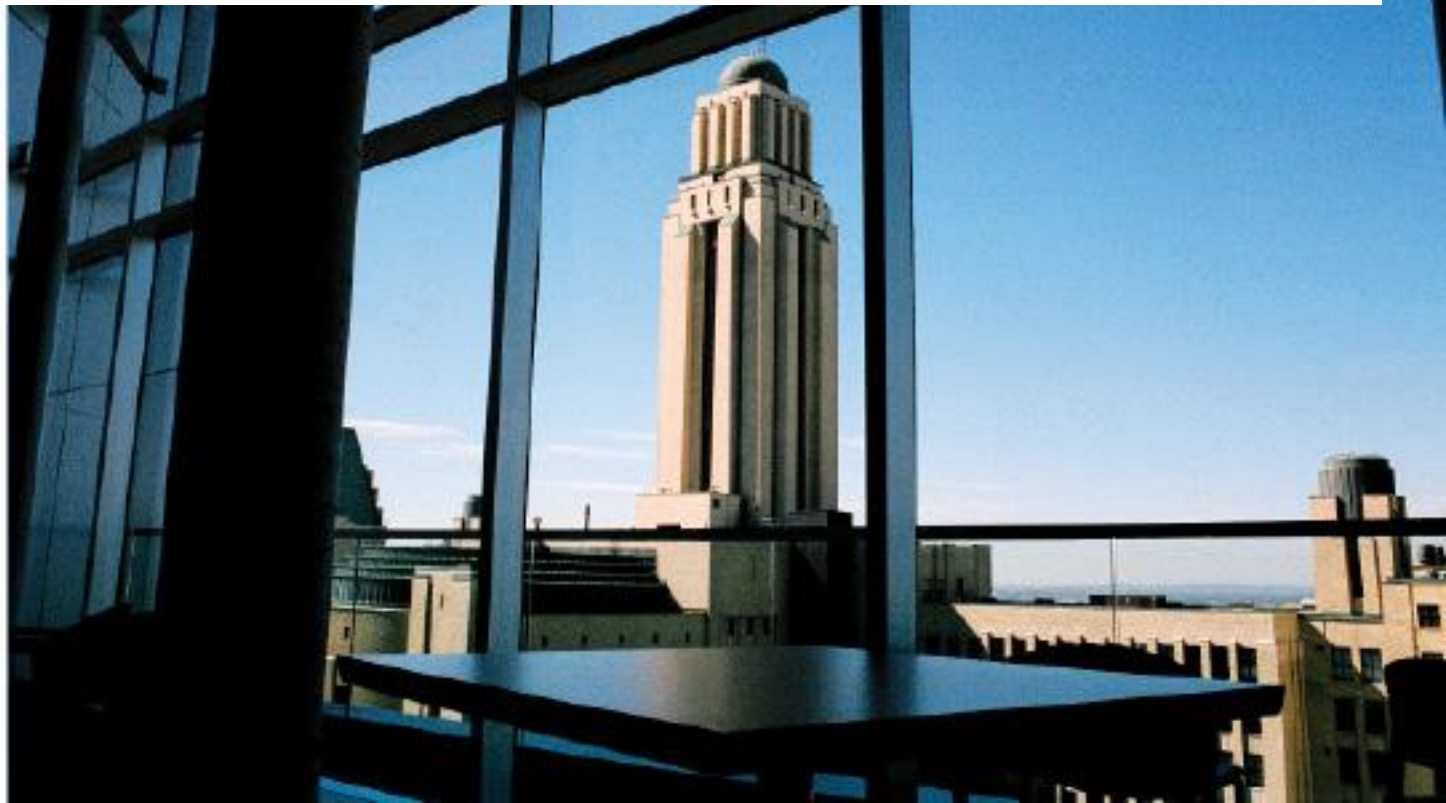


# ÉVALUATION AU CHEVET

Ronald Choquette, M.O.A., Au.D.  
Professeur adjoint de formation clinique





# Problèmes d'équilibre: Examen au chevet ou vidéo-nystagmographie?

Lecture dirigée par  
Edouard Allenbach-Bellehumeur  
2014

## Question de recherche

Un examen vestibulaire au chevet est-il comparable à la vidéo-nystagmographie en termes de sensibilité et de spécificité, pour un patient adulte présentant des symptômes vestibulaires?

## Revue de littérature

### Pas de réponse claire:

- Les tests au chevet détectent les pathologies plus sévères et plus récentes (non compensées)
- La VNG détecte les pathologies plus subtiles ou compensées

### Effet de l'expérience:

Diagnosics plus certains, mais plus de tolérance avec les pathologies plus légères

## Consultation des experts

### Importance de l'expérience

- Connaissance des avantages/limites des divers tests pour bien choisir ses outils

### Tests au chevet utiles pour:

- Diagnostic rapide de problèmes apparus récemment
- Dépistage normal/anormal

## Conclusion générale

### Importance de l'expertise:

- Sélection des examens pertinents
- Critère de passation plus sévère chez les experts

## Conclusion générale (suite)

### Pertinence des examens au chevet

- Diagnostic des cas plus évidents ou dépistage
- Évaluation rapide des symptômes par le clinicien: Si on réfère, le problème sera peut-être compensé lorsque le patient sera vu.

## Conclusion générale (suite)

### Pertinence de la VNG

- Diagnostic des pathologies subtiles ou compensées

## Conclusion générale (suite)

- Si un patient présente des symptômes d'un problème vestibulaire, mais que l'examen au chevet est normal, il vaut la peine de recommander le patient pour des examens diagnostiques objectifs
- VNG
- C-VEMP / O-VEMP
- VHit

## RÉFÉRENCES

Guidetti et Al, 2006. Clinical examination of labyrinthine-defective patients out of the vertigo attack : sensitivity and specificity of three low-cost methods. ACTA Otorhinolaryngol Ital 26, 96-101.

Kamal et Al, 2011. Office vestibular tests : A battery approach to guide the diagnosis of dizzy patients. Audiological Medicine, 9 :79-84.

Jorns-Häderli et Al, 2007. Accuracy of the bedside head impulse test in detecting vestibular hypofunction. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, 78 : 1113-1118.

Petersen et Al, 2013. Clinical diagnosis of bilateral vestibular loss : three simple bedside tests. Therapeutics Advances in Neurological Disorders, 6(1) 41-45.

Baba et Al, 2004. A comparative study ont the observation of spontaneous nystagmus with Frenzel glasses and an infrared CCD camera. Journal of Nippon Medical School, 71(1) 25-29.

Rohrmeier et Al 2013. Triple test as predictive screen for unilatéral weakness on caloric testing in routine practice. Otology and Neurology, 34 : 297-303.

Jacobson et Shepard, 2008. Balance function assessment and management. Plural Publishing, p 63-97.

Common Vestibular Disorders -1-. Elsevier Clinical Advisory Board. N N Mathur.

# Gans-SOP (Sensory Organization Performance Test)

➤ Objectif 1 :

Ce test évalue l'habileté du patient à utiliser et à intégrer les inputs sensoriels de la vision, du système vestibulaire et de la proprioception pour garder son équilibre.

➤ Objectif 2 :

Peut servir comme outil de dépistage lorsqu'à l'histoire de cas, un patient rapporte avoir des problèmes avec son équilibre.

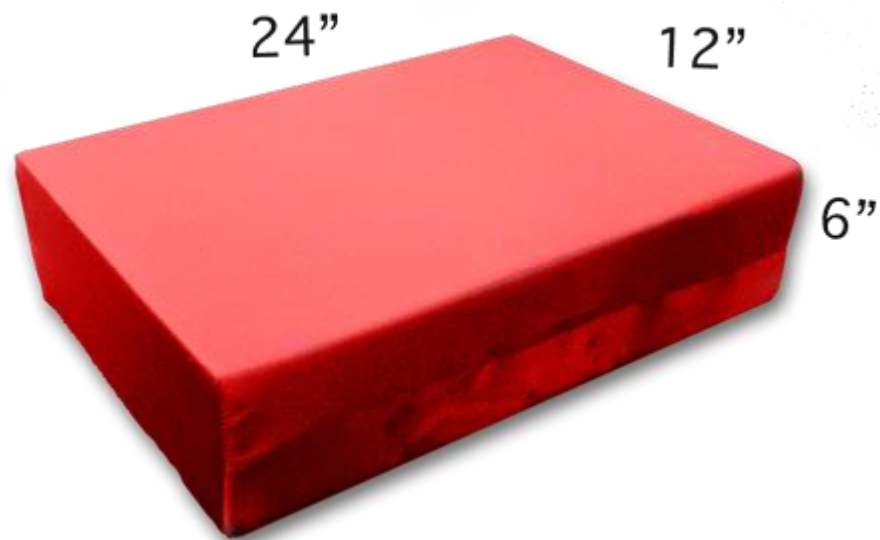
➤ Contre-indications :

Limitation physique (ex : des problèmes orthopédiques, neuromusculaires ou neurologiques).

➤ Matériel nécessaire :

- Coussin standardisé\*
- Pantoufles jetables pour le patient.

\*Vous pouvez vous procurer le coussin par l'entremise de l'American Institute of Balance.



AIB Balance Performance Foam™

Il y a 6 conditions de tests

## Condition # 1

- Debout
- Surface **stable**
- **Pieds écartés à la largeur des épaules**
- Yeux **ouverts**
- Inputs sensoriels disponibles : Système vestibulaire, vision et proprioception.

## Condition # 2

- Debout
- Surface **stable**
- **Pieds écartés à la largeur des épaules**
- Yeux **fermés**
- Inputs sensoriels disponibles : Système vestibulaire et proprioception.

### Condition # 3

- Debout
- Surface **stable**
- **Les jambes en position de marche**
- Yeux **ouverts**
- Inputs sensoriels disponibles : Système vestibulaire, vision et proprioception

➤ Cette condition est plus difficile que la condition 1, car la position des jambes fait en sorte que c'est plus difficile pour le patient de maintenir son équilibre.

## Condition # 4

- Debout
- Surface **stable**
- **Les jambes en position de marche**
- Yeux **fermés**
- Inputs sensoriels disponibles : Système vestibulaire et proprioception.

## Condition # 5

- Debout
- Surface **instable (sur le coussin)**
- **Pieds écartés à la largeur des épaules**
- Yeux **ouverts**
- Inputs sensoriels disponibles : Système vestibulaire et vision.

## Condition # 6

- Debout
- Surface **instable (sur le coussin)**
- **Pieds écartés à la largeur des épaules**
- Yeux **fermés**
- Inputs sensoriels disponibles : Système vestibulaire.

