

# Parachutes

Prévention des chutes  
dans le domaine des soins

## Manuel Procédure « Parachutes » Physiothérapie

Version : 08.11.2021

avec le soutien de :



Gesundheitsförderung Schweiz  
Promotion Santé Suisse  
Promozione Salute Svizzera

# Impressum

## Auteur

*Groupe de travail au nom de physioswiss :*

- Daniela Frehner, spécialiste clinique physioswiss en gériatrie, responsable de la physiothérapie et de l'ergothérapie au Kompetenzzentrum Pflege und Gesundheit Zürcher Unterland, chargée de cours en gériatrie à la Haute école zurichoise en sciences appliquées et à la Haute école spécialisée bernoise ;
- Silvia Knuchel, physiothérapeute au Bürgerspital de Soleure, chargée de cours à la Haute école spécialisée bernoise, chargée de cours pour la prévention des vertiges et des chutes en Suisse et à l'étranger ;
- Simone C. Gafner, physiothérapeute, collaboratrice de recherche et chargée de cours à la Haute école de santé Genève ainsi que dans le cursus du Msc en Sciences de la Santé de la Haute école spécialisée de Suisse occidentale et de l'université de Lausanne ;
- Barbara Zindel, physiothérapeute, MAS en Promotion de la santé et prévention, Ligue suisse contre le rhumatisme, cheffe de projet « Prévention »

## Groupe de pilotage

Pia Fankhauser (Physiothérapie geriamobil), Rhea Ganz (physioswiss Regionalverband Zürich-Glarus), Michaela Hähni (physioswiss Kanton Bern), Kurt Luyckx (physioswiss Regionalverband St. Gallen-Appenzell), Christine Michel (Pro Senectute Kanton Bern), Anne-Gabrielle Mittaz Hager (HES-SO Valais-Wallis), Barbara Pfenninger (BFU), Susanne Schneider (Physiotherapie Flora Biel), Marielle Tschopp (Physio van den Nobelen GmbH), Markus Wirz (ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften)

## Gestion de projet

PHS Public Health Services

## © Parachutes 2021

Tous droits réservés. Utilisation autorisée à condition que la source soit citée (voir suggestion de citation).

## Citation suggérée

Frehner D., Knuchel S., Gafner S.C., Zindel B. (2021). Procédure « Parachutes » pour la physiothérapie. Manuel. Berne : PHS Public Health Services

### Projet « Parachutes »

Le projet « Parachutes » se déploie de 2019 à 2022 dans les cantons pilotes de Saint-Gall, de Berne, des Grisons, du Jura et de Zurich. Il vise à ancrer dans le domaine des soins une prévention des chutes de haute qualité et interprofessionnelle pour les personnes à risque de chute accru.

Le projet implique des organisations nationales et cantonales du domaine des soins, de la santé publique et de la société civile.

« Parachutes » est soutenu de 2019 à 2022 par le fonds « Prévention dans le domaine des soins (PDS) » de la Fondation Promotion Santé Suisse ainsi que par des sponsors et partenaires.

Pour plus d'informations d'outils et de matériel de formation pour les professionnel·les :

[www.parachutes.ch](http://www.parachutes.ch)

Pour des informations plus détaillées sur le contenu et le sujet de ce manuel, voir : Frehner D, Knuchel-Schnyder S, Zindel B, Bruderer-Hofstetter M, Pfenninger B. Physiothérapie et prévention des chutes : bases et recommandations pour la pratique. Berne: Bureau de prévention des accidents BPA; 2021. Documentation technique 2.249. [Télécharger la documentation.](#)

## Table des matières

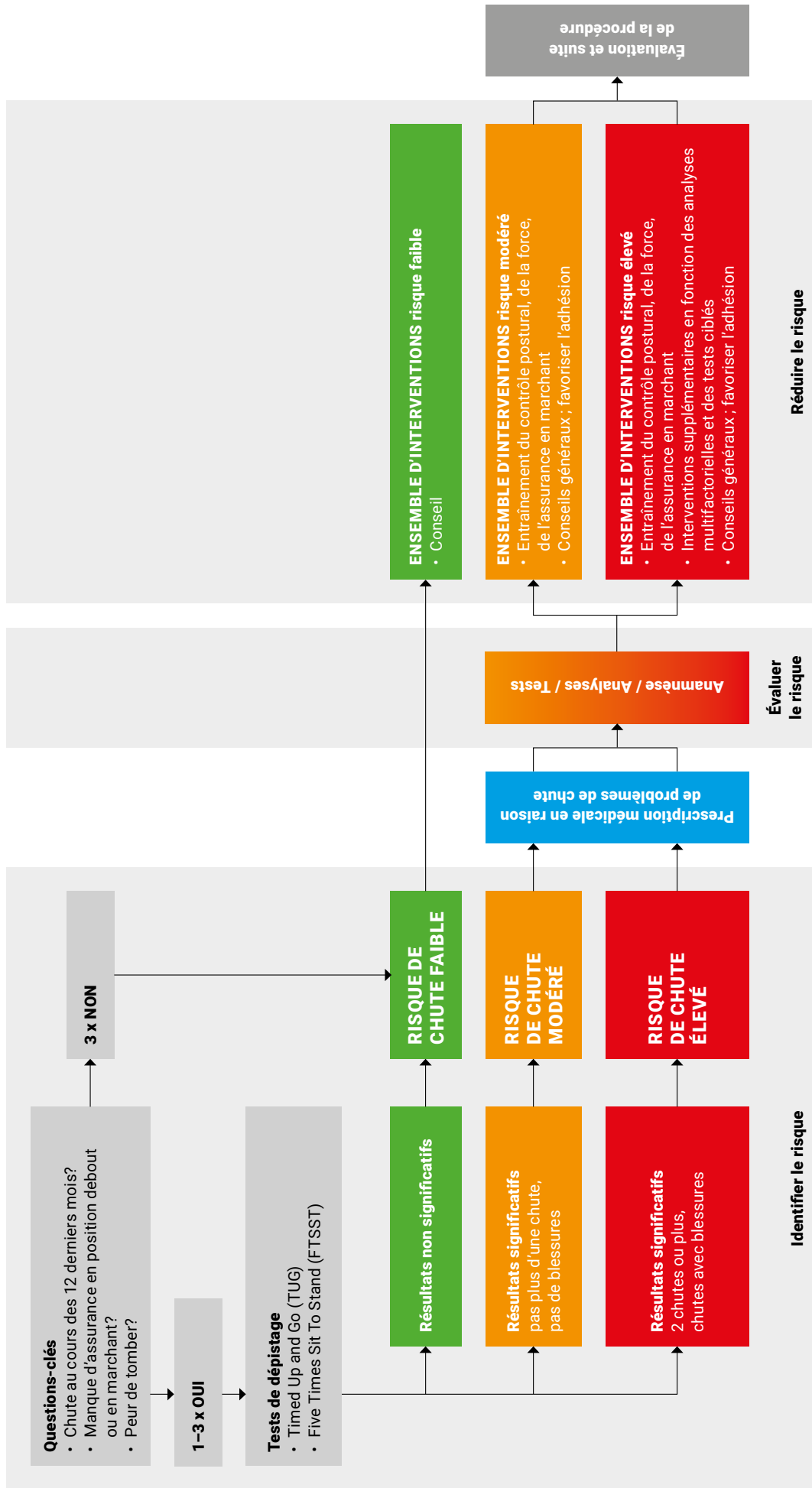
1. Procédure Parachutes – Physiothérapie	4
1.1 Aperçu de la procédure Parachutes en cas de suspicion d’anamnèse clinique (scénario A)	5
1.2 Aperçu de la procédure Parachutes en cas de prescription médicale (scénario B)	6
<hr/>	
2. Dépistage (uniquement dans le scénario A)	7
2.1 Questions-clés	7
2.2 Tests de dépistage	7
2.3 Classification du risque de chute	8
2.4 Procédure pour risque de chute faible	8
2.5 Procédure pour les risques de chute « modéré » et « élevé »	8
<hr/>	
3. Anamnèse et analyses/tests en cas de risque de chute modéré	9
<hr/>	
4. Anamnèse et analyses/tests en cas de risque de chute élevé	10
<hr/>	
5. Ensemble d’interventions pour un risque de chute faible	11
<hr/>	
6. Ensemble d’interventions pour un risque de chute modéré	12
<hr/>	
7. Ensemble d’interventions pour un risque de chute élevé	13
<hr/>	
8. Évaluation et suite de la procédure	15
<hr/>	
9. Sources et littérature	16
<hr/>	
10. Annexe	18
10.1 Test de dépistage 1 : Timed Up and Go (TUG)	18
10.2 Test de dépistage 2 : Five Times Sit To Stand (FTSST)	20
10.3 Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest)	22
10.4 Falls Efficacy Scale International (FES-I)	23
<hr/>	

