

4 Etudier la maladie d'Alzheimer en musique

Des capacités musicales préservées ?

■ Chez les patients souffrant de démence, la musique et le chant constituent des supports thérapeutiques intéressants pour la régulation de l'humeur. Ils produisent surtout une stimulation cognitive qui permet de révéler des capacités préservées d'apprentissage insoupçonnées, jusqu'à un stade avancé de la pathologie.

Hervé Platel*

Il existe de nombreuses pratiques cliniques de l'utilisation de la musique, et celles-ci procurent généralement une grande satisfaction aux patients et aux aidants. Cependant, on peut regretter une hétérogénéité flagrante des actions et formations dans ce domaine, ainsi qu'une quasi-absence de mesure objective des effets spécifiquement imputables à la musique chez les patients. La plupart du temps, aucune mesure d'efficacité n'est réalisée dans les études, dont trop peu ont quantifié le bénéfice de telles actions (absence de groupes contrôles ou placebo, d'échelles cliniques standardisées). Ainsi, il reste à démontrer qu'en de nombreuses circonstances, un effet clinique (amélioration physiologique, cognitive, comportementale ou psychologique) a pour cause directe l'écoute de la musique ou sa pratique [1].

L'apport des neurosciences (neuropsychologie clinique, neuroimagerie fonctionnelle) à cette question

est nouveau et tout à fait fondamental. Une meilleure connaissance des substrats neuraux de la musique (perception, mémoire et émotion musicales), et des interactions entre différents domaines de la cognition (langage, raisonnement, attention...) et le domaine musical, permet depuis peu d'envisager des actions musicothérapeutiques mieux étayées sur le plan fondamental. De plus, le cadre des maladies neurologiques se révèle très pertinent pour tester l'efficacité de la musique dans des actions thérapeutiques.

MUSIQUE ET MALADIE D'ALZHEIMER : RÉSISTANCE SPÉCIFIQUE DES CAPACITÉS MUSICALES ?

La littérature expérimentale et clinique montre qu'il n'existe pas de "centre cérébral musical", mais différentes régions et réseaux de neurones impliqués plus ou moins spécifiquement dans le traitement de la musique.

Au cours du vingtième siècle, de nombreuses observations cliniques ont permis de distinguer

musique et langage, en montrant l'existence d'atteintes dissociées de ces deux fonctions. Cette dissociation semble se retrouver lorsqu'on étudie les patients atteints d'un syndrome démentiel. En effet, différentes observations montrent qu'en dépit de leurs troubles mnésiques et langagiers, les patients atteints de la maladie d'Alzheimer semblent capables de reconnaître des extraits musicaux familiers, de retrouver une mélodie à partir des paroles, et de chanter de vieilles chansons.

CE QUI EST RAPPORTÉ DANS LA LITTÉRATURE

La musique apporte de nombreux bénéfices aux patients atteints de démence.

- En interrogeant des patients vivant à domicile ou en institution, Sixsmith et Gibson [2] ont mis en exergue l'importance de l'activité musicale comme partie intégrante de la vie quotidienne.
- Considérée comme une activité diversifiée, la musique s'avère stimulante et thérapeutique car, tout en prodiguant un sentiment de bien-être, elle facilite les interactions sociales, la communication,

*Laboratoire de Neuropsychologie, INSERM U1077, Université de Caen

et l'évocation de souvenirs autobiographiques [3].

- A des stades avancés de la pathologie, la musique joue également un rôle non négligeable sur la réduction de l'agitation et de l'anxiété, apportant des instants de joie et de plaisir. Faisant bénéficier des patients de séances d'écoute musicale, Guetin et al. [4] confirment cet aspect, en mettant en évidence une diminution significative des scores d'anxiété et de dépression.

- Ainsi, les patients atteints de la maladie d'Alzheimer sont capables de comprendre les connotations émotionnelles du matériel musical et de réagir à son écoute. Ils maintiennent leur appréciation musicale au niveau sensoriel et émotionnel lorsque d'autres capacités cognitives (surtout verbales) sont complètement détériorées, et ce même aux stades sévères de la maladie [5].

QUELQUES OBSERVATIONS PUBLIÉES...

Quelques cas cliniques ont mis en évidence la préservation de remarquables capacités musicales, en particulier chez des patients anciennement musiciens, cette préservation contrastant avec d'importantes difficultés amnésiques et langagières.

