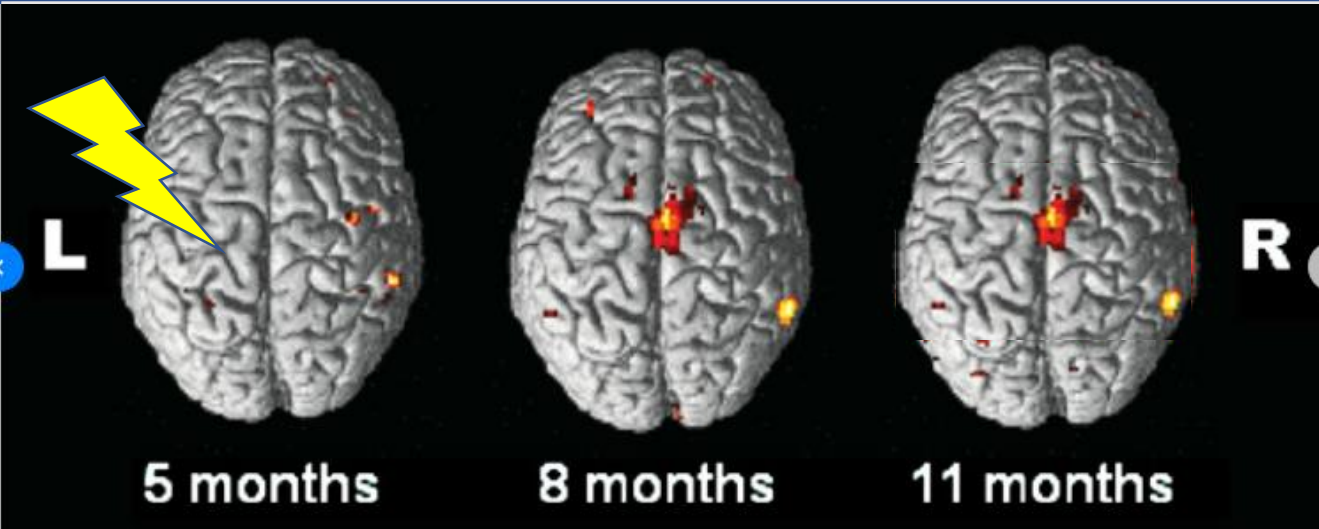




# La Réalité Virtuelle, outil de réactivation de la neuroplasticité dans l'hémiplégie chronique.

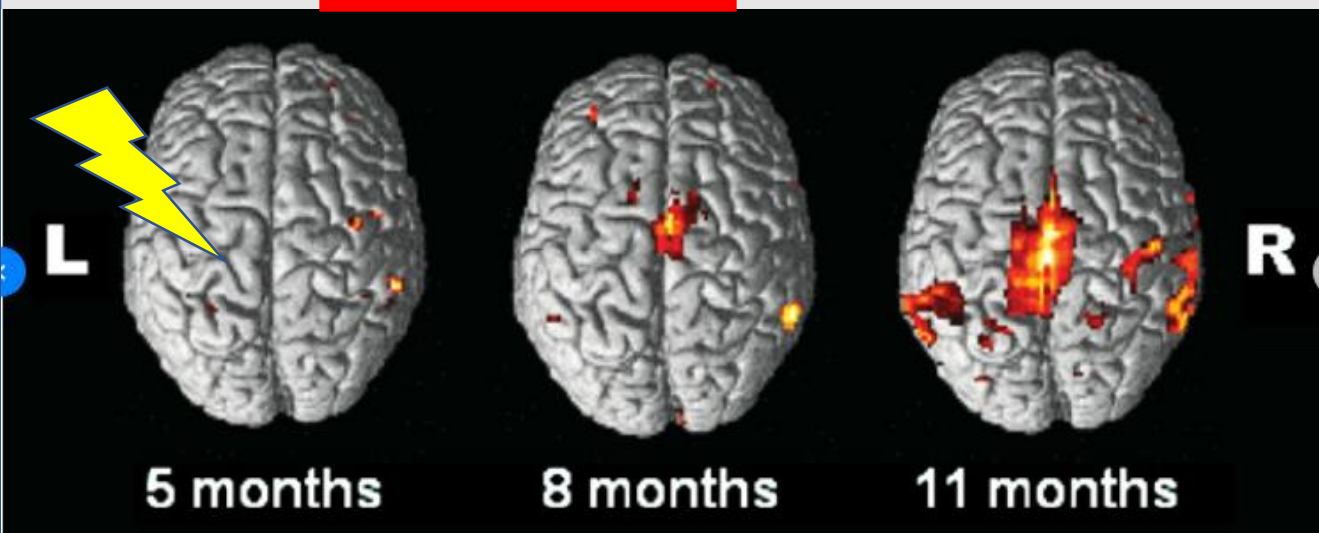
Pierre-Yves Libois (1); Adrien De Beer (1); Maud Ghislain (1); Michel Grimée (1); Antoine Libois (1); Franck Assaban (2)  
(1) Centre neurologique de réadaptation adultes-enfants- CNR542, Montigny-le-Tilleul, Belgique  
(2) Kinésithérapeute (pt) & fondateur, Virtualis, Montpellier