## 1. Procédure Parachutes – Physiothérapie

La procédure « Parachutes » comporte deux procédures : le scénario A et le scénario B.

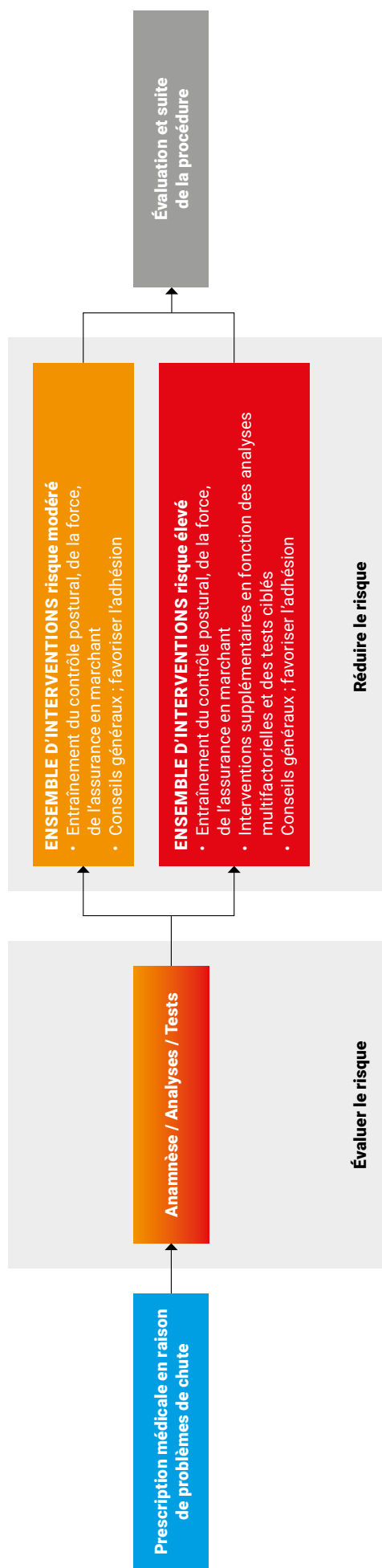
- Le **scénario A** détaille la procédure pour les personnes qui ne sont pas traitées pour un problème de chute confirmé par un diagnostic médical, mais qui présentent une suspicion clinique et anamnestique d'un risque de chute accru.
- Le **scénario B** détaille la procédure pour les patient·es qui sont traité·es pour des problèmes de chute sur la base d'une prescription médicale.

## 1.1 Aperçu de la procédure Parachutes en cas de suspicion d'anamnèse clinique (scénario A)<sup>1</sup>



1 La procédure Parachutes est dérivée de : Centers for Disease Control and Prevention CDC (2017). Algorithm for Fall Risk Screening, Assessment, and Intervention. <https://www.cdc.gov/steady/pdf/STEADY-Algorithm-print.pdf>

## 1.2 Aperçu de la procédure Parachutes en cas de prescription médicale (scénario B)<sup>2</sup>



<sup>2</sup> La procédure Parachutes est dérivée de : Centers for Disease Control and Prevention CDC (2017). Algorithm for Fall Risk Screening, Assessment, and Intervention. <https://www.cdc.gov/steady/pdf/STEADI-Algorithm-print.pdf>

## 2. Dépistage (uniquement dans le scénario A)

Le dépistage des risques de chute est effectué à l'aide de trois questions-clés et de deux tests de dépistage.

