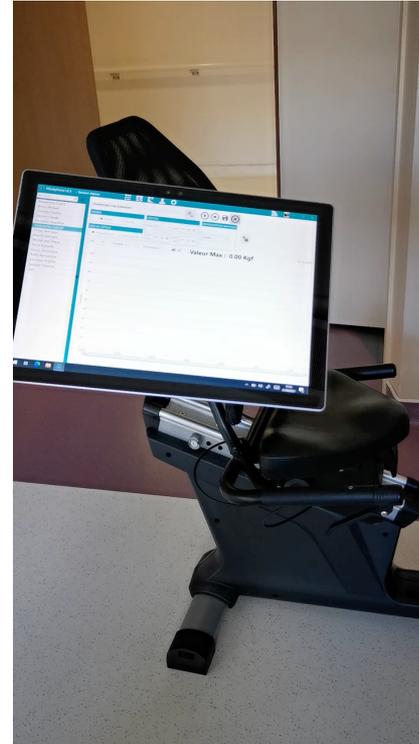
# Évaluation



# Évaluation

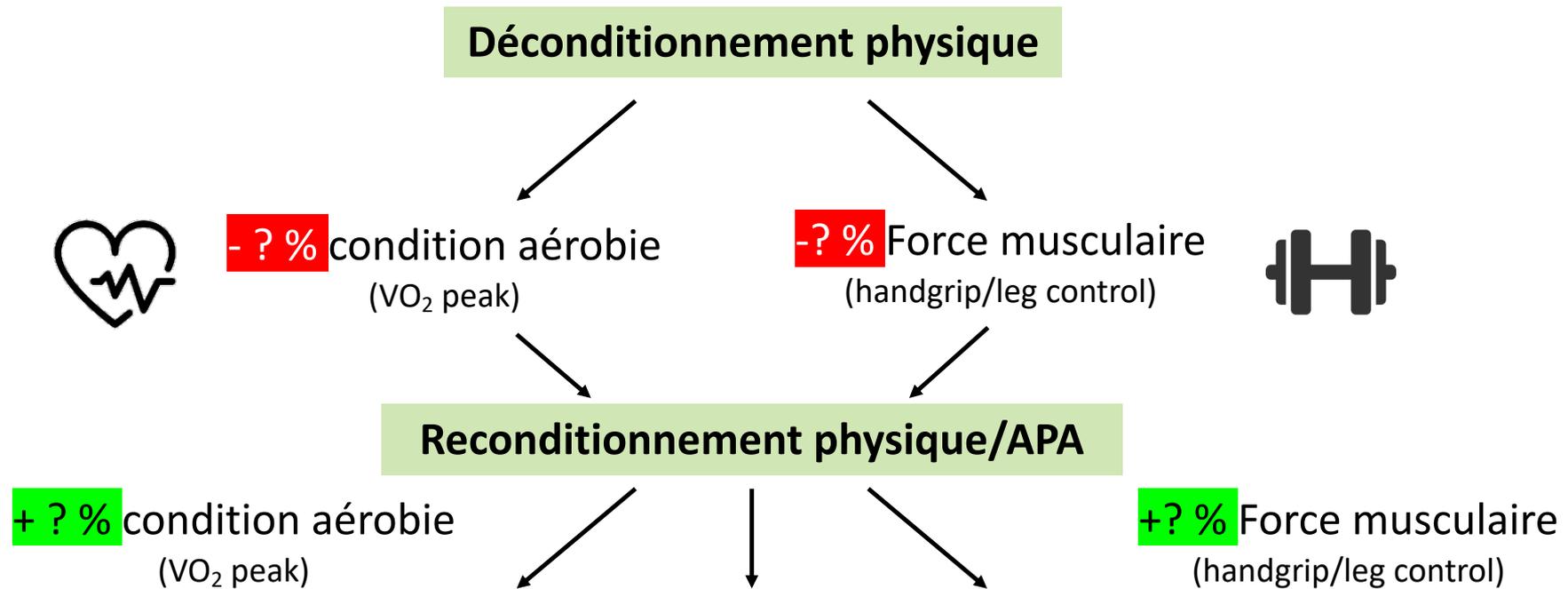


*Handgrip, JAMAR hand dynamometer*

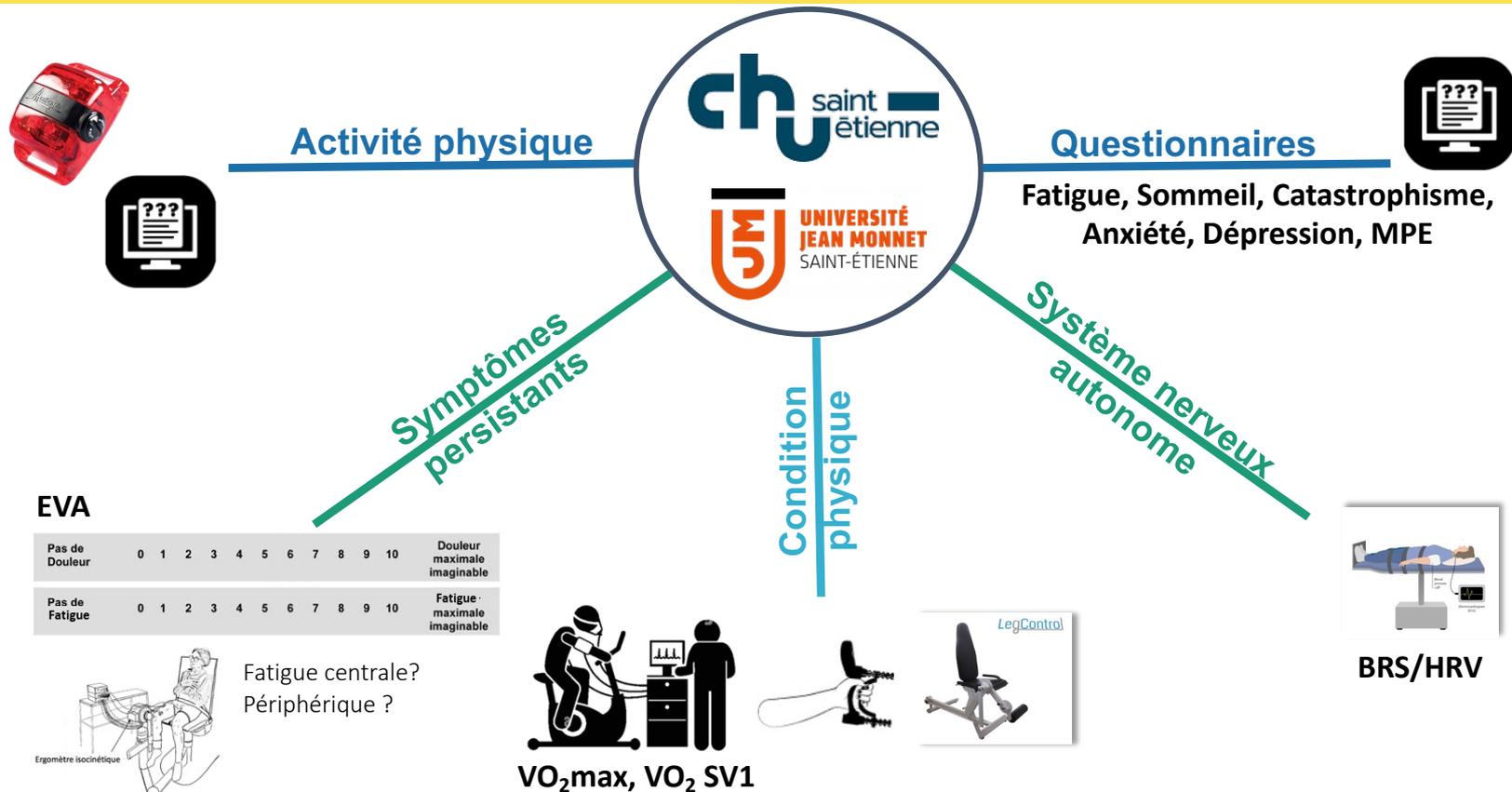


*Leg control, Matsport*

# Évaluation

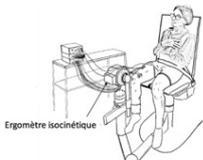


# Évaluation



## EVA

Pas de Douleur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Douleur maximale imaginable
Pas de Fatigue	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Fatigue maximale imaginable



Fatigue centrale?  
Périphérique ?