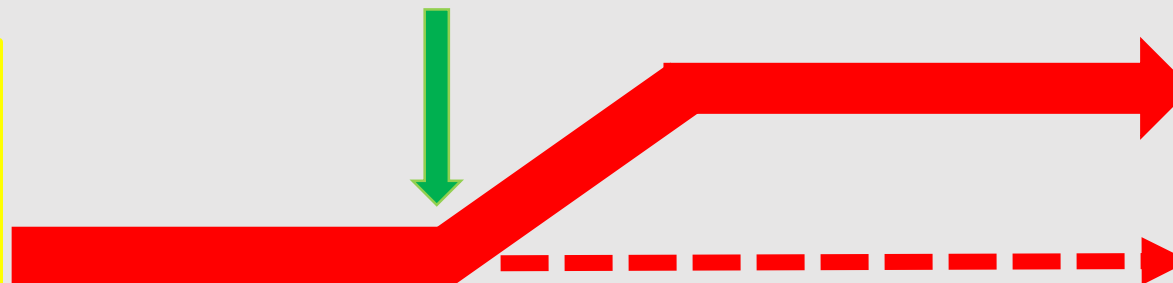


## Introduction

Il est admis dans l'hémiplégie qu'après une phase perméable à la réadaptation de quelques mois, le membre supérieur se fige dans un état chronique non évolutif.



Nous utilisons la réalité virtuelle pour donner au patient l'illusion de leur fonction perdue et ainsi viser à réactiver le mécanisme de la neuroplasticité. En partenariat avec Virtualis®, nous proposons un protocole intrusif, inspiré des thérapies miroirs, combinées à une approche sensori-motrice.





# Méthode

- Rééducation: 3 séances/semaine pendant 2 mois.
- D'une durée de 30 min, chaque séance comprend une activation du membre sain avec mouvement en miroir du coté lésé (sans ou avec accompagnement du mouvement par le kinésithérapeute). Sont proposés des mouvements, soit libres ou imposés, alternant toutes les 5 min : flexions et extensions des doigts et des poignets et mouvements de pronations et supinations.
- 27 hémiplésiques en phase chronique, d'étiologie et de durée post-lésionnelle hétérogène, ont été admis. Seuls 21 patients sont allés jusqu'au bout du protocole.





