

« Docteur, ma mère perd la tête, mon père tombe ...
mes parents c'est la crise ! » - Spécial 10 ans !!

Formation continue Médecine de la personne âgée

30.03.2023



Chutes et personnes âgées

Nouvel algorithme de prise en charge

Pr Christophe Büla

Service de Gériatrie & Réadaptation gériatrique



- Exposé centré sur la prévention des chutes dans la communauté

👉 Hôpital et long séjour, ... histoire un peu différente !

- Pas de conflit d'intérêt avec le contenu

- Ref à dispo christophe.bula@chuv.ch

➤ NB: Algorithme prochainement disponible en version F et D;

(«Prévention des chutes: Où en sommes-nous ?» **BMS/Swiss Med Forum (in press)**)

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

© The Author(s) 2022. Published by Oxford University Press on behalf of the British Geriatrics Society. All rights reserved. For permissions, please email: journals.permissions@oup.com.
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. For commercial re-use, please contact journals.permissions@oup.com

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. MARTIN⁶, MIRKO PETROVIC⁷, MAW PIN TAN^{8,9}, JESPER RYG^{10,11}, SARA AGUILAR-NAVARRO¹², NEIL B. ALEXANDER¹³, CLEMENS BECKER¹⁴, HUBERT BLAIN¹⁵, ROBBIE BOURKE¹⁶, IAN D. CAMERON¹⁷, RICHARD CAMICIONI¹⁸, LINDY CLEMSON¹⁹, JACQUELINE CLOSE^{20,21}, KIM DELBAERE²², LEILEI DUAN²³, GUSTAVO DUQUE²⁴, SUZANNE M. DYER²⁵, ELLEN FREIBERGER²⁶, DAVID A. GANZ²⁷, FERNANDO GÓMEZ²⁸, JEFFREY M. HAUSDORFF^{29,30,31}, DAVID B. HOGAN³², SUSAN M.W. HUNTER³³, JOSE R. JAUREGUI³⁴, NELLIE KAMKAR¹, ROSE-ANNE KENNY¹⁶, SARAH E. LAMB³⁵, NANCY K. LATHAM³⁶, LEWIS A. LIPSITZ³⁷, TERESA LIU-AMBROSE³⁸, PIP LOGAN³⁹, STEPHEN R. LORD^{40,41}, LOUISE MALLET⁴², DAVID MARSH⁴³, KOEN MILUSEN^{44,45}, ROGELIO MOCTEZUMA-GALLEGOS^{46,47}, MEG E. MORRIS⁴⁸, ALICE NIEUWBOER⁴⁹, MONICA R. PERRACINI⁵⁰, FEDERICO PIERUCCINI-FARIA^{1,2}, ALISON PIGHILLS⁵¹, CATHERINE SAID^{52,53,54}, ERVIN SEJDIC⁵⁵, CATHERINE SHERRINGTON⁵⁶, DAWN A. SKELTON⁵⁷, SABESTINA DSOUZA⁵⁸, MARK SPEECHLEY^{59,3,59}, SUSAN STARK⁶⁰, CHRIS TODD^{61,62}, BRUCE R. TROEN⁶³, TISCHA VAN DER CAMMEN^{64,65}, JOE VERGHESE^{66,67}, ELLEN VLAEYEN^{68,69}, JENNIFER A. WATT^{70,71}, TAHIR MASUD⁷², the Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults[‡]

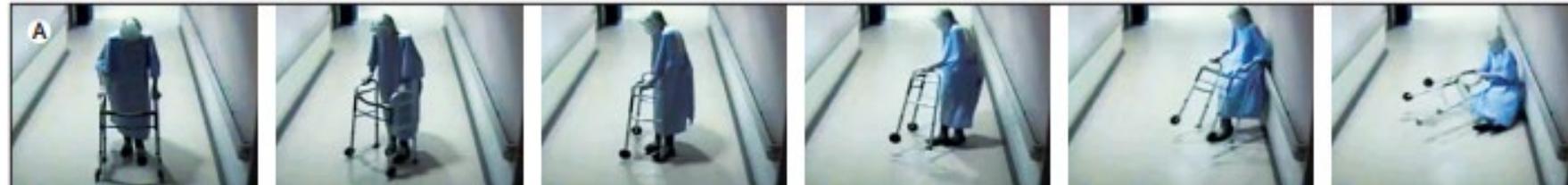
Objectifs

- Pouvoir citer les principales **conséquences des chutes** pour les personnes âgées.
- Être capable de **stratifier le risque de chute** chez des personnes âgées
- Savoir identifier les principaux **facteurs de risque** de chutes qui sont potentiellement **modifiables**.
- Être en mesure d'appliquer les **principes d'intervention pour prévenir les chutes** chez les personnes âgées.
- Connaître **les interventions bénéfiques** dans la prévention des chutes chez les personnes âgées.

- Rappel épidémiologique
- Comment stratifier le risque ?
- Quelles interventions proposer ?
- Conclusions



- **Rappel épidémiologique**
- Comment stratifier le risque ?
- Quelles interventions proposer ?
- Conclusions



Question

- Parmi les affirmations suivantes concernant les chutes et leurs conséquences, laquelle est erronée ?
 - A. Dans le Canton de Vaud, la proportion de personnes âgées de 65+ ans qui chutent dans l'année est l'une des plus basse de Suisse (<25%)
 - B. Environ 5% des chuteurs se présentant aux Urgences présentent une hémorragie intracrânienne
 - C. Le taux de décès par chute a plus que doublé au cours des dix dernières années
 - D. Dans le monde, les chutes sont la 3^{ème} cause de dépendance et décès combinés

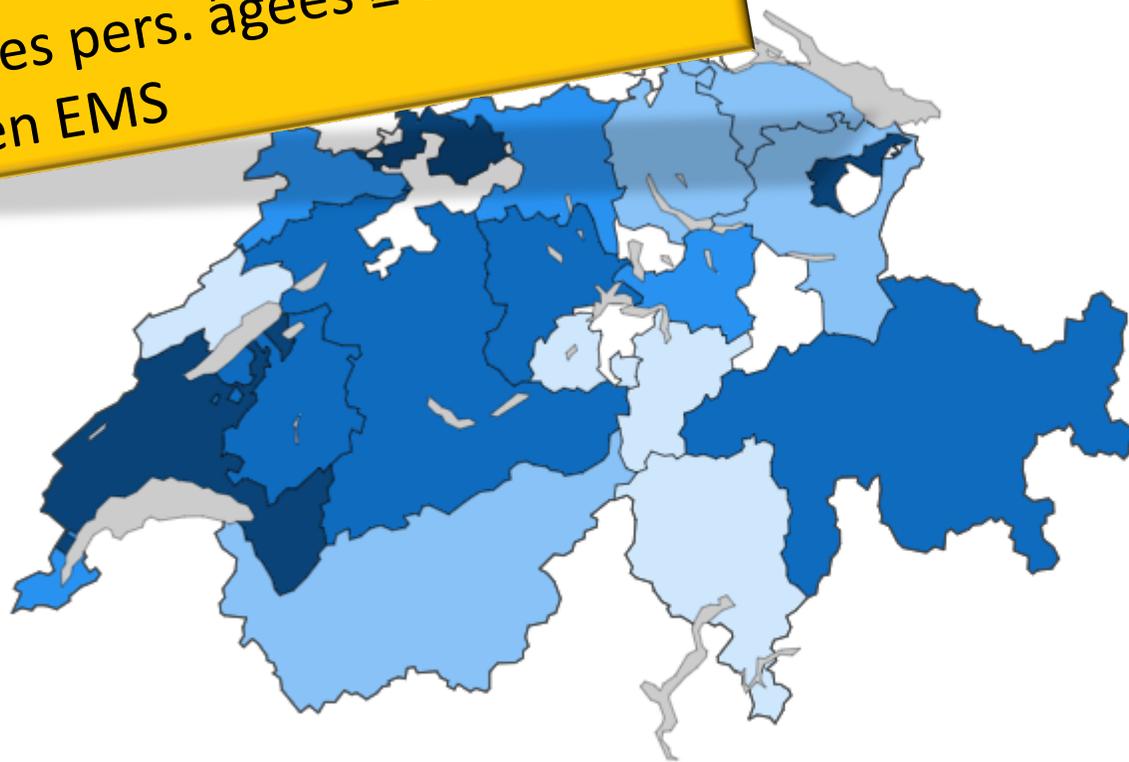
Question

- Parmi les affirmations suivantes concernant les chutes et leurs conséquences, laquelle est erronée ?
 - A. Dans le Canton de Vaud, la proportion de personnes âgées de 65+ ans qui chutent dans l'année est l'une des plus basse de Suisse (<25%)
 - B. Environ 5% des chuteurs se présentant aux Urgences présentent une hémorragie intracrânienne
 - C. Le taux de décès par chute a plus que doublé au cours des dix dernières années
 - D. Dans le monde, les chutes sont la 3^{ème} cause de dépendance et décès combinés

Taux d'incidence de chutes chez les personnes de 65 ans et + en Suisse

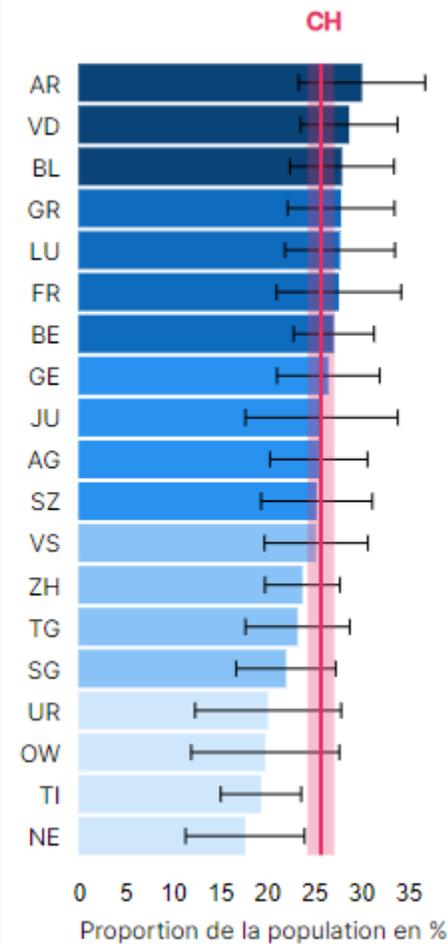
(OBSAN, 2022)

Chutes dans l'année
~ 25-30% des pers. âgées > 65 ans
~ 50% des pers. âgées ≥ 80 ans
~ 60% en EMS



Proportion de la population en % (en quantiles)

© Obsan 2022



© Obsan 2022

VD: 28.8%

FR: 27.7%

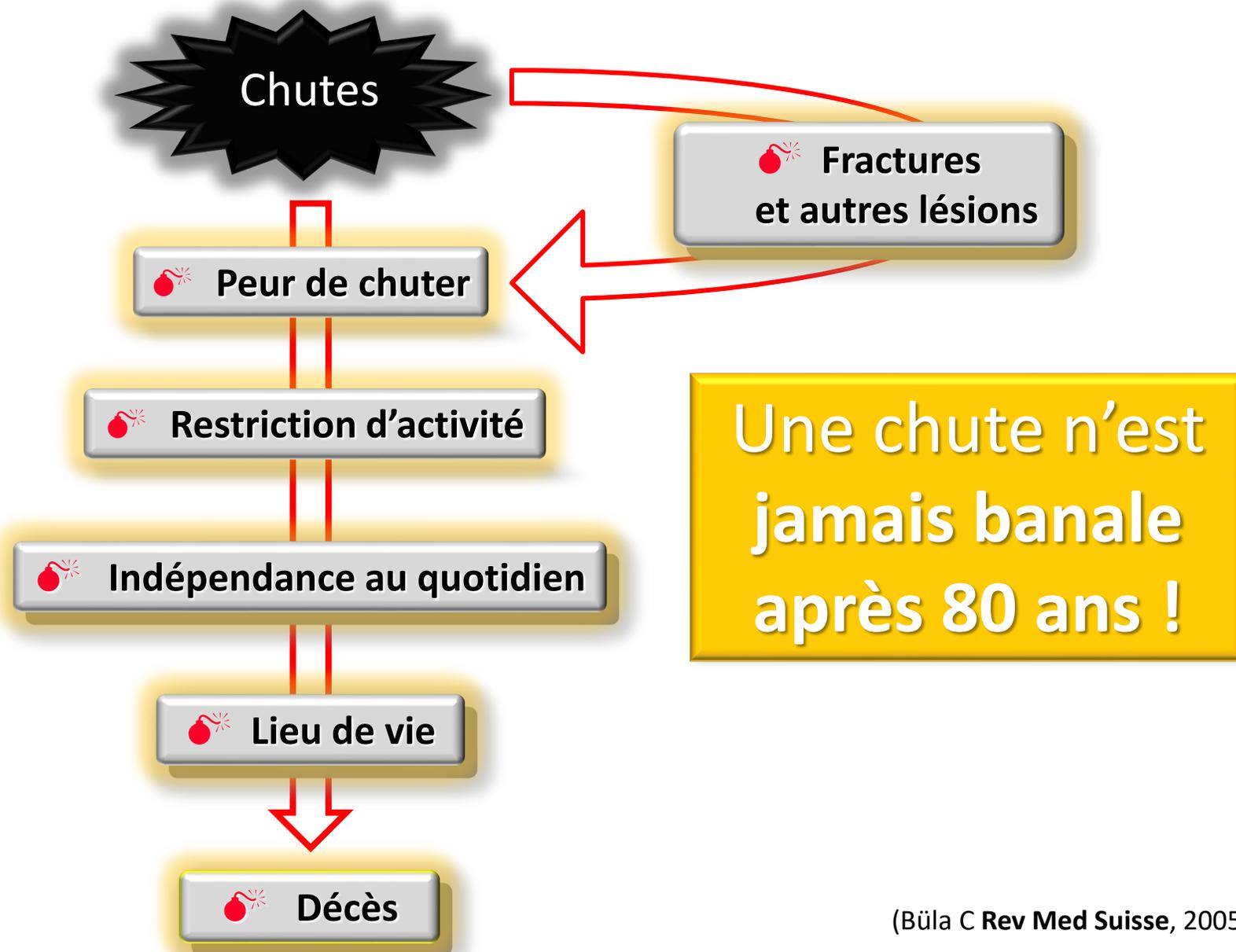
GE: 26.5%

JU: 25.8%

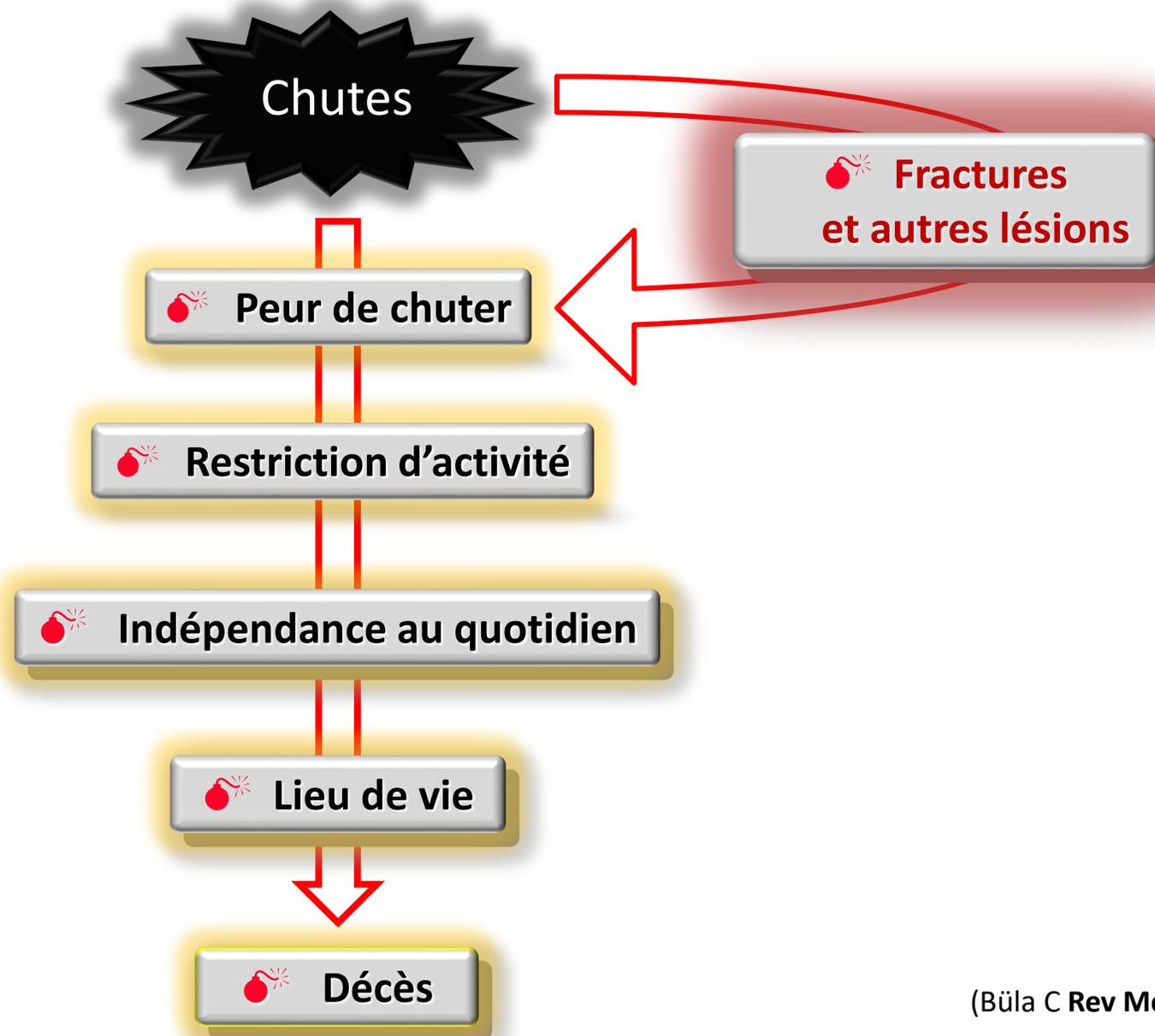
VS: 25.3%

NE: 17.7%

Chutes: De multiples conséquences...



Chutes: De multiples conséquences...



