

LES CHUTES : PRÉVENTION, ÉVALUATION, PRISE EN CHARGE

Docteur Aurélie Terminet

service de soins aigus gériatriques
centre Antonin Balmès, CHU Montpellier

RECOMMANDATIONS DE BONNES PRATIQUES PROFESSIONNELLES

Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées

RECOMMANDATIONS

Avril 2009

PLAN DU COURS

- 0 Définition.
- 0 Epidémiologie.
- 0 Evaluation des troubles de l'équilibre et de la posture, de ces causes et de ces conséquences.
- 0 Prise en charge et prévention du sujet âgé chuteur.

DÉFINITION ET CONCEPT DE L'INSTABILITÉ POSTURALE

INSTABILITÉ POSTURALE

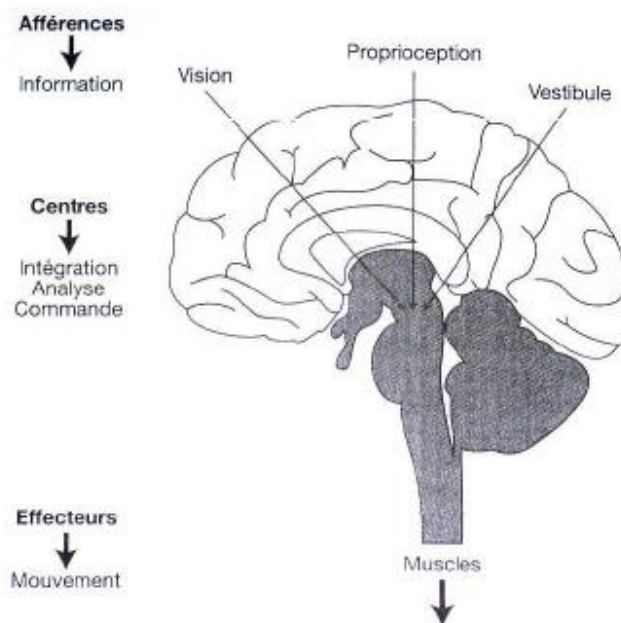
- Manifestation durable perçue comme une sensation subjective de déséquilibre, de vertige, d'oscillations, de vacillements
 - cette définition élimine les vertiges proprement dits
 - survenant lors du maintien postural et ou à la marche
 - prévalence : 30 à 40 % selon les études
 - et /ou objectivée par l'évaluation clinique
 - son risque : la chute

DÉFINITION

- 0 Selon l’OMS, chute = conséquence de tout évènement qui fait tomber le sujet à terre contre sa volonté.
- 0 définie comme le fait de se retrouver involontairement sur le sol ou dans une position de niveau inférieur par rapport à sa position de départ.
- 0 Marche : activité alternée des membres inférieurs permettant le déplacement du corps tout en assurant le maintien de son équilibre en orthostatisme. Activité motrice automatique

- 0 Fonction équilibre et de marche
- 0 Description de la marche
- 0 Modifications liées à l'âge

- Chute = dysfonctionnement de l'interface individu-environnement



FONCTION ÉQUILIBRE ET MARCHE

- 3 systèmes impliqués dans la marche
 - le système antigravitaire
 - Le système de production du pas
 - Le système d'équilibration

SYSTÈME ANTI-GRAVITAIRE

- s'oppose à l'effet de la pesanteur
- Permet le maintien de la position debout en régulant le tonus des muscles antigravitaires: muscles extenseurs MI et para-vertébraux.
- Les voies afférentes sont :
 - La plante des pieds
 - Le labyrinthe de l'oreille interne
 - Les récepteurs musculo-tendineux

PRODUCTION DU PAS

- La marche est une succession de déséquilibres posturaux vers l'avant à chaque fois rattrapé (chute / parachute)
- Automatisation gestuelle apprise dans l'enfance

SYSTÈME D'ÉQUILIBRATION

- Son rôle est de maintenir le centre de gravité à l'intérieur de la base de support
- Utilisation des 4 modes de perception
 - La vue
 - Le système vestibulaire
 - Les voies sensibles afférentes proprioceptives
 - Les voies sensibles afférentes tactiles épicritiques

CONTRÔLE POSTURAL

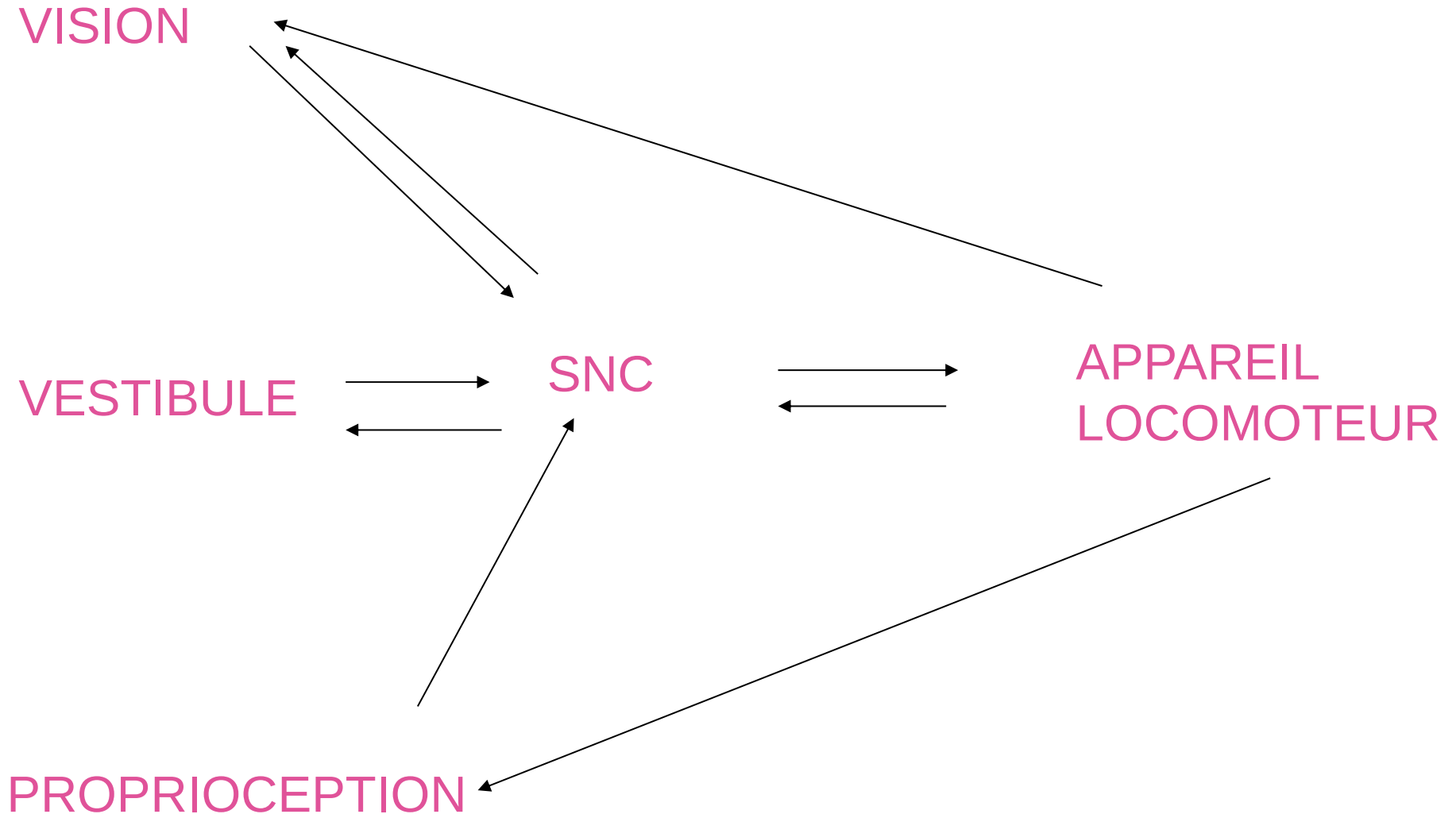
- Fonction sensorimotrice complexe nécessitant
 - **Intégration** dans les noyaux vestibulaires d'une **information neurosensorielle de 3 origines**
 - Vestibulaire (oreille interne) : contrôle position tête, enregistre déplacement tête et corps ; maintien position corps en mouvement
 - Visuelle : vision périph (repérer objet et son déplacement), vision centrale (identification objet)
 - Somesthésique ou proprioception : sens de la position du corps dans l'espace et de la position des différents segments de membres les uns par rapport aux autres

Nasher LM. Adapting reflexes controlling the human posture.
Exp Brain Res 1976;26:59-72.

