

**PRINCIPES DE  
RÉADAPTATION  
VESTIBULAIRE**  
FORMATION CONTINUE ÉOA 29  
avril 2016

1

---

---

---

---

---

---

---

---

**Plan de formation 29 avril 2016**

- Rappel anatomo-physiologique
- Bref rappel historique
- Définitions
- Processus de réadaptation naturel
- L'évaluation en vue de la réadaptation : Plan d'intervention personnalisé

2

---

---

---

---

---

---

---

---

**Plan de formation 29 avril 2016**

- La réadaptation vestibulaire
- La prévention des risques de chute: statistiques et outils
- Discussion de cas et avec une personne vestibulo-lésée
- Conclusion

3

---

---

---

---

---

---

---

---

## VOIES CENTRALES DU SYSTÈME VESTIBULAIRE

Rappel anatomo physiologique:  
Nerf vestibulaire  
Noyaux vestibulaires  
Cervelet

4

---

---

---

---

---

---

---

---

## Le système vestibulaire RVO

Mémoire DIU Posturologie clinique

Antoine PERRIER 2009

5

---

---

---

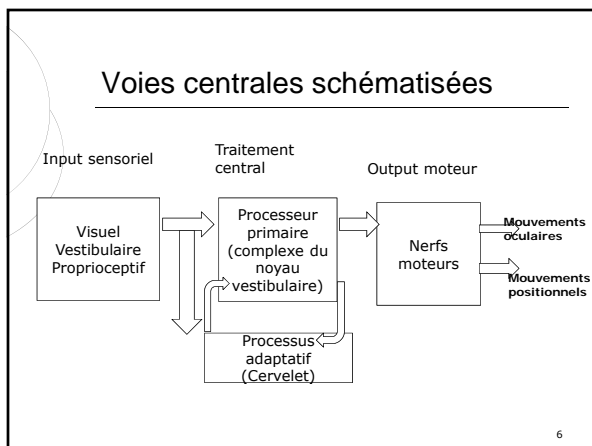
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

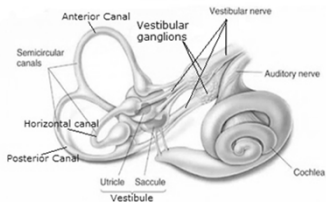
---

---

## Nerf vestibulaire

---

- Portion supérieure:
  - Canaux antérieurs, horizontaux
  - Utricule
  - légère partie du saccule
- Portion inférieure
  - Canaux postérieurs
  - Reste du saccule




---

---

---

---

---

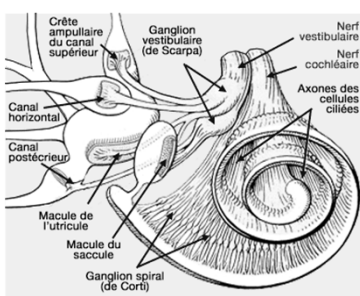
---

---

---

## INNERVATION

---



8

---

---

---

---

---

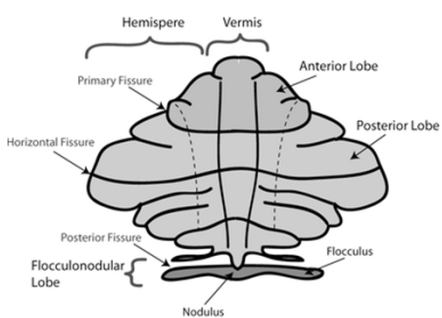
---

---

---

## Le cervelet

---



9

---

---

---

---

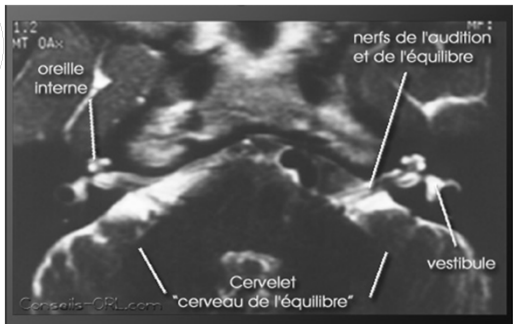
---

---

---

---

### LE vestibule: organe de l'équilibre



---

---

---

---

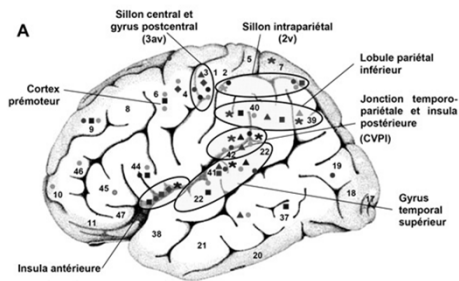
---

---

---

---

### Aires corticales impliquées dans l'intégration vestibulaire



11

---

---

---

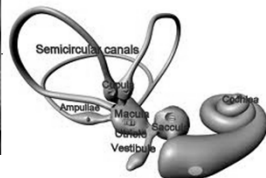
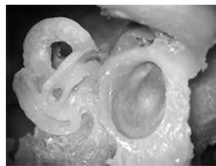
---

---

---

---

---



Réflexes vestibulaires  
Symétrie vestibulaire

### RAPPEL ANATOMO- PHYSIOLOGIQUE

12

---

---

---

---

---

---

---

---

Notre outil de travail

## RVO: RÉFLEXE VESTIBULO OCULAIRE

13

---

---

---

---

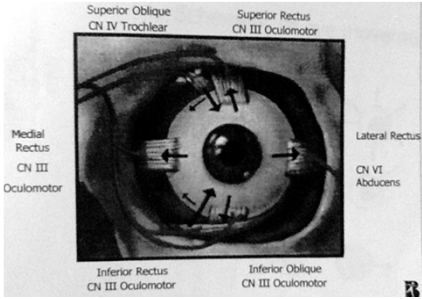
---

---

---

---

### Réflexe vestibulo-oculaire (RVO)



---

---

---

---

---

---

---

---

### RÉFLEXE VESTIBULO OCULAIRE RVO ou VOR

- Permet de stabiliser l'image lors d'un mouvement de la tête
- Répond à une stimulation des crêtes ampullaires
- Mouvement oculaire dans le plan des canaux stimulés
- Mouvement oculaire opposé à la direction de l'accélération