### 2.1 Questions-clés

Poser les trois questions-clés suivantes (CDC 2017<sup>3</sup>) auprès des patients présentant une suspicion clinique et anamnestique d'un risque de chute (voir l'aperçu de la page 5) :

- **Avez-vous été victime d'une chute au cours des 12 derniers mois ?** Si OUI : Combien de fois ? Vous êtes-vous blessé-e ?
- **Manquez-vous d'assurance en position debout ou en marchant ?**
- **Avez-vous peur de tomber ?**

#### Recommandations :

- Les deux questions supplémentaires (nombre de chutes, blessures) sont cruciales pour distinguer un risque de chute modéré d'un risque élevé.
- Parachutes recommande que les trois questions-clés soient posées non seulement en cas de suspicion clinique, mais aussi dans chaque dossier physiothérapeutique des personnes de plus de 65 ans, afin de mieux identifier un risque de chute accru (inclusion des questions-clés dans le formulaire d'enregistrement).
- Les questions-clés peuvent également être posées aux proches du patient ou à un-e soignant-e au nom du patient.

**Si les réponses aux trois questions-clés sont 1–3 x OUI**, les deux tests de dépistage suivants sont effectués.

### 2.2 Tests de dépistage

Si la réponse aux questions-clés est positive (1–3 x OUI), il est recommandé de procéder à un dépistage à l'aide de deux tests cliniques afin d'obtenir une meilleure classification des risques. Le **Timed Up and Go (TUG)** et le **Five Times Sit To Stand (FTSST)** sont les deux tests cliniques de choix (détails et modèles des tests : voir les chapitres 10.1 et 10.2 en annexe).

Si les tests de dépistage ne peuvent pas être effectués, il est recommandé de procéder à une observation clinique ciblée de la personne lorsqu'elle est debout, qu'elle marche et qu'elle est assise. S'il existe une suspicion clinique d'un risque de chute accru sur la base des observations, une évaluation supplémentaire est indiquée.

#### Recommandations :

Si les réponses aux questions-clés sont 3 x NON, mais que l'on observe un manque d'assurance chez la personne lorsqu'elle se tient debout ou qu'elle marche (par exemple en entrant dans le cabinet de physiothérapie), des tests de dépistage peuvent encore être réalisés. S'ils sont significatifs, il faut s'attendre à un risque de chute accru.

<sup>3</sup> CDC (2017). Algorithm for Fall Risk Screening, Assessment, and Intervention. <https://www.cdc.gov/steady/pdf/STEDI-Algorithm-print.pdf>

## 2.3 Classification du risque de chute

- 3 x NON aux questions-clés (sans observation significative de risque de chute).  
> **Risque de chute faible.**
- 1-3 x OUI aux questions-clés. Résultats des tests de dépistages non significatifs.  
> **Risque de chute faible.**
- 1-3 x OUI aux questions-clés. Résultats de 1-2 test(s) de dépistage significatif(s). Pas plus d'une chute au cours des 12 derniers mois, sans blessures.  
> **Risque de chute modéré.**
- 1-3 x OUI aux questions-clés. Résultat de 1-2 test(s) de dépistage significatif(s). Deux chutes ou plus au cours des 12 derniers mois, avec blessures.  
> **Risque de chute élevé.**

## 2.4 Procédure pour risque de chute faible

Après le dépistage, aucune anamnèse et aucune analyse/aucun test ne sont effectué(e)s; on poursuit directement avec l'ensemble de mesures pour un faible risque de chute (voir chapitre 5).

## 2.5 Procédure pour les risques de chute « modéré » et « élevé »

Une nouvelle prescription médicale qui comprend une liste complète de diagnostics liés au risque de chute ou une adaptation de la prescription en cours est nécessaire afin de pouvoir prendre les mesures thérapeutiques nécessaires en rapport avec le problème des chutes<sup>4</sup>.

Il convient alors de faire une anamnèse détaillée du problème des chutes et des analyses/tests, puis d'effectuer les mesures visant à réduire le risque de chute et, enfin, de procéder à une évaluation :

- Anamnèse et analyses/tests en cas de risque de chute modéré (voir chapitre 3).
- Anamnèse et analyses/tests en cas de risque de chute élevé (voir chapitre 4).
- Interventions en cas de risque de chute modéré (voir chapitre 6).
- Interventions en cas de risque de chute élevé (voir chapitre 7).
- Évaluation et suite de la procédure (voir chapitre 8).

### Recommandations :

- Il est avantageux que la prescription médicale soit délivrée de telle sorte qu'elle puisse être facturée à la position tarifaire 7311. La condition préalable est qu'une liste de diagnostics adéquate y figure.
- Si les analyses/tests et les mesures sont effectuées à domicile (traitement à domicile), cela doit être noté sur la prescription médicale.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Selon la prescription de physiothérapie (Commission des tarifs médicaux LAA CTM, Assurance-invalidité AI, Assurance militaire AM) :

« En accord avec le médecin, le/la physiothérapeute peut choisir ou modifier les moyens et méthodes pour atteindre au mieux le but du traitement. »

<sup>5</sup> Le forfait de déplacement selon la position tarifaire 7354 est automatiquement inclus ici.



### 3. Anamnèse et analyses/tests en cas de risque de chute modéré

Si le risque de chute est modéré, une anamnèse détaillée du problème de chute est réalisée. Après l'anamnèse, il est recommandé d'apporter les analyses/tests suivant(e)s :

- Mini-BESTest.
  - > Voir le chapitre 10.3 en annexe.
  - > Version française<sup>6</sup> du *Mini Balance Evaluation Systems Test* (Mini-BESTest).
- Questionnaire « Falls Efficacy Scale International » (FES-I) sur la peur de tomber.
  - > Voir le chapitre 10.4 en annexe.
  - > Version française<sup>7</sup> du questionnaire *Falls Efficacy Scale International* (FES-I)
- Tests spécifiques (en fonction du raisonnement clinique; voir tableau 1).

---

<sup>6</sup> Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR)

<sup>7</sup> FES-I traduit par Prof Chantal Piot-Ziegler

## 4. Anamnèse et analyses/tests en cas de risque de chute élevé

Si le risque de chute est élevé, une anamnèse détaillée du problème de la chute est réalisée.

