



# MEDIMOOV

Physio-Gaming

## SOMMAIRE

- 1 - EN QUELQUES MOTS
- 2 - DISPOSITIF MÉDICAL
- 3 - BÉNÉFICES
- 4 - FONCTIONNEMENT
- 5 - NATURALPAD
- 6 - CHIFFRES CLÉS
- 7 - TÉMOIGNAGES UTILISATEURS
- 8 - CONTACT



# 1 - MEDIMOOV EN QUELQUES MOTS

**MediMoov**, ce sont des jeux vidéo basés sur le mouvement pour l'activité physique adaptée en prévention ou en rééducation.

**MediMoov** stimule les capacités physiques et cognitives des joueurs.

**MediMoov** associe la capture de mouvements aux jeux vidéo, pour rendre la gymnastique quotidienne plus motivante.

**MediMoov** permet la pratique d'une activité physique douce et adaptée, ludique et agréable tout s'adaptant aux capacités de mouvement et leurs évolutions dans le temps.



## AVANTAGES

- **Dispositif médical** validé cliniquement
- **Conçu avec** des professionnels de santé
- **Activité Physique Adaptée** aux capacités motrices et cognitives de chacun
- Gymnastique douce, maintien en forme, **soutien à l'autonomie fonctionnelle**, aide à la **prévention des chutes**
- **Bilan** et suivi des capacités
- **Jeux vidéo thérapeutiques** pour une activité individuelle et de groupe
- **Motivation accrue** grâce à la notion de score et de challenge
- Possibilité d'activité **intergénérationnelle**
- Nouvelle technologie **vue à la TV** qui **valorise l'innovation dans votre établissement**

## FONCTIONNALITÉS

- 6 jeux, 15 mouvements.
- **Gestion de profils** joueurs
- Prise en main **rapide**
- Création de programmes de **soins personnalisés**
- **Export des données** des résidents en PDF
- Encadrement possible par une équipe **pluridisciplinaire**
- **Visualisation** des progrès
- **Mises à jour** régulières
- **Garantie** 3 ans

## INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

- **Maintien des capacités motrices**
- **Stimulation des fonctions cognitives** (attention, mémoire, fonctions exécutives)
- **Prévention des chutes**
- **Neuropathies** (paraplégie, hémiplegie, tétraplégie)
- **Maladies neurodégénératives** (Alzheimer, Parkinson)
- **Travail postural**

## 2 - DISPOSITIF MÉDICAL

**Dispositif médical marqué CE**, MediMoov est développé par NaturalPad en co-conception avec des professionnels de santé et d'animation (professeurs en Médecine Physique de Réadaptation, kinésithérapeutes, ergothérapeutes, psychomotriciens, animateurs et enseignants en Activités Physiques Adaptées), des laboratoires de recherche<sup>1</sup> en sciences du mouvement et en informatique, des aidants, des patients et des résidents d'établissements du sanitaire et du médico-social.

**Nos exercices font systématiquement l'objet d'études cliniques, la première ayant montré l'intérêt de MediMoov dans le maintien de l'autonomie fonctionnelle des résidents d'EHPAD<sup>2</sup>.**

1- Pour consulter les publications scientifiques de MediMoov avec nos partenaires de recherche : <https://www.naturalpad.fr/assets/download/RDNaturalPad2021.pdf>

2- Pour plus d'information sur l'efficacité de MediMoov et nos tests cliniques : <https://www.naturalpad.fr/assets/download/ValidationsCliniquesMediMoov2021.pdf>

# 3 - BÉNÉFICES

**MediMoov permet de faire des séances de groupe**, quels que soient l'âge et le niveau d'autonomie.

**Notre système s'adapte** aux capacités physiques et cognitives des joueurs.

Grâce à notre mécanisme de calibration des amplitudes articulaires, les mouvements des jeux sont adaptés aux capacités de chacun afin d'éviter toute mise en échec et permettre une utilisation optimale. Le joueur est ainsi incité à repousser ses capacités pour augmenter son score.

