JVMA
Journées Vieillissement
et Maintien de l'Autonomie

15:00 – 16:00 AUDITORIUM RONSARD

La chute chez les personnes âgées : Un enjeu majeur de santé publique

Modérateurs : A. TCHALLA (Gériatre, Limoges), G. RALL (Président du Syndicat National des Masseurs-Kinésithérapeutes Rééducateurs (SNMKR), Mareau aux Prés)

- Où en sommes-nous du Plan Antichute des personnes âgées ?
  E. SEGUY-GARD (Ajdointe au Sous-directeur de l'autonomie des personnes âgées et des personnes handicapées, DGCS, Paris)
- Comment évaluer le risque de chutes ?
  F. PUISIEUX (Gériatre, Lille)
- Activité physique : prescrire pour mieux vieillir
  M. AUBERTIN-LEHEUDRE (Professeur au Département de kinanthropologie, Université du Québec, Montréal)

GOUVERNEMENT

Liberté
Égalité
Fraternité

La chute chez les personnes âgées : un enjeu majeur de santé publique

« Où en sommes-nous du Plan Antichute des personnes âgées ? »

Emmanuelle SEGUY-GARD,

Direction Générale de la Cohésion Sociale,

Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles

GOUVERNEMENT

Liberté
Égalité
Fraternité

En France, **les chutes des personnes âgées entraînent chaque année plus de 100 000 hospitalisations et plus de 10 000 décès**.

Ces chutes ont des conséquences physiques, psychologiques, sociales et marquent une **rupture dans la vie des individus** et une **perte d'autonomie**.

Au-delà de ces conséquences humaines, les chutes ont un coût pour la collectivité : 2 milliards d'euros dont 1,5 milliard pour la seule Assurance maladie.

=> Alors que la population vieillit et que le nombre de personnes de plus de 65 ans augmentera de 2,4 millions d'ici à 2030, il est urgent d'agir pour prévenir les chutes et diminuer leur gravité.

SOMMAIRE

1. Rappel des attendus du Plan : des priorités d'action centrées sur les besoins des personnes

2. Un phénomène prévalent, qui justifie le renforcement du plan : nouveaux dispositifs législatifs et réglementaires

3.Des expérimentations en cours et des actions en développement : quelques pistes prometteuses

Rappel des priorités du PLAN "PAPA" 2022-2024

Un plan national

Un plan coconstruit et multipartenarial

Un objectif ambitieux => réduire de 20 %

les chutes mortelles ou invalidantes des personnes de 65 ans et plus d'ici 2024

Cinq Axes et plus de 80 Actions

Cinq priorités d'action établies en fonction des besoins des personnes :

1

REPERER

les risques de chutes et alerter

2

AMENAGER

son logement et sortir en sécurité

3

ADAPTER

les aides techniques

4

PREVENIR

l'activité physique

5

TELEASSISTANCE POUR TOUS

généraliser l'accès à la téléassistance

AXE 1 : SAVOIR REPÉRER LES RISQUES DE CHUTES ET ALERTER

- Les professionnels savent **identifier** les risques de chute
- La communauté scientifique sait les **évaluer**
- Pourtant, les personnes âgées comme les professionnels de santé ne repèrent pas suffisamment ces risques.

⇒ Diffusion auprès de tous les acteurs de l'autonomie des **deux portraits-types** de chuteurs, reflet de 80 % des chutes, ainsi que des cinq signes « avant-chuteurs »

⇒ **Mieux repérer** les personnes à risque pour leur apporter des solutions afin de prévenir la chute (ICOPE, Mon Bilan Prévention…)

GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

QU'EST-CE QUI FAIT CHUTER **LES PERSONNES ÂGÉES ?**

1 - L'INACTIVITÉ PHYSIQUE

2 - LA PEUR DE LA CHUTE

3 - LA DÉNUTRITION

4 - LA BAISSE DE LA VUE ET DE L'AUDITION

5 - LES RISQUES DU LOGEMENT

Chacun de ces 5 signes augmente le risque de chute chez les personnes âgées. Les connaître c'est déjà pouvoir agir pour les prévenir.

PLAN ANTICHUTE **DES PERSONNES ÂGÉES**

Mission plan antichute des personnes âgées
Secrétariat général des ministères chargés des affaires sociales
chuteseniors@sg.social.gouv.fr

GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

QUI CHUTE **À DOMICILE ?**

2 profils-types de chuteurs représentent 80 % des chutes

30 % DES CHUTEURS SONT DES PERSONNES NON FRAGILES, AUTONOMES ET QUI CHUTENT SANS PRENDRE DE RISQUE PARTICULIER

50 % DES CHUTEURS SONT DES PERSONNES FRAGILES, NÉCESSITANT DE L'AIDE ET CHUTANT À LA MAISON LORS D'UNE ACTION À FAIBLE INTENSITÉ

Les chutes de personnes âgées évoquent régulièrement ces deux situations. Les repérer, c'est déjà pouvoir agir pour les prévenir.

PLAN ANTICHUTE **DES PERSONNES ÂGÉES**

Mission plan antichute des personnes âgées
Secrétariat général des ministères chargés des affaires sociales

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

AXE 2 : AMÉNAGER SON LOGEMENT POUR ÉVITER LES RISQUES DE CHUTES

- **L'adaptation du logement** des personnes âgées pour une sécurité renforcée face aux risques de chutes à domicile
- Des **outils de repérage** des risques du logement ainsi que l'intervention **d'équipes mobiles** permettront d'identifier précisément les risques.
- Des **aides techniques** spécifiques à la prévention des chutes seront proposées pour adapter le domicile des personnes âgées.

=> Aide pour l'évaluation des risques et l'aménagement du logement via le guichet unique : « MaPrimeAdapt' ».

=> Penser l'adaptation de l'environnement extérieur, l'aménagement et le mobilier urbain, les transports doivent faciliter les déplacements des aînés en toute sécurité.

GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

QUELS AMÉNAGEMENTS POUR MON LOGEMENT ?

MAINS COURANTES
POUR LES COULOIRS, LES ESCALIERS

BARRES D'APPUI
POUR LE LIT, LE FAUTEUIL, LE CANAPÉ, POUR FACILITER LES TRANSFERTS

CHEMINS LUMINEUX
POUR SÉCURISER LES ESPACES SOMBRES

BANDES ANTIDÉRAPANTES
POUR LA SALLE DE BAIN, LES ESCALIERS

PLANCHE DE BAIN
POUR CONTINUER À UTILISER SA BAIGNOIRE EN SÉCURITÉ

Mettre en place ces aménagements simples, si besoin aidé par un professionnel, c'est réduire et prévenir le risque de chute.

PLAN ANTICHUTE **DES PERSONNES ÂGÉES**

Mission plan antichute des personnes âgées
Secrétariat général des ministères chargés des affaires sociales
chuteseniors@sg.social.gouv.fr

GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

QUELLES AIDES POUR MA MOBILITÉ ?

DÉAMBULATEUR, ROLLATOR
POUR BOUGER DEDANS, DEHORS, ET CONTINUER À VIVRE SON QUOTIDIEN

CHAUSSURES THÉRAPEUTIQUES
POUR ÊTRE STABLE, POUR CONTINUER À MARCHER

CANNE
POUR SE DÉPLACER, SORTIR ET ACCOMPAGNER SES DÉPLACEMENTS

Ces aides à la mobilité doivent être adaptées à chaque situation individuelle et prescrites par un professionnel. Elles permettent de retrouver une mobilité mieux assurée et participent ainsi à réduire le risque de chute.

PLAN ANTICHUTE **DES PERSONNES ÂGÉES**

Mission plan antichute des personnes âgées

AXE 3 : DES AIDES TECHNIQUES À LA MOBILITÉ FAITES POUR TOUS

- Retrouver ou prolonger sa mobilité par l'emploi d'aides techniques
- Un accompagnement au bon choix et au bon usage d'aides techniques à la mobilité

=> Enjeu essentiel de la prévention des chutes.

AXE 4 : L'ACTIVITÉ PHYSIQUE, MEILLEURE ARME ANTICHUTE

- **Elément essentiel** de prévention de la chute chez les personnes âgées.
- L'offre d'APA **doit être développée :** création des référents Activité physique et sportive dans les ESMS

⇒ Les Maisons Sport-Santé, les collectivités, les CCAS… : lieux privilégiés pour l'accueil et la mise en œuvre de ces programmes.

⇒ Améliorer l'accès à l'APA des personnes à risque de chutes (notamment sa prise en charge)

AXE 5 : LA TÉLÉASSISTANCE POUR TOUS

- **Un pilier fondamental** du maintien à domicile des personnes âgées en toute sécurité
- **Un relais pour alerter** les acteurs de prévention

Le rôle de la dénutrition dans les chutes

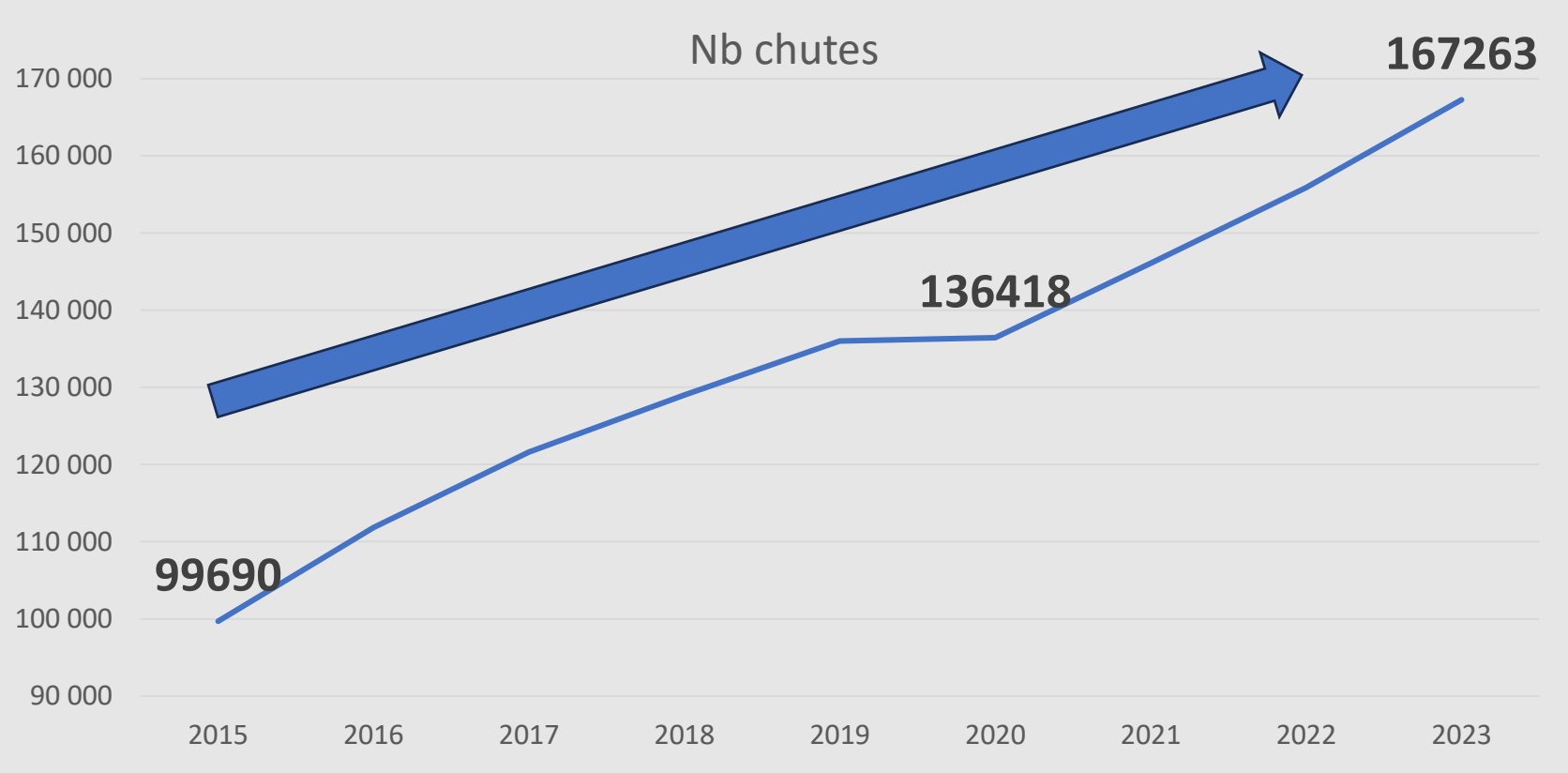
Le vieillissement est la principale cause d'altération de l'alimentation : perte d'appétit, perte de goût, trouble de la mastication et/ou de la déglutition, isolement social, absence d'évaluation des besoins et de recommandations nutritionnelles adaptées... Lorsque les apports alimentaires sont insuffisants, notamment en protéines, **la perte de masse musculaire et la force diminue**, augmentant ainsi **le risque de chute**.

Ce plan passe par l'information et la sensibilisation de tous les publics, personnes âgées, aidants, professionnels, élus et société civile aux risques de chute et à leurs conséquences : en luttant contre la banalisation des chutes, le déni ou la peur de tomber, on réduit le risque de chute et ses conséquences fatales.

Un bilan en cours

1. **Un nouveau coordonnateur désigné au niveau national (DGCS)**
2. **Une comitologie de suivi du plan amenée à évoluer**
3. **Un recueil des données d'évaluation: quantitatives et qualitatives en cours**

Les chutes, mieux documentées, restent un phénomène prévalent



Données ATIH, 2024 – nombre de chutes enregistrées dans le PMSI - Populations estimées année N pour les plus de 65 ans

Un contexte législatif et réglementaire renouvelé qui vient renforcer le Plan (1)

Loi du 8 avril 2024 « bien vieillir, grand âge et autonomie »
: :

- création d'un **Service public départemental de l'autonomie** (SPDA) qui vise à favoriser des réponses en proximité, lisibles pour toutes et tous.

- des **conférences territoriales de l'autonomie** sont chargées de piloter le dispositif dans les départements et d'allouer des financements pour prévenir la perte d'autonomie via les CFPPA;

- fin de l'expérimentation des **équipes locales d'accompagnement sur les aides techniques** (**EqLAAT**) qui prennent le statut d'innovation avec une **généralisation** de ce dispositif prévu en 2025.

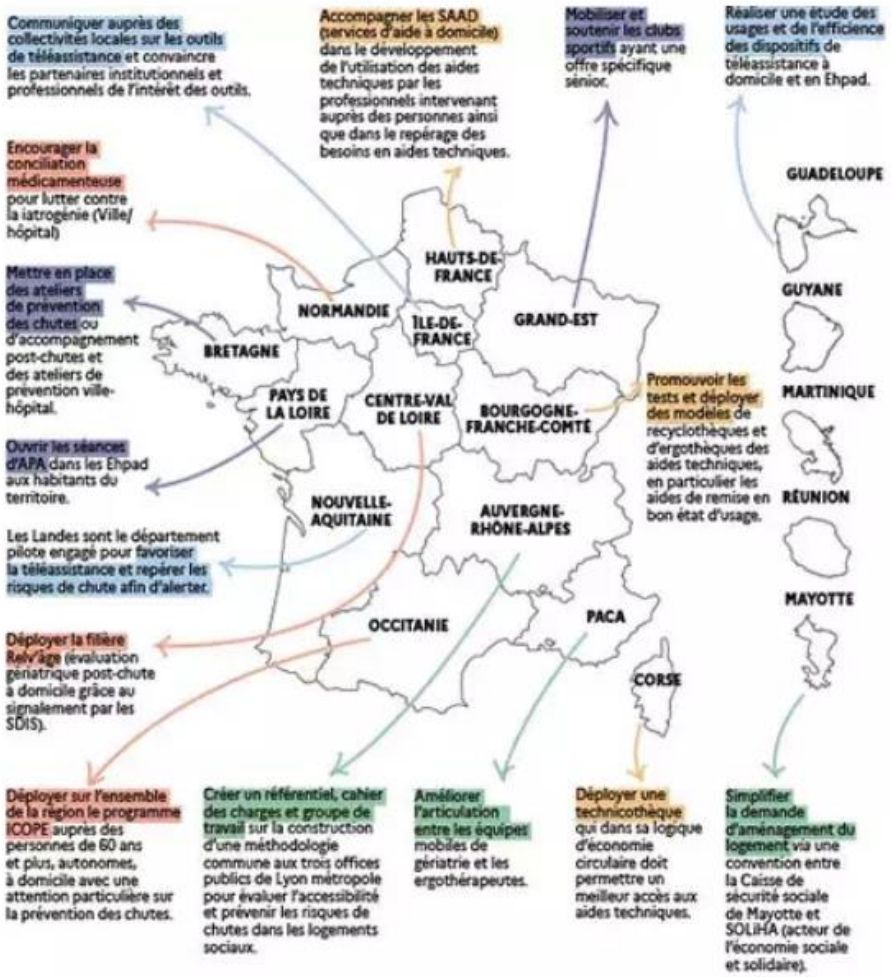
Un contexte législatif et réglementaire renouvelé qui vient renforcer le Plan (1)

Loi du 8 avril 2024 « bien vieillir, grand âge et autonomie » : :

- Généralisation d'ICOPE

- Cahier des charges relatif à la qualité nutritionnelle des repas en EHPAD

Quelques engagements marquants en région



Expérimentations et actions nouvelles : des pistes prometteuses (1)

- ***Axe 1**, action 1.1. informer sur les risques de chutes*
-

Équipe régionale du vieillissement et du maintien de l'autonomie (ERVMA), CHRU de Tours - ARS Centre-Val de Loire

Richesse d'un travail pluridisciplinaire : mobilisation des professionnels et des acteurs régionaux dans l'élaboration de stratégies, sur la base du volontariat.

= L'objectif est d'obtenir des remontées de terrain et de s'appuyer sur leurs regards experts afin d'être en mesure **d'identifier les freins et leviers** de chaque axe du plan.

Le déploiement du plan régional est organisé en **comités de pilotage** « **Actions** » et « **Stratégique** ». Le travail, mené en collaboration avec les professionnels de terrain volontaires, est réparti en 5 sous-groupes : Communication, Évaluation / Études, Financement, Formation, Opérationnalité.

= favorise un « **écosystème territorial** » du vieillissement en fédérant les acteurs de la santé et du social.

Expérimentations et actions nouvelles (2)

- ***Axe 1**, action 1.2. Faire connaître les outils de repérage*

L'appellation **Equilibr'Age** a été déposée par **Kiné France Prévention** pour promouvoir les actions de prévention des chutes gérées par ses associations adhérentes et animées par des kinésithérapeutes ayant suivi une formation accréditée par le conseil scientifique KFP :

- **Bilans et conseils individualisés** : évaluation des antécédents, des facteurs de risques et des capacités. Exercices préventifs, incitation aux activités physiques et sociales, aménagement du lieu de vie, suivi…

- **Ateliers collectifs « Equilibr'Age »** : Évènementiels, sur un trimestre seulement. 12 séances pour des groupe de 8 à 12 volontaires. Permanents : destinés aux + de 75 ans, sur recommandation d'un professionnel de santé. Avec un bilan individuel à l'entrée dans le dispositif, puis un nombre de séance collectives variables en fonction des progrès et un bilan de contrôle à la sortie du dispositif.

Expérimentations et actions nouvelles (3)

- ***Axe 2**, action 1.2. Promouvoir les outils de repérage des risques du logement*

Le « **Truck » de la Fédération SOLEHA** : dans les régions des Hauts-de-France, Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle Aquitaine, Normandie, Centre-Val de Loire et dans certains départements du Grand Est, de Bretagne et des Pays de Loire, **14 camionnettes adaptées** se déplacent à la rencontre des seniors pour leur présenter du mobilier et des aides techniques.

Les trucks SOLIHA sont aménagés pour présenter, entre autres :

– Un aménagement de cuisine avec des tiroirs et des placards adaptés à un rangement aisé;

– Une douche à bac extra-plat;

– Des toilettes réhaussées permettant une utilisation fonctionnelle des WC;

– Des objets qui facilitent le quotidien (cannes, déambulateurs…).

Expérimentations et actions nouvelles (4)

- ***Axe 2,*** *action 2.2. Systématiser les visites d'évaluation des domiciles*

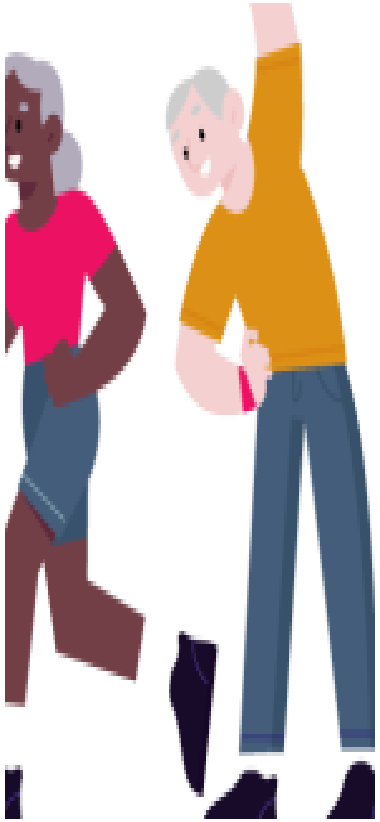
CNAV : DISPOSITIF « OSCAR »

La Caisse nationale d'assurance vieillesse propose aux retraités rencontrant « de premières fragilités » à domicile d'accéder à diverses prestations en faveur de leur autonomie, via le dispositif d'**Offre de services coordonnée pour l'accompagnement de ma retraite**.

Le déploiement de cette nouvelle génération de plans d'aides a débuté au mois de juillet 2021 dans toutes les régions de France.

Expérimentations et actions nouvelles (5)

- ***Axe 3**, action 3.1. Contribuer à la connaissance et à la preuve sur les aides techniques*



Le Centre national de ressources probantes dédié à la prévention de la perte d'autonomie, mis en place par la **CNSA** et inscrit dans la loi « bien-vieillir » du 8 avril 2024.

Il met à disposition des financeurs et des porteurs de projets une palette d'outils pour renforcer l'efficacité des actions de prévention.

= élabore notamment des dossiers consacrés aux critères d'efficacité des actions collectives de prévention. Ils éclairent les pratiques des acteurs (financeurs ou porteurs de projets) par des apports de connaissances concrètes grâce à une veille scientifique vulgarisée. Les deux premiers numéros portent sur la nutrition et la **prévention des chutes.**

« *État des lieux des connaissances scientifiques sur la mise en œuvre de sessions d'activité physique visant en particulier à prévenir le risque de chutes à destination des personnes âgées de plus de 60 ans* » (octobre 2024)

Expérimentations et actions nouvelles (6)

- ***Axe 4**, action 4.1. Développer l'offre d'activité physique*

la Mutualité Française et ses unions régionales, l'Assurance retraite et les Carsat ont construit un **programme de prévention complet en distanciel**, articulé autour de 13 séances d'une heure sur **l'alimentation** et **l'activité physique**.

Le programme « Activ' et vous » est animé par des diététiciens et des éducateurs sportifs. Pendant deux mois, les seniors sont ainsi invités à participer, une à deux fois par semaine, à des ateliers ludiques et accessibles. Les invitations sont prioritairement adressées aux retraités de l'assurance retraite âgés de 60 à 75 ans et disposant de revenus modestes via une campagne d'emailing.

Une nouvelle publication de l'ANAP (avril 2025)

- ***Axe 5**, action 5.3. piloter des études sur l'usage de la téléassistance*

A la demande de la DGCS, **l'Anap va réaliser un panorama des solutions numériques de prévention et détection des chutes des personnes âgées**.

L'Anap **lance un appel à manifestation d'intérêt** auprès des éditeurs de solutions, industriels, chercheurs, et professionnels de santé qui ont développé ce type de dispositif.

JVMA
Journées Vieillissement
et Maintien de l'Autonomie

Merci de votre attention

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

3éme Congrès National de Gériatrie et de Gérontologie

Jeudi 27 mars 2025 - Palais des congrès de Tours

JVMA

Comment évaluer le risque de chute ?

