



# Rééducation et réadaptation post-AVC du sujet âgé

Dr Paul GASSIE, médecin physique et réadaptation  
Alexis BOUCHERIE, masseur-kinésithérapeute



**Stroke AND Rehabilitation = > 53000 articles  
*PubMed 2024***

**Merci !!!!**





# Sommaire

- Un premier temps de rappel épidémiologique
- Un deuxième temps : prise en charge rééducative dans le temps
- Un troisième temps : la révolution des innovations



# Facteurs de risques de l'AVC

## Non-modifiables

- Âge
- Les antécédents cardiovasculaires familiaux

## Modifiables

- Diabète
- Hypertension artérielle
- Fibrillation auriculaire
- Tabagisme
- Taux élevé de Cholestérol
- Obésité / Surpoids
- **Sédentarité / Manque d'activités physiques**
- Alcool



# Epidémiologie française

- **150 000 AVC / an**
  - 1<sup>ère</sup> cause de handicap
  - 2<sup>ème</sup> cause de mortalité chez la femme, 3<sup>ème</sup> chez l'homme
  - 75% des AVC > 65 ans
  - Âge moyen 73 ans
- **60% vont garder des séquelles**



# Epidémiologie chez les séniors

(Campagne 2018 SFNV)



SFNV  
SOCIÉTÉ FRANÇAISE  
NEURO-VASCULAIRE

**L'AVC** NOUS SOMMES TOUS  
CONCERNÉS !

**L'AVC CHEZ LES SÉNIORS**

**75 %** DES PERSONNES TOUCHÉES PAR UN AVC ONT PLUS DE 65 ANS

PRÈS DE **29 000** DÉCÈS/AN

MORTALITÉ

DEPUIS  
2008

LE TAUX DE MORTALITÉ **A DIMINUÉ**  
**DE PRÈS DE 13%** CHEZ LES SÉNIORS

UNE TENDANCE QUI SE CONFIRME VS LES POPULATIONS PLUS JEUNES



# La personne âgée dans le temps

Figure 4 - Espérance de vie à divers âges

en années

	Femmes			Hommes		
	2000	2005	2018 (p)	2000	2005	2018 (p)
0 an	82,8	83,8	85,3	75,2	76,7	79,4
1 an	82,1	83,1	84,6	74,6	76,0	78,8
20 ans	63,4	64,3	65,8	56,0	57,4	60,0
40 ans	43,9	44,8	46,1	37,2	38,4	40,8
60 ans	25,6	26,4	27,6	20,4	21,4	23,2
65 ans	21,2	22,0	23,2	16,7	17,7	19,4

p : données provisoires.

Champ : France hors Mayotte pour 2000 et 2005 et y c. Mayotte pour 2018.

Source : Insee, estimations de population et statistiques de l'état civil.





# La personne âgée dans le temps

Au 1 <sup>er</sup> janvier	Moins de 20 ans	20 ans à 59 ans	60 ans ou plus	dont 75 ans ou plus	Ensemble en milliers
France <sup>1</sup>					
1991	27,7	53,2	19,0	6,6	58 280,1
2000	25,8	53,8	20,4	7,1	60 508,2
2010	24,8	52,6	22,6	8,8	64 612,9
2014	24,6	51,2	24,2	9,1	66 130,9
2015	24,6	50,8	24,6	9,1	66 422,5
2016	24,6	50,5	24,9	9,2	66 602,6
2017	24,4	50,2	25,4	9,2	66 774,5
2018 (p)	24,3	49,9	25,8	9,3	66 883,8
2019 (p)	24,2	49,7	26,2	9,4	66 977,7
2020 (p)	24,0	49,4	26,6	9,5	67 063,7

p : données provisoires.

1. France hors Mayotte avant 2014 et y c. Mayotte à partir de 2014.

Source : Insee, estimations de population.

