

# Expériences de mort imminente: la quête d'une explication rationnelle

*À l'université de Liège, une équipe du Coma Science Group mène un programme de recherche centré sur les versants neuroanatomique et psychologique des expériences de mort imminente (EMI). Elle a notamment constitué une base de données de plus de 1 600 récits de personnes ayant vécu une telle expérience.*

« **A**près avoir vu toute ma vie défiler sous mes yeux, j'ai intégré un tunnel qui semblait sans fin. Finalement, j'ai aperçu une lumière brillante, très intense, au bout de ce tunnel. J'ai alors pris conscience que j'avais quitté mon enveloppe corporelle. J'ai rencontré des membres de ma famille décédés et je suis ensuite passé à travers cette lumière qui provoquait chez moi une attirance inexorable. Je ressentais une paix intérieure et un bien-être intenses. De l'autre côté de la lumière, j'ai vu des choses absolument magnifiques, à tel point que je ne dispose pas de suffisamment de mots pour les décrire. C'était très agréable. Toutefois, je ne devais pas être prêt à cela, j'ai repensé à ma vie, à ma famille, et c'est à ce moment-là que j'ai fait demi-tour pour rentrer. »

De telles expériences, dites de mort imminente, suscitent des débats passionnés au cours desquels

ferraillent la pensée rationnelle et la pensée « magique » incarnée par la croyance en une origine surnaturelle du phénomène.

Environ 10 % des personnes ayant survécu à un arrêt cardiaque disent avoir été confrontées à une expérience de mort imminente. Et selon Steven Laureys, responsable du Coma Science Group à l'université de Liège, ce chiffre est probablement sous-évalué. « Ainsi, dit-il, certains patients pourraient avoir oublié ce vécu subjectif, un peu comme on peut oublier un rêve. »

Les expériences de mort imminentes – EMI ou NDE par référence à la terminologie anglo-saxonne de *Near-Death Experiences* – sont donc relativement fréquentes. Et

**35 %**

**DES RÉCITS d'expérience de mort imminente analysés par les neuroscientifiques de l'université de Liège débutent par une sensation de sortie du corps.**

il arrive de surcroît que des personnes rapportent une EMI à la suite d'une syncope, d'une séance de méditation ou d'un stress très important, comme lorsqu'on échappe de peu à la noyade. L'expression « mort imminente » est alors galvaudée et les spécialistes lui préfèrent celle de *NDE-like*.

## Échelles d'évaluation

Les composantes des récits décrivant le phénomène sont diverses et très spectaculaires. Pour être qualifié d'« expérimenteur » (personne ayant vécu une telle expérience), il n'est pas nécessaire d'avoir relaté l'ensemble des caractéristiques connues. Il existe des échelles auxquelles se réfèrent les neuroscientifiques et les psychologues pour évaluer de façon aussi objective que possible si un sujet a vécu ou non une EMI. La plus utilisée est l'échelle de Greyson, du nom du psychiatre américain Bruce Greyson qui l'a proposée en 1983. Explorant plusieurs dimensions de l'expérience

## Contexte

**Comment donner du sens aux récits, relativement fréquents, de personnes qui, à la suite d'un arrêt cardiaque ou d'un traumatisme crânien, disent avoir quitté leur corps, vu une lumière brillante ou sont persuadées d'avoir été en relation avec des défunts ou un être mystique ? La science se penche sur la question.**



▲ La sensation d'être dans un tunnel ou la vision d'une lumière brillante reviennent fréquemment dans les témoignages sur le phénomène.

(cognitive, affective, transcendante et paranormale), elle se fonde sur 16 questions pouvant donner lieu chacune à un score de 0, 1 ou 2 en fonction de la présence (ou non) et de l'intensité d'un phénomène caractéristique d'une EMI. On considère qu'il y a eu expérience de mort imminente lorsque le score total obtenu par un individu ayant répondu aux 16 questions est de 7 ou plus (sur 32).

La plupart des données relatives aux EMI méritent d'être revisitées car, souvent, elles émanent d'ouvrages de vulgarisation scientifique, reposent sur l'analyse d'échantillons de récits ou font appel à une méthodologie parfois nébuleuse. L'équipe du Coma Science Group a constitué une base de données de plus de 1 600 récits d'EMI, les uns recueillis directement, d'autres via l'Association

internationale pour l'étude des états proches de la mort (*International Association for Near-Death Studies*, IANDS). Elle s'est assignée pour objectif de réexplorer différentes questions relatives aux expériences de mort imminente.

