

# MUSICOTHERAPIE EN SOINS INTENSIFS

Gourgue Sergio  
CHU Brugmann

# Une chambre de soins intensifs



# Musicothérapie...what's that ?

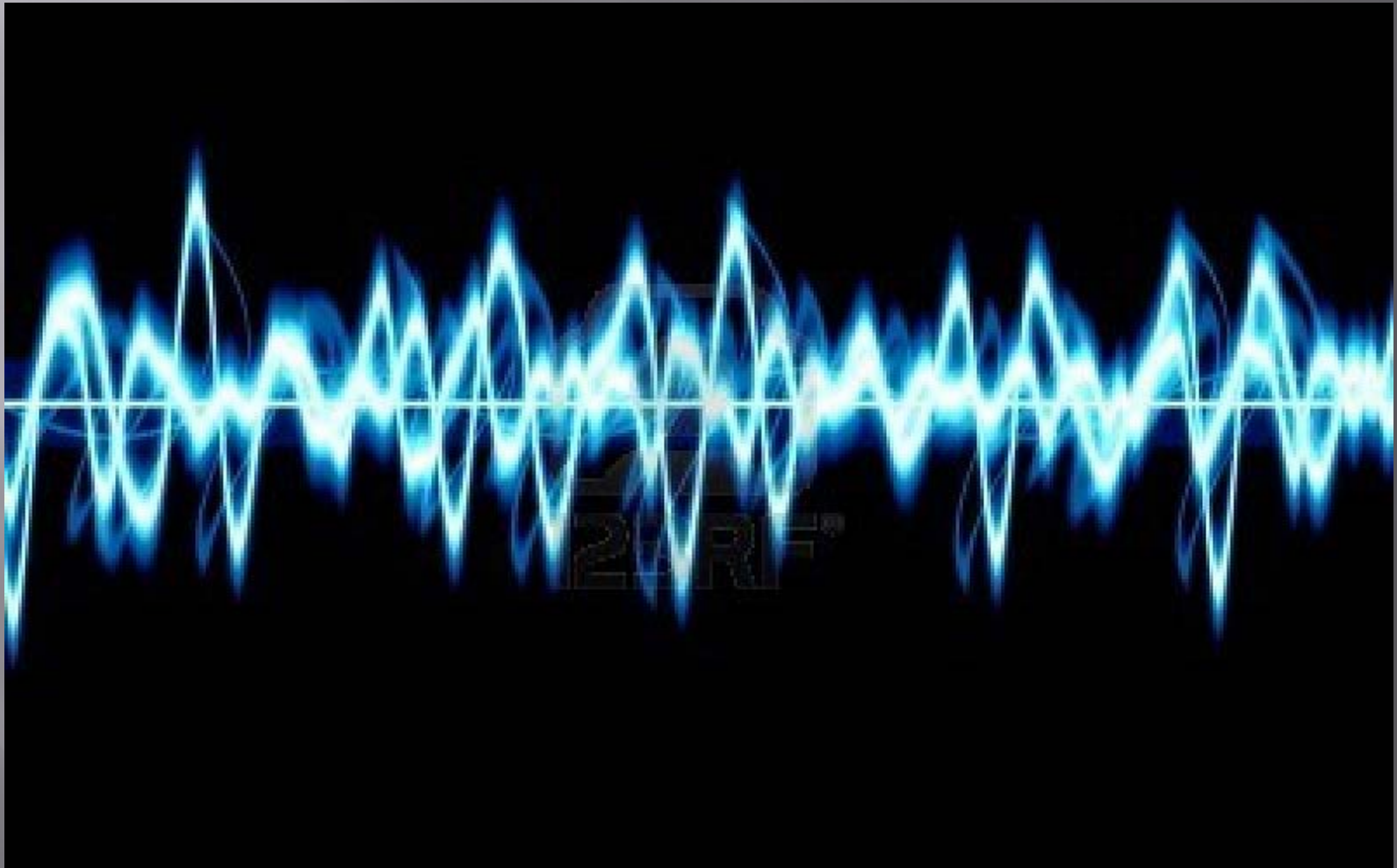
- .) Définition: consiste à utiliser la musique comme médiateur pour aider le patient (lors de son séjour en soins intensifs) . Elle ne remplace pas un traitement. Elle est censée générer des émotions qui vont diminuer les facteurs de stress d'une personne atteinte par la maladie ou victime d'un accident par exemple.
- .) Musicothérapie active:
- .) Musicothérapie passive:

# Musicothérapie

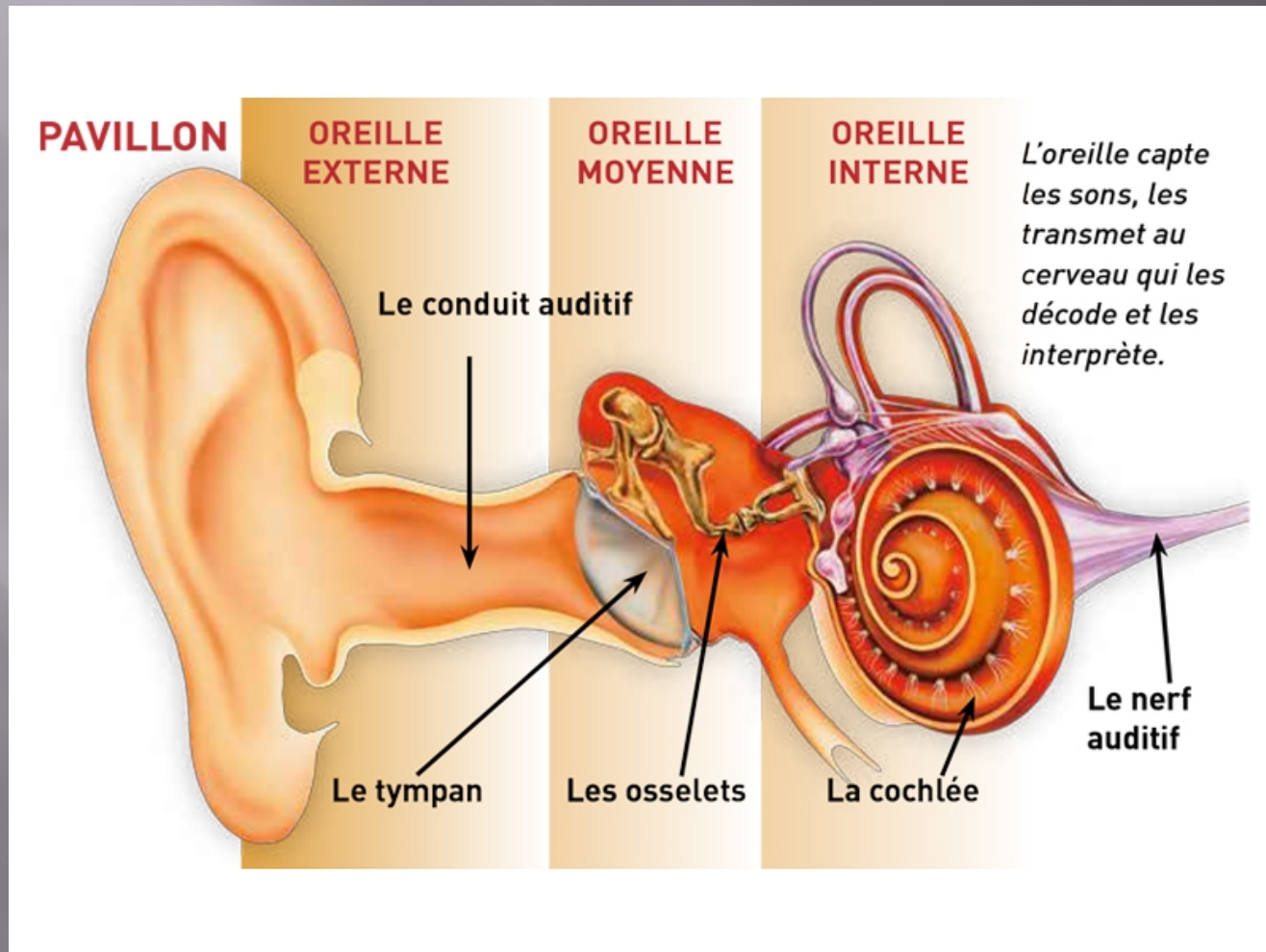
.) Un peu de physiologie :



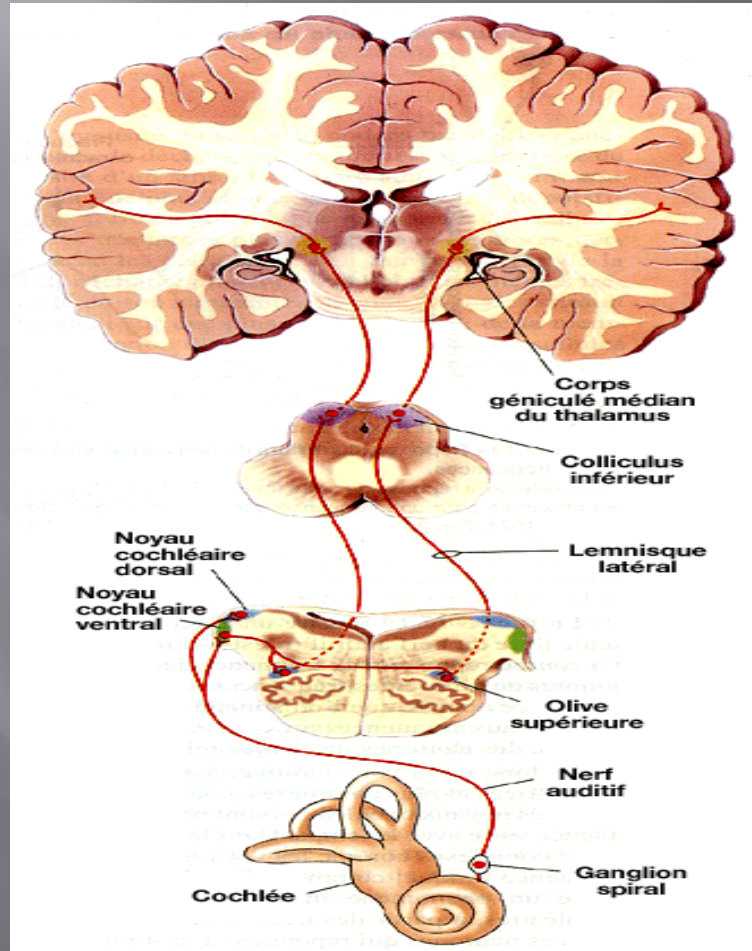
# Qu'est-ce qu'un son?



