

# L'émotion par le

La musique est un puissant vecteur de sentiments. Les recherches menées par le professeur Marcel Zentner permettent de mieux comprendre le fonctionnement de cette relation singulière

**A**u piano, Marcel Zentner, professeur adjoint à la Section de psychologie, joue Chopin. Sous l'œil de la caméra, il quitte le clavier noir et blanc pour vérifier l'agencement des électrodes qui ceignent la tête d'une volontaire assise à quelques mètres de là. Filmée par la chaîne de télévision alémanique SF1 dans les locaux de répétition de l'orchestre de la Suisse romande, gracieusement mis à disposition pour l'occasion, la scène illustre l'une des nombreuses expériences conduites au cours de ces dernières années par Marcel Zentner et son équipe autour de la relation entre musique et émotions. Un programme de recherche soutenu par le Fonds national de la recherche scientifique, qui est sur le point de se terminer.

«La très grande majorité des travaux menés jusqu'ici sur ce sujet manquait de rigueur et reposait sur les émotions dites "de base" comme la joie, la peur, la colère, la tristesse, la honte ou le dégoût, explique le psychologue. Le problème, c'est que si certains de ces termes peuvent s'avérer pertinents, la plupart ne sont pratiquement jamais évoqués pour la musique. Procéder avec de tels concepts revenait à mesurer la longueur d'une table avec un thermomètre. Il était donc indispensable de commencer par établir un vocabulaire émotionnel adéquat.»

## Hit-parade sentimental

Un panel de 250 mélomanes a donc été prié de décrire les sentiments les plus fréquemment ressentis à l'écoute de leur répertoire favori par le biais d'un questionnaire comprenant 150 adjectifs relatifs au registre émotionnel. Cinq genres ont ainsi été auscultés: le pop/rock, le jazz, le classique, la techno et la musique sud-américaine. Pour compléter cet

inventaire, une étude a été conduite au cours d'une récente édition de la Fête de la musique genevoise. «L'idée était de vérifier que les états le plus souvent mentionnés en laboratoire correspondent effectivement aux résultats obtenus en conditions naturelles, explique Marcel Zentner. Au final,

après quelques recoupements d'ordre statistique, nous sommes parvenus à dégager neuf catégories émotionnelles. Cela nous a permis de disposer d'un appareillage conceptuel qui, pour la première fois, se prêtait réellement à l'étude des émotions musicales de façon systématique (voir ci-contre).»



Concert de Muse au Paléo Festival de Nyon, juillet 2004.

## son

Doté d'outils performants et d'une solide méthodologie, l'équipe a ensuite cherché à identifier un certain nombre de compositions types pour chacun des neuf groupes retenus, tout en s'efforçant de quantifier l'intensité de l'émotion induite. L'analyse de ce hit-parade sentimentale a révélé dans la très grande majorité des œuvres concernées une sorte d'acmé, soit un moment-clé de quelques secondes durant lequel l'auditeur est soumis à un pic émotionnel accompagné de réactions physiologiques telles que frisson, accélération du rythme cardiaque ou variation de la «conductance» de la peau. «Durant quelques mesures, il se passe souvent énormément de choses sur le

## «Certains rythmes provoquent des réactions affectives dès les premiers mois de vie»

plan musical, note le professeur Zentner. Il est donc assez ardu d'isoler ce qui est significatif. Nous avons toutefois relevé quelques constantes (changement de timbre ou de texture orchestrale, entrée d'un instrument en solo ou ambiguïté harmonique) qui tendent à créer une tension émotionnelle élevée chez l'auditeur.»

