

Que se passe-t-il dans le cerveau lors d'un trauma?

Explications avec des schémas

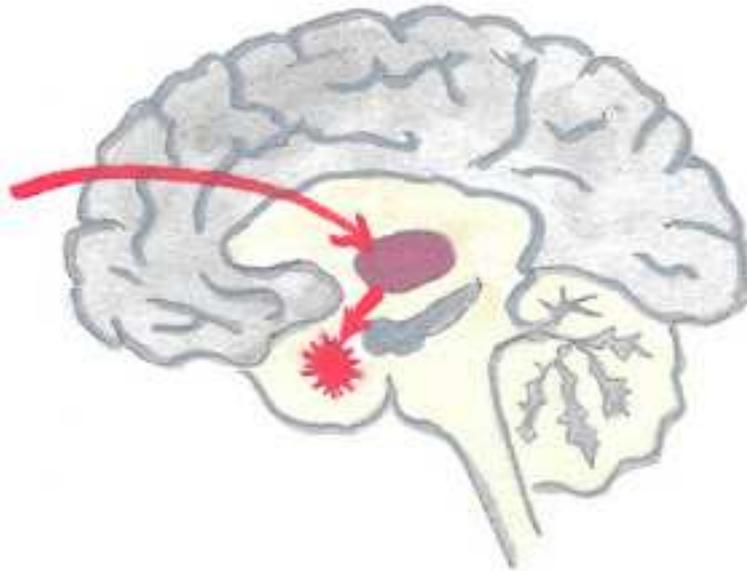


illustration de Muriel Salmona, février 2014

Dre Muriel Salmona, psychiatre
Présidente de l'[association Mémoire traumatique et victimologie](#)
Mai 2024

Le psychotraumatisme est l'ensemble des troubles neuro-psychologiques survenant lors de situations traumatiques comme des violences, des accidents ou des catastrophes naturelles que les victimes directes, les responsables et les auteurs, les témoins mais également les proches, les secouristes peuvent développer. Parmi ces situations traumatiques, les violences sont les plus à risque de provoquer des psychotraumatismes, les violences sexuelles étant avec les tortures, les plus traumatisantes.

Le cerveau est particulièrement vulnérable aux violences, d'autant plus si les victimes sont des enfants, des personnes âgées ou des personnes présentant des troubles neuro-développementaux .

Les violences provoquent des atteintes du cortex cérébral, certaines structures corticales pouvant perdre jusqu'à 30% de leur volume, une diminution importante des connexions dendritiques neuronales et des dysfonctionnements importants des circuits émotionnels et de la mémoire. Ces dysfonctionnements sont directement responsables des troubles psychotraumatiques. Des études ont montré que les violences sexuelles sont également à l'origine de modifications épigénétiques des gènes de régulation du stress qui deviennent dysfonctionnels.

Les atteintes corticales sont visibles sur les IRM du cerveau

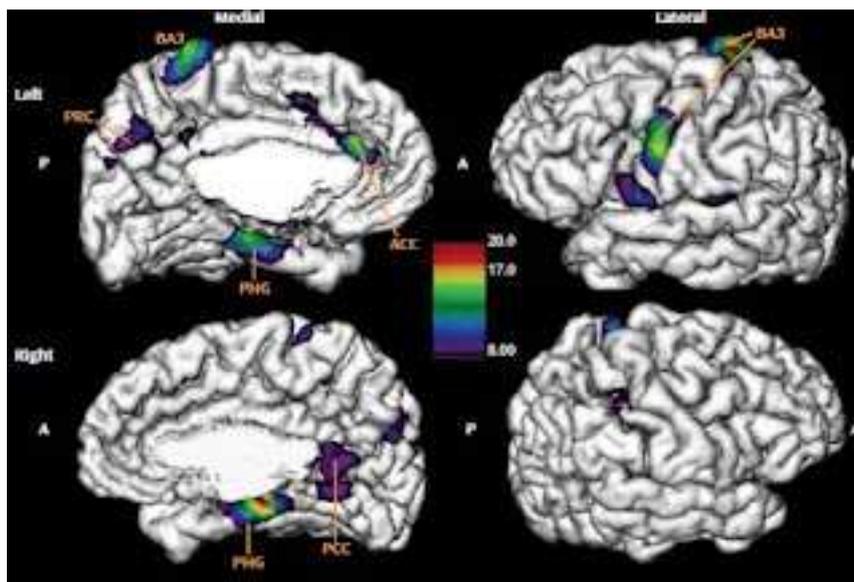


Image IRM d'une personne victime de violences sexuelles dans l'enfance
(Nemeroff, 2016)

Les atteintes corticales liées au psychotraumatisme sont visibles avec diminution très significative de l'épaisseur de zones au niveau du cortex, les effets les plus importants sont observés dans le cortex somato-sensoriel des zones génitales et buccales (BA3 zones correspondants aux atteintes sexuelles, aires 3 et 2), au niveau du cortex cingulairee antérieure (CCA impliqué dans le contrôle cognitif et la perception affective de la douleur), au niveau de l'hippocampe et du gyrus para-hippocampique (PHG qui gère

l'intégration de la mémoire, des apprentissages et du repérage temporo-spatial) et dans une moindre mesure au niveau du Précunus (impliqué dans les fonctions cognitives supérieures de conscience de soi L'échelle de couleur correspond à un pourcentage de diminution d'épaisseur et ou de taille allant d'un score de 8 (violet) à 20 (rouge) en sachant qu'à partir de 4,7 la diminution est considérée significative.