CONTRÔLE POSTURAL

- Génèse d'une **réponse motrice** dépendante du contexte qui induit
 - Une activité de contrôle anti-gravidique (ajustement)(**réflexe vestibulospinal**) Horstmann GA et al. **Neurosci Lett 1988;95:179-184.**
 - Une adaptation visuelle (mouvements oculaires compensateurs) (**réflexe vestibulooculaire et visuooculaire**) Waespe W et al. **Rev Physiol Biochem Pharmacol ;1987;106:37-125.**

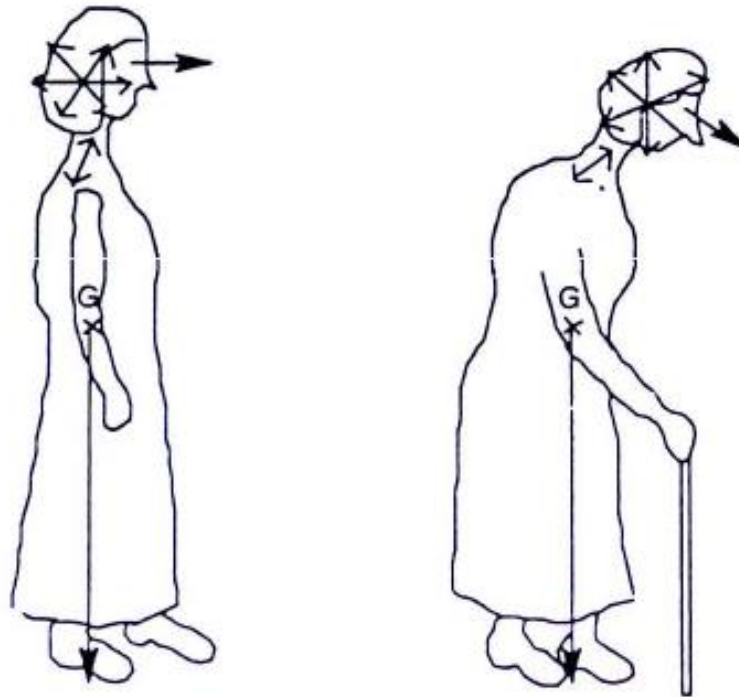
CONTRÔLE POSTURAL



VIEILLISSEMENT ET ÉQUILIBRE

- PA en l'absence de pathologie :
 - + des oscillations
 - - temps de station unipodale
 - + polygone de sustentation
 - - équilibre dynamique, marche sur sol mou
 - - vitesse de marche, hauteur du pas
- troubles de l'équilibre surtout si
 - plusieurs entrées sensorielles sont déficientes
 - conflit des informations véhiculées
 - +++ très grande variabilité interindividuelle
 - selon les habitudes de vie
 - déconditionnement physique

VIEILLISSEMENT ET ÉQUILIBRE



- o Déclin de la fonction d'équilibration par atteinte
- o Afférences:
 - Visuelles (BAV, rétrécissement CV, tr accommodation) = diminution station unipodale
 - Vestibulaires (diminution du nb de cellules et de fibres vestibulaires) = diminution capacité résoudre les conflits sensorielles.
 - Proprioceptives (diminution sensibilité articulaire)

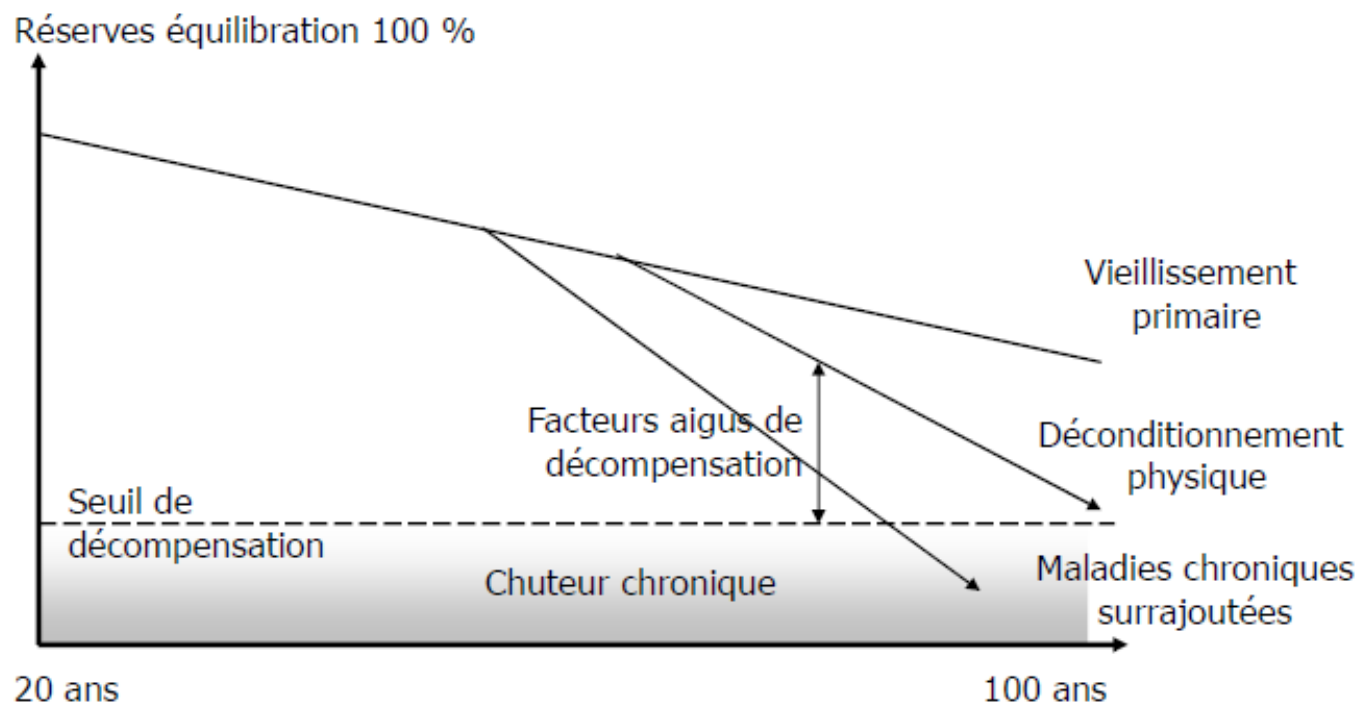
LE VIEILLISSEMENT

- Les centres intégrateurs : ralentissement ou altération du traitement de l'information afférente ; augmentation du temps de réponse posturale ; élaboration de réactions motrices inadaptées
- Motricité : diminution de la force, réduction des amplitudes articulaires, perturbation du maintien postural et équilibre.

CONSÉQUENCES

- Réduction de la longueur du pas par un moindre déroulement du pied lors de l'appui
- Élargissement du polygone de sustentation du à la diminution de moitié de la vitesse de la marche
- Déroulement du pied moins ample (dorsiflexion)
- Attention accrue sous l'effet de sollicitations extérieurs

PHYSIOPATHOLOGIE



FACTEURS DE RISQUE DE CHUTE

Facteur ou indicateur de risque	Significatif/total [#]	RR ou OR moyen ^{&}	Extrêmes
Faiblesse musculaire	10/11	4,4	1,5-10,3
Antécédent de chute(s)	12/13	3,0	1,7-7,0
Vertiges	10/12	2,9	1,3-5,6
Déficit de l'équilibre	8/11	2,9	1,6-5,4
Nécessité d'un instrument d'aide (ex. : canne)	8/8	2,6	1,2-4,6
Déficit visuel	6/12	2,5	1,6-3,5
Arthrose	3/7	2,4	1,9-2,9
Réduction des activités de la vie courante	8/9	2,3	1,5-3,1
Dépression	3/6	2,2	1,7-2,5
Déficit cognitif	4/11	1,8	1,0-2,3
Âge > 80 ans	5/8	1,7	1,1-2,5

[#] Nombre d'études aux résultats significatifs en analyse univariée RR ou OR pour chacun des symptômes/nombre d'études incluant ces facteurs.

[&] Le risque relatif (RR) a été calculé pour les études prospectives, l'*odds ratio* (OR) pour les études rétrospectives.

HAS chute de la personne âgée 2005

EPIDÉMIOLOGIE

FRÉQUENCE DES CHUTES EN POPULATION GÉNÉRALE

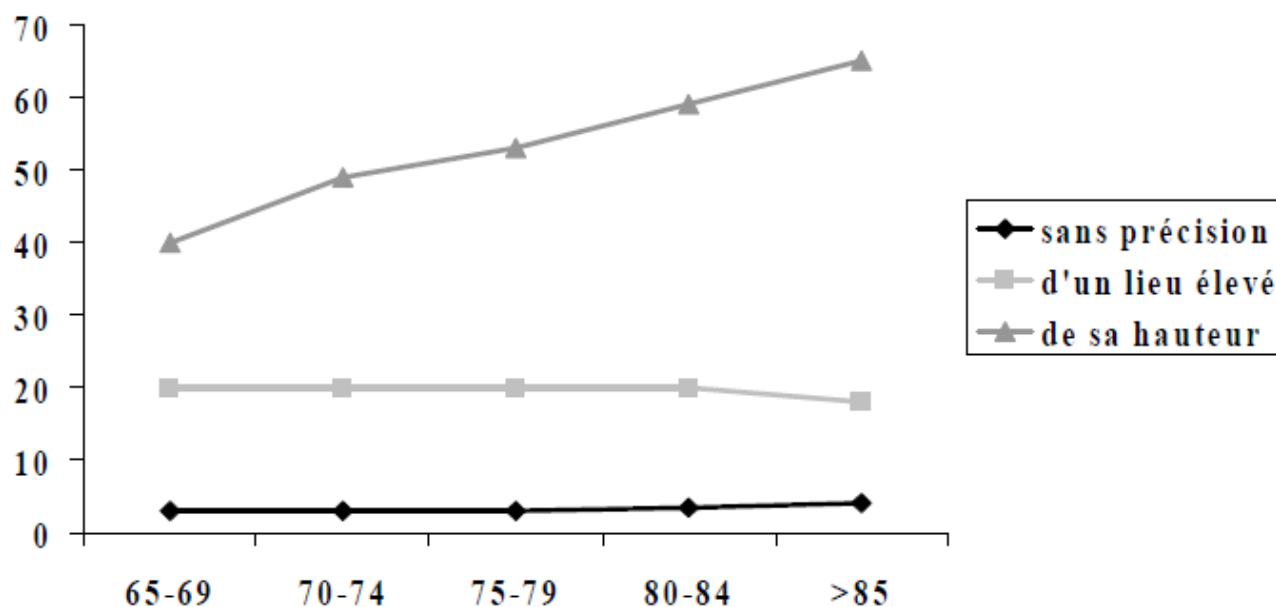
Référence	Pays	Nombre de sujets	Âge moyen	% de chuteurs sur 12 mois
Études rétrospectives				
Campbell 1981	Nouvelle-Zélande	553	65	34
Prudham/Evans 1981	Grande-Bretagne	2 357	65	28
Blake 1988	Grande-Bretagne	1 042	65	34
Winner 1989	Grande-Bretagne	368	65	23
Svensson 1992	Suède	732	85	41
Études prospectives				
Tinetti 1988	États-Unis	336	75	32
Campbell 1990	Nouvelle-Zélande	761	70	35
Dargent-Molina 1996	France	7 575	82	- [#]
Vellas 1997	États-Unis + France [§]	316	73	24
Vellas 1997	États-Unis	487	74	28
Berg 1997	États-Unis	96	72	26
Ensrud 1997	États-Unis	8 011	74	30
Tinetti 1998	États-Unis	957	> 71	30

[#] L'étude portait exclusivement sur les chutes ayant entraîné une fracture de hanche.