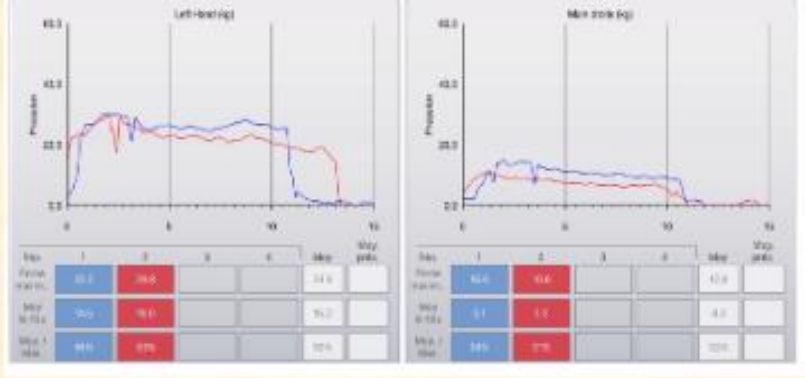
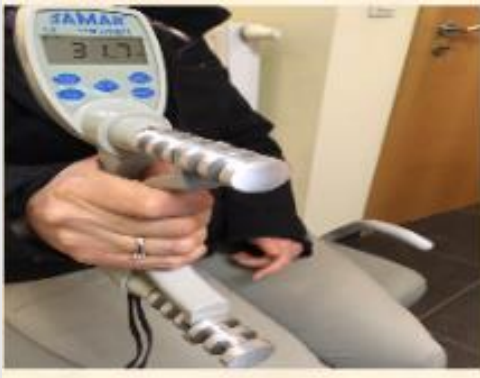
# Méthode

➤ Chaque patient est évalué par un ergothérapeute indépendant : avant traitement (T0) à un et deux mois (T1, T2) et 1mois après le traitement (T3). Sont proposés une analyse vidéo clinique avec évaluation de la spasticité, une dynamométrie, un Jebsen Test et une MIF.

