

Rééducation dans la maladie de Parkinson

Dr M. CHEMINON, Dr T. DANAILA

DES MPR – Patho SNC 2026



Maladie de Parkinson

Affection **dégénérative** la plus fréquente en pathologie neurologique
(après Alzheimer)

2,6/1000 habitants en France

2/100 après 75 ans

12 millions de personnes dans le monde

+274% en 30 ans

→ 25 millions à l'horizon 2050 (+ 110%)

Sexe ratio H/F = 1,5

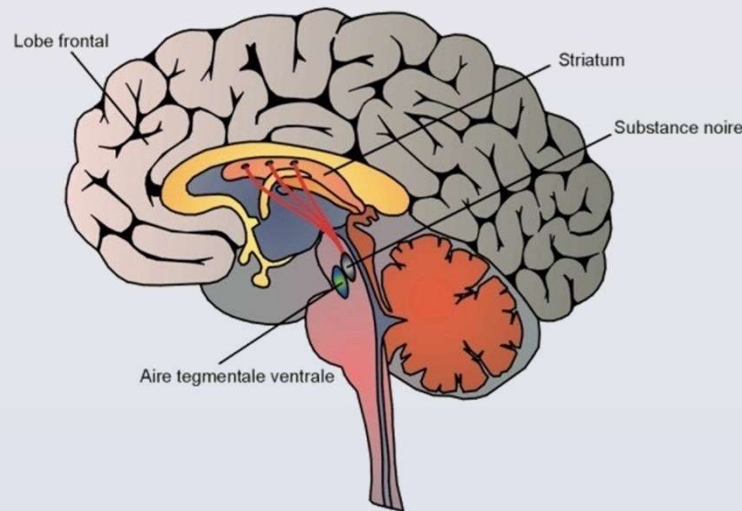
5-10% de forme précoce (< 50 ans)

Mimi & al. 2025

Etiopathogénie

Synocléinopathie atteignant la substance noire (LN) pars compacta
+ Rôle mitochondrial