---

---

---

---

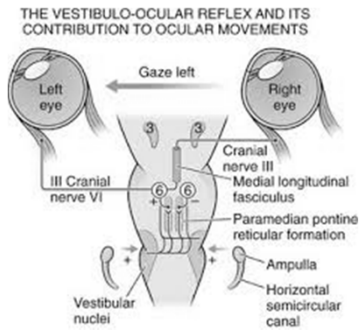
---

---

---

---

## Synergie droite-gauche




---

---

---

---

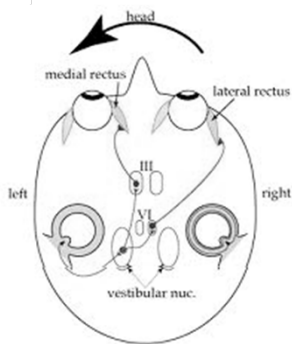
---

---

---

---

## RVO: mouvement des yeux et de l'endolymphe



**TÊTE:** tourne à gauche  
**ACCÉLÉRATION:** à gauche  
**ENDOLYPHE:** vers la droite  
**YEUX:** = ENDOLYPHE: vers la droite (PHASE LENTE)  
**EXCITATION:** canal horizontal gauche

---

---

---

---

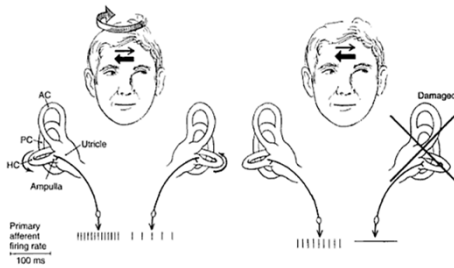
---

---

---

---

## Dysfonction vestibulaire unilatérale et le réflexe vestibulo-oculaire



Goebel (2008) Practical management of the dizzy patient

---

---

---

---

---

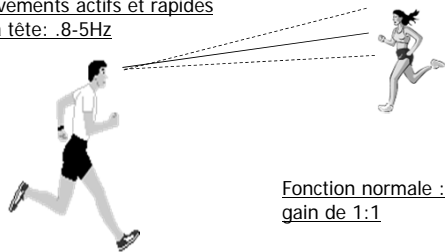
---

---

---

## Fonction du RVO

Mouvements actifs et rapides  
de la tête: .8-5Hz



Fonction normale :  
gain de 1:1

---

---

---

---

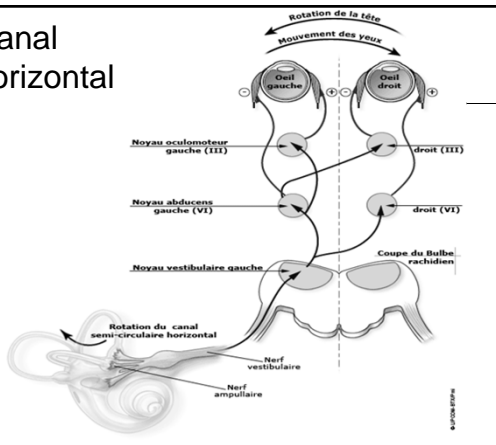
---

---

---

---

## Canal horizontal



---

---

---

---

---

---

---

---

## RVS: RÉFLEXE VESTIBULO SPINAL

---

---

---

---

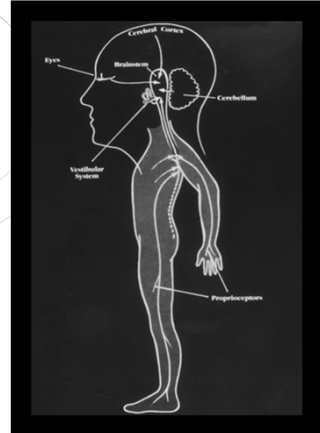
---

---

---

---





**CONTRÔLE POSTURAL**

Arc réflexe

Récepteurs sensoriels

- Visuel
- Vestibulaire
- Somatosensoriel

CNS

Réponse

Motrice

---

---

---

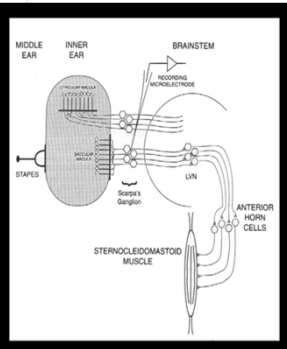
---

---

---

---

---



**RVC**

Réflexe vestibulo colique

Agit sur les muscles du cou pour stabiliser la tête. ICI, la tête répond aux mouvements perçus soit par les CSC soit par les organes otolithiques (l'utricule ou le saccule)

