

# Pourquoi certaines images affolent notre cerveau

Par [Soline Roy](#) du Figaro Publié le 12/05/2017 à 17:15

**Les images susceptibles de déclencher des crises d'épilepsie chez certains patients semblent associées à une réponse neuronale spécifique, même dans les cerveaux en bonne santé.**

Un épisode du dessin animé Pokemon qui, en 1997, envoie plus de 600 adolescents japonais aux urgences en six petites secondes de flash lumineux rouges et bleus (visible ici, mais attention aux yeux...). Une pub pour les Jeux Olympiques de 2012, retirée en 48 heures après l'alerte d'une association de malades (visible ici, même précaution que précédemment). Une image animée envoyée par twitter, qui vaudra à son auteur une inculpation pour «coups et blessures volontaires avec une arme mortelle». Au cœur de ces trois affaires: des réactions anormales du cerveau face à certaines images animées, chez des patients atteints d'épilepsie photosensible.

## Images fixes

Une forme d'épilepsie bien connue, même si elle est source de fausses croyances. Mais ce que l'on sait moins, c'est que certaines images fixes peuvent aussi provoquer des crises. Des phénomènes qui restent «très mystérieux», témoigne le Pr Stéphane Charpier, chercheur Inserm à l'Institut du cerveau et de la moelle épinière (ICM). «Pour les crises provoquées par des images stroboscopiques, on pense que

les flashes intermittents de lumière entraînent des réseaux de neurones du cortex visuel dans un rythme qui pourrait provoquer les crises. Ce n'est pas démontré, mais cela reste l'explication la plus simple. Pour les images fixes en revanche, nous n'avons pas d'explication.»

Or les non épileptiques peuvent aussi ressentir face à ces images un certain inconfort (troubles de la vision, céphalées, étourdissements, nausées...), et «1% des gens présentent des réponses anormales à l'électroencéphalogramme sans pour autant déclencher de crise», explique Stéphane Charpier. Des chercheurs se sont donc demandé si ces images ne déclenchaient pas une réponse neuronale commune dans tous les cerveaux. Ils ont levé un coin du voile en relisant la littérature scientifique consacrée au sujet, racontent-ils dans la revue *Current Biology*.

## **Photosensibles non épileptiques**

La vision d'une image fixe épileptogène (par exemple, une succession de bandes noires et blanches très contrastées, avec un rythme précis d'alternance) est corrélée, même dans les cerveaux sains, à l'apparition de certaines ondes cérébrales de type «gamma». D'autres marqueurs de l'activité cérébrale ne semblent en revanche pas impactés, et des images non épileptogènes (ici, des nuages) ne sont pas liées à la survenue de ces ondes gamma. «Attention, les auteurs ne font que corréliser ces images à l'apparition de cette activité, mais n'affirment ni qu'elles en sont à l'origine, ni que ces ondes gamma

sont la cause de la survenue des crises», met en garde Christophe Bernard, neurobiologiste à l'Inserm.

L'hypothèse reste donc à confirmer, et les auteurs vont comparer les réponses cérébrales à ces images chez des personnes en bonne santé et d'autres atteintes d'épilepsie photosensible. Mais si les ondes gamma s'avèrent être une clef de l'épilepsie photosensible, elles pourraient devenir un bon marqueur diagnostique. Et un outil de recherche attendu: «Il n'existe pas de bon modèle animal de l'épilepsie photosensible et nous ne disposons pas de protocole expérimental permettant de l'étudier chez des sujets humains sains», regrettent les auteurs.

Ils travaillent également à la mise au point d'un modèle permettant de prédire si une image risque ou non d'être épileptogène. Après «l'affaire Pokemon» au Japon, de nombreux pays ou chaînes de télévision ont mis en place des règles pour ne pas diffuser de vidéos potentiellement à risques. Un «catalogue» d'images fixes épileptogènes permettrait d'«éviter les motifs visuels pouvant activer ce circuit et entraîner un inconfort, des migraines ou des crises d'épilepsie», explique Dora Hermes, premier auteur de l'article.

---

## **L'étrange monde des épilepsies réflexes**

L'épilepsie photosensible fait partie d'un ensemble plus vaste d'épilepsies dites «réflexes», dans lesquelles les crises sont provoquées par un stimulus précis. Le cerveau s'emballe à l'occasion d'un bruit soudain ou à l'écoute d'une musique particulière, en

réalisant une tâche précise ou une activité cognitive spécifique, à cause d'un geste ou d'une sensation tactile...

La version «photosensible» est la moins rare de ces épilepsies réflexes. Elle n'est pour autant pas courante puisqu'elle affecterait 1 patient épileptique sur 10 000, mais jusqu'à 1 sur 4 000 entre 4 et 24 ans. Environ 30 % des patients sont également sensibles aux images fixes. Si la maladie est très connue (tout le monde sait que la lumière stroboscopique peut entraîner des crises), elle est aussi source de fausses croyances: seule une minorité de patients épileptiques est concernée par ces manifestations réflexes, et personne ne devient épileptique parce qu'il a abusé des jeux vidéo ou des lumières de boîte de nuit...

Source : <http://sante.lefigaro.fr/article/pourquoi-certaines-images-affolent-notre-cerveau>