[§] Résultats des études d'Albuquerque (LSOA 1) et de Toulouse (ICARE) sur les anomalies à la station unipodale à l'entrée dans l'étude.

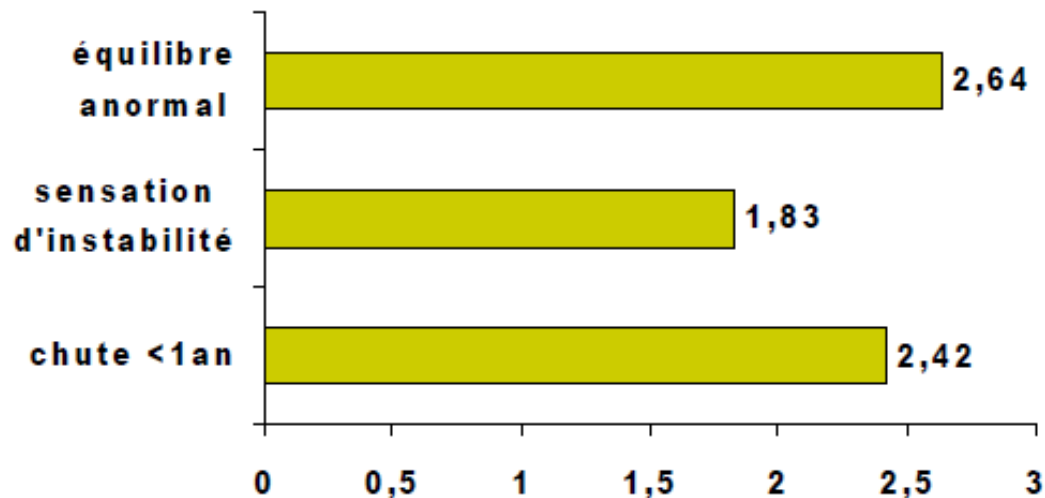
HAS chute de la personne âgée 2005

CIRCONSTANCES DES CHUTES CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES



source EHLASS

RISQUE DE CHUTE EN INSTITUTION



Si 3 facteurs indépendants : risque de chute 51 % vs 10 %

Covinsky, J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001; 56: 253-9

PRÉVALENCE DES TROUBLES DE LA MARCHE CHEZ LE SUJET ÂGÉ

- Enquête CERC INSEE 1989-1990:
 - 31% des plus de 60 ans ont des difficultés pour marcher;
 - 39% pour les 75-79 ans et 56% pour les plus de 80 ans.
- Parmi les 80 ans et plus, 8% sont confinées au lit ou au fauteuil.
- Enquête INSEE-CREDES sur la santé et les soins médicaux 1991-1992:
 - 19% des 70-74 ans,
 - 25% des 75-79 ans et
 - 45% des 80 ans et plus ont une incapacité au déplacement (tous niveaux d'incapacité)

VIGOUREUSES OU FRAGILES: TOUTES LES PERSONNES ÂGÉES PEUVENT TOMBER...

- Chaque année, en France, sont victimes d'une chute au moins.
 - 1/3 des plus de 65 ans
 - 1/2 des plus de 85 ans
- Les chutes sont plus fréquentes chez les personnes âgées fragiles que chez les personnes âgées vigoureuses et autonomes.
- Mais 20% des pts ayant « vieillissements réussis »
- En institution, une personne âgée sur deux tombe chaque année.
- Les circonstances de survenue des chutes (au domicile pour les premières et à l'extérieur pour les secondes), les causes, les facteurs de risque de chute, la localisation préférentielle des fractures (la hanche pour les plus âgées, le poignet pour les plus jeunes) sont différents dans les deux groupes.

Dargent-Molina et al. *Revue d'Epidemiologie et de Santé Publique* 1995;43:72-83

• Wayne et al. *JAMA* 1997; 278 :557-562.

• Speechley M, Tinetti M. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39:46-52.

ETUDE EPAC 2004 (URGENCES)

- o 4,5% pers > 65 ans chute soit 450000 pers.
- o 34% bénignes, 30% traitées avec suivi ultérieur, 37% hospitalisées (dont 44%>90 ans)
- o Chute à domicile (78%), voie publique (10%) et MDR (11%).
- o 4385 DC chez les + de 65 ans , fréquence augmente avec l'âge. I=36,5 pour 100000.
- o Baromètre santé 2005 : 23,8% des 65-75 ans chute dans l'année.

CONSULTATION

- 0 Mais seulement 5% consultent un médecin
- 0 2ème cause d'appel des médecins en institution
- 0 3ème cause de consultation aux urgences

LES CONSÉQUENCES TRAUMATIQUES

- Elles intéressent 10 à 20% des chutes
- 5 à 10% sont responsables de fractures (1/3 extrémité supérieure du fémur)
- 10% de traumatismes graves
- En tête, la fracture de la hanche
 - Son incidence est d'environ 100 / 100 000 x an.
 - Mortalité à un an après une fracture de la hanche: entre 15 et 35% selon les études

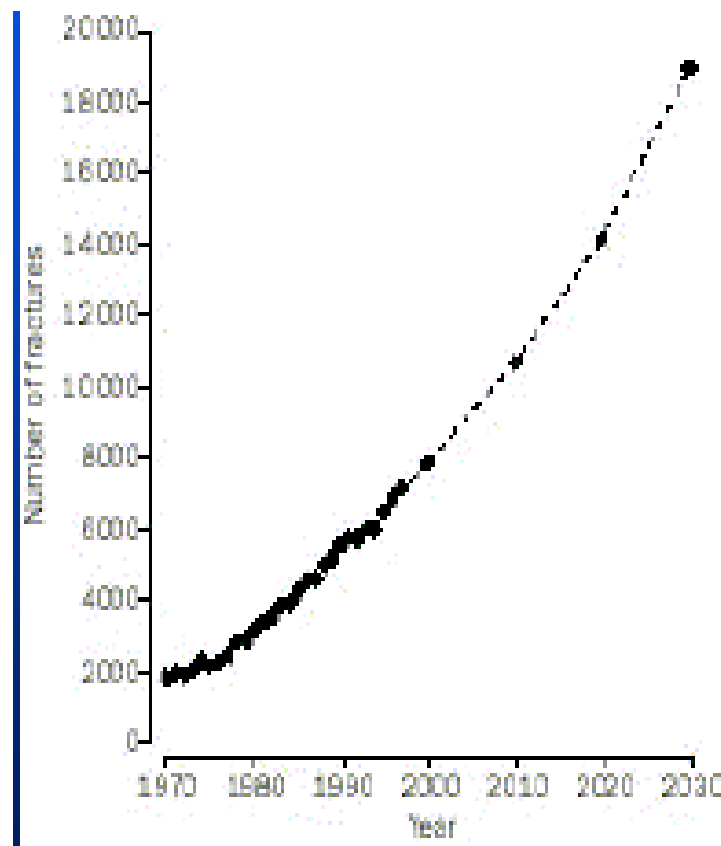
LES CONSÉQUENCES TRAUMATIQUES

- Facteurs de risque:
 - sexe féminin,
 - origine caucasienne,
 - grand âge.

- On peut envisager un triplement du nombre de fractures de hanche d'ici 2030. [Kannus *Lancet* 1999]

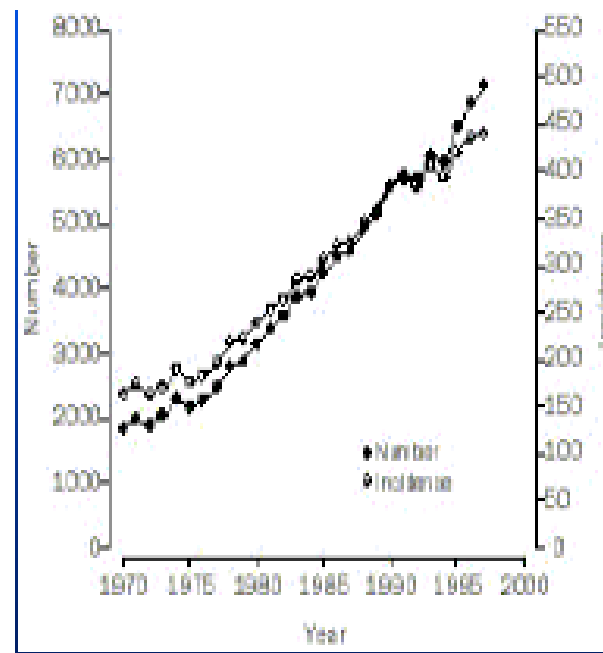
PRÉVISIONS SONT ALARMISTES

- Prédiction du nombre de fractures de hanche chez les plus de 50 ans
- Kamus et al