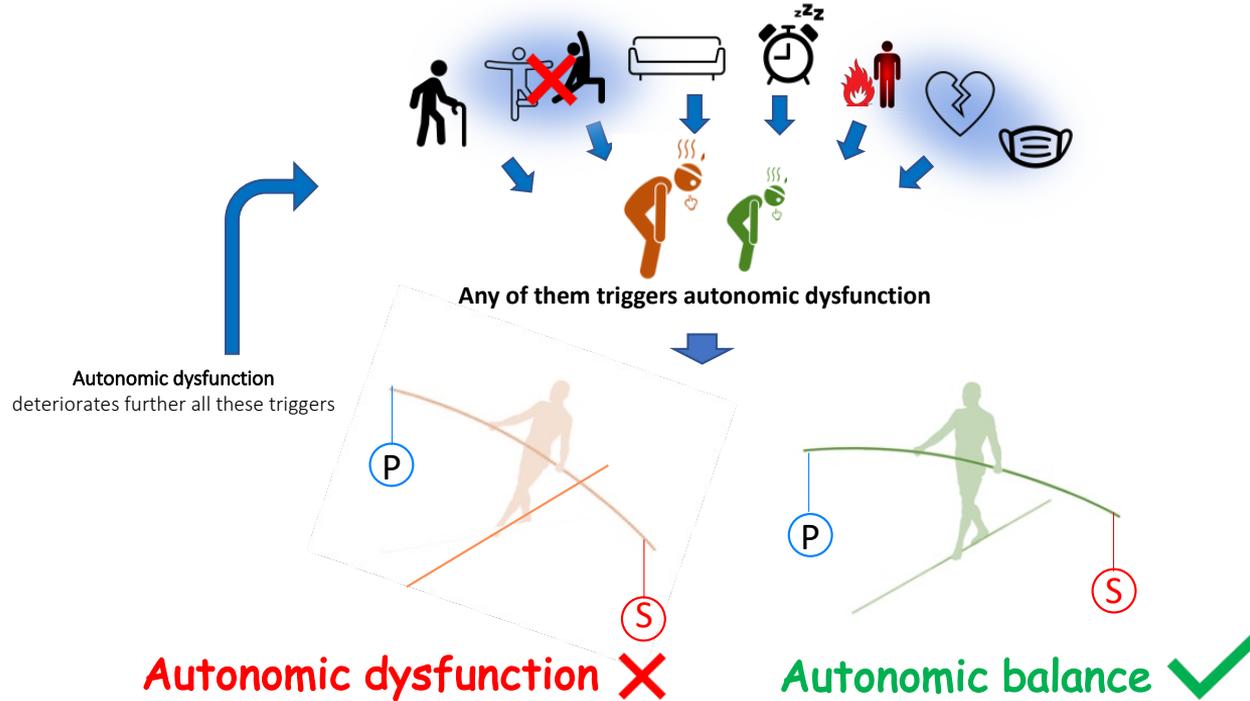


VO<sub>2</sub>max, VO<sub>2</sub>, SV1



BRS/HRV

# Évaluation



From left to right, ageing, physical inactivity, sedentary behaviour, sleep disorders, inflammation, cardiovascular diseases and more generally chronic disease any of them contribute independantly to the chronic fatigue and a global decrease in autonomic function with a predominance in the sympathetic activity (S) to the détriment of the parasympathetic activity (P). The autonomic imbalance or autonomic dysfunction increases further fatigue and crushes initial triggers which in turn increases multi-organ damages, aggravating the deleterious process (Barthélémy et al, 2022).



- **Évaluation : somatique - psychologique – fonctionnelle – BEP**

**Identifier les freins, les leviers  
au changement de comportement +++**

*(Prochaska et DiClemente, 1982; Barth et al. 2017)*

- **Prescription : APA - ETP - Psycho - Diet**
- **Initiation à l'hôpital**
- **Relai en ville (proche du domicile)**
- **Suivi régulier**



- **Évaluation** : somatique - psychologique – fonctionnelle - BEP
- **Prescription** : APA - ETP - Psycho - Diet
- **Initiation à l'hôpital**
- **Relai en ville (proche du domicile)**
- **Suivi régulier**

# PRESCRIPTION



↘ Symptômes

↗ Etat de santé



## Hétérogénéité des programmes



2 à 12 sessions



Information orale  
/ écrite, collective  
/ individuelle...