# L'oreille interne



# 3) Le cheminement du son dans le cerveau:

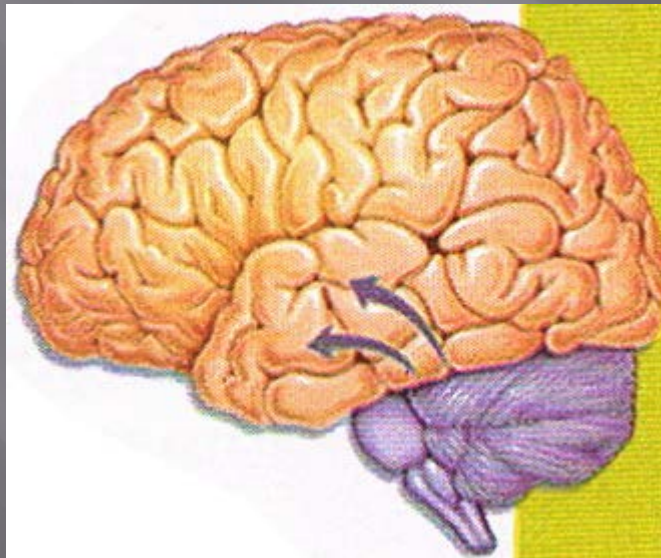


.) En résumé:

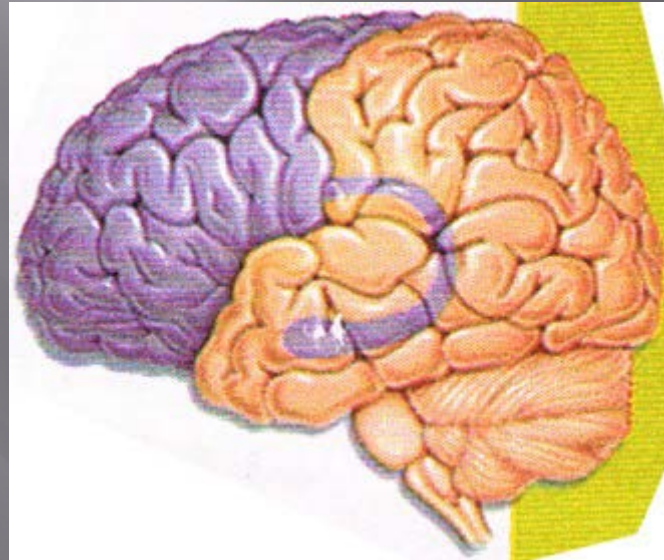
Une vibration va donc pénétrer dans notre oreille, stimuler le noyau cochléaire, parcourir le nerf auditif dans le tronc cérébral vers le cervelet.



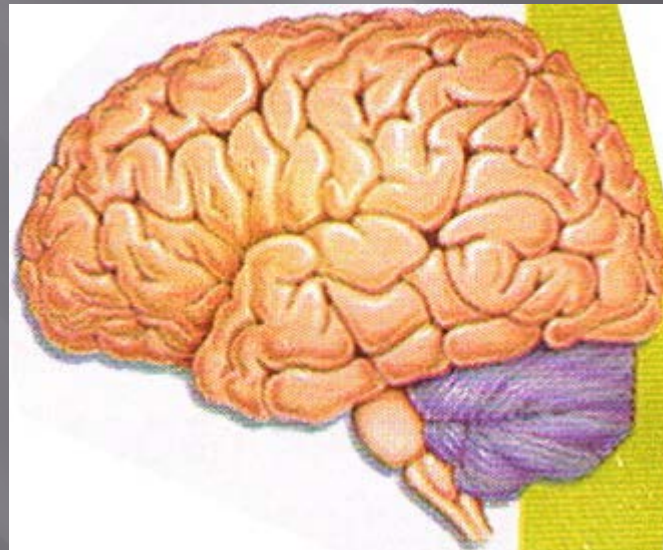
Ecoute d'une musique:  
Les structures sous-corticales  
sont sollicitées en 1<sup>er</sup> puis les  
informations atteignent le cortex  
auditif des deux hémisphères:



Ecoute d'une mélodie familière:  
l'hippocampe ( mémoire) et le  
cortex frontal inférieur  
s'activent.