Sur le plan cognitif, de nombreux paramètres permettent de gérer le niveau de difficulté de nos jeux ainsi que leur accessibilité (vitesse du jeu, niveau de détail à l'écran, contrastes visuels, taille des éléments... ).



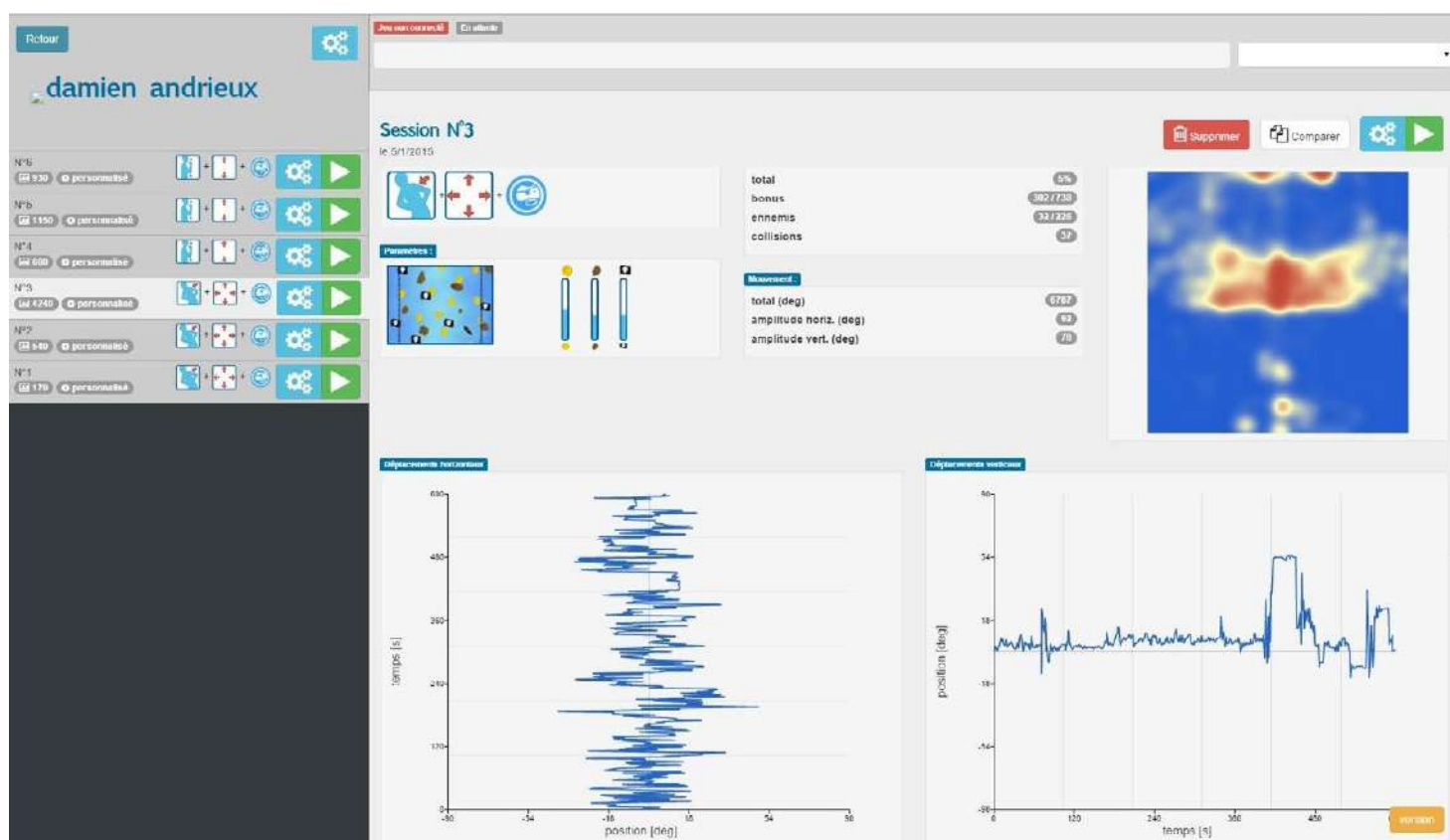
*Skies - Différences de réglages de la charge cognitive*

Dispositif ludique, MediMoov est un vecteur de lien social intergénérationnel entre les joueurs, l'équipe de soin et d'animation ainsi que les proches. MediMoov permet de jouer et de stimuler dans un contexte adapté au maintien des capacités physiques et cognitives.