## Homogénéité des thématiques



## Qualité de preuve limitée



Légitimité et  
réassurance



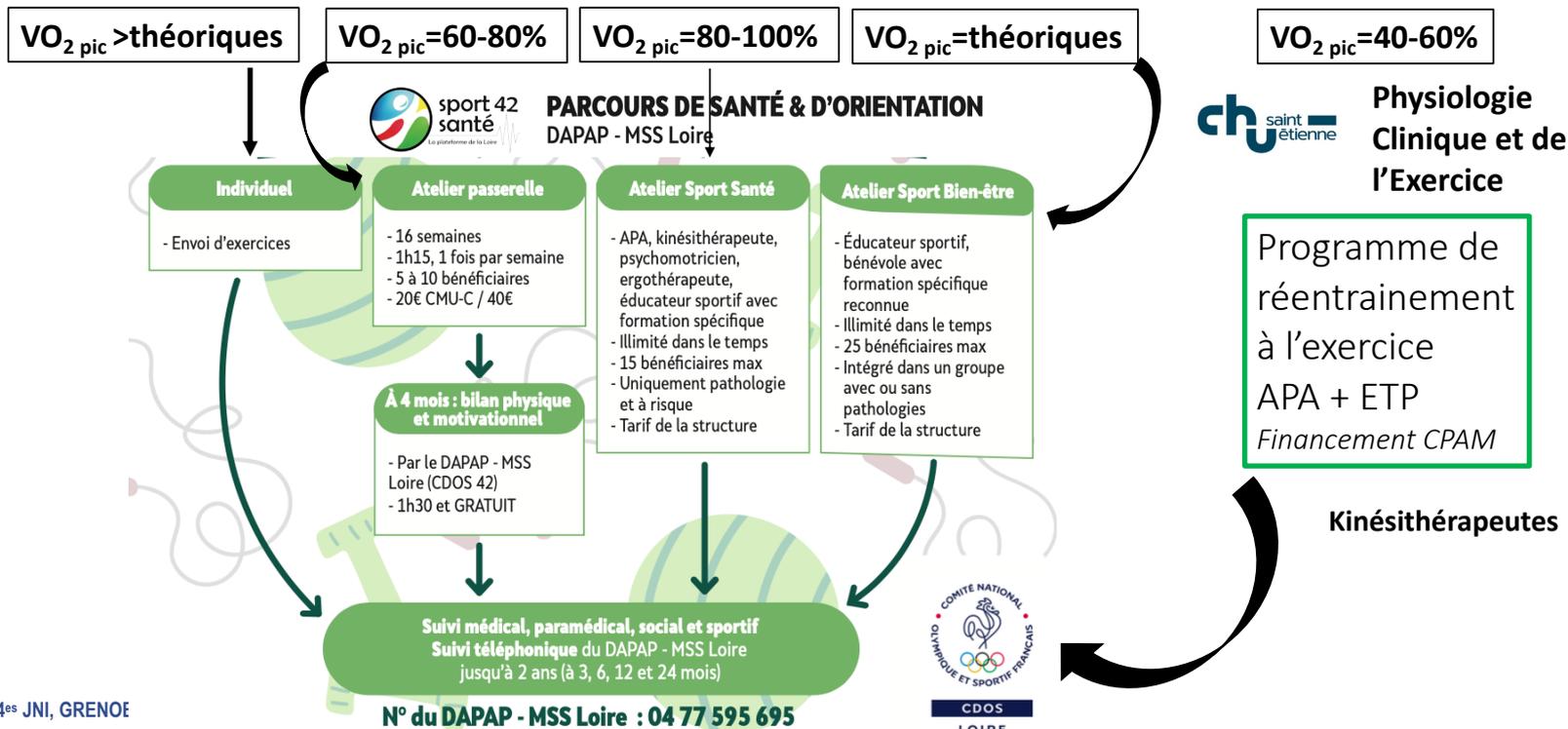
Nécessité de la  
combiner

# PRESCRIPTION

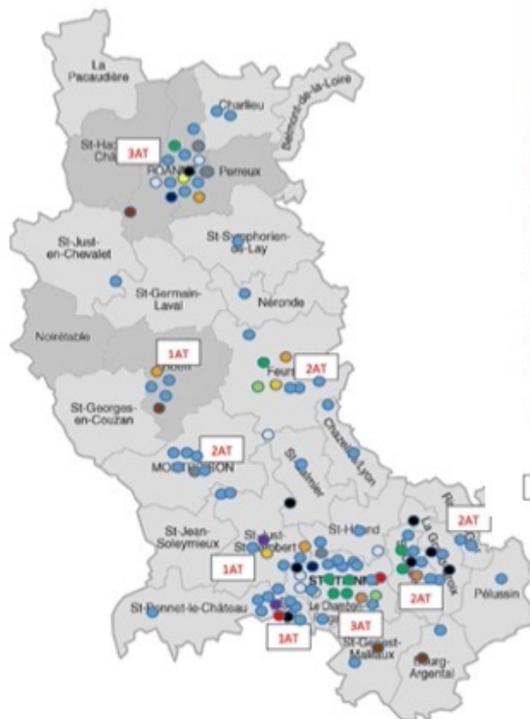


## Épreuve métabolique à l'exercice

$VO_2 \text{ pic} = \% \text{ valeurs théoriques ou prédites ?}$



# PRESCRIPTION



- FFBB : 4 / 4 ateliers
- Autres : 44 / 96 ateliers (tennis, judo, hockey sur gazon, boxe, Ufolep, sport pour tous, FFAC, volleyball, hors fédérations)
- Athlétisme : 2 / 6 ateliers
- EPGV : 8 / 63 ateliers
- Equitation : 2 / 2 ateliers
- Escrime : 1 / 4 ateliers
- FFG : 1 / 7 ateliers
- FFN : 1 / 1 atelier
- FSCF : 3 / 23 ateliers
- FSASPTT : 1 / 12
- Karaté : 6 / 6 ateliers
- Aviron / Kayak : 2 / 2 ateliers
- Boule 1 / 1 atelier
- Ligue contre le cancer 1 / 5 ateliers
- FFRS 4 / 15 ateliers
- 3AT Nombre d'atelier passerelle



# PRESCRIPTION

## Déconditionnement physique

FITT-VP

Fréquence

Intensité

Temps

Aérobie



2-3 séances /  
semaine



+/- HIIT

45-60'

(Bidonde et al., 2017)

Résistance