Après l'anamnèse, les analyses multifactorielles et les tests spécifiques suivants sont recommandés :

- Mini-BESTest.
  - > Voir le chapitre 10.3 en annexe.
  - > Version française<sup>8</sup> du *Mini Balance Evaluation Systems Test* (Mini-BESTest)
- Questionnaire « *Falls Efficacy Scale International* » (FES-I) sur la peur de tomber.
  - > Voir le chapitre 10.4 en annexe.
  - > Version française<sup>9</sup> du questionnaire *Falls Efficacy Scale International* (FES-I).
- Tests spécifiques (en fonction du raisonnement clinique ; voir tableau 1).
- Envisager l'examen de l'espace de vie par un-e physiothérapeute et/ou un-e ergothérapeute à des fins de prévention des chutes dans les ménages privés ; si ce n'est pas possible sur place, il est possible d'effectuer une évaluation virtuelle (vidéo, photos, etc.).
- Si nécessaire, consulter les proches et évaluer le contexte avec d'autres groupes professionnels.

Tableau 1 : Sélection d'analyses multifactorielles et de tests spécifiques

<p><b>Équilibre spécifique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mini-BESTest</i></li> <li>• <i>Berg Balance Scale</i></li> <li>• <i>Dynamic Gait Index</i></li> <li>• <i>Functional Gait Assessment</i></li> <li>• <i>Clinical Test for Sensory Interaction in Balance (CTSIB)</i></li> <li>• <i>Push and Release Test</i></li> </ul>	<p><b>Force / Proprioception / Mobilité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Test de force de préhension (Jamar Handdynanometer)</li> <li>• <i>Five Times Sit To Stand (FTSST)</i></li> <li>• Mesure manuelle de la force musculaire (0–5 selon l'échelle de parésie du <i>Medical Research Council</i>)</li> <li>• Mesure de la force au moyen d'une <i>legpress</i></li> <li>• Tester la mobilité</li> <li>• Tester le sens des vibrations</li> </ul>
<p><b>Cognition multitâche Multitask</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Four Step Square Test</i></li> <li>• <i>Timed Up and Go (TUG)</i> avec comptage à rebours</li> <li>• <i>Dynamic Gait Index</i></li> <li>• <i>Functional Gait Assessment</i></li> <li>• Tests spécifiques de cognition</li> </ul>	<p><b>Peur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Falls Efficacy Scale International (FES-I)</i></li> <li>• <i>Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC)</i></li> </ul>

<sup>8</sup> Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR)

<sup>9</sup> FES-I traduit par la Prof Chantal Piot-Ziegler

## 5. Ensemble d'interventions pour un risque de chute faible

### Conseils généraux

- Distribuer des informations et des brochures, par exemple : [la brochure](#) « Autonome jusqu'à un âge avancé – Habitat, entraînement et mobilité » du BPA – Bureau de prévention des accidents.

### Conseils sur les exercices de prévention des chutes

- Recommander des offres locales d'exercices de prévention des chutes qui favorisent le contrôle postural, la force et l'assurance en marchant, par exemple auprès de Pro Senectute, de la Ligue contre le rhumatisme, d'un club de gymnastique, d'un centre d'entraînement : FitGym, Danse, TaiChi etc.
- Rechercher des offres à proximité : par exemple sur [www.equilibre-en-marche.ch](http://www.equilibre-en-marche.ch) (y compris des informations sur l'entraînement à la maison)

### Recommandation :

*Le National Institute for Health and Care Excellence (2019)<sup>10</sup> recommande de ne pas appliquer les interventions préconisées pour les trois niveaux du risque de chute comme des interventions à choix, mais comme des ensembles globaux d'interventions.*

<sup>10</sup> National Institute for Health and Care Excellence - NICE (2019). Appendix A: Summary of evidence from surveillance of falls in older people: assessing risk and prevention (2013). NICE guideline CG161. Summary of evidence from surveillance.

## 6. Ensemble d'interventions pour un risque de chute modéré

### Entraînement du contrôle postural, de la force, de l'assurance en marchant

- Entraînement du contrôle postural statique et dynamique (en fonction du résultat du test : accent sur l'entraînement visuel, vestibulaire, sensorimoteur).
- Entraînement des fonctions du contrôle postural correctrices et protectrices (stratégies pied, genou, hanche / mesures de protection).
- Entraînement de la force et de l'endurance, entraînement à visée hypertrophique, entraînement de la force-vitesse.
- Entraînement cognitivo-moteur.
- Relever du sol

#### Recommandation :

- Le principe suivant s'applique : analyse-accord sur les objectifs-traitement-réévaluation.
- Les normes relatives à l'intensité de l'entraînement (fréquence, intensité, temps : durée et répétitions, types d'exercices) doivent être respectées.

### Conseils généraux

- Distribuer des informations et des brochures, par exemple : [la brochure](#) « Autonome jusqu'à un âge avancé – Habitat, entraînement et mobilité » du BPA – Bureau de prévention des accidents.

### Conseils sur les exercices de prévention des chutes

- Recommander des offres locales d'exercices de prévention des chutes qui favorisent le contrôle postural, la force et l'assurance en marchant, par exemple auprès de Pro Senectute, de la Ligue contre le rhumatisme, d'un club de gymnastique, d'un centre d'entraînement : FitGym, Danse, TaiChi etc.
- Rechercher des offres à proximité : par exemple sur [www.equilibre-en-marche.ch](http://www.equilibre-en-marche.ch) (y compris des informations sur l'entraînement à la maison)

#### Recommandation :

Un programme ultérieur d'exercices de prévention des chutes devrait compléter la physiothérapie en cours pour assurer une transition coordonnée et dans la continuité.

### Conseils en matière de logement

- Conseils en matière de logement, au domicile (si nécessaire, au cabinet avec photos/vidéos du logement).

### Eventuellement d'autres conseils

- Moyens auxiliaires (apprendre à les utiliser et à s'en désaccoutumer) : les aides à la marche (cannes ou déambulateur), ainsi que d'autres aides telles que les pinces à saisir, etc. ; donner les adresses où l'on peut se procurer ces aides.
- Chaussures et vêtements.
- Aides visuelles (éventuellement contacter l'Union centrale suisse pour le bien des aveugles, qui propose des évaluations sur place ; [www.ucba.ch/ucba](http://www.ucba.ch/ucba)).
- Appareils auditifs.

## Favoriser l'adhésion

- L'adhésion<sup>11</sup> est absolument cruciale pour le succès thérapeutique. Il convient donc de soutenir et accompagner les patient·es dans la mise en œuvre des interventions convenues. La participation de proches (aidants) et de personnes de référence peut être utile.