- Cette condition peut être difficile même pour les personnes n'ayant pas de problème d'équilibre
- À partir de 79 ans, il y a un effet de l'âge qui peut dégrader les fonctions d'équilibre pour cette condition.

Durant le test, on observe les comportements suivants

**N = Normal** : Le patient maintient son équilibre ou a de très légers balancements pour lesquels il n'a pas besoin de support ou d'assistance.

**B = Balancement** : Le patient est capable de maintenir son équilibre sans assistance, mais le degré de ses balancements est plus grand que la normale.

**C = Chute** : Le patient ne peut pas effectuer la condition sans support ou assistance.

## Gans Sensory Organization Performance Test™

\_\_\_\_\_  
PATIENT

\_\_\_\_\_  
DATE

\_\_\_\_\_  
AUDIOLOGISTE

Code :

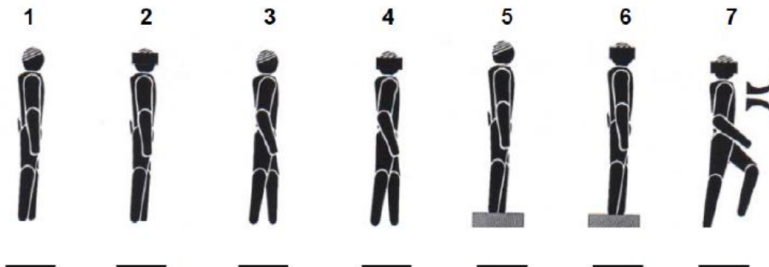
**N = Normal** : Le patient maintient son équilibre ou a de très légers balancements pour lesquels il n'a pas besoin de support ou d'assistance.

**B = Balancement** : Le patient est capable de maintenir son équilibre sans assistance, mais le degré de ses balancements est plus grand que la normale.

**C = Chute** : Le patient ne peut pas effectuer la condition sans support ou assistance.

**D= Droite** : Le patient tombe vers la droite.

**G = Gauche** : Le patient tombe vers la gauche.



Pattern de la stabilité posturale

Normal    SNC    Vestibulaire    Multifactoriel

Commentaires :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Patterns

N = Normal : Le patient maintient son équilibre ou a de très légers balancements pour lesquels il n'a pas besoin de support ou d'assistance.

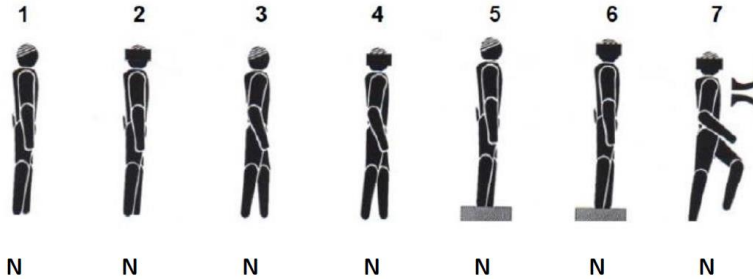
B = Balancement : Le patient est capable de maintenir son équilibre sans assistance, mais le degré de ses balancements est plus grand que la normale.

C = Chute : Le patient ne peut pas effectuer la condition sans support ou assistance.

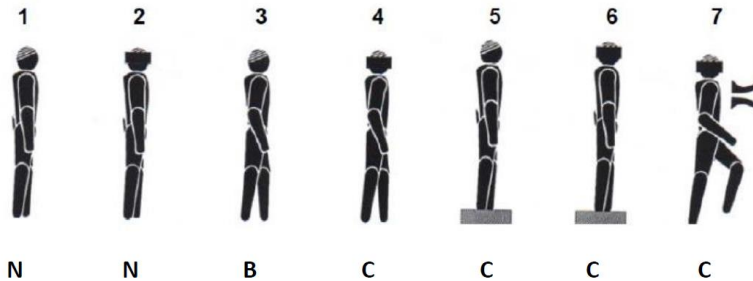
D= Droite : Le patient tombe vers la droite.

G = Gauche : Le patient tombe vers la gauche.

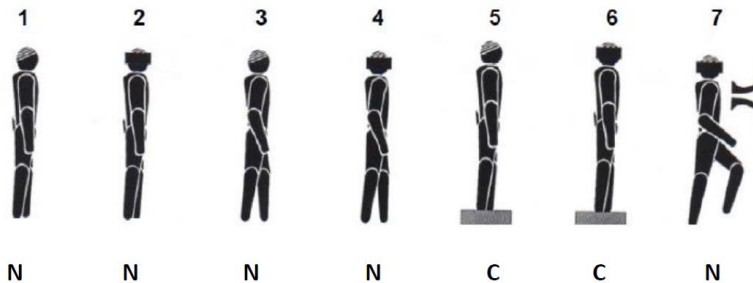
### NORMAL



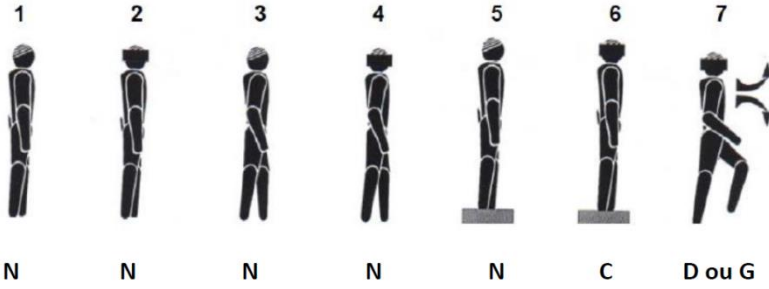
### ANORMAL (SNC ou MULTIFACTORIEL)



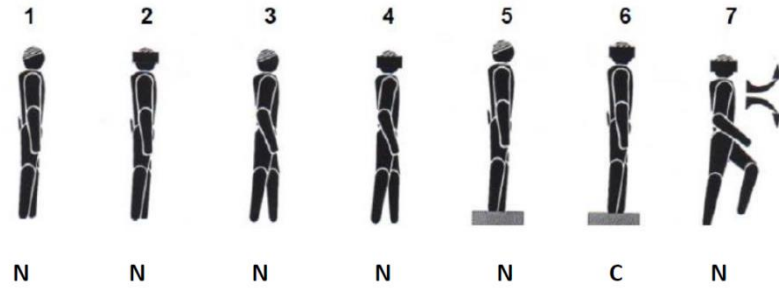
### ANORMAL (SNC ou MULTIFACTORIEL)



ANORMAL (VESTIBULAIRE)



ANORMAL (VESTIBULAIRE)



# Test de Fukuda

➤ Objectif :

Ce test peut être utilisé comme outil de dépistage pour une perte vestibulaire unilatérale.

➤ Contre-indications :

Limitation physique (ex : des problèmes orthopédiques, neuromusculaires ou neurologiques).

➤ Interprétation :

- Le test est positif quand le patient effectue une rotation de plus de 30°.
- Un test positif est un indice d'un problème au niveau du **système vestibulaire périphérique**.
- Dans une majorité de cas, une rotation graduelle vers l'oreille ayant la lésion sera observée.

## Performance

- Sensibilité: 70 - 71%
- Spécificité: 59%

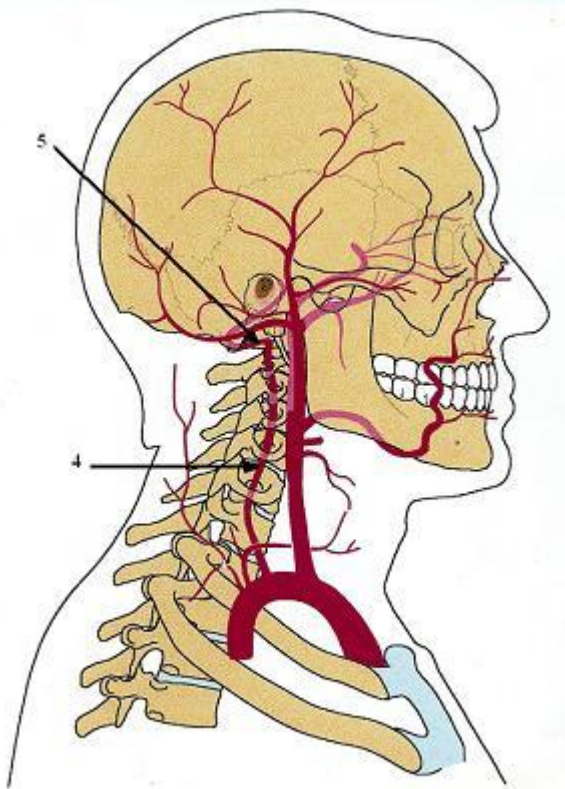
Jacobson (?), Moffat et al. (1989)

## Performance du test

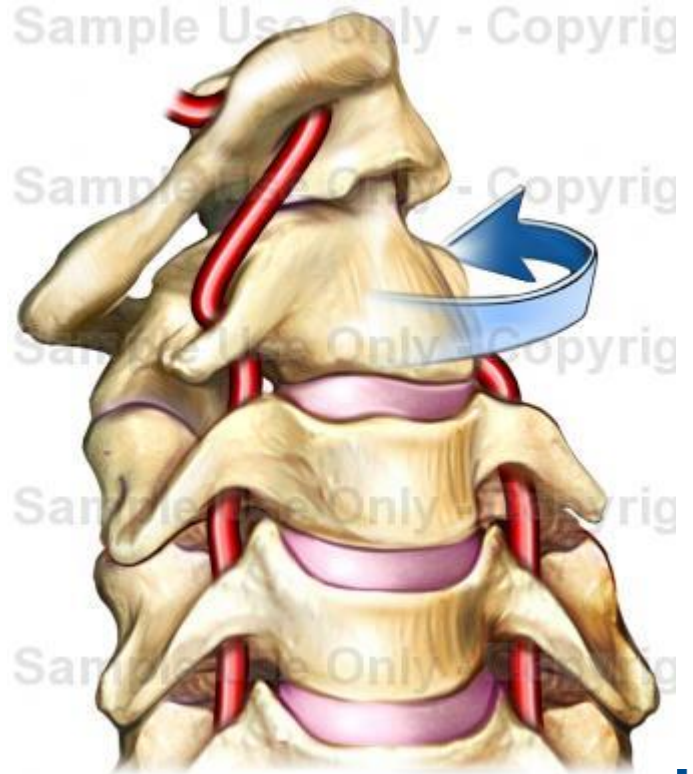
- Ce test peut être utilisé comme outil de dépistage
- Détecte surtout les faiblesses importantes
- Il n'est pas approprié de prendre seulement le résultat de ce test pour tenter de déterminer le côté où se situe la lésion car plusieurs pathologies induisent un résultat contraire à la norme (dévie vers le côté contraire à la lésion).