4-12  
semaines



40-80%

1-2 séries  
4-20 répétitions

(Da Silva et al., 2021)

Etirements



(Häuser et al., 2010 ;  
Andrade et al., 2019)



30''/position

(Kim et al., 2019)

# PRESCRIPTION

## Déconditionnement physique

FITT-VP

Type

Volume

Progression

Aérobic



Résistance



Etirements



Mixte >  
Aérobic >  
Résistance >  
Etirements

(Bidonde et al., 2019)

≥ 150'/semaine

(OMS, 2020)

↗ graduelle de  
la charge  
d'entraînement

(American College of  
Sports Medicine, 2021)

# PRESCRIPTION

## Approche bio-psycho-sociale

Suivi psychologique

Suivi diététique

Suivi CETD

Interdisciplinarité

Lien associations de patients

Lien médecine du travail

### Programme multimodal

*(MacFarlane et al. 2017)*



APA

+



ETP

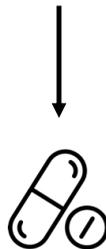
# PRESCRIPTION

≠ réalités de prise en charge des patients

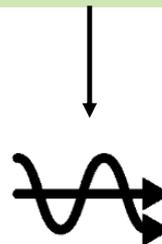
Diagnostic

↓  
Errance médicale...  
≈ 5-7 ans

Prescription



Comportement  
en AP



(Arnold et al., 2016 ; Barth et al., 2018 ; Briones-Vozmediano et al, 2018)