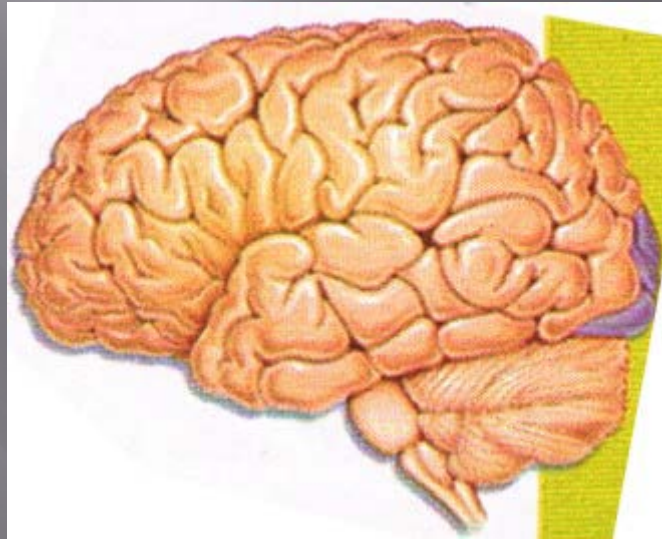


Ecoute d'une musique rythmée :  
c'est le cervelet qui agit (  
structure impliquée dans la  
mesure du temps et du  
mouvement).



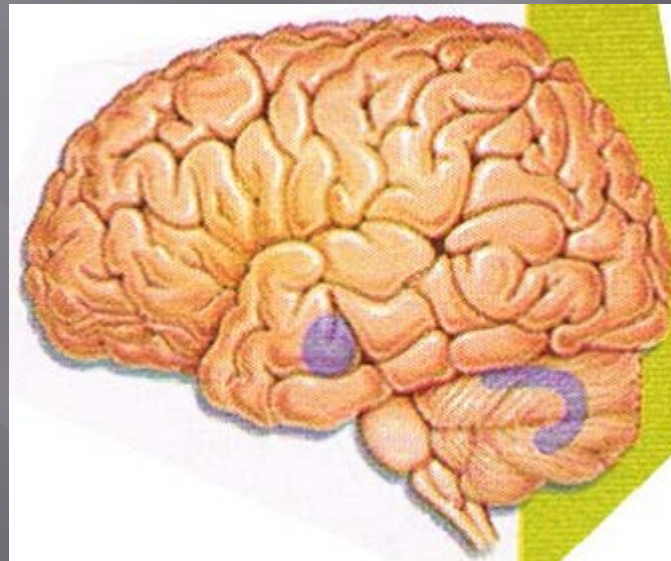


Lorsqu'on lit une partition, c'est le cortex visuel qui s'anime dans le lobe occipital du cerveau

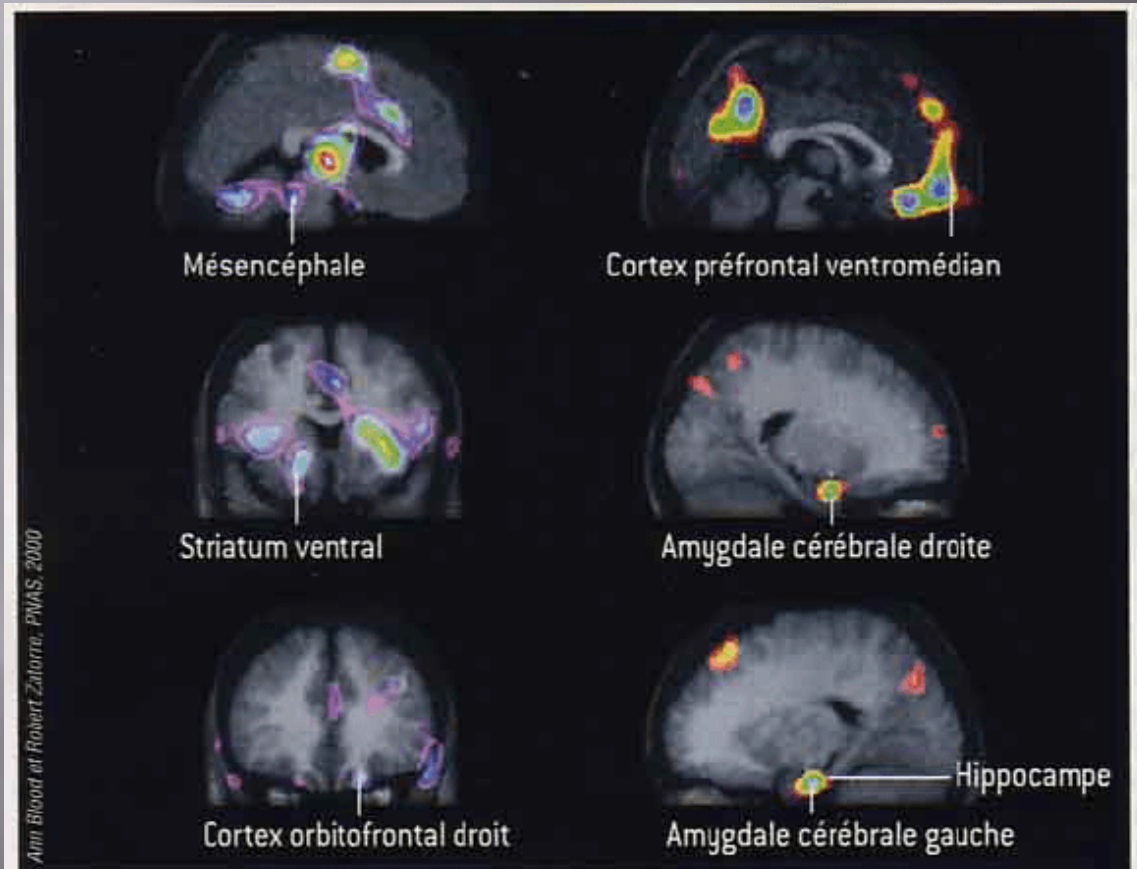




Les émotions suscitées par l'écoute de la musique agitent les structures profondes et primitives du cerveau: lobe moyen du cervelet et l'amygdale pour le décodage des émotions