Chutes: Conséquences

Incidence (%)

- **Lésions majeures**

- ❖ **Fractures**

- Hanche (plutôt après 80 ans)
- Autres (65-75 ans: poignet)

- ❖ **Autres lésions** (*lacérations, TCC*)

- **Lésions mineures** (*contusions, hématomes*)

1 - 2

3 - 5

2 - 10

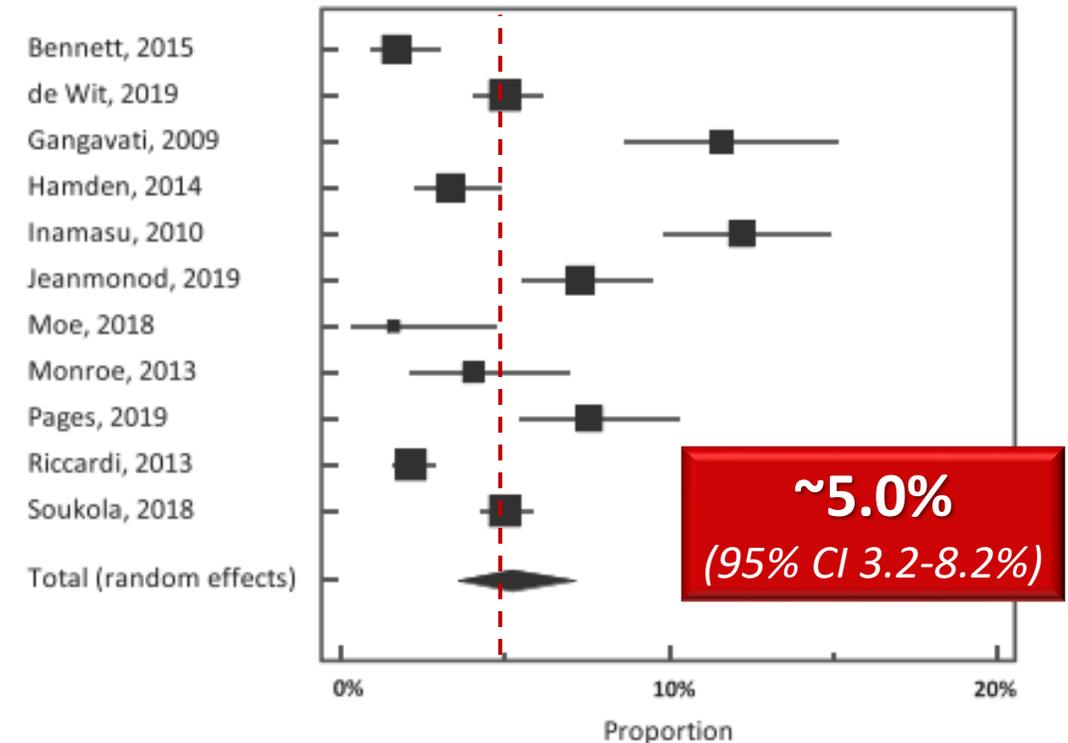
30 - 55



Chutes: Conséquences

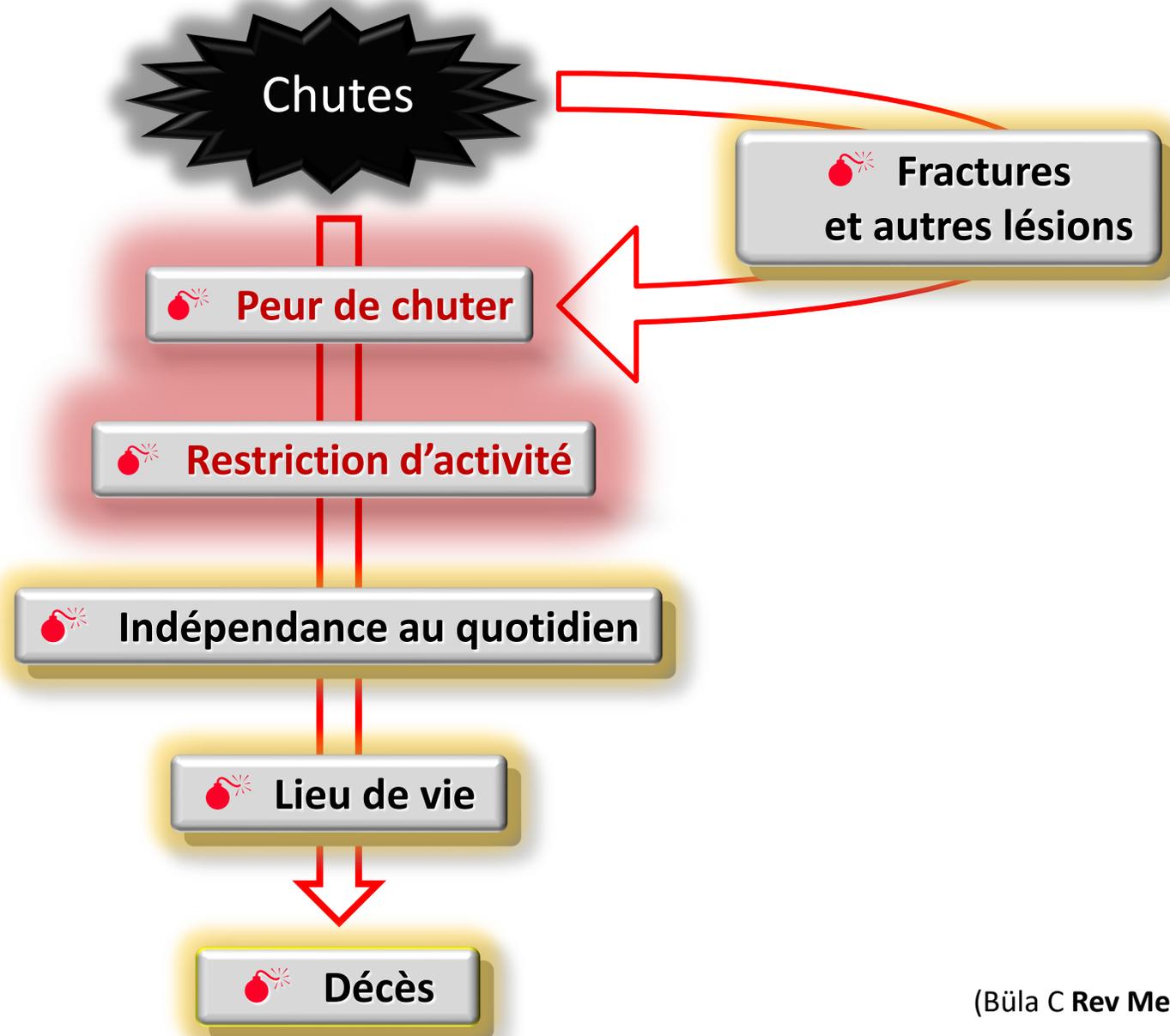
Hémorragies intra-cérébrales (Urgences)

- Méta-analyse (N=11 études)
 - Seulement 3 prospectives
- Age 65+, chute au sol (80%)
- Saignement intracrânien (6 sem fup)



CAVE: certaines études ont exclu les patients anticoagulés ...

Chutes: De multiples conséquences...





Peur de chuter et restriction d'activité

(Belloni G, et al. **JAMDA** 2020;21: 1295-1301)



Original Study

A Single Question as a Screening Tool to Assess Fear of Falling in Young-Old Community-Dwelling Persons



Giulia Belloni MD^{a,b,*}, Christophe Büla MD^a,
 Brigitte Santos-Eggimann MD, MPH, DrPH^c, Yves Henchoz PhD^c,
 Laurence Seematter-Bagnoud MD, PhD^{a,c}

^aService of Geriatric Medicine and Geriatric Rehabilitation, University of Lausanne Hospital Center, Lausanne, Switzerland

^bSpecialization School in Geriatrics, University of Milan, Milan, Italy

^cHealth Services Unit, Center for Primary Care and Public Health (Unisanté), University of Lausanne, Lausanne, Switzerland

- Étude cohorte communautaire
- N=1'359
- Age 68.0 ± 1.4 ans
- 58.6% F

**Peur de chuter
et restriction d'activité**

- Non
- Oui, pas de restr.
- Oui, restr.



Peur de chuter et restriction d'activité

(Belloni G, et al. **JAMDA** 2020;21: 1295-1301)



Original Study

A Single Question as a Screening Tool to Assess Fear of Falling in Young-Old Community-Dwelling Persons

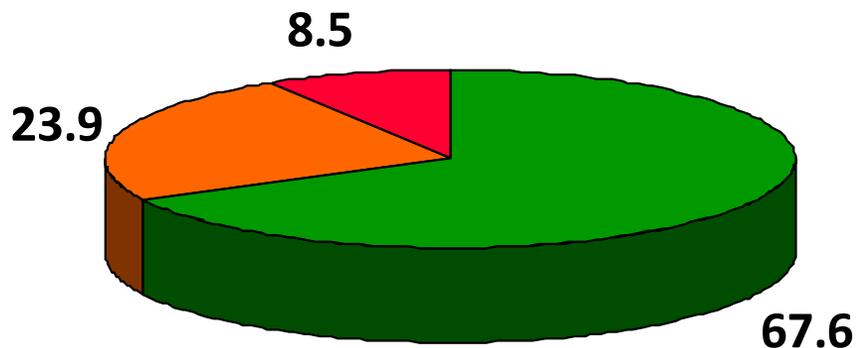


Giulia Belloni MD^{a,b,*}, Christophe Büla MD^a,
 Brigitte Santos-Eggimann MD, MPH, DrPH^c, Yves Henchoz PhD^c,
 Laurence Seematter-Bagnoud MD, PhD^{a,c}

^aService of Geriatric Medicine and Geriatric Rehabilitation, University of Lausanne Hospital Center, Lausanne, Switzerland
^bSpecialization School in Geriatrics, University of Milan, Milan, Italy
^cHealth Services Unit, Center for Primary Care and Public Health (Unisanté), University of Lausanne, Lausanne, Switzerland

- Étude cohorte communautaire
- N=1'359
- Age 68.0 ± 1.4 ans
- 58.6% F

Peur de chuter et restriction d'activité



- Non
- Oui, pas de restr.
- Oui, restr.



~1/3 (32.4%) des participants rapportent avoir peur de chuter
 ~1/4 (26.2%) restreignent leur activité en raison de cette peur



Peur de chuter et restriction d'activité

(Belloni G, et al. **JAMDA** 2020;21: 1295-1301)



Original Study

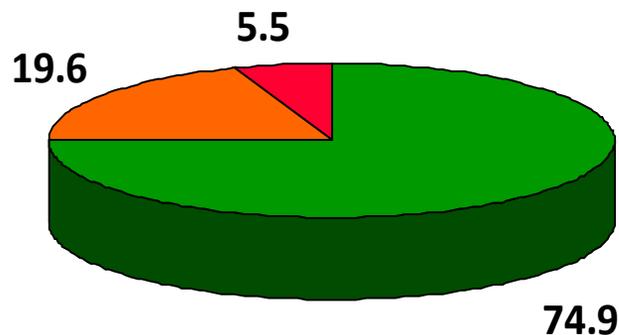
A Single Question as a Screening Tool to Assess Fear of Falling in Young-Old Community-Dwelling Persons



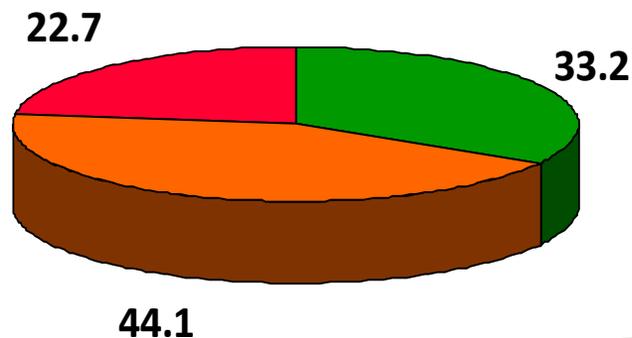
Giulia Belloni MD^{a,b,*}, Christophe Büla MD^a,
Brigitte Santos-Eggimann MD, MPH, DrPH^c, Yves Henchoz PhD^c,
Laurence Seematter-Bagnoud MD, PhD^{a,c}

^aService of Geriatric Medicine and Geriatric Rehabilitation, University of Lausanne Hospital Center, Lausanne, Switzerland
^bSpecialization School in Geriatrics, University of Milan, Milan, Italy
^cHealth Services Unit, Center for Primary Care and Public Health (Unisanté), University of Lausanne, Lausanne, Switzerland

Pas de chute antérieure



Chute(s) antérieure(s)



Peur de chuter et restriction d'activité

- Non
- Oui, pas de restr.
- Oui, restr.

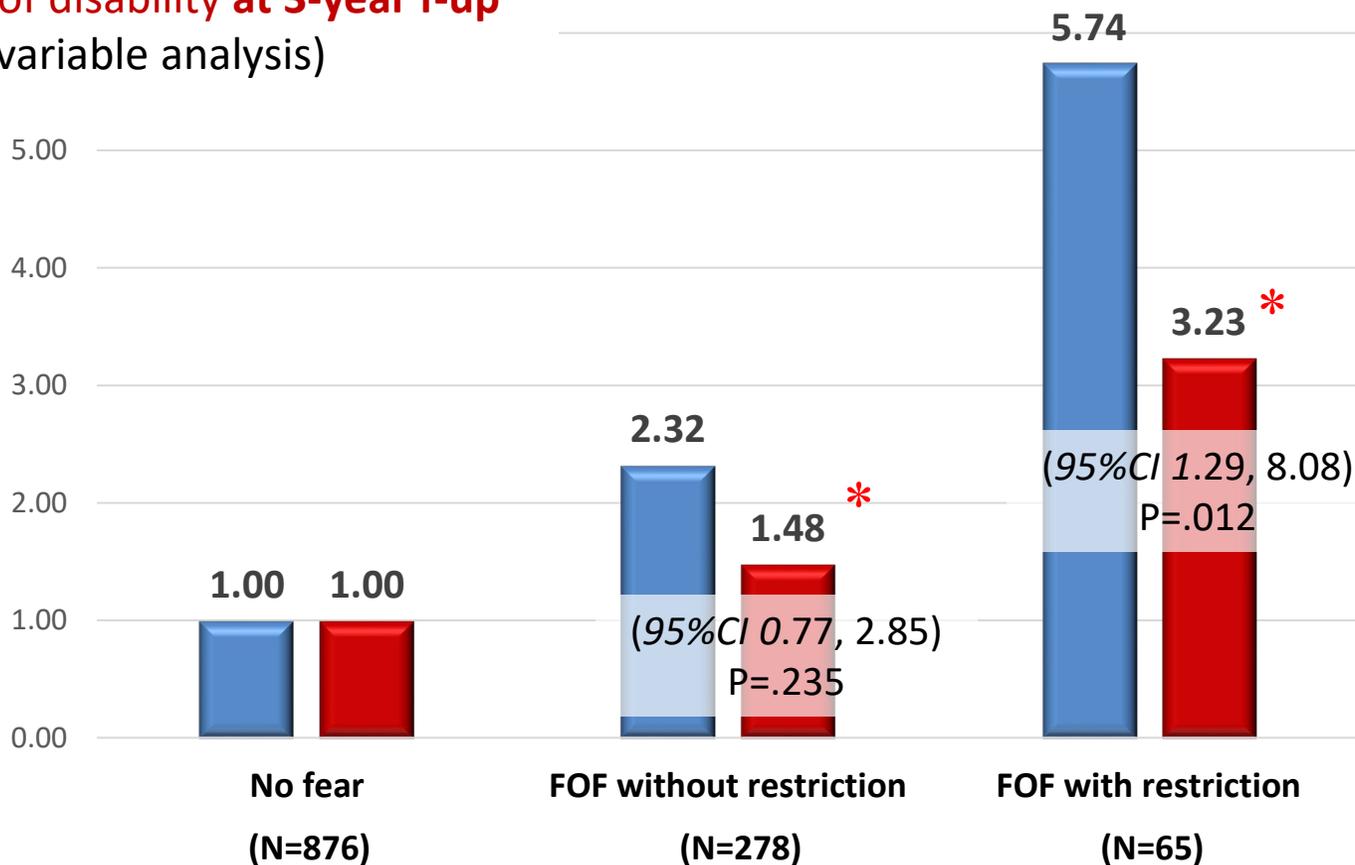
~**2/3** (66.8%) des chuteurs rapportent avoir peur de chuter
 ~**1/3** (34.0%) restreignent leur activité en raison de cette peur

Peur de chuter et dépendance incidente

(Belloni G et al., JAMDA 2021;22:464-467)

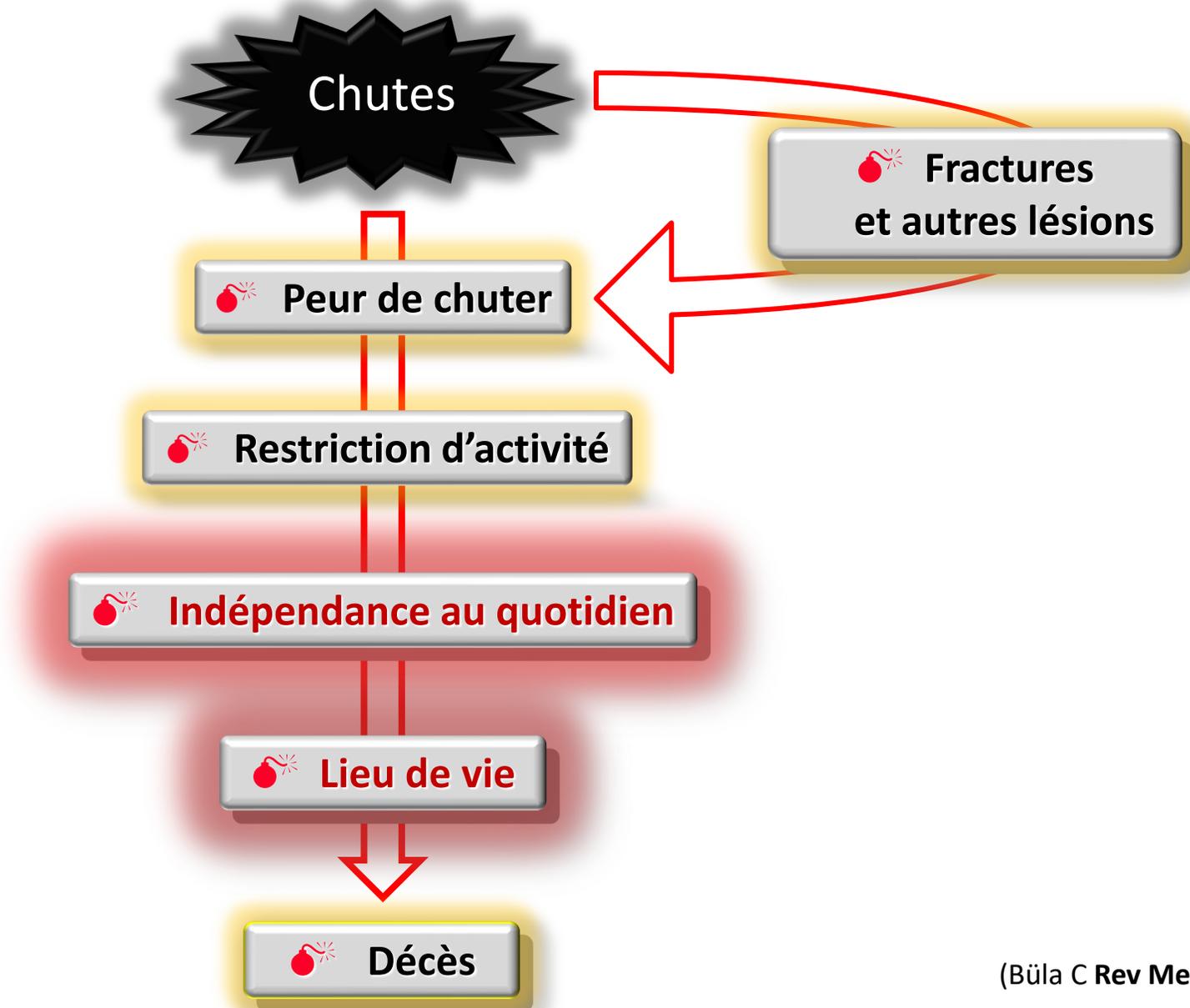


Adjusted OR * of disability at 3-year f-up (multivariable analysis)