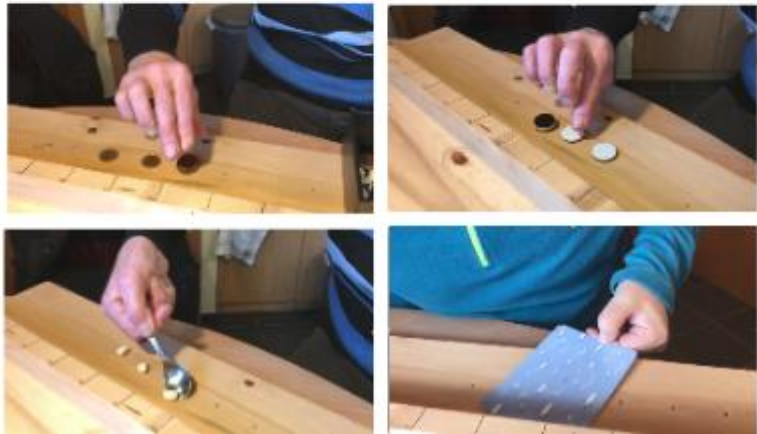
## Descriptive



## Analytique

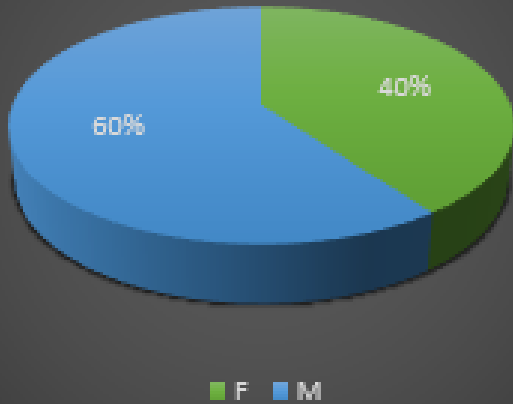


## Fonctionnelle

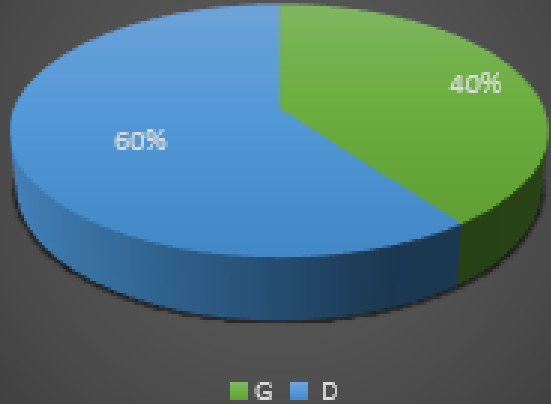


# Résultats

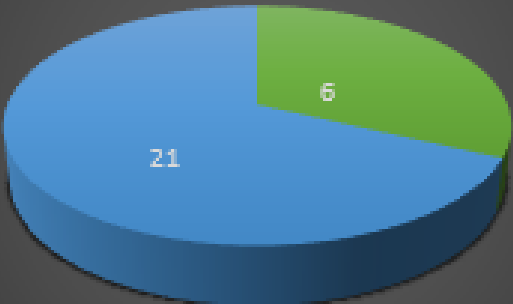
Sexe Ratio



Latéralité Hémiparésie



Nombre d'abandons



Age (années)

Durée après la lésion (mois)

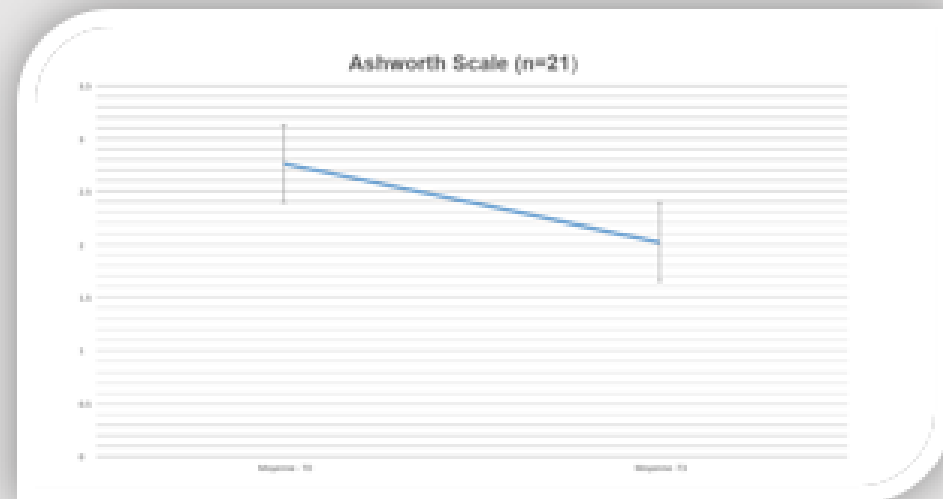
<u>Moy</u>	E-T
57,71	8,46
104,5	78,8

Patients	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Age (années)	56	56	58	65	42	45	77	48	33	74	50	59	64	72	59	53	56	65	53	54	73
<u>Durée Post-Ac</u> (mois)	29	31	Vie	73	117	86	53	29	125	9	Vie	36	28	108	408	132	422	36	84	168	12

