





Les facteurs humains

LA PERCEPTION

LA VISION

LA PROPRIOCEPTION

L'AUDITION

L'EQUILIBRE

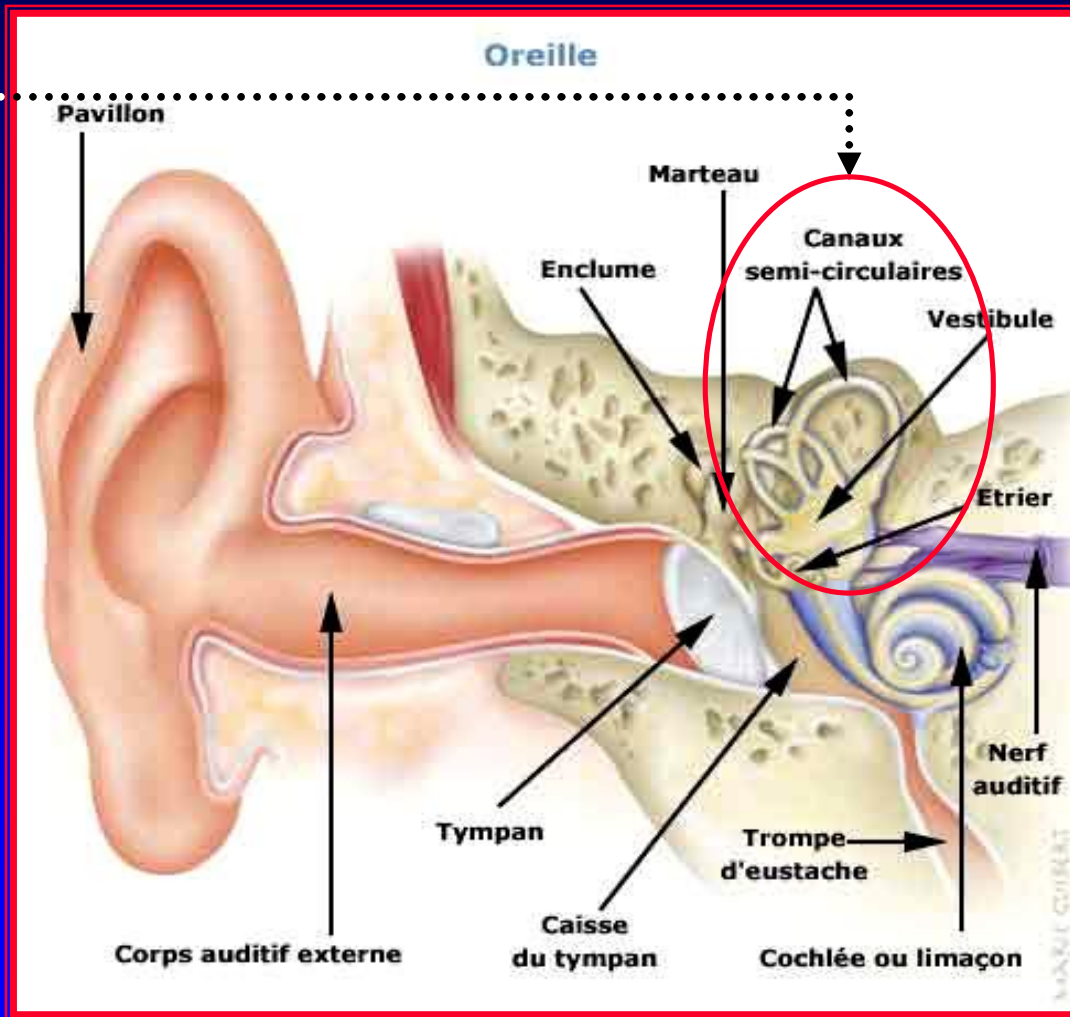
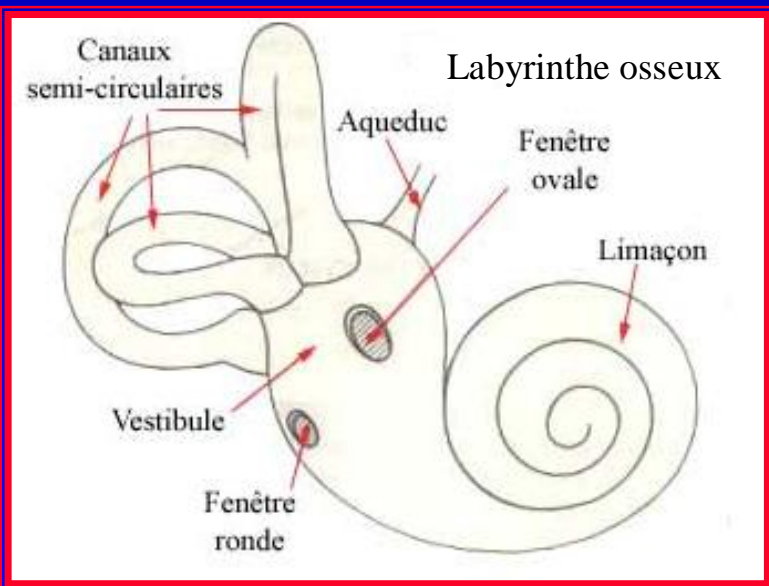