# Test de l'artère vertébrale

- Test de dépistage en lien avec les vertiges/déséquilibres pouvant être causés par une insuffisance au niveau de l'artère vertébro-basilaire.
- Examen simple, rapide et non invasif
- Risque faible si test exécuté avec des méthodes reconnues (importance de respecter les étapes)



Diamètre : Un spaghetti cuit



➤ **Contre-indications** :

Ne pas faire ce test si le patient présente de l'arthrose, de l'arthrite cervicale ou d'autres problèmes au cou.

➤ **Matériel nécessaire** :

Chaise pour le patient.

- On observe pour la présence de nystagmus. Si présent indiquer type (H,V,T), direction (D,G) et intensité (F,M,Fo)
- On demande au patient s'il a des sensations de:
  - Acouphènes
  - Picotements au niveau des bras – épaules
  - Étourdissements
  - Engourdissements au niveau du visage – des extrémités
  - Nausées
  - Vision embrouillée
  - Vision double
  - Dysarthrie (on fait compter le patient de 1 à 10)

\* Si symptômes, on indique lesquels

\*\*\* Si le patient rapporte la présence d'une ou de plusieurs de ces sensations et/ou si vous observez un nystagmus, arrêter le test et ne pas évaluer le côté gauche.

➤ Interprétation :

- Un test positif (présence de symptômes) est un indice de la possible présence d'une insuffisance vertébro-basilaire qui pourrait expliquer la problématique de vertiges / déséquilibres rapportée.

On peut écrire dans notre rapport:

Présence de symptômes compatibles avec la présence d'une insuffisance vertebro-basilaire pouvant expliquer la problématique de vertiges/déséquilibres rapportée.

➤ Note :

- Quand ce test est positif, cela est une contre-indication à faire certains tests :
  - test des vertiges cervicaux
  - tests positionnels
  - head thrust / head impulse test
  - VHit
  - head shake
  - test de l'acuité visuelle dynamique.

# Test des vertiges cervicaux

➤ Objectif :

Test de dépistage en lien avec les vertiges / déséquilibres provoqués par la rotation du cou et pouvant faire suite à une blessure ou à des spasmes.

- C'est un examen simple, rapide et non invasif
- Exemples de situations réelles rapportées:
  - Vertiges/déséquilibres si le patient regarde la télévision couché sur le divan avec la tête tournée
  - Vertiges/déséquilibres quand le patient vérifie ses angles morts en automobile

### ➤ Contre-indications :

- Ne pas faire ce test si le patient présente de l'arthrose, de l'arthrite cervicale, des problèmes au cou ou un résultat positif au test de l'artère vertébrale.

### ➤ Test à faire au préalable :

- Le test de l'artère vertébrale.

### ➤ Matériel nécessaire :

- Gants pour l'audiologiste et une chaise pour le patient dont le siège peut tourner.

- On observe pour la présence de nystagmus. Si présent indiquer type (H,V,T), direction (D,G) et intensité (F,M,Fo)
- On demande au patient s'il a des sensations de:
  - Acouphènes
  - Picotements au niveau des bras – épaules
  - Étourdissements
  - Engourdissements au niveau du visage – des extrémités
  - Nausées
  - Vision embrouillée
  - Vision double
  - Dysarthrie (on fait compter le patient de 1 à 10)

\* Si symptômes, on indique lesquels

\*\*\* Si le patient rapporte la présence d'une ou de plusieurs de ces sensations et/ou si vous observez un nystagmus, arrêter le test et ne pas évaluer le côté gauche.

## ➤ Interprétation :

- Un test positif (présence de symptômes) est un indice de la présence possible d'une composante cervicale qui pourrait expliquer la problématique de vertiges / déséquilibres rapportée.

On peut écrire dans notre rapport:

Présence de symptômes compatibles avec la présence d'un problème au niveau cervical pouvant expliquer la problématique de vertiges/déséquilibres rapportée.

➤ Note :

- Quand ce test est positif, cela est une contre-indication à faire certains tests :
  - test des vertiges cervicaux
  - tests positionnels
  - head thrust – head impulse test
  - VHit
  - head shake
  - test de l'acuité visuelle dynamique.

# Tests oculo-moteurs

## Administration des tests oculomoteurs

- S'assurer que la tête est stationnaire
- Principe du Cross-check
- Si anormal, refaire le test

## Limitations

- Sensible à l'âge (surtout la poursuite douce)
- Sensible aux médicaments: sédatifs, barbituriques, benzodiazépine, tranquillisants
- Sensible aux solvants industriels
- Sensible à la marijuana et à la méthadone
- Sensible à la fatigue et l'inattention

# Test du synchronisme du mouvement des yeux

➤ Objectif :

Ce test sert à vérifier qu'il n'y a pas de mouvements anormaux des yeux qui pourraient interférer avec l'interprétation de certains tests effectués à l'aide d'une caméra infrarouge ou par observation directe. En effet, il faut s'assurer que l'œil qu'on observe ou sur lequel on mettra la caméra infrarouge dans les tests ultérieurs bouge normalement pour ne pas biaiser les résultats. Si une seule caméra est utilisée, elle sera donc placée sur l'œil ayant la meilleure mobilité.

➤ Contre-indications :

Aucune

➤ Matériel nécessaire :

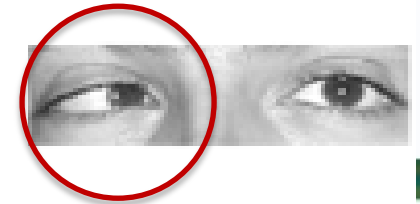
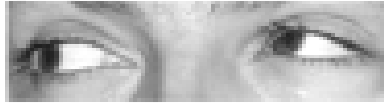
Chaise pour le patient et crayon lumineux

Gaze to right  
(SSG)

Primary  
position

Gaze to left  
(ASG)

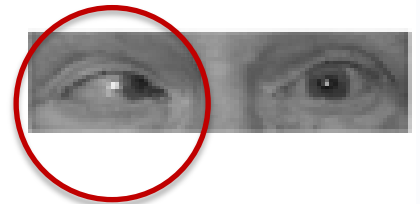
LT



JLB



FDR

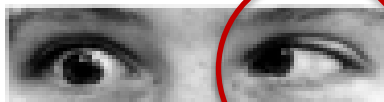


Gaze to right  
(ASG)

Primary  
position

Gaze to left  
(SSG)