* Adjusted for age, higher education, cognitive impairment, depressive symptoms, falls in last 12 months, time to walk 20m, frailty status

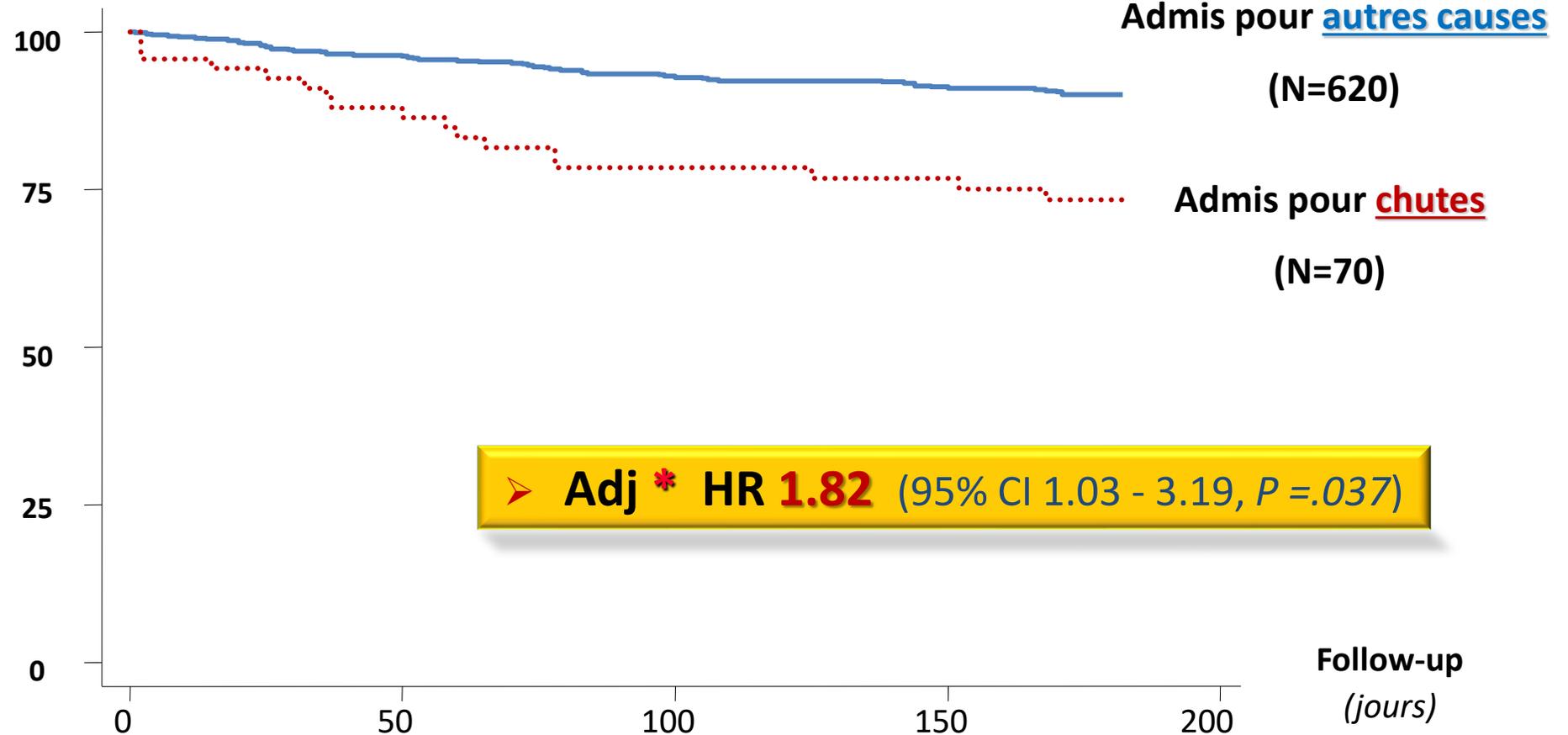
Chutes: De multiples conséquences...



Chutes sans blessure et placement en long séjour

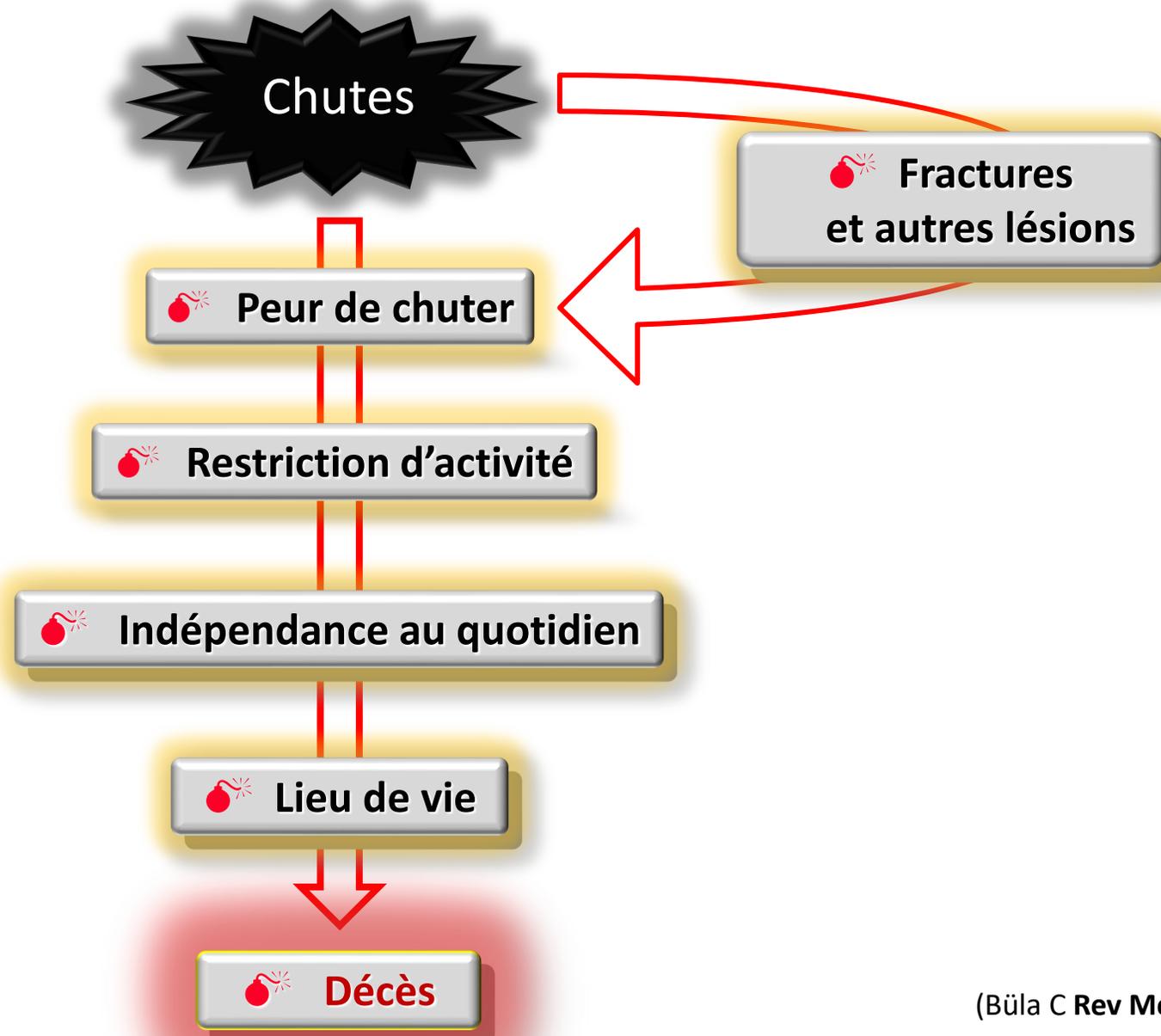
(Seematter-Bagnoud L et al, J Am Geriatr Soc 2006;54:891-897)

Survivant sans institutionnalisation (%)



* Adjusted for age, living situation, education, income, prior help, cognitive and functional status

Chutes: De multiples conséquences...



Chutes: Conséquences

Incidence (%)

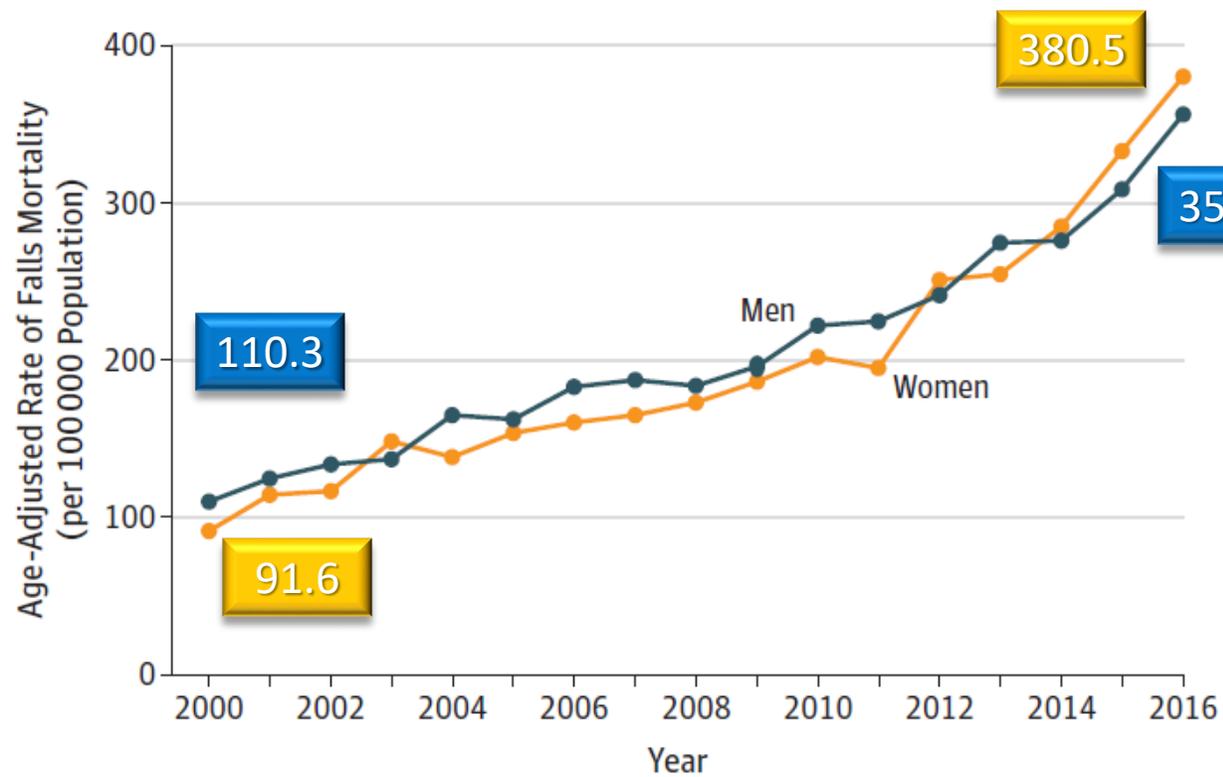
- **Décès**

1 - 2

Evolution 2000-2016 du taux de mortalité après chute aux Pays Bas

(Hartholt KA et al JAMA 2018 ; 319: 1380-2)

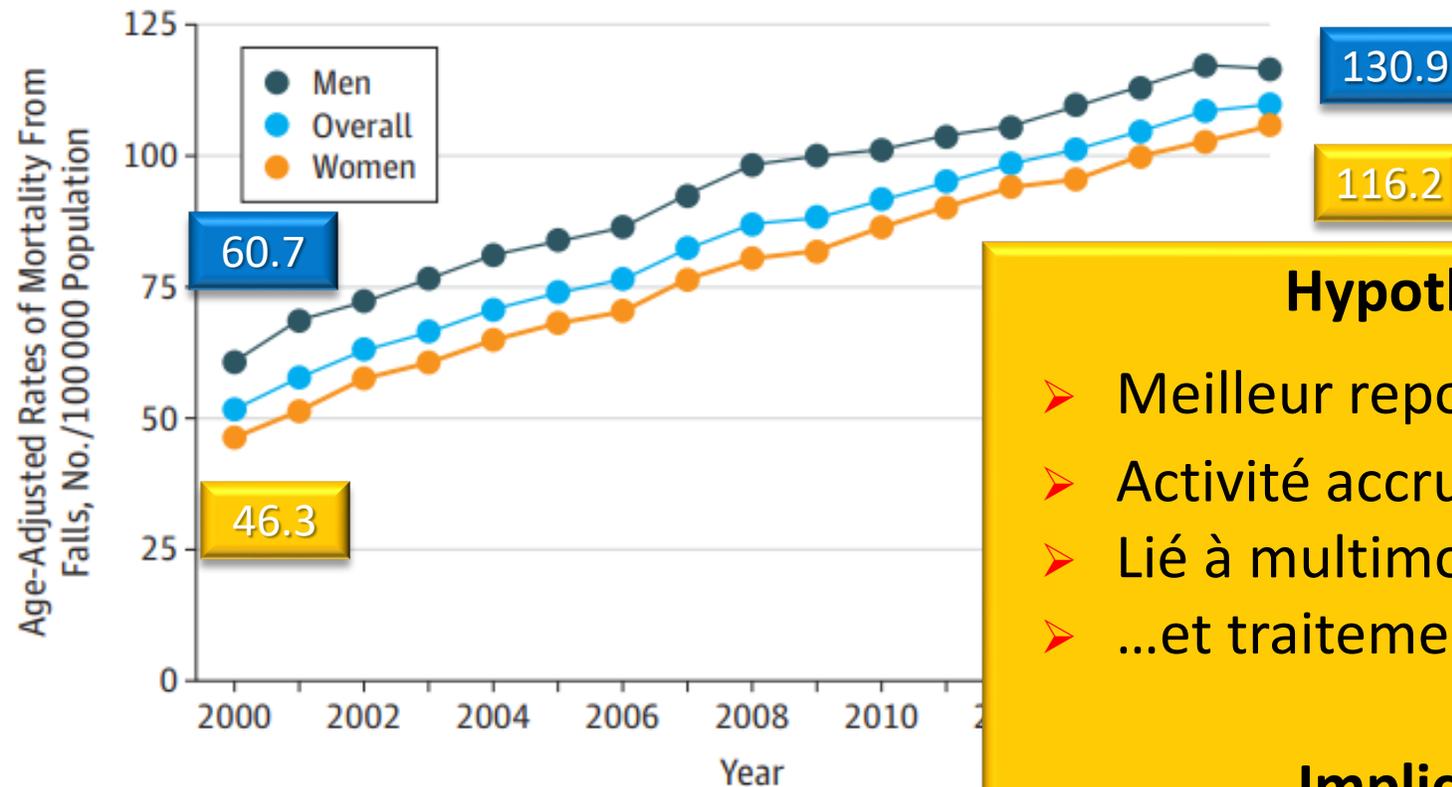
Figure. Falls Mortality Rates in Persons **80 Years or Older** in the Netherlands, 2000-2016



Evolution 2000-2016 du taux de mortalité après chute aux USA

(Hartholt KA et al JAMA 2019 ; 321: 1380-2)

Figure. Age-Adjusted Mortality Rates From Falls Among Persons Aged 75 Years or Older in the United States, 2000-2016



Hypothèses

- Meilleur reporting ?
- Activité accrue chez 75-80+
- Lié à multimorbidité ?
- ...et traitements (anticoag!?)

Implications

- Améliorer prévention !

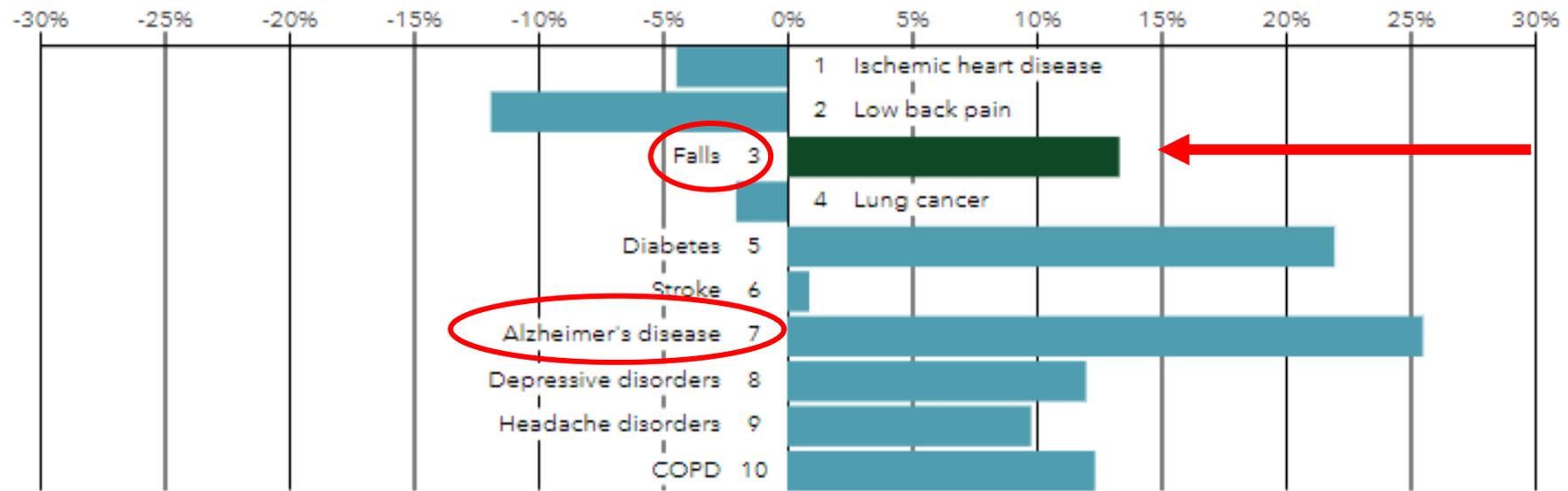
Chutes: *Au total ...*

Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019

GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators*

What causes the most death and disability combined?

- Communicable, maternal, neonatal, and nutritional diseases
- Non-communicable diseases
- Injuries



Top 10 causes of death and disability (DALYs) in 2019 and percent change 2009-2019, all ages combined

En résumé

Chutes: De multiples conséquences...