From Halmagyi & Curthoys, In Herdman

---

---

---

---

---


---

---

---

**Dysfonction vestibulaire**

Réadaptation



27

---

---

---

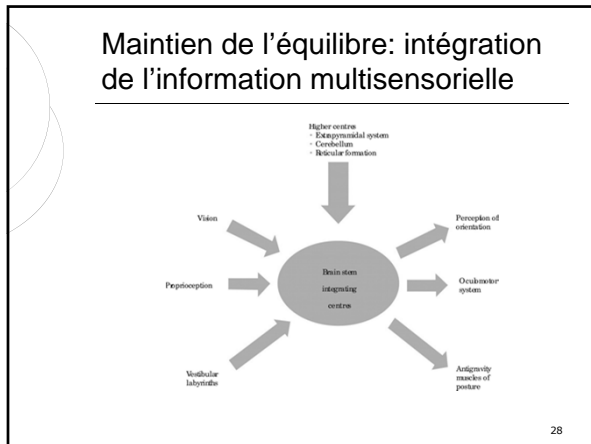
---

---

---

---

---




---

---

---

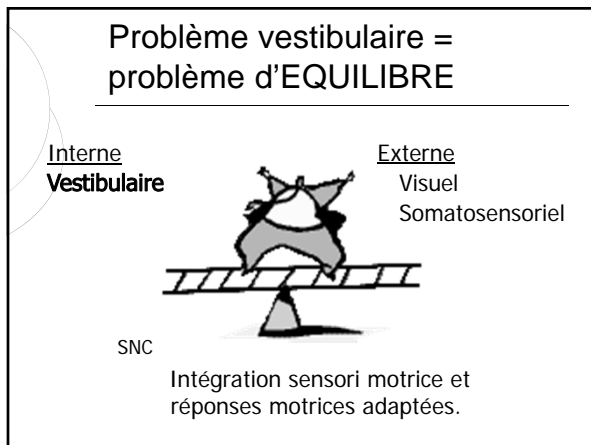
---

---

---

---

---




---

---

---

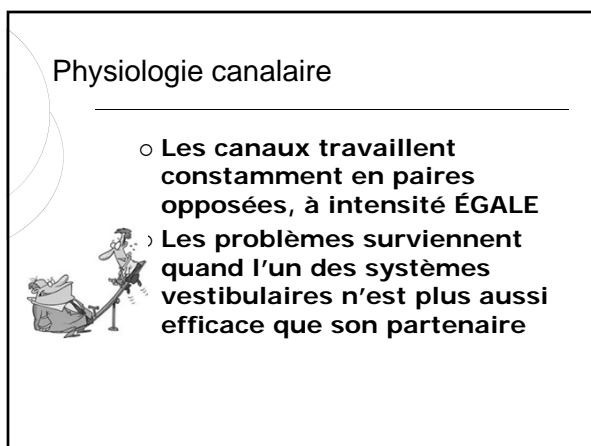
---

---

---

---

---




---

---

---

---


---

---

---

---

### Dysfonction vestibulaire unilatérale



31

---

---

---

---

---

---

---

---

### Réadaptation vestibulaire

32

---

---

---

---


---

---

---

---

### RÉADAPTATION VESTIBULAIRE: bref historique



1940: Dr. Cawthorne, médecin ORL, traitait des patients atteints d'un déficit vestibulaire unilatéral et/ou ayant subi un traumatisme crânien. Il a constaté que ses patients qui demeuraient actifs récupéraient plus rapidement que ceux qui limitaient leurs mouvements. Il a donc demandé à m. Cooksey, physiothérapeute de développer une série d'exercices spécifiques à la réadaptation de cette clientèle.

- o De là sont nés les exercices Cawthorne-Cooksey.

33

---

---

---

---

---

---

---

---

**Historique**

- 1950: Dix-Hallpike et Fukuda
- 1960-1970: Dix/Norre & De Werdt
- 1980: Brandt & Daroff, Horak, Nashner, Shumway-Cook, Semont, Shepard & Telian
- 1990: Epley, Gans, Herdman, Jacobson, Luxon
- 2000 +: Clendaniel, Cohen & Kimball, Roberts & Gans, Schubert, Whitney

34

---

---

---

---

---

---

---

---

**Réadaptation vestibulaire: définitions**

- **Protocole progressif systématique d'exercices qui visent à réduire ou éliminer:**
- Hallucination de mouvements
- Exagération du mouvement ou post mouvement
- Amélioration ou récupération de la coordination des mouvements tête et yeux
- Améliorer ou recouvrer: l'équilibre statique et dynamique

35

---

---

---

---

---

---

---

---

**Bref rappel des causes des causes**

- Lésion stabilisée mais non compensée
  - Neuronite vestibulaire -herpes simplex II
  - Labyrinthite
  - Migraine vestibulaire
  - Ménière -stade final
  - Trauma labyrinthique
  - Neurinome vestibulaire ou acoustique post chirurgie

36

---

---

---

---

---

---

---

---

### Réadaptation vestibulaire: le candidat idéal

- Stabilisé mais non-compensé
- Thérapie ne peut pas prévenir des rechutes- peut aider à la récupération
- Symptômes: déclenchés par mouvements de la tête, du corps ou des environnements visuels dynamiques.

37

---

---

---

---

---


---

---

---

### DEFINITIONS DES MÉCANISMES DE COMPENSATION

- Adaptation
- Substitution
- Habituation



38

---

---

---

---


---

---

---

---

### ADAPTATION



- L'Adaptation vestibulaire réfère aux changements à long terme qui s'installent dans le système vestibulaire en réponse à une stimulation.
- C'est un processus important pendant le développement et la maturation ainsi qu'en réponse à une maladie ou une blessure.
- Adapte la fonction vestibulaire résiduelle

39

---

---

---

---

---

---

---

---

**ADAPTATION -suite**

---

- Est possible grâce à la plasticité du SNC
- Peut être induite par des périodes de stimulation aussi brèves que 1-2 min.
- Adapter à différentes « fréquences » de mouvement

40

---

---

---

---

---

---

---

---

**SUBSTITUTION**

---

- L'utilisation de mécanismes de compensation autres que l'adaptation qui impliquent les systèmes somatosensoriels et visuels dans la récupération et le maintien de la fonction d'équilibre

41

---

---

---

---

---

---

---

---

**Substitution -suite**

---

- Exercices progressifs doivent « stresser » le système de l'équilibre par ex. en ayant une condition avec et sans indices visuels, sur surface dure vs surface molle.
- Réduction des indices visuels et somatosensoriels = stimulation restes vestibulaires

42

---

---

---

---

---

---

---

---

**HABITUATION**

- L'habituaton consiste à réduire la réponse erronée du système vestibulaire à un stimulus externe
- Le « quotient de sensibilité aux mouvements » QSM a été développé pour établir la base d'un programme de réadaptation axée vers l'habituaton.

43

---

---

---

---

---

---

---

---

**Habituaton -suite**

- Ce mécanisme est en lien avec le mécanisme d'adaptation
- Spécifique en « fréquence »
- Répétition des mouvements du corps et/ou direction problématique
- Attention au problème de tension orthostatique qd on travaille auprès des aînés

44

---

---

---

---

---

---

---

---

**Mécanismes naturels de compensation suite à une lésion vestibulaire**

- Ajustement du gain central
- Utilisation d'autres stimulations sensorielles
- Utilisation d'autres réponses motrices
- Anticipation des réponses motrices prévues
- Changement de la stratégie au niveau du mouvement
- Ajustement au niveau de la perception centrale

45

---

---

---

---

---

---

---

---

**AJUSTEMENT DU GAIN CENTRAL**

---

GAIN

46

---

---

---

---

---

---

---

---

**Ajustement du gain central**

---

- La récupération suite à une lésion vestibulaire passe par un réajustement du gain au niveau des réflexes vestibulo-oculaire et vestibulo-spinal pour réduire l'asymétrie du signal.
- Cette adaptation cependant n'est pas efficace pour les mouvements de tête plus rapides.