→ Atteinte progressive des **neurones dopaminergique de la voie nigro-striée**

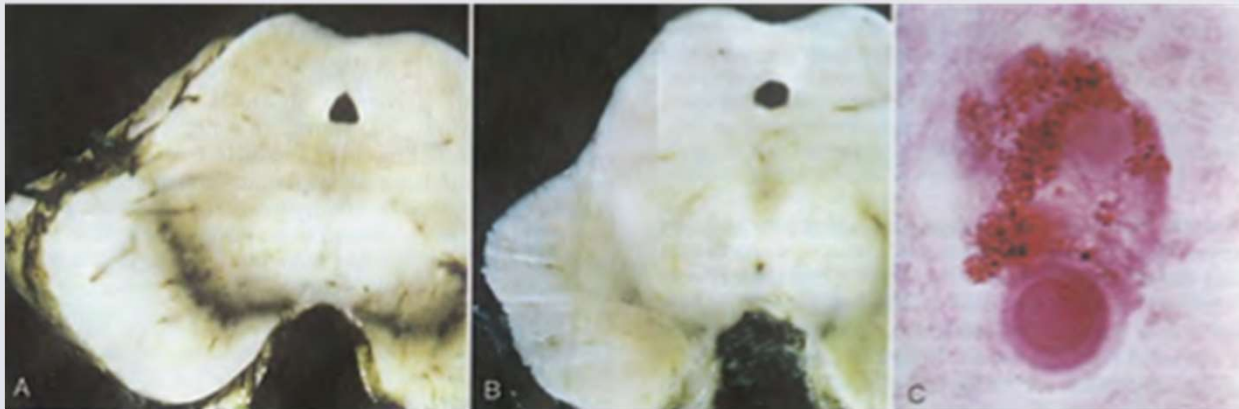


Etiopathogénie

Synuélinopathie atteignant la substance noire (LN) pars compacta

+ Rôle mitochondrial

→ Atteinte progressive des **neurones dopaminergique de la voie nigro-striée**



Etiopathogénie

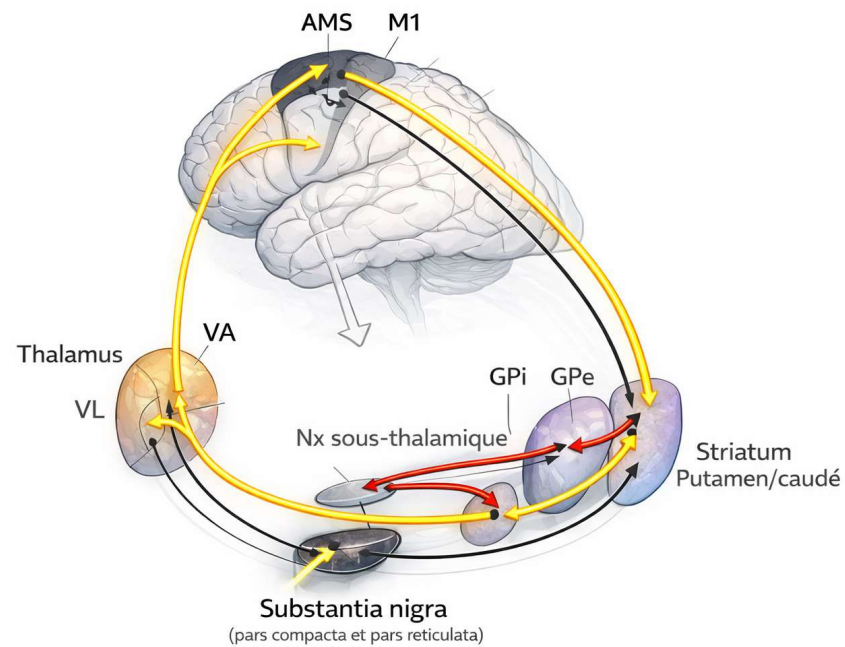
Origine **plurifactorielle**

- Facteurs génétiques :
 - 10-15% de formes familiales
 - Variants de susceptibilité pour forme sporadique
- Facteurs environnementaux :
 - Pesticides, métaux, solvants
- Vieillissement

Calabresi et al. Nature 2023
Henrich et al. 2023

Physiopathologie

Boucles cortico-striato-thalamo-corticales



Physiopathologie

Boucles cortico-striato-thalamo-corticales

Rôle moteur controlatéral
Inconscient et automatique

- Motricité automatique : initiation et déroulement des programmes moteurs pré-établis
- Contraction/inhibition tonique segmentaire
- Régulation de la vitesse et de l'amplitude
- Posture et ajustements

Aspects cliniques

→ Retentissement sur activité physique

Syndrome akinéto-rigide :