(Büla C Rev Med Suisse, 2005)

- Rappel épidémiologique
- **Comment stratifier le risque de chute?**
- Quelles interventions proposer ?
- Conclusions



Chutes: Principes d'intervention

- **Principes**
 - Identifier les personnes à **risque** de chuter



Questions

- Parmi les situations suivantes de personnes âgées, laquelle ne vous semble **probablement pas** indiquer un **bas risque** de chute ?
 - A. Si elle rapporte **une seule chute** dans les 12 mois précédents
 - B. Si elle rapporte **uniquement une peur de chuter**, mais sans antécédent de chute
 - C. Si elle consulte après une **chute, mais sans blessure**
 - D. Si elle est capable de rejoindre la salle d'attente **sans s'arrêter lorsque vous lui adressez la parole**

Questions

- Parmi les situations suivantes de personnes âgées, laquelle ne vous semble **probablement pas** indiquer un **bas risque** de chute ?
 - A. Si elle rapporte **une seule chute** dans les 12 mois précédents
 - B. Si elle rapporte **uniquement une peur de chuter**, mais sans antécédent de chute
 - C. Si elle consulte après une **chute, mais sans blessure**
 - D. Si elle est capable de rejoindre la salle d'attente **sans s'arrêter lorsque vous lui adressez la parole**

 70% récurrence dans l'année

(Adapted from Montero-Odasso M et al. *Age Ageing* 2022;51:1-36)

«Case finding»
Contrôle de santé
Dossier médical
(20-30% risque de ≥ 1 chute dans l'année)

Chute dans les 12 mois précédents ?

Ou **3 questions** (oui/non):

- 1) Avez-vous chuté cette dernière année ?
- 2) Vous sentez-vous parfois instable en marchant ?
- 3) Avez-vous peur de tomber ?

NON

Risque bas
But: Prévention primaire

«Case finding»
Contrôle de santé
Dossier médical
(20-30% risque de ≥ 1 chute dans l'année)

Chute dans les 12 mois précédents ?

Ou **3 questions** (oui/non):

- 1) Avez-vous chuté cette dernière année ?
- 2) Vous sentez-vous parfois instable en marchant ?
- 3) Avez-vous peur de tomber ?

Sensibilité ~45%; Spécificité ~83%

NON

Risque bas
But: Prévention primaire

- 65+ Sensibilité ~69%; Spécificité ~58%
- **85+** Sensibilité ~96%; Spécificité ~52%
- **F 65+** Sensibilité ~72%; Spécificité ~50%

BOF !

Chutes: Observation de la marche et de l'équilibre

“Stops walking when talking” as a predictor of falls in elderly people

Lillemor Lundin-Olsson, Lars Nyberg, Yngve Gustafson

- Umea, Sweden
- N=58 résidents (âge moy 80.1±6.1 ans; 72% femmes).
- MMSE 21.5 (18–26)
- “Participants who stopped walking when talking”
 - Positive predictive value: **83%** (10/12)
 - Negative predictive value: **76%** (35/46).
 - Spécificité: **95%** (35/37)
 - Mais sensibilité: **48%** (10/21)



«Case finding»
Contrôle de santé
Dossier médical
(20-30% risque de ≥ 1 chute dans l'année)

Chute dans les 12 mois précédents ?

Ou **3 questions** (oui/non):

- 1) Avez-vous chuté cette dernière année ?
- 2) Vous sentez-vous parfois instable en marchant ?
- 3) Avez-vous peur de tomber ?

NON

Risque bas
But: Prévention primaire

- Information sur la prévention des chutes
- Encourager l'activité physique / l'exercice

Réévaluation à 1 an

Quels exercices recommander au quotidien ?



Plus généralement

Recommandations d'activité physique

👍 Pour tous-tes

- Au moins **30 minutes, 3x/semaine** (idéalement **5x/semaine**) (= **150 minutes**)
- Activité combinant des exercices
 - D'**équilibre**
 - De **renforcement musculaire** (au moins 2x / semaine)
 - **Fonctionnels**, intégrés au quotidien



👍 Pour personnes âgées robustes, actives et déjà entraînées

- Activités d'**endurance**
 - Modérée (légèrement essoufflé-e) au moins **5x30 minutes** (= **150 minutes**) ou alternativement
 - Soutenue (essoufflé-e, transpire) au moins **5x15 minutes** (= **75 minutes**)
 - CIBLE: **300 minutes** /semaine



Exemple d'exercice à domicile

Equilibre-
en-marche.ch

Bureau Prévention des Accidents

⚖ **Équilibre**

Trouvez le bon équilibre: des exercices faciles stabiliseront votre corps et vous aideront à garder une bonne position, assis comme debout ou en marchant. En renforçant votre ceinture abdominale, ils faciliteront également les activités quotidiennes comme jardiner ou ramasser des objets. Commencez par le niveau A et augmentez progressivement l'intensité.

Exercice 4

Garder l'équilibre



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 5

Ecrire / dessiner en l'air en position debout



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 6

Debout sur une jambe, toucher le sol avec l'autre pied



Consulter le manuel
d'exercices

Exemple d'exercice à domicile

Equilibre-
en-marche.ch

Bureau Prévention des Accidents

Force

Des jambes musclées pour plus de force au quotidien: les muscles des jambes vous aident à marcher, à monter les escaliers ou à vous rattraper en cas de faux pas. Alliés à la musculature du tronc, ils permettent également de vous tenir droit. Commencez l'entraînement dès aujourd'hui pour tenir sur vos deux jambes le plus longtemps possible. Commencez par le niveau A et augmentez progressivement la difficulté.

Exercice 1 **Fente avant**



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 2 **Debout sur la pointe des pieds**



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 3 **Élévation des orteils / de l'avant-pied**



Consulter le manuel
d'exercices

Exemple d'exercice à domicile

Equilibre-

en-marche.ch

Bureau Prévention des Accidents

Dynamisme

Tout en mouvement: un bon équilibre permet de marcher d'un pas assuré sur un sol inégal sans risquer de trébucher. Avec un peu d'entraînement, vous surmonterez facilement les petits obstacles tels que les marches, racines ou bords de trottoir. L'intensité augmente progressivement du niveau A au niveau C. Si vous avez besoin d'une aide à la marche, utilisez-la pour effectuer les exercices.

Exercice 7

Marcher sur place en effectuant des mouvements des bras



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 8

Marcher en carré



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 9

Marcher sur une ligne imaginaire en comptant à rebours à voix haute



Consulter le manuel
d'exercices

Message #1



Il faut saisir toutes les occasions
d'augmenter notre activité dans la
routine quotidienne



Mais est-ce que tous les patient-e-s qui rapportent une chute sont à haut risque de récurrence ?



Questions

- Parmi les situations suivantes de personnes âgées, laquelle vous semble indiquer un risque de récurrence de chute **plutôt INTERMÉDIAIRE qu'ÉLEVÉ**?
 - A. S'il/elle rapporte **deux chutes ou plus** durant les 12 mois précédents
 - B. S'il/elle rapporte une **chute avec blessure**
 - C. S'il/elle a été **incapable de se relever** après sa chute
 - D. S'il/elle rapporte une **chute unique mais** que sa **vitesse de marche est ≤ 1.0 m/sec**

Questions

- Parmi les situations suivantes de personnes âgées, laquelle vous semble indiquer un risque de récurrence de chute **plutôt INTERMÉDIAIRE qu'ÉLEVÉ**?
 - A. S'il/elle rapporte **deux chutes ou plus** durant les 12 mois précédents
 - B. S'il/elle rapporte une **chute avec blessure**
 - C. S'il/elle a été **incapable de se relever** après sa chute
 - D. S'il/elle rapporte une **chute unique mais que sa vitesse de marche est ≤ 1.0 m/sec**

(Adapted from Montero-Odasso M et al. *Age Ageing* 2022;51:1-36)

«Case finding»
Contrôle de santé
Dossier médical
(20-30% risque de ≥ 1 chute dans l'année)

Consultation pour chute ou blessure sur chute
(70% risque de ≥ 1 chute dans l'année)

Chute dans les 12 mois précédents ?

OUI

Ou 3 questions (oui/non):
1) Avez-vous chuté cette dernière année ?
2) Vous sentez-vous par
3) Avez-vous peur de to

Evaluation de la sévérité de la chute (au moins un)

- Blessure
- ≥ 2 chutes dans les 12 mois précédents
- Frailty
- Retrouvé-e au sol/ incapacité à se relever
- Perte de conscience/ syncope suspecte*

NON

Risque bas
But: Prévention primaire

- Information sur la prévention des chutes
- Encourager l'activité physique / l'exercice

Réévaluation à 1 an

(Adapted from Montero-Odasso M et al. *Age Ageing* 2022;51:1-36)

«Case finding»
Contrôle de santé
Dossier médical
(20-30% risque de ≥ 1 chute dans l'année)

Consultation pour chute ou blessure sur chute
(70% risque de ≥ 1 chute dans l'année)

Chute dans les 12 mois précédents ?

- Ou 3 questions (oui/non):
- 1) Avez-vous chuté cette dernière année ?
 - 2) Vous sentez-vous parfois instable en marchant ?
 - 3) Avez-vous peur de tomber ?

OUI

Evaluation de la sévérité de la chute (au moins un)

- Blessure
- ≥ 2 chutes dans les 12 mois précédents
- Frailty
- Retrouvé-e au sol/ incapacité à se relever
- Perte de conscience/ syncope suspecte*

OUI

NON

Risque bas
But: Prévention primaire

Risque élevé
But: Prévention secondaire et traitement

- Information sur la prévention des chutes
- Encourager l'activité physique / l'exercice

Réévaluation à 1 an

(Adapted from Montero-Odasso M et al. *Age Ageing* 2022;51:1-36)

«Case finding»
Contrôle de santé
Dossier médical
(20-30% risque de ≥1 chute dans l'année)

Consultation pour chute ou blessure sur chute
(70% risque de ≥1 chute dans l'année)

Chute dans les 12 mois précédents ?

OUI

Ou 3 questions (oui/non):
1) Avez-vous chuté cette dernière année ?
2) Vous sentez-vous parfois instable en marchant ?
3) Avez-vous peur de tomber ?

Evaluation de la sévérité de la chute (au moins un)

- Blessure
- ≥2 chutes dans les 12 mois précédents
- Frailty
- Retrouvé-e au sol/ incapacité à se relever
- Perte de conscience/ syncope suspecte*

NON

OUI

Troubles de la marche et/ou équilibre ?

Risque élevé
But: Prévention secondaire et traitement

- Vitesse de marche < 0.8 m/sec
- Timed Up and Go > 15 sec:

(Adapted from Montero-Odasso M et al. *Age Ageing* 2022;51:1-36)

«Case finding»
Contrôle de santé
Dossier médical
(20-30% risque de ≥ 1 chute dans l'année)

Consultation pour chute ou blessure sur chute
(70% risque de ≥ 1 chute dans l'année)

Chute dans les 12 mois précédents ?

OUI

- Ou 3 questions (oui/non):
- 1) Avez-vous chuté cette dernière année ?
 - 2) Vous sentez-vous parfois instable en marchant ?
 - 3) Avez-vous peur de tomber ?

Evaluation de la sévérité de la chute (au moins un)

- Blessure
- ≥ 2 chutes dans les 12 mois précédents
- Frailty
- Retrouvé-e au sol/ incapacité à se relever
- Perte de conscience/ syncope suspecte*

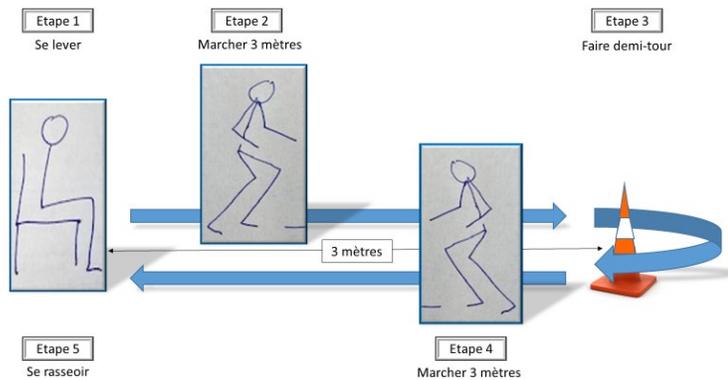
NON

Troubles de la marche et/ou équilibre ?

OUI

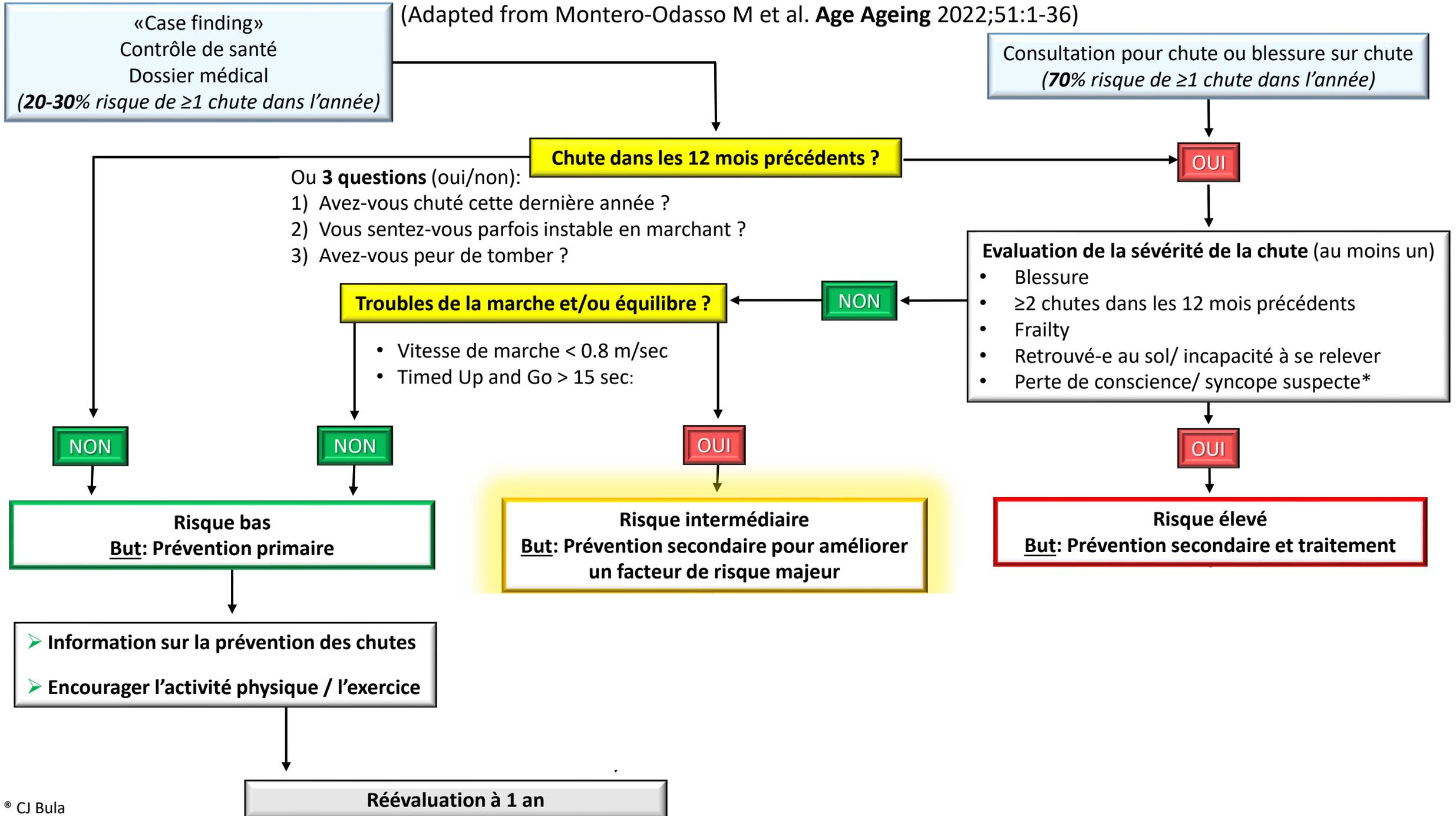
- Vitesse de marche < 0.8 m/sec
- Timed Up and Go > 15 sec:

Risque élevé
But: Prévention secondaire et traitement



Temps > 5 sec pour franchir 4 m

(Adapted from Montero-Odasso M et al. *Age Ageing* 2022;51:1-36)

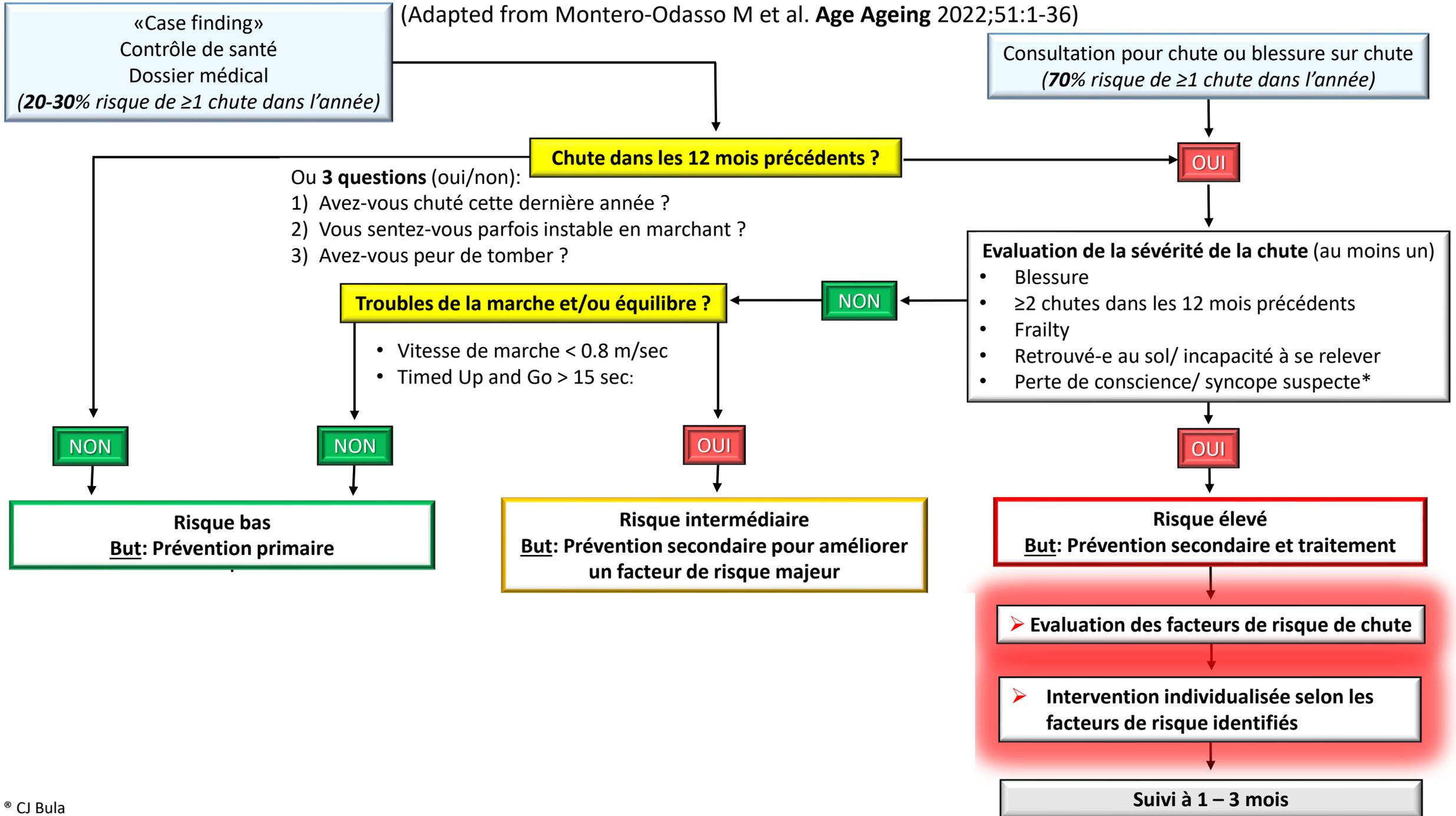


Chutes: Principes d'intervention

- **Principes**
 - Identifier les personnes à risque de chuter
 - **Déterminer les facteurs de risque de celles à risque élevé et intermédiaire**