Figure 4 - Projection de population par grand groupe d'âges

en %

	Population au 1 <sup>er</sup> janvier en millions	Moins de 20 ans	20 ans à 59 ans	60 ans à 64 ans	65 ans à 74 ans	75 ans ou plus
2025	69,1	23,7	48,3	6,2	11,0	10,8
2030	70,3	23,0	47,4	6,2	11,2	12,2
2035	71,4	22,4	46,5	6,2	11,4	13,5
2040	72,5	22,2	46,1	5,6	11,5	14,6
2050	74,0	22,3	44,9	5,7	10,8	16,3
2060	75,2	21,7	44,9	5,5	10,7	17,2
2070	76,4	21,3	44,2	5,8	10,8	17,9

Source : Insee, scénario central des projections de population 2013-2070.

2050 = 13,67 M





# Rôle de la MPR en post AVC : un triple enjeu

- 1) **Aider la récupération** des déficiences et des limitations d'activité
- 2) **Prévenir/traiter les complications** : TVP/infection/récidive/spasticité...
- 3) **Éviter et/ou limiter les complications inhérentes** à la condition du sujet âgé et à sa fragilité



# Les phases de l'AVC

*(The Stroke Roundtable Consortium 2017)*

- Phase Hyper-Aiguë (< 24H)
- Phase Aiguë (7 premiers jours)
- Phase Sub-Aiguë débutante (jusqu'à 3 mois)
- Phase Sub-Aiguë tardive (les 4-6 mois)
- Phase Chronique (> 6 mois)



# Phase hyper-aiguë < 24 heures

- Pas de lever
- Pas de mobilisation précoce
- Peut-être délétère (*Lynch E, Inter J Stroke 2014 - AVERT Phase III 2017*)
- Mais :
  - **Positionnement et nursing**
    - Confort et antalgie ++
    - Limitation des troubles cutanéotrophiques
    - Limitation des risques articulaires

➡ **Pas de Rééducation !!** (*AMOBES, Stroke 2017*)



## Phase aiguë

- 1ère étape : **le premier lever** à J2-J3
  - Éviter l'instauration d'un **syndrome de désadaptation psychomotrice**
  - Prévention des troubles trophiques
- **Evaluation des déficiences et des limitations d'activités de la personne**
- **Respect de phases de repos des patients** : intensité oui, mais pas à outrance !!



Intérêt d'une évaluation par les rééducateurs :  
**CONNAISSANCE DU NIVEAU DE DÉPENDANCE DE LA PERSONNE**

Pour le patient

Connaissance de ce qu'il peut / ne peut pas faire.

Adaptation technique et humaine au maximum nécessaire pour le maintien de son indépendance.

Pour la personne de confiance / famille :

Information si le patient est d'accord.

Perspective pour l'avenir et l'accompagnement de la personne.

Pour l'équipe soignante :

Connaissance de ce qu'il peut / ne peut pas faire, et surtout de la marche à suivre pour conserver son indépendance.

Utilisation des outils mis en place pour la personne.

Pour l'équipe médicale

:

Connaissance de l'évolution de la maladie et des répercussions fonctionnelles de celle-ci.

Facilitation des choix de proposition d'orientation pour la personne malade



## Phase aiguë en clair


- Temps de la prévention !!
- Phase d'évaluation par des scores/échelles = déterminants cliniques
  - NIHSS/RANKIN/
  - RAT/BDAE
  - Test de barrage
  - ...
- Rééducation intensive : pas d'argument dans les 7j post AVC
- Rééducation passive active neuroplasticité (*CAREL c, JCBF 2000*)



Indication de Rééducation spécialisée  
**bon choix du bon patient**



## La phase sub-aiguë

- Amélioration amplifiée avec MPR et non évolution naturelle seule (*Kwakkel 2004/Verbeek 2014*) sur moteur/marche/ADL
- Plasticité cérébrale dépendante de l'activité (*Nudo RJ, J Neurophysiol 1996*)
- **Principes de rééducation** : Intensité / Répétition / Fonctionnel
  - Pluridisciplinarité des intervenants
  - Coordination médico-rééducative des prises en charge
  - Projet individualisé
- Phase de rééducation  **potentialiser la neuroplasticité** (*Drumerick 2021*)
  - Axé sur la récupération ou compensation des déficiences
  - Travail centré sur la répétition de tâche