François Puisieux

CHU Lille - Université de Lille – Réseau PREMOB

GérontoPôle Hauts-de-France · CHU LILLE · METRICS ULR 2694 · pirg Pôle interrégional de gérontologie du nord-ouest · PREMOB · ufr3s Sciences de Santé et du Sport · Université de Lille

JVMA
Journées Vieillissement
et Maintien de l'Autonomie

Liens d'intérêt

- Aucun

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

Des recommandations internationales… dont les dernières de 2022

JAMA Network | Open

Original Investigation | Geriatrics

Evaluation of Clinical Practice Guidelines on Fall Prevention and Management for Older Adults

A Systematic Review

JAMA Network Open. 2021;4(12):e2138911.

Question What are the most common consistent recommendations in fall prevention clinical practice guidelines, across settings, for adults 60 years or older?

Age and Ageing 2022; **51**: 1–36
https://doi.org/10.1093/ageing/afac205

GUIDELINE

World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative

Manuel Montero-Odasso[1,2,3,†], Nathalie van der Velde[4,5,†], Finbarr C. Martin[6], Mirko Petrovic[7], Maw Pin Tan[8,9], Jesper Ryg[10,11], Sara Aguilar-Navarro[12], Neil B. Alexander[13], Clemens Becker[14],

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

Ce que disent les recommandations internationales: la conduite à tenir dépend du niveau de risque de chute et du risque de chute grave

Faible risque

INDIVIDU
approche individualisée fonction du niveau de risque <=

POPULATION
=> approche uni-factorielle

Haut risque

La conduite à tenir dépend du niveau de risque

Faible risque

Pas de chute ou une chute dans des circonstances très favorisantes et sans conséquence grave et pas de trouble de l'éq./marche

INDIVIDU
approche individualisée fonction du niveau de risque <=

POPULATION
=> approche uni-factorielle

Chutes répétées (≥ 2/an), chute grave (blessure sérieuse, station prolongée au sol (>1h) ou possible perte de connaissance ou troubles important de l'eq. / marche Ou fragilité

Haut risque

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

Repérer et évaluer le risque de chute

Evaluation systématique (visite de santé)
(30% de risque ≥ 1 chute dans l'année)

Chute nécessitant une évaluation médicale
(70% de risque ≥ 1 chute dans l'année)

Chute dans les 12 derniers mois, peur de tomber ou sensation d'instabilité en marchant ou en se levant

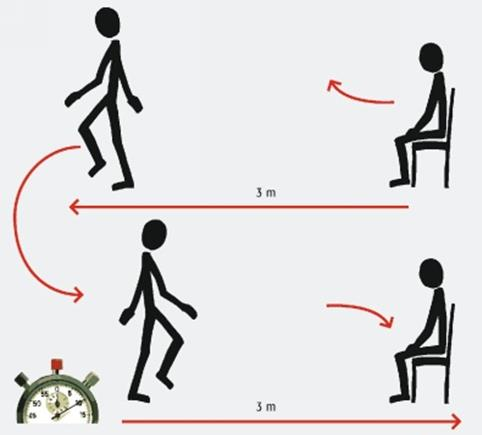
Oui

Gravité

- Chute avec blessure**
- ≥ 2 chutes dans l'année
- Fragilité***
- Resté au sol avec incapacité de se relever
- Perte de connaissance/syncope suspectée

Non

Altération de la marche (≤ 0,8 m/s par ex.) ou de l'équilibre ? (TUG*>15 seconds par ex.)



GUIDELINE

World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative

Manuel Montero-Odasso[1,2,3,†], Nathalie van der Velde[4,5,†], Finbarr C. Martin[6], Mirko Petrovic[7], Maw Pin Tan[8,9], Jesper Ryg[10,11], Sara Aguilar-Navarro[12], Neil B. Alexander[13], Clemens Becker[14],

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

CLINICAL FRAILTY SCALE

1	VERY FIT	People who are robust, active, energetic and motivated. They tend to exercise regularly and are among the fittest for their age.
2	FIT	People who have **no active disease symptoms** but are less fit than category 1. Often, they exercise or are very **active occasionally**, e.g., seasonally.
3	MANAGING WELL	People whose **medical problems are well controlled**, even if occasionally symptomatic, but often are **not regularly active** beyond routine walking.
4	LIVING WITH VERY MILD FRAILTY	Previously "vulnerable," this category marks early transition from complete independence. While **not dependent** on others for daily help, often **symptoms limit activities**. A common complaint is being "slowed up" and/or being tired during the day.
5	LIVING WITH MILD FRAILTY	People who often have **more evident slowing**, and need help with **high order instrumental activities of daily living** (finances, transportation, heavy housework). Typically, mild frailty progressively impairs shopping and walking outside alone, meal preparation, medications and begins to restrict light housework.
6	LIVING WITH MODERATE FRAILTY	People who need help with **all outside activities** and with **keeping house**. Inside, they often have problems with stairs and need **help with bathing** and might need minimal assistance (cuing, standby) with dressing.
7	LIVING WITH SEVERE FRAILTY	**Completely dependent for personal care**, from whatever cause (physical or cognitive). Even so, they seem stable and not at high risk of dying (within ~6 months).
8	LIVING WITH VERY SEVERE FRAILTY	Completely dependent for personal care and approaching end of life. Typically, they could not recover even from a minor illness.
9	TERMINALLY ILL	Approaching the end of life. This category applies to people with a **life expectancy <6 months**, who are **not otherwise living with severe frailty.** (Many terminally ill people can still exercise until very close to death.)

SCORING FRAILTY IN PEOPLE WITH DEMENTIA

The degree of frailty generally corresponds to the degree of dementia. Common **symptoms in mild dementia** include forgetting the details of a recent event, though still remembering the event itself, repeating the same question/story and social withdrawal.

In **moderate dementia**, recent memory is very impaired, even though they seemingly can remember their past life events well. They can do personal care with prompting.

In **severe dementia**, they cannot do personal care without help.

In **very severe dementia** they are often bedfast. Many are virtually mute.

DALHOUSIE UNIVERSITY

Clinical Frailty Scale ©2005–2020 Rockwood, Version 2.0 (EN). All rights reserved. For permission: **www.geriatricmedicineresearch.ca**

Rockwood K et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ 2005;173:489–495.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

Evaluation systématique (visite de santé)
(30% de risque ≥ 1 chute dans l'année)

Chute nécessitant une évaluation médicale
(70% de risque ≥ 1 chute dans l'année)

Chute dans les 12 derniers mois, peur de tomber, sensation d'instabilité en marchant ou en se levant

Oui

Gravité ?
- **Chute avec blessure****
- **≥ 2 chutes dans l'année**
- **Fragilité*****
- **Resté au sol avec incapacité de se relever**
- **Perte de connaissance/syncope suspectée**

Non

Altération de la marche (≤ 0,8 m/s par ex.) ou de l'équilibre ? (TUG*>15 seconds par ex.)

Non

Non

Oui

Oui

Faible risque
But : Prévention primaire

Risque intermédiaire
But: Prévention secondaire, modifier les facteurs de risque majeurs

Haut risque
But: Traitement étiologique, prévention secondaire

Trois façons d'agir différentes selon le niveau de risque

Evaluation systématique (visite de santé)
(30% de risque ≥ 1 chute dans l'année)

Chute nécessitant une évaluation médicale
(70% de risque ≥ 1 chute dans l'année)

Chute dans les 12 derniers mois, peur de tomber ou sensation d'instabilité en marchant ou en se levant

Oui

Gravité
- Chute avec blessure**
- ≥ 2 chutes dans l'année
- Fragilité***
- Resté au sol avec incapacité de se relever
- Perte de connaissance/syncope suspectée

Non

Altération de la marche (≤ 0,8 m/s par ex.) ou de l'équilibre ? (TUG*>15 seconds par ex.)

Non

Non

Oui

Oui

Faible risque
But: Prévention primaire

- Education prévention chutes
- Conseil pour exercer une activité physique régulière

Risque intermédiaire
But: Prevention secondaire, modifier les facteurs de risque majeurs

- Exercices peronnalisés d'équilibre, renforcement musculaire (professionnel)****
- Education prévention chutes

Haut risque
But: Traitement étiologique, prévention secondaire

Evaluation de tous les facteurs de risque

Interventions personnalisées

Suivi à 30-90 jours

Suivi à 12 mois

Recommandations 2022

Conduite à tenir chez les personnes à haut risque de chute

- **Les personnes à haut risque de chute** doivent faire l'objet d'une évaluation étiologique multifactorielle visant à reconnaître et corriger tous les facteurs de risque de chutes modifiables.
- Après correction des facteurs causaux, le patient devra être revu à 30 à 90 jours pour évaluer si la prise en charge a permis de réduire le risque de chute.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

La chute de la personne âgée est multifactorielle

Facteurs prédisposants: effets du vieillissement pathologies chroniques

Facteurs précipitants

Facteurs comportementaux

Facteurs environnementaux

CHUTE

Facteurs de gravité en cas de chute

- Ostéoporose ou atcd. fracture OP
- Traitement anti-coagulant ou anti-agrégant
- Incapacité à se relever du sol
- Isolement social, vivre seul.e

CONSEQUENCES GRAVES

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

L'évaluation étiologique multifactorielle est multi domaines et essentiellement clinique

Indépendance fonctionnelle
ADL / IADL

Fonctions cognitives

Cardio-vasculaire :
- Hypotension orthostatique

Neurologique :
- Extrapyramidal
- Sensitif
- Moteur
- Cérébelleux

Evaluation fonctionnelle
Equilibre
- Marche
- Force musculaire
- Capacité à se relever du sol
- Peur de tomber +++
- Aide de marche

Psychiatrique
- Thymie
- Confusion

Etat nutritionnel

Médicaments
Psychotropes +++

Rhumatologique :
- Pieds
- Stabilité genoux
- Cyphose dorsale
- Sarcopénie

Habitus de vie
- Alcoolisme
- Prises de risque
- Sédentarité

Neurosensoriel :
- Vue et mobilité oculaire
- Audition

Evaluation environnementale
Chaussage +++
Logement

Vitamine D

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

Domaines devant être inclus dans l'évaluation étiologique multifactorielle

Mobility	Balance
	Gait
	Muscle strength
	Walking aid
	Footwear and foot problems
	Fear of falling
Sensory function	Dizziness/vestibular
	Vision
	Hearing
Activities of daily living	Functional ability
Cognitive function	Cognition
	Delirium
	Behaviour

Autonomic function	Orthostatic Hypotension
	Urinary incontinence
Disease history	Cardiovascular disorders
	Contributing diseases/atypical disease presentation
	Parkinson Disease
	Depressive disorders
Medication history	Medication
Nutrition history	Nutritional status
	Vitamin D
Environmental risk	Environment

World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative

Evaluation posturo-locomotrice

- **Equilibre** : test de position unipodale ou tandem, Berg Balance Test, test de Tinetti/sous-score équilibre du POMA, Mini-BESTest
- **La marche:** vitesse sur 4 mètres, sous-score marche du POMA, Timed Up and Go test, test en double tâche
- **La force musculaire:** test des 5 levers de chaise, hand grip test
- **La peur de tomber:** Falls Efficacy Scale (FES-I ou le short FES-I)
- **La capacité à se relever du sol**
  - **Floor Transfer Test** (temps mis pour passer de la position debout à la position assise sur le sol et se relever avec l'aide d'une chaise au besoin). Une personne en bonne santé met moins de 9 secondes pour faire ce test

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

Take-home messages

- Réduire le risque de chute est possible. La stratégie de prévention dépend du niveau de risque.
- La stratification du risque est clinique et prend quelques minutes:

➢ La personne est-elle tombée cette année ?
  - ➢ Si oui, combien de fois ?
  - ➢ Si oui, dans quelles circonstances et avec quelles conséquences (dont le peur de tomber et la restriction d'activités) ?

➢ La personne est-elle fragile ?

➢ Evaluer l'équilibre et la marche avec un test simple:
  - ➢ Vitesse de marche (seuil à 0,8 m/sec)
  - ➢ Timed Up and Go Test (seuil à 15 secondes)

- La prise en charge du patient à haut risque de chute repose sur l'identification des FdR de chute et des facteurs de gravité et sur la correction des facteurs de risque modifiables, dont les facteurs de risque médicamenteux.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

ACTIVITÉ PHYSIQUE:

PRESCRIRE POUR MIEUX VIEILLIR

Mylène Aubertin-Leheudre; PhD

(Titulaire chaire de Niveau 1 du Canada)

UQAM (Dpt des Sciences de l'AP) – CRIUGM

Directrice du laboratoire du muscle et de sa fonction

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

DÉCLARATION

- **Aucun conflit d'intérêt**

- **Pas de présentation de mes études sur:**

- Trajectoire de soin :

1) *Mise en place de programmes d'APA pragmatiques et non supervisés chez des personnes âgées hospitalisées: rdv à Limoges.*

2) *Mise en place de programmes d'APA pragmatiques et non supervisés chez des personnes âgées vivant en EHPAD : rdv à Limoges.*

3) *Mise en place de programmes d'APA pragmatiques et non supervisés chez des personnes âgées durant le traitement en onco-gériatrie / cardio-gériatrie ou en unité COVID-19*

- ***Trajectoire de vie:***

1) *Identification des mécanismes et des biomarqueurs de la* ***fonction musculaire***

2) *Importance* ***des fatigues*** *sur les bienfaits de l'AP et sur les comportements sédentaires*

3) *Mise en place d'évaluation et de programmes d'APA à distance (exergames; zoom) chez des personnes âgées fragiles ou à risque de fragilité: rdv à Limoges.*

4) *Evaluation des effets de programmes d'APA (EX en Puissance / EX en HIIT) chez des personnes âgées vivant dans la communauté* ***sarco-obèses.***

5) IA et les technologies *pour mieux suivre, mieux identifier et personnaliser les interventions: rdv à Limoges.*

6) *Réappropriation des marches de loisirs et utilitaires pour maintenir l'autonomie des personnes âgées chuteurs ou ayant peur de chuter (projet MABIDA)*

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

LES chutes :
1ERE CAUSE DE DÉPENDANCE

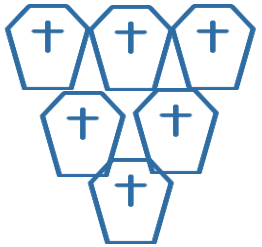
43% des cas

50% du temps

1er cause d'hospitalisation
(43% des cas)

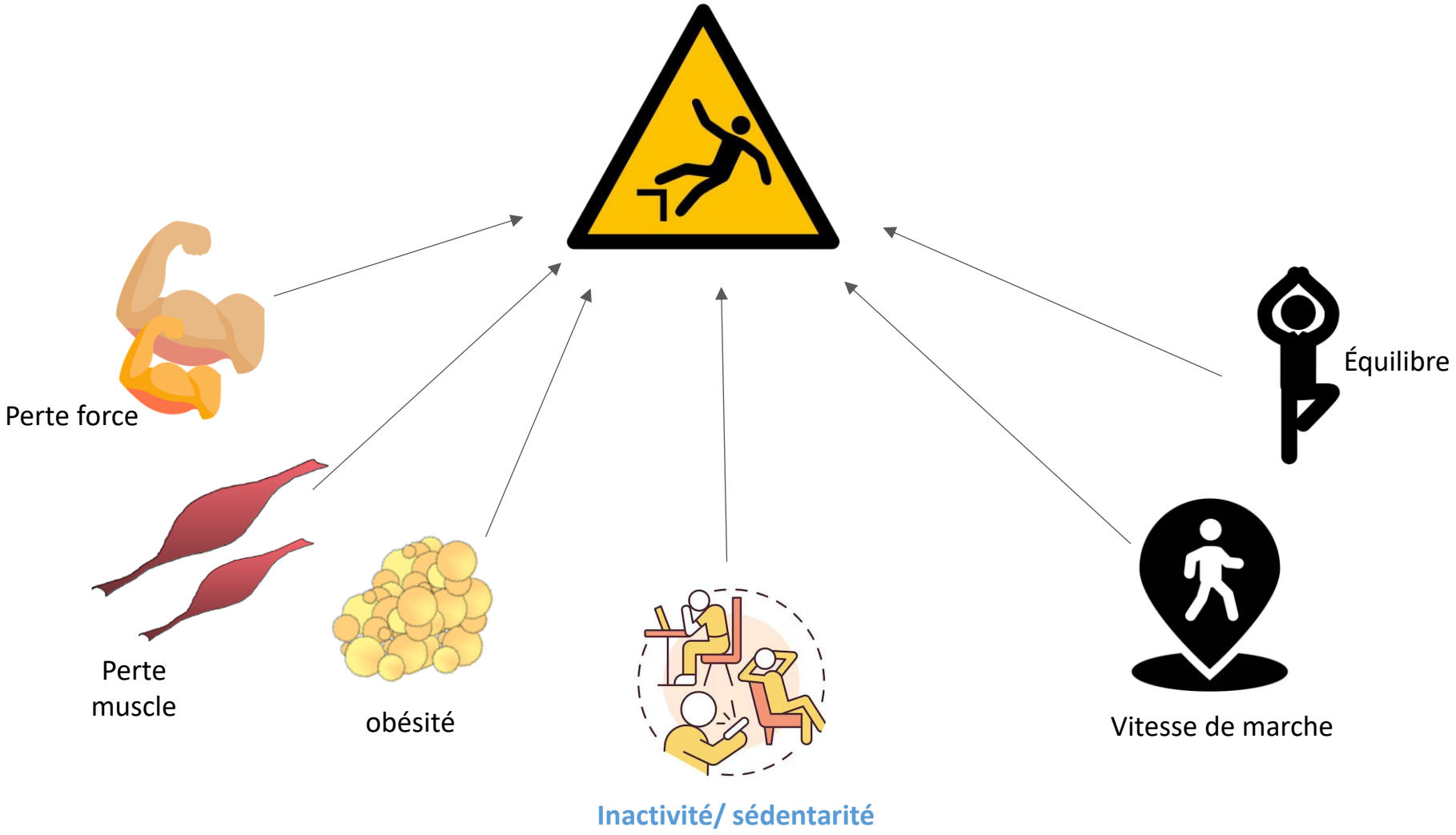
1er cause de consultation
(52% des cas)

12 000 Décès/an



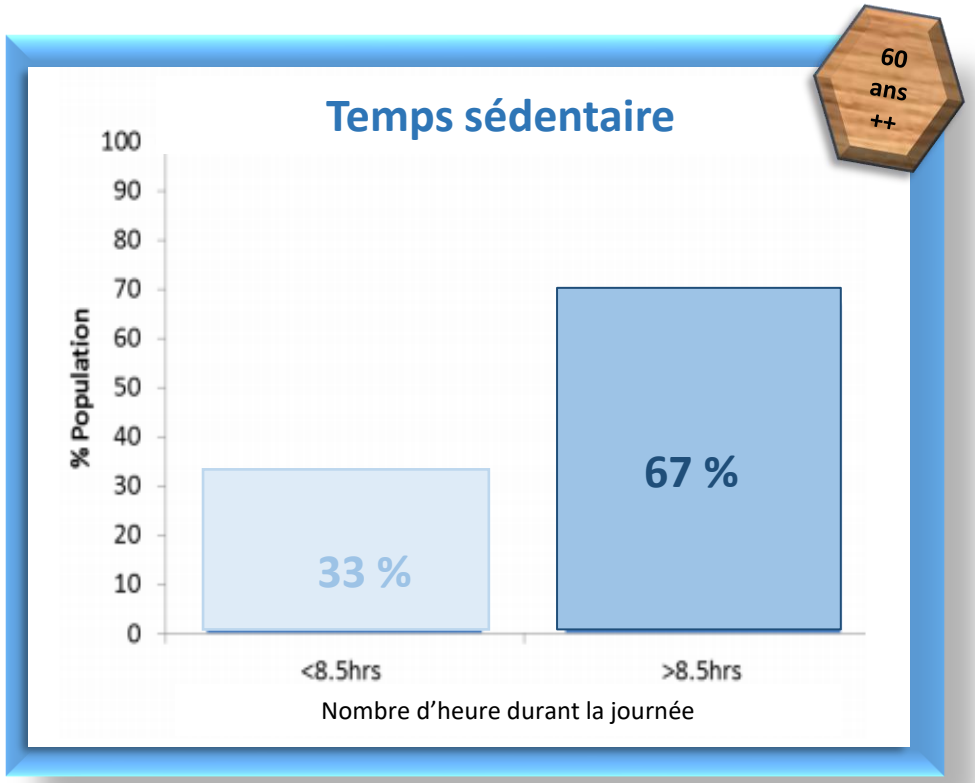
2 milliards de $/an

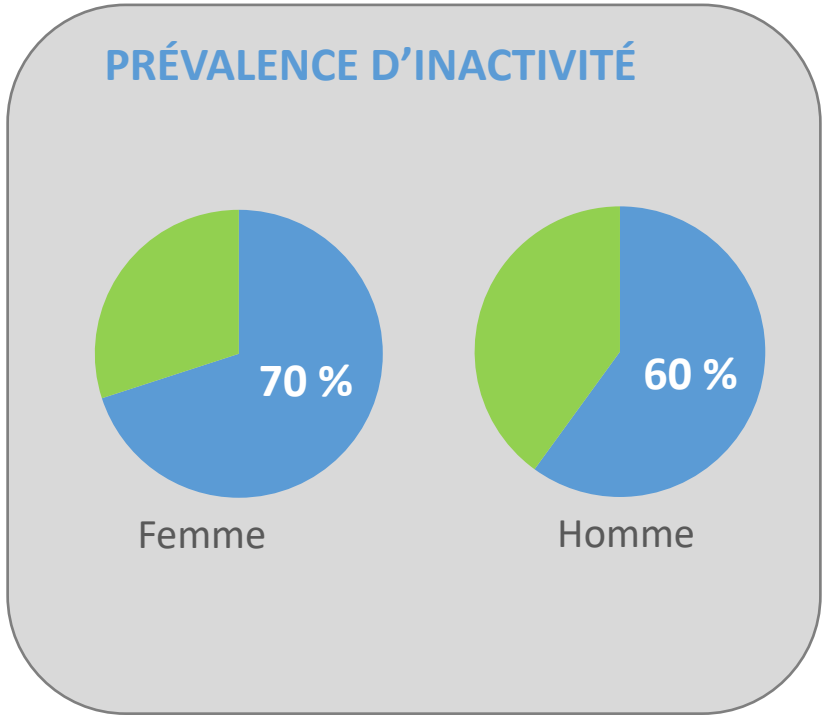
PRINCIPALES Causes des chutes



JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

Vieillissement & SÉDENTARITÉ / INACTIVITÉ



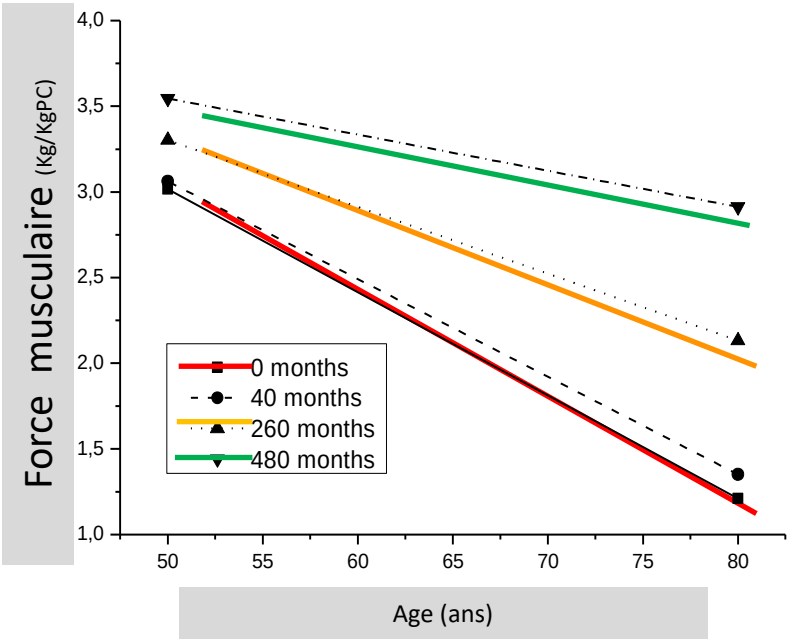


67% des personnes âgées sont sédentaires

60% des hommes & 70% des femmes âgés sont sédentaires

Harvey et al. (2013), Hamer & Stamatakis (2013), Statistique Canada (2016)