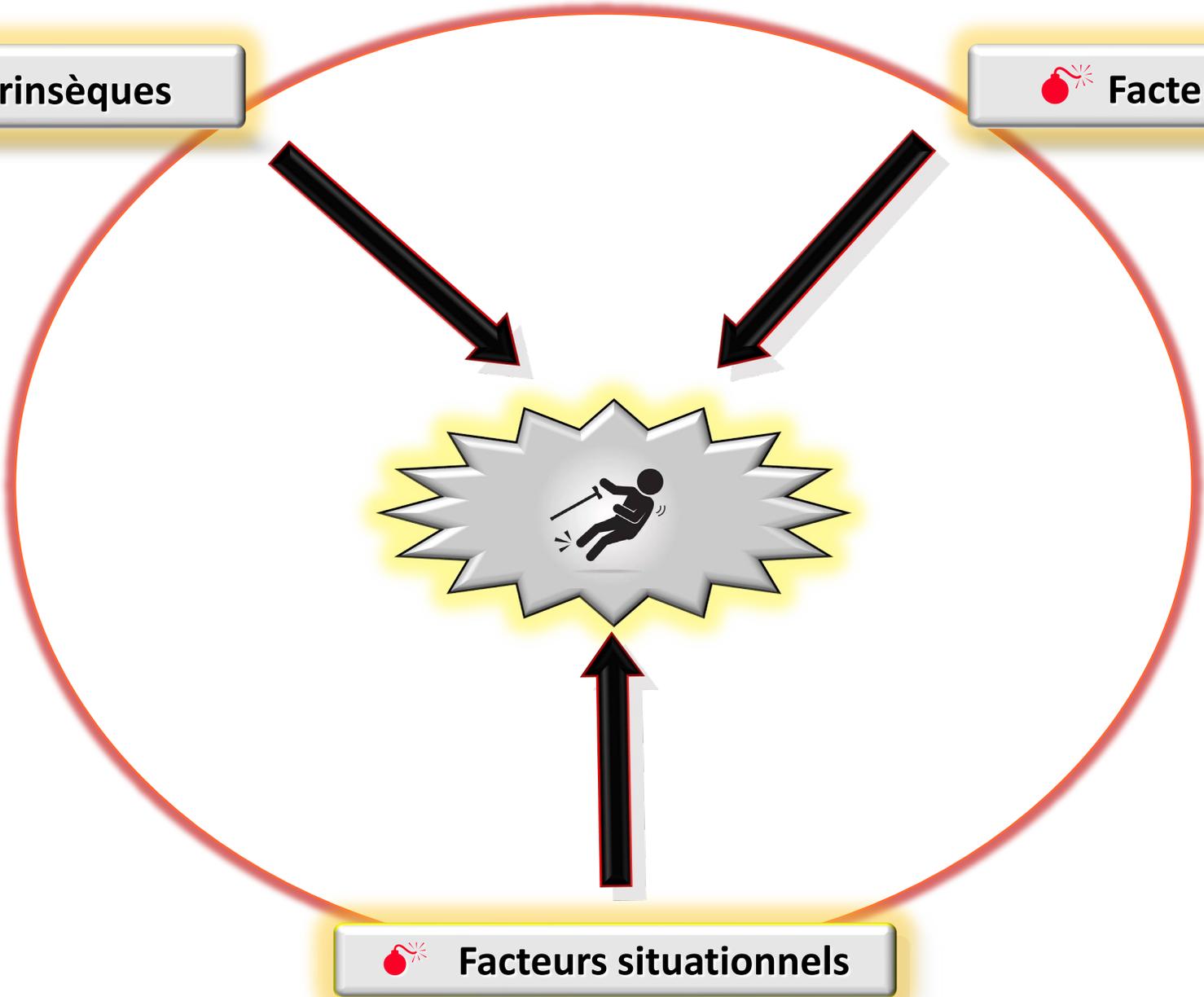


(Adapted from Montero-Odasso M et al. *Age Ageing* 2022;51:1-36)



 **Facteurs intrinsèques**

 **Facteurs extrinsèques**



 **Facteurs situationnels**



Facteurs intrinsèques



Facteurs extrinsèques

OR (IC 95%)

- Faiblesse musculaire **4.4** (1.5-10.3)
- Arthrose **2.4** (1.9-2.9)
- Troubles de la marche **2.1** (1.8-2.3)
- Troubles de l'équilibre **2.0** (1.6-2.5)
- HypoTA orthostatique **1.5** (1.2-2.0)
- Troubles dépressifs **1.5** (1.2-1.8)
- Troubles visuels **1.4** (1.2-1.5)
- Troubles cognitifs **1.3** (1.2-1.5)



Facteurs situationnels

Facteurs intrinsèques

Facteurs extrinsèques

	<u>OR (IC 95%)</u>
▪ Faiblesse musculaire	4.4 (1.5-10.3)
▪ Arthrose	2.4 (1.9-2.9)
▪ Troubles de la marche	2.1 (1.8-2.3)
▪ Troubles de l'équilibre	2.0 (1.6-2.5)
▪ HypoTA orthostatique	1.5 (1.2-2.0)
▪ Troubles dépressifs	1.5 (1.2-1.8)
▪ Troubles visuels	1.4 (1.2-1.5)
▪ Troubles cognitifs	1.3 (1.2-1.5)

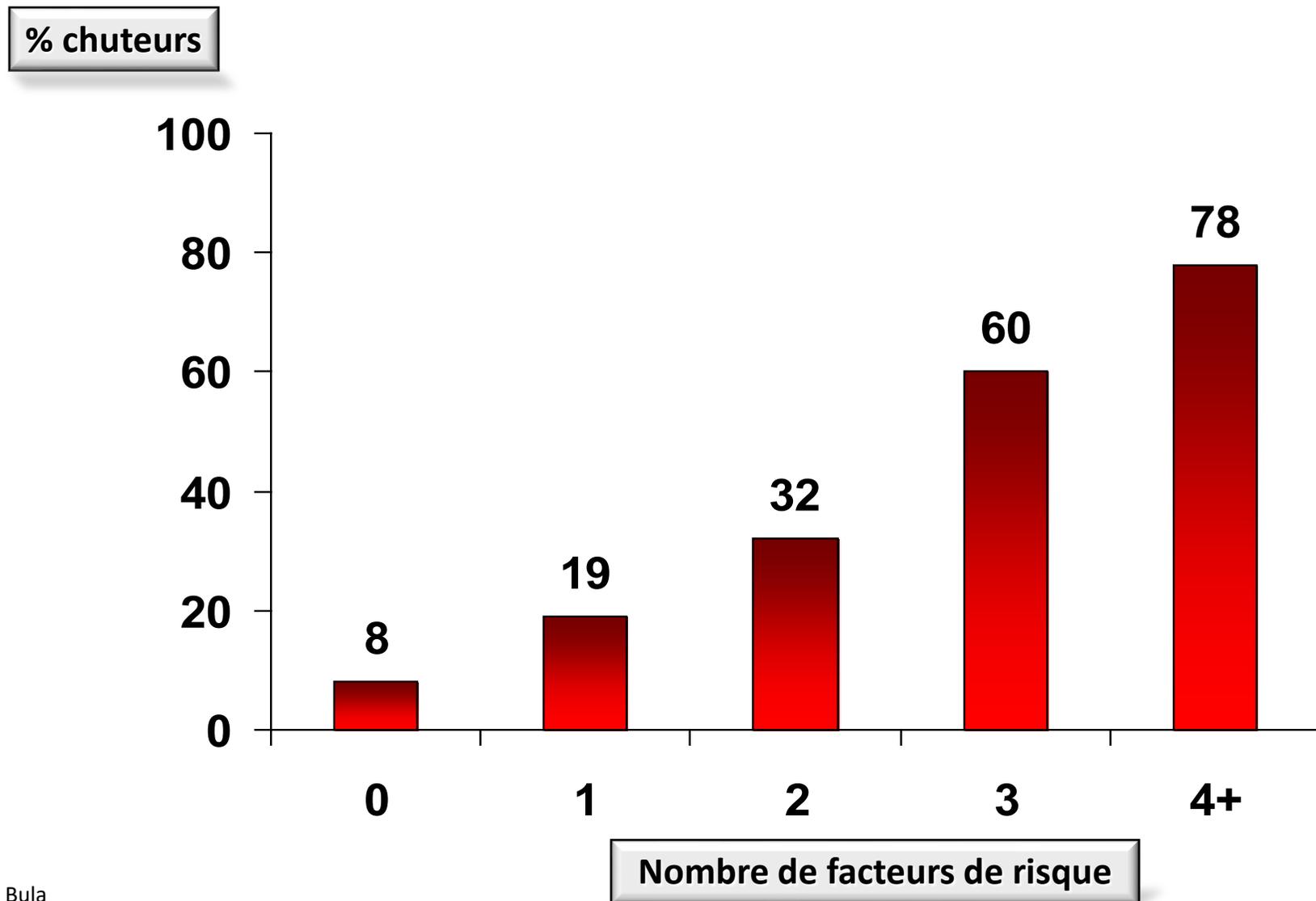


	<u>OR (IC 95%)</u>
▪ Polymédication	1.8 (1.3-2.4)
▪ Neuroleptiques	2.3 (1.2-4.3)
▪ Antidépresseurs	1.5 (1.2-1.8)
▪ Benzodiazépines et Z-Drugs	1.4 (1.2-1.7)
▪ Diurétiques de l'anse	1.4 (1.2-1.6)
▪ Barrières architecturales	1.2 (1.0-1.4)
▪ Chaussage inadapté	NA
▪ Moyen auxiliaire inadapté	NA

Facteurs situationnels

- Activités à risque

Chutes et facteurs de risque



(Tinetti et al, *N Engl J Med*, 1988)

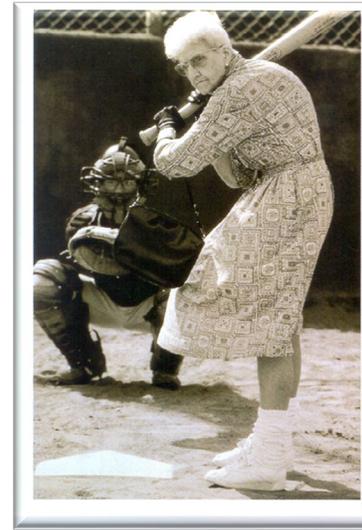
- Rappel épidémiologique
- Comment stratifier le risque ?
- **Quelles interventions proposer ?**
- Conclusions



Chutes: Principes d'intervention

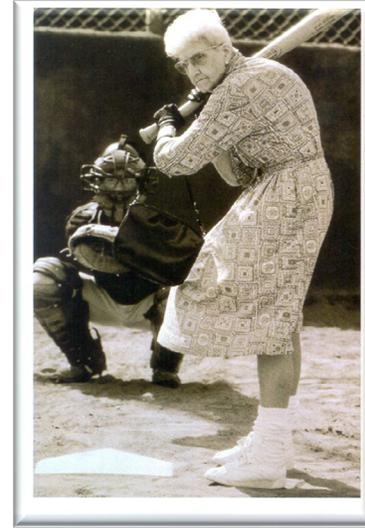
■ Principes

- Identifier les personnes à risque de chuter
- Déterminer les facteurs de risque de celles à risque élevé et intermédiaire
- **Intervenir**
 - ☞ Sur plusieurs facteurs potentiellement modifiables
 - ☞ Selon plusieurs modalités : médical (chirurgical !), **exercice**, réadaptation, environnement, ...



Chaque intervention peut diminuer le risque de chutes !

Chutes: Principes d'intervention



■ Principes

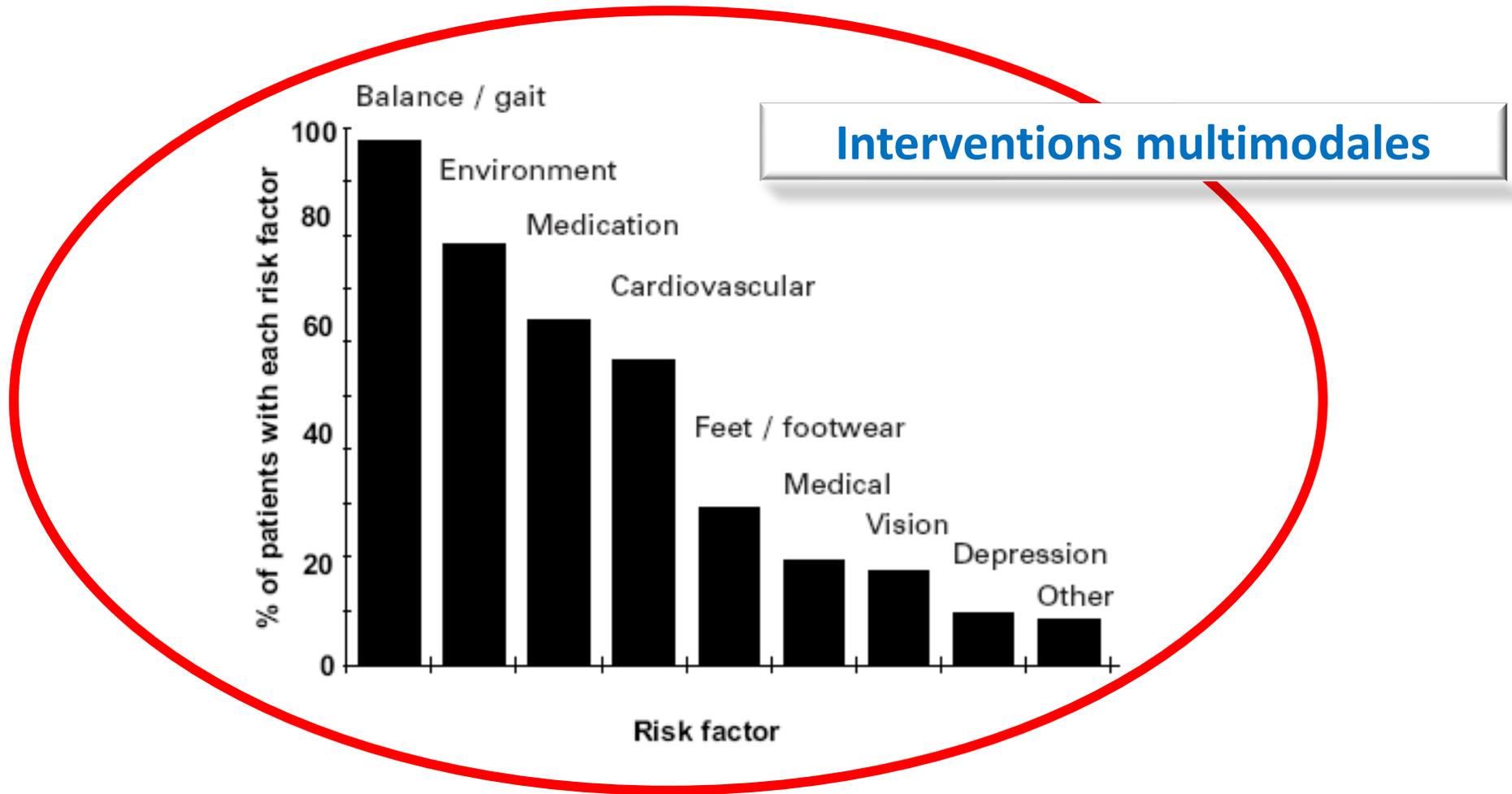
- Identifier les personnes à risque de chuter
- Déterminer les facteurs de risque de celles à risque élevé et intermédiaire
- **Intervenir**
 - ☞ Sur plusieurs facteurs potentiellement modifiables
 - ☞ Selon plusieurs modalités : médical (chirurgical !), **exercice**, réadaptation, environnement, ...

■ Objectifs



Chutes: Prévalence des facteurs de risque chez chuteurs

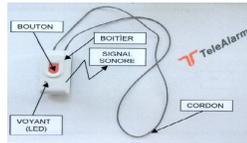
(Shaw FE & Kenny RA. *Rev Clin Gerontol*, 2001; 11 299–309)



Prévention I, II et III des chutes

Rappel !