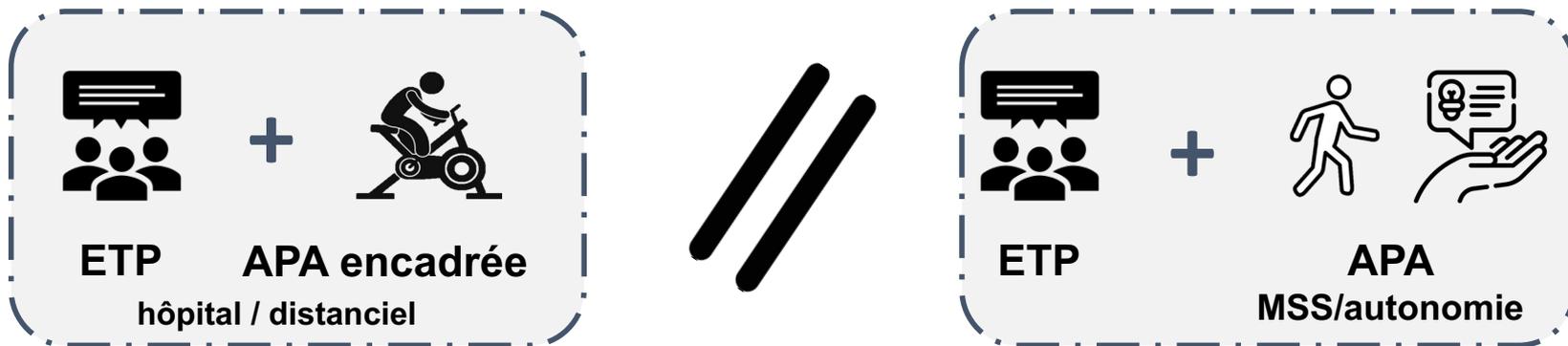
(Prochaska et DiClemente, 1982)



- **Évaluation** : somatique - psychologique – fonctionnelle - BEP
- **Prescription** : APA - ETP - Psycho - Diet
- **Initiation à l'hôpital**
- **Relai en ville (proche du domicile)**
- **Suivi régulier**

# INITIATION - RELAI

## LyMouv'



Efficacité d'une intervention associant APA et ETP des patients présentant des symptômes persistants après une borréliose de Lyme avérée ou possible

*CRMVT + Centres de compétences, PREPS 2022*

# INITIATION - RELAI

Comparative study of exercise rehabilitation effects in patients with long COVID, coronary artery disease and fibromyalgia