---

11 L'OMS définit l'adhésion comme la mesure dans laquelle le comportement d'une personne est conforme aux recommandations convenues avec un professionnel de la santé, que cela implique la prise de médicaments, le suivi d'un régime alimentaire et/ou les changements de mode de vie. (Sabaté, 2003, p.3).

## 7. Ensemble d'interventions pour un risque de chute élevé

### Entraînement du contrôle postural, de la force, de l'assurance en marchant

- Entraînement du contrôle postural statique et dynamique (en fonction du résultat du test : accent sur l'entraînement visuel, vestibulaire, sensorimoteur).
- Entraînement des fonctions de contrôle postural correctrices et protectrices (stratégies pied, genou, hanche / mesures de protection).
- Entraînement de la force et de l'endurance, entraînement à visée hypertrophique, entraînement de la force-vitesse.
- Entraînement cognitivo-moteur.
- Relever du sol

#### Recommandations :

- Le principe suivant s'applique : analyse-accord sur les objectifs-traitement-réévaluation.
- Les normes relatives à l'intensité de l'entraînement (fréquence, intensité, temps : durée et répétitions, types d'exercices) doivent être respectées.

### Interventions supplémentaires en fonction des analyses multifactorielles et des tests spécifiques

- Mobilisation des articulations, traitement des tissus mous, entraînement cardio-pulmonaire, entraînement thérapeutique (MTT), traitement des vertiges, traitement de la peur de tomber, etc.

### Conseils généraux

- Distribuer des informations et des brochures, par exemple : la brochure « Autonome jusqu'à un âge avancé – Habitat, entraînement et mobilité » du BPA – Bureau de prévention des accidents.

### Conseils sur les exercices de prévention des chutes

- Recommander des cours locaux de prévention des chutes qui favorisent le contrôle postural, la force et l'assurance en marchant, par exemple auprès de Pro Senectute, de la Ligue contre le rhumatisme, d'un club de gymnastique, d'un centre d'entraînement : FitGym, Danse, TaiChi etc.
- Recherche d'offres à proximité : par exemple sur [www.equilibre-en-marche.ch](http://www.equilibre-en-marche.ch) (y compris des informations sur l'entraînement à la maison)

#### Recommandations :

- Ne conseiller des exercices de prévention des chutes en dehors du cabinet de physiothérapie que lorsqu'il n'y a plus de risque de chute élevé.
- Un programme ultérieur d'exercices de prévention des chutes devrait compléter la physiothérapie en cours pour assurer une transition coordonnée et dans la continuité.

### Conseils en matière de logement

- Conseils en matière de logement, au domicile (si nécessaire, au cabinet avec photos/vidéos du logement).

### **Autres conseils**

- Moyens auxiliaires (apprendre à les utiliser et à s'en désaccoutumer) : les aides à la marche (cannes ou déambulateur), ainsi que d'autres aides telles que les pinces à saisir, etc. ; donner les adresses où l'on peut se procurer ces aides.
- Chaussures et vêtements.
- Aides visuelles (éventuellement contacter l'Union Centrale suisse pour le bien des aveugles qui propose des évaluations sur place ; [www.ucba.ch/ucba](http://www.ucba.ch/ucba)).
- Appareils auditifs.
- Alarme Croix-Rouge (<https://alarme.redcross.ch>) et autres systèmes d'appel d'urgence.

### **Favoriser l'adhésion**

- L'adhésion<sup>12</sup> est absolument cruciale pour le succès thérapeutique. Il convient donc de soutenir et accompagner les patient-es dans la mise en œuvre des interventions convenues. La participation de proches (aidants) et de personnes de référence peut être utile à cet égard.

### **Traitement à domicile si nécessaire**

Selon les besoins, un traitement à domicile est recommandé en cas de risque de chute élevé.

#### **Recommandations :**

Pour que la prévention des chutes soit bien coordonnée et efficace, l'échange interprofessionnel avec les médecins, les organisations d'aide et de soins à domicile, les ergothérapeutes et d'autres spécialistes est d'une importance capitale, en particulier pour les patient-es à risque de chute élevé.

<sup>12</sup> L'OMS définit l'adhésion comme la mesure dans laquelle le comportement d'une personne est conforme aux recommandations convenues avec un professionnel de la santé, que cela implique la prise de médicaments, le suivi d'un régime alimentaire et/ou les changements de mode de vie. (Sabaté, 2003, p.3).

## 8. Évaluation et suite de la procédure

Il est recommandé de procéder à une réévaluation en collaboration avec le médecin de famille après un maximum de 2 séries de physiothérapie. Cette réévaluation a pour objectif de prévoir la suite de la procédure : par exemple, poursuite de la physiothérapie, séance d'activité physique pour prévenir les chutes, ergothérapie complémentaire, aide et de soins à domicile, échange avec les « *Case/Care Manager* » de l'assurance maladie, si nécessaire.



## 9. Sources et littérature

Les sources citées ainsi qu'une sélection de la littérature importante pour une prévention des chutes de qualité et pour la formation continue sont énumérées ci-dessous :