L'EQUILIBRATION

L'appareil vestibulaire
(détecteur d'accélération)

- ➡ Cx semi-circulaires
- ➡ Vestibule (utricule et saccule)





L'EQUILIBRATION

L'appareil vestibulaire
(détecteur d'accélérations)

3 axes : tangage, roulis et lacet
(détection d'accélération angulaire)

➡ Cx semi-circulaires

(détection d'accélération linéaire)

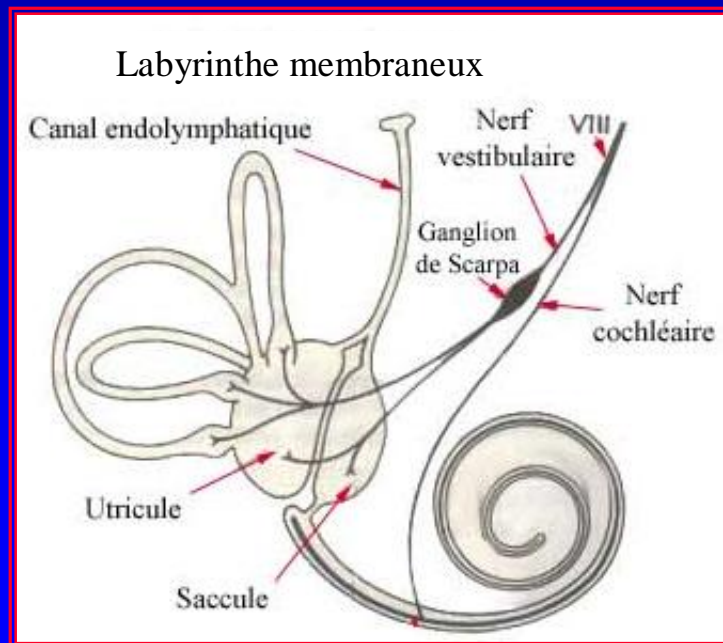
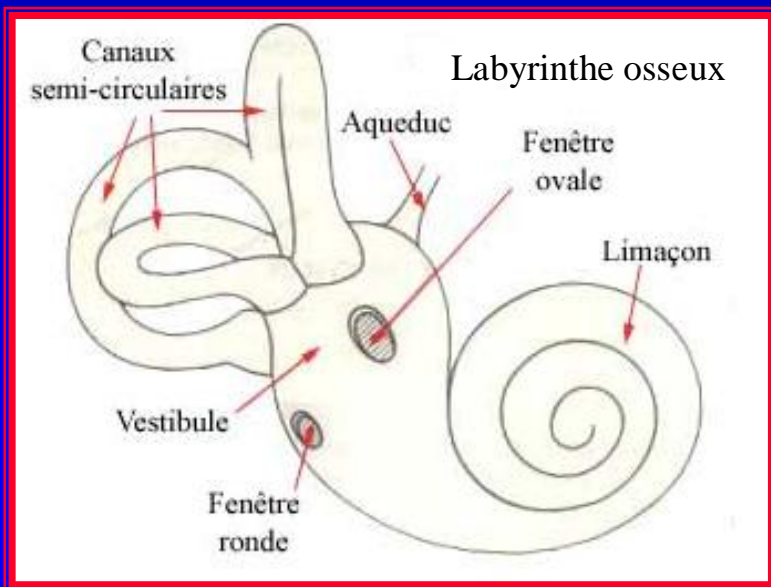
➡ Vestibule (utricle et saccule)