Lenteur d'initiation et d'exécution

Réduction d'amplitude

Fatigabilité à la répétition

Aspects cliniques

→ Retentissement sur activité physique

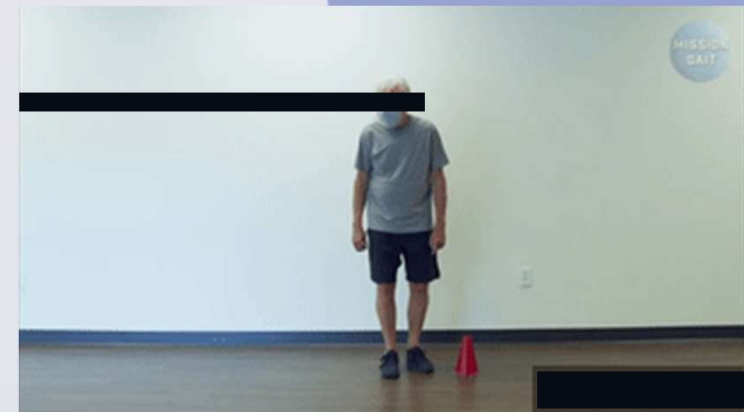
Troubles de la marche et de l'équilibre

- Raccourcissement et ralentissement du pas
- Manque de mobilité des ceintures

Perte de l'automatisme

Augmentation de la charge attentionnelle

- Difficultés en double tâche
- Freezing



Aspects cliniques

→ Retentissement sur activité physique

Risque de chute ++

→ Peur de tomber, restriction d'activité

→ Déconditionnement à l'effort

Aspects cliniques

→ Retentissement sur activité physique

Rôle des **symptômes non moteurs**

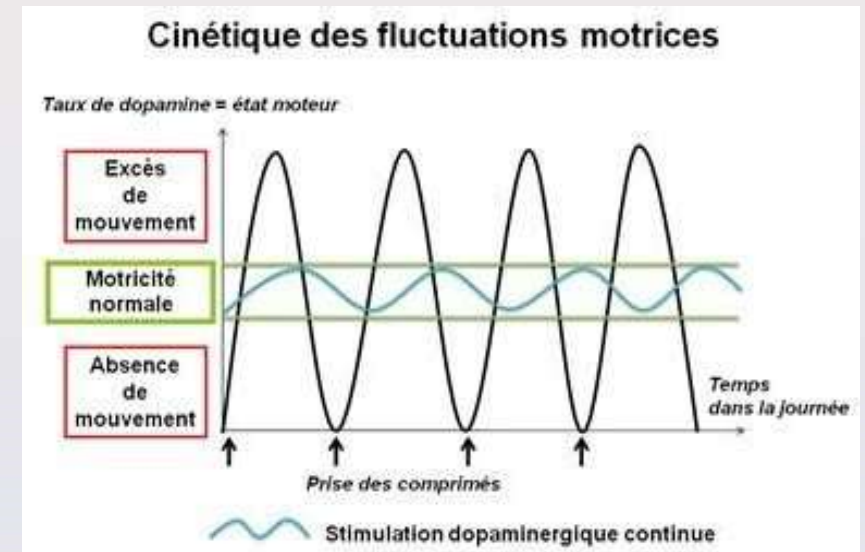
- Dépression, anxiété, apathie +++
- Hypotension orthostatique
- Douleurs
- Déficit cognitif : ralentissement, troubles exécutifs
- Fatigue ++ et troubles du sommeil

Implication des traitements

Traitements médicamenteux :
L-Dopa et agonistes
dopaminergiques

→ **Fluctuations**

Activité physique
préférentiellement en phase ON

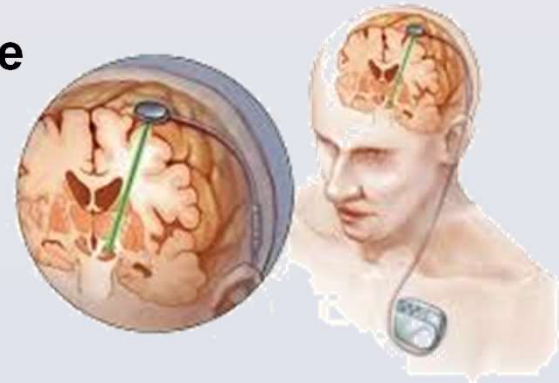


Implication des traitements

Pompes



Stimulation cérébrale profonde



Evolution de la maladie

Phase de lune de miel

Phase de fluctuations motrices

Phase de déclin

Renforcement moteur

Diminution de la bradykinésie, de la rigidité

Amélioration de la vitesse de marche, de l'équilibre

Amélioration du profil moteur du mouvement

« Amélioration » de l'UPDRS

Morris et al. Mov disorder 2009

Corcos et al. Movement Disorder 2013

David et al. J Neurophysiol 2016

Exercice aérobie à haute intensité

Pédalage sur cycloergomètre
Marche sur tapis roulant

Améliore vitesse et longueur de pas
Améliore UPDRS

Fisher et al. Arch Phys Med Rehab 2008
Schenkman et al. Jama Neurol 2018
Van der Kolk et al. Lancet Neurol 2019

Focus cardio-respi

- Diminution de VO_2max et VO_2peak ?
- Altération des réponses chronotropes et tensionnelles
- Altération de la mécanique ventilatoire

Déconditionnement + Dysautonomie

Impact de la L-Dopa

Kaili Wang et al. 2025
Sabino Carvalho et al. 2020

BIG & LOUD

Paramètre pathologique : génération d'amplitude
Cadence = paramètre compensatoire