**“ Presque aucun récit n'est semblable à un autre sur le plan de la chronologie des événements ”**

**Charlotte Martial**, neuropsychologue

Notamment la séquence chronologique des étapes successives des EMI, présentée en 1980 par Kenneth Ring, aujourd'hui professeur émérite de psychologie de l'université du Connecticut : sensation de paix et de bonheur, détachement par rapport au corps physique, entrée transitoire dans

une région obscure, vision d'une lumière brillante et entrée à travers la lumière dans une autre dimension de l'existence (1).

Dans une étude publiée en 2017 et dont le premier auteur était Charlotte Martial, neuropsychologue et postdoctorante, les chercheurs du Coma Science Group ont procédé, au moyen d'une méthode rigoureuse d'analyse de texte et de statistiques, à une approche qualitative de 154 récits de mort imminente, de toutes origines (arrêts cardiaques, traumatismes crâniens, etc.) (2). Ils ont tenté d'établir la chronologie d'apparition des événements rapportés par les expérienceurs, et ce sans a priori issus de classifications antérieures.

Les conclusions des neuroscientifiques belges n'épousent pas celles de Kenneth Ring. « *D'après nos* ●●●

●●● *données, presque aucun récit n'était semblable à un autre sur le plan de la chronologie des événements*, indique Charlotte Martial. *Seule une séquence de 4 composantes était commune à 6 récits sur 154. En outre, elle différait du canevas proposé par Kenneth Ring, puisqu'on peut la résumer ainsi : décorporation, sensation d'être dans un tunnel, vision d'une lumière brillante, sensation de bien-être.*»

### Sensation de paix

Il ressort de cette étude que la sensation de bien-être et de paix est la composante la plus fréquente des EMI (80 %), devant celle de percevoir une lumière brillante (69 %), le sentiment d'avoir rencontré des défunts ou des êtres mystiques (64 %) et celui de s'être décorporé (53 %). Par ailleurs, selon cette étude, 35 % des EMI débutent par cette sensation de sortie du corps, faisant de cette composante celle qui apparaît le plus fréquemment en premier.

Les chercheurs belges ont ensuite rétréci le champ de leurs investigations aux seules EMI consécutives à un arrêt cardiaque. Leur objectif était de revisiter, à partir d'une

analyse qualitative thématique de 34 récits de personnes ayant survécu à un arrêt cardiaque, les caractéristiques des EMI décrites dans différentes échelles, dont celle de Greyson (3). Ces travaux conduits par Helena Cassol, neuropsychologue et doctorante en sciences biomédicales, mettent en évidence 11 composantes : vision d'une lumière, rencontre avec des défunts ou avec un être mystique, hyperlucidité, narration de scènes, sensation d'être dans l'obscurité, expérience de décorporation (*Out-of-Body Experience*, ou OBE), impression d'être mort, souvenir d'événements de vie passés ou de



▲ Environ 10 % des personnes ayant survécu à un arrêt cardiaque disent avoir été confrontées à une EMI.

prémonitions, sensation d'entrer dans l'expérience de mort imminente, retour de l'expérience de mort imminente, perception altérée du temps. Cette dernière composante est transversale dans la mesure où elle ne se manifeste pas ponctuellement, mais dure tout au long de l'épisode. Huit de ces 11 caractéristiques avaient déjà été décrites auparavant. En revanche, 3 composantes n'apparaissaient pas telles quelles dans les travaux antérieurs : la description de scènes, l'entrée dans l'EMI et le retour dans le monde réel.

La grande majorité des expérimentateurs sont emplies d'émotions positives lorsqu'ils évoquent leur EMI. Ils font allusion à un moment de félicité. Ils déclarent souvent ensuite être devenus moins matérialistes, plus altruistes et davantage tournés vers la spiritualité à la suite de cette expérience. Toutefois, ce vécu résolument positif ne transparait pas comme étant une composante cardinale des EMI dans l'étude du Coma Science Group. Des travaux récents entrepris par les chercheurs belges (article prochainement soumis pour publication) ont montré, sur la base de l'analyse de 140 récits

