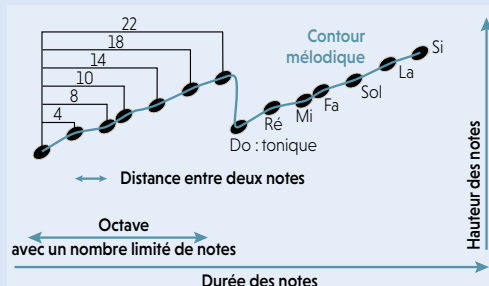


LES POINTS COMMUNS DES MUSIQUES DU MONDE

Certaines structures musicales sont présentes quelle que soit la culture ; on parle d'invariants musicaux. Il s'agit notamment de la distance variable entre les notes, du nombre de notes par octave qui est compris entre cinq et sept, de l'organisation des

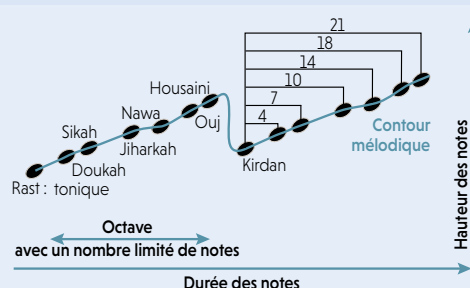
hauteurs des notes qui se fait par niveaux discrets. Ces invariants et d'autres existent dans toutes les musiques du monde. En revanche, le nombre de notes peut changer et la façon dont elles sont accordées dépend de la culture. Nous prenons en exemple la gamme de *do majeur* de la musique

occidentale tonale et celle nommée *rast* de la musique orientale pour présenter ces régularités musicales (sachant que certaines musiques ne s'écrivent pas sur des portées et, par conséquent, sont plus difficiles à présenter). Les invariants musicaux sont écrits en caractères gras.



UNE GAMME OCCIDENTALE

Cette gamme de *do majeur* possède sept notes par octave : *do, ré, mi, fa, sol, la, si*. La distance entre les notes, exprimée en quarts de tons par rapport à la première note, correspond au patron 0-4-8-10-14-18-22-24.



UNE GAMME ORIENTALE

Cette gamme *rast* a aussi sept notes par octave : *rast, doukah, sikah, jiharkah, nawa, housaini, ouj*, la première note de l'octave suivante se nommant *kirdan*. Le patron, en quarts de tons, est cette fois : 0-4-7-10-14-18-21-24.

D'AUTRES INVARIANTS

La fonction d'une note change selon le contexte ; ici le *do* est la tonique, la note la plus importante de la gamme, le *sol* la dominante et le *si* la note la moins importante de la gamme, la sensible. La note la plus importante de la gamme orientale est *rast*.

Le contour mélodique est le patron défini par les hauteurs des notes qui montent et qui descendent.

Le rythme est la durée des notes les unes par rapport aux autres.

La mesure est la pulsation de référence de la mélodie.

Le tempo est la vitesse d'exécution d'une mélodie.

importance dans la gamme : dans la musique indienne, le bourdon joue le rôle de la tonique ; dans la musique gamelan ce rôle revient au gong. En outre, l'organisation des notes dont les hauteurs montent et descendent dessine un contour mélodique, dont l'importance se retrouve dans les musiques de toutes les cultures.

Quant à la dimension temporelle de la musique, on distingue trois caractéristiques importantes : le rythme, la mesure et le tempo. Le premier définit la durée relative des notes dans un morceau. Il varie notablement selon les pièces musicales et les cultures. La mesure, l'unité de base d'une partition, impose une pulsation régulière sur laquelle les patrons rythmiques se superposent. On en compte plusieurs types : la mesure à deux temps ou celle à trois temps – de la valse – par exemple. D'autres, plus complexes, sont des mesures à cinq ou à sept temps qui mêlent des groupements de deux et de trois temps par exemple. Enfin, le tempo représente la vitesse d'exécution d'une œuvre musicale.

Diverses structures musicales se retrouvent donc dans toutes les cultures. Pourquoi ? Certains invariants résultent vraisemblablement de la façon dont le cerveau traite les sons. La musique, comme n'importe quel son, est

traitée par le cerveau qui met à profit ses propriétés d'organisation, d'apprentissage, de mémorisation et d'attention.

L'utilisation de notes de hauteurs discrètes permet de les catégoriser ; c'est une caractéristique cognitive de regrouper des événements différents dans une même catégorie selon leurs propriétés similaires. Par exemple, la perception catégorielle des sons contribue à la reconnaissance d'une mélodie même si les notes ne sont pas chantées justes.