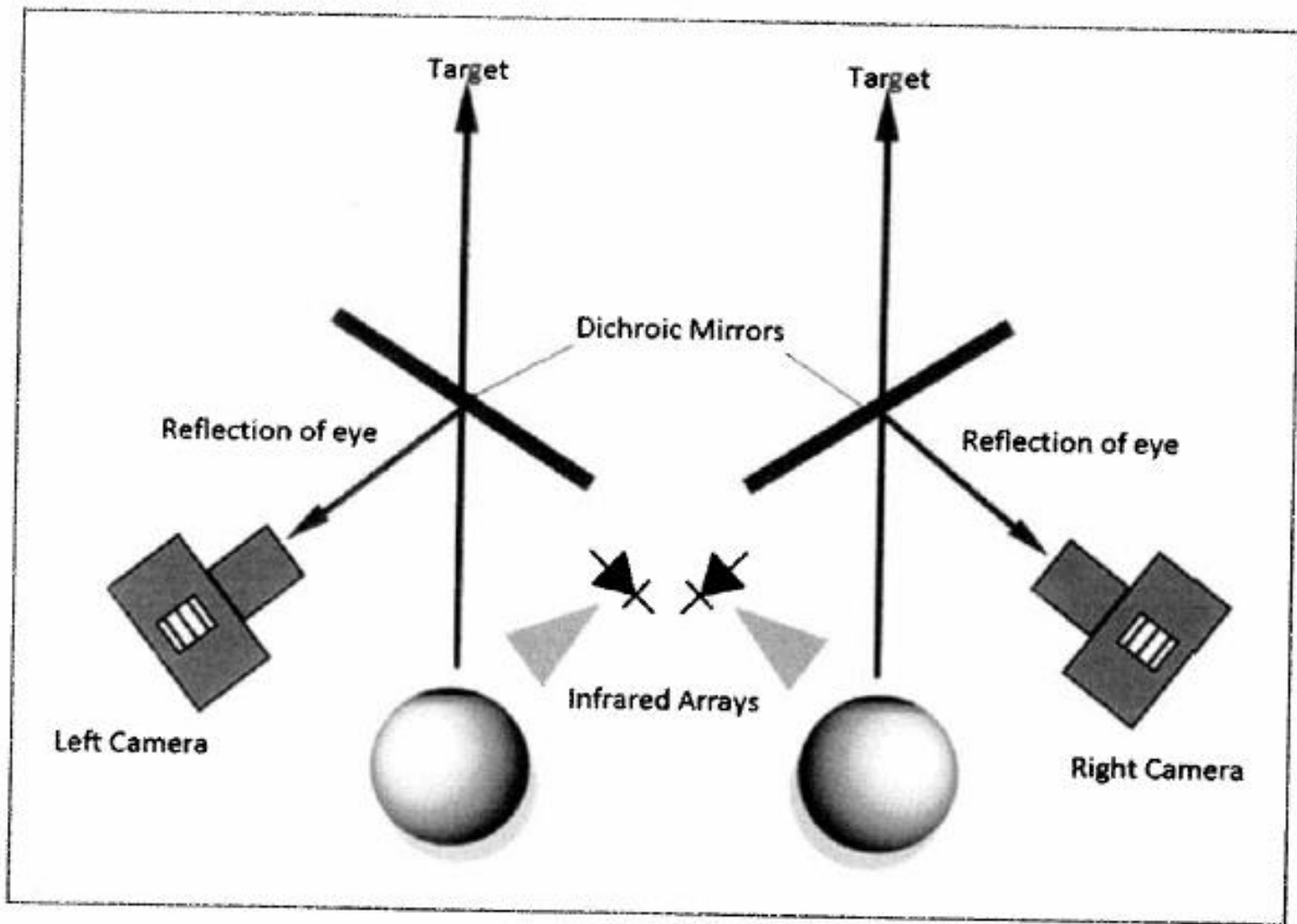
MB



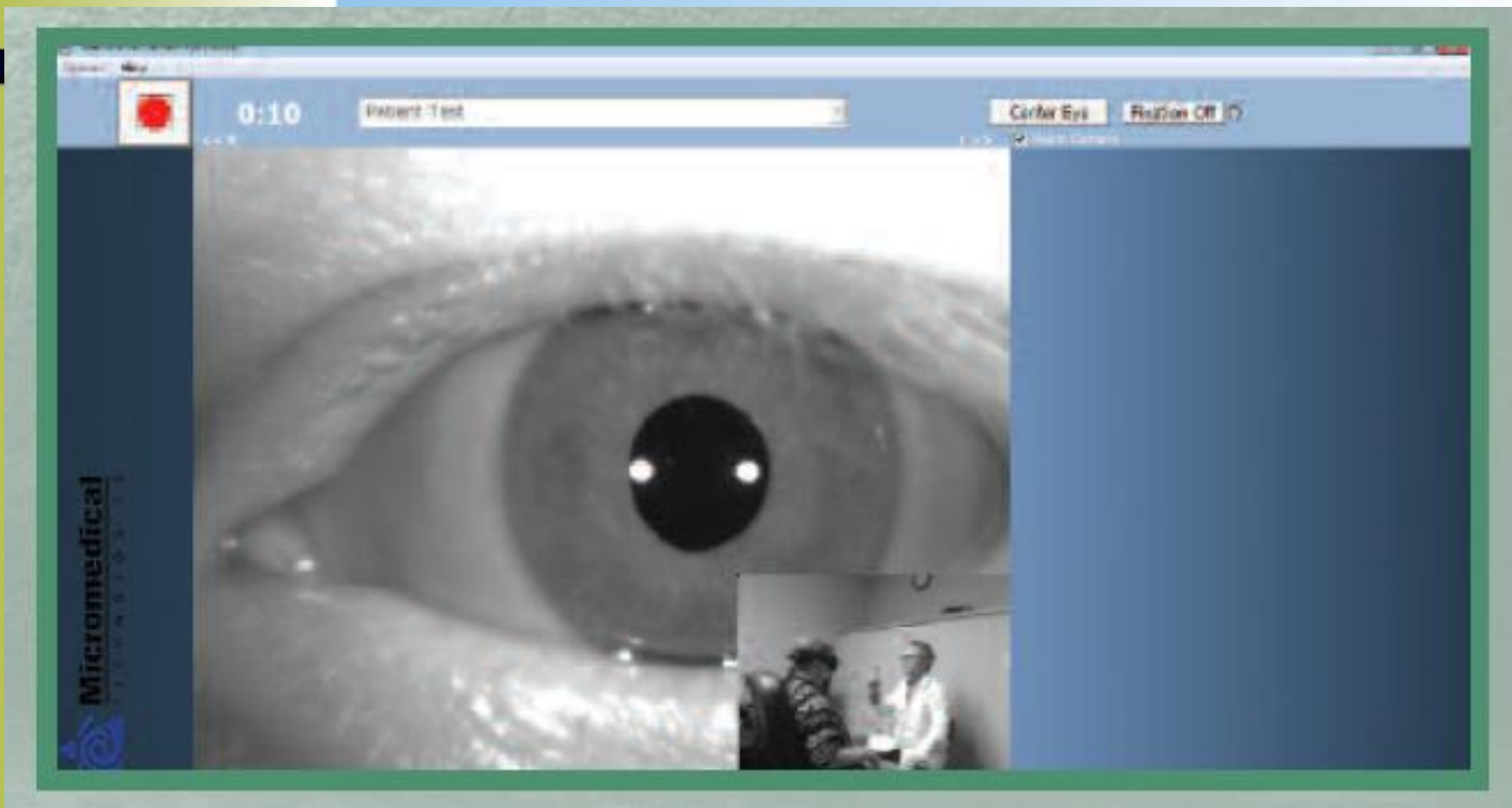
## Important

Pour tous les tests qui suivront sauf le test d'acuité visuelle dynamique, je recommande d'utiliser un équipement de visualisation des yeux. De préférence des lunettes infrarouges.





**FIGURE 5–2.** A basic illustration of the components and process of how a standard videonystagmography system operates.



# LUNETTES DE FR





Test du nystagmus spontané  
sans et avec fixation

➤ Objectif :

Voir si le patient présente un nystagmus spontané lorsqu'il est immobile

Ce type de nystagmus indique un débalancement statique entre les deux systèmes vestibulaires

## Indice d'un problème au niveau périphérique

- Nystagmus horizontal, rotatoire et intense dans une direction.
- Dans le cas d'une lésion à un des vestibules, le nystagmus va battre (phase rapide) en direction opposée à l'oreille affectée
- Le nystagmus apparaît dans la noirceur

- La vélocité de ce nystagmus **augmente** à la noirceur si déjà présent en pleine lumière
- La vitesse du nystagmus augmente lorsque le patient regarde en direction de la phase rapide de celui-ci
- La vitesse du nystagmus diminue lorsque le patient regarde au milieu ou dans la direction contraire de la phase rapide de celui-ci (Alexander`s Law)

# ALEXANDER'S LAW

<http://www.youtube.com/watch?v=mghGeKkNBzQ>

## Indice d'un problème au niveau central :

- Nystagmus horizontal moins intense et qui change de direction.
- Nystagmus vertical avec des torsions
- La vitesse du nystagmus **ne diminue pas** en pleine lumière

## **Performance du test**

- La possibilité de détecter un nystagmus spontané suite à un problème au niveau du système vestibulaire est plus grande dans les 3 à 7 jours suivant la lésion, car plus tard il y a un processus de compensation.
- Cependant selon l'intégrité des structures centrales responsable de la compensation, la disparition du nystagmus spontané peut prendre plus de temps.
- Il est impossible de déterminer le degré ou le côté de la lésion à partir de la direction du nystagmus

- Sensibilité: 48%
- Spécificité: 96%
- On ne peut se servir uniquement de ce test pour déterminer la présence d'une hypofonction vestibulaire unilatérale (HVU)
- Si un problème est soupçonné = faire examen objectif

Nystagmus du regard  
Avec et Sans fixation

## Objectif :

- Ce test sert à vérifier si le patient est capable de maintenir un regard excentrique (non centré) sur une cible.

➤ **Contre-indications :**

Aucune

➤ **Test à faire au préalable :**

Test du synchronisme du mouvement des yeux pour choisir quel œil observer.

➤ **Matériel nécessaire:**

Chaise pour le patient, gants pour l'audiologiste et lunettes de Fresnel ou infrarouges.

- L'habileté de maintenir un regard excentrique est sous le contrôle du tronc cérébral et le cervelet (particulièrement le cervelet vestibulaire (lobes floconodulaires))
- Quand ce mécanisme faillit à garder les yeux en position excentrique, les yeux glissent vers le centre suivi d'une refixation sur la cible par saccades

- Ce type de nystagmus est d'origine centrale et bêt toujours dans la direction du regard.
- Les causes possibles de ce type de nystagmus peuvent également être les effets de médicaments (sédatif, antiépileptique), l'alcool, tumeur du système nerveux central ou syndromes dégénératifs du cerveau.

# Poursuite douce

➤ Objectif :

Ce test sert à évaluer le mouvement lent des yeux et à vérifier si le patient peut facilement suivre une cible qui se déplace.

➤ **Contre-indications :**

Aucune

➤ **Test à faire au préalable :**

Test du synchronisme du mouvement des yeux pour choisir quel œil observer.

➤ **Matériel nécessaire:**

Chaise pour le patient, gants pour l'audiologiste et lunettes de Fresnel ou infrarouges.

➤ Interprétation :

- Le test est positif si les yeux perdent la cible et la rattrapent par petites saccades
- Un test positif est un indice d'un problème au **niveau central**.

- La poursuite d'un objet qui bouge lentement produit un mouvement doux qui peut être facilement observé par le clinicien
- Des problèmes au niveau du cervelet ou du tronc cérébral va causer des mouvements saccadés des yeux car ceux-ci perdent la cible et la rattrape par de petites saccades

➤ Performance du test:

- Dans la plupart des cas, une poursuite anormale ne peut préciser le site de la lésion dans le système nerveux central
- Cependant une poursuite anormale unilatérale peut être reliée à un problème au niveau du lobe pariétal.
- Le clinicien doit s'assurer que le client voit bien la cible et est attentif à la tâche

# Test des saccade

➤ Objectif :

Observer si les yeux peuvent se déplacer de façon adéquate pour fixer une cible.

➤ **Contre-indications :**

Aucune

➤ **Test à faire au préalable :**

Test du synchronisme du mouvement des yeux pour choisir quel œil observer.

➤ **Matériel nécessaire:**

Chaise pour le patient, gants pour l'audiologiste et lunettes de Fresnel ou infrarouges (au besoin).

<https://www.youtube.com/watch?v=Uc6kR-bZxpg>

## ➤ Interprétation :

- Le test est positif s'il y a des délais dans les saccades, des mouvements non coordonnés des yeux ou des imprécisions comme des overshoots (les yeux qui vont plus loin que la cible) ou des undershoots (les yeux qui ne se rendent pas à la cible).
- Dans le cas des overshoots et des undershoots, il y aura un mouvement de rattrapage vers la cible.
- Un test positif est un indice d'un problème au niveau central.

• Les mouvements saccadiques des yeux sont des mouvements de refixation qui impliquent les lobes frontaux (saccades volontaires), la formation réticulaire du tronc cérébral (saccades volontaires et involontaires) et les noyaux oculomoteurs III, IV et VI

• Des délais dans les saccades sont vus dans des lésions corticales ou du tronc cérébral et des saccades lentes accompagnent des maladies du tronc cérébral.

# Test du Head thrust / Head impulse test

➤ Objectif :

Vérifier l'habileté du patient à maintenir ses yeux fixés sur une cible pendant que sa tête est en mouvement.

➤ **Contre-indications** :

Ne pas faire ce test si le patient présente de l'arthrose, de l'arthrite cervicale, des problèmes au cou ou un résultat positif au test de l'artère vertébrale ou à celui des vertiges cervicaux.

➤ **Tests à faire au préalable** :

Test de l'artère vertébrale, test des vertiges cervicaux et test du synchronisme du mouvement des yeux pour choisir quel œil observer.

➤ **Matériel nécessaire** :

Gants pour l'audiologiste, chaise pour le patient et lunettes de Fresnel ou infrarouges (au besoin).