- C** haussures
- A** larme
- B** arrières architecturales
- Y** eux
- N** utrition
- E** xercices
- T** oxiques
- M** oyens auxiliaires



Questions

- Parmi les affirmations suivantes concernant les interventions de prévention des chutes chez les personnes âgées vivant dans la communauté, laquelle est incorrecte ?
 - A. Les **interventions multimodales** réduisent (~20-30%) le **nombre de chutes**
 - B. Remplacer une paire de lunettes à **verres progressifs** par 2 paires (pour lecture et vision de loin) réduit (~10%) le **risque de chuter**.
 - C. Une intervention **monofactorielle** ciblant uniquement **l'environnement** permet de réduire à la fois la **fréquence des chutes** (~20%) et le **nombre de chuteurs** (~20%).
 - D. En intervention **monofactorielle**, les **programmes d'exercice** réduisent à la fois la **fréquence des chutes** (~20%) et le **nombre de chuteurs** (~15%), même chez les personnes âgées à **risque intermédiaire**

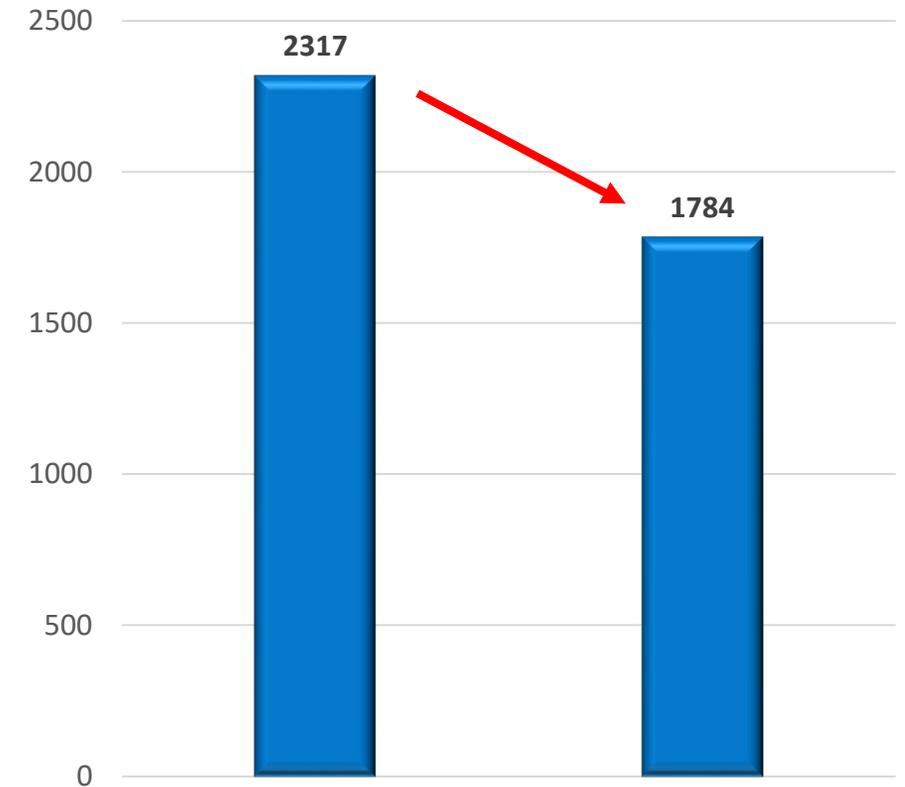
Questions

- Parmi les affirmations suivantes concernant les interventions de prévention des chutes chez les personnes âgées vivant dans la communauté, laquelle est incorrecte ?
 - A. Les **interventions multimodales** réduisent (~20-30%) le **nombre de chutes**
 - B. Remplacer une paire de lunettes à **verres progressifs** par 2 paires (pour lecture et vision de loin) réduit (~10%) le **risque de chuter**.
 - C. Une intervention **monofactorielle** ciblant uniquement **l'environnement** permet de réduire à la fois la **fréquence des chutes** (~20%) et le **nombre de chuteurs** (~20%).
 - D. En intervention **monofactorielle**, les **programmes d'exercice** réduisent à la fois la **fréquence des chutes** (~20%) et le **nombre de chuteurs** (~15%), même chez les personnes âgées à **risque intermédiaire**

Résultats principaux

- Les programmes d'interventions multifactorielles réduisent d'~ **un quart le nombre de chutes** (↘ **23%**, RaR 0.77, 95% CI 0.67-0.87).
- Autrement dit, si **2317** chutes chez 1000 personnes suivies pendant 1 an,
 - un programme d'intervention réduirait de **533** chutes (95%CI 301-764), soit de 2317 → 1784 !

Nombre de chutes



Efficacité des interventions multimodales de prévention des chutes

(Ganz DA *et al.*, *N Engl J Med* 2020; 382:734-743; Dautzenberg L *et al.*, *J Am Geriatr Soc* 2021;69:2973-2984)

Les interventions **multimodales**

↘ De **30** à **40%** le **nombre** de chutes

➤ Correspond à **11** chutes évitées chez 100 personnes durant 1 an

↘ De **20** à **30%** le **risque** de chuter (?)

➤ Il faut intervenir chez **11** personnes pendant 1 an pour éviter que l'une d'entre elles chute

Message #2



Les interventions multimodales
qui comportent **un programme d'exercice** sont
les plus efficaces pour prévenir les chutes

Prévention I, II et III des chutes

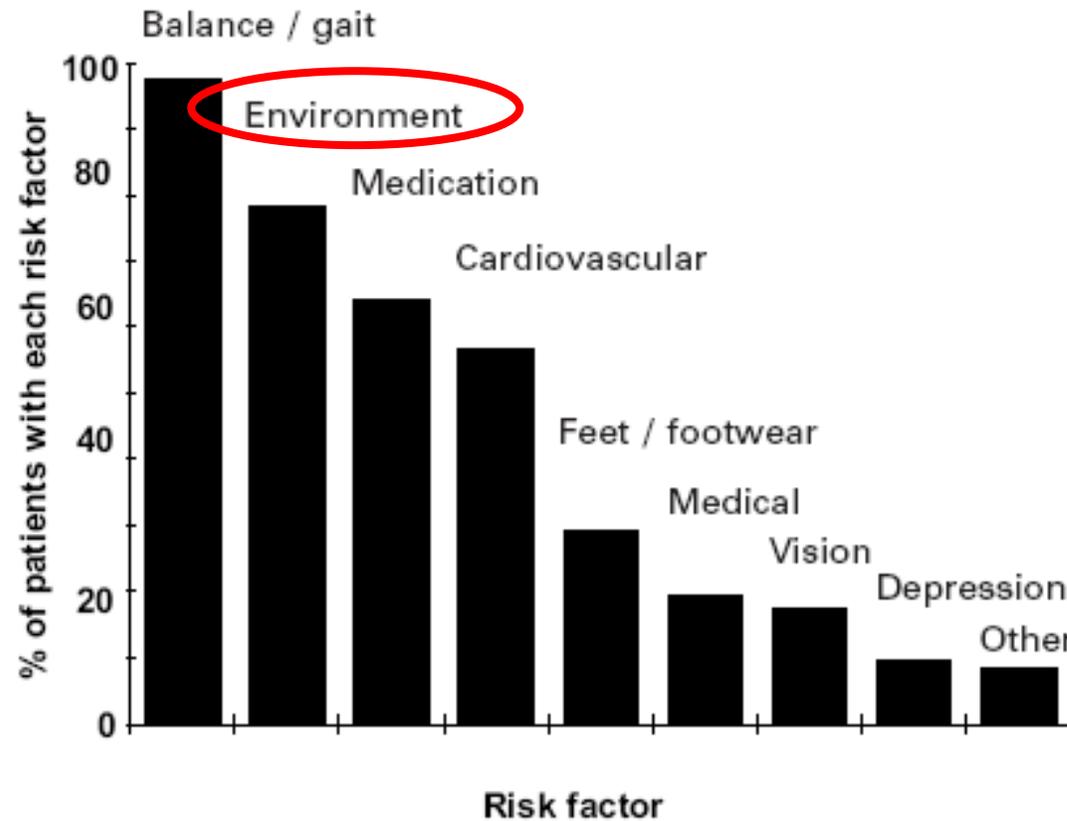
-  **C** haussures
-  **A** larme
-  **B** arrières architecturales
-  **Y** eux
-  **N** utrition
-  **E** xercices
-  **T** oxiques

-  **M** oyens auxiliaires



Chutes: Facteurs de risque

(Shaw FE & Kenny RA. *Rev Clin Gerontol*, 2001; 11 299–309)



Chutes: Facteurs de risque extrinsèques

■ Liés à l'environnement

- Seuils
- Tapis non fixés au sol
- Sol encombré
- Surfaces glissantes
- Mauvais éclairage
- Lits ou sièges WC trop bas
- Meubles instables
- Absence de rampe dans les escaliers
- Animaux



Chutes: Interventions multifactorielles



Chutes: Interventions multifactorielles



Aménagement du domicile

(Clemson L *et al*, Cochrane Database Syst Rev 2023; CD013258)

➔ **Risque de chute** (14 études; 5'830 participants)

👉 RaR **0.74** (95%CI 0.61-0.91)

➔ **Nombre de chuteurs** (12 études; 5253 participants)

👉 RR **0.89** (95%CI 0.82-0.97)

➤ Correspond à **57 chuteurs** en moins (*si risque 519/1000 pers-an*)

👉 RR **0.74** (95%CI 0.65-0.97) **si haut risque de chute**



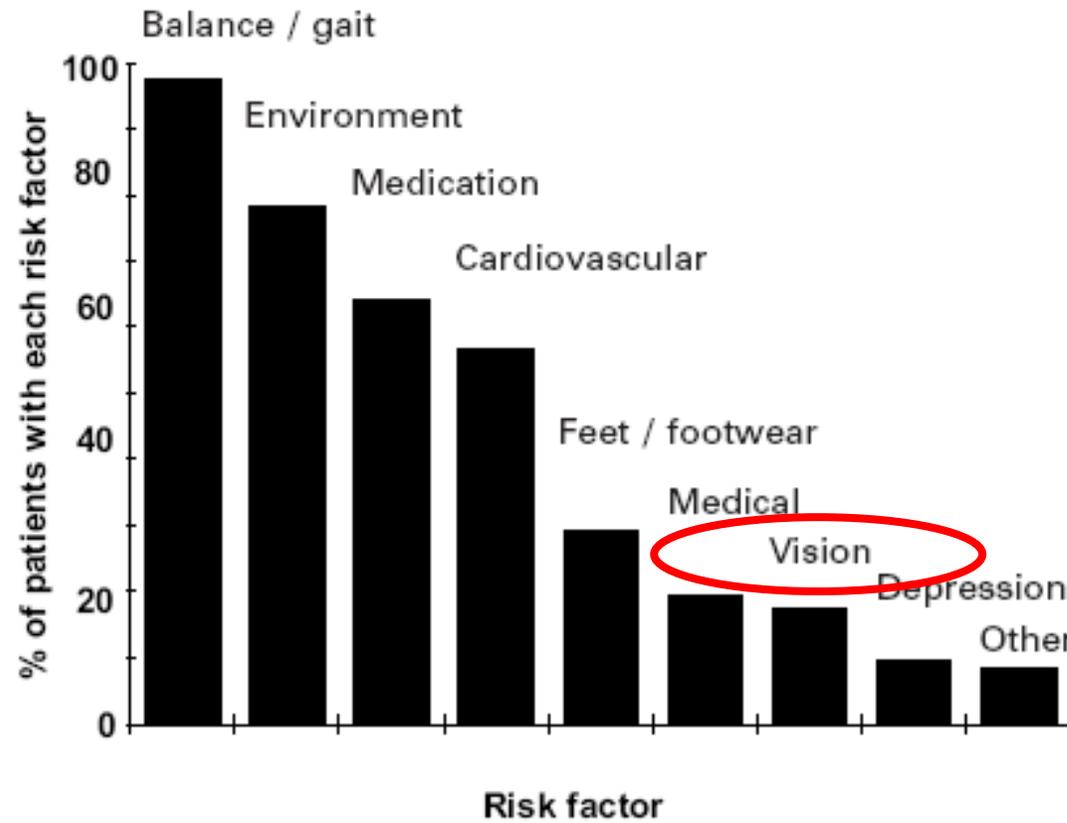
Prévention I, II et III des chutes

-  **C** haussures
-  **A** larme
-  **B** arrières architecturales
-  **Y** eux : glaucôme, cataracte, verres correctifs
-  **N** utrition
-  **E** xercices
-  **T** oxiques
-  **M** oyens auxiliaires



Chutes: Facteurs de risque

(Shaw FE & Kenny RA. *Rev Clin Gerontol*, 2001; 11 299–309)



Chutes: Facteurs de risque

(Lord SR et al J Am Geriatr Soc 2002; 50:1760–1766)



Courtesy Dr Humbert

■ Port de verres progressifs

➤ Risque de chuter en trébuchant

💣 RR: **2.09** (95%CI 1.04-4.18)

➤ Risque de chuter en trébuchant à l'extérieur

💣 RR: **2.35** (95%CI 1.08-5.18)



Chutes et facteurs de risque: Verres multifocaux



Effect on falls of providing single lens distance vision glasses to multifocal glasses wearers: VISIBLE randomised controlled trial

Mark J Haran, rehabilitation medicine physician,¹ Ian D Cameron, professor of rehabilitation medicine,² Rebecca Q Ivers, associate professor of injury prevention,^{3,4} Judy M Simpson, professor of biostatistics,⁵ Bronson B Lee, rehabilitation medicine physician,^{6,7} Michael Tanzer, optometrist,⁸ Marita Powell, research assistant,⁹ Marcella M S Kwan, research assistant,⁹ Connie Severino, research assistant,⁹ Stephen R Lord,¹⁰ senior principal research fellow¹¹

Chutes: Verres simples ou progressifs ?

(Haran MJ et al **BMJ** 2010; 340:c2265)

RCT verres progressifs vs simples

- N=606; vivant dans la communauté; porteurs de verres progressifs (âge moy 80±7 ans)
- **Critères d'inclusion:**
 - Risque accru de chutes: 1+ chute(s) dans l'année ou TUG >15 sec
 - Verres progressifs utilisés à l'extérieur au moins 3x/sem



Effect on falls of providing single lens distance vision glasses to multifocal glasses wearers: VISIBLE randomised controlled trial

Mark J Haran, rehabilitation medicine physician,¹ Ian D Cameron, professor of rehabilitation medicine,² Rebecca Q Ivers, associate professor of injury prevention,^{3,4} Judy M Simpson, professor of biostatistics,⁵ Bronson B Lee, rehabilitation medicine physician,^{6,7} Michael Tanzer, optometrist,⁸ Marita Powell, research assistant,⁹ Marcella M S Kwan, research assistant,⁹ Connie Severino, research assistant,⁹ Stephen R Lord, senior principal research fellow¹⁰

Chutes: Verres simples ou progressifs ?

(Haran MJ et al **BMJ** 2010; 340:c2265)

RCT verres progressifs vs simples

- N=606; vivant dans la communauté; porteurs de verres progressifs (âge moy 80±7 ans)
- **Critères d'inclusion:**
 - Risque accru de chutes: 1+ chute(s) dans l'année ou TUG >15 sec
 - Verres progressifs utilisés à l'extérieur au moins 3x/sem

Résultats

- **8% des chutes** (incidence rate ratio (IRaR) **0.92**, IC95% 0.73-1.16)



Effect on falls of providing single lens distance vision glasses to multifocal glasses wearers: VISIBLE randomised controlled trial

Mark J Haran, rehabilitation medicine physician,¹ Ian D Cameron, professor of rehabilitation medicine,² Rebecca Q Ivers, associate professor of injury prevention,^{3,4} Judy M Simpson, professor of biostatistics,⁵ Bronson B Lee, rehabilitation medicine physician,^{6,7} Michael Tanzer, optometrist,⁸ Marita Powell, research assistant,⁹ Marcella M S Kwan, research assistant,⁹ Connie Severino, research assistant,⁹ Stephen R Lord, senior principal research fellow¹⁰

Chutes: Verres simples ou progressifs ?

(Haran MJ et al **BMJ** 2010; 340:c2265)

RCT verres progressifs vs simples

- N=606; vivant dans la communauté; porteurs de verres progressifs (âge moy 80±7 ans)
- **Critères d'inclusion:**
 - Risque accru de chutes: 1+ chute(s) dans l'année ou TUG >15 sec
 - Verres progressifs utilisés à l'extérieur au moins 3x/sem

Résultats

➤ 8% des chutes (incidence rate ratio (IRaR) 0.92, IC95% 0.73-1.16)



▪ Analyses de sous-groupes (pré-planifiées):

👍 Chez personnes **avec activité extérieure importante**

- 40% des chutes (IRaR 0.60, IC95% 0.42-0.87)
- 41% chutes à **extérieur** (IRaR 0.61, IC95% 0.42-0.87)
- 38% chutes avec blessure (IRaR 0.62, IC95% 0.42-0.92)



Effect on falls of providing single lens distance vision glasses to multifocal glasses wearers: VISIBLE randomised controlled trial

Mark J Haran, rehabilitation medicine physician,¹ Ian D Cameron, professor of rehabilitation medicine,² Rebecca Q Ivers, associate professor of injury prevention,^{3,4} Judy M Simpson, professor of biostatistics,⁵ Bronson B Lee, rehabilitation medicine physician,^{6,7} Michael Tanzer, optometrist,⁸ Marita Potwisk, research assistant,⁹ Marcella M S Kwan, research assistant,⁹ Connie Severino, research assistant,⁹ Stephen R Lord, senior principal research fellow¹⁰

Chutes: Verres simples ou progressifs ?

(Haran MJ et al **BMJ** 2010; 340:c2265)

RCT verres progressifs vs simples

- N=606; vivant dans la communauté; porteurs de verres progressifs (âge moy 80±7 ans)
- **Critères d'inclusion:**
 - Risque accru de chutes: 1+ chute(s) dans l'année ou TUG >15 sec
 - Verres progressifs utilisés à l'extérieur au moins 3x/sem

Résultats

➤ 8% des chutes (incidence rate ratio (IRaR) 0.92, IC95% 0.73-1.16)



▪ Analyses de sous-groupes (pré-planifiées):

👍 Chez personnes **avec activité extérieure importante**

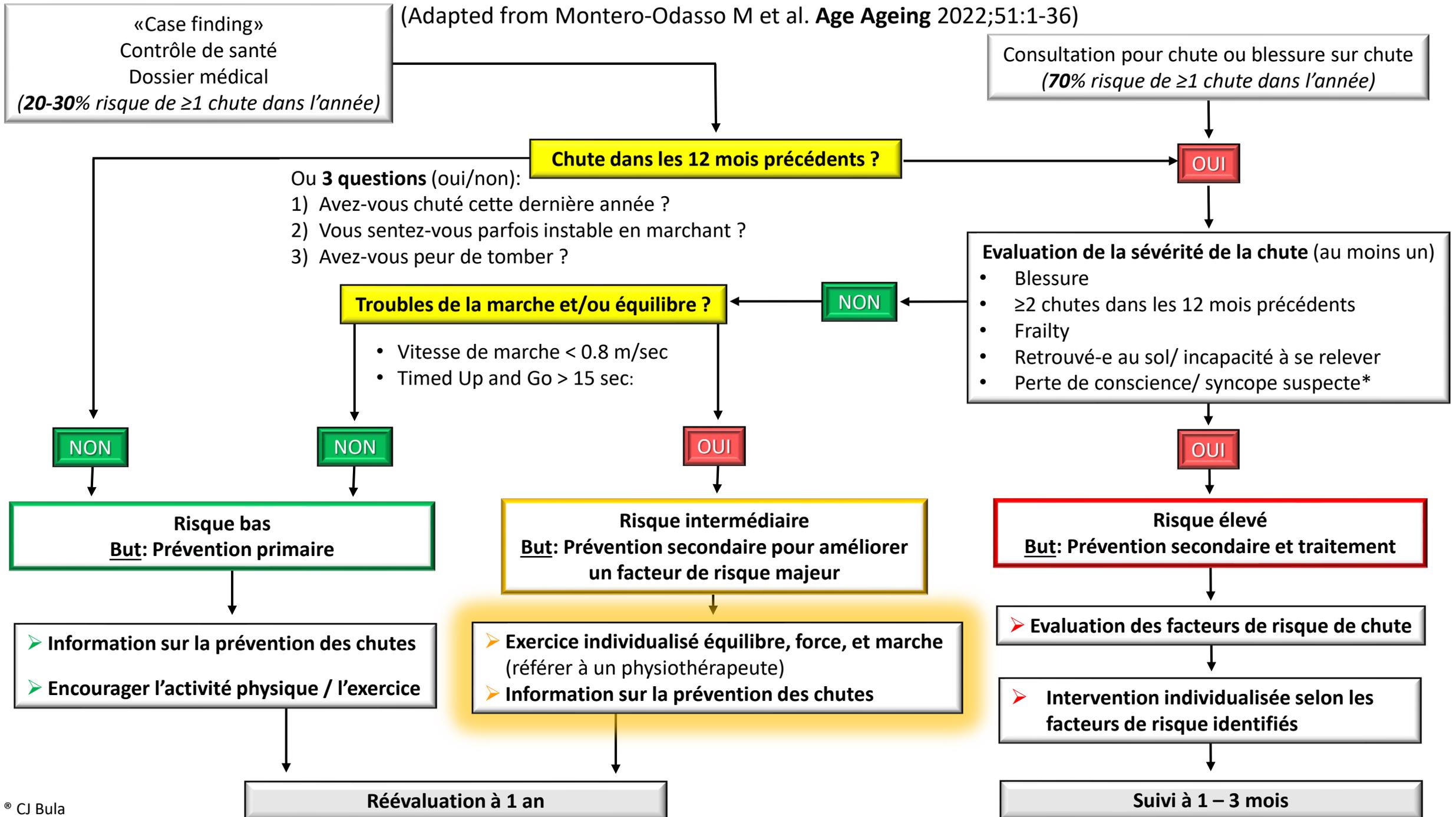
- 40% des chutes (IRaR 0.60, IC95% 0.42-0.87)
- 41% chutes à **extérieur** (IRaR 0.61, IC95% 0.42-0.87)
- 38% chutes avec blessure (IRaR 0.62, IC95% 0.42-0.92)