HABITUDES EN ACTIVITÉ PHYSIQUE & VITESSE DE MARCHE



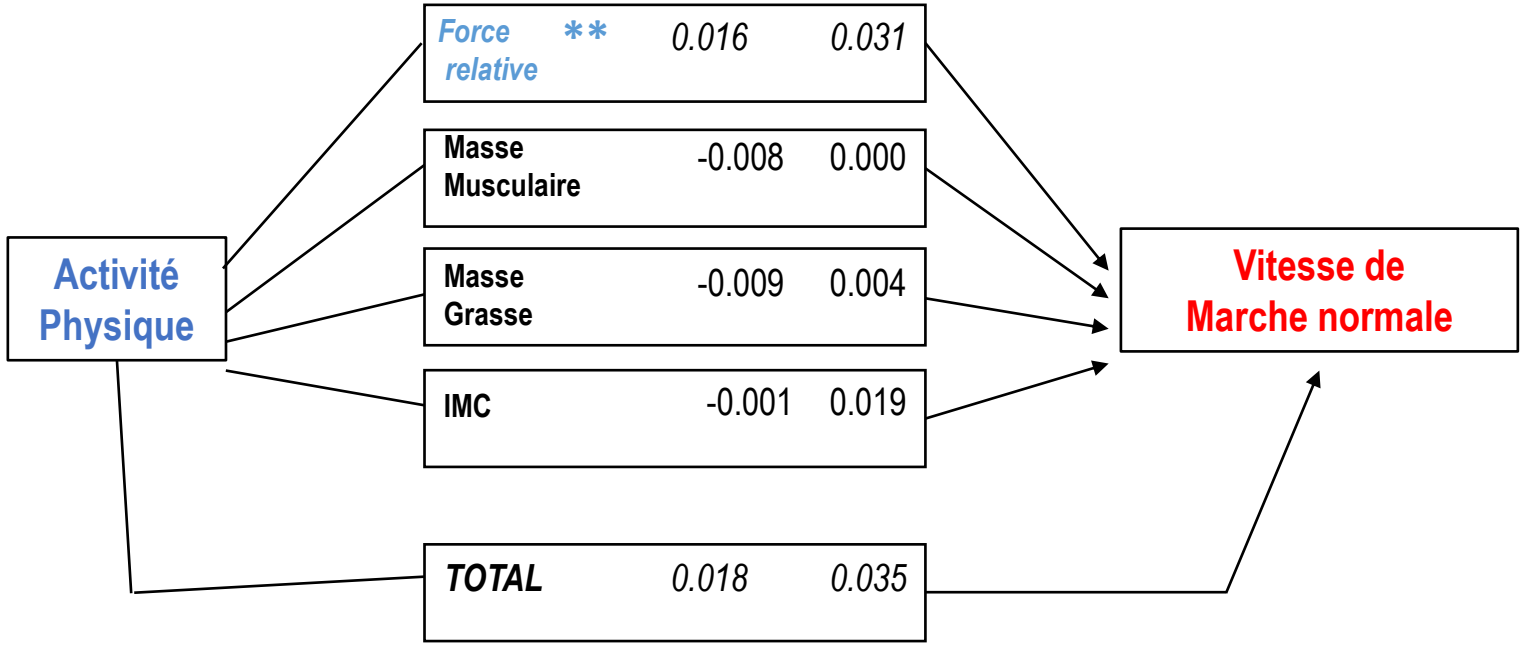
➔ **Être physiquement actif dans le temps = force musculaire relative > à ceux du même âge mais sédentaires**

➔ **Ce constat encore plus important avec l'âge**

Barbart-Artigas. Aubertin-Leheudre et al., J Cachexia 2015

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

HABITUDES EN ACTIVITÉ PHYSIQUE & VITESSE DE MARCHE



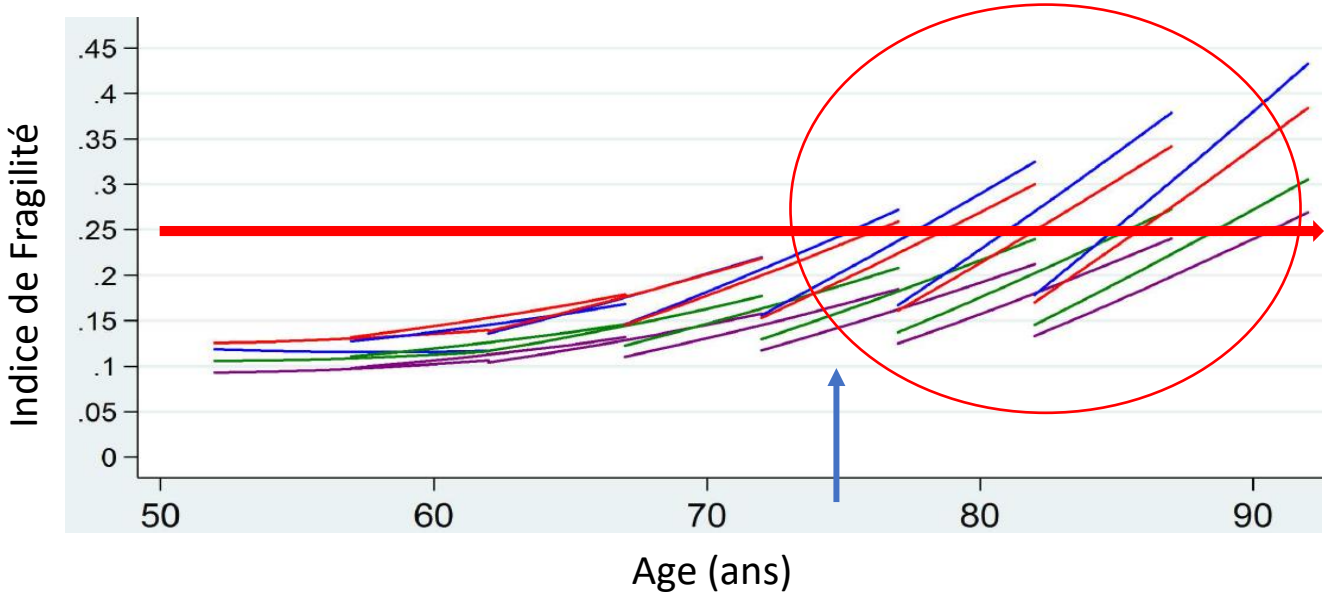
La force relative> autres facteurs

force relative seul facteur à médier: la relation être actif et vitesse de marche

Barbart-Artigas, Aubertin-Leheudre et al., J Gerontol 2016

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

Activité Physique & trajectoire de fragilité



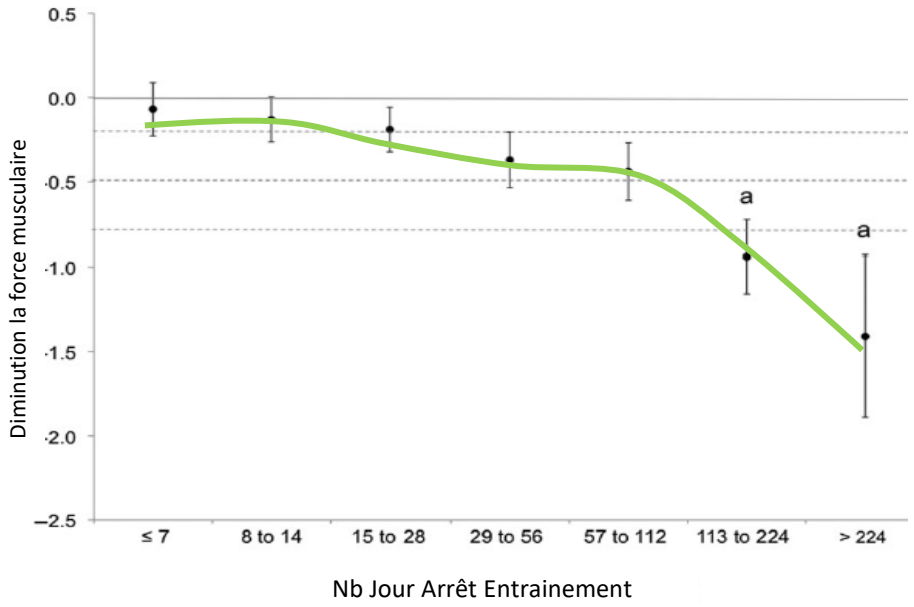
ELSA: n= 10524
Début de l'étude
= non fragile
(IF<0.25 + Suivi 10 ans)

- Sédentaire
- Légèrement actif
- Modérément actif
- Vigoureuse actif

L'historique de niveau d'activité physique prédit la survenue de la fragilité dès 75 ans

Rogers; Plos One 2017

ARRÊT de l'AP & santé



Moderator	SMD*	95% CI	z	P
Age				
< 65 ans	−0.31	−0.40 to −0.21	−6.40	<0.01
> 65 ans	−0.76†	−0.90 to −0.62	−10.89	<0.01
Sexe				
Hommes	−0.49	−0.61 to −0.38	−8.45	<0.01
Femmes	−0.45	−0.70 to −0.19	−3.45	<0.01
Niv AP				
Inactif	−0.55‡	−0.65 to −0.44	−10.26	<0.01
Récréatif	−0.31	−0.45 to −0.16	−4.18	<0.01
Athlètes	−0.29	−0.69 to 0.11	−1.41	0.16
Membres				
Supérieurs	−0.81	−1.06 to −0.56	−6.29	<0.01
Inférieurs	−0.88	−1.14 to −0.63	−6.77	<0.01

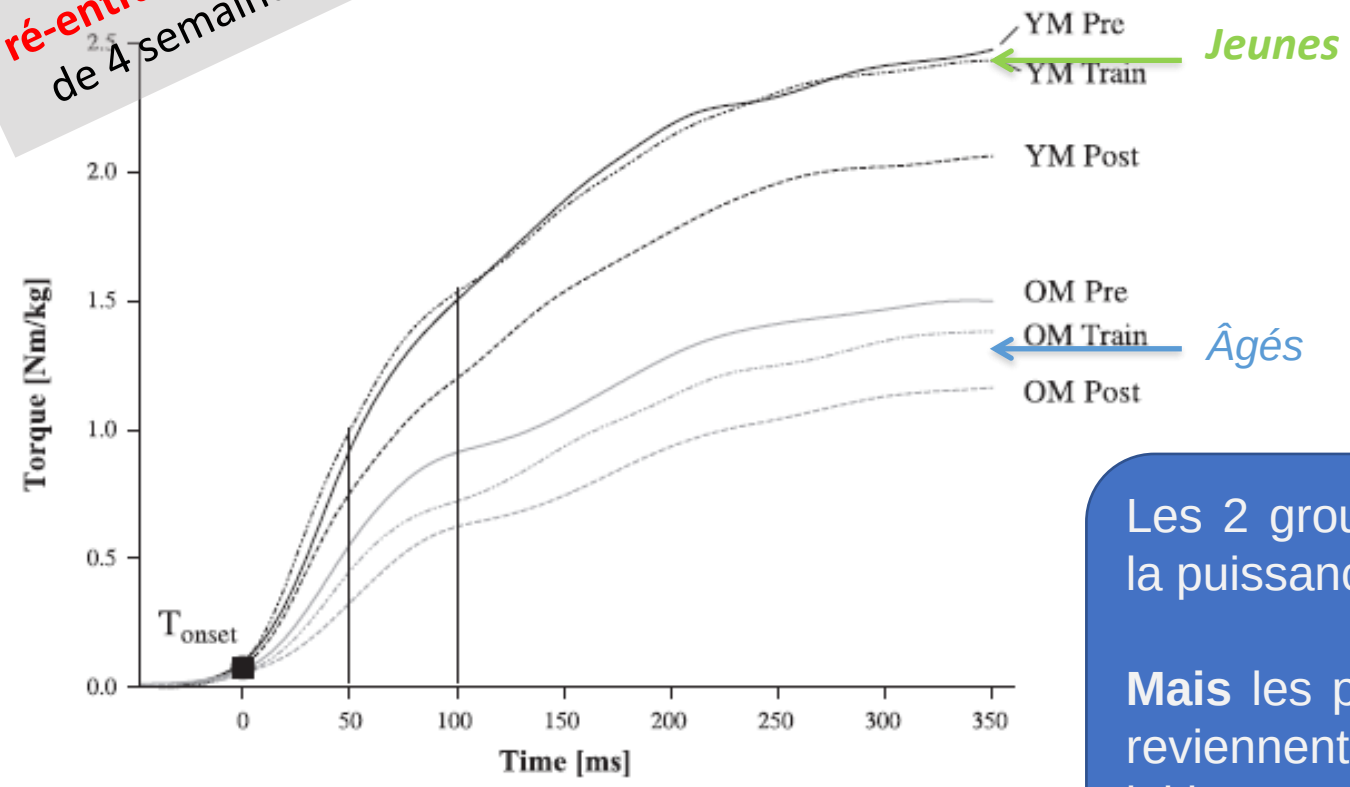
- ❑ Déclin dès 2 semaines d'arrêt
- ❑ Déclin différent selon type d'AP

- ❑ Personnes inactives +++
- ❑ Personnes > 65 ans +++

Bosquet et al. (2013)

IMMOBILISATION & RÉ-ENTRAINEMENT: EFFET DE L'ÂGE

Après **ré-entrainement** de 4 semaines



« Modèle de crise catabolique »
Perte brutale/récupération partielle

English & Paddon-Jones, 2010

Les 2 groupes regagnent de la puissance musculaire

Mais les personnes âgés ne reviennent pas aux niveau initiaux

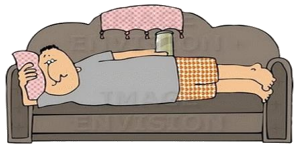
Hvid et al. *J Appl Physio* 2010

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

EFFET DE LA SEDENTARITÉ / INACTIVITÉ

inactivité

60%



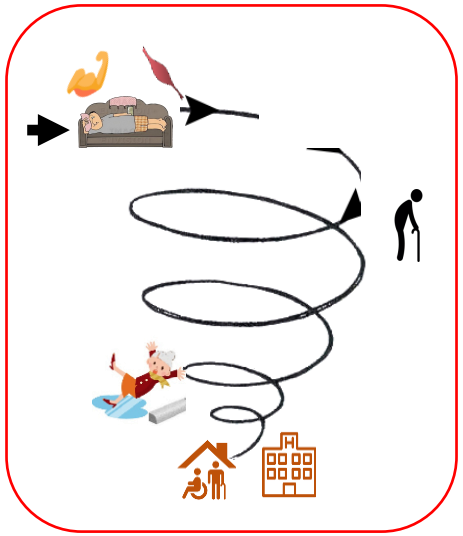
67%

sedentarité

FORCE MUSCULAIRE

MASSE MUSCULAIRE

Cercle vicieux



Breen J et al. J Clin Endocrinol Metab. 2013;
Harvey et al. (2013),
Hamer & Stamatakis (2013), Statistique Canada (2016)

Evensen S et al. BMC Geriat. 2017;
Brovold T et al. JAPA 2014;
Onder et al., 2002;
Travison et al., 2011;
Muir et Montero-)desso, 2011.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

INACTIVITÉ & SÉDENTARITÉ : CAUSES

- Peur de se blesser (75%)
- Limitation de santé
- Pas de service/ Pas de groupe EX spécifique
- Manque de prescription spécfique

- Manque de savoir
  Manque de formation
- Manque de RH
  Manque de professionnel en AP
- Ageisme
- Manque de temps

- Idéologie du soin: curation
  Couts $$$$$$
- Manque de RH
  Manque de professionnel en AP
- Manque d'espace
  Besoin de matériel
- Questionnement sur: propreté et sécurité

JVMA
Journées Vieillissement
et Maintien de l'Autonomie

Prise en charge DES PRÉDICTEURS DES CHUTES EN 2eme ligne chez des ainés fragilisés

L'exemple de pace

Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

QUELLE solution ?

Co-création

Academique / Clinicien

Patients / proches-aidants/ Associations

READAPT | KIN/ EAPA | MD | Patient | ÉQUIPE RECHERCHE

PACE

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

PROTOCOLE: ÉTAPE 1

Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

ARBRE DÉCISIONEL ET PRESCRIPTION

Eligibilité & Consentement

PACE

Arbre décisionnel subjectif PACE

QUESTIONNAIRE

Êtes-vous capable de vous lever de votre chaise seul(e) ?	Non ☐ *Si cochée, attribuer 0 au score total A*	Oui, avec appui ☐ 0	Oui, sans appui ☐ 1	A Score total : _____
Êtes-vous capable de monter un escalier seul(e) sans pause ?	Non ☐ 0	Oui, < 10 marches ☐ 1	Oui, ≥ 10 marches ☐ 2	
Êtes-vous capable de marcher dix pas en portant un sac de courses ?	Non ☐ 0	Oui, avec un sac de 4,5 kg* ou moins (* 3 bouteilles d'1,5L) ☐ 1	Oui, avec un sac de plus de 4,5 kg* (* 3 bouteilles d'1,5L) ☐ 2	
Êtes-vous capable de vous tenir debout sans aide ?	Non ☐ 0	Oui ☐ 1		B Score total : _____
Êtes-vous capable d'enjamber un obstacle (chaîne de trottoir, objet au sol, baignoire) ? *(*appuis des bras à un mur ou un objet)*	Non ☐ 0	Oui, avec appuis* ☐ 1	Oui, sans appui* ☐ 2	
La plupart du temps, vous marchez :	Avec une marchette Ne marche pas ☐ 0	Avec une canne/ des bâtons ☐ 1	Sans aide ☐ 2	
En étant assis(e) sur une chaise, êtes-vous capable de ramasser un objet au sol et de vous redresser sans l'aide des appuis-bras ?	Non ☐ 0	Oui ☐ 1		C Score total : _____
En étant debout, êtes-vous capable de ramasser un objet au sol et de vous redresser sans appui des bras à un mur ou un objet ?	☐ 0	☐ 1		
A quelle hauteur maximale êtes-vous capable de tendre vos bras devant vous :	Plus bas que vos épaules ☐ 0	A hauteur d'épaule ☐ 1	A hauteur de front ☐ 2	Au-dessus de la tête ☐ 3

1) Quelle(s) lettre(s) a (ont) le score le plus faible ?						
A	B	C	A & B	B & C	C & A	A & B & C égaux
BLEU	JAUNE	ROUGE	VERT	ORANGE	VIOLET	MARRON
2) Score total A + B + C =	0 à 4	5 à 7	8 à 10	11 à 13	14 et 15	
Niveau :	I	II	III	IV	V	
PROGRAMME (COULEUR + Chiffre romain)	*(Ex : BLEU IV)*					

Êtes-vous capable de marcher 400 mètres (un tour de terrain de foot ou 2 – 3 bâtiments)	Non ☐ 0	Oui, avec difficulté ☐ 1	Oui, sans difficulté ☐ 2	Score total : _____
Pouvez-vous traverser entièrement le passage piéton d'une rue à 4 voies :		Non / En 2 fois ☐ 0	En 1 seule fois ☐ 1	
Pour parcourir ces distances, avez-vous besoin :	De l'aide d'une personne ☐ 0	D'une aide technique (ex : canne) ☐ 1	D'aucune aide ☐ 2	

Score Total	0 et 1	2	3	4 et 5
Objectif Quotidien	2 x 5min	3 x 5 min	2 x 10 min	2 x 15 min

Qui a répondu à l'arbre décisionnel subjectif ? (Cochez la ou les réponses)
☐ Patient ☐ Proche aidant ☐ Médecin

12 questions basées sur les questionnaires validés (SARC-F & Find)

Date : _____

Nom du patient / Patient name :

_____

PRESCRIPTION

Programme d'exercices PACE / PACE exercises program

- **COULEUR / COLOR :**

❑ Bleu/Blue ❑ Vert/Green
❑ Jaune/Yellow ❑ Orange/Orange
❑ Rouge/Red ❑ Violet/Purple
❑ Marron/Brown

- **NIVEAU / LEVEL :**

❑ I ❑ II ❑ III ❑ IV
→ *À pratiquer **tous les jours** / to practice **every day***

❑ V → *À pratiquer **au moins 4 fois par semaine** / to practice **at least 4 times a week***

Temps de marche quotidien / Daily walking time*

❑ 10 minutes ❑ 15 minutes ❑ 20 minutes ❑ 30 minutes

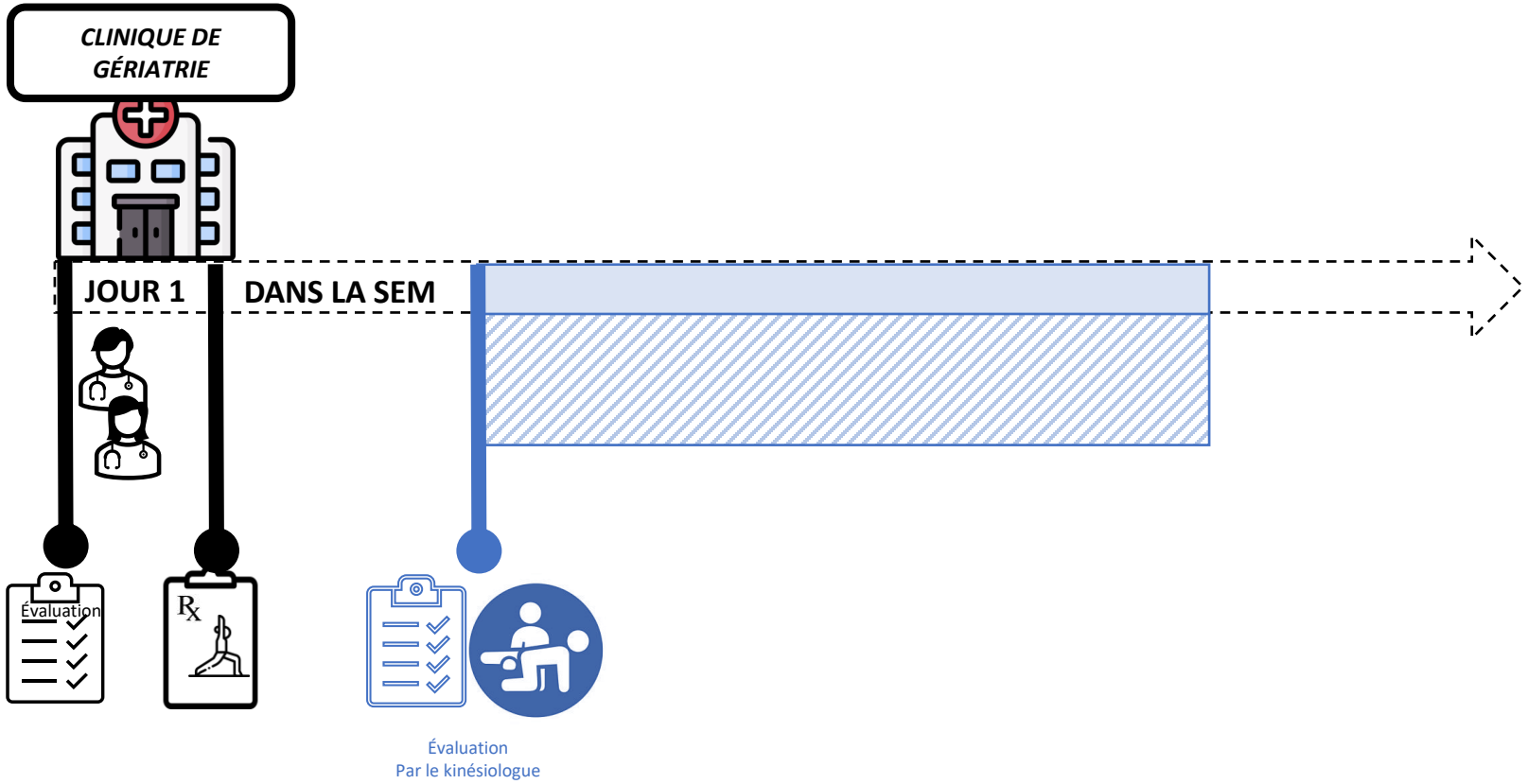
Marche à effectuer **avec une légère difficulté à tenir une conversation /*
*Walk with **slight difficulty in holding a conversation***