Il permet aussi une mise en situation de réussite pouvant améliorer l'estime de soi et la qualité de vie des résidents.

MediMoov permet de suivre la pratique d'une activité physique adaptée et d'archiver les progrès des résidents en terme de durée d'exercice et de capacités de mouvements. Il est ainsi possible de créer un programme de rééducation en accroissant progressivement la difficulté des exercices et en orientant le jeu vers les objectifs de rééducation à atteindre (redressement postural, gain d'amplitude articulaire, etc). Le logiciel archive un historique des performances et des progrès du joueur en terme de score et de capacités de mouvements.

Levier de motivation, chaque joueur peut voir ses scores progresser et les comparer. Les soignants peuvent tracer et archiver les progrès des joueurs et compléter leurs dossiers médicaux.



Interface thérapeute

# 4 - FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement de MediMoov est **simple et non-intrusif**. Basé sur un capteur de mouvement grand public<sup>3</sup>, **sans contact** avec les joueurs, MediMoov est rapide à mettre en place et ne nécessite aucun changement particulier entre 2 séances.

MediMoov est constitué, a minima, d'une box dédiée et d'un capteur de mouvement. Il est possible de connecter la box à tous les dispositifs de projection ou écrans munis d'un port HDMI. Nous pouvons aussi vous proposer des solutions d'écrans et de supports.

Notre équipe d'experts, docteurs en informatique, robotique et sciences du mouvement, a développé les algorithmes les plus performants de capture du mouvement pour faire de MediMoov un outil précis. MediMoov fait l'objet de plusieurs publications scientifiques et technologiques<sup>4</sup>.



3- MediMoov utilise le Kinect 2 de Microsoft, une caméra de profondeur disposée au dessus de l'écran de jeu.

4- Pour consulter notre liste de publications :

<https://www.naturalpad.fr/assets/download/RDNaturalPad2021.pdf>

Nous développons constamment de nouveaux contenus (jeux et mouvements) ainsi que des améliorations fonctionnelles.

Supervisé par un membre du personnel de votre structure, notre système tout-en-un vous assure une utilisation simple et rapide de la solution quelle que soit la forme que prennent vos séances de rééducation et de jeux.

### Outil thérapeutique et ludique MediMoov peut-être utilisé en complémentarité par l'équipe de soins et par l'équipe d'animation.