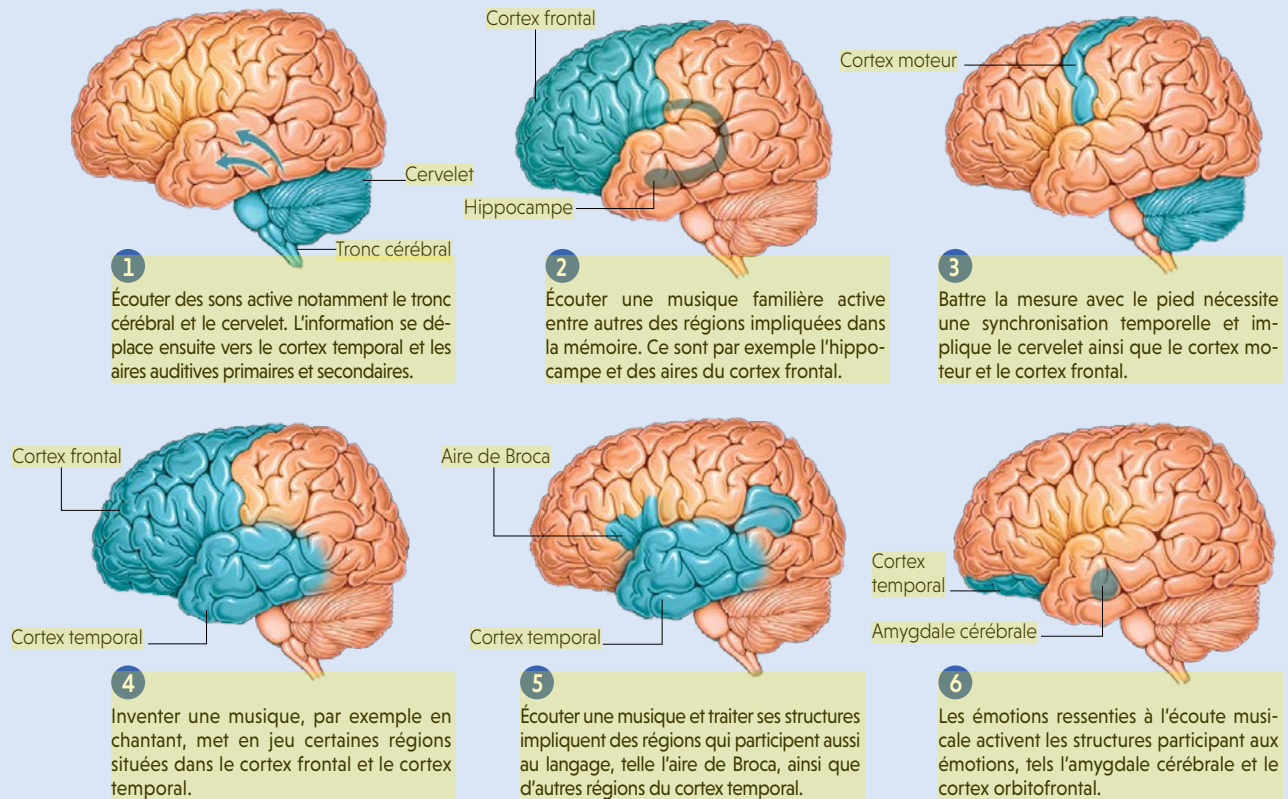
DES LIMITES COGNITIVES

De même, on distingue deux notes de hauteurs différentes (à condition qu'elles soient séparées d'une différence minimale de hauteur), mais on associe deux notes identiques séparées par une octave (elles n'ont donc pas la même fréquence). Ces deux aspects – les contraintes de perception discriminative des hauteurs et le phénomène d'équivalence d'octave – reflètent des caractéristiques du système auditif.

Poursuivons la recherche de liens entre musique et cerveau. C'est le cas du nombre de notes par octave. Limiter ce nombre à cinq ou sept notes (et les répéter dans les différentes

UNE MUSIQUE DANS LA TÊTE

Plusieurs régions cérébrales participent à la musique. Le son est d'abord traité par les structures de l'oreille et les régions sous-corticales et corticales propres au système auditif. Puis interviennent des parties du cerveau impliquées dans la mémoire, les émotions, les mouvements ou d'autres modalités sensorielles. Certaines sont communes à la musique et au langage et d'autres seraient spécifiques à la musique.



© Delphine Bailly

➤ octaves) diminue le nombre de données que l'auditeur doit traiter. Cela refléterait les limites cognitives de la perception catégorielle et de la mémoire à court terme qui ne pourrait stocker simultanément que quatre à neuf éléments. De plus, prendre des distances inégales entre les notes dans une gamme et leur attribuer des fonctions distinctes facilitent l'encodage et le stockage des informations mélodiques en mémoire (à court et à long termes) : les notes s'organisent autour d'un point de référence – la tonique par exemple – qui sert de point d'ancrage cognitif.

DES BÉBÉS MUSICIENS

Dans la recherche des universaux musicaux, on peut se tourner vers les nouveau-nés, ou des adultes n'ayant pas été exposés à certaines musiques, pour approcher les capacités innées. Certains travaux se sont intéressés à la

mémoire et à la perception auditives des bébés, considérés comme des « universalistes », c'est-à-dire capables de percevoir la musique de toutes les cultures.

Dans des expériences dites de préférence, le bébé de 6 ou 12 mois est assis sur les genoux de sa mère et écoute des mélodies sans que la mère ne les entende. On change ensuite une caractéristique musicale de la mélodie – la distance entre les notes, le contour mélodique ou la hauteur des notes, selon ce que l'on cherche à étudier – et on regarde quelle chanson le bébé préfère écouter. Par exemple, un bébé regarde plus souvent le haut-parleur qui diffuse une mélodie familière et il ignore celui qui diffuse une musique qu'il ne reconnaît pas. On observe aussi s'il distingue des variations dans la structure musicale. Ainsi, on a montré que les bébés mémorisent mieux les notes quand elles sont séparées de distances inégales, et