## Stimulus

- Displacement =  $20^\circ$  —  $30^\circ$
- Peak head velocity =  $200^\circ/\text{s}$  —  $400^\circ/\text{s}$
- Peak head acceleration =  $2000^\circ/\text{s}^2$  —  $4000^\circ/\text{s}^2$

- Signe fiable de la réduction de la fonction vestibulaire dans le plan de rotation du canal **semi-circulaire latéral** pour l'oreille ipsilatérale au mouvement
- L'observation des mouvements des yeux durant le mouvement est un signe d'une réduction de l'input nerveux de l'oreille ipsilatérale au réflexe vestibulo-oculaire parce que l'oreille contralatérale ne peut fournir à elle seule l'activité neurale nécessaire pour stabiliser le regard
- Dans ce cas, l'oeil voyage durant le mouvement et une saccade de refixation est nécessaire pour replacer l'oeil sur la cible

➤ Interprétation :

- Le test est positif s'il y a des mouvements anormaux des yeux et des saccades de refixation sur la cible pendant un mouvement de la tête.
- Les saccades ont lieu quand la tête est tourner vers l'oreille ayant la lésion
- Un test positif est un indice d'un problème au niveau du **système vestibulaire périphérique**.

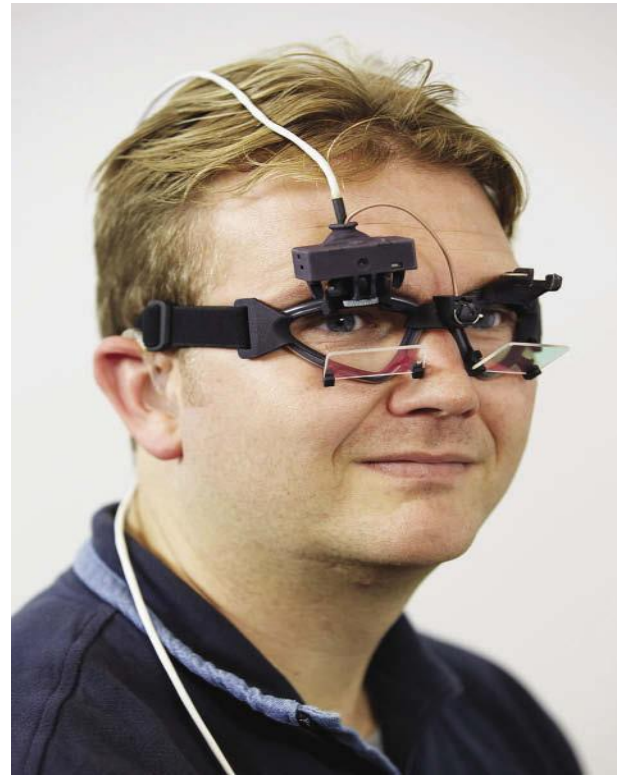
- S'il y a une hypofonction vestibulaire bilatérale (HVB), les saccades ont lieu dans la direction opposée à celle vers laquelle on tourne la tête et pour les deux directions (droite et gauche)

## ➤ Performance du test

- La sensibilité de ce test augmente avec le degré de l'hypofonction périphérique
- Si le patient présente un HIT positif, il y a une grande probabilité qu'une faiblesse de 40 à 60% soit obtenue au test calorique du VNG
- Pour les hypofonctions partielles, la sensibilité est de 46% et la spécificité de 94%

- Ce test est moins sensible qu'une batterie de tests objectifs
- Si un problème est soupçonné = faire examen objectif

# Video Head Impulse Test





# Le Vhit (Vidéo Head Impulse TEST)

Lecture dirigée par Catherine Allard  
2015

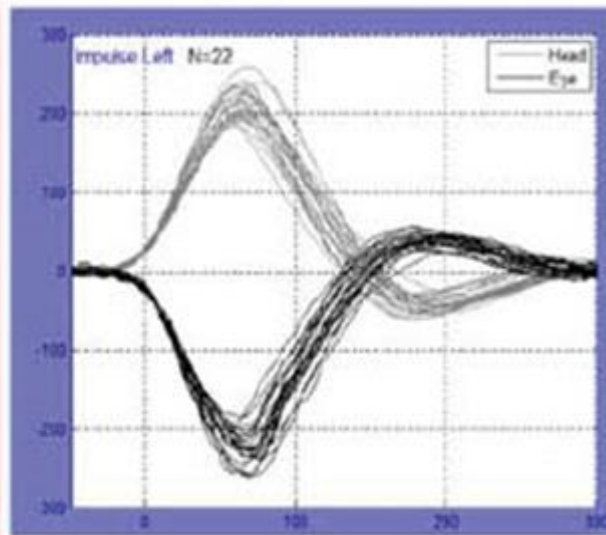
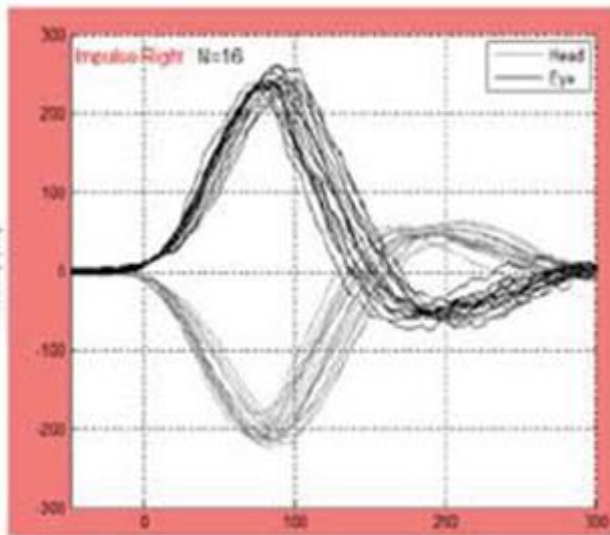
## AVANTAGES DU VHIT

- Il nous permet de voir des saccades qu'on ne pouvait pas voir à l'œil nu avant (les covert saccades surtout).
- Évalue les 6 canaux semi-circulaires séparément.
- Test rapide, objectif, se transporte bien, est bien toléré par les patients et peut se faire sur de jeunes enfants.

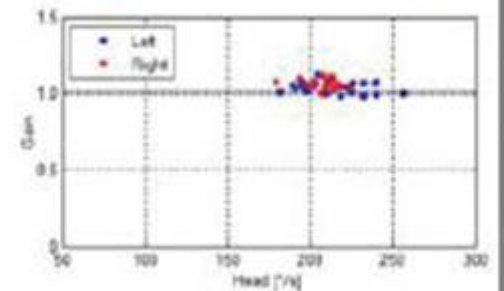
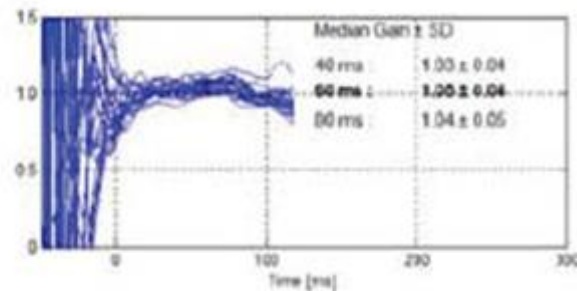
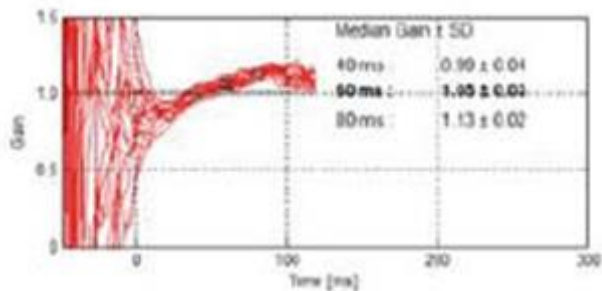
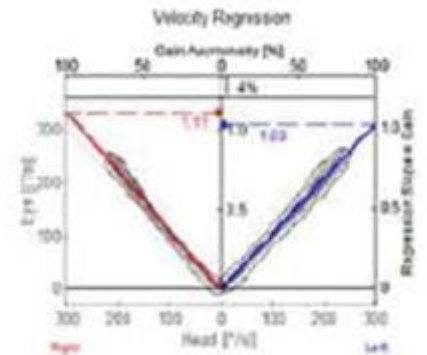
- Il permet de connaître quel côté est affecté.
- Stimule les canaux semi-circulaires de façon « physiologique », c'est-à-dire de la façon qu'ils sont stimulés dans la vie de tous les jours : par des rotations de la tête.
- Le clinicien peut voir les données sur l'écran en même temps qu'il fait les head impulse

# NORMAL

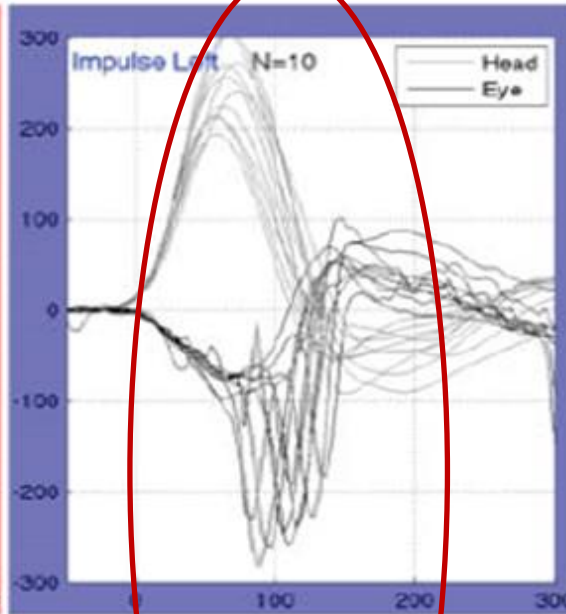
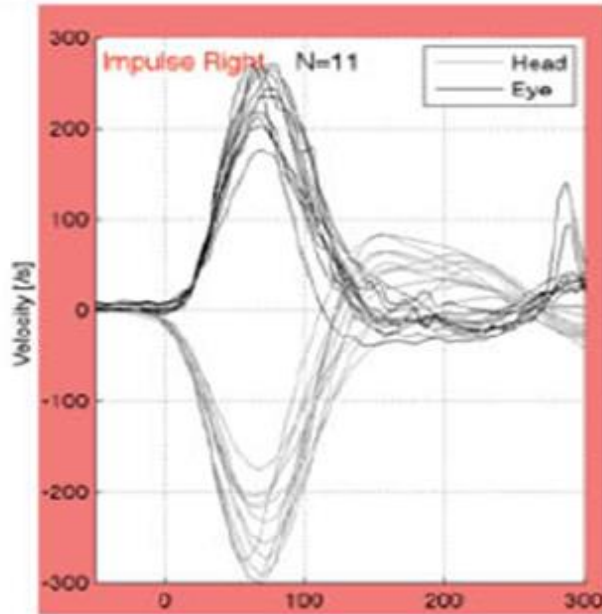
Lateral / Raw Data