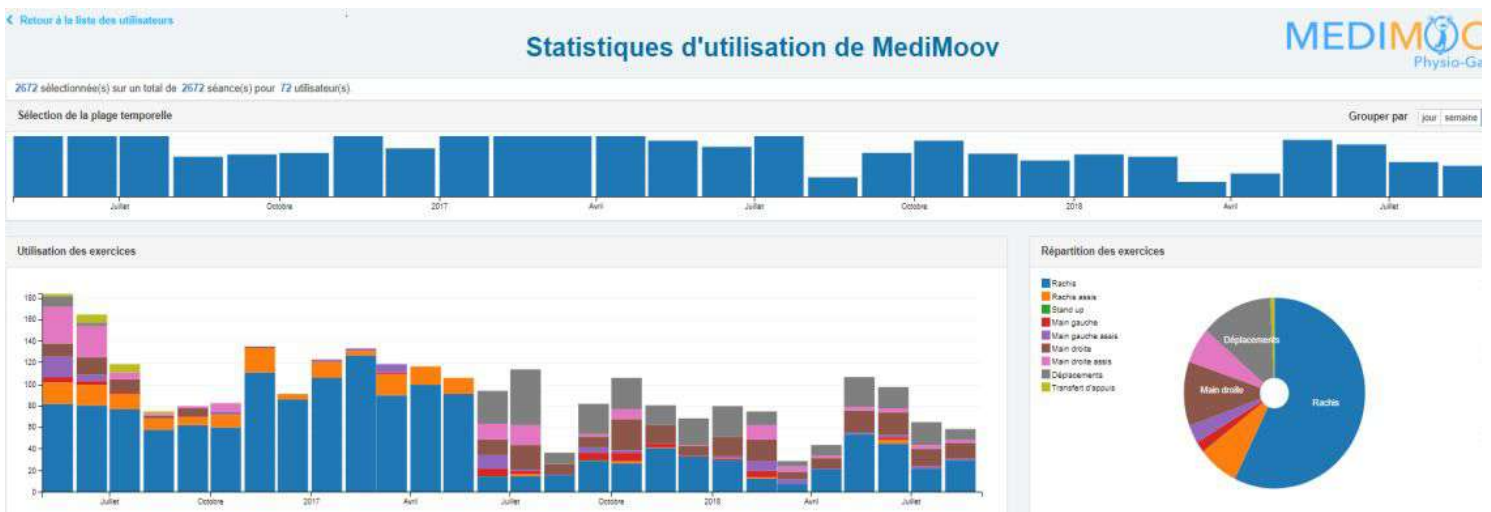
L'équipe de soins (ergothérapeute, kinésithérapeute, psychomotricien, aide-soignant...) peut paramétrer les exercices selon le profil des joueurs et créer un programme de soins en adéquation avec les objectifs de rééducation ou de maintien en bonne santé de l'établissement.

L'équipe peut ensuite faire réaliser les exercices aux résidents dans le cadre d'un travail de soin ou d'animation.

### Les données sur l'activité physique réalisée sont ensuite consultables à tout moment par l'équipe de soins qui peut alors les intégrer dans leurs dossiers de soin.

Les jeux basés sur la capture de mouvement de MediMoov permettent de stimuler l'ensemble de la chaîne motrice : prise d'information, traitement de celle-ci et génération d'une commande motrice. Un feedback est donné au joueur lui permettant ainsi de corriger ses mouvements et de gagner en précision.

En plus de la stimulation physique, MediMoov stimule cognitivement le joueur, permettant notamment l'amélioration des fonctions exécutives via une stimulation en double tâche. Il est notamment possible de travailler la latéralisation, la reconnaissance de formes et couleurs, l'orientation spatio-temporelle, la mémoire à court terme...