47

---

---

---

---

---

---

---

---

**Gain**

---

- Ce mécanisme trouve probablement son origine au niveau du cervelet et fonctionne en diminuant la fonction de la meilleure oreille de façon à ce que l'activité de base des cellules ciliées vestibulaires soit réduite.
- Certains médicaments comme le valium vont avoir cet effet sur le cns vestibulaire.

48

---

---

---

---

---

---

---

---

**Gain**

---

- Phase 2: l'activité neuronale commence à réapparaître du côté de l'oreille atteinte
- Phase finale: l'activité neuronale du côté atteint se rapproche de la normale (sans nécessairement y revenir) et la réduction de l'activité neuronale du côté de l'oreille en santé cesse.

49

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**AUTRES STIMULATIONS  
SENSORIELLES ET MOTRICES**

50

---

---

---

---

---

---

---

---

**Autres stimulations sensorielles et réponses motrices**

---

- Substitution: on utilise des stimulations sensorielles ou des réponses motrices pour compenser au déficit vestibulaire.
- Par exemple, les propriocepteurs des muscles cervicaux sont mis à contribution pour générer des mouvements visuels compensatoires. Les patients peuvent aussi faire de petites saccades anticomensatoires pour aider à maintenir une vision fovéale stable lors de rotations de la tête

51

---

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_

**ANTICIPATION**

52

---

---

---

---

---

---

---

---

**ANTICIPATION DES RÉPONSES MOTRICES**

\_\_\_\_\_

- Mécanisme qui existe déjà dans le système vestibulaire en santé: ex: quand je perds l'équilibre en posant le pied sur un escalier roulant en panne. Mon système central a prévu et pré-programmé un changement postural pour compenser pour le mouvement de l'escalier roulant...qui ne bouge pas en réalité d'où ma perte d'équilibre.
- Ce même mécanisme peut être utilisé chez les gens qui ont un déficit vestibulaire

53

---

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_

**STRATÉGIES**

54

---

---

---

---

---

---

---

---

**Changement de stratégie au niveau du mouvement**

---

- C'est la stratégie la plus naturelle: le patient ralenti son rythme de marche, ses mouvements de tête ou du corps, élargit sa base de support. Les symptômes disparaissent instantanément. Cependant à long terme, cette stratégie nuit à l'installation des mécanismes de compensation centraux.

55

---

---

---

---

---

---

---

---

**PERCEPTION CENTRALE**

56

---

---

---

---

---

---

---

---

**PERCEPTION CENTRALE**

---

- Le système nerveux central a la capacité inhérente d'adapter sa perception du mouvement au fil du temps.
- On le constate chez les patients qui présentent une oscillopsie suite à une lésion vestibulaire bilatérale: au fil des années, celle-ci devient de moins en moins présente.

57

---

---

---

---

---

---

---

---

oscillopsie

---



58

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Processus de réadaptation naturelle**

59

---

---

---

---

---

---

---

---

**Capacité de compensation**

---

- Passe par le système nerveux central
- Pour une lésion périphérique stable
- Comprend deux phases:
  - aiguë
  - chronique

60

---

---

---

---

---

---

---

---

**Phase aiguë**

---

- Durée: 24 à 72 heures
- Disparition spontanée des symptômes
- Compensation au niveau statique
- Réinitialisation de l'activité tonique dans le noyau vestibulaire ipsilatérale
- Changements neurochimiques
- Se fait de façon naturelle, sans intervention médicale

61

---

---

---

---

---

---

---

---

**Phase chronique**

---

- Durée: temps variable (semaines ou mois)
- Modification de l'activité neuronale dans plusieurs aires du tronc cérébral et du cervelet en réaction aux sensations conflictuelles
- Compensation au niveau dynamique
- *Ici se situe notre intervention dans le but d'accélérer, d'améliorer ce processus.*

62

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Plan d'intervention personnalisé

**Évaluation en vue de la réadaptation**

63

---

---

---

---

---

---

---

---

## ÉVALUATION

- **Phase 1:** évaluation clinique pour identifier la présence d'une lésion vestibulaire –formation précédente
- **Phase 2:** évaluation complémentaire FONCTIONNELLE complétée dans un deuxième temps qui permet d'aller chercher les limitations fonctionnelles, le degré de handicap et qui sera la base de l'élaboration d'un programme de réadaptation VESTIBULAIRE personnalisé

64

---

---

---

---

---

---

---

---

## ÉVALUATION: les outils

- Révision: les **tests caloriques** nous donnent une information importante sur le plan diagnostic de la fonction vestibulaire mais qui ne reflète **ABSOLUMENT PAS** les incapacités fonctionnelles vécues par le patient.
- Le test d'**oscillopsie** et le **TPOS** nous donnent une information plus intéressante à ce niveau mais ce sont les questionnaires et d'autres tests et manipulations qui vont nous être plus utiles pour orienter notre intervention clinique.

65

---

---

---

---

---

---

---

---

## ÉVALUATION: les outils (suite) "Dizziness Handicap Inventory"

Permet d'aller chercher des informations sur l'incapacité et le handicap.

- Les questions si elles ne traitent que de vertiges sont frustrantes pour les patients qui éprouvent des symptômes différents.
- Adaptation faite par Nicole Normandin et des étudiants.
- Couvre l'ensemble des sphères définies par la CIDIH au niveau de l'équilibre. Excellente base pour établir un plan de réadaptation personnalisé SAUF au niveau du travail.

66

---

---

---

---

---

---

---

---

**ÉVALUATION: les outils (suite)**

- Autres questionnaires qui visent spécifiquement à identifier des déficiences ou des incapacités:
- Berg Balance test: déficiences
- Tinetti Fall risk assessment: déficiences
- Dynamic Gait index: déficiences mais insiste davantage sur les déplacements, la démarche

67

---

---

---

---

---

---

---

---

**ÉVALUATION: les outils (suite)**

- Épreuves complémentaires:
- Quotient de sensibilité aux mouvements (Martin Fortin)
- Équilibre fonctionnel en fonction de l'âge (CTSIB modifié)
- Ces deux évaluations là reprennent et combinent des éléments des tests nommés précédemment

68

---

---

---

---

---

---

---

---

**ÉVALUATION: les outils (suite)**

- CTSIB: Clinical Test for Sensory Integration in Balance aussi appelé le «Foam and Dome test» Aujourd'hui, on a enlevé le « dôme » pour le remplacer par la position debout sur un coussin les yeux fermés. C'est la partie modifiée de l'examen.
- Donc, même sans équipement très sophistiqué, même sans diagnostic médical précis, on peut débiter une intervention de réadaptation vestibulaire ou référer si l'on a l'impression dx clinique que le problème d'équilibre est plutôt d'origine centrale.