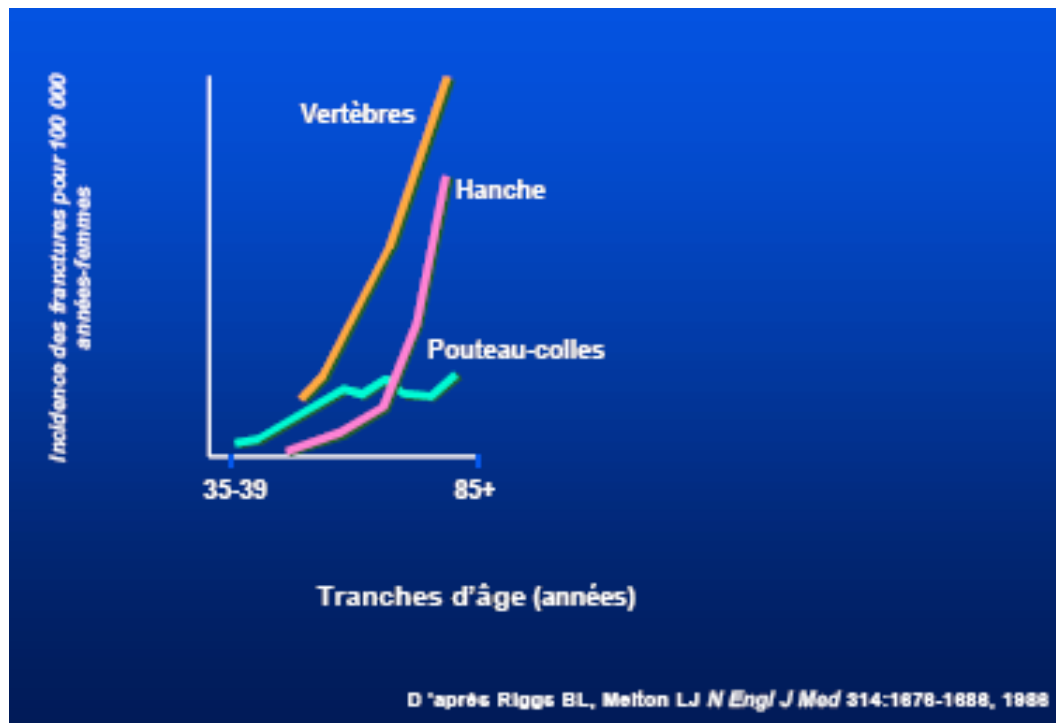
LES CONSÉQUENCES TRAUMATIQUES LES FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE DU FÉMUR

- o FESF en France =
- o 1.1/1000 personnes à 65 ans
- o 32.2/1000 personnes à 85 ans
- o 1F/3 , 1H/6 vivant jusqu 'à 90 ans
- o hospitalisation 3 semaines
- o mortalité 12 à 20% dans l ' année
- o perte sévère de l'autonomie 25-35%



- Incidence des fractures de hanche en Finlande entre 1950 et 1997 (pour 100 000 personnes et par an) d'après Kannus P et al. *Lancet* 1999;353:802-5

INCIDENCE DES FRACTURES POUR 100 000 ANNÉES-FEMMES



LE COÛT

- 50 % des chutes requièrent attention médicale.
- 5 à 10% des admissions dans un services d'urgences médicales.
- 3ème cause d'admission en médecine aigue gériatrique.
- Environ 80 000 séjours hospitaliers / an.
- 1/90° du budget santé de la nation en coût direct. Estimation à 1 milliard
34 millions en coût direct

CHUTES : UNE CAUSE MAJEURE D'INSTITUTIONNALISATION.

Perte d'autonomie: 1/3 des chuteurs sont institutionnalisés dans l'année

Conséquences Psychologiques et psychomotrices

chute, perte de confiance
post-chute

onomie: 1/3 des chuteurs sont
nalisés dans l'année

y J, Isaacs B. The post-fall syndrome.
gerontology 1982; 28:265-70.

BJ, et al. Fear of falling and restriction of
y in elderly fallers. *Age Ageing* 1997;26:189

ME, Williams CS. Falls, injuries due to falls,
risk of admission to a nursing home. *N Engl*
1997;337:1279-84.

La chute = une cause majeure d'entrée en institution

TABLE 2. HAZARD RATIOS FOR ADMISSION TO A SKILLED-NURSING FACILITY ASSOCIATED WITH FALLS AND INJURY DUE TO FALLS.*

MODEL No.	COVARIATES	1 FALL WITHOUT SERIOUS INJURY	≥ 2 FALLS WITHOUT SERIOUS INJURY	≥ 1 FALL WITH SERIOUS INJURY
hazard ratio (95% confidence interval)				
1	Fall status only	4.9 (3.2-7.5)	8.5 (3.4-21.2)	19.9 (12.2-32.6)
2	Fall status and demographic characteristics	4.2 (2.7-6.6)	7.1 (2.8-17.7)	16.6 (10.0-27.6)
3	Fall status, demographic characteristics, and psychosocial and cognitive characteristics	3.7 (2.4-5.8)	5.3 (2.1-13.5)	12.3 (7.2-21.1)
4	Fall status, demographic characteristics, psychosocial and cognitive characteristics, and health-related and functional characteristics	3.1 (1.9-4.9)	5.5 (2.1-14.2)	10.2 (5.8-17.9)

Tinetti ME, Williams CS. Falls, injuries due to falls, and the risk of admission to a nursing home. *N Engl J Med* 1997;337:1279-84.

Murphy J, Isaacs B. The post-fall syndrome. *Gerontology* 1982; 28:265-70.

• Vellas BJ, et al. Fear of falling and restriction of mobility in elderly fallers. *Age Ageing* 1997;26:189

• Tinetti ME, Williams CS. Falls, injuries due to falls, and the risk of admission to a nursing home. *N Engl J Med* 1997;337:1279-84.

MORTALITÉ

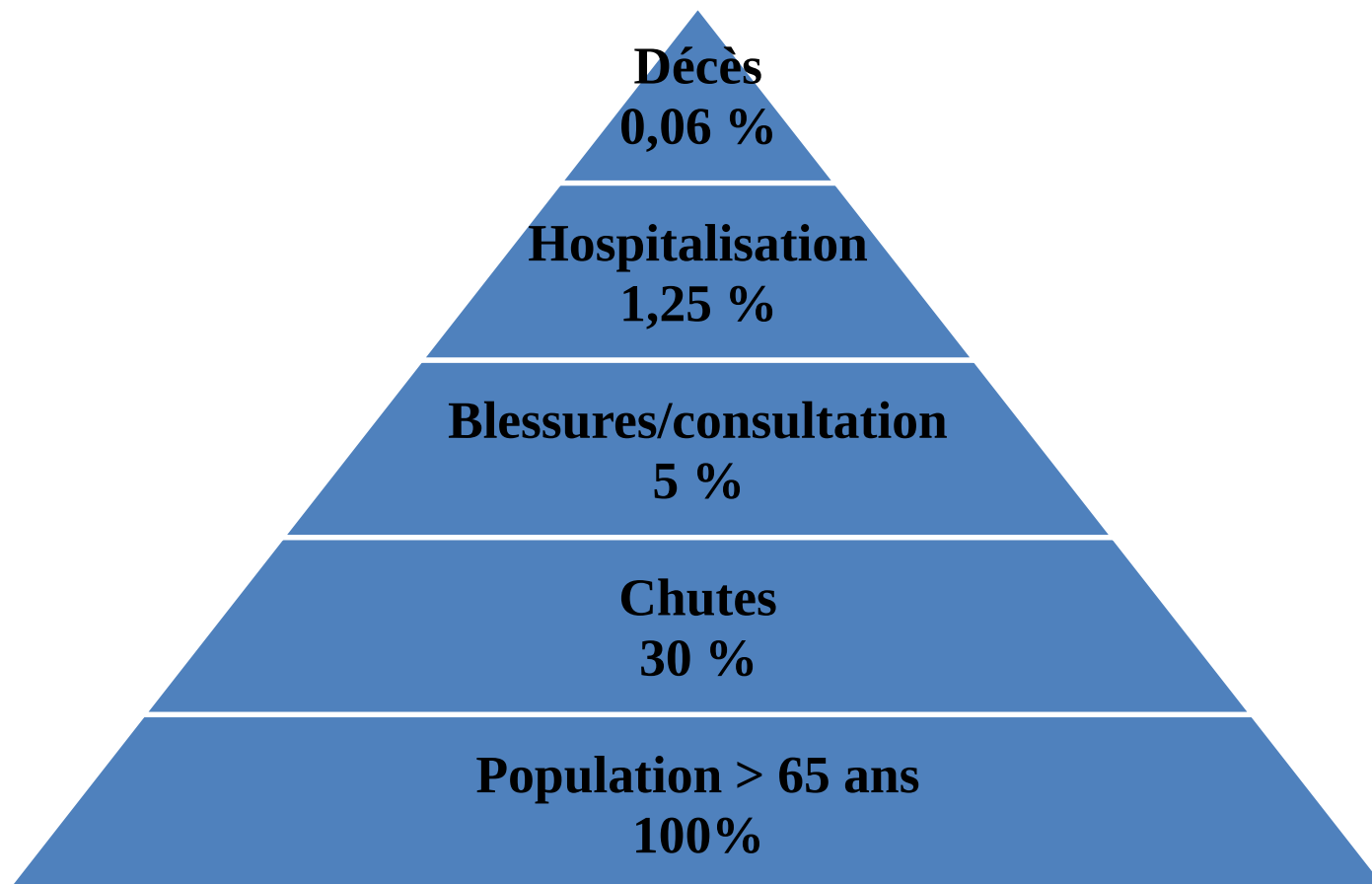
- La chute est la première cause de mortalité accidentelle chez les plus de 65 ans, les chutes seraient responsables de près de 50% des décès par traumatisme dans cette tranche d'âge.
- En 2000, l'INSERM (CepidDc) dénombre
 - 4233 décès liés à des chutes accidentelles chez les personnes de 65 ans et plus :
 - 2585 chez les femmes et 1648 chez les hommes.
- Près de 90 % des décès par chutes accidentelles sont survenus chez des personnes âgées de 65 ans.
- Comparativement aux autres pays européens, la France enregistre des taux de mortalité par chute accidentelle parmi les plus élevés.
- On constate cependant une diminution du taux de mortalité standardisé sur l'âge dû à cette cause depuis les années 80 chez les personnes âgées.