# 5) RMN du cerveau pendant une écoute:



4. **L'IMAGERIE CÉRÉBRALE** révèle les aires activées par différents types de musiques. Ici, le sujet écoutait une musique très plaisante. On a constaté que dans certaines aires – le mésencéphale, le striatum et le cortex orbitofrontal droit –, le débit sanguin augmentait, tandis qu'il décroissait dans le cortex préfrontal ventromédian, l'amygdale cérébrale et l'hippocampe.



# Fermez les yeux et écoutez



# Circuit de la récompense:

- ▣ Le plaisir procuré par l'écoute de la musique entraîne la libération de dopamine qui est un neurotransmetteur ( $C_8H_{11}NO_2$ ).
- ▣ Déclenchement dans notre cerveau du circuit dit « de la récompense » indispensable à l'action et à la survie d'une espèce ou d'un individu.



# Circuit de la récompense:

- ▣ La dopamine active les récepteurs dopaminergiques post-synaptiques:
- ▣ La sensation de plaisir (ou de déplaisir) provoqué par l'écoute d'une musique peut-être comparé à celui provoqué par le fait de manger, de boire, de fumer ou par la consommation de certaines drogues.

# Les différents usage de la musique

Masque acoustique: casque ou oreillettes de notre Smartphone, MP3, etc.

Le but est de s'isoler acoustiquement de l'extérieur, par exemple dans le métro, dans son salon, dans l'avion,...

Moyen de détente et/ou de stimulation : musique écoutée au calme dans notre salon, haut-parleurs des salles de concert, sons émis par l'orchestre symphoniques, musique de jazz, etc..).

# Concrètement: la musique est un terme général qui englobe:

- ▣ La voix de la mère
- ▣ La voix du père
- ▣ Une musique d'ambiance que l'on n'écoute pas
- ▣ Une mélodie relaxante
- ▣ Une mélodie stimulante
- ▣ Une musique religieuse
- ▣ Une musique méditative ou génératrice de trances
- ▣ Etc.

# Omniprésence de la musique..

- ▣ Depuis le ventre de notre mère jusqu'aux derniers instants, on peut dire que, toute notre vie, nous sommes soumis aux stimuli engendrés par les sons (musique, voix, bruits divers et variés).



# La musique dans la médecine

- ▣ Depuis la plus haute antiquité, les philosophes, penseurs, médecins, guérisseurs se sont aperçus de l'influence de la musique sur le corps et l'âme des individus.
- ▣ Platon, Aristote étaient persuadés que la musique pouvait résoudre la discorde entre le corps et l'esprit.
- ▣ Le roi David chantait des Psaumes accompagné de sa lyre pour calmer son âme de ses angoisses et chanter ses louanges à Dieu

# La musique dans la médecine

- ▣ Avicenne remarquait que la modification de l'état psychique induisait une répercussion sur l'état physique.
- ▣ Au 19eme siècle, on étudie l'acoustique et la physiologie de l'audition.
- ▣ En 1899, le Lancet publie un article intitulé: « Music and medecine »