Les soins spécialisés du psychotraumatisme permettent une réparation de ces atteintes neurologiques, grâce à une neurogénèse et une neuroplasticité du cerveau.

Les psychotraumatismes sont des conséquences normales et universelles des violences qui s'installent à long terme.

Toutes les victimes et les témoins de violences, quel que soit leur âge, dès la naissance, peuvent les développer. Elles ne sont pas liées à la victime mais avant tout à la gravité de l'agression, à l'impossibilité d'y échapper, ainsi qu'à la mise en scène terrorisante et à l'intentionnalité destructrice de l'agresseur. La vulnérabilité de la victime qui peut être liée à l'âge, au handicap, à la maladie et au fait d'avoir déjà subi des violences, est un facteur aggravant de ces psychotraumatismes.

L'incapacité intellectuelle ou cognitive de comprendre un évènement violent ou de le mémoriser n'empêche pas de développer des troubles psychotraumatiques, bien au contraire, les conséquences seront encore bien plus graves : un bébé, des personnes polyhandicapées ou ayant des troubles neurodéveloppementaux avec de graves déficits intellectuels et cognitifs, des personnes atteintes de démence seront gravement traumatisés par les violences sexuelles.

Ces troubles psychotraumatiques sont spécifiques des violences et le symptôme principal, **la mémoire traumatique** qui fait revivre à l'identique les violences comme si elles se reproduisaient, lors de réminiscences, de flashbacks et de cauchemars, est pathognomonique. C'est à dire que ce symptôme est non seulement caractéristique de violences traumatisantes mais aussi qu'il peut établir la preuve diagnostique d'un traumatisme. C'est ce symptôme qui va être à l'origine de la plupart des lourdes conséquences sur la santé mentale et physique des victimes. Les autres symptômes spécifiques sont les conduites d'évitement, une hyperactivité neuro-végétative (sursaut, hypervigilance) et des troubles dissociatifs (dissociation

traumatique et conduites dissociantes) qui sont à l'origine d'une anesthésie émotionnelle.

Lors d'événements traumatiques graves et terrorisants, représentant une menace pour la vie des victimes, le stress extrême met à mal les mécanismes de défense de l'organisme et la réponse émotionnelle habituelle au danger, avec des mécanismes neuro-biologiques et neuro-physiologiques de sauvegarde exceptionnels qui s'apparentent à une déconnexion.

Ce sont ces mécanismes de sauvegarde qui sont à l'origine d'un psychotraumatisme avec une dissociation traumatique et une mémoire traumatique. Les structures cérébrales au cœur de ces mécanismes psychotraumatiques, sont celles qui sont impliquées dans les réponses émotionnelles habituelles au danger et dans les circuits de l'apprentissage et de la mémoire.

Pour mieux comprendre ce qui se passe dans le cerveau lors des violences sexuelles, nous allons d'abord décrire les différentes étapes ce qui se passe lors d'une situation de danger qui ne va pas provoquer de psychotraumatisme, puis lors de violences qui vont provoquer un psychotraumatisme.

I La réponse émotionnelle habituelle face au danger

1- Lors d'un événement stressant, les stimuli sensoriels qui représentent un danger atteignent d'abord **le thalamus sensoriel** (porte d'entrée du cerveau et centre de relais) pour aller activer directement et automatiquement l'**amygdale cérébrale** qui sert de filtre et d'alarme qui en cas de danger va **générer des réponses émotionnelles avant même que l'intégration consciente ait lieu et que les fonctions supérieures du cerveau : cortex frontal (fonction d'analyse et de prise de décisions) et hippocampe (système d'exploitation de la mémoire, des apprentissages et du repérage temporo-spatial) puisse se représenter complètement le danger et traite les informations.**

Prenons l'exemple d'un sanglier qui traverse une route devant votre voiture, alors que vous conduisez de nuit sur une petite route départementale.

L'amygdale cérébrale alerte du danger et déclenche une réponse émotionnelle de stress, le cortex frontal l'analyse en faisant appel à l'hippocampe pour utiliser les connaissances, expériences et apprentissages de la conduite déjà intégrés ainsi qu'à son évaluation de la distance et du temps de freinage (repérage temporo-spatial).