- En prenant en compte les difficultés de la patiente E.N., atteinte de la maladie d'Alzheimer à un stade très avancé (MMSE à 8/30), Cuddy et Duffin [6] ont montré la préservation de ses capacités mnésiques musicales : des extraits musicaux familiers et non familiers étaient présentés à la patiente, et en s'appuyant sur des données comportementales (réactions comportementales, mimiques faciales), les auteurs ont observé qu'elle chantait spontanément à l'écoute de musiques familières, ce qu'elle ne faisait pas lors de l'écoute d'extraits

non familiers. En présentant des versions erronées de chansons populaires, ils ont également mis en évidence que la patiente présentait des réactions comportementales au regard de mélodies comprenant des fausses notes.

Ces observations témoignent donc d'une mémoire musicale fonctionnelle chez une telle patiente.

- Plus étonnant, il semble que les patients anciennement musiciens soient capables d'apprendre de nouvelles mélodies.

L'étude menée par Cowles et al. [7], illustre ce fait : après entraînement, leur patient, ancien musicien, a été capable de jouer au violon une nouvelle mélodie mais également de la retenir à long terme, le rappel étant possible après 20 minutes. De même, une patiente examinée par Fornazzari et al. [8] était capable d'apprendre à jouer de nouveaux airs au piano.

AMÉLIORER LES DIFFICULTÉS D'APPRENTISSAGE

L'étude menée par Simmons-Stern [9] montre que la musique pourrait permettre de contourner, au moins en partie, les difficultés d'apprentissage et de mémorisation, même chez la plupart des patients non musiciens. Il semblerait qu'une nouvelle information soit mieux intégrée par le patient lorsqu'elle est chantée, l'hypothèse avancée étant la suivante : l'information est encodée différemment lorsqu'elle est associée à de la musique. Le réseau neuronal alors utilisé pour l'effort de mémorisation est plus complexe et fait appel à d'autres régions cérébrales qui ne sont pas utilisées lors de la mémorisation d'une information visuelle ou auditive classique. Or, ces régions sont moins rapidement altérées dans la maladie d'Alzheimer que celles dédiées à la mémoire.

Une autre hypothèse a été

avancée : la musique permettrait d'améliorer la qualité de la concentration des patients.

Ces différents constats révèlent l'intérêt d'une prise en charge des patients par la musique. Cette dernière, simple d'application, a un fort pouvoir émotionnel permettant d'induire de multiples effets bénéfiques, sensoriels, affectifs, comportementaux, sociaux, ou cognitifs.

QUAND LES PATIENTS ALZHEIMER CONTINUENT À APPRENDRE... DE NOUVELLES CHANSONS

En maison de retraite, le personnel soignant sait bien que faire chanter des personnes âgées sans ou avec déficits cognitifs est une activité facile à mettre en œuvre, très engageante et mobilisatrice. Ainsi, l'observation de résidents chantant "de mémoire" des chants anciens et familiers, malgré un tableau d'altération clinique parfois sévère, est assez courante.

Ce qui l'est moins, ce sont les résultats d'une pratique mise en place depuis quelques années dans une Unité Alzheimer (Biéville-Beuville, Les Pervenches - Groupe Hom'age -, près de Caen). Des ateliers d'apprentissage de chants nouveaux, c'est-à-dire inconnus des résidents, ont été développés. L'apprentissage est réalisé en petits groupes, le chant étant appris phrase par phrase, par répétition, au cours de séances hebdomadaires d'une heure et demie. Bien que les sujets participant aux ateliers aient des troubles sévères de la mémoire, nous avons constaté qu'une chanson nouvelle d'une dizaine de lignes devient familière en moins de 8 semaines, et que la simple présentation du texte suscite ensuite assez

facilement la production de la mélodie. De manière surprenante, certains patients se sont révélés capables d'apprendre ces chants nouveaux, mais aussi de les produire spontanément, même après arrêt des ateliers pendant plus de 4 mois.

Les travaux comportementaux menés en parallèle à cette expérience clinique [10, 11] permettent de révéler une capacité de familiarisation pour du matériel musical nouveau (correspondant à des extraits réels de musiques instrumentales) chez des patients à un stade modéré à sévère de la maladie (MMS entre 7 et 15). De plus, le sentiment de familiarité pour la musique est significativement plus fort que pour du matériel linguistique nouveau (comme l'enregistrement audio d'histoires ou de poèmes courts). Plus précisément, la présentation individuelle, au cours de séances répétées pendant 8 jours, de différents stimuli sonores musicaux ou linguistiques montre une augmentation très significative du sentiment de familiarité pour la musique entre les premières et dernières séances d'exposition. Comparativement à des items distracteurs appariés, les patients présentent un sentiment de familiarité significativement plus fort pour les items exposés par rapport aux items nouveaux. A distance des séances d'exposition (2 mois et demi plus tard) il a été observé que seuls les items musicaux présentaient encore un fort sentiment de familiarité, qui ne s'atténue pas, alors que le niveau de familiarité des stimuli linguistiques est drastiquement réduit.