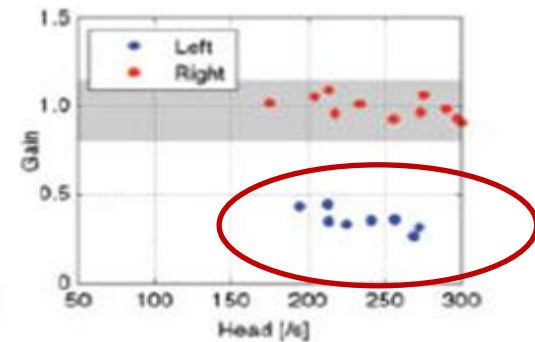
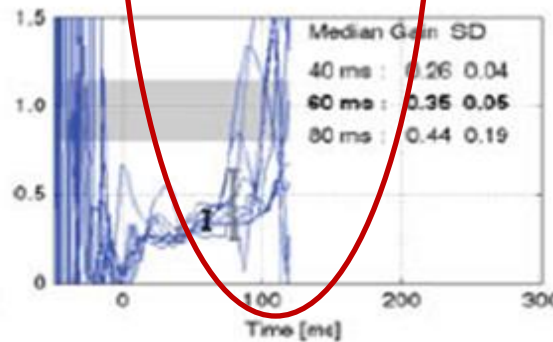
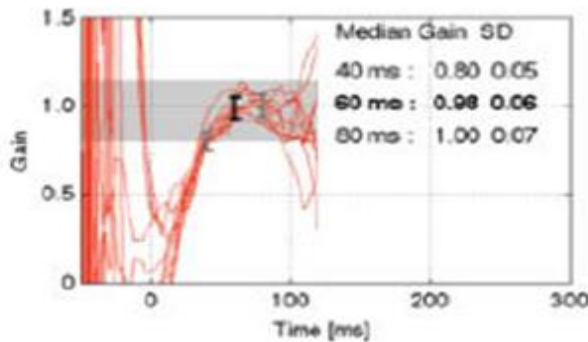
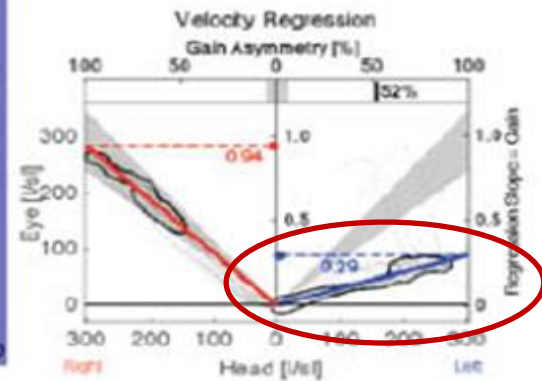
Name:  
 Birthday:  
 Pers. ID:  
 Examination: Head Impulse  
 Condition: Lateral  
 Date: 1970-01-04 / 01:07:37  
 Examiner:



# ANORMAL



Name:  
Age:  
Pers.ID  
Examination: Head Impulse  
Condition: Head Impulse  
Date: 2011-04-27 / 11:33:47  
Examiner: Musterdoc



# ÉVALUATION VESTIBULAIRE STANDARD

- Le vHIT permet d'évaluer les **6 canaux semi-circulaires** à une vitesse normale du mouvement de la tête et avec une grande sensibilité (The American Institute of Balance, 2014).
- Permet d'évaluer si le patient a une **pathologie vestibulaire périphérique.**

- Peut évaluer si cette pathologie est **unilatérale ou bilatérale**, car il peut évaluer les canaux semi-circulaires séparément.
- Comme le vHIT est facile d'utilisation et qu'il prend peu de temps à administrer → Il pourrait servir de test de dépistage.

# SURVEILLER LE SYSTÈME VESTIBULAIRE DANS UN PROGRAMME DE MONITORING DE CHIMIOTHÉRAPIE

- Selon Kamran Barin, le vHIT peut être utilisé pour vérifier la réactivité des canaux semi-circulaires à certains médicaments comme la gentamicine.
- Faire le vHIT à plusieurs reprises pendant le traitement de chimiothérapie.
- Selon Michael Halmagyi, les gens qui ont eu un traitement de gentamicine développent souvent un problème vestibulaire bilatéral et ont un gain VOR d'environ 0.

- Curthoys et al. (2015) → Plus le degré de vestibulotoxicité est sévère, plus le gain VOR diminue et plus il y a d'overt saccades à la fin du mouvement de la tête.
- Étude de Halmagyi et al. (2012) → Le vHIT est un moyen facile et précis de diagnostiquer une vestibulotoxicité unilatérale ou bilatérale causée par la gentamicine.

# CLIENTÈLE PÉDIATRIQUE

- Selon Gans, le gain VOR est bien développé à l'âge de 6 mois, mais le système vestibulaire se développe jusqu'à 6 ans.
- Gans mentionne que le vHIT peut être utilisé à partir de l'âge de 10 mois.
- Selon Kamran Barin, il est plus facile d'utiliser le vHIT chez les enfants de 2 ans et plus.
- Le gain VOR devrait être autour de 1 chez les enfants normaux.
- Il est important que la lunette utilisée soit de la bonne grandeur pour la tête de l'enfant.

<http://www.interacoustics.ca/webinars>

**vHIT in Pediatric Population**

Sharon L. Cushing from Toronto's Hospital for Sick Children talks about vestibular evaluations specific to the pediatric population

# LE VHIT DANS LE MONITORING DE LA COMPENSATION VESTIBULAIRE

- **Compensation vestibulaire** : Les symptômes vestibulaires deviennent moins intenses après plusieurs jours et disparaissent éventuellement.  
(Kamran Barin)
- Selon Kamran Barin, on pourrait observer une amélioration des résultats au vHIT au fur et à mesure que les symptômes vestibulaires disparaissent.

- Gans → On peut identifier les patients qui ont réussi à « compenser » leur perte vestibulaire après un programme de réhabilitation vestibulaire. (American Institute of Balance, 2014)
- En effet, quand le patient a réussi à « compenser », le gain du VOR devrait être revenu à la normale (entre 0.7 et 1). (American Institute of Balance, 2014)

Test du nystagmus Post-head shake /  
Test du Head shake

➤ Objectif :

Observer si un nystagmus apparaît après un post-head shake (après avoir brassé la tête du patient).

➤ **Contre-indications** :

Ne pas faire ce test si le patient présente de l'arthrose, de l'arthrite cervicale, des problèmes au cou ou un résultat positif au test de l'artère vertébrale ou à celui des vertiges cervicaux.

➤ **Tests à faire au préalable** :

Test de l'artère vertébrale, test des vertiges cervicaux et test du synchronisme du mouvement des yeux pour choisir quel œil observer.

➤ **Matériel nécessaire** :

Gants pour l'audiologiste, chaise pour le patient et lunettes de Fresnel ou infrarouges (au besoin).

➤ Interprétation :

- Nystagmus postbrassage = Indice d'un problème au niveau du **système vestibulaire périphérique**.
- Dans la plupart des cas, un problème périphérique est identifié avec un nystagmus dont la phase rapide bâte vers le vestibule en santé.
- Nystagmus prolongé, nystagmus vertical après brassage horizontal ou nystagmus en direction opposée pour chaque œil = Possibilité d'un **problème central**.

- Un nystagmus postbrassage est considéré comme un signe d'un déséquilibre dans les inputs vestibulaires dans le plan de la rotation
- Une petite phase réversible peut être observée

## Performance du test:

- Si ce test est positif, il y a près de 60% de chances qu'il y a une importante lésion périphérique unilatérale
- Si on utilise ce test comme dépistage, un résultat positif ceci est un indice que le patient doit être référé pour des tests objectifs

- Ne jamais utiliser uniquement ce test pour faire un diagnostic et doit être utilisé avec d'autres tests au chevet ou tests objectifs.

# Test de l'acuité visuelle dynamique

➤ Objectif :

Test qui sert à vérifier la présence d'oscillopsie (vision floue et instable lorsque la tête est en mouvement).

## ➤ **Contre-indications :**

- Ne pas faire ce test si le patient présente de l'arthrose, de l'arthrite cervicale, des problèmes au cou ou un résultat positif au test de l'artère vertébrale ou à celui des vertiges cervicaux.

## ➤ Tests à faire au préalable :

- Test de l'artère vertébrale et test des vertiges cervicaux.

Avec affiche

➤ Matériel nécessaire :

- Échelle de Snellen  
([http://www.provisu.ch/PROVISU/Age/Snellenchart\\_fr.pdf](http://www.provisu.ch/PROVISU/Age/Snellenchart_fr.pdf))
- Gants pour l'audiologiste
- Chaise pour le patient
- Métronome (au besoin).

- La tête doit être brassé à une vitesse minimum de 2 Hz pour que la validité du test augmente

## ➤ Interprétation

- Le test est positif s'il y a une perte de 3 lignes et plus.

Avec ordinateur

➤ Matériel nécessaire :

- Écran d'ordinateur qui doit avoir une grosseur au maximum de 15 pouces en diagonale
- Chaise pour le patient
- Le logiciel CD-VAT de l'American Institute of Balance.

\* Première série sans mouvement de la tête

## INSTRUCTIONS AU PATIENT

- Vous allez voir 5 chiffres sur chaque écran. S.V.P. lire à haute voix chacun de ceux-ci. Vous aurez que 3 secondes pour lire les chiffres sur l'écran

- Deuxième série avec mouvements horizontaux de la tête

## INSTRUCTIONS AU PATIENT

- Vous allez voir 5 chiffres sur chaque écran. S.V.P. lire à haute voix chacun de ceux-ci en bougeant la tête de droite à gauche en suivant le battement. Vous aurez que 3 secondes pour lire les chiffres sur l'écran

\* Troisième série avec mouvements verticaux de la tête

### INSTRUCTIONS AU PATIENT

- Vous allez voir 5 chiffres sur chaque écran. S.V.P. lire à haute voix chacun de ceux-ci en bougeant la tête de bas en haut en suivant le battement. Vous aurez que 3 secondes pour lire les chiffres sur un écran

## ➤ Interprétation

- Le test est positif si l'on note une baisse d'acuité visuelle de plus de 20-30% entre la condition de base et la condition horizontale ou verticale.