- Alexander B. H., Rivara F. P., & Wolf M. E. (1992). The costs and frequency of hospitalization for fall-related injuries in older adults. *American Journal of Public Health*, 82,1020–1023. <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.82.7.1020>
- American Geriatrics Society AGS, British Geriatrics Society BGS (2010). Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for Prevention of Falls in Older Persons. *J Am Geriatr Soc*. 2011 Jan;59(1):148-57. doi : 10.1111/j.1532-5415.2010.03234.x.
- Bergström, Malin, Emma Lenholm, and Erika Franzén. „Translation and validation of the Swedish version of the mini-BESTest in subjects with Parkinson’s disease or stroke : a pilot study.” *Physiotherapy theory and practice* 28.7 (2012) : 509-514
- Bohannon RW. Reference values for the five-repetition sit-to-stand test : a descriptive metaanalysis of data from elders. *Percept Mot Skills* 2006; 103(1):215-222.
- Buatois S, Miljkovic D, Manckoundia P, Gueguen R, Miget P, Vancon G et al. Five times Sit To Stand test is a predictor of recurrent falls in healthy community-living subjects aged 65 and older. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56(8):1575-1577.
- Bureau de prévention des accidents BPA (2017). Rôle de la physiothérapie dans la prévention des chutes. Berne: BPA.
- Bureau de prévention des accidents BPA (2020). Status 2020 : Statistique des accidents non professionnels et du niveau de sécurité en Suisse. Berne : BPA.
- Centers for Disease Control and Prevention CDC (2017). Algorithm for Fall Risk Screening, Assessment, and Intervention.
- Centers for Disease Control and Prevention CDC (2019). Algorithm for Fall Risk Screening, Assessment, and Intervention.
- Delbaere, K. et al. (2010). The Falls Efficacy Scale International (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. In : *Age and Ageing* 2010 ; 39 : 210–216. doi : 10.1093/ageing/afp225.
- Duncan RP, Leddy AL, Earhart GM. Five times sit-to-stand test performance in Parkinson’s disease. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2011;92(9):1431-1436.
- Franchignoni, Franco, et al. „Using psychometric techniques to improve the Balance Evaluation Systems Test : the mini-BESTest.” *Journal of rehabilitation medicine* 42.4 (2010) : 323-331.
- Gesundheitsförderung Schweiz (2017). Sturzprävention bei Personen mit erhöhtem Sturzrisiko : Erkenntnisse aus der Pilotphase. Faktenblatt 24, Bern und Lausanne.
- Gillespie LD et al. (2012). Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 9. Art. No. : CD007146. DOI : 10.1002/14651858.CD007146.pub3.
- Godi, Marco, et al. „Comparison of reliability, validity, and responsiveness of the mini-BESTest and Berg Balance Scale in patients with balance disorders.” *Physical therapy* 93.2 (2013) : 158-167.
- Gschwind Y.J., Wolf I., Bridenbaugh S.A., Kressig R.W. (2011). Basis for a Swiss perspective on fall prevention in vulnerable older people. DOI : <https://doi.org/10.4414/smw.2011.13305>. *Swiss Med Wkly*. 2011;141:w13305.
- Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function : association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of gerontology*. 1994;49(2):M85-94.
- Guralnik, J. M., L. Ferrucci, et al. (2000). „Lower extremity function and subsequent disability : consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery.” *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 55(4) : M221-31.
- Horak, Fay B., Diane M. Wrisley, and James Frank. „The balance evaluation systems test (BESTest) to differentiate balance deficits.” *Physical therapy* 89.5 (2009) : 484-498.
- Leddy, Abigail L., Beth E. Crouner, and Gammon M. Earhart. „Utility of the Mini-BESTest, BESTest, and BESTest sections for balance assessments in individuals with Parkinson disease.” *Journal of neurologic physical therapy* : JNPT 35.2 (2011) : 90.

- Liu SW, Obermeyer Z, Chang Y, Shankar KN. Frequency of ED revisits and death among older adults after a fall. *Am J Emerg Med.* 2015;33(8):1012-1018.
- Mak, Margaret KY, and Mandy M. Auyeung. „The mini-BESTest can predict parkinsonian recurrent fallers: a 6-month prospective study.“ *Journal of rehabilitation medicine* 45.6 (2013) : 565-571.
- Muller M, Maier AB, Smulders YM. [High blood pressure and mortality in the elderly : what does gait speed tell ?]. *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde.* 2013;157(7):A5801.
- National Institute for Health and Care Excellence NICE (2019). Appendix A : Summary of evidence from surveillance. 2019 surveillance of falls in older people : assessing risk and prevention (2013) NICE guideline CG161. Summary of evidence from surveillance.
- O'Hoski, Sachi, et al. „Increasing the clinical utility of the BESTest, mini-BESTest, and brief-BESTest : normative values in Canadian adults who are healthy and aged 50 years or older.“ *Physical therapy* 94.3 (2014) : 334-342.
- Shumway-Cook A. et al. (2000). Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults Using the Timed Up & Go Test. *Physical Therapy*, Volume 80, Issue 9, 1 September 2000, Pages 896–903.
- Sterling D. A., O'Connor J. A. & Bonadies J. (2001). Geriatric falls : Injury severity is high and disproportionate to mechanism. *Journal of Trauma*, 50, 116–119. <http://dx.doi.org/10.1097/00005373-200101000-00021>
- Tiedemann A, Shimada H, Sherrington C, Murray S, Lord S. The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and ageing.* 2008;37(4):430-435.
- Tinetti ME, Williams CS. Falls, injuries due to falls, and the risk of admission to a nursing home. *The New England journal of medicine.* 1997;337(18):1279-1284.
- Trommelen R, Lauren F. Buttone, Daphne Z. Dicharry, Rachel M. Jacobs & Aryn Karpinski (2015) The Use of Five Repetition Sit To Stand Test (FRSTST) to Assess Fall Risk in the Assisted Living Population, *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics*, 33:2, 152-162, DOI : 10.3109/02703181.2015.1016646
- Tsang, Charlotte SL, et al. „Psychometric properties of the Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) in community-dwelling individuals with chronic stroke.“ *Physical therapy* 93.8 (2013) : 1102-1115.
- Vermeulen J, Neyens JC, van Rossum E, Spreeuwenberg MD, de Witte LP. Predicting ADL disability in community-dwelling elderly people using physical frailty indicators : a systematic review. *BMC geriatrics.* 2011;11:33.
- Whitney SL, Wrisley DM, Marchetti GF, Gee MA, Redfern MS, Furman JM. Clinical measurement of sit-to-stand performance in people with balance disorders : validity of data for the Five-Times-Sit-to-Stand Test. *Physical therapy.* 2005;85(10):1034-1045.
- Wirz, M. (2010). Die Angst vorm Fallen messen. In : *physiopraxis* 2/10.
- World Health Organization WHO (2016). Zusammenfassung Weltbericht über Altern und Gesundheit. German Translation Section of the United Nations.
- Yingyongyudha, Anyamanee, et al. „The Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) demonstrates higher accuracy in identifying older adult participants with history of falls than do the BESTest, Berg Balance Scale, or Timed Up and Go Test.“ *Journal of geriatric physical therapy* 39.2 (2016) : 64-70.
- ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (2017). Evaluation « Via-Pilotprojekt Sturzprävention ». Schlussbericht. Bern : Gesundheitsförderung Schweiz.