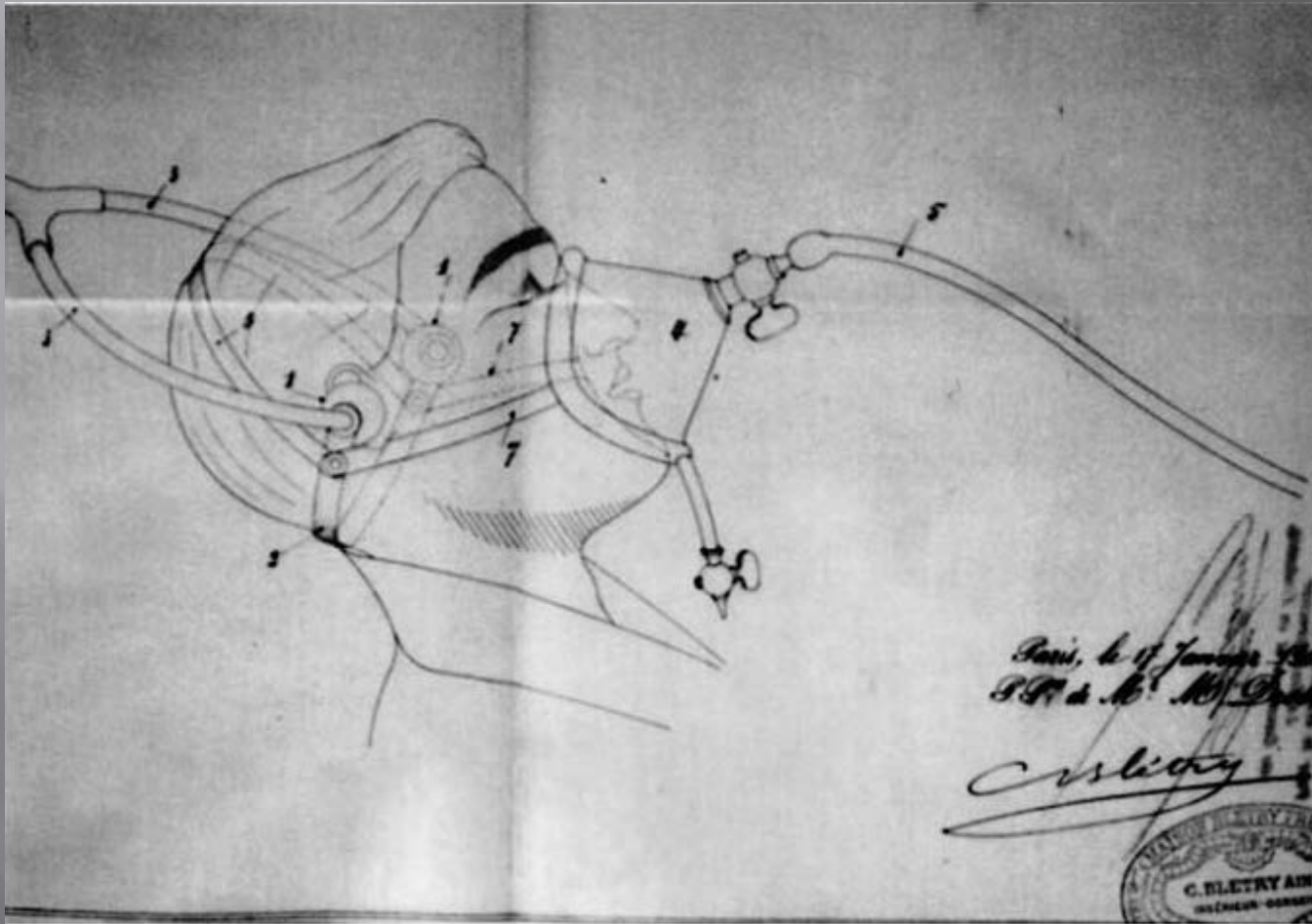
- ▣ En 1899, JAMA publie un article sur l'utilisation d'un phonographe au bloc opératoire et en salle de réveil comme moyen de réduire la consommation d'analgésique et l'anxiété des patients subissant les horreurs de la chirurgie!!!
- ▣ En 1918, HYDE et SCALPINO remarquent que les tons mineurs peuvent réduire le fréquence cardiaque et la tension artérielle.

# La musique dans la médecine

- ▣ Pendant les séances, on note une réduction significative de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle, de la fréquence respiratoire, du RASS, du BIS et de l'EVN.
- ▣ En 2007, Critical Care Medecine publie une étude notant la réduction du taux sérique d'interleukine 6 chez des patients qui écoutaient certains mouvements lents de sonates de Mozart. On notait aussi une réduction de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle.



# Les premiers écouteurs en 1901 associés à l'inhalation du protoxyde d'azote!!!!



# La musique dans la médecine

- ▣ Depuis lors, de nombreuses études ont essayé à l'aide de méthodes plus ou moins scientifiques de prouver que la musique avait un effet réel sur le « comportement » d'un individu.

# La musique dans la médecine

- ▣ Anesthesiology publie en 1998 une étude montrant une réduction des besoins en propofol et une réduction des besoins en alfentanil (dérivé morphinique) pendant un traitement pour lithiases rénales.
- ▣ En 2007, JABER et al. publie une étude sur l'effet de séances de musicothérapie suivie d'une période de repos chez 30 patients intubés ou non-intubés:

# Etude de S.Jaber et al.

- ▣ Effets de la musicothérapie en réanimation hors sédation chez des patients en cours de sevrage ventilatoire versus des patients non ventilés: Annales françaises d'anesthésie et de réanimation 26 (2007) 30-38



# Etude de S.Jaber et All

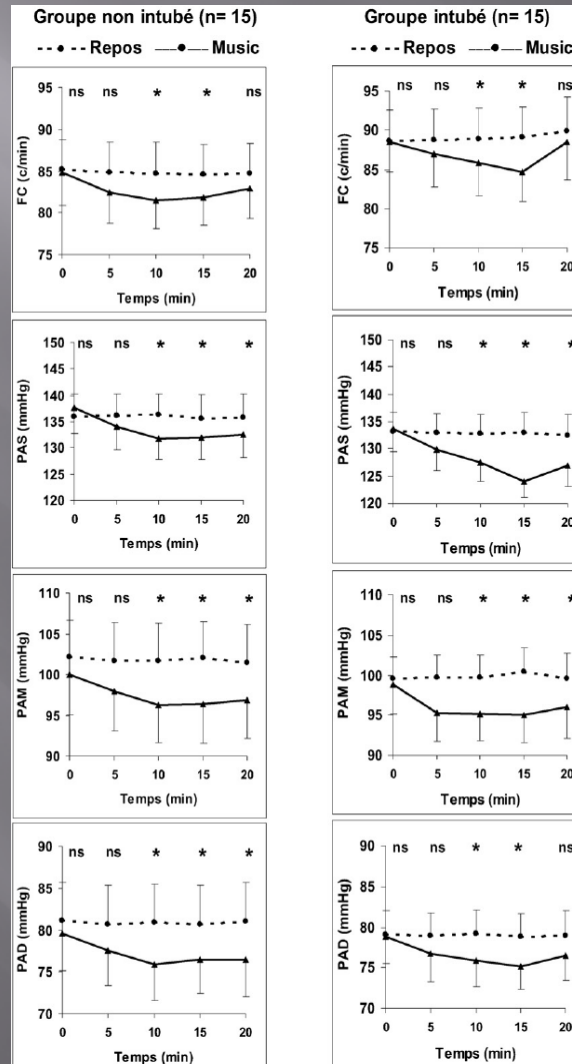
- 30 patients hors sédation répartis en 2 groupes:
  - 15 patients intubés
  - 15 patients non-intubés
- Séance de musicothérapie de leur choix pendant 20 minutes selon un protocole validé de montage en U, soit une séance de repos de 20 minutes
- On mesure la FC, la pression artérielle systolique, la FR toutes les 5 minutes.