**Covid long**

n = 40



**Fibromyalgie**

n = 40



**Coronaropathie**

n = 40

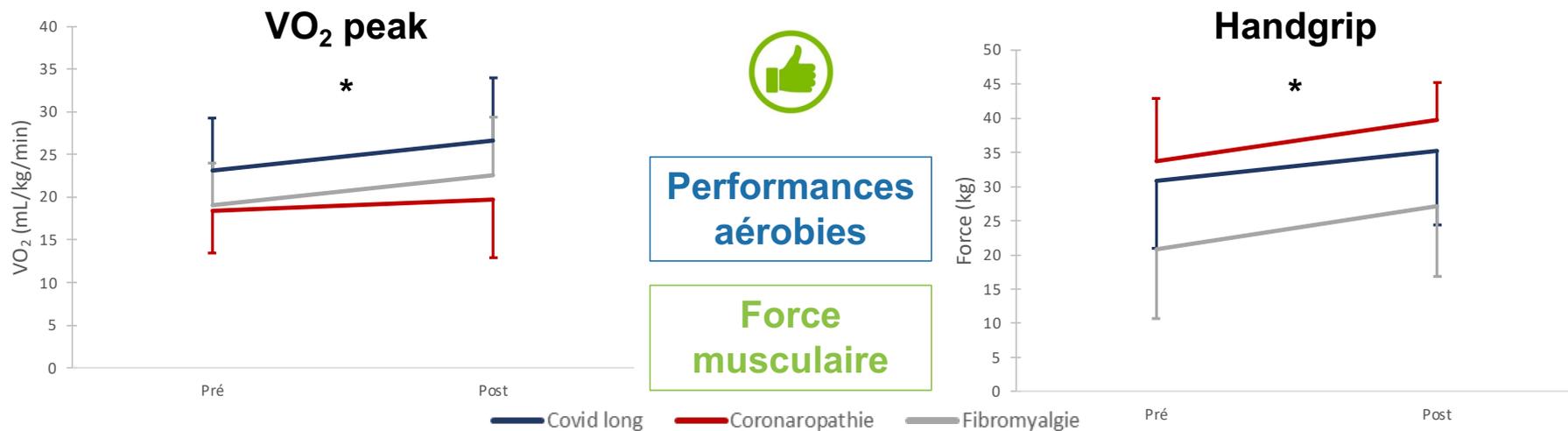


4

semaines

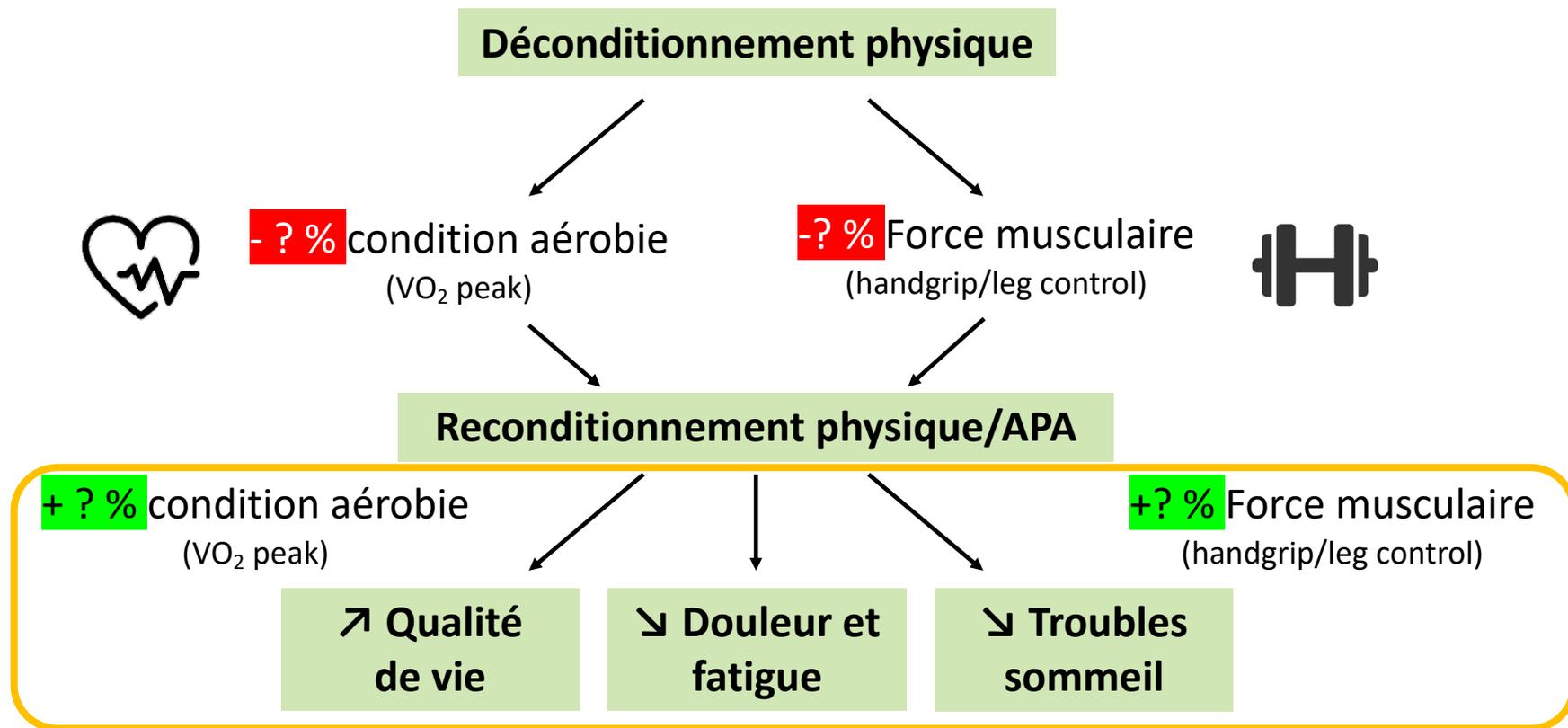
(Colas et al., submitted 2023)

# INITIATION - RELAI



\*Effet temps :  $p < 0,05$

# INITIATION - RELAI





- **Évaluation** : somatique - psychologique – fonctionnelle - BEP
- **Prescription** : APA - ETP - Psycho - Diet
- **Initiation à l'hôpital**
- **Relai en ville (proche du domicile)**
- **Suivi régulier**