69

---

---

---

---

---


---

---

---

### ÉVALUATION EN VUE DE LA RÉADAPTATION: QSM ET EF

- QSM: Quotient de sensibilité aux mouvements
- EF:Équilibre Fonctionnel



<http://www.mind.com>

70

---

---

---

---

---

---

---

---

### Quotient de sensibilité aux mouvements

- Outil proposé par Martin Fortin
- Ne nécessite pas un équipement très sophistiqué
- Peut facilement se faire à domicile ou dans un centre de réadaptation ou d'hébergement
- Permet de cibler les **difficultés fonctionnelles**

71

---

---

---

---

---

---

---

---

### QSM

- Intensité (du symptôme) qualifiée de 0 à 5:
  - 0 étant faible et 5 étant forte.
- Durée (du symptôme) décrite en secondes:
  - 5-10s = 1 point
  - 11-30s = 2 points
  - > 30s = 3 points

72

---

---

---

---

---

---

---

---



### Équilibre Fonctionnel

- Se complète: les bras le long du corps
- 3 essais par condition, 30 sec/essai
- Moyenne des 3 essais
- Si grande stabilité, 2 essais suffisent
- STEP: en 10 sec, le plus de marches possibles (3X)
- Marche: 20 pas (tapis 18 pouces large)

76

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Équilibre fonctionnel en fonction de l'âge				
Item	Age (années)	0	10	20
Equilibre		Score	Écart standard	Normal/dévié
Équilibre statique				
Équilibre dynamique				
Équilibre sur jambe droite (10 sec)				
Équilibre sur jambe gauche (10 sec)				
Équilibre sur jambe droite (30 sec)				
Équilibre sur jambe gauche (30 sec)				
Équilibre sur jambe droite (1 min)				
Équilibre sur jambe gauche (1 min)				
Équilibre sur jambe droite (2 min)				
Équilibre sur jambe gauche (2 min)				
Équilibre sur jambe droite (3 min)				
Équilibre sur jambe gauche (3 min)				
Équilibre sur jambe droite (4 min)				
Équilibre sur jambe gauche (4 min)				
Équilibre sur jambe droite (5 min)				
Équilibre sur jambe gauche (5 min)				
Équilibre sur jambe droite (10 min)				
Équilibre sur jambe gauche (10 min)				
Équilibre sur jambe droite (15 min)				
Équilibre sur jambe gauche (15 min)				
Équilibre sur jambe droite (20 min)				
Équilibre sur jambe gauche (20 min)				
Équilibre sur jambe droite (30 min)				
Équilibre sur jambe gauche (30 min)				
Équilibre sur jambe droite (45 min)				
Équilibre sur jambe gauche (45 min)				
Équilibre sur jambe droite (1 heure)				
Équilibre sur jambe gauche (1 heure)				

77

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### QSM et EF

- Démonstration pratique

78

---

---

---

---

---

---

---

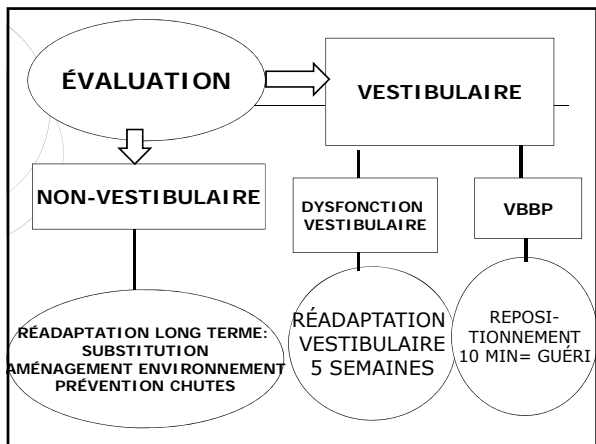
---

---

---

---

---



---

---

---

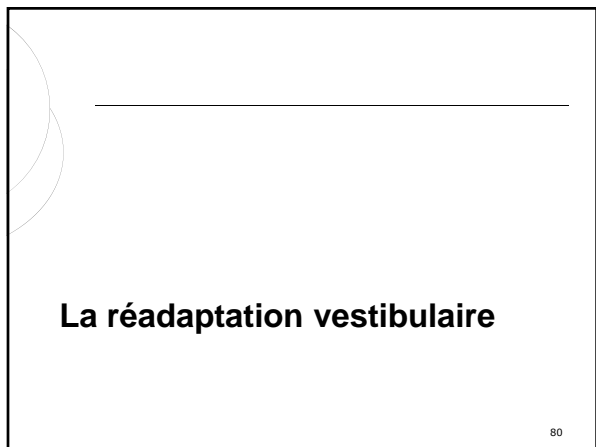
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

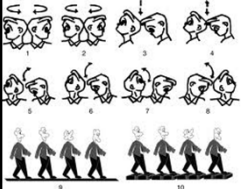
---

---

---

---

Notre intervention:



**ADAPTATION**

*Voir les programmes proposés par le dr. Gans*

82

---

---

---

---

---

---

---

---

**L'ADAPTATION: CLÉS DU SUCCÈS**

- Une bonne acuité visuelle avec perception de la profondeur.
- Intégrité du système nerveux central
- Objectifs à atteindre réalistes et bien définis en collaboration avec le patient et qui respectent leurs limites
- Stimulations brèves 1 à 2 minutes sont suffisantes pour amener des résultats

83

---

---

---

---

---

---

---

---

**Durée du programme**

- Compter 5 semaines environ: évidemment chez les personnes âgées, la plasticité cérébrale est moins grande
- On peut avoir une approche avec supervision clinique directe ou à domicile

84

---

---

---

---

---

---

---

---

### Stratégies basées sur le "diagnostic" l'identification correcte de l'étiologie

**ADAPTATION:**

1. Exercices qui visent à l'extinction, la disparition des symptômes par la répétition des mouvements qui les provoquent .
2. Améliore la récupération fonctionnelle du RVO.
3. Se complète grâce à la **PLASTICITÉ** du système nerveux central.