Ces observations plaident de nouveau en faveur d'un système mnésique musical à long terme distinct de ceux d'autres stimuli, et

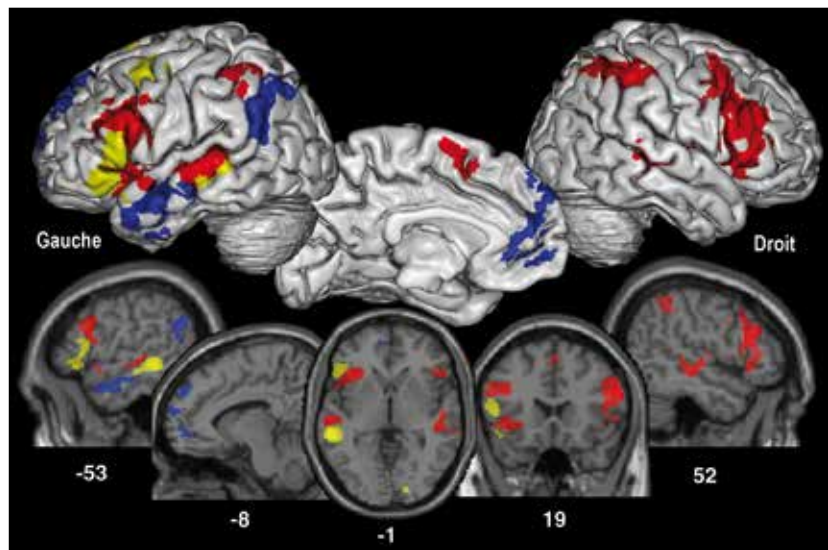


Figure 1 - Patterns d'activités cérébrales pour une épreuve de mémoire musicale (en rouge) et pour une épreuve de mémoire verbale (en bleu). En jaune, les régions cérébrales activées de façon commune pour la musique et le langage [12].

confirment la préservation étonnante des représentations musicales chez les patients. Parmi les explications concernant le maintien privilégié de la mémoire musicale, le caractère plus diffus des réseaux cérébraux engagés dans la mémoire musicale par rapport à la mémoire des mots peut être proposé. Cela a été confirmé avec des études en neuro-imagerie fonctionnelle chez des sujets sains [12], montrant que la mémoire verbale engage des réseaux neuraux de l'hémisphère gauche uniquement, alors que la mémoire musicale implique les deux hémisphères cérébraux (Fig. 1).

EN CONCLUSION

C'est ainsi que, dans le domaine des maladies neurodégénératives, la musique et le chant constituent des supports thérapeutiques intéressants pour la régulation de l'humeur, produisant surtout une stimulation cognitive qui permet de révéler des capacités préservées d'apprentissage insoupçonnées, jusqu'à un stade avancé de la pathologie. Ces pratiques permettent

également d'augmenter la qualité relationnelle et d'interaction sociale entre patients, phénomène également à l'œuvre dans certains ateliers de peinture. Il nous semble que la force de ces applications tient au fait qu'elles puissent être expliquées aujourd'hui par des mécanismes neurophysiologiques et faire ainsi l'objet d'une validation scientifique. Il est nécessaire que les intervenants utilisant ces pratiques n'ignorent plus les mécanismes cérébraux à l'œuvre, et que chaque unité spécialisée en EHPAD mette en place une collaboration avec une équipe de neuropsychologie afin que les ateliers deviennent de véritables "laboratoires de vie". ■

Correspondance

Hervé Platel

Université de Caen, Laboratoire de Neuropsychologie, INSERM U1077

E-mail : herve.platel@unicaen.fr

Mots-clés :

Musique, Démences, Maladie d'Alzheimer, Apprentissage, Mémoire, Concentration

BIBLIOGRAPHIE

1. Guetin S, Charras K, Berard A et al. An overview of the use of music therapy in the context of Alzheimer's disease: a report of a French expert group. *Dementia* 2012; 12 : 619-34.
2. Sixsmith A, Gibson G. Music and the wellbeing of people with dementia. *Ageing and Society* 2007; 27 : 127-45.
3. El Haj M, Postal V, Allain P. Music enhances autobiographical memory in mild Alzheimer's disease. *Educational Gerontology* 2012; 38 : 30-41.
4. Guetin S, Portet F, Picot MC et al. Effect of music therapy on anxiety and depression in patients with Alzheimer's type dementia: randomised, controlled study. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2009; 28 : 36-46.
5. Groussard M, Mauger C, Platel H. La mémoire musicale à long terme au cours de l'évolution de la maladie d'Alzheimer. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2013; 11, 99-109.
6. Cuddy LL, Duffin, J. Music, memory, and Alzheimer's disease: is music recognition spared in dementia, and how can it be assessed? *Medical Hypotheses* 2005; 64 : 229-35.