# 1<sup>ER</sup> MODULE : ÉQUILIBRE & PRÉVENTION DES CHUTES

## EXERCICES ASSOCIÉS



Inclinaison du rachis



Transfert d'appui



Pas de côté



Lever de chaise



Jambe gauche



Jambe droite



Mesure des capacités d'inclinaison du rachis



Mesure de la capacité de transfert d'appui



Mesure de la capacité de pas



Réalisation d'un test de lever de chaise



# 2<sup>ÈME</sup> MODULE : TRAVAIL DES MEMBRES SUPÉRIEURS

## EXERCICES ASSOCIÉS



**Travail des  
mouvements du  
bras gauche**



**Travail des  
mouvements du  
bras droit**



*Mesure globale des capacités du membre supérieur*

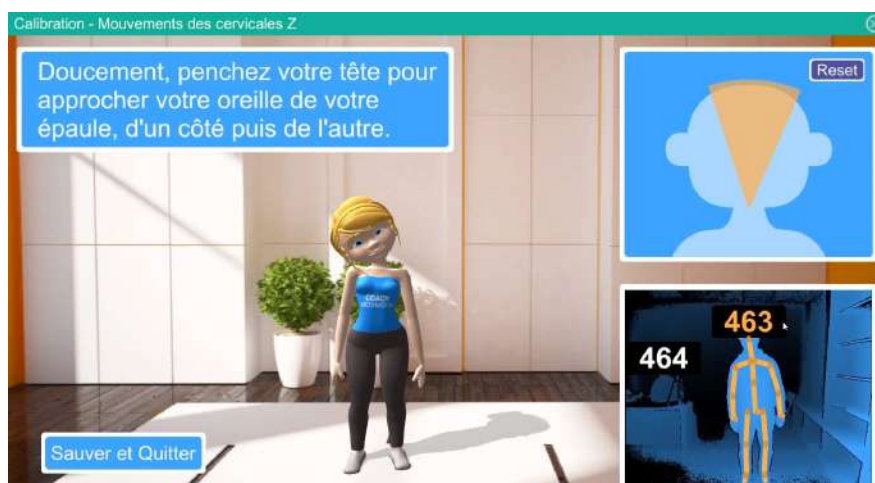
## EXERCICES ASSOCIÉS



**Rotation  
de la tête**



**Inclinaison  
de la tête**



*Mesure globale des capacités de  
mouvements des cervicales sur l'axe Z*

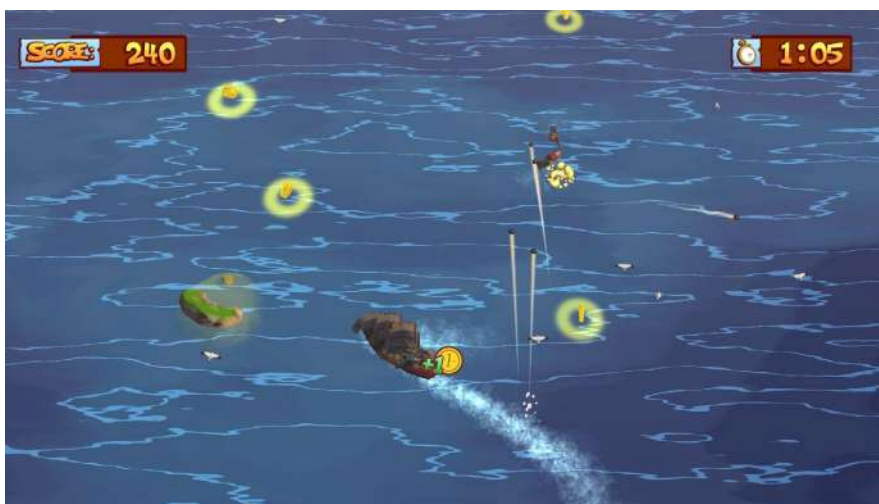
# 6 UNIVERS GRAPHIQUES

## PAPY GUSTATIF - CONCOCTEZ UNE RATATOUILLE !<sup>5</sup>



Réaliser une recette de cuisine par un travail de reconnaissance des formes et des couleurs. Le joueur devra choisir les légumes adéquats pour réaliser une délicieuse ratatouille ! Attention à bien retenir l'ordre des ingrédients !

## HAMMER & PLANKS - NAVIGUEZ SUR LES MERS !<sup>6</sup>



Naviguer sur des mers agitées à bord d'un bateau pirate dans un travail d'anticipation et de projection d'un parcours. Le joueur devra réussir à récupérer des trésors en esquivant obstacles et navires ennemis.

## ARBORETUM - REPLANTEZ DES ARBRES

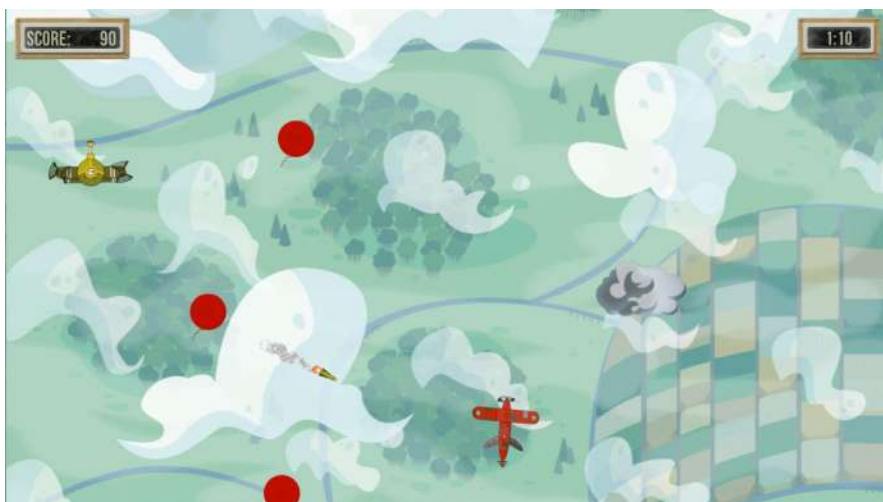


Le joueur devra répéter le bon mouvement un maximum de fois en un temps imparti. Rendre ludique la répétition de mouvements tout en proposant aux joueurs de replanter des arbres !