Nom du médecin / Physician name :

_____

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

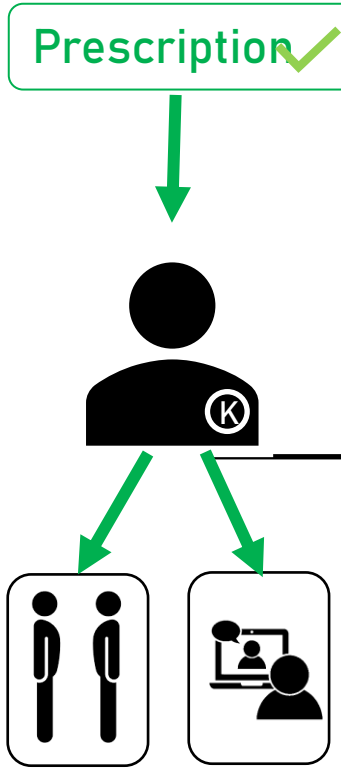
PROTOCOLE: ÉTAPE 2



Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

ENSEIGNEMENT DES PROGRAMMES D'AP PRECRITS



PACE

PACE objective decision tree

A- CARDIO – WEIGHT TRAINING			
Chair test : 30 sec	Does not stand up		0
	With support	1 – 9 reps	1
	With support	≥ 10 reps	2
	Without support	1 - 4 reps	1
	Without support	5 – 9 reps	2
	Without support	10-12 reps	3
	Without support	13-15 reps	4
	Without support	≥ 16 reps	5
B- BALANCE			
Balance test (Perform the different tests in order and assign a score according to the result based on the chart)	Feet together	< 10 sec	0
	Feet together	≥ 10 sec	1
	Semi-tandem	≥ 10 sec	2
	Tandem	≥ 10 sec	3
	On one foot	≥ 5 sec	4
	On one foot	≥ 10 sec	5
C- TRUNK MOBILITY AND STABILITY			
Functional Reach Test (FRT)		Sitting *(if test B score < 5)*	Standing *(if test B score = 5)*
	Is not able to lift arm	0	
	< 15 cm	1	2
	15 - 25 cm	2	3
	25 - 35 cm	3	4
	> 35 cm	4	5

PRESCRIPTION : Select the color and level corresponding to the score to determine the program

1) Which test(s) **is** (are) **the least successful?**

Test A	Test B	Test C	OR	Tests A & B	Tests B & C	Tests C & A	OR	Tests A & B & C égaux
BLUE	YELLOW	RED		RED	ORANGE	PURPLE		BROWN

2) Combined score of tests A + B + C =	0 à 3	4 à 7	8 à 10	11 à 13	14 et 15
Level :	I	II	III	IV	V

PROGRAM (COLOR + Roman number) ➡ *(Ex : BLUE IV)*

WALKING SPEED

4 meter test – comfortable walking speed :
Time necessary to walk 4 meters with a comfortable walking speed: _____sec
Walking speed obtained : _____ m/sec

Assign the walking objective relative to the walking speed obtained

Objective 1	Objective 2	Objective 3	Objective 4
2 x 5min	3 x 5 min	2 x 10 min	2 x 15 min
If walking speed is :			
<0.4m/sec	≥ 0.4m/sec - <0.59m/sec	>0.6m/sec - <0.79m/sec	≥ 0.8m/sec

PACE

Le programme d'entrainement comprend entre 2 et 4 exercices et un temps de marche (15 à 30 min) à faire à chaque jour durant 12 semaines

BLEU – Amélioration de la force des membres inférieurs et cardiorespiratoire

JAUNE – Amélioration de l'équilibre

ROUGE – Amélioration de la stabilité et de la mobilité du tronc

VERT – Amélioration de l'équilibre, de la force des membres inférieurs et cardiorespiratoire

MAUVE – Amélioration de la force du tronc, des membres inférieurs et cardiorespiratoire

ORANGE – Amélioration de l'équilibre, de la stabilité et de la mobilité du tronc

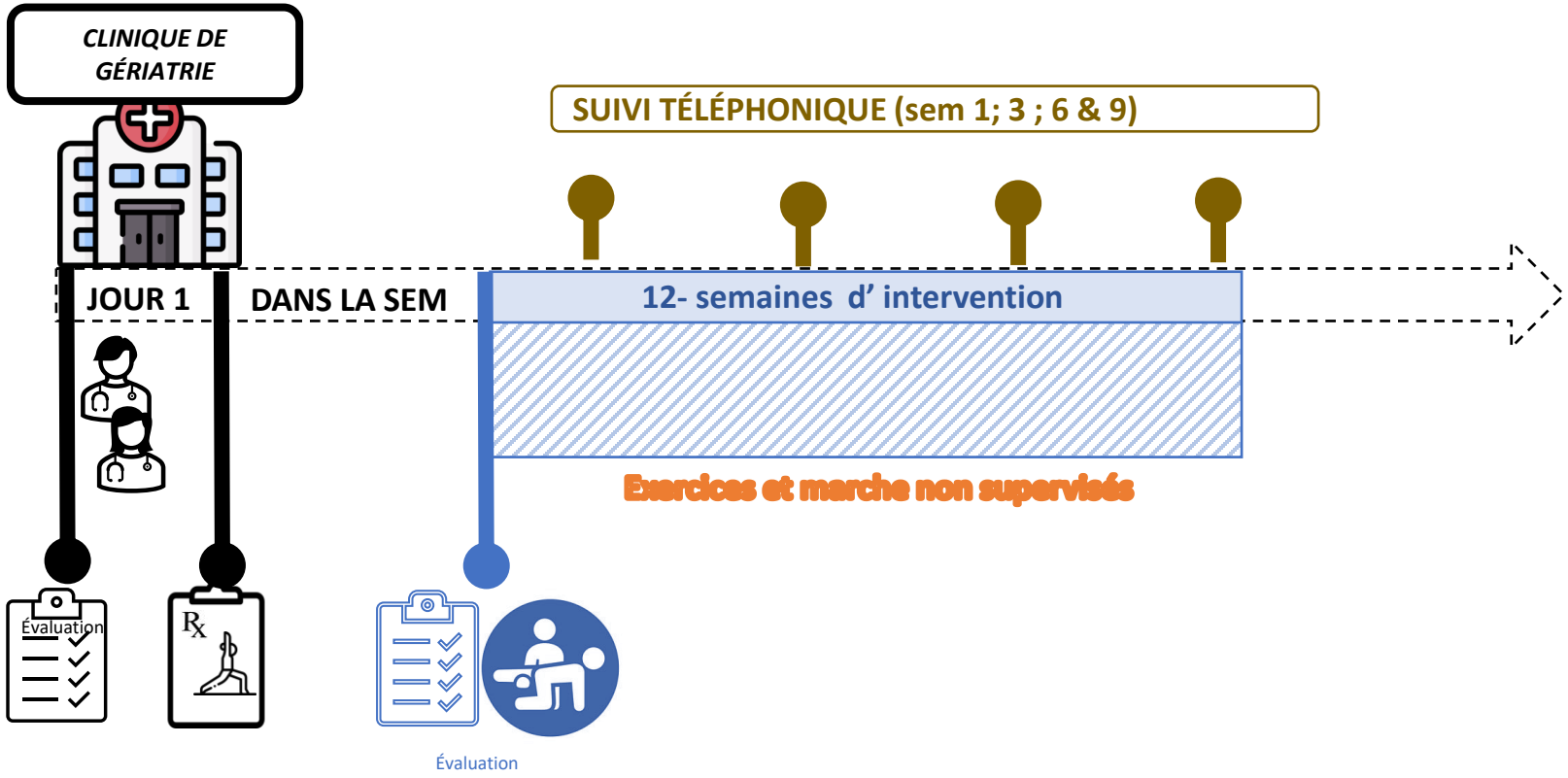
BRUN – Amélioration de la condition physique globale (force des membres inférieurs, équilibre, stabilité et mobilité du tronc, capacités cardiorespiratoires)

I	II	III	IV	V
2 exercices assis	3 exercices assis et transition debout	4 exercices assis et debout	4 exercices debout	4 exercices debout

Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

PROTOCOLE: ÉTAPE 3



Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

12-SEMAINES D' INTERVENTION: PACE À DISTANCE

Livret

BLUE I

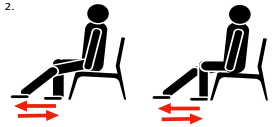
REMINDER SHEET FOR YOUR DAILY EXERCISES**

1.

3 sets 6 - 10 repetitions

Rest : 60 seconds

2.



3 sets 6 - 10 repetitions

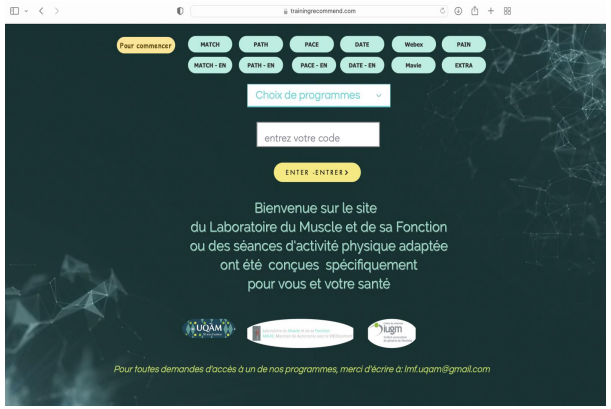
Rest : 60 seconds

Remember to walk: ___ minutes each day

** If you have any doubts on how to do your exercise, refer to your accompanying guide.
For any questions, you can contact the team members:
By email : lmf.pace.contact@gmail.com
By phone : 514-293-9736
or
IUGM : 514-340-3540, EXT 3825

Any use, reproduction or distribution of part or all of this document is strictly forbidden without the authorization of LMF (http://lmf.uqam.ca/)

www.trainingrecommend.com



BLUE I

INSTRUCTION AND FOLLOW-UP SHEET

General instructions

- Secure your space and stay close to a stable surface when doing standing exercises (for support if needed).
- Exercises to be done daily or as often as possible for your health.

Remember to walk: _____ minutes each day

1.

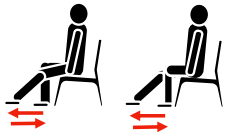
Knee extension

- Sit down on a chair with your back straight.
- Extend your knee and lock it out completely, hold for 5 seconds and bring it back down.
- Repeat 6 to 10 times for each leg.

3 sets 6 - 10 repetitions

Rest : 60 seconds

2.



Push – Pull the legs

- Sit down on a chair with your back straight, each foot on a towel.
- Extend a knee while sliding forward on the towel and bend the other knee to the max while sliding the towel backward. Keep your feet flat on the ground at all times. Alternate the movement.
- Repeat 6 to 10 times every leg.

Note: Perform this exercise on sliding floor.

3 sets 6 - 10 repetitions

Repos : 60 secondes

Training completed	Feeling of having done the session safely	Feeling of having done the session easily
☐☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐	☐☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐	☐☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐
☒ = 1 training completed	☒ = i felt in security	☒ = it was an easy training

FOLLOW-UP SHEET

Week 1 Name of program : _____

Instructions :
- Circle each symbol that corresponds to your training
- Complete one line per day
- At the end of each week, change sheets

Date	Number of exercises performed	Level of difficulty	Level of appreciation	Pain level	Walking time	Motivation
				0 1 2 3		
				0 1 2 3		
				0 1 2 3		
				0 1 2 3		
				0 1 2 3		
				0 1 2 3		
				0 1 2 3		

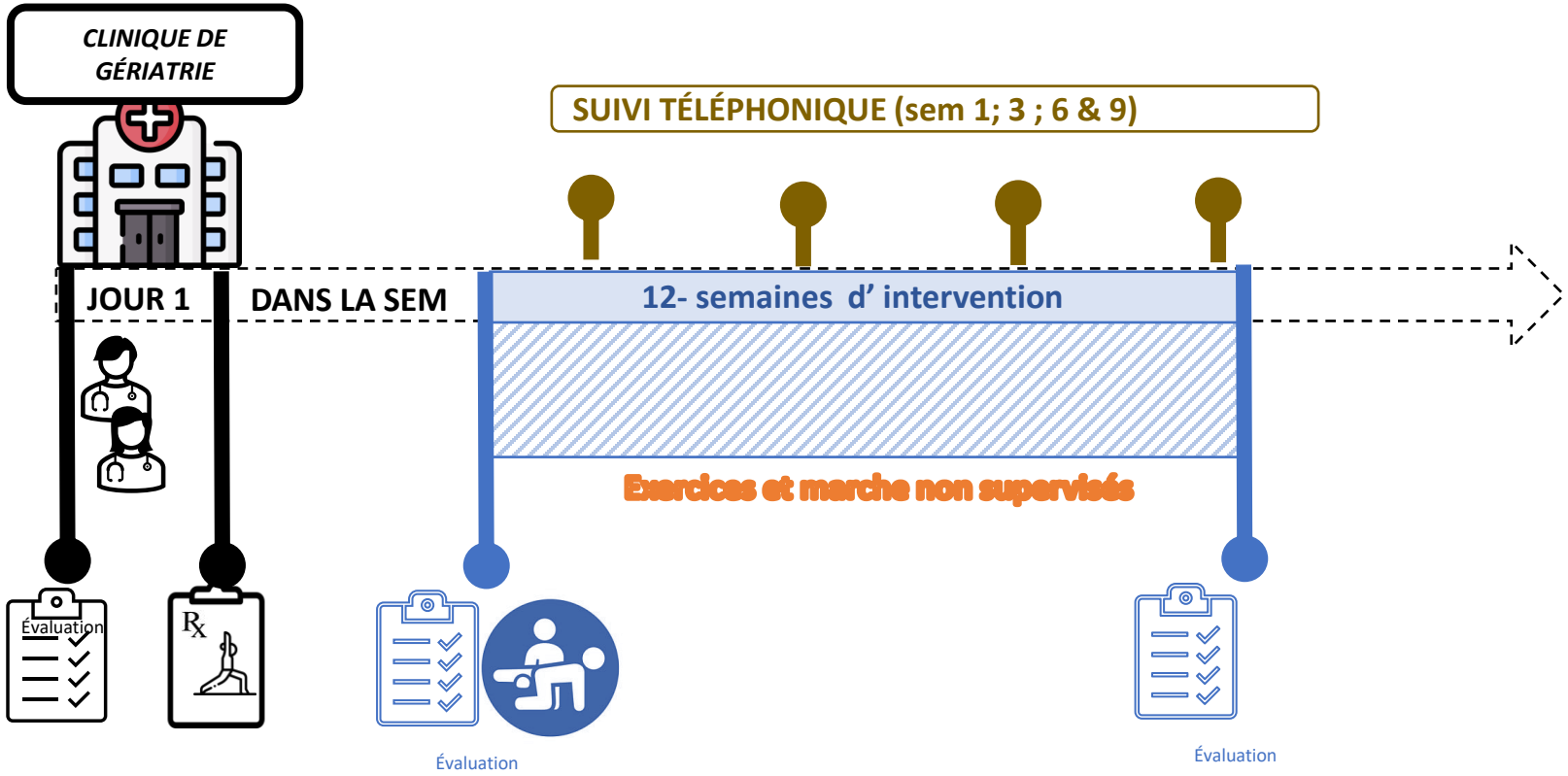
Comments on this week's exercises :

.....

Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

PROTOCOLE: ÉTAPE 4



Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

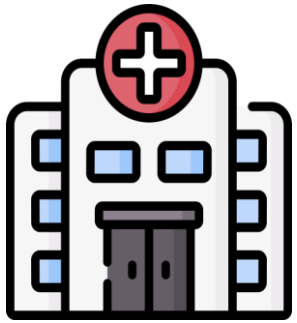
JVMA
Journées Vieillissement
et Maintien de l'Autonomie

PACE:
un outil pragmatique ?

Faisabilité & acceptabilité

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

PACE : PARTICIPANTS



Chutes

Syndrome gériatrique

Age :
81 yrs (± 6 yrs)

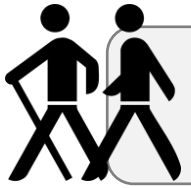
Sexe :
Homme: 38.8%
Femme: 61.2%

Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

FAISABILITÉ DE PACE : POUR LE PATIENT

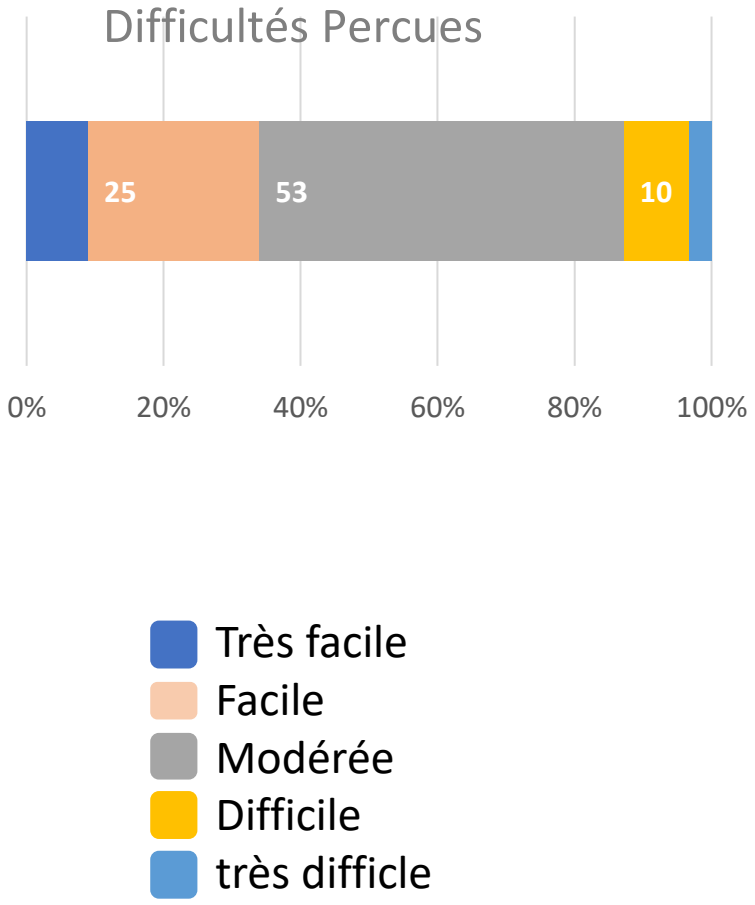
3 to 4 exercices / séance
3 séances / sem
= 60 min / sem

Niveau AP = 140 min /sem



20 min / marche
4 marches / sem
= 80 min / sem

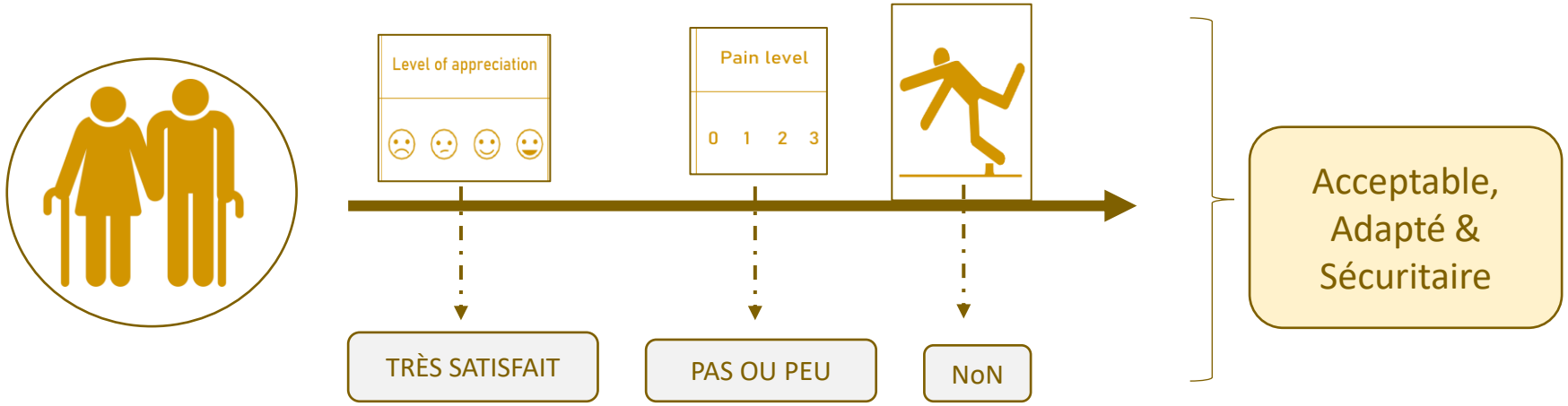
- **71% : 100% de la marche prescrite**



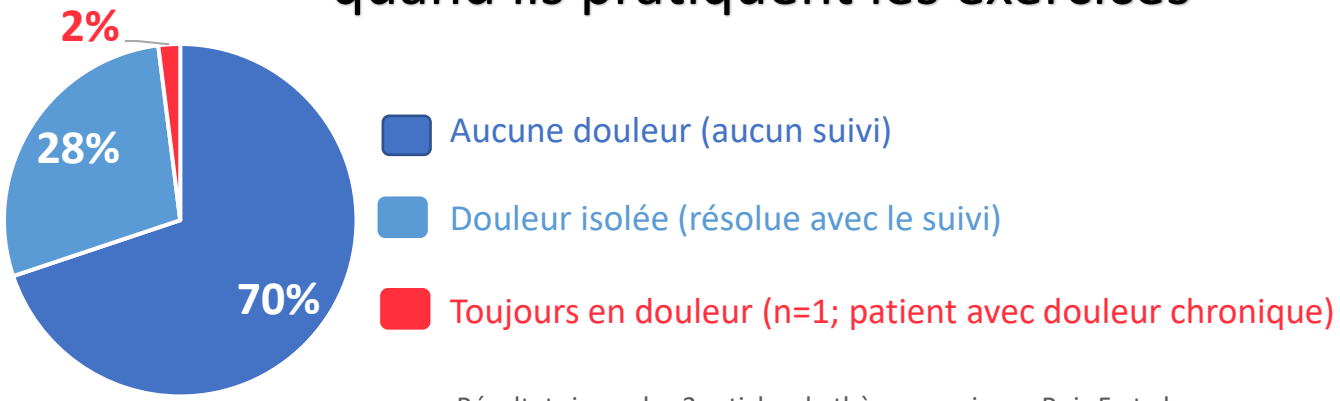
Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

ACCEPTABILITÉ DE PACE: POUR LE PATIENT



- **100%** rapporte se sentir en sécurité quand ils pratiquent les exercices



Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

ACCEPTABILITÉ DE PACE: POUR LES CLINICIENS

- N'ajoute pas ou peu de travail
- Facile à implanter

Questionnaire SUS:

- ❑ Gériatres: 100% rapportent que cela est très pertinent et n'ajoute pas de travail
- ❑ Gériatres: : 75% peu de fardeau & 25% fardeau tolérable
- ❑ PACE = ACCEPTABLE (score SUS (utilisabilité) 69.4%)

Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

JVMA
Journées Vieillissement
et Maintien de l'Autonomie

PEUT ON AMÉLIORATION LA PRESCRIPTION ?