ERMANEL Céline , THELOT Bertrand :« Mortalité par accidents de la vie courante : près de 20 000 décès chaque année en France métropolitaine », *BEH* n°19-20/2004, InVS, pp76-78.

DÉCÈS ACCIDENTEL EN FRANCE



PROBLÈME DE SANTÉ PUBLIC



CONCLUSION

- La chute est
 - fréquente, augmente avec l'âge
 - sous-estimée
 - grave : source de morbi-mortalité
 - > 9000 morts/an en France
 - récurrence : 10 % à 6 mois, 50 % dans l'année
 - 25 % vont décéder dans l'année
 - 40 % seront institutionnalisés
 - source de coûts :
 - 30 % des motifs d'hospitalisation PA
 - 31 % des chuteurs sont hospitalisés (DMS : 23 j)

EVALUATION DES TROUBLES DE L'ÉQUILIBRE ET DE LA POSTURE ; DES CAUSES ET CONSÉQUENCES DES CHUTES.

RECHERCHER SIGNES DE GRAVITÉ

- Liés à la chute : traumatisme, temps au sol > 1h (rhabdomyolyse, pno, escarre, déshydratation), désadaptation posturo-cinétique...
- Liés à la maladie causale : TDR cardiaque, IDM, AVC, hypoglycémie...
- Liés au risque de récurrence (augmentation chute, tr de l'équilibre) et à leur gravité potentielle (ostéoporose, ttt Atcoag, isolement social..)

INTERROGATOIRE

- 0 Ancienneté, mode de début des troubles, caractère permanent ou paroxystique,
- 0 Fréquence des chutes, traumatismes associés aux chutes, possibilité du patient de se relever seul du sol...
- 0 Circonstances déclenchantes et facteurs favorisants : circonstances des chutes, maladie aiguë, médicaments...
- 0 Signes fonctionnels : douleur, fatigabilité
- 0 Signes associés: fièvre, altération de l'état général, trouble des fonctions supérieures...
- 0 Retentissement des troubles : appréhension, perte de confiance, réduction des activités, autonomie pour réaliser les activités de la vie quotidienne, aides artérielles et humaines...

QUESTIONS PORTANT SUR LES CONSÉQUENCES DE LA CHUTE :

- 0 Y a-t-il eu un traumatisme physique ?
- 0 Le séjour au sol a-t-il dépassé une heure ?
- 0 La personne a-t-elle pu se relever seule après la chute ?
- 0 La personne a-t-elle pu se tenir debout sans aide après la chute ?
- 0 La personne a-t-elle peur de faire une nouvelle chute ?

QUESTIONS PORTANT SUR LA PATHOLOGIE RESPONSABLE DE LA CHUTE :

- Y a-t-il eu un malaise et/ou une perte de connaissance au moment de la chute ?
- Y a-t-il eu un déficit neurologique sensitivomoteur constitué ou transitoire ?
- Y a-t-il eu un trouble de la conscience ?
- Y a-t-il eu un vertige (en donnant la définition du vertige au patient : sensation erronée de déplacement rotatoire de l'espace ou du corps dans l'espace) ?
- Y a-t-il eu un état fébrile ou une pathologie infectieuse précédant la chute ?
- Y a-t-il eu prise d'un médicament hypoglycémiant ?

QUESTIONS PORTANT SUR LE RISQUE ET LE TERRAIN À RISQUE DE CHUTE GRAVE :

- 0 Y a-t-il eu une augmentation de la fréquence des chutes ces dernières semaines ?
- 0 La personne a-t-elle une ostéoporose sévère ?
- 0 La personne prend-elle un (ou des) médicament(s) anticoagulant(s) ?
- 0 La personne vit-elle seule ?
- 0 La personne a-t-elle des aides à domicile ?

EXAMEN PHYSIQUE

- 0 Rigoureux
- 0 Méthodique
- 0 Systématique
- 0 Complet

On ne peut généralement trouver pourquoi une personne tombe sans la mettre debout...

ÉVALUATION GLOBALE

- Examen clinique complet
- fonctions cognitives
- état nutritionnel,
- autonomie,
- recherche d'1 incontinence urinaire,
- confusion,
- évaluer l'humeur,
- évaluation de l'environnement.

EXAMEN NEUROLOGIQUE

- o Recherche déficit moteur ou sensitif
- o Recherche syndrome extrapyramidal ou PK
- o Recherche syndrome cérébelleux
- o Recherche syndrome vestibulaire

EXAMEN PHYSIQUE FONCTIONNEL

o Il faut étudier:

- **l'équilibre statique**: station assise (position des pieds et du tronc), station debout bipodale (statique du rachis, Romberg, polygone de sustentation, épreuve des poussées déséquilibrantes, réactions parachutes), station unipodale;
- **l'équilibre dynamique**: transferts couché-assis et assis-debout, marche sur terrain plat sur une dizaine de mètres (balancement du tronc, dissociation des ceintures, position du tronc, longueur du pas...), demi-tour, marche rapide, marche les yeux fermés, montée ou descente des escaliers, franchissement de petits obstacles...
- **le relever du sol**
- **les aides techniques de marche**

ÉVALUATION DE L'ÉQUILIBRE ET DE LA POSTURE

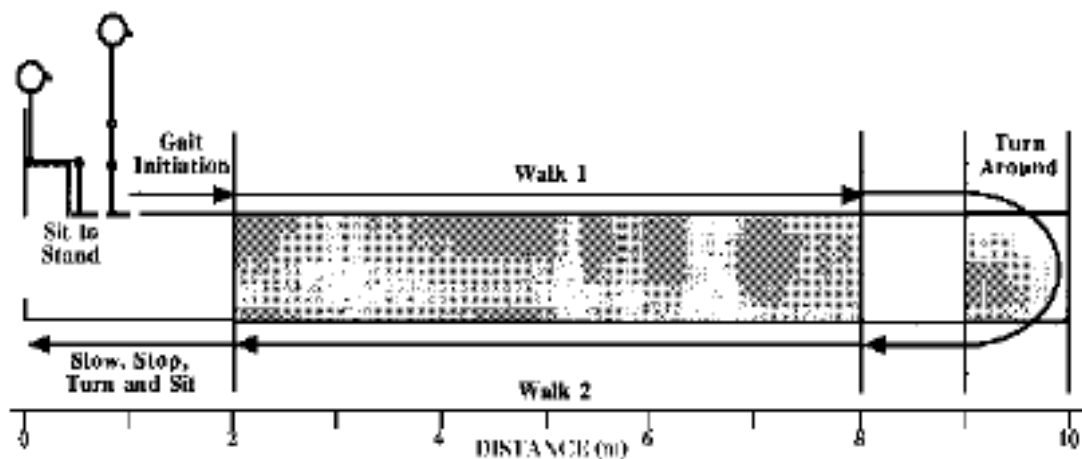


Appui unipodal

- tenu 5 sec. sans aide : normal
- tenu 5 sec. avec difficultés d'équilibre : réponse adaptée
- tenu < 5 sec. : anormal = risque de chute grave (fracture) → adresser le malade en milieu spécialisé

TIMED GET UP AND GO TEST

- Se lever d'une chaise à accoudoirs
- Marcher en avant sur 3 mètres
- Faire demi-tour
- Retourner s'asseoir après avoir fait le tour de la chaise
- $N < 20$ secondes



TIMED GET UP AND GO TEST

Méthode :

Se lever d'une chaise munie d'accoudoirs, parcourir 3 mètres, faire demi-tour sans se tenir au mur, retourner vers la chaise, se tourner et se rasseoir.

Evaluation qualitative :

- | | |
|--------------------|------------|
| ◇ Marche normale | = 1 point |
| ◇ Troubles minimes | = 2 points |
| ◇ Troubles légers | = 3 points |
| ◇ Peu perturbée | = 4 points |
| ◇ Très perturbée | = 5 points |

Evaluation quantitative :

Temps nécessaire en secondes

Interprétation :

- | | |
|--------------------|--|
| ◇ 1 point | = risque de chute minime |
| ◇ 2 points | = risque éventuel |
| ◇ 3 points | = risque élevé, examens complémentaires nécessaires |
| ◇ 10 à 19 secondes | = bonne mobilité, possibilité d'aller à l'extérieur sans danger |
| ◇ 20 à 29 secondes | = démarche incertaine |
| ◇ > à 30 secondes | = perte d'autonomie, examens complémentaires nécessaires, traduit le plus souvent une impossibilité de sortir sans aide. |

ÉPREUVE DE TINETTI

- Évaluation de l'équilibre et de la marche
- 10 mn
- Plus le score est bas plus le patient est à risque de chutes
- Score sur 28
- Score < 26 indique la présence de troubles
- < 19 le risque de chute est multiplié par 5