5 - Vidéo de Papy Gustatif : <https://www.youtube.com/watch?v=-DVOZYJctcU>

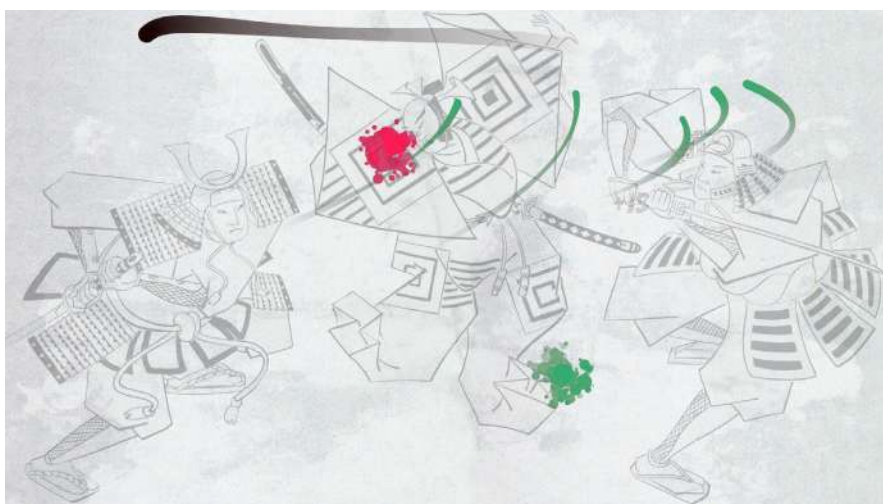
6 - Vidéo d'Hammer And Planks : <https://www.youtube.com/watch?v=xyFqKigMhgo>

# SKYES - VOLEZ À TRAVERS LES CIEUX !<sup>7</sup>



Voler au dessus de paysages champêtres dans un travail de perception afin de planifier le parcours optimal. Le joueur devra éviter des nuages orageux et récupérer des bonus, tout en évitant les tirs ennemis.

# PLUME - RECRÉEZ DES ESTAMPES JAPONAISES<sup>8</sup>



Tracer à l'encre de chine selon le guide des couleurs; des estampes japonaises apparaissent. Un travail alliant vitesse, précision, reconnaissance des couleurs et maintien postural, dans un univers reposant.