## LA SYNCOPÉ ET LES DROGUES : UN TERRAIN D'ÉTUDE

Étudiant les effets physiologiques et comportementaux de la syncope, des chercheurs allemands s'étaient rendu compte, en 1994, que certains participants à leurs expériences faisaient état de souvenirs similaires à ceux d'une expérience de mort imminente (EMI) – vision d'une lumière, décorporation... (1) À l'université de Liège, les neuroscientifiques du Coma Science Group ont répliqué la méthodologie de leurs collègues d'Outre-Rhin pour occasionner de brèves syncopes chez des volontaires sains, afin de rechercher, via l'électroencéphalographie,

les bases neurales des composantes des EMI. Les résultats sont actuellement en phase d'analyse. « Huit sujets sur 20 ont relaté des souvenirs conformes à une expérience de mort imminente selon l'échelle de Greyson », précise Vanessa Charland-Verville. Une autre étude tout juste publiée, réalisée par l'Imperial College London en collaboration avec le Coma Science Group, s'est intéressée à la diméthyltryptamine (DMT), puissant hallucinogène bien connu pour induire certaines caractéristiques des EMI. Cette substance a été injectée à

13 volontaires sains. Résultat : les scores obtenus à l'échelle de Greyson par les participants sous DMT, 6 femmes et 7 hommes, étaient comparables à ceux de patients ayant vécu une « vraie » EMI (2). Quelques différences toutefois : par exemple, l'impression de rentrer dans une étrange réalité était plus intense sous DMT ; en revanche, le sentiment d'atteindre une frontière ou un point de non-retour était plus fort dans le cas des EMI classiques.

(1) T. Lempert et al., *The Lancet*, 344, 829, 1994.

(2) C. Timmermann et al., *Front. Psychol.*, 9, 1, 2018.

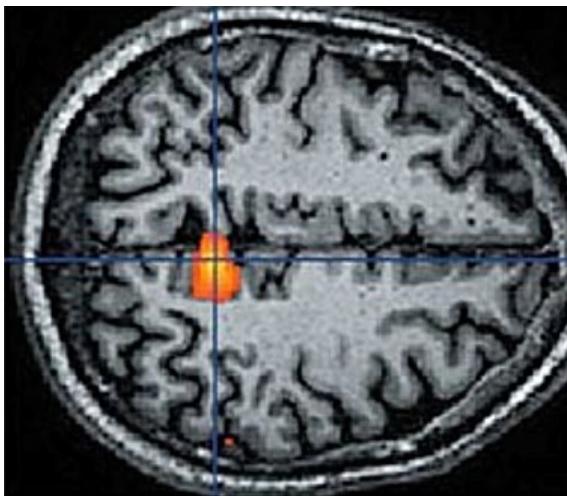
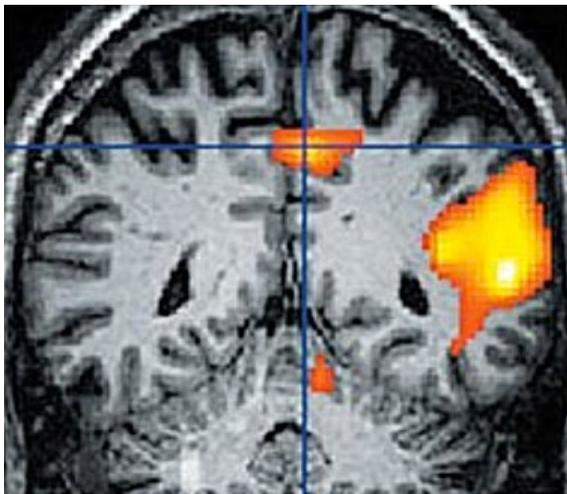
d'expérimentés, que 18 % des expériences de mort imminente étaient au contraire vécues négativement. « En 1992, Bruce Greyson et Nancy Evans Bush, présidente de l'association IANDS, ont postulé l'existence de trois types d'EMI négatives. Nous avons pu confirmer cette classification en recourant à une méthodologie rigoureuse », indique Helena Cassol.