7. Cowles A, Beatty WW, Nixon SJ et al. Musical skill in dementia: a violinist presumed to have Alzheimer's disease learns to play a new song. *Neurocase* 2003; 9 : 493-503.
8. Fornazzari L, Castle T, Nadkarni S et al. Preservation of episodic musical memory in a pianist with Alzheimer's disease. *Neurology* 2006; 66 : 610-1.
9. Simmons-Stern NR, Budson AE, Ally BA. Music as a memory enhancer in patients with Alzheimer's disease. *Neuropsychologia* 2010; 48 : 3164-7.
10. Samson S, Dellacherie D, Platel H. Emotional power of music in patients with memory disorders: clinical implications of cognitive neuroscience. *Ann NY Acad Sci* 2009; 1169 : 245-55.
11. Platel H, Groussard M. La musique, et la peinture comme révélateurs de capacités d'apprentissage préservées de patients Alzheimer à un stade modéré à sévère. In : Platel H, Thomas-Antérion C. *Neuropsychologie et Art : Théories et applications cliniques*. De Boeck/Solal, 2014 : 255-74.
12. Groussard M, Viader F, Hubert V et al. Musical and verbal semantic memory: two distinct neural networks? *NeuroImage* 2010; 49 : 2764-73.

Les coordinateurs vous présentent leurs ateliers

15 - 16 - 17 DÉCEMBRE 2014 • PARIS



ATELIER « Neuroparmacologie » - Lundi 15 décembre - de 14h00 à 17h45

Coordination : David Devos (Lille)

« Actualités thérapeutiques : des essais thérapeutiques à la consultation ! »

David Devos vous propose, dans cet atelier, un savant mélange d'experts et de jeunes spécialistes brillants pour décrypter les dernières actualités brûlantes, dans une discipline aussi vaste qu'est la neuroparmacologie. Les conférenciers s'attacheront également à vous montrer en quoi ces nouveautés peuvent être utilisées dans votre pratique quotidienne.

- Christian Stapf ouvrira la session sur les dernières thérapeutiques **dans les hémorragies cérébrales**.
- En suivant, Johana Bene fera le point sur **les nouveaux**

anticoagulants. Sont-ils mieux tolérés ? N'entraînent-ils aucune complication ?

- Puis, Benjamin Roland se penchera sur **le baclofène et l'addiction à l'alcool**. Il s'appuiera notamment sur l'exemple de la consultation lilloise spécialisée dans le domaine.
- Un point sera également fait par Julien Domont sur les nouveautés en termes de **neuro-oncologie**.
- Pour finir, deux références en la matière, Jean-Philippe Camdessanché et Jérôme de Sèze feront le tour de l'actualité dans **les pathologies neuromusculaires et la SEP**, qui évoluent très rapidement ces derniers temps.



ATELIER « Neuropsychologie et syndromes démentiels » - Lundi 15 décembre - de 14h00 à 17h45

Coordination : Bernard Croisile (Lyon)

Depuis longtemps, les participants aux Rencontres de Neurologies souhaitent des interventions sur la rééducation neuropsychologique. Cette année, deux interventions aborderont ces points.

- Tout d'abord, Lucie Serrano (psychologue) analysera le cas d'une **réadaptation cognitive chez une patiente à la suite d'une lésion frontale droite**, selon une approche pragmatique (ou écologique) basée sur les attentes et les besoins de la patiente.
- Chloé DUBOC (psychologue) abordera ensuite **la pratique de la remédiation cognitive en psychiatrie** (schizophrénie,

dépression...). Elle analysera la littérature, détaillera les outils et proposera quelques illustrations cliniques. Cette intervention montrera que la Psychiatrie est beaucoup plus en avance que la Neurologie et la Gériatrie sur les techniques de remédiation cognitive.

- Enfin, comme d'habitude, Bernard CROISILE (neurologue) illustrera quelques **aspects pratiques de la neuropsychologie à partir de cas cliniques trompeurs**.

Un bel atelier pratico-pratique vous attend pour cette après-midi placée sous le signe de la neuropsychologie.

voir
également
p.266