### Repousser la douleur

Les résultats obtenus par les scientifiques genevois font également la preuve que les réactions émotionnelles suscitées par la musique ne sont pas totalement individuelles comme on l'a souvent prétendu jusqu'ici. «Sur dix individus, entre cinq et sept ont réagi d'une façon très similaire durant nos expériences, précise le chercheur. Sans nier la sensibilité propre à cha-

## Une gamme mise à neuf

La nouvelle grille émotionnelle mise au point par l'équipe du professeur Zentner repose sur neuf catégories: la joie, l'émerveillement, la puissance, la nostalgie, la transcendance, l'apaisement, la tendresse, la tristesse et la tension. Non exclusive, chacune de ses émotions peut se combiner avec une ou plusieurs autres au sein d'une même partition tout en conservant une tendance dominante. Les exemples ci-dessous présentent les œuvres les plus citées pour la tendresse, la joie et la tristesse.

### Tendresse

- F. Chopin: *Concerto pour piano n°1 en mi mineur*, romance, larghetto
- F. Mendelssohn-Bartholdy: *Trio pour piano no°1, en ré mineur op. 49*, andante con moto tranquillo
- F. Liszt: *Bénédiction de Dieu dans la solitude*

- F. Mendelssohn-Bartholdy: *Lied sans paroles op. 19, n°1 en mi majeur*

### Joie

- J. Strauss: *Chit-Chat-Polka op. 214*
- L. Delibes: *Coppélia, ballet en trois actes*. Acte premier, prélude
- C. Saint-Saëns: *Carnaval des animaux*, final
- G. Bizet: *Symphonie n°1, en ut majeur*, final: allegro vivace

### Mélancolie

- M. Bruch: *Kol Nidrei*, adagio pour violoncelle et orchestre avec harpe, d'après des mélodies hébraïques op. 47
- S. Barber: adagio pour cordes, op. 11
- T. Albinoni: adagio en sol mineur
- W. A. Mozart: concerto pour piano n°23 en la majeur, K. 488, adagio

cun, il existe donc bien une tendance dominante dans notre façon de réagir émotionnellement à la musique.»

Pour examiner à quel point ces réactions dominantes pourraient reposer sur des prédispositions innées, le professeur Zentner et son équipe se sont penchés

sur les réactions affectives que suscite la musique chez les nourrissons (voir Campus n° 72). «Ce travail a permis de montrer que même si l'acculturation joue clairement un rôle dans le conditionnement des émotions musicales, certaines harmonies ou certains rythmes provoquent des réactions affectives dès les premiers mois de vie», commente le psychologue.

Enfin, avec la collaboration de Valérie Piguet, spécialiste des douleurs chroniques aux Hôpitaux universitaires de Genève, Marcel Zentner s'est intéressé au lien, connu mais encore peu étudié, entre musique et douleur. Trois groupes de candidats ont ainsi été priés de tremper leur main dans un bac rempli d'eau glacée. Résultat: les sujets à qui était diffusée une musique véhiculant une émo-

tion très positive ont supporté l'épreuve durant 26 secondes en moyenne contre 21 secondes pour les deux autres groupes témoins, soit une différence de 20 à 25%. «Nous sommes parvenus à démontrer que la musique peut modifier significativement le seuil de tolérance à la douleur, explique Marcel Zentner. Ce résultat ouvre des perspectives intéressantes pour certaines pathologies et notamment pour les malades qui souffrent de douleurs chroniques. Une thérapie musicale individuelle peut représenter une alternative utile et peu coûteuse à certains traitements médicamenteux ou à l'hypnose, seules méthodes disponibles actuellement.» Le corps médical n'est pas seul à s'intéresser aux travaux du psychologue. Les professionnels de l'audiovisuel pourraient également y trouver leur compte. Pour illustrer un film ou un sujet d'actualité, il n'existe en effet d'autre moyen que l'intuition et ce que l'on appelle communément «le métier». Grâce aux découvertes des chercheurs genevois, il devient possible et beaucoup moins aléatoire d'obtenir l'effet souhaité sur le public. La SF1 ne s'y est d'ailleurs pas trompée, puisqu'elle souhaite conclure un véritable partenariat avec l'équipe de Marcel Zentner. ■

Vincent Monnet