# AIB COMPUTERIZED DYNAMIC VISUAL ACUITY TEST®

Set 2

Name: Sample 1

Clinician: \_\_\_\_\_

Diagnosis: UVD

Date: \_\_\_\_\_

Baseline Serial Final

Without Movement:

With Movement:

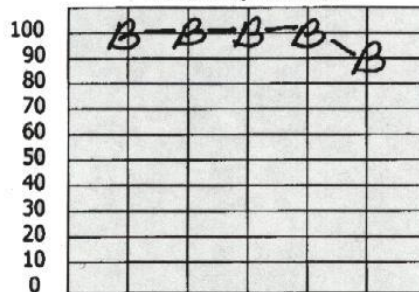
With Movement:

Font Size	3	2	7	8	4
18	3	2	7	8	4
12	4	7	3	1	8
14	7	0	5	1	4
20	9	3	0	8	1
16	6	7	0	3	2
12	0	3	4	6	8
18	6	4	2	5	8
14	1	9	2	5	6
20	1	5	9	2	7
16	5	9	0	6	8

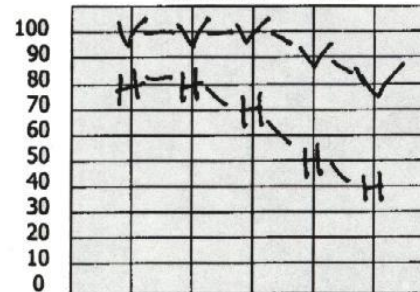
Font Size	Vertical
12	18 29 <del>1</del>
20	12 0 4 7
16	2 4 9 0 8
18	6 5 7 3 9
16	4 6 1 3 0
14	6 <del>7</del> 0 9 7
12	4 1 2 <del>8</del> 5
18	8 3 1 0 5
14	7 5 9 2 8
20	3 7 5 8 6

Font Size	Horizontal
18	4 8 0 9 2
12	8 2 4 9 1
20	1 2 0 7 4
14	5 7 3 9 6
18	0 9 7 6 3
16	9 2 8 7 5
14	3 1 0 5 8
12	7 5 6 3 8
20	1 4 0 3 6
16	6 5 4 1 2

DVA-GRAM W/O MOVEMENT



DVA-GRAM W/ MOVEMENT



# Correct 20 10 18 10 16 10 14 10 12 9

Vertical # Correct 20 10 18 10 16 10 14 9 12 8  
Horizontal # Correct 20 8 18 8 16 7 14 5 12 4

Total 98%

V:Total 94%

H:Total 64%

- Un test positif est un bon indice de la présence d'oscillopsie.
- L'oscillopsie est causée par un dysfonctionnement du réflexe vestibulo-oculaire et ce dysfonctionnement est un indice d'un problème au niveau du **systeme vestibulaire peripherique.**

- C'est un test très utile si on soupçonne la présence d'une hypofonction vestibulaire bilatérale (HVB) suite à l'administration d'aminoglycosides ou une hypofonction vestibulaire unilatérale (HVU) sévère.

- Ne jamais utiliser uniquement ce test pour faire un diagnostic et doit être utilisé avec d'autres tests au chevet ou tests objectifs.
- Si le résultat est normal mais que vous avez un des soupçons, il faut référer le patient pour des tests objectifs.

# Test d'Hyperventilation

➤ Objectif :

Vérifier si l'hyperventilation peut causer un nystagmus chez le patient.

➤ Contre-indications :

Vérifier la condition médicale du patient (ex : problèmes respiratoires).

➤ Matériel nécessaire :

Chaise pour le patient et lunettes de Fresnel ou infrarouges (au besoin).

## ➤ Interprétation :

- Nystagmus horizontal dont la phase rapide bâtit vers la lésion ou contraire à la lésion est un indice d'un problème au niveau du système vestibulaire périphérique.
- Un nystagmus causé par de l'hyperventilation peut également être un indice d'un problème central.

# Past-pointing

## ➤ Interprétation :

- Résultat anormal : La main du patient va s'éloigner de la cible après l'élévation du bras.
- Un résultat anormal est un indice d'un problème au niveau du **systeme vestibulaire périphérique.**

- Une déviation constante vers un côté peut indiquer un problème périphérique du côté où le patient dévie
- Une déviation constante peut aussi indiquer une faiblesse périphérique compensée

## Performance du test:

- Une lésion périphérique aiguë ou compensée peut donner un résultat positif. Pour cette raison on ne peut se servir de ce test pour déterminer la latéralité de la lésion.
- La sensibilité de ce test est basse mais plus performant pour détecter les lésions aiguës
- Un résultat positif à ce test ne peut être pris seul pour faire un diagnostic.

# Test du Syndrome de la déhiscence du canal semi-circulaire supérieur (SDCS)

➤ Objectif :

Déterminer si l'une des manœuvres suivantes peut engendrer un nystagmus chez un patient pour lequel on soupçonne la présence d'une déhiscence d'un des canaux semi-circulaires (principalement : le canal supérieur).

- Manœuvre de « Valsalva »
- Manœuvre de la pression positive
- Manœuvre des sons à intensité élevée

## Manœuvre de « Valsalva »

### ➤ Contre-indications :

Perforation tympanique, chirurgie otologique récente ou infection de l'oreille.

### ➤ Matériel nécessaire :

Chaise pour le patient et lunettes de Fresnel ou infrarouges.

➤ Procédure :

1. Demander au patient de prendre une grande respiration, de pincer son nez, de fermer sa bouche, puis de souffler pendant 10 à 15 secondes.
2. Pendant la manœuvre, demander au patient s'il a des sensations de vertiges ou d'étourdissements.
3. Observer si le patient a un nystagmus à l'aide de lunettes de Fresnel ou infrarouges.

## Manœuvre de la pression positive

### ➤ Contre-indications :

Perforation tympanique, chirurgie otologique récente ou infection de l'oreille.

### ➤ Matériel nécessaire :

Chaise pour le patient, lunettes de Fresnel ou infrarouges et otoscope pneumatique ou immitancemètre (au besoin).

➤ Procédure :

1. Appliquer une pression positive dans l'oreille du patient avec un otoscope pneumatique ou à l'aide d'un immitancemètre ou en pesant sur le tragus.
2. Pendant la manœuvre, demander au patient s'il a des sensations de vertiges ou d'étourdissements.
3. Observer si le patient a un nystagmus à l'aide de lunettes de Fresnel ou infrarouges.

## Manœuvre des sons à intensité élevée

➤ Matériel nécessaire :

Chaise pour le patient, lunettes de Fresnel ou infrarouges et audiomètre.

➤ Procédure :

1. Présenter des sons au patient à des intensités élevées à l'aide d'un audiomètre.

Présenter différents sons de 125 à 4000 Hz.

**Ne pas excéder 100 dB HL.**

2. Pendant la manœuvre, demander au patient s'il a des sensations de vertiges ou d'étourdissements.
3. Observer si le patient a un nystagmus à l'aide de lunettes de Fresnel ou infrarouges.

➤ Interprétation :

- Si le patient a un nystagmus ou rapporte des sensations de vertiges ou d'étourdissements durant ou après l'une de ces manœuvres, cela est un indice de la présence possible d'une déhiscence d'un des canaux semi-circulaires (principalement : supérieur).

# Test de Dépistage de l'hypotension artérielle

➤ Objectif :

Vérifier si les symptômes vestibulaires d'un patient pourraient être causés par la présence d'un problème d'hypotension artérielle.

- Contre-indications :  
Problèmes de mobilité.
- Matériel nécessaire :  
Chaise pour le patient.

➤ Interprétation :

- Le test est positif si le patient se sent étourdi ou instable.

➤ Test complémentaire :

- Si le test est positif, faire vérifier la pression artérielle du patient en position assise et debout pour vérifier la possibilité d'hypotension artérielle.

# Test de l'Audiométrie des chevilles

➤ Objectif :

Vérifier si le patient présente un problème de proprioception au niveau des membres inférieurs qui pourraient engendrer des pertes d'équilibre.

➤ Contre-indications :  
Aucune

➤ Matériel nécessaire:

Chaise pour le patient, audiomètre et vibreur osseux conventionnel à 250 Hz.

➤ Interprétation :

• Perception claire de la vibration:

- Dans les extrémités inférieures: à des niveaux inférieurs à 40-45 dB HL
- Dans les extrémités supérieures: à des niveaux autour de 25 dB HL

• **Aucune atteinte neurologique.**

- Aucun seuil de vibration obtenu à moins de 45 dB HL pour les membres inférieurs.  
Ou
- Grande différence de seuils entre les extrémités inférieures et supérieures (seuils des membres supérieurs étant meilleurs).
- Suggèrent une **polyneuropathie des membres inférieurs.**

- Aucun seuil de vibration obtenu à 45 dB HL pour les membres inférieurs et seuils de vibrations élevés (autour de 35 à 45 dB HL) pour les membres supérieurs.
- Suggère une **polyneuropathie généralisée**.

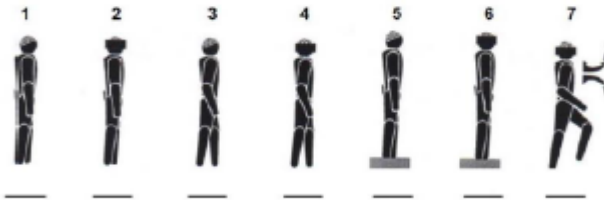
## ➤ Notes :

- Plus le seuil de perception de la vibration des membres inférieurs est élevé, plus la proprioception est réduite et plus il y a de risques de chute.
- Une réduction de perception somatosensorielle au niveau des membres inférieurs ne peut être complètement compensée par les voies visuelles ou vestibulaires.
- Faire attention à l'âge du patient, car le seuil de perception de la vibration augmente avec l'âge.