## La phase sub-aiguë

- Travail analytique (récupération des déficiences) **ASSOCIÉ** au travail fonctionnel (récupération des limitations d'activités)
- Pas de technique meilleure seule que les autres : **intérêt de la diversification** des exercices (*Boudewijn Cochrane 2004*)
- Intensité mais pas trop
  - 3h de rééduc par jour > 30 min
  - 6h/j < 3h/j
- **Travail en aérobie** : le petit plus gériatrique ! (*Erickson et Kramer, Aerobic Exercices Effects, 2008*)



# La phase chronique

- Maintien et optimisation des capacités fonctionnelles malgré les déficiences
- Ne pas forcer le travail analytique car peu/pas de chance de récupération
- Adaptation maximale des aides techniques et adaptation du lieu de vie

**Projet mixte : REEDUC/READAPTATION**



# La phase chronique en clair

Phase de travail rééducatif et de réadaptation +++

**!!! Poursuite de la rééducation, peu importe le LIEU DE VIE !!!**

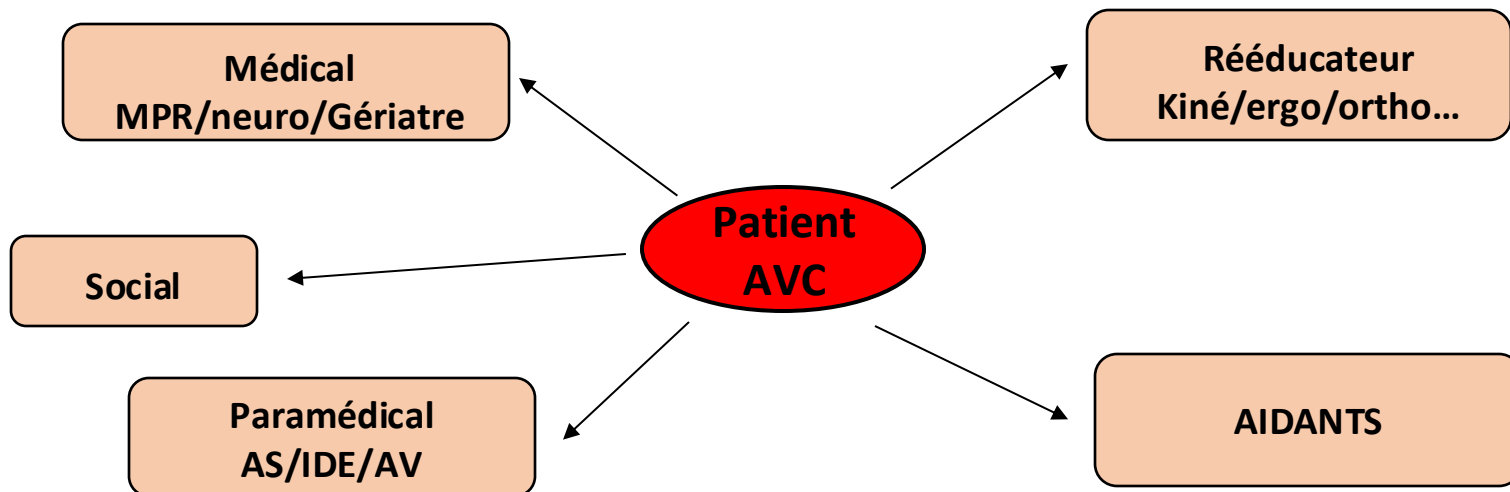
Une personne institutionnalisée nécessite elle aussi ce travail rééducatif :

- Afin d'améliorer son indépendance, pour les activités de vie quotidienne et donc pour sa qualité de vie
- [Gain de 1point de Rankin entre 3mois et 1 an](#)  
*Ganesh A, J Neurology Neurosurgery Psychiatry 2018*



# La rééducation/réadaptation post AVC

## 1) Par Qui ? : par TOUS et TOUTES





# La rééducation/réadaptation post AVC

## 2) Quand ?

- Dès J1 en respectant le J1-J3

- **Sans limite dans le TEMPS !!!**



# La rééducation/réadaptation post AVC

- Comment ?