Rôle prépondérant des ganglions de la base dans la
génération d'amplitude (planification)

Morris et al. Brain 1994

Ebersbach et al. Brain 1999

Desmurget et al. Eur J of Neurosciences 2004

LSVT LOUD

Lee Silverman Voice Treatment

Perturbation de la modulation du mouvement et la capacité à ajuster les paramètres moteurs liés à la voix et à la parole

4 séances individuelles/semaine, environ 60 minutes, pdt 4 semaines

Focus sur l'amplitude vocale (intensité)

Mode intensif avec effort élevé et répétitions fréquentes

Recalibrer la perception sensorielle

Ramig et al. ...

Training BIG

Focalisation sur l'augmentation d'amplitude des actions motrices

Voix Forte

Mouvements amples

Mode intensif (répétitions)

Recalibrage sensoriel sur leur amplitude

Attention portée à l'action, auto-indiçage

Fox et al. Parkinson's disease 2012

Ebersbach et al. Mov Disorders 2010

Training BIG



Focalisation sur l'augmentation d'**AMPLITUDE** des actions motrices

Voix Forte

Mouvements amples

Mode intensif (répétitions)

Recalibrage sensoriel sur leur amplitude

Attention portée à l'action, auto-indiçage

Fox et al. Parkinson's disease 2012

Ebersbach et al. Mov Disorders 2010



Indiçage

Indiçage sonore



Indiçage visuel

Recalibration, intégration sensori-motrice

Rubinstein et al. Movement disorders 2002

Demirci et al. Annals of Neurology 1997

Marche nordique

Engagement du tronc et des MS
Cueing
Coordination, symétrie
Stabilité



Amélioration de l'UPDRS

Amélioration des paramètres spatio-temporels de marche

Amélioration de l'équilibre et la mobilité

Amélioration du FOG

Amélioration des symptômes non-moteurs

Danse

Amélioration de l'UPDRS-III : 6 points

Amélioration de l'équilibre et mobilité (TUG)

Peu d'effet sur la marche (tango)

Preuves discutées sur cognition,
dépression/anxiété, douleurs, qualité de
vie

Adhésion ++

Kalyani et al. 2019
Rasheeqa et al. 2021
Podlewska et al. 2024
Zhang et al., NMA, 2023



Tai Chi

Amélioration de l'UPDRS-III : 3 points

Amélioration de l'équilibre et mobilité (TUG)

Diminution des chutes



Effet groupe

Pourrait augmenter la motivation
Peu d'étude contrôlée

*« Être porté par le groupe et se dépasser pour le groupe »
(Se) Comprendre et rompre l'isolement
Partage de savoirs entre pairs
Espace de parole « je n'aurais pas pensé raconter tout ça »*

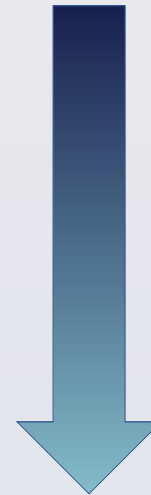
Savoirs expérientiels : accompagnement, soutien et entraide entre pairs
Paul-Fabien Groud – Université Lyon 1

Evolution de la maladie

Phase de lune de miel

Phase de fluctuations motrices

Phase de déclin



Rééducation active
-> Activité physique

Prise en charge réadaptative
-> Sécurisation

Quel effet ?

Neuroprotection ?

Neuroplasticité ?

**Effet symptomatique
« dopaminergique » ?**

Chen H et al. Neurology 2005

Zigmond et al. Parkinsonism & related disorders, 2009

Tillerson et al. ...

En somme ...

**Rééducation
conventionnel
le**

**BIG &
LOUD**

**Sports et
Loisirs**

Téléréhabilitation

Pour tous les patients, dès le début de maladie

Freins liés aux symptômes non-moteurs : apathie/dépression, troubles cognitifs ...

Pluridisciplinarité / Multimodalité

Kinés/APA, ortho, équipes hospitalières pluri (ergo) ...