# Etude de S.Jaber et al.

- Avant et après la séance, on évalue l'état d'éveil-agitation par l'échelle de Richmond (RASS), par l'index bispectral (BISSE) et par l'échelle visuelle numérique (EVN).

RASS score			
Richmond Agitation & Sedation Scale			CAM-ICU
Score	Description		
+4	Combative	Violent, immediate danger to staff	RASS ≥ -2 Proceed to CAM-ICU assessment
+3	Very agitated	Pulls at or removes tubes, aggressive	
+2	Agitated	Frequent non-purposeful movements, fights ventilator	
+1	Restless	Anxious, apprehensive but movements not aggressive or vigorous	
0	Alert & calm		
-1	Drowsy	Not fully alert, sustained awakening to voice (eye opening & contact >10 secs)	Voice
-2	Light sedation	Briefly awakens to voice (eye opening & contact < 10 secs)	
-3	Moderate sedation	Movement or eye-opening to voice (no eye contact)	Touch
-4	Deep sedation	No response to voice, but movement or eye opening to physical stimulation	
-5	Un-rousable	No response to voice or physical stimulation	

# Variations des paramètres hémodynamiques pendant les séances



# Etude de Jaber et al.

## RESULTATS:

Diminution de la FC

Diminution de la FR

Diminution de la PAS

Diminution du BIS

Diminution du RASS



# Effets de la musicothérapie

- ▣ Conclusion:
- ▣ Corrélation entre les différentes études qui tend à montrer que l'utilisation de la musicothérapie en soins intensifs chez des patients réceptifs intubés ou non agit sensiblement sur les différents paramètres mesurés.

- ▣ Par la stimulation des circuits neurophysiologiques et psychologiques, l'utilisation de la musique ( bien appropriée) peut réduire l'angoisse, l'anxiété et la douleur du patient et par la même occasion ses différents paramètres vitaux et hémodynamiques .
- ▣ Une musique de relaxation adaptée stimule le centre limbique de notre cerveau où se trouve le centre des émotions et des sensations.
- ▣ Détourner le patient de sa situation et de ses sensations désagréables doit faire partie de nos objectifs de soignants.

# Et chez nous ??????

- ▣ Objectif de départ: humanisation des soins.



# Comment faire ?

- ▣ .) Réunion d'équipe
- ▣ .) Rédaction écrite du projet afin de sensibiliser la direction de l'hôpital.
- ▣ .) Accord de nos responsables pour le projet et achats de lecteurs mp3 et mp4.
- ▣ .) Décision d'utiliser des écouteurs « jetables » afin de respecter les règles d'hygiène élémentaires .



# Comment faire?

- ▣ .) Quels styles de musiques faut-il proposer?
- ▣ .) Comment savoir ce qu'un patient apprécie?
  
- ▣ .) Comment faire avec un patient intubé et sédaté?
- ▣ .) A quels moments faut-il démarrer l'écoute?
- ▣ .) Etc..

# Problèmes rencontrés !

- ▣ .) Patients d'origines culturelles et linguistiques multiples et variées.
- ▣ .) Patients le plus souvent âgés peu réceptifs à ce genre de démarche.
- ▣ .) Problèmes de « parasitages »: modification du mode de ventilation pendant l'écoute, modification de la vitesse de perfusion des drogues, entrée et sortie du personnel soignant ou autre, alarmes intempestives, familles qui enlèvent les écouteurs pour mettre la télévision, etc.etc.

# Méthodologie

- ▣ .) Soit on regarde le programme opératoire du lendemain et si cela est possible, nous allons trouver le patient et nous lui demandons s'il est d'accord qu'on lui diffuse de la musique et ce qu'il écoute chez lui
- ▣ .) Soit on demande au patient hospitalisé dans notre unité s'il est partant pour l'expérience et ce qu'il préfère écouter.
- ▣ .) Soit on demande à la famille d'apporter un lecteur pour que le patient puisse écouter sa musique .
- ▣ .) Soit chez un patient intubé qui se réveille après une intervention, on lui met les écouteurs avec une musique dite passe-partout.