ADS: un BON outil de prescription ?

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

ADS: qui devrait le completer ?

Interval coefficient	Relationship level
0.80-1.000	Very strong
0.60 – 0.799	Strong
0.40 – 0.599	Moderate
0.20–0.399	Weak
0.00–0.199	Very weak

r de Pearson p<0,001 (n=97)		ADO Total	SPPB Total	TUG	SARC-F	4Mn_Tps	STS5	STS30
All	**ADS Total**	**0,678**	**0,716**	**-0,902**	**-0,663**	**0,506**	**-0,369**	**-0,584**
Patient	**ADS Total**	0,695	0,736	-0,660	-0,895	-0,609	-0,375	0,531
Médecin	**ADS Total**	0,552	0,596	-0,688	-0,895	-0,678	**-0,497**	0,422
PA – Domicile différent	**ADS Total**	0,658	0,664	-0,724	-0,882	-0,606	-0,220	0,270
PA – Domicile identique	**ADS Total**	**0,705**	**0,741**	**-0,725**	**-0,961**	**-0,766**	-0,394	**0,569**

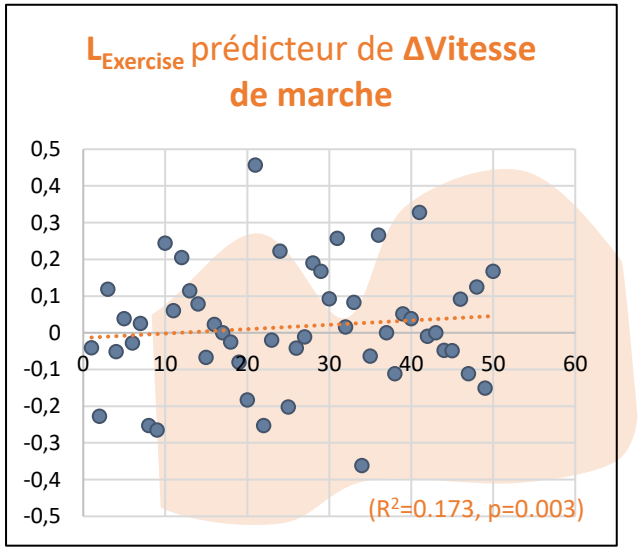
JVMA
Journées Vieillissement
et Maintien de l'Autonomie

PEUT ON AMÉLIORATION LA PRESCRIPTION ?

Quelle dose pour une amélioration clinique

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

AMÉLIORATION CLINIQUE DE LA VITESSE DE MARCHE: QUELLE DOSE-RÉPONSE ?



ΔVitesse de marche ⇔ $L_{exercise}$

Variables	Coefficients Standardisés	Coefficients Non-standardisés	VIP
VARIABLE DOSE			
$V_{exercise}$	**0,0001531723**	**0,0072042839**	**0,991**
PROGRAMME D'EXERCICE PACE			
Niveau de Programme	0	0	0,295
OBJECTIFS D'AMÉLIORATION			
Force des membres inférieurs	0	0	0,028
Équilibre	0	0	0,089
Stabilité mobilité du tronc	0	0	0,027
Global	0	0	0
Age	0	0	0,432
Sexe	0	0	0,193

Résultats de la régression élastique nette bootstrappée avec 1000 itérations, avec une valeur λ et une valeur α obtenues après validation croisée 10 fois.

Intercept = -0.045407, α = 0.5, λ = 2.42068.

Les caractères gras indiquent la signification statistique du prédicteur dans le modèle (β > 0 et VIP > 0,8). $V_{exercise}$: Volume d'exercice hebdomadaire PACE (min.) ; VIP : probabilité d'inclusion des variables.

X Charge hebdomadaire ⇔ Âge = +0,1m.s-1

↓

$$\frac{X \text{ Unités Arbitraires}}{2} = X \text{ minutes/semaine}$$

(niveau de difficulté minimal acceptable ; X/4)

119 – 165 min =
Changement clinique de +0,1m.s^{-1}
(Pulignano, Del Sindaco et al. 2016)

Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

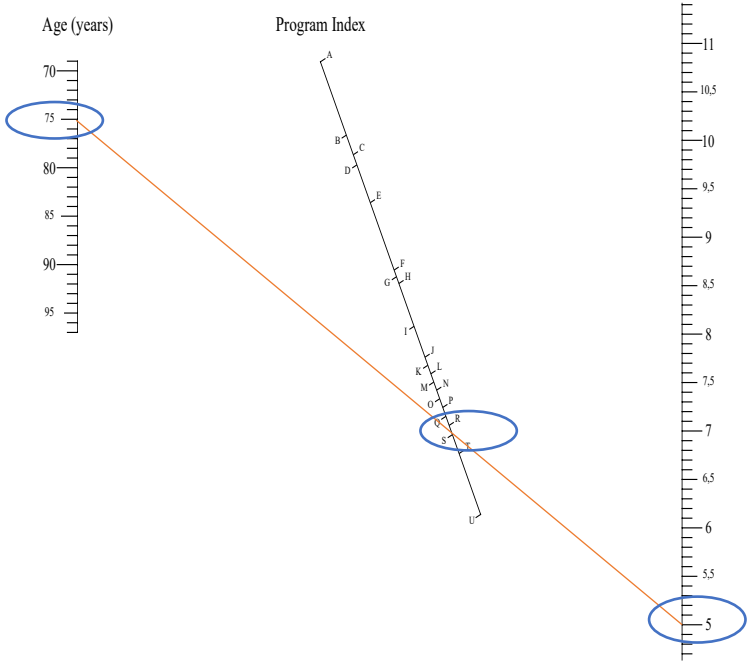
VITESSE DE MARCHE: DOSE-RÉPONSE MINIMUM EN PRATIQUE CLINIQUE ?

Exemple :

Patient âgé : **75 ans**

Programme : **VERT V**

	I	II	III	IV	V
Blue	A	F	O	J	R
Red	D	K	R	N	P
Yellow	K	H	N	R	R
Green	E	N	M	O	S
Orange	C	Q	R	K	T
Purple	B	G	Q	T	T
Brown	C	I	O	L	U



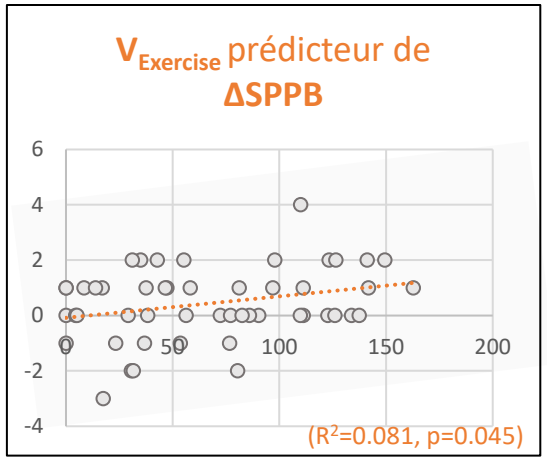
Rx PACE

VERT V

5 fois / semaine

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

AMÉLIORATION CLINIQUE DE LA CAPACITÉ FONCTIONNELLE: QUELLE DOSE-RÉPONSE ?



ΔSPPB ⇔ $V_{exercise}$

Variables	Coefficients Standardisés	Coefficients Non-standardisés	VIP
VARIABLE DOSE			
$V_{exercise}$	**0,0001531723**	**0,0072042839**	**0,991**
PROGRAMME D'EXERCICE PACE			
Niveau de Programme	0	0	0,295
OBJECTIFS D'AMÉLIORATION			
Force des membres inférieurs	0	0	0,028
Équilibre	0	0	0,089
Stabilité mobilité du tronc	0	0	0,027
Global	0	0	0
Age	0	0	0,432
Sexe	0	0	0,193

Résultats de la régression élastique nette bootstrappée avec 1000 itérations, avec une valeur λ et une valeur α obtenues après validation croisée 10 fois.

Intercept = -0.045407, α = 0.5, λ = 2.42068.

Les caractères gras indiquent la signification statistique du prédicteur dans le modèle (β > 0 et VIP > 0,8). $V_{exercise}$: Volume d'exercice hebdomadaire PACE (min.) ; VIP : probabilité d'inclusion des variables.

$$x_{\text{dose}} = \frac{(y - B0 - x_n * B_n)}{B_{\text{dose}}}$$

~145 min

= Changement clinique de +1 point

(Perera, Mody et al. 2006)

Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

CAPACITÉ FONCTIONNELLE: DOSE-RÉPONSE MINIMUM EN PRATIQUE CLINIQUE ?

Exemple :
Patient âgé : **75 ans**
Programme : **VERT V**

	I	II	III	IV	V	*Moyenne*
Bleu	**13,1**	**8,1**	**6,1**	**6,8**	**5,7**	*8,0*
Jaune	**6,6**	**7,9**	**6,2**	**5,7**	**5,7**	*6,4*
Rouge	**10,3**	**6,6**	**5,7**	**6,2**	**6,0**	*7,0*
Mauve	**11,1**	**8,1**	**5,9**	**5,3**	**5,4**	*7,2*
Vert	**9,5**	**6,2**	**6,4**	**6,1**	**5,6**	*6,8*
Orange	**10,6**	**5,8**	**5,7**	**6,5**	**5,4**	*6,8*
Brun	**10,6**	**7,2**	**6,1**	**6,4**	**4,6**	*7,0*
Moyenne	*10,2*	*7,1*	*6,0*	*6,1*	*5,5*	*7,0*

℞ PACE
VERT V
5 à 6 fois / semaine

Résultats issus des 3 articles de thèse soumis par Ruiz F et al.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

CONCLUSION : UNE BONNE DOSE-REPONSE ?

- **Effets cliniques de PACE si dose = ou > 145 min**
- Dose nécessaire de PACE < Littérature (Li, Hsieh et al. 2022 ; Nagata et al. 2023)

Review

If exercise is medicine, why don't we know the dose? An overview of systematic reviews assessing reporting quality of exercise interventions in health and disease

Harrison J Hansford [1,2], Michael A Wewege [1,2], Aidan G Cashin [1,2], Amanda D Hagstrom [1], Briana K Clifford [1,3], James H McAuley [1,2], Matthew D Jones [1,2]

ACADEMIC LITERATURE REVIEW

Physical activity assessment and health outcomes in old age: how valid are dose–response relationships in epidemiologic studies?

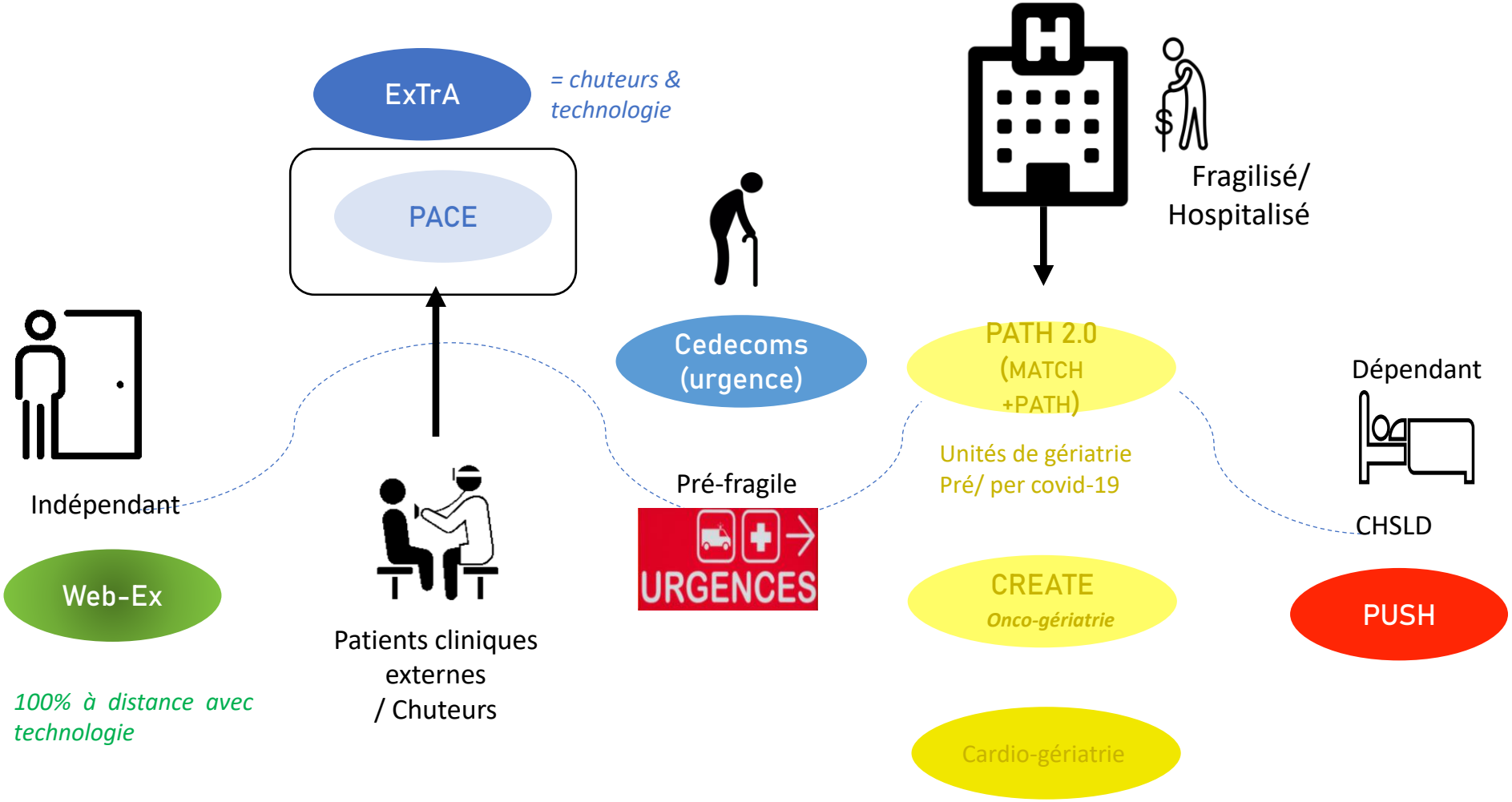
Katharina Meyer · Christian Stolz · Christoph Rott · Kurt Laederach-Hofmann

JVMA
Journées Vieillissement
et Maintien de l'Autonomie

EN RÉSUMÉ

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

APA & Rx
dans le Parcours de soin & DE VIE



JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

CONTACT INFO:

aubertin-leheudre.mylene@uqam.ca

www.lmf.uqam.ca

https://www.facebook.com/lmf.uqam/

@m_aubertin

SUPPORTS

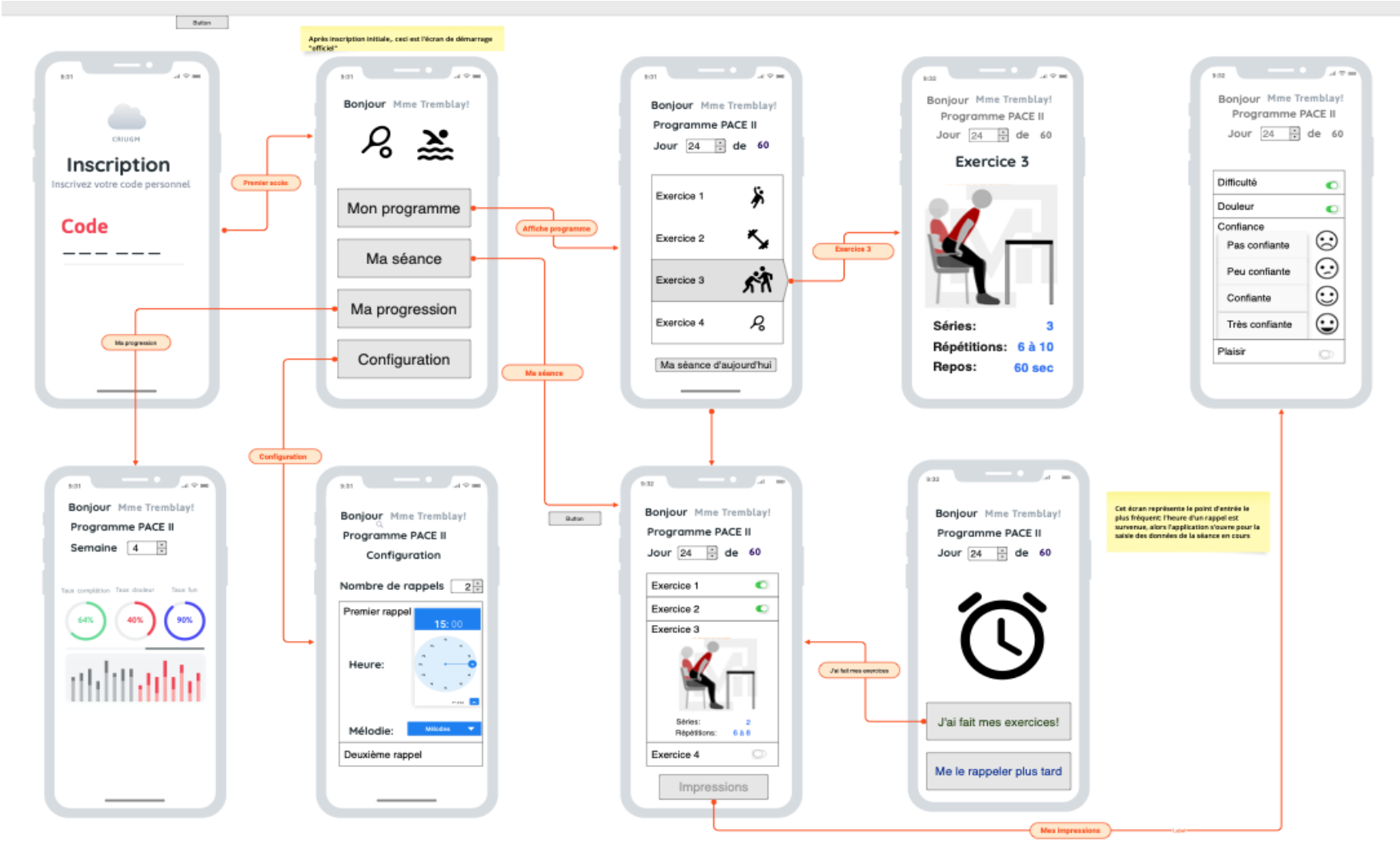
JVMA
Journées Vieillissement
et Maintien de l'Autonomie

SITE WEB LMF

Site internet pour revoir les programmes ou les outils : www.trainingrecommend.com

JVMA
Journées Vieillissement
et Maintien de l'Autonomie

RX-APA EN APPLICATION



JVMA
Journées Vieillissement
et Maintien de l'Autonomie

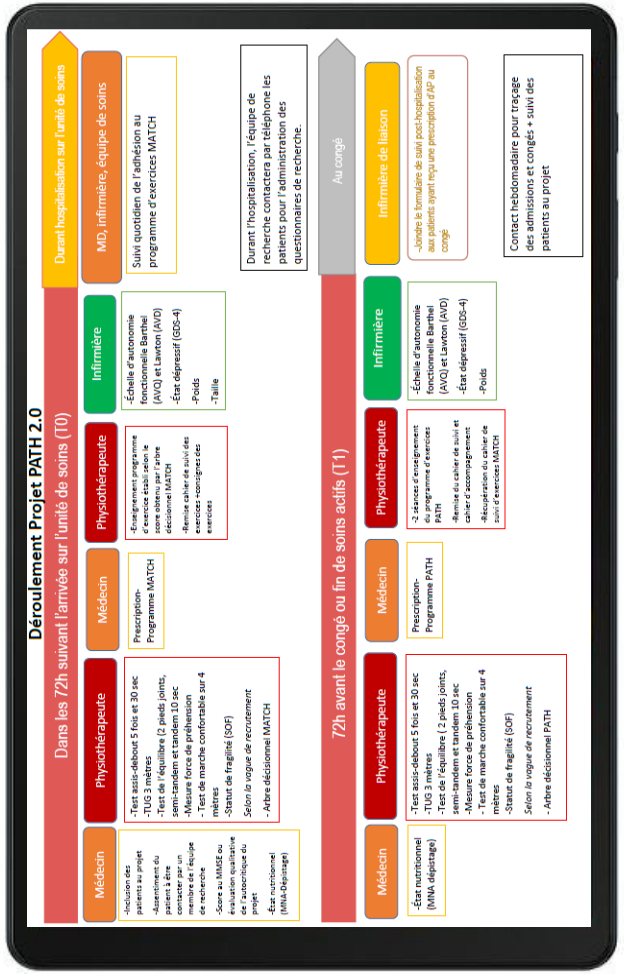
GÉRONTOTECHNOLOGIE ET KINÉSIOLOGIE AU SERVICE DU MAINTIEN DE L'AUTONOMIE

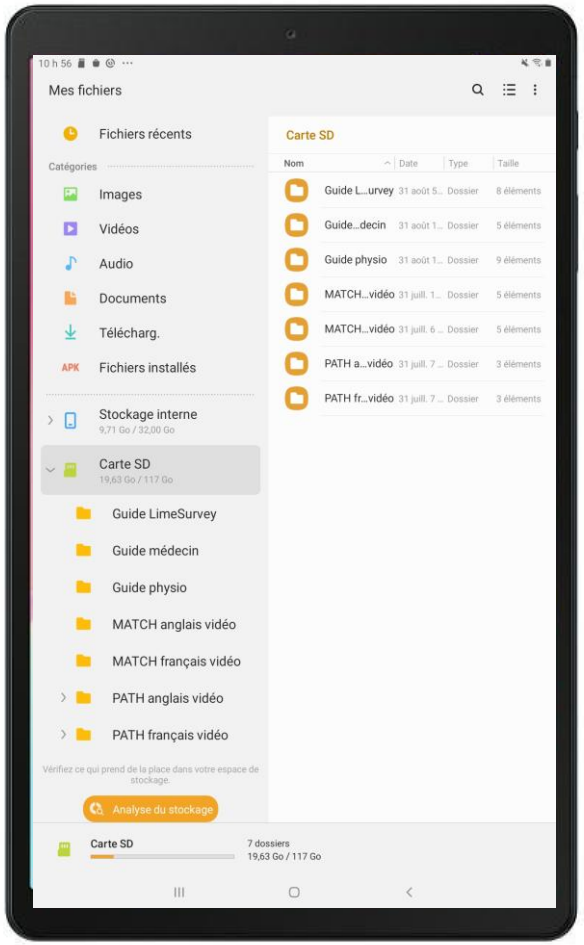
GERONTOTECHNOLOGY AND KINESIOLOGY TO MAINTAIN AUTONOMY

© Laboratoire du muscle et de sa fonction www.lmf.uqam.ca
Amandine Agnoux, Martine Lauzé et Mylène Aubertin-Leheudre
Université du Québec à Montréal

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

IMPLANTATION ELECTRONIQUE

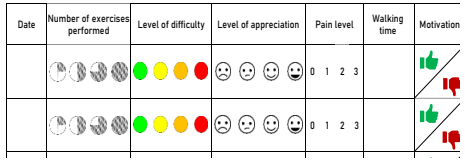




JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

ESTIMATION DE LA DOSE

CAHIER & APPELS DE SUIVI ?