ÉPREUVE DE TINETTI

Tableau 6 : Evaluation de Tinetti de l'équilibre et de la démarche L'EQUILIBRE			
1.Equilibre en position assise	• S'incline ou glisse sur la chaise • Stable, sûr	= 0 = 1	-
2.Lever	• Incapable sans aide • Capable mais utilise les bras pour s'aider • Capable sans utiliser les bras	= 0 = 1 = 2	-
3.Essaie de se relever	• Incapable sans aide • Capable mais nécessite plus d'une tentative • Capable de se lever après une seule tentative	= 0 = 1 = 2	-
4.Equilibre en position debout (5 premières)	• Instable (titube, bouge les pieds, présente un balancement accentué du tronc) • Stable mais doit utiliser un déambulateur ou une canne ou saisir d'autres objets en guise de support • Stable en l'absence d'un déambulateur, d'une canne ou d'un autre support	= 0 = 1 = 2	-
5.Equilibre en position debout	• Instable • Stable avec un polygone de sustentation large (distance entre la partie interne des talons > 10 cm) ou utilise une canne, un déambulateur ou un autre support • Polygone de sustentation étroit sans support	= 0 = 1 = 2	-
6.Au cours d'une poussée (sujet en position debout avec les pieds rapprochés autant que possible, l'examineur pousse 3 fois légèrement le sternum du patient avec la paume)	• Commence à tomber • Chancelle, s'agrippe, mais maintient son équilibre • Stable	= 0 = 1 = 2	-
7.Les yeux fermés (même position que en 6)	• Instable • Stable	= 0 = 1	-
8.Rotation 360°	• Pas discontinus • Pas continus • Instable (s'agrippe, chancelle) • Stable	= 0 = 1 = 0 = 1	-
9. S'asseoir	• Hésitant (se trompe sur la distance, tombe dans la chaise) • Utilise les bras ou le mouvement est brusque • Stable, mouvement régulier	= 0 = 1 = 2	-
Score de l'équilibre :		- /16	

ÉPREUVE DE TINETTI

Tableau 7 : Evaluation de Tinetti de l'équilibre et de la démarche LA MARCHÉ			
10. Initiation de la marche (immédiatement après l'ordre de marcher)	• Hésitations ou tentatives multiples	= 0	
	• Sans hésitations	= 1	-
11. Longueur et hauteur du pas			
Balancement du pied droit	• Le pas ne dépasse pas le pied d'appui gauche	= 0	
	• Le pas dépasse le pied d'appui gauche	= 1	
	• Le pied droit ne quitte pas complètement le plancher	= 0	
	• Le pied droit quitte complètement le plancher	= 1	-
Balancement du pied gauche	• Le pas ne dépasse pas le pied d'appui droit	= 0	
	• Le pas dépasse le pied d'appui droit	= 1	
	• Le pied gauche ne quitte pas complètement le plancher	= 0	
	• Le pied gauche quitte complètement le plancher	= 1	-
12. Symétrie des pas			
	• Inégalité entre la longueur des pas du pied droit et gauche	= 0	
	• Égalité des pas du pied droit et gauche	= 1	-
13. Continuité des pas			
	• Arrêt ou discontinuité des pas	= 0	
	• Continuité des pas	= 1	-
14. Trajectoire (estimée par rapport à un carreau de 30 cm ; observer le mouvement des pieds sur environ 3 m de trajet)			
	• Déviation marquée	= 0	
	• Déviation légère ou modérée ou utilise un déambulateur	= 1	
	• Marche droit sans aide	= 2	-
15. Tronc			
	• Balancement marqué ou utilisation d'un déambulateur	= 0	
	• Sans balancement mais avec flexion des genoux ou du dos ou élargit les bras pendant la marche	= 1	
	• Sans balancement, sans flexion, sans utilisation des bras et sans utilisation d'un déambulateur	= 2	-
16. Attitude pendant la marche			
	• Talons séparés	= 0	
	• Talons presque se touchant pendant la marche	= 1	
Score de la marche :		- /12	
Score total (équilibre + marche) :		- /28	
Un score total < 26 indique habituellement un problème ; plus le score est bas, plus le problème est sévère. Un score total < 19 indique un risque de chutes augmenté de 5 fois.			

STOP WALKING WHEN TALKING

- 0 Mesure les arrêts lorsque le sujet parle
- 0 Facteurs prédictifs de chute dans les 6 mois

VITESSE DE MARCHÉ

- Sur 6 mètres
- Prédictive d'une limitation fonctionnelle

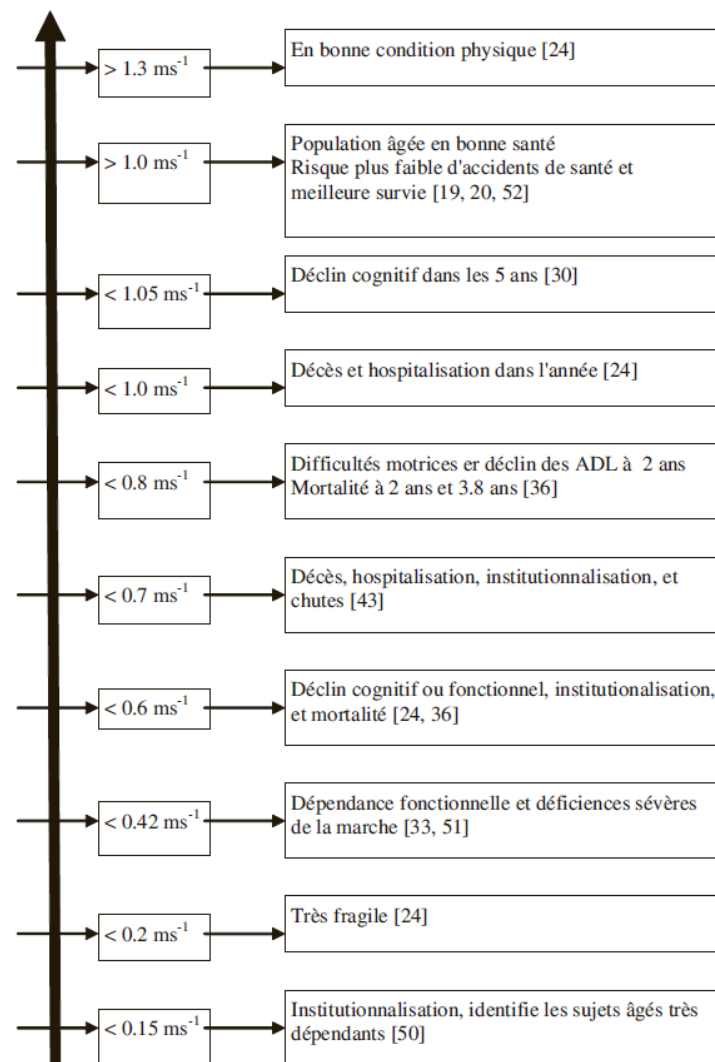
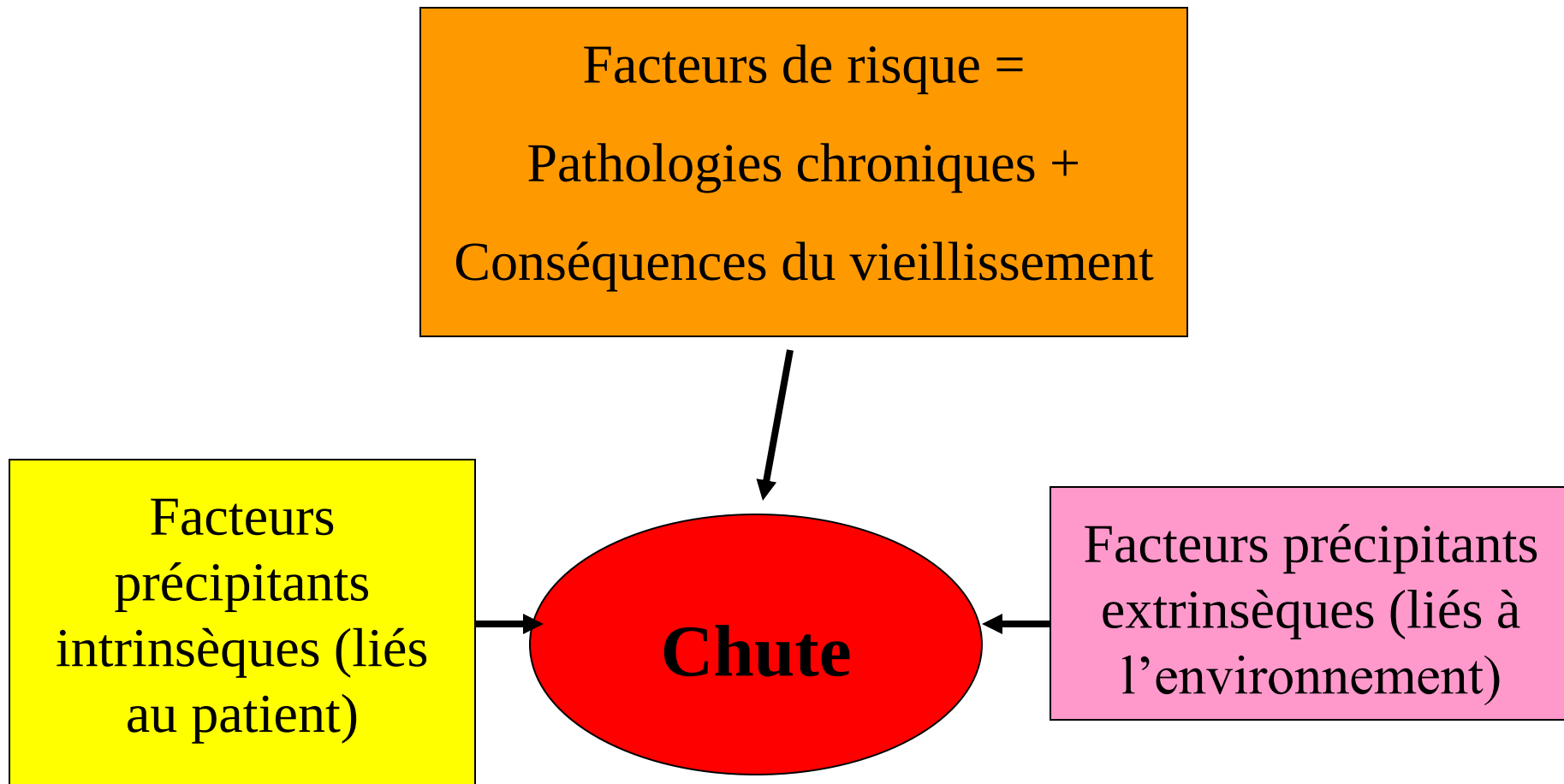


Fig. 2 Valeurs seuils de vitesse de marche à allure normale et risque d'événements péjoratifs trouvés dans la littérature

DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE : FACTEURS DÉCLENCHANTS.