Parmi les 140 récits analysés, 25 avaient clairement trait à des EMI négatives. Qualifiées de EMI « inversées », les premières (56 %) présentaient les mêmes composantes que les EMI vécues positivement (lumière, décorporation...), mais le ressenti des sujets traduisait un important malaise. Nommées *Void* (« Vide »), les deuxièmes (32 %) étaient caractérisées par un sentiment de vide inter-sidéral, de néant et de solitude absolue. Elles présentaient peu de composantes communes avec les EMI positives ou inversées. Au cours des troisièmes (12 %), baptisées *Hellish* (« atroces »), l'expérimenteur relatait des rencontres avec des monstres, le Diable, etc. « À l'instar des *Void*, ces expériences terrifiantes comportaient peu de dimensions des EMI positives ou inversées », précise Helena Cassol, laquelle préconise de développer de nouveaux outils permettant de

**“ Avec nos travaux, nous avons pu confirmer l'existence de trois types d'EMI vécues négativement ”**

**Helena Cassol**, neuropsychologue

mieux caractériser et identifier les EMI. En effet, sur les 16 items de l'échelle de Greyson, 3 ont un lien fort avec des émotions positives, et aucun avec des émotions négatives. Ce qui est de nature à freiner la détection des EMI négatives,



▲ La sensation de sortie de corps peut être provoquée par la stimulation d'une région cérébrale déterminée (ici représentée en orange), située dans le cortex pariétal.

étant donné qu'un score de 7 sur 32 est suffisant pour « mériter » le titre d'expérimenteur.

Sur le plan neuroanatomique, l'équipe de Steven Laureys doit recourir à des méthodes indirectes pour mieux cerner les EMI. En effet, en raison des conditions chaotiques dans lesquelles apparaissent les expériences de mort imminente associées à un arrêt cardiaque, il est quasiment impossible de les étudier en temps réel. Aussi les chercheurs voudraient-ils mettre en relation les caractéristiques des EMI rapportées par des expérimenteurs avec d'éventuelles lésions résiduelles dans les régions cérébrales susceptibles d'être

responsables du vécu peu commun dont ils font état. L'intérêt de cette approche est d'autant plus vif que des données relatives aux décorporations semblent établir un lien clair entre ces dernières et la stimulation d'une région cérébrale déterminée. Ainsi, en 2002, l'équipe d'Olaf Blanke, professeur au laboratoire de neurosciences cognitives de l'École polytechnique fédérale de Lausanne et neurologue à l'hôpital universitaire de Genève, a déclenché involontairement des illusions de sortie de corps chez une patiente épileptique en stimulant le gyrus angulaire de la jonction temporo-pariétale droite de son cerveau avec l'objectif de localiser son foyer épileptique. Un phénomène similaire a été obtenu expérimentalement à Anvers et à Genève par stimulation de la même région cérébrale (4).

### Microlésions cérébrales

« L'idéal serait de pouvoir recueillir les souvenirs d'EMI de patients hospitalisés pour un arrêt cardiaque et de les soumettre à une IRM cérébrale afin de détecter les microlésions laissées par cet événement, commente Vanessa Charland-Verville, neuropsychologue du Coma Science Group. Ensuite, il s'agirait de comparer celles-ci avec les microlésions observées chez des patients victimes d'un arrêt cardiaque sans EMI rapportées. Malheureusement, l'instabilité de l'état de tels patients rend cette initiative éthiquement discutable. » Toutefois, il reste possible de rechercher, même des années après un épisode d'EMI, de minuscules cicatrices, une infime activité épileptique, de petits œdèmes ou de légers dépôts de sang témoignant de microlésions dans des régions déterminées du cerveau. C'est ce qu'ambitionne de faire l'équipe liégeoise. Mais ●●●

●●● cette voie semble malaisée à explorer, elle aussi, en raison des restructurations inhérentes à la plasticité cérébrale et de la difficulté d'établir un lien de causalité entre un arrêt cardiaque déjà ancien et des microlésions cérébrales dont on pourrait soupçonner qu'elles aient sous-tendu des composantes d'EMI.

### Débats passionnés

L'existence de *NDE-like* pousse le groupe de Steven Laureys à émettre avec d'autres, comme l'équipe de Christopher French, du Goldsmiths College (université de Londres), l'hypothèse que les EMI proprement dites ou les expériences de nature analogue se produisent dans des états de conscience modifiés – sous hypnose ou lors d'une anoxie (\*) cérébrale, d'une syncope, d'un choc émotionnel important, sous l'influence d'une drogue ou d'une anesthésie (lire l'encadré p. 62). Une étude publiée en 2014 dans *Frontiers in Human Neuroscience* semble corroborer cette hypothèse (5). On ne peut passer sous silence les débats passionnés suscités par les expériences de mort imminente.