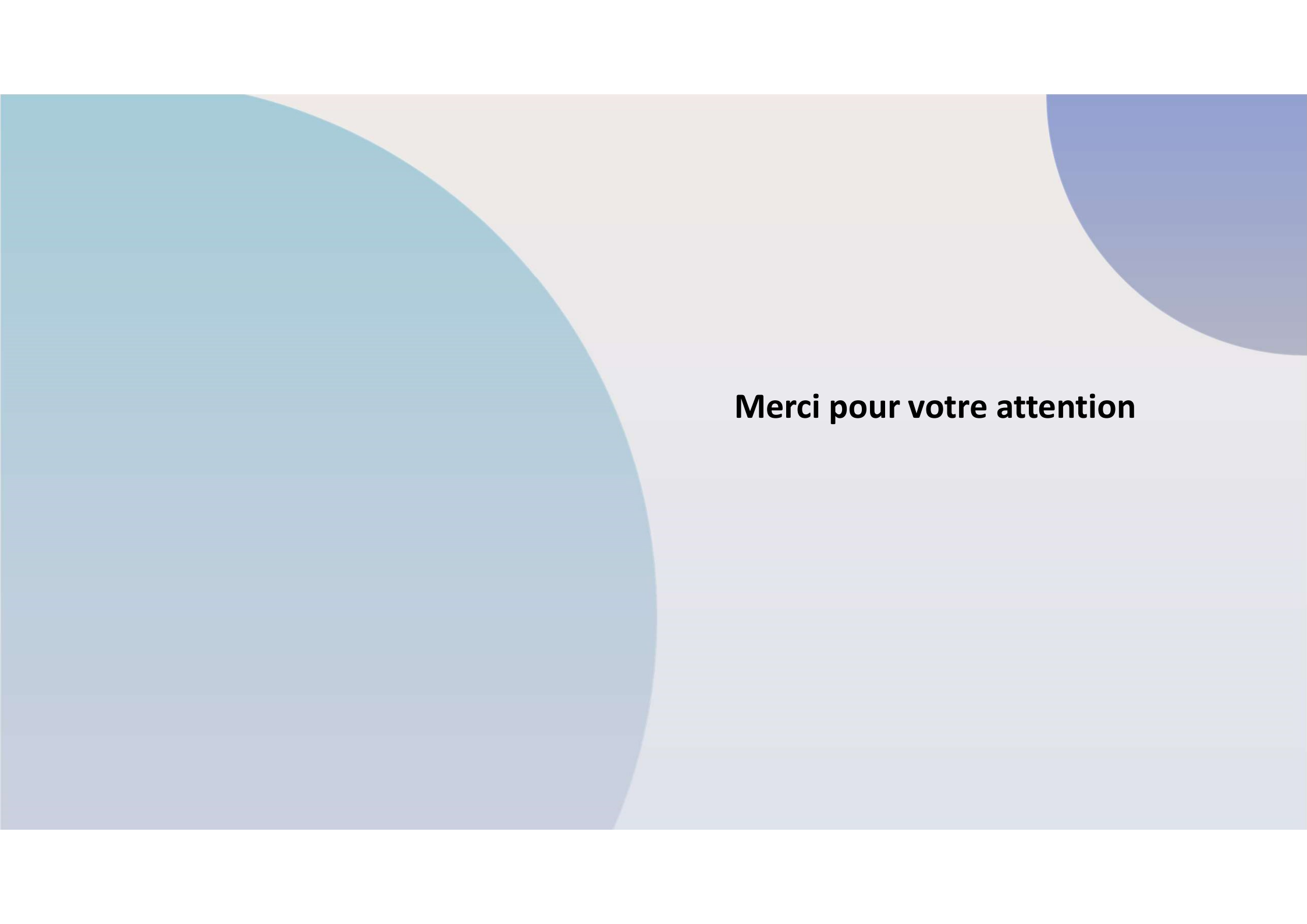
Réseau local d'interlocuteurs

Alternance d'intervenants, de modes

Groupe / Téléréhabilitation

Ernst et al. 2025

Effet symptomatique, voire plus ...



Merci pour votre attention