💣 Chez participants **avec activité extérieure limitée**

➤ 56% des chutes à l'extérieur (IRaR 1.56, IC95% 1.11-2.19)



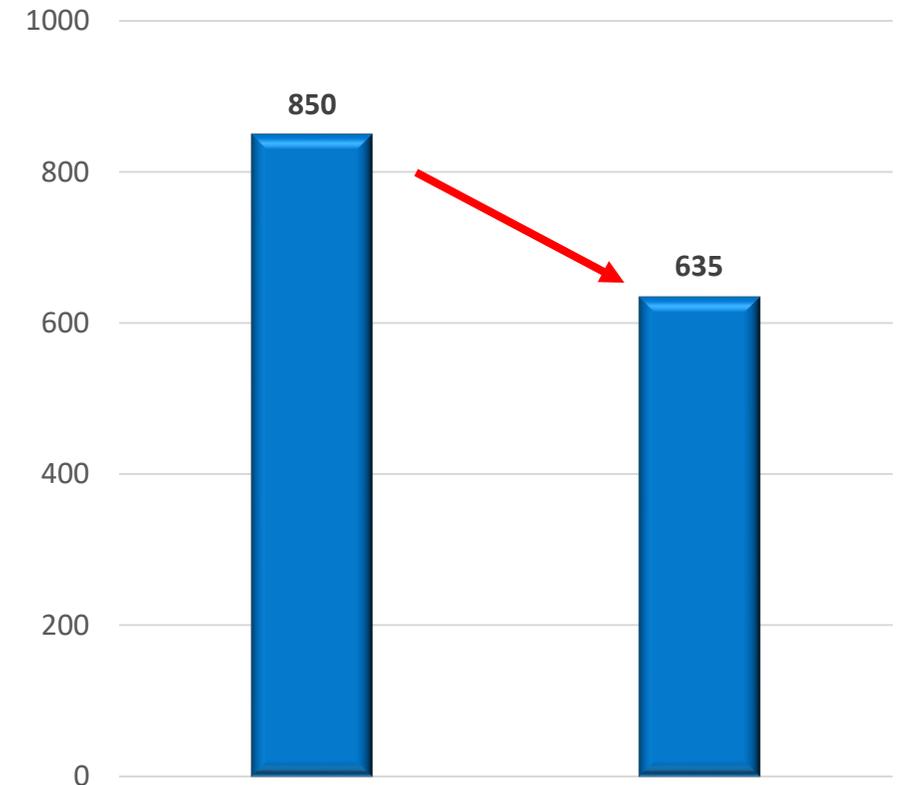




Résultats principaux

- Les programmes d'exercice réduisent d'environ **un quart le nombre de chutes** (↘ **23%**, RaR 0.77, 95% CI 0.71-0.83).
- Autrement dit, si **850** chutes chez 1000 personnes suivies pendant 1 an,
 - un programme d'exercice réduirait de **195** chutes (95%CI 144-246), soit de 850 → 635 !

Nombre de chutes

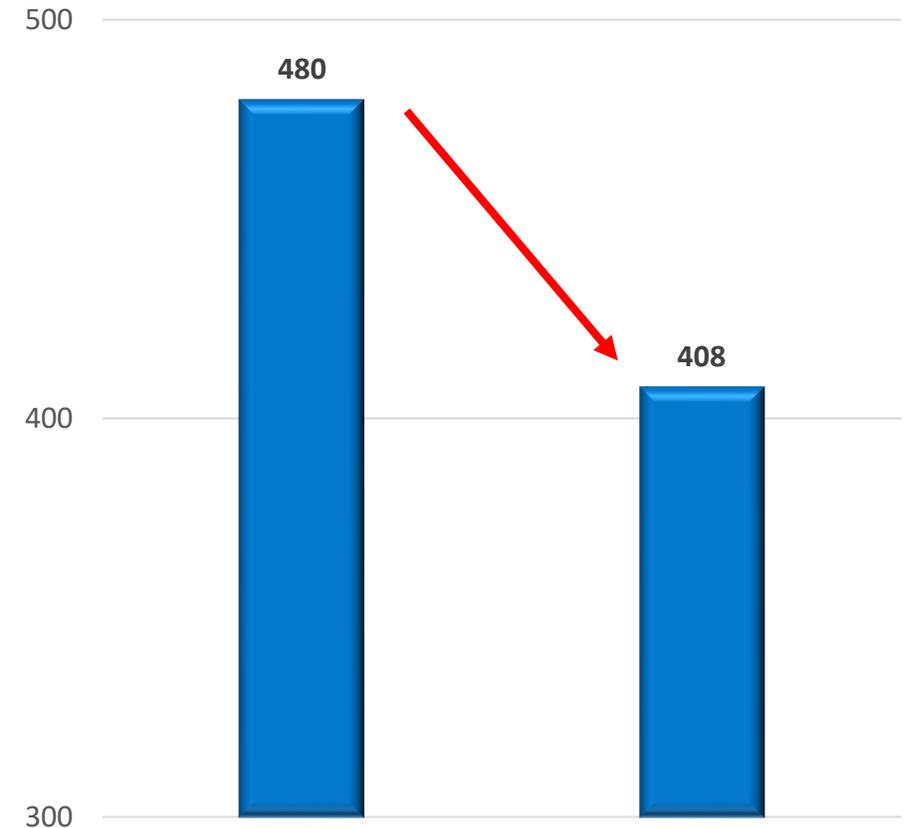




Résultats principaux (suite)

- Les programmes d'exercice réduisent d'environ **un sixième le nombre de personnes chutant** au moins une fois.
(↘ **15%**, RR 0.85, 95%CI 0.81-0.89)
- Autrement dit, si **480** chuteurs parmi 1000 personnes suivies pendant 1 an
 - un programme d'exercice réduirait de **72** (95%CI 52-91) le nombre de chuteurs (480 → 408) !

Nombre de **chuteurs**





Résultats principaux (suite)

- 👍 Effets sur les chutes graves (=requérant consultation)
 - ➡ **27%** du nombre de personnes avec fractures
- 👍 Effets observés **même dans les études qui n'ont pas ciblé les personnes à haut risque** de chutes.
- 👎 Effets moins clairs sur d'autres événements (hospitalization)
- 👎 Pas d'effet sur la qualité de vie

Exercice et prévention des chutes: Méta-analyse

(Sherrington C *et al*, *Cochrane Syst Rev* 2019; 22:78-832)



Exercise for preventing falls in older people living in the community (Review)

Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K, Clemson L, Honewell S, Lamb SF

▪ Type d'exercice ?

- Entraînement combiné de l'**équilibre** et **activités fonctionnelles** (=intégrées au quotidien)
- Programmes **combinés** avec multiple types d'exercice (équilibre, fonctionnels et de résistance)
- **Tai Chi**

👉 MAIS, évidences insuffisantes pour les programmes

- D'exercices ciblant uniquement la **résistance**
- De **danse ou marche**



💣 Pas d'évidence pour les programmes d'exercice ciblant principalement

- La **souplesse**
- L'**endurance**



👍 Pas/peu d'effets secondaires (1 fracture et 1 hernie...)

Équilibre

Trouvez le bon équilibre: des exercices faciles stabiliseront votre corps et vous aideront à garder une bonne position, assis comme debout ou en marchant. En renforçant votre ceinture abdominale, ils faciliteront également les activités quotidiennes comme jardiner ou ramasser des objets. Commencez par le niveau A et augmentez progressivement l'intensité.

Exercice 4 Garder l'équilibre



Consulter le manuel d'exercices

Exercice 5 Debout sur un pied avec des variations



Consulter le manuel d'exercices

Exercice 6 Dessiner en l'air



Consulter le manuel d'exercices

Exemple d'exercice à domicile

Dynamisme

Tout en mouvement: un bon équilibre permet de marcher d'un pas assuré sur un sol inégal sans risquer de trébucher. Avec un peu d'entraînement, vous surmonterez facilement les petits obstacles tels que les marches, racines ou bords de trottoir. L'intensité augmente progressivement du niveau A au niveau C. Si vous avez besoin d'une aide à la marche, utilisez-la pour effectuer les exercices.

Exercice 7 Avancer et reculer sur un fil imaginaire



Consulter le manuel d'exercices

Exercice 8 Pas latéraux



Consulter le manuel d'exercices

Exercice 9 Marcher en huit



Consulter le manuel d'exercices

Force

Des jambes musclées pour plus de force au quotidien: les muscles des jambes vous aident à marcher, à monter les escaliers ou à vous rattraper en cas de faux pas. Alliés à la musculature du tronc, ils permettent également de vous tenir droit. Commencez l'entraînement dès aujourd'hui pour tenir sur vos deux jambes le plus longtemps possible. Commencez par le niveau A et augmentez progressivement la difficulté.

Exercice 1 Muscles des cuisses



Consulter le manuel d'exercices

Exercice 2 Muscles des mollets, muscles tibials



Consulter le manuel d'exercices

Exercice 3 Muscles du tronc



Consulter le manuel d'exercices

Equilibre-
en-marche.ch

Bureau Prévention des Accidents

Message #3



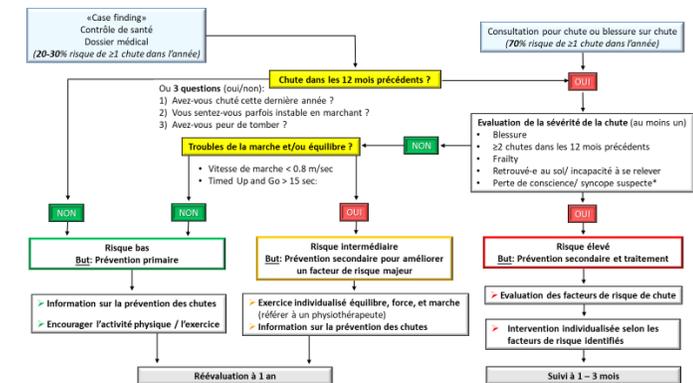
Les interventions monomodales qui comportent **uniquement un programme d'exercice** sont efficaces pour prévenir les chutes

- Rappel épidémiologique
- Comment stratifier le risque ?
- Quelles interventions proposer ?
- **Conclusions**



Chutes: Résumé

- **Fréquentes**
- **Responsables**
 - ➔ **Mortalité**
 - ➔ **Morbidité:** physique (fracture, etc...) et psychologique (peur de chuter)
 - ➔ **Déclin fonctionnel**
 - ➔ **Coûts**
- **Prédictibles**
- Possibilité de **réduire le risque de chute** selon démarche structurée
 - **Stratification du risque**, identification et **modification des facteurs de risque**
 - Interventions **multimodales et exercice** (avec 2 composantes 😊) sont les plus efficaces
- Possibilité de réduire le risque de **fracture**

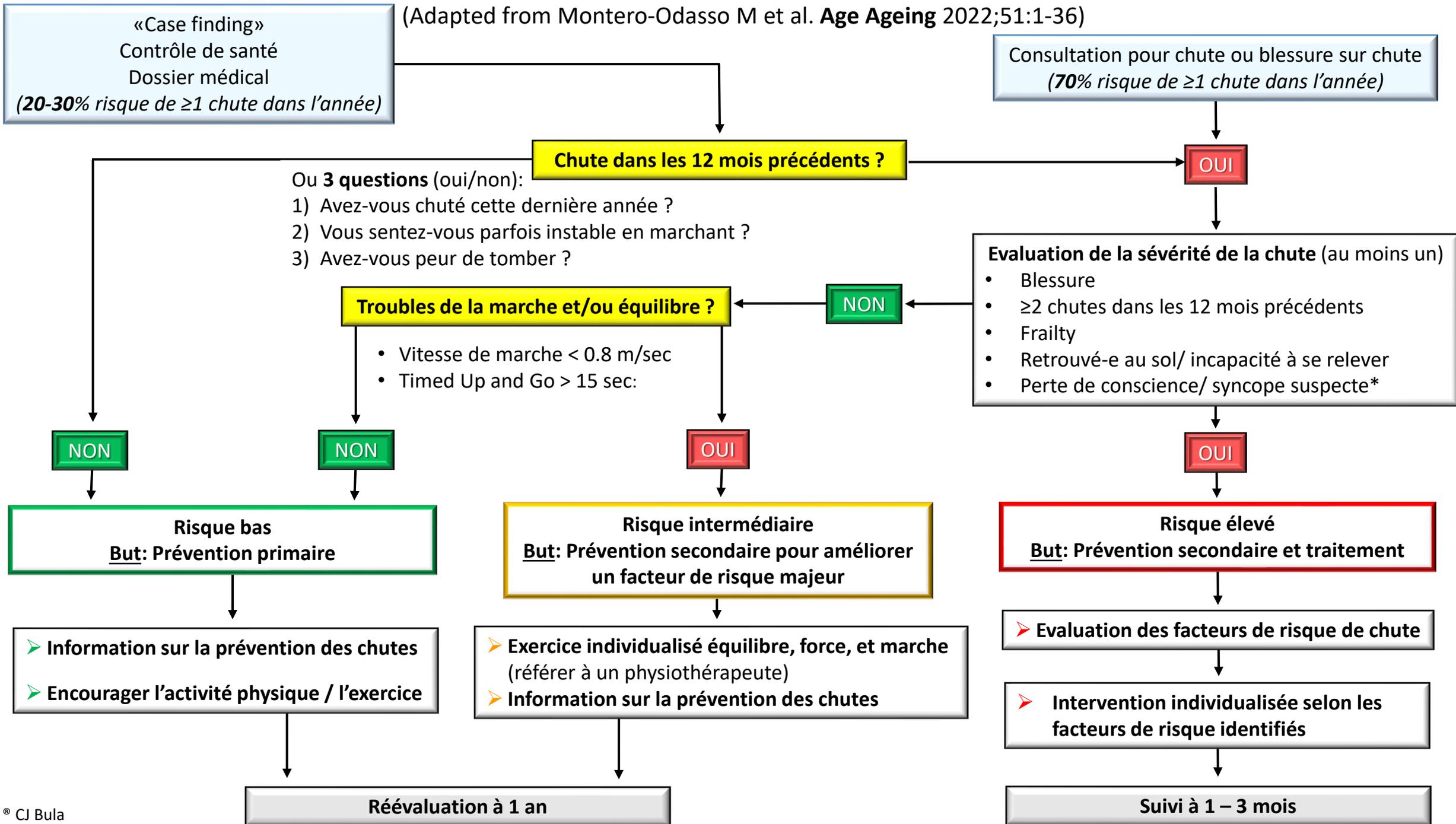


▪....Et bien sûr, à dispo SI BESOIN : **021 314 50 79** (CONSULT CGA-C)



Merci !





Rappel

A propos de frailty: Clinical Frailty Scale

	1	Très bonne condition physique Les personnes de cette catégorie sont robustes, actives, pleines d'énergie et motivées. Elles s'entraînent régulièrement et présentent la meilleure forme dans leur tranche d'âge.
	2	Moyennement actif Les personnes de cette catégorie ne présentent aucun symptôme pathologique actif , mais ne sont pas en aussi bonne forme que les personnes de la catégorie 1. Elles sont moyennement actives ou temporairement très actives , p. ex. de manière saisonnière.
	3	Se débrouille bien Les symptômes pathologiques de ce groupe de personnes sont bien contrôlés, mais, en dehors de la marche dans le cadre d'activités quotidiennes, elles ne bougent pas régulièrement .
	4	Vulnérable Même si elles ne dépendent pas d'aides externes au quotidien , les personnes de cette catégorie sont souvent limitées dans leurs activités en raison de leurs symptômes pathologiques . Elles se plaignent fréquemment de fatigue diurne et/ou rapportent que les activités quotidiennes prennent plus de temps.
	5	Faiblement fragile Les personnes de cette catégorie sont manifestement ralenties dans leurs activités et ont besoin d'aide lors d'activités exigeantes telles que les affaires financières, le transport, les tâches ménagères lourdes et la gestion des médicaments.
	6	Moyennement fragile Les personnes de cette catégorie ont besoin d'aide pour toutes les activités extra-ménagères et la gestion financière . A la maison, elles ont souvent des difficultés avec les escaliers et nécessitent éventuellement d'être guidées ou légèrement assistées pour s'habiller.
	7	Très fragile En raison de handicaps physiques ou cognitifs, les personnes de cette catégorie dépendent complètement d'une aide externe pour les soins corporels. Leur santé est toutefois stable . La probabilité de décès dans les 6 prochains mois est faible.
	8	Extrêmement fragile Dépendant complètement d'une assistance et se rapprochant de la fin de vie . Les personnes de cette catégorie se rétablissent rarement de maladies légères.
	9	Malade en phase terminale Personnes de cette catégorie ont une espérance de vie <6 mois . La catégorie se réfère à des personnes qui ne présentent autrement aucun signe de fragilité .