Nom : \_\_\_\_\_ # dossier : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

### Résultats des examens d'une évaluation vestibulaire au chevet

1. **GANS – SOP :**



Normal /  Périphérique /  SNC – Multifactoriel

2. Fukuda :  Normal /  Anormal Tourne vers la \_\_\_\_\_ (P)

3. Test de l'artère vertébrale :  Normal /  Anormal

4. Test des vertiges cervicaux :  Normal /  Anormal

5. Test du synchronisme des yeux :  Normal /  Anormal Utiliser oeil \_\_\_\_\_

6. Test du nystagmus spontané :  Normal /  Anormal

- Type de nystagmus : \_\_\_\_\_ (P) ou (C)
- La phase rapide du nystagmus bat en direction de l'oreille \_\_\_\_\_
- Sans fixation la vélocité du nystagmus :  Augmente (P) /  Diminue (C)

7. Test du nystagmus du regard :  Normal /  Anormal (P) ou (C)

- Type de nystagmus : \_\_\_\_\_
- Présent avec fixation :  Oui (P) /  Non
- La vélocité du nystagmus augmente si les patient regarde vers le côté où celui-ci bat :  Oui (P) /  Non
- Sans fixation la vélocité du nystagmus :  Augmente (P) /  Diminue
- Le nystagmus est présent depuis plus de 12 semaines :  Oui (C) /  Non
- Le nystagmus change de direction selon que le patient regarde vers un côté ou l'autre :  
 Oui (C) /  Non

8. Test de la poursuite douce :  Normal /  Anormal (C)

9. Test des saccades :  Normal /  Anormal (C)

10. Test du Head Thrust / Head Impulse Test :  Normal /  Anormal (P)

11. Test du Post-Head shake / Test du Head Shake :  Normal /  Anormal (P) ou (C)

- Le nystagmus vertical après brassage horizontale:  Oui (C) /  Non
- Le nystagmus est de direction opposée pour chaque oeil :  Oui (C) /  Non

12. Test de l'acuité visuelle dynamique:  Normal /  Anormal -  Horizontale /  Verticale

13. Test du Past-Pointing :  Normal /  Anormal (P) – Dévie vers le côté \_\_\_\_\_

14. Test du SDCS : (P)

- Valsalva :  Normal /  Anormal
- Pression positive :  Normal /  Anormal
- Sons forts:  Normal /  Anormal

15. Test d'hyperventilation :  Normal /  Anormal

16. Test de dépistage de l'hypotension artérielle :  Normal /  Anormal

17. Test de l'audiométrie des chevilles :  Normal /  Anormal

- Perte de sensibilité :  Générale /  Membres inférieurs

Observations :

---

---

---

---

Évaluation faite par : \_\_\_\_\_ audiologiste

(P) : Périphérique (C) : Centrale

# Rapport

Un rapport d'évaluation vestibulaire doit inclure les éléments suivants:

1. Interpréter clairement ce que les résultats veulent dire
2. Synthétiser ces résultats sous la forme d'un résumé cohérent
3. Suggérer un plan d'intervention
4. Si nécessaire faire des recommandations à la personne-référent

Interpréter veut dire:

- Identifier ou exclure la présence d'une lésion
- Dire si la lésion est périphérique ou centrale
- Dire le côté de la lésion si celle-ci est périphérique
- Décrire la nature de la lésion

# AUDIOLOGIE CENTRE-OUEST inc.

2100 Marlowe, # 441 Montréal, H4A 3L5 Tél: 514-488-5558 Téléc: 514-488-2462

## RAPPORT SYNTHÈSE D'ÉVALUATION DE VIDÉONYSTAGMOGRAPHIE ET DE L'ÉQUILIBRE

DATE : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_ TEL : \_\_\_\_\_

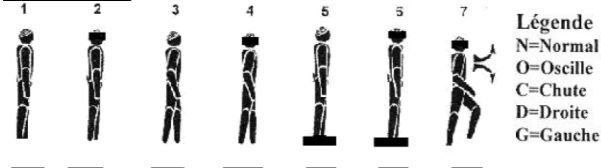
DATE DE NAISSANCE: \_\_\_\_\_ RÉFÉRÉ PAR: \_\_\_\_\_

### MOTIF DE CONSULTATION ET HISTOIRE DE CAS :

### Test auditif :

### Évaluation de la stabilité posturale et de l'oscillopsie & dépistage de l'artère vertébrale

#### TPOS Gans © :



**Légende**  
N=Normal  
O=Oscille  
C=Chute  
D=Droite  
G=Gauche

#### Patron de stabilité postural:

**TAVDI®:** condition de base \_\_\_\_\_%    vertical \_\_\_\_\_%    horizontal \_\_\_\_\_%

#### Commentaires:

#### Test de l'artère vertébrale :

positif

négatif

VIDÉONYSTAGMOGRAPHIE

Tests visuels: Saccades:

Poursuite lente:

Optocinétique :

Épreuves caloriques :

Autres examens :

CONCLUSIONS AUDIOLOGIQUES:

RECOMMANDATIONS & PLAN D'INTERVENTION:

*Sylvie Anger M.O.A. Aud. (C),  
Audiologiste #0004*

*pj : audiogramme   
cc : \_\_\_\_\_*

## Rapport synthèse d'évaluation audiolinguistique : audition, vertiges et équilibre

DATE : 27 août 2013

NOM: monsieur (M)  
Adresse: Montréal, Qc,

Téléphone :

Date de naissance: 6 octobre 1947

**Motif de consultation et histoire de cas :** m. nous est référé par dr. ORL, parce qu'il présente des vertiges et des acouphènes (bourdonnements) depuis le mois de mai dernier.

Il rapporte qu'il était étourdi en se couchant le soir et que le lendemain, la situation était inchangée. Son acouphène est crânien, comme une couronne.

Il s'agit d'un acouphène constant qui devient plus intense en fin de journée.

Monsieur constate qu'il devient étourdi lorsqu'il se penche la tête vers l'arrière, ou s'il se lève rapidement. Les environnements visuels dynamiques vont aussi provoquer des symptômes. Lorsqu'il est couché sur le dos et qu'il se tourne rapidement sur le côté, il va être étourdi.

Il a passé une résonance magnétique et les résultats étaient normaux.

À noter : monsieur a subi une chirurgie de remplacement à ses deux genoux (gauche en mars et droit en décembre 2012) et il éprouve encore de la difficulté à monter et descendre les escaliers.

**CONCLUSIONS AUDIOLOGIQUES :** monsieur présente une atteinte auditive bilatérale neurosensorielle, modérée à modérément-sévère à 3000Hz et plus.

L'évaluation de la fonction vestibulaire révèle la présence d'une dysfonction vestibulaire droite non-compensée en plus de la présence de facteurs autres qui contribuent au problème d'équilibre de monsieur.

**RECOMMANDATIONS ET PLAN D'INTERVENTION:** suivi en ORL.

Discutons des principes de base de la réadaptation vestibulaire. Monsieur est déjà suivi en physiothérapie à cause de l'intervention de remplacement des genoux : un travail de la fonction vestibulaire pourrait être intégré dans son programme d'exercices de réadaptation.

Pas d'appareillage auditif recommandé pour le moment mais un examen de l'audition de suivi dans 2 ans .

### ÉVALUATION

#### RÉSULTATS

**Évaluation de l'audition :** l'audition est dans les limites de la normale bilatéralement de 500 à 2000Hz avec perte auditive neurosensorielle légère à 250Hz, devenant modérée à modérément-sévère à 3000Hz et plus. L'identification de mots dans le silence à niveau confortable est très bonne à droite et excellente à gauche.

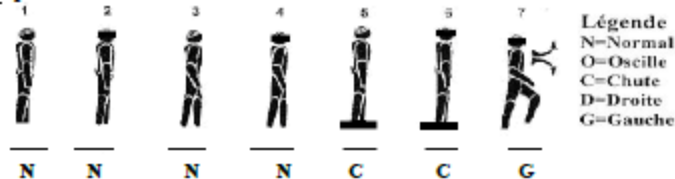
**Examen impédancemétrique :** les tympanogrammes sont normaux et les réflexes stapédiens sont présents bilatéralement en stimulation controlatérale et en ipsilatérale gauche ce qui indique, d'une part, une bonne mobilité des systèmes tympano-ossiculaires et, d'autre part, l'intégrité des relais nerveux inférieurs du système auditif central. L'absence du réflexe ipsilatéral droit est dû à une perte d'étanchéité.

Nom: monsieur

Date: 27 août 2013

**Évaluation de l'équilibre et de la fonction vestibulaire :**

**Stabilité posturale Gans SOP test © :**



**Légende**  
 N=Normal  
 O=Oscille  
 C=Chute  
 D=Droite  
 G=Gauche

**Patron de stabilité postural :** Anormal : suggère la présence d'une lésion vestibulaire bilatérale ou d'un problème d'équilibre d'origine centrale ou multifactorielle.

**Oscillopsie TAVDI© :** sans mouvement : 94%      mouvement vertical: 86%      mouvement horizontal: 84%  
**Commentaires:** les résultats ne révèlent aucune présence d'oscillopsie significative.

**VIDEONYSTAGMOGRAPHIE**

**A- Tests visuels**

**Saccades** (norme: gain 1:1) : gain asymétrique : dans la norme à gauche mais sous la norme à droite.

**Optocinétique** (norme: asymétrie si >16%) : anormal : beaucoup de saccades de rattrapage particulièrement avec le nystagmus droit.

**Pendulaire** (norme: gain >0,7) : normal, symétrique.

**Fixation:** aucun nystagmus de fixation n'est observé.

**B- Évaluation calorique** (stimulation de 40 secondes, asymétrie significative si >15%)

Hypovalence droite notée : 36% d'asymétrie.

**Suppression visuelle à l'évaluation calorique :** n'a pu être complétée car les nystagmus n'étaient pas assez intenses ou pas assez nets.

**C- Évaluations supplémentaires:**

- **Mouvements de tête rapide (HFHS) :** Aucun nystagmus post « shake » n'est observé.
- **Tests positionnels (technique du coucher sur le côté):** non complétés.

Sylvie Auger M.O.A.

Audiologiste      Membre O.O.A.Q#0004

Rapport complété le : 5 septembre 2013      cc : dr.

Voir audiogramme ci-joint



**RAPPORT SYNTHÈSE : VERTIGE PAROXYSMIQUE POSITIONNEL BÉNIN**

DATE : \_\_\_\_\_ VISITE  initiale  suivi : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_ DDN: \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_ TEL : \_\_\_\_\_

RÉFÉRÉ PAR: \_\_\_\_\_

**MOTIF DE CONSULTATION/HISTOIRE DE CAS :**

\_\_\_\_\_

**ÉVALUATION-INTERVENTION VPPB**

TEST DE L'ARTÈRE VERTÉBRALE:  NÉGATIF \_\_\_\_\_

EXAMENS POSITIONNELS (patient couché sur le côté, tête positionnée dans différents plans) suggèrent la présence de:

VPPB-postérieur:  gauche  droit VPPB-horizontale:  gauche  droit

VPPB- antérieur:  gauche  droit

COMMENTAIRES: \_\_\_\_\_

**INTERVENTION:** manoeuvre de repositionnement complétée :  GANS

Epley\*  avec Dizzy-Fix  sans Dizzy Fix  roulement "BBQ"

\*cette manoeuvre est complétée avec support de la tête

SUIVI/PLAN D'INTERVENTION: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Audiologiste

cc : \_\_\_\_\_

Merci de votre attention