---

---

---

---


---

---

---

---

### PROTOCOLES D'ADAPTATION



Facile-statique

Difficile-dynamique

- Réduit le glissement de l'image sur la rétine
- Améliore la stabilisation de la vision fovéale

---

---

---

---

---

---


---

---

### Stratégies basées sur le "diagnostic" l'identification correcte de l'étiologie

**SUBSTITUTION:**

1. Vise à renforcer le système qui est affaibli afin de le ramener à sa force originale en entraînant, en mettant au défi les autres systèmes contribuant au maintien de l'équilibre.
2. Oblige les systèmes fonctionnels à devenir plus fiables lorsque les autres font défaut.



---

---

---

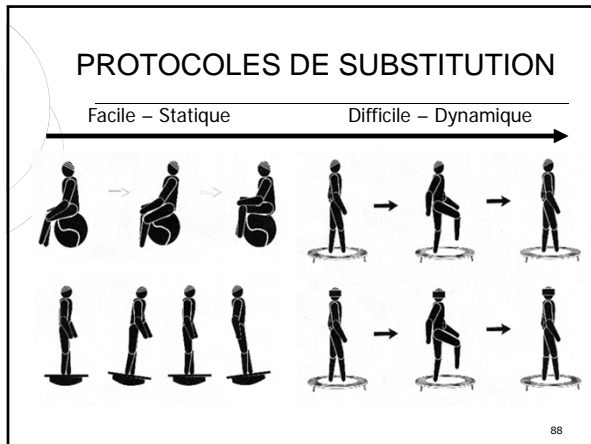
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

#### Programme de tx à domicile

Exercices fournis au patient à compléter à la maison, sans supervision.

1. Idéal pour les DVU à haute fréquence sans symptôme aigu ou déséquilibre.
2. Impact minimal sur le travail ou la routine quotidienne.
3. Excellent rapport coût/efficacité: ne nécessite pas l'intervention d'autres agences de paiement.
4. Nécessite cependant un patient très motivé qui est prêt à compléter la routine des exercices 2-3 fois par jour pour une période allant de 30 à 90 jours.
5. Efficacité du traitement: aussi efficace qu'un tx complété à la clinique sous la supervision d'un clinicien.

89

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Programme d'adaptation sous supervision clinique

Le clinicien supervise la thérapie avec le patient

Convient aux patients qui sont très sensibles aux mouvements ou aux stimulations visuelles .

1. Ceux qui ont besoin d'un "coach" pour compléter les exercices.
2. Patients qui présentent une DVU accompagnée de déséquilibre .
3. Rencontres thérapeutiques: 1 –2 fois par semaine pour < 6 semaines.
4. Patients complètent la thérapie en complétant aussi un protocole d'exercice à la maison.

90

---

---

---

---

---

---

---

---

### Diagnosis & Treatment Precautions

**HISTORY:**

- \* Cervical injury
- \* Lower back injury
- \* Hiatal hernia
- \* Obesity
- \* Vertebrobasilar insufficiency

- ❖ Select diagnosis & treatment strategy accordingly.
- ❖ Anxious patients may need TLC and/or medications.

91

---

---

---

---


---

---

---

---

### Common Symptoms of High Frequency UVD's



1. Trouble reading or focusing with head motion.
2. May be provoked with specific direction or plane of movement.
3. May be visually provoked.
4. Nausea.
5. Fatigue.

92

---

---

---

---


---

---

---

---

### The Role of Audiology



**Vestibular:**

- \* Adaptation Strategies
- \* BPPV
- \* Equilibrium

**Balance:**

- \* Orthopedic
- \* Neuromuscular
- \* Postural
- \* Musculoskeletal
- \* Biomechanical

Audiology

PHYSICAL  
REHABILITATIVE  
THERAPY

93

---

---

---

---

---

---

---

---

Quand la réadaptation vestibulaire est complétée:

---



94

---

---

---

---

---

---


---

---

Clinique

---

D' évaluation/Prévention  
Des Risques De Chute:  
En Interdisciplinarité



---

---

---

---

---

---


---

---

INTERVENTION  
INTERDISCIPLINAIRE

---

- Audiologiste
- Physiothérapeute-kinésithérapeute
- Ergothérapeute
- Travailleur social
- Psychologue



---

---

---

---

---

---

---

---

## ÉPIDÉMIOLOGIE DES RISQUES CHUTES



- 30% à 50% des personnes âgées de 65 ans vont tomber au cours de l'année
  - 33% des chutes surviennent à domicile
  - 45-70% des chutes surviennent dans les résidences ou centres de soins prolongés
  - 10% des personnes qui sont tombées vont tomber à nouveau
    - 50% de ces personnes vont décéder dans l'année suivante

---

---

---

---

---

---

---

---

## Épidémiologie

- Parmi les personnes âgées qui tombent, 5% auront une fracture de la hanche
  - 20% de ces personnes vont décéder au cours de l'année suivante
  - 20% de ces personnes vont déménager dans un centre de soins prolongés ou une résidence pour la première fois



"HELP!! I'm in a hospital!"

---

---

---

---

---

---

---

---

## Épidémiologie

- Chutes sont associées avec des problèmes de morbidité, de mortalité des personnes en plus d'engendrer des coûts importants pour le système de la santé



---

---

---

---

---

---

---

---

**OBJECTIFS D'UNE CLINIQUE DE PRÉVENTION DES RISQUES DE CHUTES**

- IDENTIFIER les personnes âgées les plus à risque de tomber
- INTERVENIR en collaboration avec le médecin en charge, avec une approche éco-systémique pour réduire les facteurs de risque de chute

---

---

---

---

---

---

---

---

**FACTEURS DE RISQUES**  
2 grandes catégories

**MODIFIABLES**

- Faiblesse du bas du corps
- Problèmes au niveau de la marche
- Atteinte de l'équilibre
- Prise de médicaments psychotropes
- Problèmes visuels