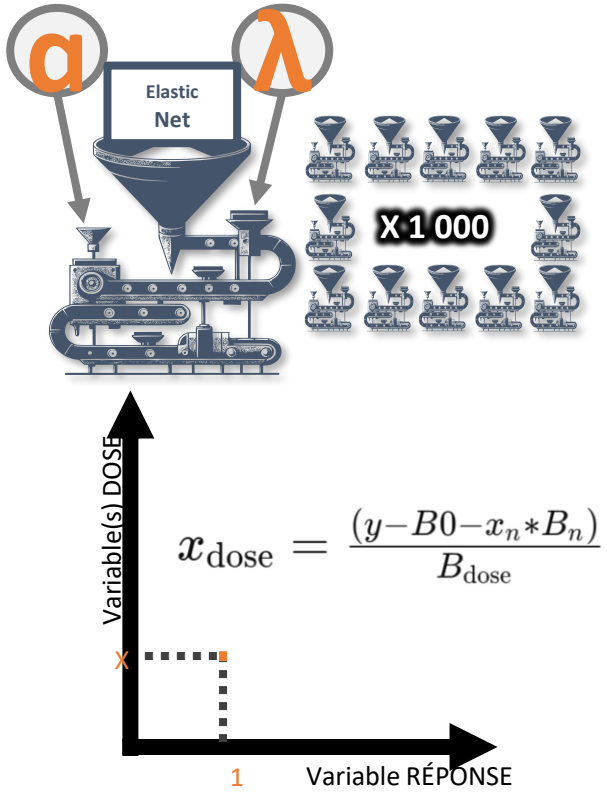
Date	Number of exercises performed	Level of difficulty	Level of appreciation	Pain level	Walking time	Motivation
				0 1 2 3		
				0 1 2 3		

- **Volume de marche hebdomadaire ($V_{walking}$) = Fréquence moyenne (X/7) * Durée moyenne (min)**
- **Volume d'exercices PACE hebdomadaire ($V_{exercise}$) = Fréquence moyenne (X/7) * Durée théorique de la séance (min) * Proportion de la séance effectuée (0 à 1)**
- **Charge d'exercices PACE hebdomadaire ($L_{exercise}$) = $V_{exercise}$ * Intensité d'entraînement ($I_{training}$)**
- **Volume d'AP parallèle hebdomadaire (V_{AP}) = Fréquence moyenne (X/7) * durée par séance (min)**
- **Charge d'AP parallèle hebdomadaire (L_{AP}) = V_{AP} * Intensité d'AP parallèle (I_{AP})**

QUEL MODÈLE D'ANALYSE

Modèle de Régression Elastic Net Bootstrappé :

1) Sélection des variables prédictives impactant les réponses et les facteurs de confusion
2) Paramètres alpha (α) et lambda (λ) déterminés par validation croisée à 10 plis
3) Robustesse du modèle améliorée par une procédure de bootstrap avec 1000 itérations
4) Sélection des prédicteurs via les coefficients elastic net standardisés bootstrappés (β_{enb}) et probabilité d'inclusion des variables (VIP) (coefficients ≠ 0 et VIP > 0.8)
5) Coefficients élastiques nets non standardisés (B_{enb}) indiquant la variation moyenne de réponse par unité de dose



ADS : Consistance, fiabilité & répétabilité

PACE

Arbre décisionnel subjectif PACE

QUESTIONNAIRE

Êtes-vous capable de vous lever de votre chaise seul(e) ?	Non ☐ *Si cochée, attribuer 0 au score total A*	Oui, avec appui ☐ 0	Oui, sans appui ☐ 1	A Score total : _____
Êtes-vous capable de monter un escalier seul(e) sans pause ?	Non ☐ 0	Oui, < 10 marches ☐ 1	Oui, ≥ 10 marches ☐ 2	
Êtes-vous capable de marcher dix pas en portant un sac de courses ?	Non ☐ 0	Oui, avec un sac de 4,5 kg* ou moins (* 3 bouteilles d'1,5L) ☐ 1	Oui, avec un sac de plus de 4,5 kg* (* 3 bouteilles d'1,5L) ☐ 2	

Cronbach's alpha	Internal consistency
$\alpha \geq 0.9$	Excellent
$0.9 > \alpha \geq 0.8$	Good
$0.8 > \alpha \geq 0.7$	Acceptable
$0.7 > \alpha \geq 0.6$	Questionable
$0.6 > \alpha \geq 0.5$	Poor
$0.5 > \alpha$	Unacceptable

Questions section A :

αlpha de cronbach' = 0,823

ADS :
Consistance, fiabilité & répétabilité

Êtes-vous capable de vous tenir debout sans aide ?		Non ☐ 0	Oui ☐ 1	B Score total :
Êtes-vous capable d'enjamber un obstacle (chaîne de trottoir, objet au sol, baignoire) ? *(*appuis des bras à un mur ou un objet)*	Non ☐ 0	Oui, avec appuis* ☐ 1	Oui, sans appui* ☐ 2	
La plupart du temps, vous marchez :	Avec une marchette Ne marche pas ☐ 0	Avec une canne/ des bâtons ☐ 1	Sans aide ☐ 2	_____

Cronbach's alpha	Internal consistency
$\alpha \geq 0.9$	Excellent
$0.9 > \alpha \geq 0.8$	Good
$0.8 > \alpha \geq 0.7$	Acceptable
$0.7 > \alpha \geq 0.6$	Questionable
$0.6 > \alpha \geq 0.5$	Poor
$0.5 > \alpha$	Unacceptable

Questions section B :

alpha de cronbach' (α) = 0,742

ADS :
Consistance, fiabilité & répétabilité

	Non	Oui	C Score total :
En étant assis(e) sur une chaise, êtes-vous capable de ramasser un objet au sol et de vous redresser sans l'aide des appuis-bras ?	☐ 0	☐ 1	
En étant debout, êtes-vous capable de ramasser un objet au sol et de vous redresser sans appui des bras à un mur ou un objet ?	☐ 0	☐ 1	

A quelle hauteur maximale êtes-vous capable de tendre vos bras devant vous :

Plus bas que vos épaules	A hauteur d'épaule	A hauteur de front	Au-dessus de la tête
☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3

_____

Cronbach's alpha	Internal consistency
$\alpha \geq 0.9$	Excellent
$0.9 > \alpha \geq 0.8$	Good
$0.8 > \alpha \geq 0.7$	Acceptable
$0.7 > \alpha \geq 0.6$	Questionable
$0.6 > \alpha \geq 0.5$	Poor
$0.5 > \alpha$	Unacceptable

Questions section C :

αlpha de cronbach' (α) = 0,752

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

ADS : Consistance, fiabilité & répétabilité

PACE

Arbre décisionnel subjectif PACE

QUESTIONNAIRE

Êtes-vous capable de vous lever de votre chaise seul(e) ?	Non ☐ *Si cochée, attribuer 0 au score total A*	Oui, avec appui ☐ 0	Oui, sans appui ☐ 1	A Score total : _____
Êtes-vous capable de monter un escalier seul(e) sans pause ?	Non ☐ 0	Oui, < 10 marches ☐ 1	Oui, ≥ 10 marches ☐ 2	
Êtes-vous capable de marcher dix pas en portant un sac de courses ?	Non ☐ 0	Oui, avec un sac de 4,5 kg* ou moins (* 3 bouteilles d'1,5L) ☐ 1	Oui, avec un sac de plus de 4,5 kg* (* 3 bouteilles d'1,5L) ☐ 2	
Êtes-vous capable de vous tenir debout sans aide ?	Non ☐ 0	Oui ☐ 1		B Score total : _____
Êtes-vous capable d'enjamber un obstacle (chaîne de trottoir, objet au sol, baignoire) ? *(*appuis des bras à un mur ou un objet)*	Non ☐ 0	Oui, avec appuis* ☐ 1	Oui, sans appui* ☐ 2	
La plupart du temps, vous marchez :	Avec une marchette Ne marche pas ☐ 0	Avec une canne/ des bâtons ☐ 1	Sans aide ☐ 2	
En étant assis(e) sur une chaise, êtes-vous capable de ramasser un objet au sol et de vous redresser sans l'aide des appuis-bras ?	Non ☐ 0	Oui ☐ 1		C Score total : _____
En étant debout, êtes-vous capable de ramasser un objet au sol et de vous redresser sans appui des bras à un mur ou un objet ?	☐ 0	☐ 1		
A quelle hauteur maximale êtes-vous capable de tendre vos bras devant vous :	Plus bas que vos épaules ☐ 0	A hauteur d'épaule ☐ 1	A hauteur de front ☐ 2	Au-dessus de la tête ☐ 3

1) Quelle(s) lettre(s) a (ont) le score le plus faible ?	A	B	C	A & B	B & C	C & A	A & B & C égaux
	BLEU	JAUNE	ROUGE	VERT	ORANGE	VIOLET	MARRON
2) Score total A + B + C =			0 à 4	5 à 7	8 à 10	11 à 13	14 et 15
Niveau :			I	II	III	IV	V
PROGRAMME (COULEUR + Chiffre romain)				(Ex : BLEU IV)			

Êtes-vous capable de marcher 400 mètres (un tour de terrain de foot ou 2 – 3 bâtiments)	Non ☐ 0	Oui, avec difficulté ☐ 1	Oui, sans difficulté ☐ 2	Score total : _____
Pouvez-vous traverser entièrement le passage piéton d'une rue à 4 voies :		Non / En 2 fois ☐ 0	En 1 seule fois ☐ 1	
Pour parcourir ces distances, avez-vous besoin :	De l'aide d'une personne ☐ 0	D'une aide technique (ex : canne) ☐ 1	D'aucune aide ☐ 2	

Score Total	0 et 1	2	3	4 et 5
Objectif Quotidien	2 x 5min	3 x 5 min	2 x 10 min	2 x 15 min

Qui a répondu à l'arbre décisionnel subjectif ? (Cochez la ou les réponses)
☐ Patient ☐ Proche aidant ☐ Médecin

Toutes les Questions:

αlpha de cronbach' (α)= 0,859

Cronbach's alpha	Internal consistency
α ≥ 0.9	Excellent
0.9 > α ≥ 0.8	Good
0.8 > α ≥ 0.7	Acceptable
0.7 > α ≥ 0.6	Questionable
0.6 > α ≥ 0.5	Poor
0.5 > α	Unacceptable

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

CORRÉLATIONS ENTRE ADS & ADO :

PACE

Arbre décisionnel subjectif PACE

QUESTIONNAIRE

Êtes-vous capable de vous lever de votre chaise seul(e) ?	Non ☐ *Si cochée, attribuer 0 au score total A*	Oui, avec appui ☐ 0	Oui, sans appui ☐ 1	A Score total :
Êtes-vous capable de monter un escalier seul(e) sans pause ?	Non ☐ 0	Oui, < 10 marches ☐ 1	Oui, ≥ 10 marches ☐ 2	
Êtes-vous capable de marcher dix pas en portant un sac de courses ?	Non ☐ 0	Oui, avec un sac de 4,5 kg* ou moins (* 3 bouteilles d'1,5L) ☐ 1	Oui, avec un sac de plus de 4,5 kg* (* 3 bouteilles d'1,5L) ☐ 2	_____

PACE

Arbre décisionnel objectif PACE

A- CARDIO - MUSCULAIRE			
Test de la chaise : 30 sec	Ne se lève pas		0
	Avec appui	1 - 9 levers	1
	Avec appui	≥ 10 levers	2
	Sans appui	1 - 4 levers	
	Sans appui	5 - 9 levers	3
	Sans appui	10 - 12 levers	4
	Sans appui	13 - 15 levers	5
	Sans appui	≥ 16 levers	6

r de Pearson	Tous	Patient	Médecin	PA – Domicile différent	PA – Domicile identique
A & A	0,573*	0,565[c]	0,456[c]	0,456[b]	**0,640[b]**

a = p<0,05 ;
b = p<0,01 ;
c = p<0,001

Interval coefficient	Relationship level
0.80-1.000	Very strong
0.60 – 0.799	Strong
0.40 – 0.599	Moderate
0.20–0.399	Weak
0.00–0.199	Very weak

CORRÉLATIONS ENTRE ADS & ADO :

Êtes-vous capable de vous tenir debout sans aide ?		Non ☐ 0	Oui ☐ 1	B Score total :
Êtes-vous capable d'enjamber un obstacle (chaîne de trottoir, objet au sol, baignoire) ? (*appuis des bras à un mur ou un objet)	Non ☐ 0	Oui, avec appuis* ☐ 1	Oui, sans appui* ☐ 2	
La plupart du temps, vous marchez :	Avec une marchette Ne marche pas ☐ 0	Avec une canne/ des bâtons ☐ 1	Sans aide ☐ 2	---------

B- ÉQUILIBRE			
Test d'équilibre (Réalisez les équilibres dans l'ordre & attribuez le score selon l'équilibre le plus grand obtenu)	Pieds joints	< 10 sec	0
	Pieds joints	≥ 10 sec	1
	Semi-tandem	≥ 10 sec	2
	Tandem	≥ 5 sec	3
	Tandem	≥ 10 sec	4
	Unipodal	≥ 5 sec	5
	Unipodal	≥ 10 sec	6

r de Pearson	Tous	Patient	Médecin	PA – Domicile différent	PA – Domicile identique
B & B	**0,599***	0,594[c]	0,489[c]	0,641[b]	**0,766[c]**

[n=97]
a = p<0,05 ;
b = p<0,01 ;
c = p<0,001

Interval coefficient	Relationship level
0.80-1.000	Very strong
0.60 – 0.799	Strong
0.40 – 0.599	Moderate
0.20–0.399	Weak
0.00–0.199	Very weak

CORRÉLATIONS ENTRE ADS & ADO :

	Non	Oui	C Score total :
En étant assis(e) sur une chaise, êtes-vous capable de ramasser un objet au sol et de vous redresser sans l'aide des appuis-bras ?	☐ 0	☐ 1	
En étant debout, êtes-vous capable de ramasser un objet au sol et de vous redresser sans appui des bras à un mur ou un objet ?	☐ 0	☐ 1	

A quelle hauteur maximale êtes-vous capable de tendre vos bras devant vous :

Plus bas que vos épaules	A hauteur d'épaule	A hauteur de front	Au-dessus de la tête
☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3

C- MOBILITÉ & STABILITÉ DU TRONC			
Functional Reach Test (FRT)		Assis *Si B < 5*	Debout *Si B ≥ 5 OU Assis = 40 cm*
	Ne lève pas les bras	0	
	< 15 cm	1	3
	15 - 26 cm	2	4
	27 - 35 cm	3	5
	> 35 cm	4	6

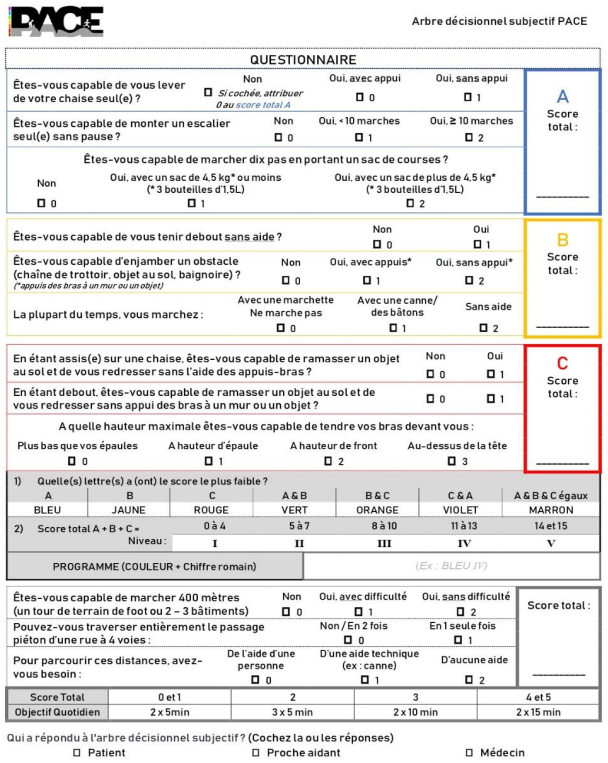
r de Pearson	Tous	Patient	Médecin	PA – Domicile différent	PA – Domicile identique
C & C	0,477*	0,509[c]	0,333[b]	**0,533[a]**	0,349

[n=97]
a = p<0,05 ;
b = p<0,01 ;
c = p<0,001

Interval coefficient	Relationship level
0.80-1.000	Very strong
0.60 – 0.799	Strong
0.40 – 0.599	Moderate
0.20–0.399	Weak
0.00–0.199	Very weak

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

CORRÉLATIONS ENTRE ADS & ADO :



PACE — Arbre décisionnel subjectif PACE

QUESTIONNAIRE

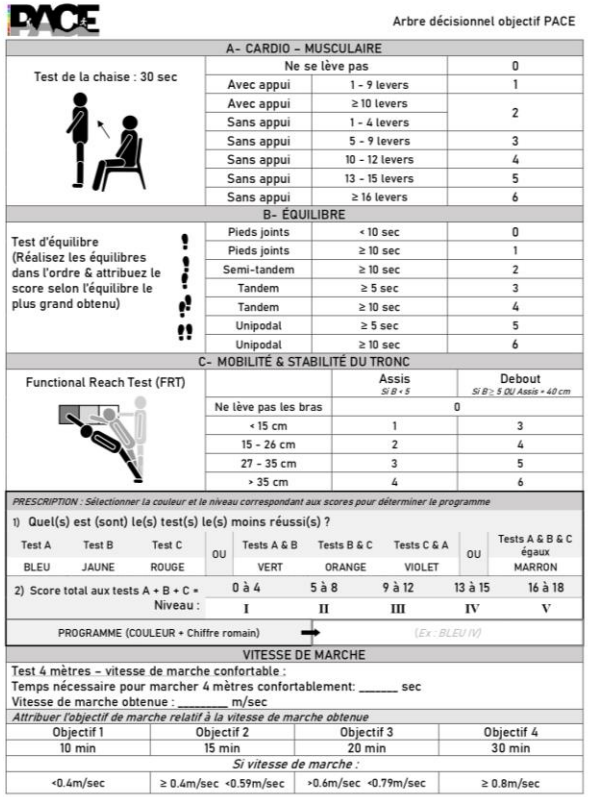
Êtes-vous capable de vous lever de votre chaise seul(e) ?	Non ☐ *Si cochée, attribuer 0 au score total A*	Oui, avec appui ☐ 0	Oui, sans appui ☐ 1	A Score total : _____
Êtes-vous capable de monter un escalier seul(e) sans pause ?	Non ☐ 0	Oui, < 10 marches ☐ 1	Oui, ≥ 10 marches ☐ 2	
Êtes-vous capable de marcher dix pas en portant un sac de courses ?	Non ☐ 0	Oui, avec un sac de 4,5 kg* ou moins (* 3 bouteilles d'1,5L) ☐ 1	Oui, avec un sac de plus de 4,5 kg* (* 3 bouteilles d'1,5L) ☐ 2	
Êtes-vous capable de vous tenir debout sans aide ?	Non ☐ 0	Oui ☐ 1		B Score total : _____
Êtes-vous capable d'enjamber un obstacle (chaîne de trottoir, objet au sol, baignoire) ? *(*appuis des bras à un mur ou un objet)*	Non ☐ 0	Oui, avec appuis* ☐ 1	Oui, sans appui* ☐ 2	
La plupart du temps, vous marchez :	Avec une marchette Ne marche pas ☐ 0	Avec une canne/ des bâtons ☐ 1	Sans aide ☐ 2	
En étant assis(e) sur une chaise, êtes-vous capable de ramasser un objet au sol et de vous redresser sans l'aide des appuis-bras ?	Non ☐ 0	Oui ☐ 1		C Score total : _____
En étant debout, êtes-vous capable de ramasser un objet au sol et de vous redresser sans appui des bras à un mur ou un objet ?	☐ 0	☐ 1		
A quelle hauteur maximale êtes-vous capable de tendre vos bras devant vous :	Plus bas que vos épaules ☐ 0	A hauteur d'épaule ☐ 1	A hauteur de front ☐ 2	Au-dessus de la tête ☐ 3

1) Quelle(s) lettre(s) a (ont) le score le plus faible ?	A	B	C	A & B	B & C	C & A	A & B & C égaux
	BLEU	JAUNE	ROUGE	VERT	ORANGE	VIOLET	MARRON
2) Score total A + B + C =	0 à 4		5 à 7	8 à 10	11 à 13	14 et 15	
Niveau :	I		II	III	IV	V	
PROGRAMME (COULEUR + Chiffre romain)	(Ex : BLEU IV)						

Êtes-vous capable de marcher 400 mètres (un tour de terrain de foot ou 2 – 3 bâtiments)	Non ☐ 0	Oui, avec difficulté ☐ 1	Oui, sans difficulté ☐ 2	Score total : _____
Pouvez-vous traverser entièrement le passage piéton d'une rue à 4 voies :		Non / En 2 fois ☐ 0	En 1 seule fois ☐ 1	
Pour parcourir ces distances, avez-vous besoin :	De l'aide d'une personne ☐ 0	D'une aide technique (ex : canne) ☐ 1	D'aucune aide ☐ 2	

Score Total	0 et 1	2	3	4 et 5
Objectif Quotidien	2 x 5min	3 x 5 min	2 x 10 min	2 x 15 min

Qui a répondu à l'arbre décisionnel subjectif ? (Cochez la ou les réponses)
☐ Patient ☐ Proche aidant ☐ Médecin



PACE — Arbre décisionnel objectif PACE

A- CARDIO – MUSCULAIRE

Test de la chaise : 30 sec		
Ne se lève pas		0
Avec appui	1 - 9 levers	1
Avec appui	≥ 10 levers	2
Sans appui	1 - 4 levers	
Sans appui	5 - 9 levers	3
Sans appui	10 - 12 levers	4
Sans appui	13 - 15 levers	5
Sans appui	≥ 16 levers	6

B- ÉQUILIBRE

Test d'équilibre (Réalisez les équilibres dans l'ordre & attribuez le score selon l'équilibre le plus grand obtenu)		
Pieds joints	< 10 sec	0
Pieds joints	≥ 10 sec	1
Semi-tandem	≥ 10 sec	2
Tandem	≥ 5 sec	3
Tandem	≥ 10 sec	4
Unipodal	≥ 5 sec	5
Unipodal	≥ 10 sec	6

C- MOBILITÉ & STABILITÉ DU TRONC

Functional Reach Test (FRT)	Assis *Si B < 5*	Debout *Si B ≥ 5 OU Assis = 40 cm*
Ne lève pas les bras	0	
< 15 cm	1	3
15 - 26 cm	2	4
27 - 35 cm	3	5
> 35 cm	4	6

PRESCRIPTION : Sélectionner la couleur et le niveau correspondant aux scores pour déterminer le programme

1) Quel(s) est (sont) le(s) test(s) le(s) moins réussi(s) ?	Test A	Test B	Test C	OU	Tests A & B	Tests B & C	Tests C & A	OU	Tests A & B & C égaux
	BLEU	JAUNE	ROUGE		VERT	ORANGE	VIOLET		MARRON
2) Score total aux tests A + B + C =	0 à 4		5 à 8		9 à 12		13 à 15		16 à 18
Niveau :	I		II		III		IV		V
PROGRAMME (COULEUR + Chiffre romain)	→				(Ex : BLEU IV)				

VITESSE DE MARCHE

Test 4 mètres – vitesse de marche confortable :
Temps nécessaire pour marcher 4 mètres confortablement: _____ sec
Vitesse de marche obtenue : _____ m/sec

Attribuer l'objectif de marche relatif à la vitesse de marche obtenue

Objectif 1	Objectif 2	Objectif 3	Objectif 4
10 min	15 min	20 min	30 min
Si vitesse de marche :			
<0.4m/sec	≥ 0.4m/sec <0.59m/sec	>0.6m/sec <0.79m/sec	≥ 0.8m/sec

r de Pearson	Tous	Patient	Médecin	PA – Domicile différent	PA – Domicile identique
Score Total	0,678*	0,695[c]	0,552[c]	0,658[b]	**0,705[b]**

[n=97]
a = p<0,05 ;
b = p<0,01 ;
c = p<0,001

Interval coefficient	Relationship level
0.80-1.000	Very strong
0.60 – 0.799	Strong
0.40 – 0.599	Moderate
0.20–0.399	Weak
0.00–0.199	Very weak

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

qui est le meilleur pour ADS

Interval coefficient	Relationship level
0.80-1.000	Very strong
0.60 – 0.799	Strong
0.40 – 0.599	Moderate
0.20–0.399	Weak
0.00–0.199	Very weak

r de Pearson p<0,001 (n=97)		ADO Total	SPPB Total	TUG	SARC-F	4Mn_Tps	STS5	STS30
All	**ADS Total**	**0,678**	**0,716**	**-0,902**	**-0,663**	**0,506**	**-0,369**	**-0,584**
Patient	**ADS Total**	0,695	0,736	-0,660	-0,895	-0,609	-0,375	0,531
Médecin	**ADS Total**	0,552	0,596	-0,688	-0,895	-0,678	**-0,497**	0,422
PA – Domicile différent	**ADS Total**	0,658	0,664	-0,724	-0,882	-0,606	-0,220	0,270
PA – Domicile identique	**ADS Total**	**0,705**	**0,741**	**-0,725**	**-0,961**	**-0,766**	-0,394	**0,569**

r de Pearson p<0,001 (n=97)		ADS Total	SPPB Total	TUG	SARC-F	4Mn_Tps	STS5	STS30
All	**ADO Total**	**0,678**	**0,882**	**-0,624**	**-0,652**	**0,729**	**-0,467**	**-0,554**

JVMA
Journées Vieillissement
et Maintien de l'Autonomie

PHASE DE RÉTROACTION ET CO-CREATION
DE L'OUTIL PACE

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

MODIFICATION DE L'ARBRE DÉCISIONNEL OBJECTIF:

Questions plus précises et plus faciles à poser

ANCIEN

PACE — Arbre décisionnel subjectif PACE

QUESTIONNAIRE

Êtes-vous capable de vous lever de votre chaise seul(e) ?	Non ☐ *Si cochée, attribuer 0 au score total A*	Oui, avec appui ☐ 0	Oui, sans appui ☐ 1	A Score total : _____
Êtes-vous capable de monter un escalier seul(e) sans pause ?	Non ☐ 0	Oui, < 10 marches ☐ 1	Oui, ≥ 10 marches ☐ 2	
Êtes-vous capable de marcher dix pas en portant un sac de courses ?	Non ☐ 0	Oui, avec un sac de 4,5 kg* ou moins (* 3 bouteilles d'1,5L) ☐ 1	Oui, avec un sac de plus de 4,5 kg* (* 3 bouteilles d'1,5L) ☐ 2	
Êtes-vous capable de vous tenir debout sans aide ?	Non ☐ 0	Oui ☐ 1		B Score total : _____
Êtes-vous capable d'enjamber un obstacle (chaîne de trottoir, objet au sol, baignoire) ? *(*appuis des bras à un mur ou un objet)*	Non ☐ 0	Oui, avec appuis* ☐ 1	Oui, sans appui* ☐ 2	
La plupart du temps, vous marchez :	Avec une marchette Ne marche pas ☐ 0	Avec une canne/ des bâtons ☐ 1	Sans aide ☐ 2	
En étant assis(e) sur une chaise, êtes-vous capable de ramasser un objet au sol et de vous redresser sans l'aide des appuis-bras ?	Non ☐ 0	Oui ☐ 1		C Score total : _____
En étant debout, êtes-vous capable de ramasser un objet au sol et de vous redresser sans appui des bras à un mur ou un objet ?	☐ 0	☐ 1		
A quelle hauteur maximale êtes-vous capable de tendre vos bras devant vous :	Plus bas que vos épaules ☐ 0	A hauteur d'épaule ☐ 1	A hauteur de front ☐ 2	Au-dessus de la tête ☐ 3

1) Quelle(s) lettre(s) a (ont) le score le plus faible ?