**Réévaluation de la prescription +++**  
**Entretien motivationnel**  
**Réorientation si besoin**

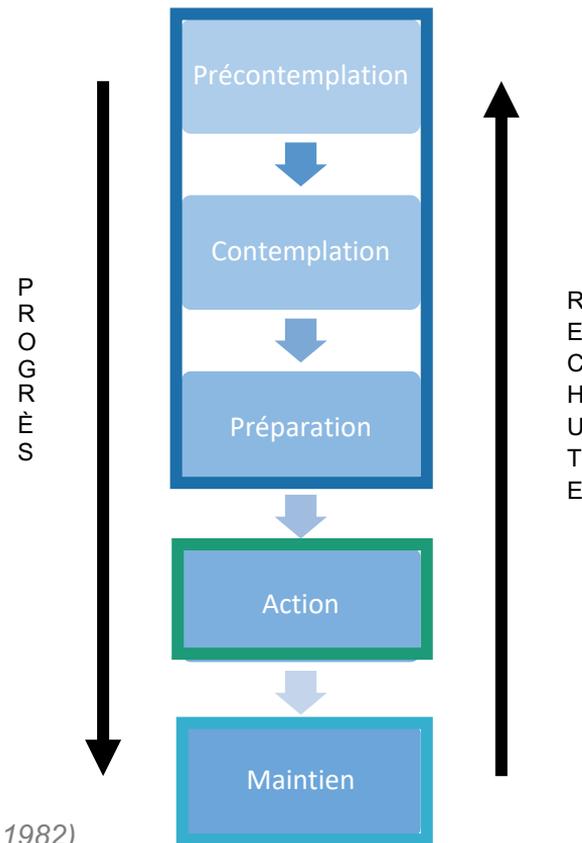
## Hétérogénéité



○ Des **profils d'AP**

**3 trajectoires**

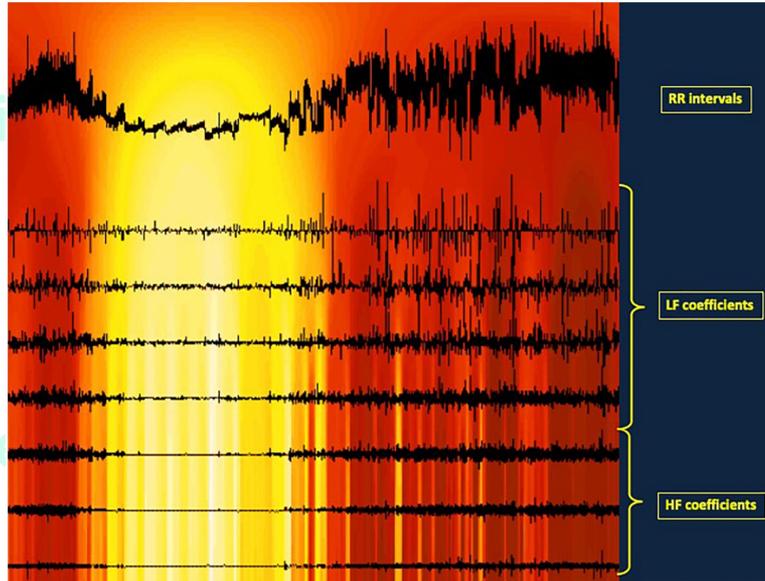
- ① Converti à
- ② Engagé dans
- ③ Maintien de



(Prochaska et DiClemente, 1982)



- Évaluation : somatique
- Prescription : APA
- Initiation à l'hôpital
- Relai en ville (proche)
- **Suivi régulier**



Personnelle - BEP

*Barthélémy et al. 2022*

**Constitution de cohortes de patients**  
**Indicateurs d'efficacité**  
**Indicateurs médico-économiques**

# CONCLUSION

“Perspective biopsychosociale centrée sur le patient”

*Pascal Cathébras, il y a longtemps et encore aujourd’hui...*

### Physiologie de l'Exercice



Claire Colas, PhD, enseignante APA  
Marie-Pierre Vericel, IDE DU ETP  
Nathalie Martins, diététicienne, DU ETP  
Nathalie Barth, PhD, sociologue  
Jessica Guyot, PhD, sociologue  
Caroline Dupré, PhD, statisticienne  
Amandine Baudot, chef de projet  
Léonard Féasson, PU-PH

### Médecine interne

### Infectiologie

### Rhumatologie

### Neurologie

### CETD

### Psychiatrie