Profil de risque et chutes traumatiques*

(Stina E et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2018; 73: 233–239)

- ❖ Questions: Peut-on identifier des groupes (clusters) de patients âgés qui cumulent certains facteurs de risque pour des chutes avec traumatisme ?
- ❖ Population & Méthodes: R
 - Population suédoise (N=2'566, 60+; âge moy au baseline 72.1 ±9.9 ans)
 - Récolte de données socio-démographiques, fonctionnelle, santé, habitudes de vie, etc... → analyse de cluster
 - Suivi 10 ans
- ❖ Outcome: Chutes traumatiques* à 3, 5, et 10 ans

* = nécessitant soins (consult ambul, urgences, ou hospitalisation)

Profil de risque et chutes traumatiques

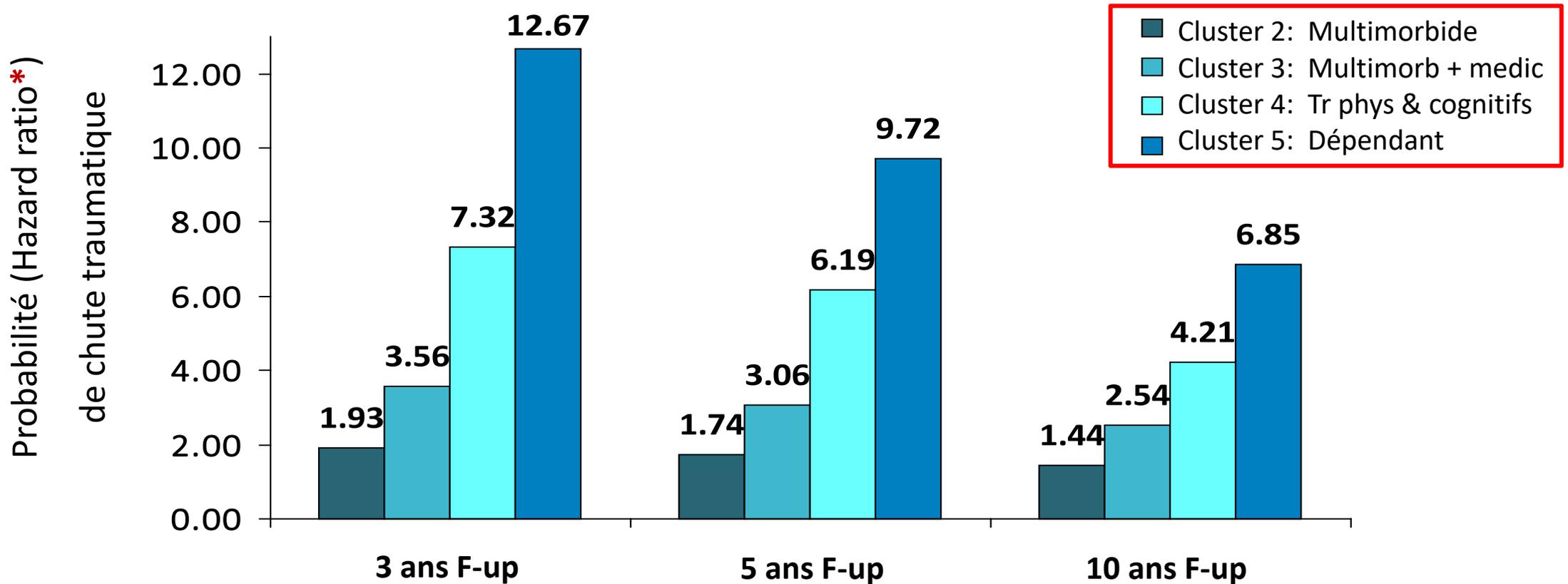
(Stina E et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2018; 73: 233–239)

❖ Résultats: **5 clusters**

- 1) « En bonne santé » (34%; N=879, 65.8±6.3 ans, 56.2% F)
- 2) « Bonne fonction, multimorbides » (11%; N=289, 67.3±6.5 ans, 45.7% F)
- 3) « Bonne fonction, multimorbides, avec
médic à haut risque pour chutes » (29%; N=734, 71.5±7.5 ans, 59.7% F)
- 4) « Incapacités physiques et tr cognitifs » (11%; N=879, 65.8±6.3 ans, 56.2% F)
- 5) « Dépendants » (15%; N=390, 85.6±6.1 ans, 79.0% F)

Profil de risque et chutes traumatiques

(Stina E et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2018; 73: 233–239)



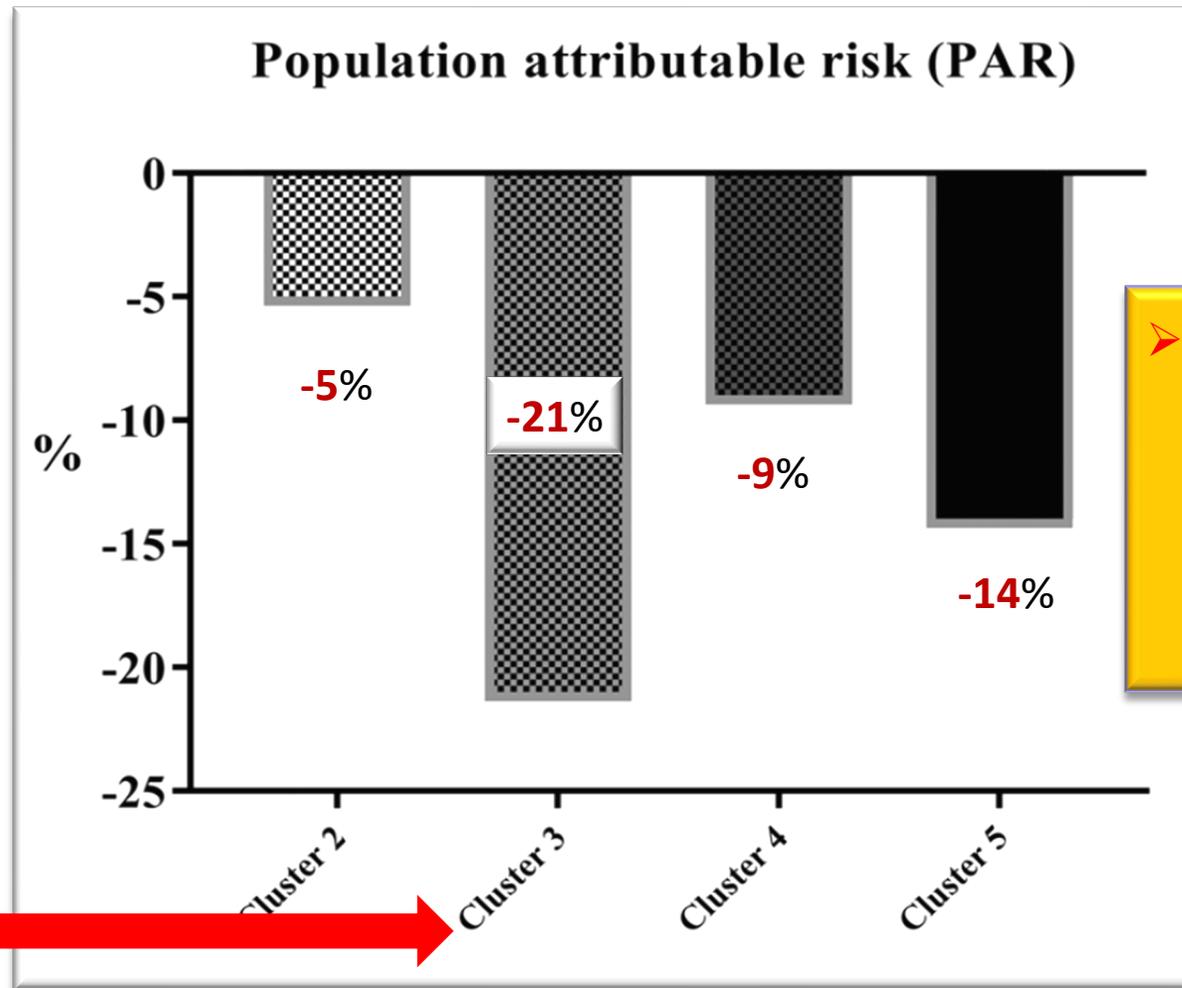
* Cluster 1 (=«En bonne santé») est le groupe de référence

Profil de risque et chutes traumatiques

(Stina E et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2018; 73: 233–239)

5 clusters

- 1) « En bonne santé »
- 2) « Bonne fonction, multimorb »
- 3) « Bonne fonction, multimorb,
avec médic risque chutes »
- 4) « Incapacités physiques
et tr cognitifs »
- 5) « Dépendants »



➤ 50% des chutes attribuables aux facteurs de risque présents dans les clusters

Profil de risque et chutes traumatiques

(Stina E et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2018; 73: 233–239)

❖ Clinical bottom line: **5 clusters**

- 1) « En bonne santé »
- 2) « Bonne fonction, multimorbides »
- 3) « Bonne fonction, multimorbides,
avec médic à risque pour chutes»
- 4) « Incapacités physiques et tr
cognitifs»
- 5) « Dépendants »

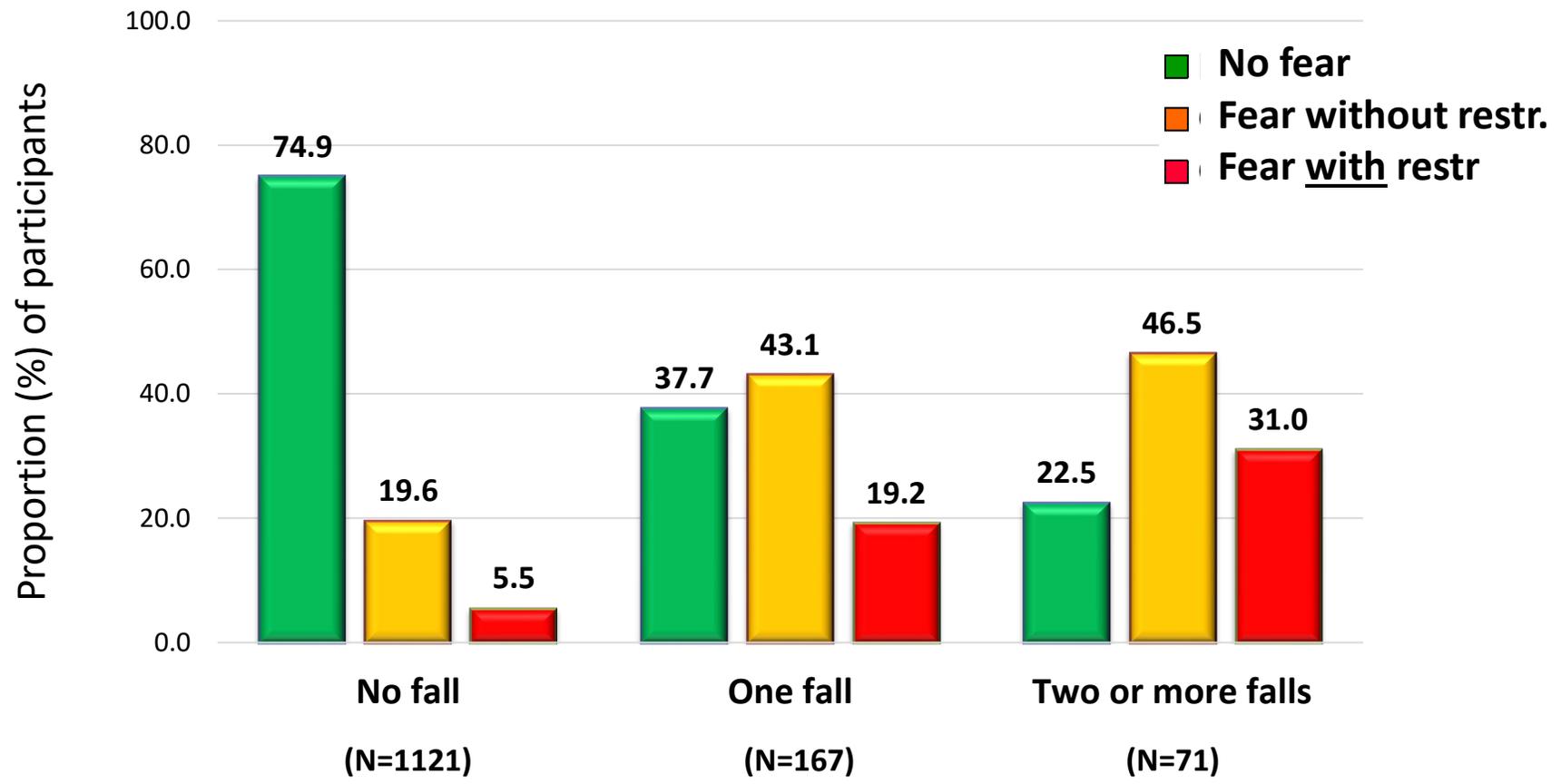
❖ Implications:

- Agrégation différents facteurs de risque selon le profil
- Probabilité de chutes traumatiques varient d'un **facteur 6**
- Ciblage et individualisation des interventions (cf la suite!)
- **DEPRESCRIVONS (Cluster 3) !**



Fear of falling and activity restriction, by faller status

(Belloni G, et al. **JAMDA** 2020;21: 1295-1301)



Exemple d'exercice à domicile

Equilibre-
en-marche.ch

Bureau Prévention des Accidents

⚖ **Équilibre**

Trouvez le bon équilibre: des exercices faciles stabiliseront votre corps et vous aideront à garder une bonne position, assis comme debout ou en marchant. En renforçant votre ceinture abdominale, ils faciliteront également les activités quotidiennes comme jardiner ou ramasser des objets. Commencez par le niveau A et augmentez progressivement l'intensité.

Exercice 4

Garder l'équilibre



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 5

Ecrire / dessiner en l'air en position debout



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 6

Debout sur une jambe, toucher le sol avec l'autre pied



Consulter le manuel
d'exercices

Exemple d'exercice à domicile

Equilibre-
en-marche.ch

Bureau Prévention des Accidents

Force

Des jambes musclées pour plus de force au quotidien: les muscles des jambes vous aident à marcher, à monter les escaliers ou à vous rattraper en cas de faux pas. Alliés à la musculature du tronc, ils permettent également de vous tenir droit. Commencez l'entraînement dès aujourd'hui pour tenir sur vos deux jambes le plus longtemps possible. Commencez par le niveau A et augmentez progressivement la difficulté.

Exercice 1 **Fente avant**



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 2 **Debout sur la pointe des pieds**



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 3 **Élévation des orteils / de l'avant-pied**



Consulter le manuel
d'exercices

Exemple d'exercice à domicile

Equilibre-

en-marche.ch

Bureau Prévention des Accidents

Dynamisme

Tout en mouvement: un bon équilibre permet de marcher d'un pas assuré sur un sol inégal sans risquer de trébucher. Avec un peu d'entraînement, vous surmonterez facilement les petits obstacles tels que les marches, racines ou bords de trottoir. L'intensité augmente progressivement du niveau A au niveau C. Si vous avez besoin d'une aide à la marche, utilisez-la pour effectuer les exercices.

Exercice 7

Marcher sur place en effectuant des mouvements des bras



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 8

Marcher en carré



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 9

Marcher sur une ligne imaginaire en comptant à rebours à voix haute



Consulter le manuel
d'exercices

Exemple d'exercice à domicile

Equilibre-
en-marche.ch

Bureau Prévention des Accidents

⚖ **Équilibre**

Trouvez le bon équilibre: des exercices faciles stabiliseront votre corps et vous aideront à garder une bonne position, assis comme debout ou en marchant. En renforçant votre ceinture abdominale, ils faciliteront également les activités quotidiennes comme jardiner ou ramasser des objets. Commencez par le niveau A et augmentez progressivement l'intensité.

Exercice 4

Garder l'équilibre



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 5

Debout sur un pied avec des variations



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 6

Dessiner en l'air



Consulter le manuel
d'exercices

Exemple d'exercice à domicile

Equilibre-
en-marche.ch

Bureau Prévention des Accidents

Force

Des jambes musclées pour plus de force au quotidien: les muscles des jambes vous aident à marcher, à monter les escaliers ou à vous rattraper en cas de faux pas. Alliés à la musculature du tronc, ils permettent également de vous tenir droit. Commencez l'entraînement dès aujourd'hui pour tenir sur vos deux jambes le plus longtemps possible. Commencez par le niveau A et augmentez progressivement la difficulté.

Exercice 1 **Muscles des cuisses**



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 2 **Muscles des mollets, muscles tibials**



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 3 **Muscles du tronc**



Consulter le manuel
d'exercices

Exemple d'exercice à domicile

Equilibre-
en-marche.ch

Bureau Prévention des Accidents

Dynamisme

Tout en mouvement: un bon équilibre permet de marcher d'un pas assuré sur un sol inégal sans risquer de trébucher. Avec un peu d'entraînement, vous surmonterez facilement les petits obstacles tels que les marches, racines ou bords de trottoir. L'intensité augmente progressivement du niveau A au niveau C. Si vous avez besoin d'une aide à la marche, utilisez-la pour effectuer les exercices.

Exercice 7

Avancer et reculer sur un fil imaginaire



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 8

Pas latéraux



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 9

Marcher en huit



Consulter le manuel
d'exercices

Exemple d'exercice à domicile

Équilibre

Trouvez le bon équilibre: des exercices faciles stabiliseront votre corps et vous aideront à garder une bonne position, assis comme debout ou en marchant. En renforçant votre ceinture abdominale, ils faciliteront également les activités quotidiennes comme jardiner ou ramasser des objets. Commencez par le niveau A et augmentez progressivement l'intensité.

Exercice 4 Garder l'équilibre



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 5 Ecrire / dessiner en l'air en position debout



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 6 Debout sur une jambe, toucher le sol avec l'autre pied



Consulter le ma
d'exercices

Equilibre-
en-marche.ch

Bureau Prévention des Accidents

Exercice 4 Garder l'équilibre



Exercice 5 Debout sur un pied avec des variations



Exercice 6 Dessiner en l'air



Exemple d'exercice à domicile

Force

Des jambes musclées pour plus de force au quotidien: les muscles des jambes vous aident à marcher, à monter les escaliers ou à vous rattraper en cas de faux pas. Alliés à la musculature du tronc, ils permettent également de vous tenir droit. Commencez l'entraînement dès aujourd'hui pour tenir sur vos deux jambes le plus longtemps possible. Commencez par le niveau A et augmentez progressivement la difficulté.

Exercice 1 **Fente avant**



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 2 **Debout sur la pointe des pieds**



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 3 **Elévation des orteils / de l'avant-pied**



Consulter le manuel
d'exercices

Equilibre-
en-marche.ch

Bureau Prévention des Accidents

Exercice 1 **Muscles des cuisses**



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 2 **Muscles des mollets, muscles tibials**



Consulter le manuel
d'exercices

Exercice 3 **Muscles du tronc**



Consulter le manuel
d'exercices

Exemple d'exercice à domicile

Dynamisme

Tout en mouvement: un bon équilibre permet de marcher d'un pas assuré sur un sol inégal sans risquer de trébucher. Avec un peu d'entraînement, vous surmonterez facilement les petits obstacles tels que les marches, racines ou bords de trottoir. L'intensité augmente progressivement du niveau A au niveau C. Si vous avez besoin d'une aide à la marche, utilisez-la pour effectuer les exercices.

Exercice 7 **Marcher sur place en effectuant des mouvements des bras**



Consulter le manuel d'exercices

Exercice 8 **Marcher en carré**



Consulter le manuel d'exercices

Exercice 9 **Marcher sur une ligne imaginaire en comptant à rebours à voix haute**



Consulter le manuel d'exercices

Equilibre-
en-marche.ch

Bureau Prévention des Accidents

Exercice 7 **Avancer et reculer sur un fil imaginaire**



Exercice 8 **Pas latéraux**



Exercice 9 **Marcher en huit**



Chutes: Facteurs de risque extrinsèques

■ Liés à l'environnement

➤ Seuils



➤ Tapis non fixés au sol



➤ Sol encombré



➤ Surfaces glissantes



➤ Mauvais éclairage



➤ Lits ou sièges WC trop bas

➤ Meubles instables

➤ Absence de rampe dans les escaliers

➤ Animaux