## 10. Annexe

### 10.1 Test de dépistage 1 : Timed Up and Go (TUG)<sup>13</sup>

#### Préparation

- Matériel : chaise avec accoudoir (hauteur d'assise 40–50 cm, si possible selon la taille du corps) ; matériel pour marquer l'endroit du demi-tour (marquage de couleur, objet), chronomètre.
- Formulaire de test : voir page 20 ou le site web du projet Parachutes.
- Instruction : « On mesure le temps qu'il vous faut pour vous lever de votre chaise, marcher 3 mètres à votre vitesse normale de marche, faire demi-tour à la marque, retourner à la chaise et vous asseoir à nouveau. »

#### Réalisation

- Le TUG peut être effectué avec des aides à la marche
- Les orteils sont sur la ligne de départ.
- La personne peut utiliser ses mains pour se lever.
- La personne marche à une vitesse normale et sûre.
- Commencer le chronométrage à partir du signal « Allez-y ! ».
- Arrêter le chronométrage dès que les fesses touchent la chaise.

#### Interprétation

- Une valeur seuil permet de distinguer les personnes qui présentent un risque de chute accru des personnes qui ne présentent pas de risque de chute (cut-off). Elle est située à  $\geq 13.5$  secondes.<sup>14</sup>

#### Remarque :

Dans la littérature, les valeurs-seuils varient considérablement en fonction du cadre dans lequel le test est effectué et du diagnostic. Le seuil utilisé ici s'applique aux personnes de plus de 65 ans, qui vivent de façon autonome à domicile et sans maladie diagnostiquée (maladie de Parkinson, accident vasculaire cérébral, etc.).

<sup>13</sup> cf. <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/timed-and-go> (consulté en juillet 2020)

<sup>14</sup> Shumway-Cook A. et al. (2000). Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults Using the Timed Up & Go Test. *Physical Therapy*, Volume 80, Issue 9, 1 September 2000, Pages 896–903, <https://doi.org/10.1093/ptj/80.9.896>

## Formulaire de test

### Timed Up and Go (TUG)

Nom / prénom

Date de naissance

Réalisation Se lever de la chaise (la personne peut utiliser ses mains), marcher sur 3 mètres à une vitesse de marche normale et sûre (des aides sont autorisées), tourner à la marque, retourner à la chaise et s'asseoir.

*Test 1*

*Test 2*

*Test 3*

*Test 4*

Date

Aides

Temps en secondes

(Cut-off :

≥13.5 Secondes)<sup>15</sup>

Le test est-il  
significatif ?

Visa

Remarques,  
notes

---

<sup>15</sup> Shumway-Cook A. et al. (2000). Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults Using the Timed Up & Go Test. Physical Therapy, Volume 80, Issue 9, 1 September 2000, Pages 896–903, <https://doi.org/10.1093/ptj/80.9.896>

## 10.2 Test de dépistage 2 : Five Times Sit To Stand (FTSST)

### Préparation

- Matériel : 1 chaise (hauteur d'assise 40–50cm, si possible en fonction de la taille du corps, en position debout libre).
- Instruction : « Asseyez-vous sur la chaise avec les bras croisés sur le haut du corps. Levez-vous et asseyez-vous cinq fois le plus vite possible ».
- Formulaire de test : [voir page 22](#) ou le [site web du projet Parachutes](#).

### Réalisation

- Commencer le chronométrage à partir du signal « Allez-y ! ».
- Il est interdit de pousser les genoux contre la chaise (pour s'aider à se lever).
- Arrêter le chronométrage dès que la personne s'assied pour la 5ème fois, c'est-à-dire dès que ses fesses touchent la chaise.<sup>16,17</sup>

### Interprétation

Une valeur-seuil permet de distinguer les personnes qui présentent un risque de chute accru des personnes qui ne présentent pas de risque de chute (cut-off) :

- Pour les personnes qui vivent à domicile :
  - Le test est significatif si la personne a besoin de  $\geq 12$  secondes.<sup>18</sup>
- Pour les personnes qui vivent en institution (dans des maisons de retraite, des appartements de retraite) :
  - Le test est significatif si la personne a besoin de  $\geq 23,8$  secondes.<sup>19</sup>

### Recommandations :

- Dans ce manuel, la désignation *Five Times Sit To Stand* (FTSST) est utilisée pour ce test. L'expression *Five Times Sit To Stand* est plus couramment utilisée lorsque le test se termine en position assise.<sup>20</sup> La désignation *Five Chair Rise Test* est plus couramment utilisée lorsque le test se termine en position debout.<sup>21</sup> Toutefois, il existe également des études qui combinent les deux options.<sup>22</sup>
- Il est important de standardiser les tests en ce qui concerne l'exécution et l'interprétation (Cut-off) dans la même institution / cabinet. Et de faire figurer ces indications dans les rapports.

16 Tiedemann A, Shimada H, Sherrington C, Murray S, Lord S. The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and ageing*. 2008;37(4):430-5.

17 Whitney SL, Wrisley DM, Marchetti GF, Gee MA, Redfern MS, Furman JM. Clinical measurement of sit-to-stand performance in people with balance disorders : validity of data for the Five-Times-Sit-to-Stand Test. *Physical therapy*. 2005;85(10):1034-1045.

18 Tiedemann A, Shimada H, Sherrington C, Murray S, Lord S. The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and ageing*. 2008;37(4):430-5.

19 Trommelen R, Lauren F. Buttone, Daphne Z. Dicharry, Rachel M. Jacobs & Aryn Karpinski (2015) The Use of Five Repetition Sit To Stand Test (FRSTST) to Assess Fall Risk in the Assisted Living Population, *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics*, 33:2, 152-162, DOI: 10.3109/02703181.2015.1016646

20 Voir, par exemple : Tiedemann A, Shimada H, Sherrington C, Murray S, Lord S. The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and ageing*. 2008;37(4):430-5.

21 Voir, par exemple : Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function : association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of gerontology*. 1994;49(2):M85-94.

22 Voir, par exemple : Bohannon RW. Reference values for the five-repetition sit-to-stand test : a descriptive meta-analysis of data from elders. *Percept Mot Skills*. 2006;103(1):215-22.