A	B	C	A & B	B & C	C & A	A & B & C égaux
BLEU	JAUNE	ROUGE	VERT	ORANGE	VIOLET	MARRON

2) Score total A + B + C =

	0 à 4	5 à 7	8 à 10	11 à 13	14 et 15
Niveau :	I	II	III	IV	V

PROGRAMME (COULEUR + Chiffre romain)	(Ex : BLEU IV)

Êtes-vous capable de marcher 400 mètres (un tour de terrain de foot ou 2 – 3 bâtiments)	Non ☐ 0	Oui, avec difficulté ☐ 1	Oui, sans difficulté ☐ 2	Score total : _____
Pouvez-vous traverser entièrement le passage piéton d'une rue à 4 voies :		Non / En 2 fois ☐ 0	En 1 seule fois ☐ 1	
Pour parcourir ces distances, avez-vous besoin :	De l'aide d'une personne ☐ 0	D'une aide technique (ex : canne) ☐ 1	D'aucune aide ☐ 2	

Score Total	0 et 1	2	3	4 et 5
Objectif Quotidien	2 x 5min	3 x 5 min	2 x 10 min	2 x 15 min

Qui a répondu à l'arbre décisionnel subjectif ? (Cochez la ou les réponses)
☐ Patient ☐ Proche aidant ☐ Médecin

12 questions → 13 questions
(dichotomie ++++)

Score sections :
X/5 → X/6

Score total
X/15 → X/18

NOUVEAU

PACE — Arbre décisionnel subjectif PACE

QUESTIONNAIRE

Êtes-vous capable de vous lever de votre chaise seul(e) ?	Non ☐ *Si cochée, attribuer 0 au score total A*	Oui, avec appui ☐ 0	Oui, sans appui ☐ 1	A Score total : _____
Êtes-vous capable de vous assoir sur votre chaise seul(e) ?		Oui, avec appui et/ou En me laissant tomber ☐ 0	Oui, sans appui et avec contrôle ☐ 1	
Êtes-vous capable de monter un escalier seul(e) sans pause ?	Non ☐ 0	Oui, < 10 marches ☐ 1	Oui, ≥ 10 marches ☐ 2	
Êtes-vous capable de marcher dix pas en portant un sac de courses ?	Non ☐ 0	Oui, avec un sac de 4,5 kg* ou moins (*3 bouteilles d'1,5L, ou 1 sac à patates) ☐ 1	Oui, avec un sac de plus de 4,5 kg* (*3 bouteilles d'1,5L, ou 1 sac à patates) ☐ 2	
Êtes-vous capable de vous tenir debout sans aide ?	Non ☐ 0	Oui ☐ 1		B Score total : _____
Êtes-vous capable de faire un tour sur vous-même sans perte d'équilibre ?	☐ 0	☐ 1		
Sans appui*, seriez-vous capable d'enjamber : *(*sans appui des bras à un mur ou un objet)*	Rien ☐ 0	Une chaîne de trottoir ☐ 1	Une baignoire ☐ 2	
La plupart du temps, vous marchez :	Avec une marchette Ne marche pas ☐ 0	Avec une canne/ des bâtons ☐ 1	Sans aide ☐ 2	
Êtes-vous capable de lever vos 2 bras plus haut que vos épaules ?	Non ☐ 0	Oui ☐ 1		C Score total : _____
Assis, genou à 90°, êtes-vous capable de poser vos mains sur vos pieds ?	☐ 0	☐ 1		
Si oui, êtes-vous capable de revenir dans la position de départ sans aide ?	☐ 0	☐ 1		
Debout, jambes tendues, êtes-vous capable de poser vos mains sur vos genoux ?	☐ 0	☐ 1		
Debout, jambes tendues, êtes-vous capable d'attraper un sac de patate au sol et de le soulever en vous redressant sans aide ?	☐ 0	☐ 2		

1) Quelle(s) lettre(s) a (ont) le score le plus faible ?

A	B	C	A & B	B & C	C & A	A & B & C égaux
BLEU	JAUNE	ROUGE	VERT	ORANGE	VIOLET	MARRON

2) Score total A + B + C =

	0 à 4	5 à 8	9 à 12	13 à 15	16 à 18
Niveau :	I	II	III	IV	V

PROGRAMME (COULEUR + Chiffre romain)	(Ex : BLEU IV)

Score Total	I	II	III	IV & V
Objectif Quotidien	10 min	15 min	20 min	30 min

Qui a répondu à l'arbre décisionnel subjectif ? (Cochez la ou les réponses)
☐ Patient ☐ Proche aidant ☐ Médecin

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

MODIFICATION DE L'ARBRE DÉCISIONNEL OBJECTIF:
plus de finesse de détection

ANCIEN

PACE — Arbre décisionnel objectif PACE

A- CARDIO – MUSCULAIRE				
Test de la chaise : 30 sec	Ne se lève pas		0	Temps pour 5 levers : _____ (Max. 1 min.)
	Avec appui	1 – 9 levers	1	
	Avec appui	≥ 10 levers	2	
	Sans appui	1 - 4 levers	1	
	Sans appui	5 – 9 levers	2	
	Sans appui	10-12 levers	3	
	Sans appui	13-15 levers	4	
	Sans appui	≥ 16 levers	5	
B- ÉQUILIBRE				
Test d'équilibre (Réalisez les équilibres dans l'ordre & attribuez le score selon l'équilibre le plus grand obtenu)	Pieds joints	< 10 sec	0	Pied dominant : G ou D
	Pieds joints	≥ 10 sec	1	
	Semi-tandem	≥ 10 sec	2	
	Tandem	≥ 10 sec	3	Temps du dernier test d'équilibre : _____
	Unipodal	≥ 5 sec	4	
	Unipodal	≥ 10 sec	5	

C- MOBILITÉ & STABILITÉ DU TRONC			
Functional Reach Test (FRT)		Assis *(si score test B < 5)*	Debout *(si score test B = 5)*
	Ne lève pas le bras	0	
	< 15 cm	1	2
	15 - 25 cm	2	3
	25 - 35 cm	3	4
	> 35 cm	4	5

PRESCRIPTION : Sélectionner la couleur et le niveau correspondant aux scores pour déterminer le programme

1) Quel(s) est (sont) le(s) test(s) le(s) moins réussi(s) ?

Test A	Test B	Test C	OU	Tests A & B	Tests B & C	Tests C & A	OU	Tests A & B & C égaux
BLEU	**JAUNE**	**ROUGE**		**VERT**	**ORANGE**	**VIOLET**		**MARRON**

2) Score total aux tests A + B + C =	0 à 3	4 à 7	8 à 10	11 à 13	14 et 15
Niveau :	I	II	III	IV	V

PROGRAMME (COULEUR + Chiffre romain) → *(Ex : BLEU IV)*

VITESSE DE MARCHE

Test 4 mètres – vitesse de marche confortable :
Temps nécessaire pour marcher 4 mètres confortablement: _____sec
Vitesse de marche obtenue : _____ m/sec

Attribuer l'objectif de marche relatif à la vitesse de marche obtenue

Objectif 1	Objectif 2	Objectif 3	Objectif 4
2 x 5min	3 x 5 min	2 x 10 min	2 x 15 min
Si vitesse de marche :			
<0.4m/sec	≥ 0.4m/sec <0.59m/sec	>0.6m/sec <0.79m/sec	≥ 0.8m/sec

Score sections :
X/5 → X/6

FRT :
Différence de 2 pts entre debout et assis

Score total
X/15 → X/18

Objectif marche = global (min/j)

NOUVEAU

PACE — Arbre décisionnel objectif PACE

A- CARDIO – MUSCULAIRE			
Test de la chaise : 30 sec	Ne se lève pas		0
	Avec appui	1 - 9 levers	1
	Avec appui	≥ 10 levers	2
	Sans appui	1 - 4 levers	
	Sans appui	5 - 9 levers	3
	Sans appui	10 - 12 levers	4
	Sans appui	13 - 15 levers	5
	Sans appui	≥ 16 levers	6
B- ÉQUILIBRE			
Test d'équilibre (Réalisez les équilibres dans l'ordre & attribuez le score selon l'équilibre le plus grand obtenu)	Pieds joints	< 10 sec	0
	Pieds joints	≥ 10 sec	1
	Semi-tandem	≥ 10 sec	2
	Tandem	≥ 5 sec	3
	Tandem	≥ 10 sec	4
	Unipodal	≥ 5 sec	5
	Unipodal	≥ 10 sec	6

C- MOBILITÉ & STABILITÉ DU TRONC			
Functional Reach Test (FRT)		Assis *Si B < 5*	Debout *Si B ≥ 5 OU Assis = 40 cm*
	Ne lève pas les bras	0	
	< 15 cm	1	3
	15 - 26 cm	2	4
	27 - 35 cm	3	5
	> 35 cm	4	6

PRESCRIPTION : Sélectionner la couleur et le niveau correspondant aux scores pour déterminer le programme

1) Quel(s) est (sont) le(s) test(s) le(s) moins réussi(s) ?

Test A	Test B	Test C	OU	Tests A & B	Tests B & C	Tests C & A	OU	Tests A & B & C égaux
BLEU	JAUNE	ROUGE		VERT	ORANGE	VIOLET		MARRON

2) Score total aux tests A + B + C =	0 à 4	5 à 8	9 à 12	13 à 15	16 à 18
Niveau :	I	II	III	IV	V

PROGRAMME (COULEUR + Chiffre romain) → *(Ex : BLEU IV)*

VITESSE DE MARCHE

Test 4 mètres – vitesse de marche confortable :
Temps nécessaire pour marcher 4 mètres confortablement: _____ sec
Vitesse de marche obtenue : _____ m/sec

Attribuer l'objectif de marche relatif à la vitesse de marche obtenue

Objectif 1	Objectif 2	Objectif 3	Objectif 4
10 min	15 min	20 min	30 min
Si vitesse de marche :			
<0.4m/sec	≥ 0.4m/sec <0.59m/sec	>0.6m/sec <0.79m/sec	≥ 0.8m/sec

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

MODIFICATION PRESCRIPTION DES EXERCICES:
pour maintenir l'adhérence

ANCIEN

JAUNE I

FEUILLET DE CONSIGNES ET DE SUIVI

Consignes générales
Sécurisez votre espace et restez proche d'une surface stable lorsque vous faites les exercices debout (pour avoir un appui au besoin).
Exercices à faire chaque jour ou le plus souvent possible pour votre santé.

N'oubliez pas de marcher: _____ minutes à chaque jour

1.

Extension de jambe
- Asseyez-vous sur une chaise le dos droit.
- Tendez le genou d'une jambe complètement, tenez 10 secondes et redescendez.
- Répétez 6 à 10 fois pour chaque jambe.

3 séries 6 - 10 répétitions
Repos : 60 secondes

2. 10 sec

Lever de chaise
- Commencez assis une chaise avec des appui-bras et face à une table/un comptoir.
- En gardant le dos droit, en poussant sur vos jambes en vous aidant légèrement de vos bras, levez-vous.
- Une fois debout, gardez la position 10 secondes en vous aidant le moins possible de la table/du comptoir.
- Puis rasseyez-vous lentement en répartissant également votre poids sur vos deux jambes.

3 séries 4 - 6 répétitions
Repos : 60 secondes

Je coche une case si j'ai le sentiment d'avoir effectué une séance :

✓ **En toute sécurité**

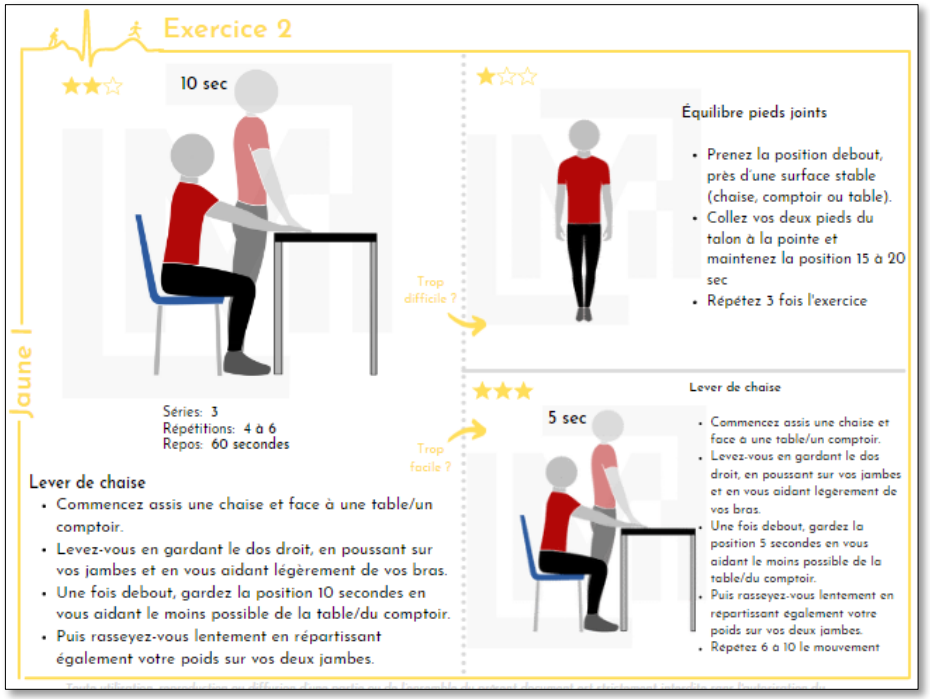
✓ **Avec une difficulté facile à modérée**

☐☐☐☐☐
☐☐☐☐☐

☒ = 1 séance réalisée de façon sécuritaire et avec une difficulté facile à modérée

Toute utilisation, reproduction ou diffusion d'une partie ou de l'ensemble du présent document est strictement interdite sans l'autorisation du Laboratoire du Muscle et de sa Fonction

NOUVEAU



Exercice 2

Jaune I

★★☆ 10 sec

Séries: 3
Répétitions: 4 à 6
Repos: 60 secondes

Lever de chaise
- Commencez assis une chaise et face à une table/un comptoir.
- Levez-vous en gardant le dos droit, en poussant sur vos jambes et en vous aidant légèrement de vos bras.
- Une fois debout, gardez la position 10 secondes en vous aidant le moins possible de la table/du comptoir.
- Puis rasseyez-vous lentement en répartissant également votre poids sur vos deux jambes.

Trop difficile ?

★☆☆

Équilibre pieds joints
- Prenez la position debout, près d'une surface stable (chaise, comptoir ou table).
- Collez vos deux pieds du talon à la pointe et maintenez la position 15 à 20 sec
- Répétez 3 fois l'exercice

Trop facile ?

★★★ 5 sec

Lever de chaise
- Commencez assis une chaise et face à une table/un comptoir.
- Levez-vous en gardant le dos droit, en poussant sur vos jambes et en vous aidant légèrement de vos bras.
- Une fois debout, gardez la position 5 secondes en vous aidant le moins possible de la table/du comptoir.
- Puis rasseyez-vous lentement en répartissant également votre poids sur vos deux jambes.
- Répétez 6 à 10 le mouvement

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

BROCHURE AP *POUR GUIDER LE PROCHE AIDANT*

PACE

ACTIVITÉ PHYSIQUE & Santé cognitive

Bienfaits & Accompagnement

L' Activité Physique : Pourquoi ?

Le vieillissement peut entrainer des modifications de la structure et du fonctionnement du cerveau qui peuvent progressivement impacter la mémoire, l'attention, la coordination ou le raisonnement.

L'Alzheimer, est une des pathologies pouvant accroitre ces atteintes et provoquer en plus des pertes de mémoires, une confusion pour se repérer dans l'espace/le temps, ou une perte du jugement critique.

Or ces modifications perturbent le quotidien des personnes touchées

Heureusement,
la science a des stratégies pour les contrer.
Et l'Activité Physique en fait partie !

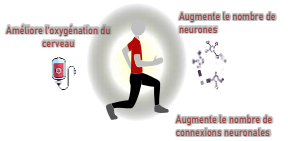
L' importance du Proche Aidant

Accompagner votre proche à bouger lui permettra de retarder le déclin cognitif.
Cette action vous offrira: 1) des moments de partage, et 2) un temps pour pratiquer vous aussi une activité physique en l'accompagnant.

Effets de l' Activité Physique sur la santé cognitive

Amélioration de la mémoire à court terme
Améliore la tenue d'une conversation, ou l'execution des tâches quotidiennes

Meilleures capacités visuospatiales
Améliore l'équilibre, maintient la capacité à se situer dans l'espace et dans le temps



Maintien des capacités d'adaptations
Permet de continuer à prendre des decisions et de faire face aux situations quotidiennes en restant toujours sécuritaire.

Meilleure santé mentale
Améliore l'humeur , diminue l'anxiété, améliore la sensation de bonheur.

Effets de l' Activité Physique sur la santé cognitive

Amélioration de la mémoire à court terme
Améliore la tenue d'une conversation, ou l'execution des tâches quotidiennes

Meilleures capacités visuospatiales
Améliore l'équilibre, maintient la capacité à se situer dans l'espace et dans le temps.

Maintien des capacités d'adaptations
Permet de continuer à prendre des decisions et de faire face aux situations quotidiennes en restant toujours sécuritaire.

Meilleure santé mentale
Améliore l'humeur , diminue l'anxiété, améliore la sensation de bonheur.

Quelques conseils pour vous aider :

(faire des courses, promener le chien) #1

(20 minutes suffisent !). #2

#3

Questions courantes :

Est-ce que cela va augmenter mon implication ?
À moyen & long terme, non mais l'AP rendra votre proche plus autonome.

Est-ce que la pratique d'activité physique est sécuritaire pour mon proche ?
Oui, car chaque programme est adapté à la condition physique et nécessitera pas ou peu de supervision de votre part.

Est-ce que le programme doit être fait obligatoirement à tous les jours ?
Non, même si ideal. Toute AP a un impact positif (au moins 3 fois par semaine avec de la marche).

Est-ce important de lui faire faire de l'activité physique?
Oui l'AP représente une solution majeure pour contrer le déclin physique et cognitive lié au vieillissement

PACE

ACTIVITÉ PHYSIQUE & Déconditionnement physique

Bienfaits & Accompagnement

L' Activité Physique : Pourquoi ?

Le vieillissement entraine des modifications physiques (diminution de la force et de la masse musculaire, de l'équilibre et de la coordination).

Ces pertes peuvent être accélérées par l'inactivité physique, menant la personne a un état de fragilité.

Or, une personne fragilisée sera plus à risque de chuter, d'être hospitalisée ou de perdre son autonomie physique.

D'ailleurs, les chutes touchent chaque année 50% des aînés de 80 ans et plus.

Heureusement,
la science a des stratégies pour les contrer.
Et l'Activité Physique en fait partie !

L'importance du Proche Aidant

Accompagner votre proche à bouger permettra de:
1) Retarder son déconditionnement physique
2) Maintenir son autonomie.

De plus, cette activité vous offrira :
1) Des moments de partage
2) L'occasion de pratiquer vous aussi une activité physique

Effets de l'Activité Physique ...

Maintien des capacités physiques #1 :
1) Diminue le risque de chute; 2) améliore la mobilité, 3) réduit le risque d'hospitalisation, et 4) favorise le maintien à domicile

Meilleure santé mentale
1) Améliore l'humeur, 2) diminue l'anxiété et 3) améliore la qualité de vie

... sur le déconditionnement physique

Maintien des capacités physiques #2 :
5) réduit l'apparition de fatigue, 6) permet de continuer à soulever des charges, 7) permet d'effectuer les tâches quotidiennes

Diminution du temps de sédentarité
Brise le cercle vicieux de la perte d'autonomie physique et du déconditionnement.

Questions courantes :

Est-ce que cela va augmenter mon implication ?
À moyen & long terme, un peu, mais les activités pourront être facilement intégrées à la routine

Est-ce que la pratique d'activité physique est sécuritaire pour mon proche ?
Oui, car chaque programme est adapté à la condition physique. D'ailleurs, ils nécessiteront peu ou pas de supervision de votre part.

Est-ce que le programme doit être fait obligatoirement à tous les jours ?
Non, même si ce serait idéal. Toute activité physique a un impact positif (au moins 3 fois par semaine avec de la marche).

Est-ce important de lui faire faire de l'activité physique?
Oui, l'AP représente une solution majeure pour contrer le déclin physique et cognitif lié au vieillissement, et lutter contre les maladies.

Quelques conseils pour vous aider :

Profitez des activités quotidiennes (faire des courses, promener le chien, etc.) pour marcher avec votre proche.