**NON MODIFIABLES**

- Vieillesse (âge)
- Historique de chutes
- Sexe: femmes sont plus à risque

---

---

---

---

---

---

---

---

**ÉVALUATION MULTIDIMENSIONNELLE DES FACTEURS DE RISQUE**

- Antécédents médicaux re: chutes/médicaments
- Sphère cognitive
- Dépression
- Temps de réaction
- Tension orthostatique
- Stabilité posturale
- Marche
- Fonction vestibulaire
- Fonction visuelle
- Fonctions somesthésiques: proprioception, perception de la vibration

---

---

---

---

---

---

---

---

**OUTILS**

---

- BATTERIE TESTS: PRINCE OF WALES FALLS ASSESSMENT
  - PPA
  - TUAG
  - MELBOURNE EDGE TEST
  - RT
  - Perception de la vibration

---

---

---

---

---

---

---

---

**PPA QuickScreen©**

---

- **Outil d'évaluation multifactoriel**
- 1-test d'acuité visuelle: faibles contrastes
- 2-test de sensibilité tactile
- 3-Romberg tandem yeux fermés
- 4-Step test
- 5-Assis-Debout test

---

---

---

---

---

---

---

---

**Perception contrastes visuels**

---

- Mesure la perception des contrastes
- Fond blanc
- Stimuli présentés sur ce fond d'intensité différente
- Plus la perception des contrastes est réduite, plus de risques de chuter

---

---

---

---

---

---

---

---

**Sensibilité tactile**

---

- Perte de sensibilité au niveau des membres inférieurs augmente le risque de chute
- Cf : l'audiométrie des chevilles

---

---

---

---

---

---

---

---

**Romberg Tandem yeux fermés**

---

- Statique, réduction de la base de support
- Échec = à risque de chute
- Échec implique:
  - dépendance visuelle
  - Hypofonction vestibulaire

---

---

---

---

---

---

---

---

**Step Test**

---

- Mesure :
  - Force
  - Équilibre
  - Co ordination

---

---

---

---

---

---

---

---

### Assis-Debout

- o Patient doit passer de la position assise à debout 5 fois en moins de 12 secondes

---

---

---

---

---

---

---

### Autres épreuves



---

---

---

---

---

---

---

### Temps de réaction

- o RT ou TR: TEMPS DE RÉACTION:
- o Mesuré à l'aide d'une souris d'ordinateur modifiée ou d'une pédale
- o CORRÉLATIONS:
- o Ceux qui chutent ont un temps de réaction simple ou au choix plus long que ceux qui ne chutent pas

---

---

---

---

---

---

---

**TUAG**  
**Timed Up And Go test**

- Permet d'évaluer la marche: « levez vs de votre chaise, marchez sur une distance de 3 mètres aussi rapidement que vous pouvez le faire, franchissez la ligne sur le plancher, tournez, revenez et rassoiez vous »
- CORRÉLATIONS:
- $\geq 13,5$  secondes = 80% de probabilité de chute

---

---

---

---

---

---

---

---

**Étude de Vanderbilt**

- Déficit vestibulaire unilatéral: côté de la chute
- Souvent non diagnostiqué
- Fonction vestibulaire significativement abaissée, habituellement non diagnostiquée
- Problème vestibulaire peut représenter un facteur important au niveau des risques de chutes dans la population des personnes âgées

---

---

---

---

---

---

---

---

**Impacts stratégies de prévention des chutes (rapport Rand)**

- Programmes de groupes pour la prévention des chutes: réduction de 23% du nombre de chutes
- Évaluation et programme personnalisé de prévention des chutes ET suivi: réduction du nombre mensuel de chute de 43%
- Viser les clientèles haut risque (atcdt de chute) s'est avéré plus efficace que de viser la population du 3<sup>ème</sup> âge en général

---

---

---

---

---

---

---

---

### INTERVENTIONS: Cochrane 2003

- Interventions multidisciplinaires visant plusieurs facteurs de risques sont efficaces dans la réduction des incidences de chutes
- Entraînement visant à rétablir l'équilibre et à renforcer la masse musculaire (programme individuel, à domicile) est efficace dans la réduction des incidences de chutes
- Intervention à domicile: évaluation des situations, des installations plus susceptible de causer des chutes et modifications appropriées. Par ex: si dysfonction vestibulaire, s'assurer d'avoir une compensation visuelle (veilleuse la nuit...) et une compensation somato sensorielle

---

---

---

---

---

---

---

---

### Stratégies d'intervention (Cochrane 2003)



- Parmi les exercices ayant des effets positifs sur l'équilibre chez les personnes âgées: marcher, exercices pour garder l'équilibre, exercices de coordination, exercices visant à raffermir le tonus musculaire.
- Tai chi
- Améliorations: habileté à se tenir debout sur une jambe; à se pencher vers l'avant sans perdre l'équilibre et amélioration de la marche

---

---

---

---

---

---

---

---

### BÉNÉFICES des interventions

- Amélioration de l'autonomie fonctionnelle
- Augmentation du degré de confiance des personnes dans l'exécution de leurs activités quotidiennes
- Réduction de l'incidence des chutes et du temps de séjour dans les hôpitaux

---

---

---

---

---

---

---

---

## INTERVENTION INTERDISCIPLINAIRE

---

- Audiologiste
- Psychologue
- Physiothérapeute-kinésithérapeute
- Ergothérapeute
- Travailleur social

---

---

---

---

---

---

---

---

Plan de réadaptation: établi en fonction du diagnostic

Catégorie diagnostique	Stratégie
<ul style="list-style-type: none"> <li>○VPPB</li> <li>○Vestibulopathie haute fréquence non compensée</li> <li>○Vestibulopathie sans déséquilibre</li> <li>○Vestibulopathie avec déséquilibre</li> <li>○Perte de fonction vestibulaire bilatérale ou problème snc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→Manœuvres de repositionnement</li> <li>→Adaptation</li>   <li>→Adaptation</li>   <li>→Adaptation et Substitution</li>   <li>→Substitution</li> </ul>

---

---

---

---

---

---

---

---

### RAPPEL: CARACTÉRISTIQUES DES SYMPTÔMES DANS LE CAS D'UNE ATTEINTE VESTIBULAIRE PÉRIPHÉRIQUE

---

- **Sensation:** illusion d'un mouvement rotatoire
- **Intensité:** incapacitante –minutes, heures
- **Durée:** secondes ou jours entiers mais perd de l'intensité
- **Fréquence:** épisodique
- **Facteurs déclenchants:** mouvements de la tête avec accélération angulaire, sons forts, changements de condition dans l'oreille moyenne
- **Symptômes associés:** perte auditive, acouphènes, otalgies, peur