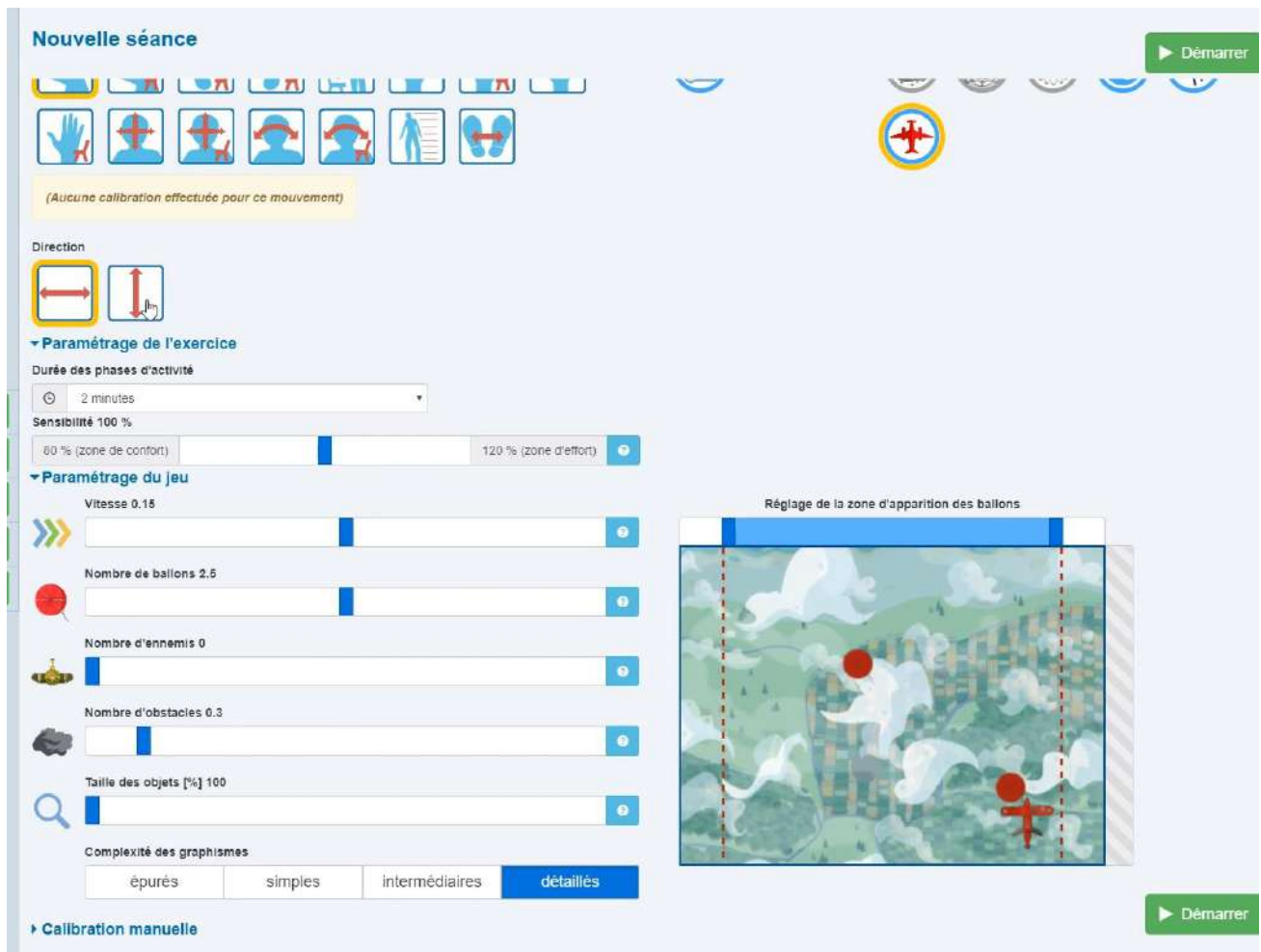
# FLOWERS - RÉCOLTEZ DES FLEURS<sup>9</sup>



Aider un fermier à cueillir les fleurs de son pré.  
Qui fera le plus gros bouquet ?

# 4 - FONCTIONNEMENT (SUITE)

Adaptable aux capacités cognitives, MediMoov permet d'adapter la charge attentionnelle, la taille des objets, leurs couleurs, la vitesse de jeu, la quantité de bonus, d'obstacles, et de nombreux autres éléments de jeux.



*Interface de réglage d'un jeu dans MediMoov*

**Avec MediMoov, vous pouvez créer des exercices pour des programmes d'entraînement et d'activités, adaptés à chacun.**

**MediMoov<sup>9</sup> est un produit développé par NaturalPad<sup>10</sup>.**

9 - [www.medimoov.com](http://www.medimoov.com)

10 - [www.naturalpad.fr](http://www.naturalpad.fr)

# 5 - NATURALPAD

Entre 2007 et 2011, de nombreux établissements de soins et maisons de retraites se sont équipés de Wii. Développée par Nintendo, la Wii est la première console de salon basée sur le mouvement. Les professionnels ont constaté que l'usage des jeux améliore la motivation des patients et résidents, permettant d'augmenter leur engagement dans une activité physique.