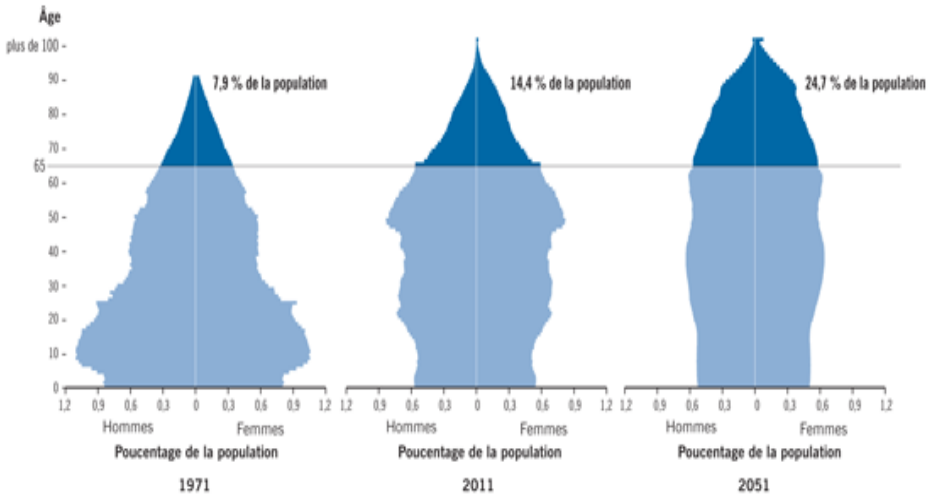
Profitez d'un moment déjà prévu avec votre proche pour lui faire faire son activité physique (20 minutes suffisent !). #2

N'hésitez pas à consulter le pour voir comment exécuter les exercices en sécurité.

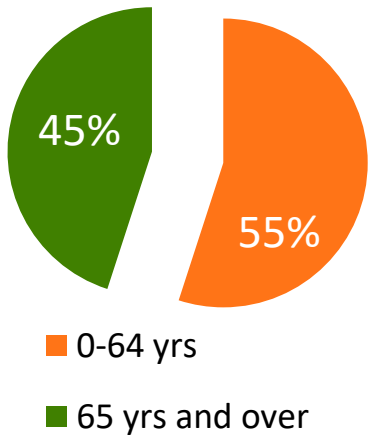
JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

Prévalence & Portrait de la population vieillissante

PRÉVALENCE



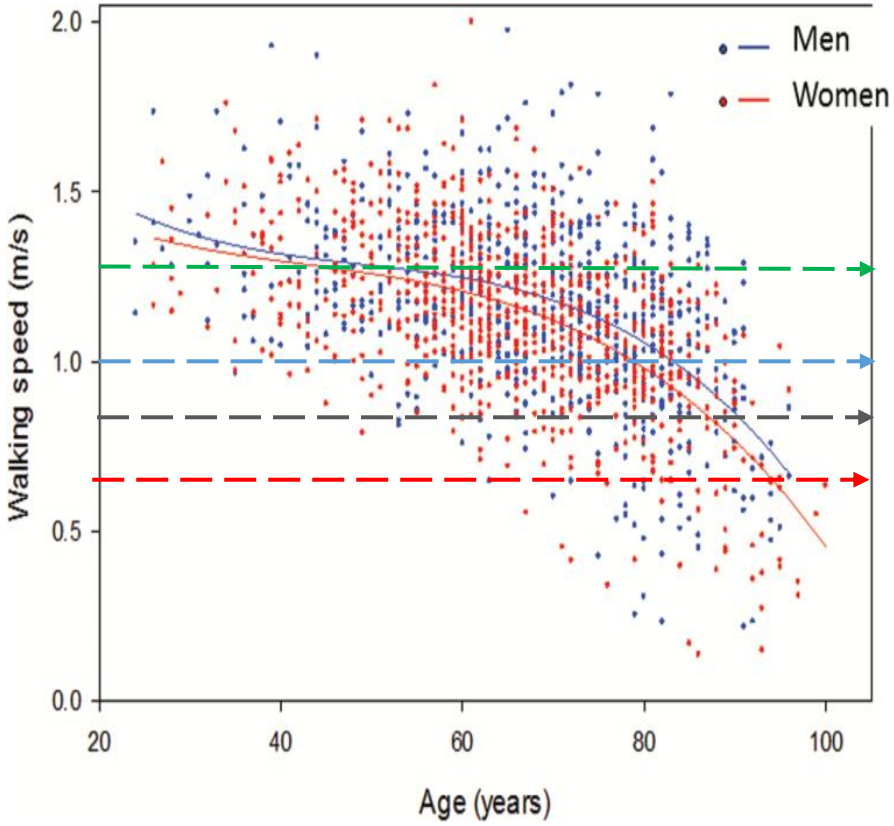
COÛT DE SANTÉ

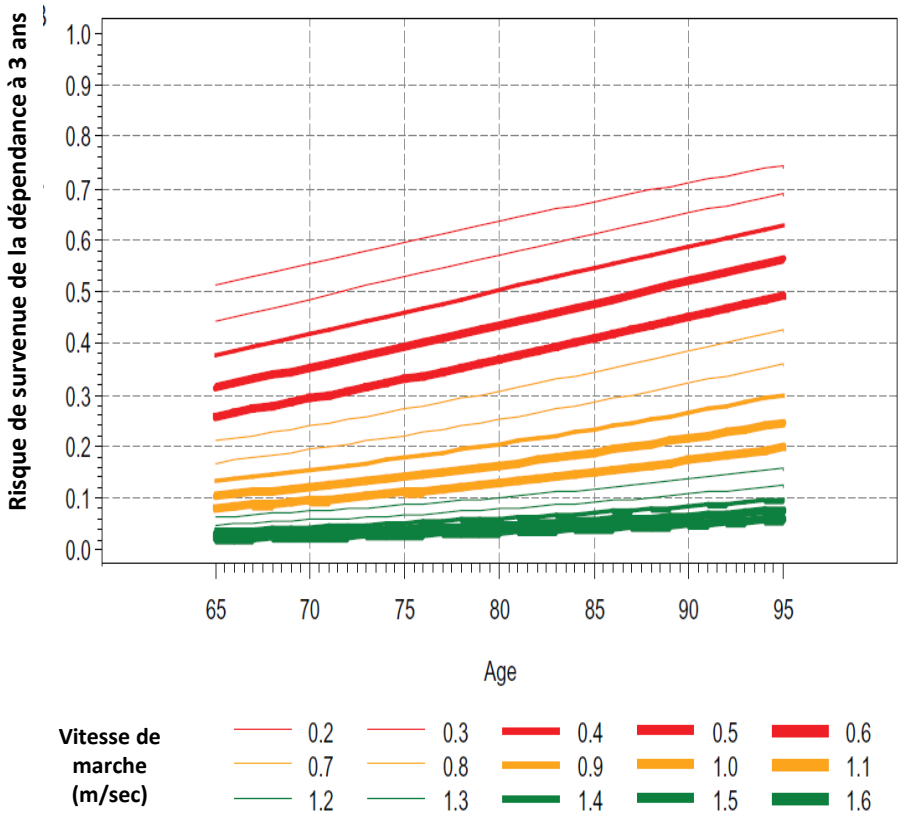


Rapport du bureau vérificateur général du canada; 2012.

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

VITESSE DE MARCHE, ÂGE & PERTE DE MOBILITÉ





La vitesse de marche diminue avec l'Age

La vitesse de marche est liée à la perte d'autonomie

Himann JE et al. 1988 MSSE;20(2):161-6

Santanasto AJ J Gerontol 2017

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

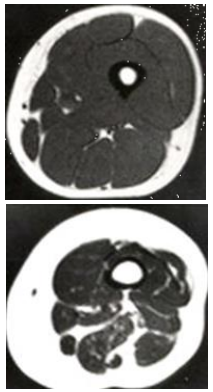
Fonction MUSCULAIRE & vieillissement normal

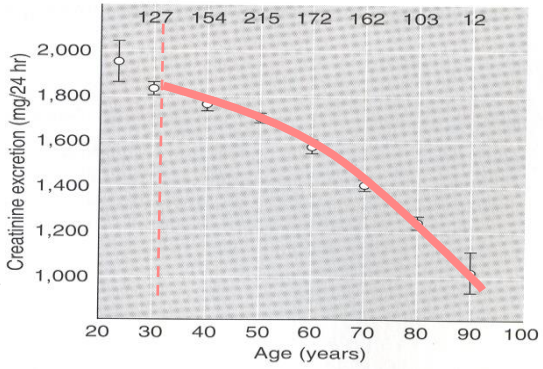
HOMME

VIEILLISSEMENT NORMAL

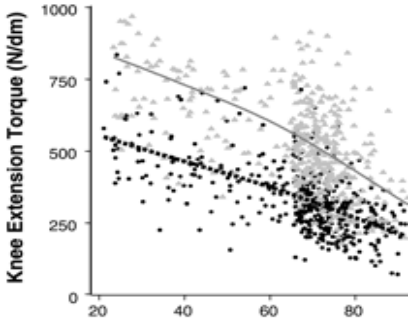
FEMME

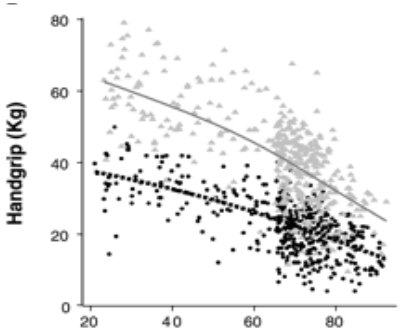
↓ MASSE MUSCULAIRE (sarcopenia)





↓ Force Musculaire (dynapenia)



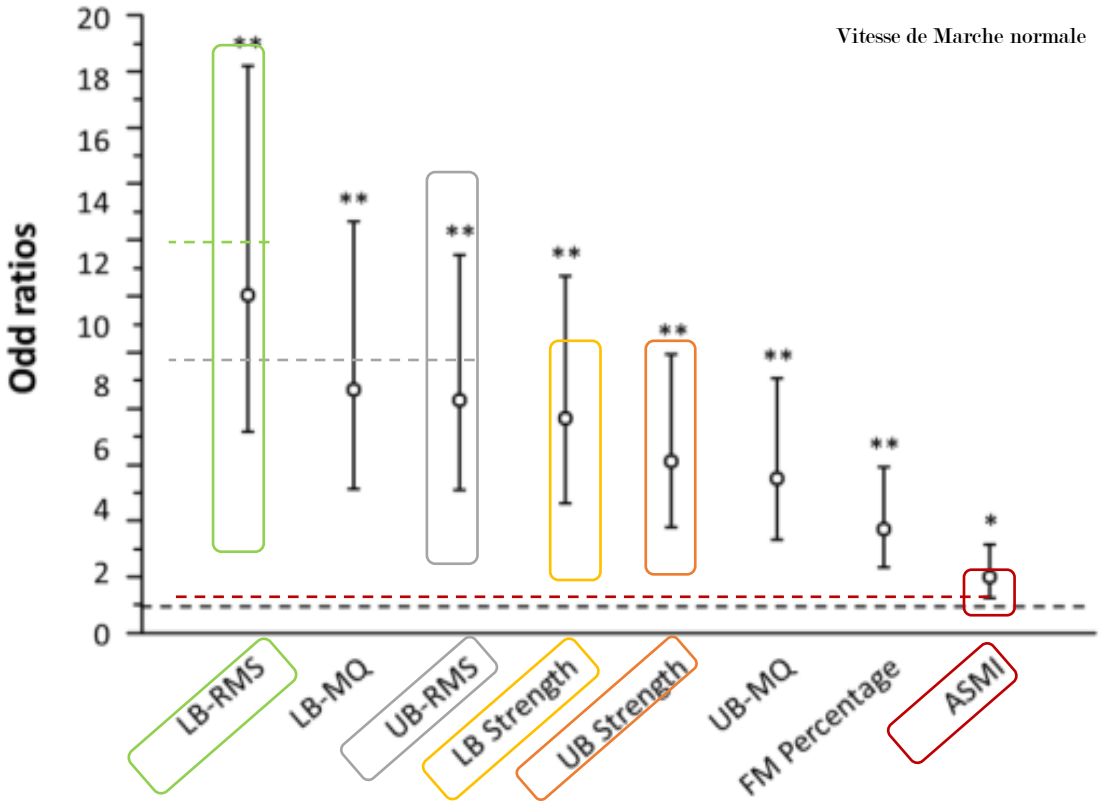


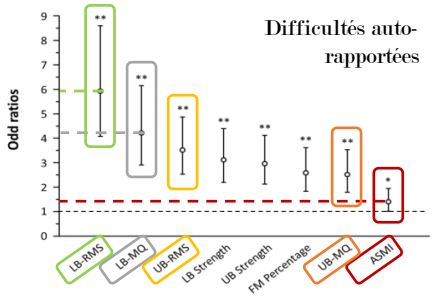
Delmonico *et al.*, Am J Clin Nutri (2009). Goodpaster *et al.*, J Gerontol A Biol Sci Med Sci (2006). Visser *et al.*, J Gerontol A Biol Sci Med Sci (2002 & 2005).
Stenholm et al., 2009; Bouchard DR et al., 2010; Batsis J et al. 2015; Scott et al. 2014; Aubertin-Leheudre et al. JAMDA 2016

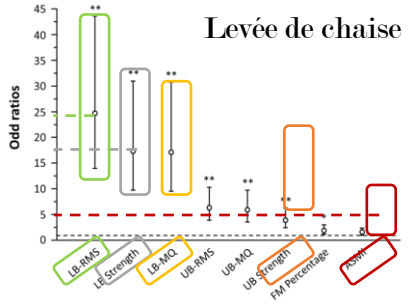
JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

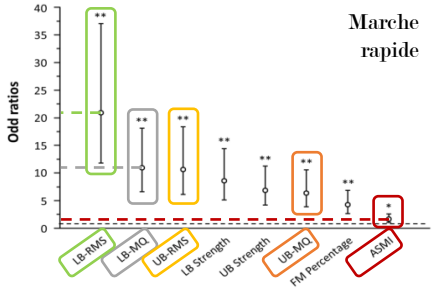
QUEL INDICATEUR CLINIQUE POUR PRÉDIRE Le déclin de la vitesse de marche et de la mobilité

*RMS: muscle strength/BW
LB: lower body
UP: upper body
ASMI: appendicular Skeletal muscle index









Barbat Artigas S, Cesari M, Vellas B, Rolland Y, Aubertin-Leheudre M, J Gerontol 2012

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

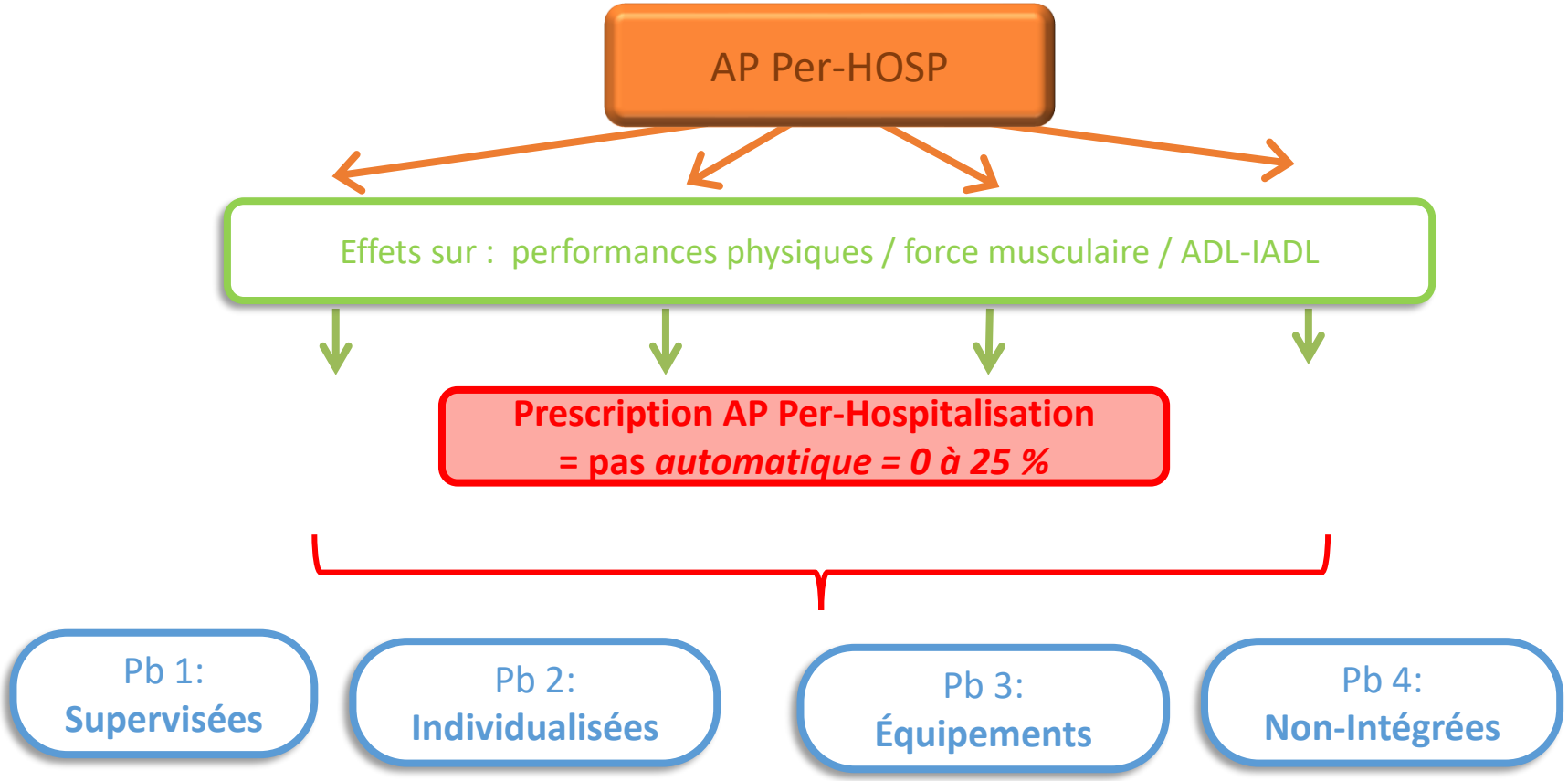
LA FORCE MUSCULAIRE
UN MARQUEUR CLINIQUE D'INCAPACITÉ ?

Variables	Upper FCS group (n = 14)	Lower FCS group (n = 16)	P-values
Age, y	59.6 ± 3.9	61.4 ± 5.5	NS
BMI, kg/m²	25.1 ± 4.4	25.6 ± 4.8	NS
WC, cm	82.2 ± 10.1	88.5 ± 11.5	NS
MM, %	24.2 ± 4.4	24.7 ± 2.4	NS
FM, %	36.7 ± 6.8	38.1 ± 7.9	NS
Physical activity, steps/day	12304 ± 3770	9288 ± 1564	0.007
Handgrip strength, kg/BWkg	0.44 ±0 .11	0.36 ± 0.09	0.048
Quadriceps strength, kg/BWkg	7.61 ± 1.2	6.14 ± 1.8	0.013
VO_{2max}, ml/min/kg	26.0 ± 9.7	18.5 ± 4.7	0.011
Chair test, s	14.2 ± 1.8	9.6 ± 1.2	< 0.001
One leg stance test, s	60	24.4 ± 21.1	< 0.001
Stair test, n	26.1 ± 2.9	20.3 ± 3.8	< 0.001

Dulac MC et al. Menopause 2017

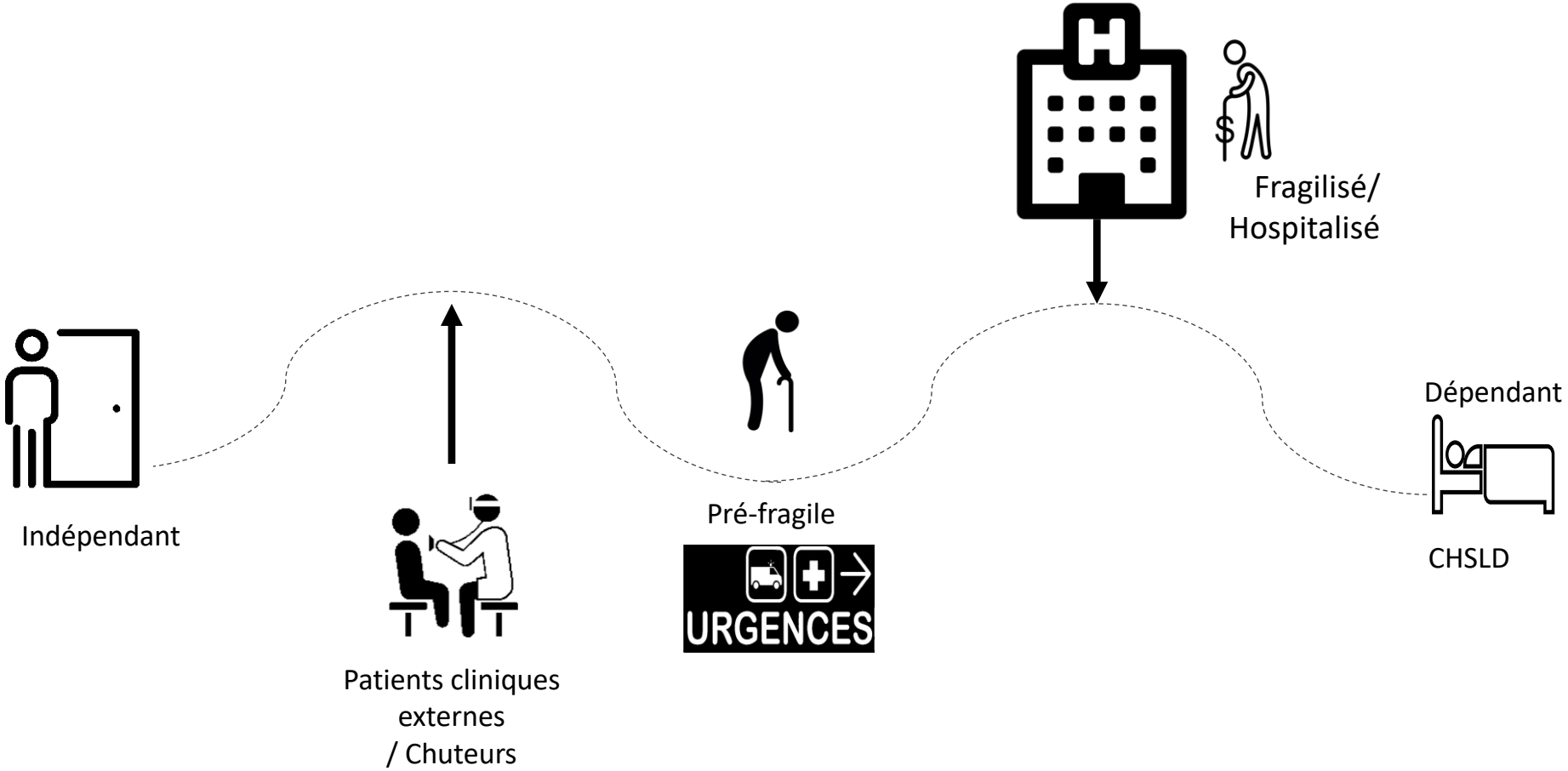
JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

AP & HOSPITALISATION



Scheerman et al. BMC Geriatrics, 2018 Juneau et al. 2018; *Izquierdo et al JAMA network 2019- 2020; Hauer et al Gerontology 2017; Peyrusqué et al. JNHA 2020*

Martinez-Velilla et al., JAMA network, 2019; Juneau et al. Canadian Geriatrics Journal 2018; Peyrusqué et al. JHNA 2020; Scheerman et al. BMC Geriatrics, 2018; Cortes et al., J Adv Nurs 2019

JVMA
Journées Vieillissement et Maintien de l'Autonomie

Parcours de soin & de VIE