120

---

---

---

---

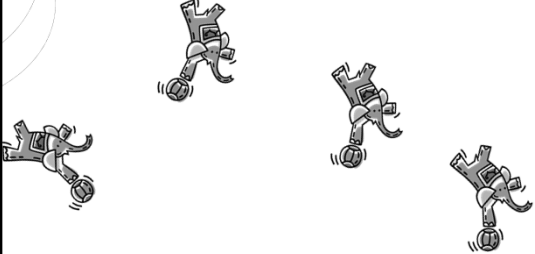
---

---

---

---

### Post réadaptation...



121

---

---

---

---


---

---

---

---

### Le patient vertigineux en audiologie



- C'est un patient avec **problèmes d'équilibre**
- A besoin d'un audiologiste qui s'insère dans le continuum des soins de santé
- Le système vestibulaire fait partie de l'oreille
- Objectif: éliminer le problème d'équilibre
- Sinon:
  - Réduire l'impact sur sa qualité de vie
  - Maintenir le plus possible et le plus longtemps possible sa condition actuelle
  - Maintenir à domicile **MOBILE ET EN AMBULATOIRE**

---

---

---

---

---

---

---

---

### Discussion de cas

- **Cas no 1: dame de 46 ans**
- Symptômes: se sent étourdie « whoozy headed » depuis le début de septembre (il y a 7 semaines + ou -)
- En décubitus dorsal, se tourne vers la gauche = ++ étourdie
- Environnements visuels chargés = étourdissements ou « whoozy ».
- Se réveille avec nausée
- Audition le 13 sept. = tout à fait ds les limites de la normale (17 oct. Éval. Vest.)

123

---

---

---

---

---

---

---

---

**Cas no 1: suite – Évaluation**

- Gans SOP:
  - N S N F (left) S F (left) F
- CDVAT: 88%, 52%, 46%
- vertical = -36% horiz. = -42%

124

---

---

---

---

---

---

---

---

**Cas no 1:**

- VNG: tests visuels = ds la normale
- Calorique: déficit de 9% à gauche, (asymétrie significative à compter de 15%).
- Question: candidate à réadapt. Vestibulaire?

125

---

---

---

---

---

---

---

---

**Cas no 1: suite**

- Revue le 5 décembre pour examen auditif
- A été investiguée en neurologie
- Tout était normal et rentrait ds l'ordre mais maintenant les symptômes sont provoqués en décubitus dorsal, tournant à droite plutôt qu'à gauche.
- Prendre l'ascenseur la rend symptomatique.

126

---

---

---

---

---

---

---

---

**CAS no. 2**

---

- o Dame de 43 ans
- o Symptômes: a commencé à souffrir d'étourdissements il y a 5 sem. Environ
- o Baisse d'énergie généralisée
- o Maintenant: plutôt des maux de tête de tension
- o A eu une perfo gauche pendant de nombreuses années mais son audition serait normale

127

---

---

---

---

---

---

---

---

**Cas no 2 : Évaluation**

---

- o Gans SOP:  
N N N N N N N
- o CDVAT:  
96%- 82%- 88% : pas d'oscillopsie
- o VNG:
  - Examens visuels normaux
  - Calorique: hypovalence de 25% à droite (significatif)
  - QUESTION: candidate à réadaptation vestibulaire?

128

---

---

---

---

---

---

---

---

**Cas no 3:**

---

- o Dame de 42 ans
- o Symptômes: a eu vertiges l'an dernier déclenchés alors qu'elle tournait la tête vers la droite.
- o Retour des symptômes il y a deux mois avec tourni (spinning) et vomissements
- o Se sent parfois étourdie ds une allée d'épicerie

129

---

---

---

---

---

---

---

---

**Cas no 3: suite: Évaluation**

- Audition ds les limites de la normale
- Gans SOP: N N N N N N N
- CDVAT: 90% 78% 74%
- VNG: tests visuels: normaux sauf à l'optocinétique qui révèle une asymétrie significative vers la gauche
- Calorique: hypovalence gauche de 83% (significatif à compter de 15%)
- Tests positionnels: négatifs
- QUESTION: candidate à réadap. Vestib.?

130

---

---

---

---

---

---

---

---

**Cas no 4:**

- Dame de 82 ans
- Symptômes: a eu une crise cardiaque il y a 2 ans et chirurgie à cœur ouvert.
- Dx de son ORL: dysfonction vestibulaire chronique
- Elle se sent étourdie depuis qu'a eu sa crise cardiaque et au quotidien, se sent la « tête lourde » et étourdie à peu près constamment.
- Affecte l'exécution des AVQ
- Le seul moment où asymptomatique: couchée ds son lit- décubitus dorsal
- Audition : un peu d'hypersensibilité aux sons et un acouphène pulsatile à gauche présent depuis 12 ans

131

---

---

---

---

---

---

---

---

**Cas no. 4: évaluation**

- Audition: presbyacousie légère à 3KHz et plus.
- Gans SOP: N N N N N F F (right)
- CDVAT: non complété
- Positionnels: négatifs
- QSM et EF: sous la norme

Donc: sensation de tête ds les nuages et déséquilibre

132

---

---

---

---

---

---

---

---

**Cas no 4: suite**

---

- QUESTION: candidate à la réadap. Vest. ?
- Pas d'aide auditive recom.
- Réadap débutée- exercices sélectionnés: aucun debout
- A eu une chirurgie cataractes- seulement un oeil, donc arrêt des exercices
- Un mois plus tard: images sont conflictuelles et les exercices la rendent plus étourdis donc arrêt. Prévu d'avoir 2<sup>ème</sup> chirurgie cataracte bientôt

133

---

---

---

---

---

---

---

---

**Cas no 4: suite**

---

- Nov: a eu sa 2<sup>ème</sup> chirurgie cataracte: tissus cicatriciels
- Qd elle se lève le matin: commence à se sentir étourdie. Pas de nausée et aucun mouvement ne semble influencer le symptôme d'Étourdissement
- Les exercices n'ont rien fait
- Janvier: référée pour exercices avec clinicien à l'hôpital de ST-Lambert.

134

---

---

---

---

---

---

---

---