**BRUCE GREYSON**

**CE PSYCHIATRE AMÉRICAIN a proposé une échelle portant son nom, qui évalue de façon aussi objective que possible si un sujet a vécu ou non une expérience de mort imminente.**

(\*) **L'anoxie** est une diminution de l'apport d'oxygène aux tissus.

Pour certains, elles constituent la preuve de l'existence d'une vie après la mort. D'où le titre du best-seller du psychologue et médecin américain Raymond Moody, précurseur des travaux sur les EMI : *La vie après la vie* (1975). Ce raisonnement ne repose sur rien de sérieux. Par définition, aucun de ceux qui ont rapporté un vécu d'expériences de mort imminente n'a connu la mort. « *Tout vient d'une confusion entre les concepts de mort cérébrale, où le cerveau est devenu totalement inactif, et de mort clinique, laquelle se limite à la cessation de la respiration et de la circulation sanguine, laissant ainsi encore une*

### Les EMI ne permettent pas de tirer la moindre conclusion au sujet d'un au-delà

*chance de récupération* », explique Charlotte Martial. Ainsi, les EMI ne nous permettent-elles pas de tirer la moindre conclusion scientifique au sujet d'un au-delà.

Pour étayer leur croyance en une âme extérieure au corps, d'aucuns se fondent notamment sur le fait que 80 % des personnes ayant rapporté une décorporation déclarent avoir assisté, d'une position surélevée, à la scène de leur réanimation. Dans le cadre d'une recherche multicentrique regroupant 15 hôpitaux britanniques, américains et autrichiens entre juillet 2008 et décembre 2012, des chercheurs ont eu l'idée de dissimuler, à proximité du plafond de blocs opératoires, des images invisibles à un patient couché sur la table d'opération. Que des expérienceurs soient parvenus à faire état de la présence de ces images cachées en hauteur tendrait à prouver que la

conscience est probablement dissociable du corps. Mais, pour l'heure, aucun patient n'a rapporté avoir vu ces images, comme le relate l'étude *Awareness during Resuscitation*, dirigée par Sam Parnia, de l'université de Southampton (6).

Alors, dira-t-on, comment expliquer les témoignages selon lesquels des expérienceurs auraient décrit ce qui se passait dans la pièce voisine du bloc opératoire où ils étaient réanimés ou dans un autre lieu ? À cela, Vanessa Charland-Verville et Charlotte Martial répondent que ce qui est rapporté l'est toujours a posteriori et qu'il est difficile d'objectiver ce qui se déroulait exactement dans le lieu évoqué. Bref, la rigueur scientifique n'est pas au rendez-vous. « *Il faut néanmoins rester à la fois ouvert et sceptique, et continuer de tester des hypothèses* », commente Vanessa Charland-Verville.

La relation de cas isolés pèse de peu de poids en science, car il faut faire la part du hasard statistique. En outre, selon la chercheuse du Coma Science Group, on ne peut exclure que des patients aient eu des flashs de conscience durant lesquels ils ont vu, entendu ou ressenti des choses. Cette hypothèse est compatible avec une des conclusions de l'étude *Aware*, portant sur 2 060 patients, selon laquelle le cerveau humain conserve une activité consciente après un arrêt cardiaque durant plusieurs dizaines de secondes. ■

**Philippe Lambert**

- (1) Kenneth Ring, *Life at Death*, Coward, McCann & Geoghegan, 1980.
- (2) C. Martial et al., *Front. Hum. Neurosci.*, 11, 311, 2017.
- (3) H. Cassol et al., *PLoS One*, 13, e0193001, 2018.
- (4) O. Blanke et al., *Nature*, 419, 269, 2002 ; D. De Ridder et al., *N. Engl. J. Med.*, 357, 1829, 2007.
- (5) V. Charland-Verville et al., *Front. Hum. Neurosci.*, 8, 203, 2014.
- (6) S. Parnia et al., *Resuscitation*, 85, 1799, 2014.

## Les 11 composantes des récits de mort imminente

- Vision d'une lumière
- Rencontre avec des défunts ou un être mystique
- Hyperlucidité
- Narration de scènes
- Sensation d'être dans l'obscurité
- Expérience de décorporation
- Impression d'être mort
- Souvenir d'événements de vie passés ou de prémonitions
- Sensation d'entrer dans l'expérience de mort imminente
- Retour de l'expérience de mort imminente
- Perception altérée du temps