Cependant, la Wii étant conçue pour des joueurs de salon, elle ne s'est pas révélée adaptée en terme de mouvements, de difficulté des jeux et d'accessibilité. En 2011, Microsoft sort la Kinect, caméra de profondeur permettant de capturer le mouvement sans dispositif dans les mains ou sur le corps du patient.

En 2013, NaturalPad lance le développement de MediMoov. Fort de nombreux partenariats de recherche en capture de mouvement humain, NaturalPad développe ses propres algorithmes de capture et garantit aux soignants que les gestes sont bien suivis et adaptés aux besoins d'activités physiques des résidents et patients.

**MediMoov fait l'objet de plusieurs études cliniques et obtient les marquages CE et dispositif médical de classe 1 en 2015.**

Depuis 2015, NaturalPad commercialise MediMoov. En 2021, MediMoov est déployé dans plus d'une centaine d'établissements dont des EHPAD, des SSR et des établissements handicap.

En 2018 NaturalPad développe Zether avec l'APF, un jeu conçu avec des joueurs tétraplégiques disponible sur les casques de Réalité Virtuelle.

En 2021 NaturalPad développe Beat Workers, un jeu de rythme sur mobile ayant notamment servi dans une étude clinique sur la rééducation de la marche de personnes atteintes de la maladie de Parkinson.

## 6 - CHIFFRES CLÉS

Sites installés	Joueurs	Parties hebdomadaires	Taux d'adhésion des résidents
112	8 391	16 561	63%

## 7 - TÉMOIGNAGES UTILISATEURS

*“J’ai davantage d’assurance et MediMoov a été bénéfique pour moi au niveau de mon équilibre. C’est beaucoup plus intéressant que les outils habituels. Je recommencerai à la rentrée avec plaisir.”*

Jean V., 95 ans, résident,  
EHPAD des Monts d’Aurelle

*“Ce système est très intéressant car il s’adapte au plus près des capacités des personnes. Plus on arrive à entretenir les capacités de motricité des résidents par le biais de ces exercices et plus on réduit le risque de chute. De plus c’est ludique et les principes de ce jeu sont très simplifiés, ce qui permet au résident de les intégrer rapidement.”*

Christelle Lebeau, Ergothérapeute,  
EHPAD les Monts d’Aurelle

*“On utilise beaucoup MediMoov. Tous les jeunes arrivent à y participer, même beaucoup de myopathes, soit en fauteuil, soit avec de petits mouvements. Ils arrivent quand même à participer donc c’est assez sympathique, ils y trouvent un aspect ludique tout en gardant un aspect compétitif.”*

Andy Hoton, Éducateur Sportif,  
IEM “Le Petit Tremblay”

*“Avec NaturalPad nous avons fait la rencontre d’une équipe dynamique offrant un produit innovant à la hauteur des attentes de La Jolivade en quête permanente de nouvelles technologies au service de l’accompagnement de nos aînés. Un retour d’expérience à partager !”*

Mylène Sanchez, Directrice,  
EHPAD la Jolivade

*“Avec NaturalPad, nous avons la même ambition : faire en sorte que les nouvelles technologies et notamment les serious games soient reconnus comme moyens complémentaires à une thérapie de rééducation. ”*

Isabelle Laffont, PUPH  
Médecine physique et de réadaptation  
CHU de Montpellier

## 8 - CONTACT

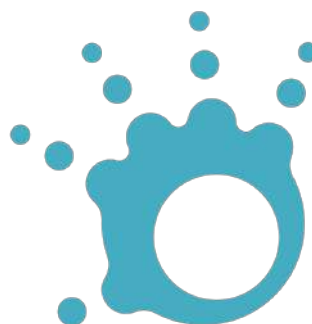
NaturalPad  
[contact@naturalpad.fr](mailto:contact@naturalpad.fr) 09 72 65 18 84

70 ancien chemin de St Vincent  
34730 Prades Le Lez

[www.medimoov.fr](http://www.medimoov.fr)  
[www.naturalpad.fr](http://www.naturalpad.fr)



MEDIMOOV



NATURALPAD