utricle

axe avant-arrière

Saccule

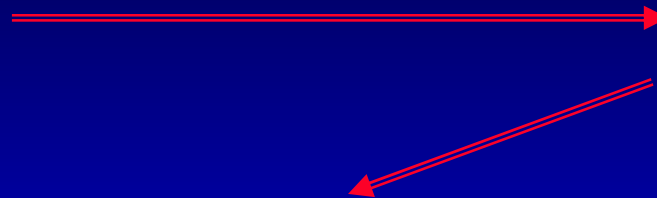
Axe haut-bas





L'EQUILIBRATION

L'appareil vestibulaire
(détecteur d'accélération)



C'est
un système à inertie,
qui ne renseigne
qu'à partir d'un
certain seuil
d'accélération

ILLUSIONS SENSORIELLES

Un Airbus s'écrase à Bahrein...

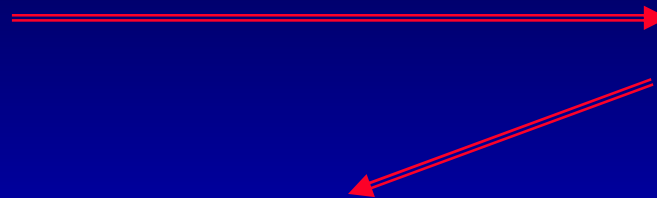
Un article paru dans la revue *Air Safety Week* rapporte l'accident d'un Airbus A320 de la compagnie *Gulf Air*, du vol GF 072, survenu pendant la nuit du 23 au 24 août 2000 près de l'aéroport de Bahrein [article]. L'avion s'est écrasé dans l'eau, avant la piste, et les 143 passagers sont morts.

Les causes semblent être le fait d'un enchevêtrement de concours de circonstances (liées à l'inexpérience du pilote, à la composition de l'équipage et aux prises de décision), mais un élément central et déclenchant semble être celui de « l'illusion de fausse montée », qui survient pendant des décollages ou atterrissages de nuit. En effet, pendant la descente d'approche, à 5 %, le pilote a déclenché le système *TOGA (Take Off Go Around)*, qui a libéré la puissance des réacteurs et accéléré l'appareil de façon constante. Cette accélération constante a causé dans le système vestibulaire du pilote l'illusion que l'avion ne descendait pas mais se maintenait en position horizontale, à vitesse constante. Cette illusion s'est produite parce que, dans la nuit, le pilote ne disposait pas d'informations visuelles, et parce qu'il a négligé de surveiller les cadrans de vitesse et d'altitude. Lorsqu'un signal a indiqué que la vitesse limite était atteinte, le pilote a poussé les commandes vers l'avant pour descendre, en ignorant qu'il accentuait plus encore la descente de l'avion, à 15 %.



L'EQUILIBRATION

L'appareil vestibulaire
(détecteur d'accélération)



C'est
un système à inertie,
qui ne renseigne
qu'à partir d'un
certain seuil
d'accélération

ILLUSIONS SENSORIELLES



Attention aux pertes de références visuelles (vol au dessus de la mer ...) associée à une inclinaison progressive de l'avion (sous le seuil de déclenchement du système vestibulaire)...
et on se retrouve sur le dos avant toute perception