- Projet Individualisé Rééducatif et de Réadaptation

- « Faire Faire » plutôt que « Faire à la place »

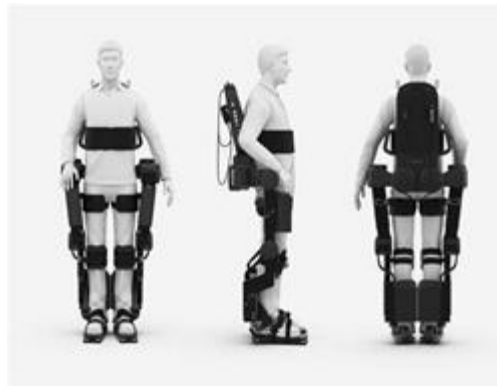
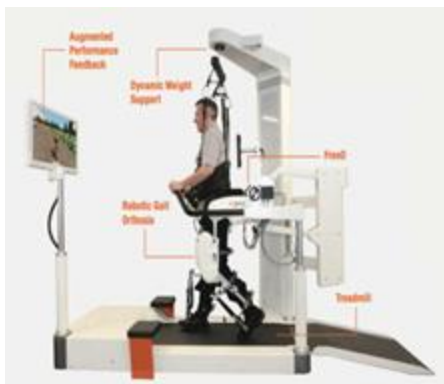
*Restorative Nursing Care : Resnick B, J Am Med Dir Assoc, 2008*





## Robots en Rééducation Découvertes et Débats (partie R2D2)

- Médiatisé Janvier 2024 : plan Macron 10M€, 2 exosquelettes/département
- Multiplicité des modèles et des innovations (Wandercraft, Lokomat,...) : exosquelettes, « end-effector »...







## Robots en Rééducation Découvertes et Débats (partie R2D2)

- Révolution des 10 dernières années :

- Répétition tâche/intensité/entraînement « task oriented » > thérapeute seul
- Mouvements programmables avec précision et individualisables  
= définition robots (*Xie M, Fundamental of robotics. World scientific Pub, 2003*)
- Gain dans les performances motrices : membre inf +++ (*Morone G 2017*)
- Exosquelette : semble aider à augmenter les chances de reprise de marche chez patients sévères en plus voire/à la place de la rééducation traditionnelle  
(*Clinical guidelines Stroke foundation, 2021 / Evidence-based review of stroke rehabilitation 2021*)



# Les primo-exosquelettes



**Un exosquelette moins  
onéreux reste possible !!!!**



# Place de la réalité virtuelle

## Réalité virtuelle ou augmentée

- Permet un plus grand nombre de répétition (*Levin et al Disabi Rehabil 2021*)
- **Résultats inégaux sur les gains attendus** (dépendant des échelles de mesure de force/fonction)
- Paramètres à définir: période d'efficacité? Degrès d'immersion?... (*Chen J et al Hearth Technol 2021*)
- Résultats non reproduit en milieu écologique (*Levac et al dg 2014*)
- Chez personne âgée (*Chen J et al, 2022*)
  - Meilleur gain sur les échelles d'évaluation motrice si > 65ans
  - Meilleure traduction en qualité de vie pour < 65ans





# Conclusion sur les avancées technologiques

- Accessibilité limitée à ces techniques
- Place dans le temps de la rééducation (phase sub aiguë +++)
  - Utilisation à améliorer (quand? Combien? Seul? Pour qui?)
  - Champ des possibles immense
  - Futur changement des métiers de la rééducation au-delà des AVC
- Peu transposable en réadaptation
  - Peu de littérature
  - Coût majeur (exosquelette : 200 000 €) = Frein au déploiement
- Peu d'études chez nos vrais vieux > 80ans