## Formulaire de test

### Five Times Sit To Stand (FTSST)

Nom / prénom

Date de naissance

Réalisation Le plus rapidement possible, se lever 5 fois de la chaise avec les bras croisés sur le haut du corps et s'asseoir à nouveau :

- Commencer le chronométrage à partir du signal « Allez-y! ».
- Il est interdit de pousser les genoux contre la chaise (pour s'aider à se lever).
- Arrêter le chronométrage dès que la personne s'assied pour la 5ème fois, c'est-à-dire dès que ses fesses touchent la chaise

*Test 1*

*Test 2*

*Test 3*

*Test 4*

Date

Temps  
en secondes

Cut-Off

- Pour les personnes qui vivent à domicile :  
Le test est significatif si la personne a besoin de  $\geq 12$  secondes.<sup>23</sup>
- Pour les personnes qui vivent en institution (dans des maisons de retraite, des appartements de retraite) :  
Le test est significatif si la personne a besoin de  $\geq 23,8$  secondes.<sup>24</sup>

Le test est-il  
significatif ?

Visa

Remarques,  
notes

<sup>23</sup> Tiedemann A, Shimada H, Sherrington C, Murray S, Lord S. The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and ageing*. 2008;37(4):430-5.

<sup>24</sup> Trommelen R, Lauren F. Buttone, Daphne Z. Dicharry, Rachel M. Jacobs & Aryn Karpinski (2015) The Use of Five Repetition Sit To Stand Test (FRSTST) to Assess Fall Risk in the Assisted Living Population, *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics*, 33:2, 152-162, DOI: 10.3109/02703181.2015.1016646

## 10.3 Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest)

La version courte du BESTest selon Horak et al.<sup>25</sup> est décrite ci-dessous.

### Préparation

- Télécharger le manuel de test et le formulaire d'évaluation (version française) du Mini Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest).
- Matériel: Mousse TEMPUR® (de 10cm d'épaisseur, de densité moyenne; variante: coussin AIREX®), une chaise avec ou sans accoudoirs, un plan incliné (10°, au moins 60x60 cm), un chronomètre, une boîte (23 cm de haut, par exemple 2 boîtes à chaussures côte à côte) et une distance de 3 mètres mesurée à partir de la chaise et indiquée au sol par des marques.

### Réalisation

- Le test fournit 14 épreuves et mesure le contrôle postural dans 4 catégories :
  - Épreuve 1–3: Ajustements posturaux anticipatoires
  - Épreuve 4–6: Contrôle postural réactif
  - Épreuve 7–9: Orientation sensorielle
  - Épreuve 10–14: Marche dynamique
- Score: 0–2 par épreuve.

### Interprétation

- Score maximum 28; prévision du risque de chute (Cut-off) :
  - Personnes âgées en bonne santé avec et sans chute:  $\leq 16$  à 28.<sup>27</sup>
  - Accident vasculaire cérébral (AVC):  $\leq 17,5$  à 28 (Tsang et al. 2013).<sup>28</sup>
  - Parkinson:  $\leq 19$  à 28 (Mak et al. 2013).<sup>29</sup>
- Afin d'évaluer le risque de chute, des facteurs de risque de chute supplémentaires doivent être évalués (analyses multifactorielles et tests spécifiques; voir tableau 1, p.10).

### Recommandations :

- Le Mini-BESTest teste toutes les dimensions du contrôle postural. Les déficits d'équilibre peuvent être détectés de manière différenciée.
- Le Mini-BESTest détecte bien le risque de chute accru chez les personnes âgées et les patients atteints de maladies neurologiques (par exemple, accident vasculaire cérébral, maladie de Parkinson).
- Informations en anglais.<sup>30</sup>
- Vidéo d'instruction en anglais.<sup>31</sup>

25 Horak, Fay B., Diane M. Wrisley, and James Frank. „The balance evaluation systems test (BESTest) to differentiate balance deficits.“ *Physical therapy* 89.5 (2009): 484-498.

26 Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR)

27 Yingyongyudha, Anyamane, et al. „The Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) demonstrates higher accuracy in identifying older adult participants with history of falls than do the BESTest, Berg Balance Scale, or Timed Up and Go Test.“ *Journal of geriatric physical therapy* 39.2 (2016): 64-70

28 Tsang, Charlotte SL, et al. „Psychometric properties of the Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) in community-dwelling individuals with chronic stroke.“ *Physical therapy* 93.8 (2013): 1102-1115.

29 Mak, Margaret KY, and Mandy M. Auyeung. „The mini-BESTest can predict parkinsonian recurrent fallers : a 6-month prospective study.“ *Journal of rehabilitation medicine* 45.6 (2013): 565-571.

30 <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/mini-balance-evaluation-systems-test>

31 <http://www.bestest.us/ind/miniBESTest/index/Task1.html>

## 10.4 Falls Efficacy Scale International (FES-I)

### Préparation

- Télécharger le questionnaire (version française<sup>32</sup>) *Falls Efficacy Scale International* (FES-I)

### Réalisation

- Le-la patient-e peut remplir le questionnaire avec son-sa physiothérapeute ou de manière autonome à domicile.

### Interprétation

- Les résultats sont des indications sur la peur de chuter. Le traitement professionnel de la peur de tomber doit être effectué avec la participation d'autres spécialistes (par exemple, des psychologues).

### Recommandations :

- Le FES-I<sup>33</sup> est un outil de mesure simple que les gens peuvent utiliser eux-mêmes sans formation préalable.
- Grâce à cette échelle, les thérapeutes peuvent mesurer de manière fiable l'auto-efficacité associée aux chutes. En même temps, l'échelle fournit des indications sur les situations et les actions considérées comme problématiques par la personne concernée. Cela peut être utile pour planifier des interventions thérapeutiques.
- Le questionnaire a été élaboré pour les personnes âgées qui risquent de tomber. Cependant, il convient à toutes les personnes qui expriment une incertitude quant aux chutes. Cette incertitude peut être précisée à l'aide du questionnaire. Les thérapeutes peuvent l'utiliser pour en déduire des objectifs de traitement et des indications sur la nécessité ou non d'adapter les habitudes et l'environnement de la personne concernée, et de quelle manière. En outre, l'échelle est adaptée à l'évaluation de l'impact de ces interventions.
- Voir également l'article « Die Angst vom Fallen messen » de M. Wirz (2010)<sup>34</sup>.

32 FES-I traduit par Prof Chantal Piot-Ziegler

33 Delbaere, K. et al. (2010). The Falls Efficacy Scale International (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. In : Age and Ageing 2010 ; 39 : 210–216. doi : 10.1093/ageing/afp225.

34 Wirz, M. (2010). Die Angst vom Fallen messen. In : physiopraxis 2/10.