FACTEURS DE RISQUE

- Affections neurologiques
 - Centrales
 - Périphériques :

- Atteintes de l'appareil locomoteur
 - Muscles
 - Os et articulations

- Troubles neuro-sensoriels

- Autres affections

FACTEURS DE RISQUE

0 Affections neurologiques

➤ Centrales

- vasculaires
- Dégénératives : démences, maladie de Parkinson
- HPN
- Sclérose combinée de la moëlle (carence vit. B12)
- CLE, myélopathie cervicarthrosique

➤ Périphériques :

- Atteintes radiculaires : sciatiques, cruralgies
- Polyneuropathies : diabète, insuffisance rénale ...

FACTEURS DE RISQUE

○ Atteintes de l'appareil locomoteur

➤ Muscles

- Myopathies : cortisonique, hypothyroïdie
- Sarcopénie
- Myasthénie

➤ Os et articulations :

- Cyphose
- Arthrose cervicale
- Cox/gonarthrose
- Anomalies morphologiques des pieds +++
- polyarthrite

FACTEURS DE RISQUE

○ Troubles neuro-sensoriels

- Troubles visuels ++
- Atteinte vestibulaire (Ménière)

○ Autres affections :

- Inhibition psycho-motrice des dépressifs
- Diminution de l'adaptation à l'effort :
 - Insuffisance respiratoire
 - Insuffisance cardiaque
- Dénutrition
- Diminution de la vigilance

FACTEURS PRÉCIPITANTS INTRINSÈQUES

- Causes cardiaques
- Causes vasculaires
- Causes neurologiques
- Causes métaboliques
- Causes iatrogènes

FACTEURS PRÉCIPITANTS INTRINSÈQUES

0 Causes cardiaques

- IDM
- EP
- BAV
- Rao serré
- Troubles du rythme ventriculaires et supra-ventriculaires

FACTEURS PRÉCIPITANTS INTRINSÈQUES

0 Causes vasculaires :

- hypoTA orthostatique
- Malaise vagal
- Drop attack
- Vol sous-clavier
- Hypersensibilité du sinus carotidien

FACTEURS PRÉCIPITANTS INTRINSÈQUES

○ Causes neurologiques

- Crise comitiale
- AVC
- HSD
- Confusion

FACTEURS PRÉCIPITANTS INTRINSÈQUES

0 Causes métaboliques :

- Dyskaliémies
- Hypoglycémie
- Hypercalcémie

FACTEURS PRÉCIPITANTS INTRINSÈQUES

0 Causes iatrogènes :

Hypotension orthostatique	dérivés nitrés, diurétiques, inhibiteurs de l'enzyme de conversion, alpha-bloquants, antihypertenseurs centraux, neuroleptiques, antidépresseurs tricycliques, L-Dopa, bromocriptine, amantadine, prométhazine
Troubles du rythme	diurétiques, indapamide, fludrocortisone, spironolactone
Effet arythmogène	quinidiniques et stabilisants de membrane, vérapamil, bépridil
Trouble de la conduction	bêta-bloquants, diltiazem, vérapamil, quinidiniques et stabilisants de membrane, cordarone, digoxine
Hypercalcémie	vitamine D3, vitamine A, thiazidique
Hypoglycémie	sulfamides hypoglycémiants, dextropropoxyfène, dysopiramide
Akinésie	neuroleptiques
Troubles de la vigilance et état confusionnel	psychotropes

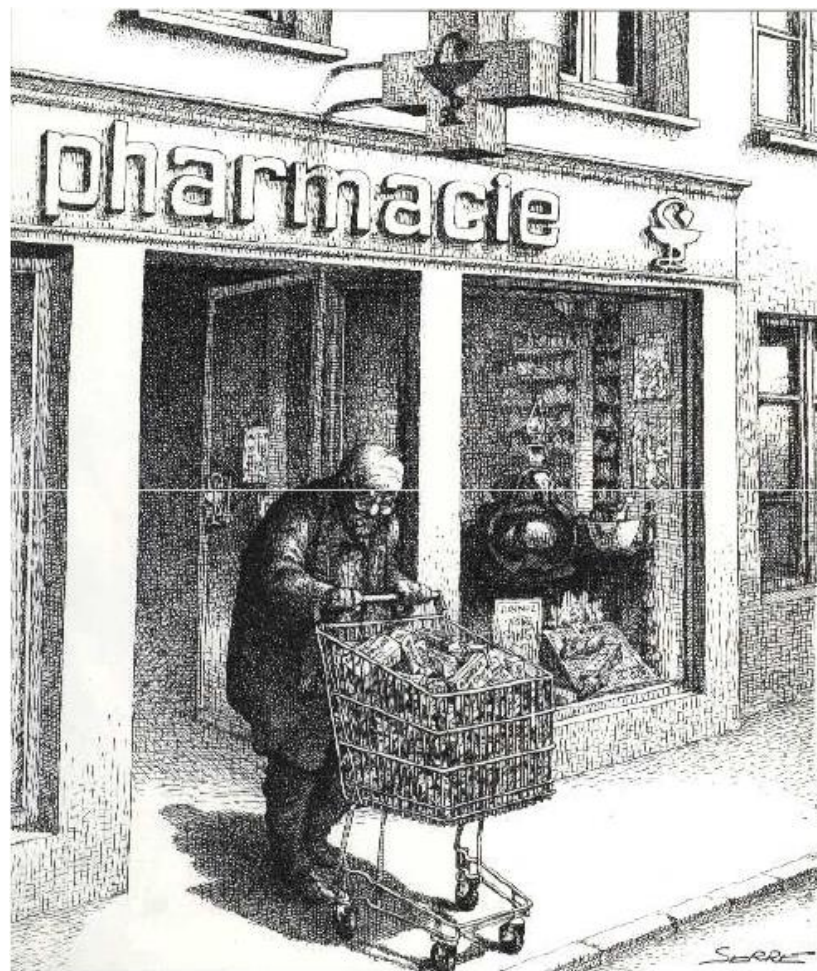
anticholinergiques

MÉDICAMENT ET CHUTE

Médicaments psychotropes et analgésiques	OR	Médicaments cardio- vasculaires	OR
Psychotropes	1,73 (1,52-1,97)	Diurétiques	1,08 (1,02-1,16)
Antidépresseurs	1,51 (1,14-2,00)	Bêta-bloquants	0,93 (0,77-1,11)
tricycliques		Anti-HTA centraux	1,16 (0,87-1,55)
Tous antidépresseurs	1,66 (1,41-1,95)	IEC	1,20 (0,92-1,58)
Neuroleptiques	1,50 (1,25-1,79)	Inhibiteurs calciques	0,94 (0,77-1,14)
Sédatifs ou hypnotiques	1,54 (1,40-1,70)	Dérivés nitrés	1,13 (0,95-1,36)
Benzodiazépines	1,48 (1,23-1,77)	Antiarythmiques type 1a	1,59 (1,02-2,48)
Opiacés	0,97 (0,78-1,20)	Digoxine	1,22 (1,05-1,42)
Analgésiques non opiacés	1,09 (0,88-1,34)		
AINS	1,16 (0,97-1,38)		
Aspirine	1,12 (0,80-1,57)		

HAS chute de la personne âgée 2005

MÉDICAMENT ET CHUTE



CHUTES ET ENVIRONNEMENT

- 80 % des chutes surviennent au domicile :
 - surtout escaliers, toilettes, salle de bain, chambre, cuisine
 - chutes peu liées à des risques excessifs : échelles...
- Facteurs de risque extrinsèques
 - liés au lieu de vie et interférant avec le déplacement
 - sols glissants, mal éclairés, objets déplacés,
 - rebords de tapis, marche inadaptée
 - animaux domestiques

FACTEURS PRÉCIPITANTS EXTRINSÈQUES

Habillement

- Chaussures inadaptées
- Vêtements trop longs

Mobilier

- Fauteuil, lit trop haut ou trop bas

Obstacles au sol

- Tapis, fils électriques
- Carrelage ou revêtement de sol irrégulier ou décollé

Conditions locales dangereuses ou inadaptées

- Mauvais éclairage
- Baignoire glissante
- Sol humide ou glissant
- Toilettes inadaptées

EX COMPLÉMENTAIRES DE PREMIÈRE INTENTION

- o Recherche complications (RX, rhabdomyolyse)
- o Recherche étiologie :
- o ECG
- o Holter
- o Recherche d'une cardiopathie sous-jacente : échodoppler cardiaque
- o Rx thorax
- o Biologie standard : glycémie, calcémie, Ph, Mg, Na, K+
- o En cas de suspicion de troubles neurologiques : scanner cérébral, doppler vx du cou, EEG

SECONDE INTENTION

- Explorations électrophysiologiques : syncope + troubles de conduction à l'ECG ou cardiopathie sous-jacente
- Épreuve d'effort
- Tilt test
- Coronarographie, ventriculographie isotopique...

LES CONSEQUENCES

- 0 DC
- 0 Traumatiques : fractures + autres
- 0 Psychomotrices et Psychologiques

DÉCÈS

- 0 Première cause de DC accidentel chez le sujet âgé.
- 0 12 000/an.