# Comment voir si cela fonctionne?

- .) Soit, pour un patient intubé, on voit assez rapidement si cela lui convient ou si cela l'embête... Certains patients restent calme et sereins, d'autres manifestent leur mécontentement (rare). On suit attentivement les paramètres vitaux.
- .) Pour les patients hospitalisés au long cours, la démarche est plus aisée et le lecteur mp3 reste dans leur chambre et peut être utilisé au moment le plus opportun.



# Tests pour détecter s'il y a une modification des paramètres pendant la diffusion

- ▣ .) Enregistrement des paramètres vitaux pendant 20 minutes .
- ▣ .) Les premiers paramètres sont enregistrés 5 minutes avant le début de l'écoute.
- ▣ .) On note sur la feuille de récolte de données les conditions d'écoute ( patient intubé ou non, sédaté ou non, drogues vasopressives ou non, etc..)

# Exemple de recueil de données



	15:50	15:45	15:40	15:35	15:30	15:25	15:20
FC	74	73	73	72	74	72	74
Pouls (SpO <sub>2</sub> )	74	73	73	72	73	72	73
Pouls (PA)	75	73	72	72	74	72	74
SpO <sub>2</sub>	97	97	97	97	97	97	97
PA	100/45 (65)	102/45 (65)	106/47 (68)	103/45 (66)	108/47 (69)	103/45 (66)	107/47 (68)
FR	18	18	18	18	18	18	18
Trect	37,3	37,3	37,2	37,3	37,2	37,2	37,2

# Données du patient

- ▣ .) Patient de 88 ans
- ▣ .)ARCA
- ▣ .) Intubé, ventilé.
- ▣ .)Noradrénaline, Benzodiazépine, Analgésique.
  
- ▣ RESULTAT DU TEST: aucune modification sensible des données chez ce patient.

# Résultats des tests

- ▣ .) Aucune modification notable des paramètres vitaux ( dans un sens comme dans l'autre) chez les patients qui ont écouté de la musique ( sauf chez un seul patient qui manifestement n'aimait pas la musique)
- ▣ .) Vu le nombre important de parasitages dus aux conditions d'écoute ( expliquées au début), il est difficile de prouver par des chiffres le bien-être engendrés par l'écoute de musique.



# Quels types de patients ont bénéficié de musicothérapie?

- ▣ .) Une vingtaine de patients ont écouté de la musique ces derniers temps, dans des conditions très différentes les unes des autres.
- ▣ -) pendant la pose de cathéters.
- ▣ -) chez des patients intubés ventilés qui se réveillent après une intervention cardiaque
- ▣ -)chez des patients hospitalisés au long cours.
- ▣ -) chez des patients post-ARCA.

# Résultats encourageants!

- ▣ .) Rares sont les patients( non-sédatisés) qui ont refusé ou se sont plaint.
- ▣ .) Certains patients qui ont « écouté » de la musique à leur réveil en redemande par la suite.
- ▣ .) Certains patients nous font remarquer qu'ils se sentent moins stressés.
- ▣ .) Changement de mentalité de la part du corps soignant.

# Conclusion

- ▣ Les techniques évoluent très vite et prennent de plus en plus de « place » dans nos unités de médecine critique. Les soignants deviennent petit à petit de super techniciens et ont de moins en moins de temps à consacrer au patient en temps que tel, à ses besoins simples, à sa famille et son environnement. Pourtant le patient du lit 10 n'est pas que l'ARCA de vendredi passé, la patiente du lit 9 n'est pas que le remplacement de valve aortique d'hier.

# Conclusion

- ▣ Un patient est un tout. Sa guérison ou du moins son mieux-être dépend aussi bien de la médecine qui soigne son corps physique que de la médecine qui soigne son psychisme.
- ▣ C'est pour cela que nous devons faire rire nos patients, les aider à penser à autre chose qu'à leur maladie . Peu importe les moyens utilisés pour y parvenir, c'est le résultat qui compte.
- ▣ Et si la musique est un des medium qui peut faire en sorte que le patient se sente moins mal ou mieux, alors utilisons le !



# Vers une médecine plus humaine...



# Merci de votre

« écoute »



# Sources

- ❑ Musiques: medias et technologies Michel Chion/ Dominos Flammarion 1994
- ❑ Cerveau gauche Cerveau droit J.L. Juan de Mendoza Dominos Flammarion 1995
- ❑ La musique et l'ineffable V. Jankélévitch Essais/Points 2015
- ❑ Nouvelle technique de musicothérapie dans la prise en charge de la douleur : le montage en U/ Guétins et al. Douleurs(Paris)(2010),doi:10.1016/j
- ❑ Le cerveau mélomane Emmanuel Bigand / Ed. Belin Cerveau et psycho 2013
- ❑ Effects of music therapy in intensive care unit without sedation in weaning patients versus non-ventilated patients : Jaber S. et al. Annales francaises d'anesthésie et de réanimation-February 2007

# Sources

- ▣ Effects of music on cardiovascular reaction among surgeons/ JAMA 1994/272
- ▣ 2001, l'odyssée de l'espace Stanley Kubric La mort de Hall 9000
- ▣ Gimnopédie 1 / Eric Satie
- ▣ Happy/ Pharrel Williams