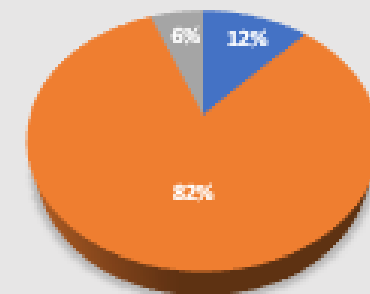
Hors moyenne

Hors moyenne

# Résultats Spasticité

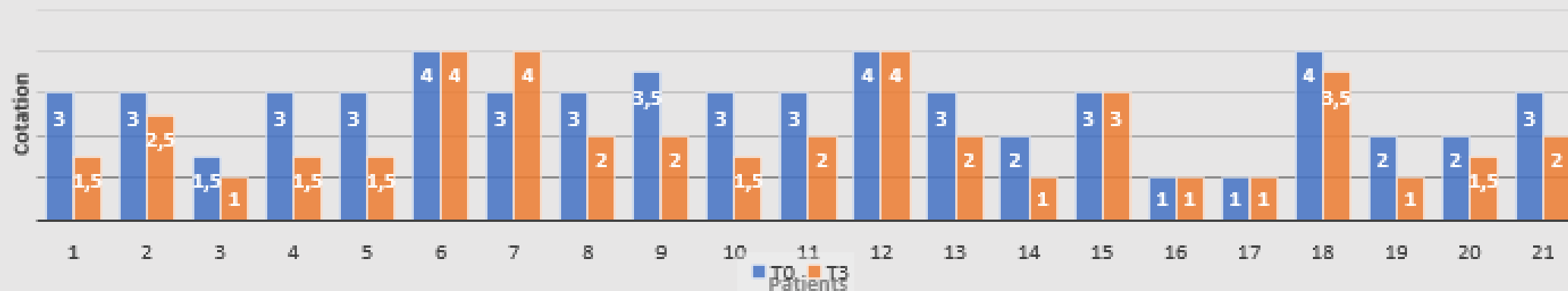


## Modifications Ashworth Scale : Patients testés



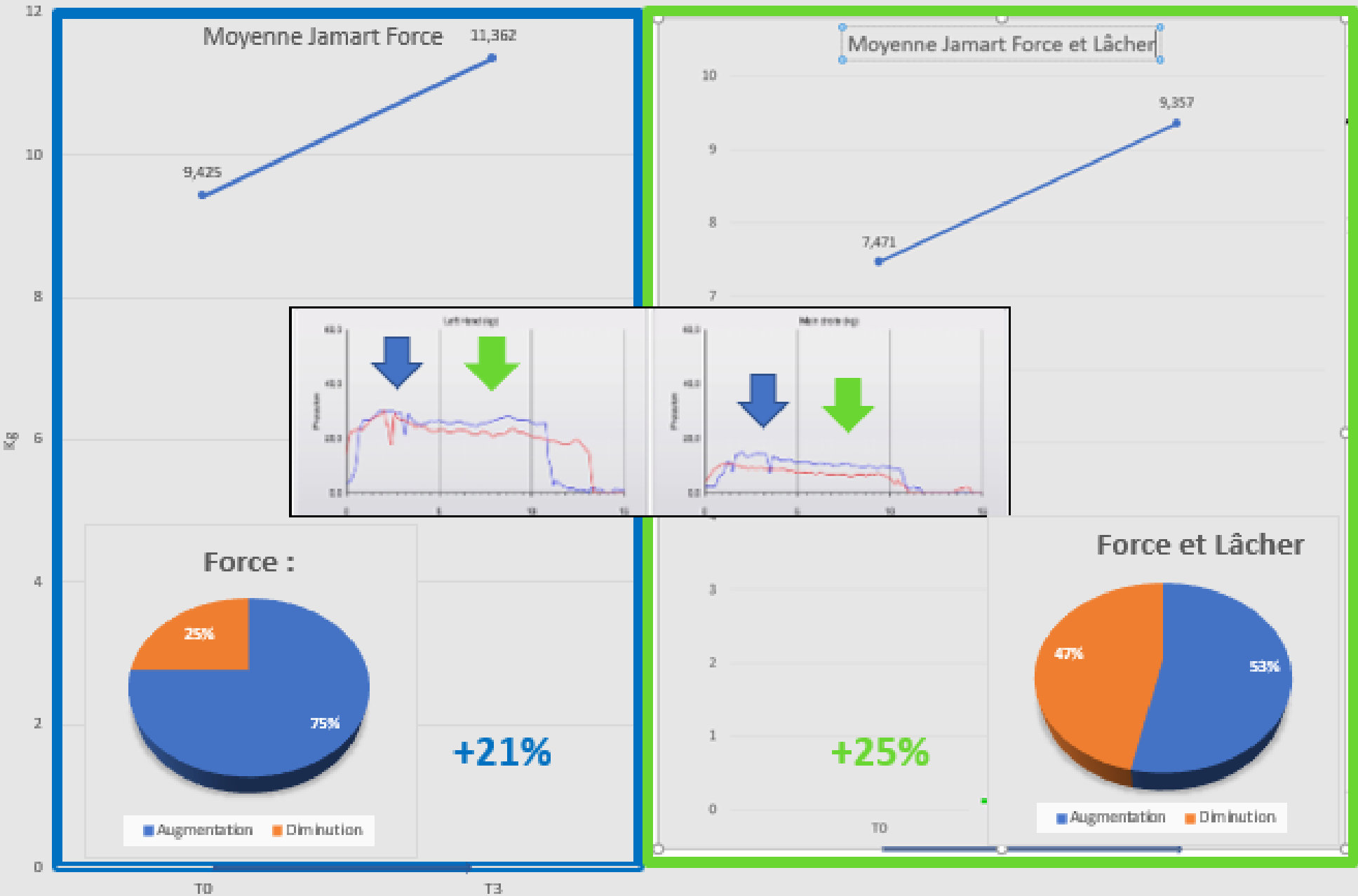
■ Augmentation ■ Diminution ■ Inchangé

## Ashworth Scale



Patients	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Age (années)	56	56	58	65	42	45	77	48	33	74	50	59	64	72	59	53	56	65	53	54	73
Durée Post-Ac (mois)	29	31	Vie	73	117	86	53	29	125	9	Vie	36	28	108	408	132	422	36	84	168	12

# Résultats analytiques

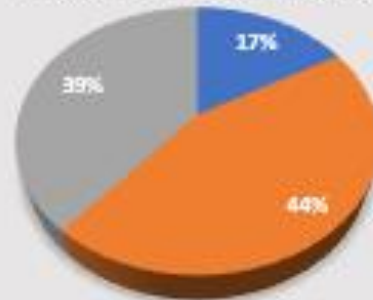


# Résultats Fonctionnels

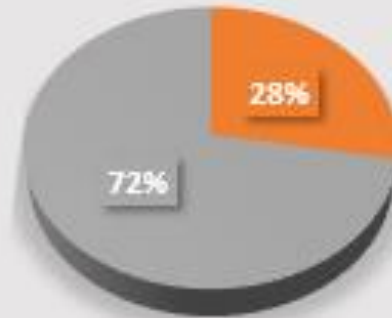


## Jebsen Test

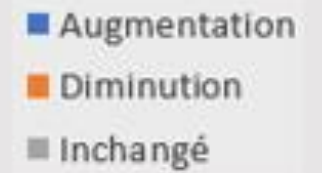
Modifications Cartes



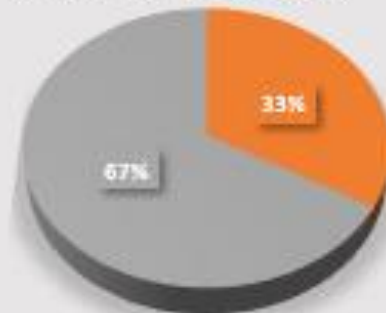
Modifications Petits Objets



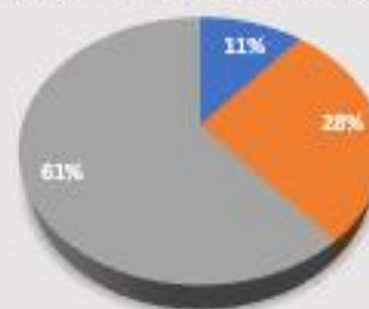
Modifications Objets lourds



Modifications Pions



Modifications Haricots





# Conclusions

- Nos résultats convergent vers un changement largement positif : 100% des 21 patients considèrent s'être améliorés alors que nous avons retenu objectivement 61% d'amélioration avec pour critère d'amélioration : au moins 4 items sur 10, améliorés aux tests descriptifs, analytiques et fonctionnels.  
Sont observés un changement de la spasticité chez quasi tous les patients avec des améliorations analytiques et fonctionnelles variables avec une tendance fréquente à réintégrer le membre parétique dans la vie de tous les jours.
- Nos résultats démontrent l'intérêt de la Réalité Virtuelle comme moyen immersif pour réactiver la neuroplasticité chez des hémiplegiques chroniques et ce, indépendamment de leur étiopathologie, de la durée de la phase non évolutive et de la gravité des lésions.