FRACTURES

- ◊ < 10 % des chutes s'accompagnent de fractures
- ◊ Dont 1/3 de fractures du col
- ◊ 10% de traumatismes graves
- ◊ Les 3 sites: poignet, vertébral, col du fémur
- ◊ La PC et altération des fonctions sup ? le risque

FRACTURES

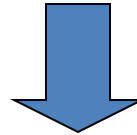
**Déficits neuro-
sensoriels**

**Capacités
attentionnelles**

Sarcopénie



Chute

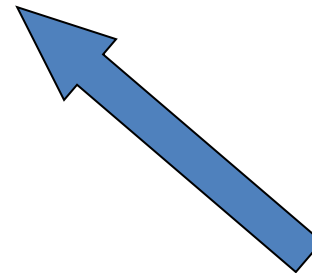


FRACTURE

Ostéoporose



Dénutrition



AUTRES

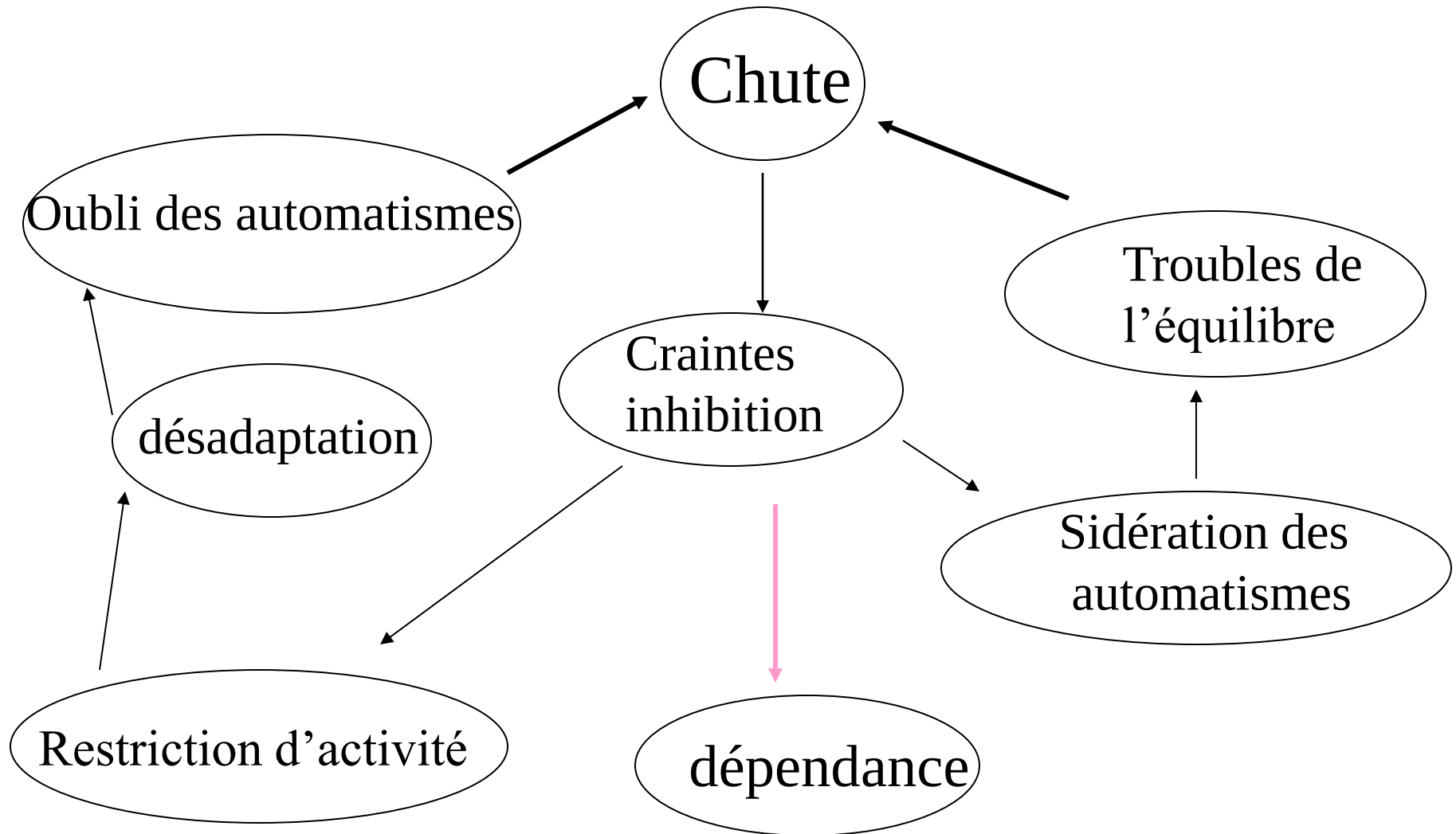
- Plaies.
- Hématome Sous Dural.
- Infections.
- Escarres.
- Pathologies liées à l'immobilisation
- Déshydratation, ins rénale, rhabdomyolyse.
- Hypothermie.

LES CONSÉQUENCES PSYCHOLOGIQUES ET PSYCHOMOTRICES

- 0 Les plus fréquentes
- 0 Les plus graves
- 0 Peur de la chute, perte de confiance
- 0 1/3 ont peur de tomber

- 0 Prise de conscience
- 0 Anxiété avec peur du vide antérieur
- 0 Choc émotionnel: prise de conscience de sa fragilité
- 0 Sd dépressif
- 0 Entourage

LA CHUTE APPELLE LA CHUTE



SYNDROME DE RÉGRESSION PSYCHOMOTRICE

- o Sidération des automatismes acquis, entraînant une perte des réactions d'adaptation posturale, avec difficulté à se maintenir en orthostatisme
- o Le « syndrome post-chute » associe une composante motrice et une composante psychologique:
- o La composante motrice se définit par :
 - o des troubles de la statique en position assise avec rétropulsion et impossibilité de passage en antépulsion
 - o une position debout non fonctionnelle, se caractérisant par une projection du tronc en arrière (rétropulsion), un appui podal postérieur et un soulèvement des orteils.
- o La marche, lorsqu'elle est possible, se fait à petits pas, avec appui talonnier antiphysiologique, élargissement du polygone de sustentation, flexion des genoux, sans temps unipodal, ni déroulement du pied au sol.
- o La composante psychologique, lorsqu'elle existe, se traduit par une anxiété majeure avec peur du vide antérieur qui gêne la marche et peut conduire à un refus de toute tentative de verticalisation.

RÉTROPULSION



Figure 2. Syndrome post-chute : la position du véliplanchiste

SYNDROME DE RÉGRESSION PSYCHOMOTRICE

- Une urgence gériatrique car
 - En l'absence de prise en charge adaptée (réadaptation fonctionnelle et prise en charge psychologique) elle peut évoluer vers une perte d'autonomie définitive.

FACTEURS PRÉDISPOSANT :

- âge ≥ 80 ans ;
- sexe féminin ;
- antécédents (ATCD) de fractures traumatiques : rechercher à l'interrogatoire des ATCD de fractures traumatiques ;
- polymédication (à partir des dernières ordonnances et en automédication)
 - rechercher plus particulièrement les classes thérapeutiques susceptibles d'induire une chute (psychotropes, hypotenseurs, etc.). Le seuil de plus de 4 médicaments est celui le plus utilisé pour parler de polymédication ;

FACTEURS PRÉDISPOSANT :

- prise de psychotropes incluant les benzodiazépines, les hypnotiques, les antidépresseurs et les neuroleptiques : comptabiliser le nombre et la nature des psychotropes, à partir de la lecture des dernières ordonnances et en recherchant la prise de psychotropes en automédication ;
- prise de médicaments cardio-vasculaires : il faut rechercher la prise de diurétiques, de digoxine ou d'antiarythmique de classe I ;

FACTEURS PRÉDISPOSANT :

- présence d'un trouble de la marche et/ou de l'équilibre : évaluer ces troubles à l'aide de deux tests cliniques :
- le timed up & go test : une anomalie est retenue si le score au timed up & go test est ≥ 20 secondes,
- la station unipodale : une anomalie est retenue si la personne ne peut pas se maintenir sur une jambe au-delà de 5 secondes ;
- diminution de la force et/ou de la puissance musculaire des membres inférieurs : évaluer ces troubles en :
- examinant la capacité à se relever d'une chaise sans l'aide des mains,
- appréciant l'état nutritionnel global en calculant l'index de masse corporelle (poids[kg]/taille[m²], une valeur < 21 étant retenue comme un critère de dénutrition) et en recherchant la notion de perte de poids récente (une perte de poids $\geq 5\%$ en 1 mois ou $\geq 10\%$ en 6 mois indiquant une dénutrition) ;

FACTEURS PRÉDISPOSANT :

- 0 âge ≥ 80 ans ;
- 0 sexe féminin ;
- 0 antécédents (ATCD) de fractures traumatiques : rechercher à l'interrogatoire des ATCD de fractures traumatiques ;
- 0 polymédication (à partir des dernières ordonnances et en automédication) : rechercher plus particulièrement les classes thérapeutiques susceptibles d'induire une chute (psychotropes, hypotenseurs, etc.). Le seuil de plus de 4 médicaments est celui le plus utilisé pour parler de polymédication ;

FACTEURS PRÉDISPOSANT :

- baisse de l'acuité visuelle : tester l'acuité visuelle avec les échelles de Monnoyer et/ou de Parinaud ;
- syndrome dépressif : dépister un état dépressif avec l'échelle de dépression gériatrique à quatre items (Mini GDS : un résultat négatif permet d'écarter le diagnostic de dépression ; un résultat positif doit conduire à une recherche plus détaillée des symptômes de dépression) ;
- déclin cognitif : rechercher un déclin cognitif à l'aide du test MMSE (déclin suspecté par un score $< 27/30$) ou d'un test plus bref d'évaluation cognitive disponible en langue française : test des cinq mots, test de l'horloge, test Codex.