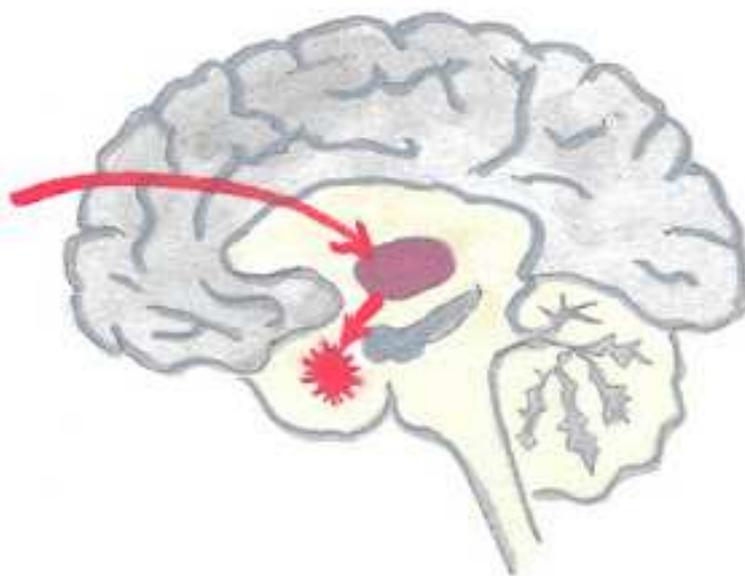


illustration de Muriel Salmona, février 2014

2- L'amygdale cérébrale est la structure cérébrale non consciente essentielle qui contrôle le déclenchement des réponses émotionnelles, son rôle va être de préparer l'organisme à une conduite de survie, en alertant les fonctions supérieures et en les boostant pour qu'elles traitent la situation et

répondent au danger et en faisant sécréter par **les surrénales** des hormones de stress **adrénaline** et **cortisol** afin d'augmenter les réserves en « carburant » (oxygène et en glucose) avoir la capacité énergétique de faire d'importants efforts physiques.

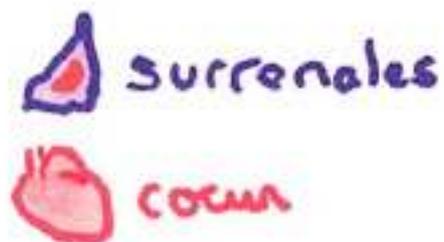
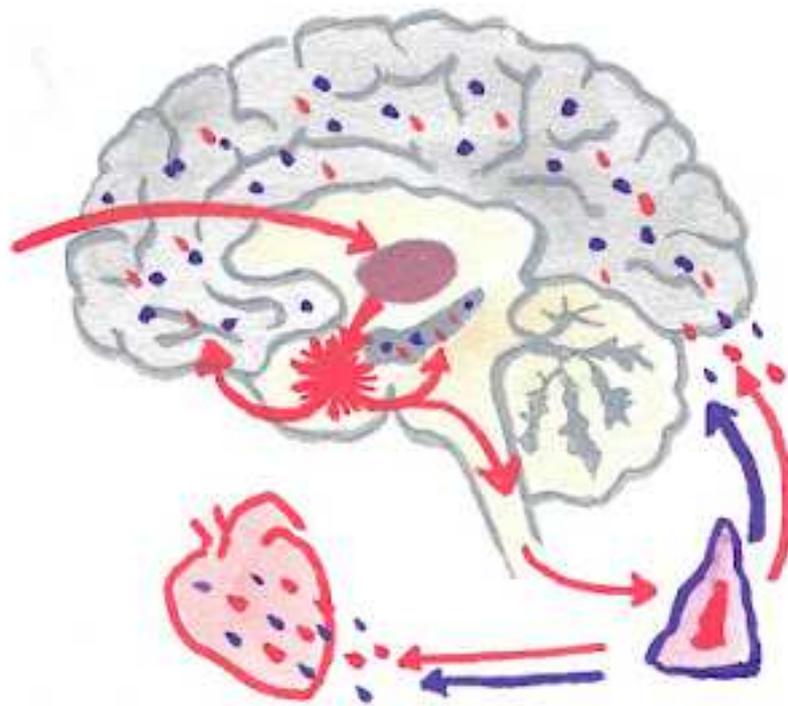


illustration de Muriel Salmona, février 2014

3- Une fois le cortex frontal et l'hippocampe activés, la compréhension et l'analyse du danger suivies d'une prise de décision pour l'éviter, le combattre ou le fuir vont avoir un rôle important de **modulation de la sécrétion des hormones de stress (adrénaline et cortisol) par l'amygdale cérébrale** pour l'adapter aux besoins en réserve de « carburant ».

Dans notre exemple, vous pouvez éviter le danger en donnant un coup de volant ou en freinant tout en contrôlant la direction de la voiture et en vous assurant qu'il n'y a pas de risques avec d'autres voitures, cela ne nécessite pas d'effort physique très important, les fonctions supérieures vont diminuer la sécrétion d'hormones de stress par l'amygdale cérébrale. Sans cette modulation l'importance du stress pourrait rendre très compliquée la gestion de la conduite, en revanche si le danger nécessite de fuir en courant ou de porter secours à une personne en la portant, les besoins énergétiques très importants nécessitent une sécrétion plus élevée d'hormones de stress.

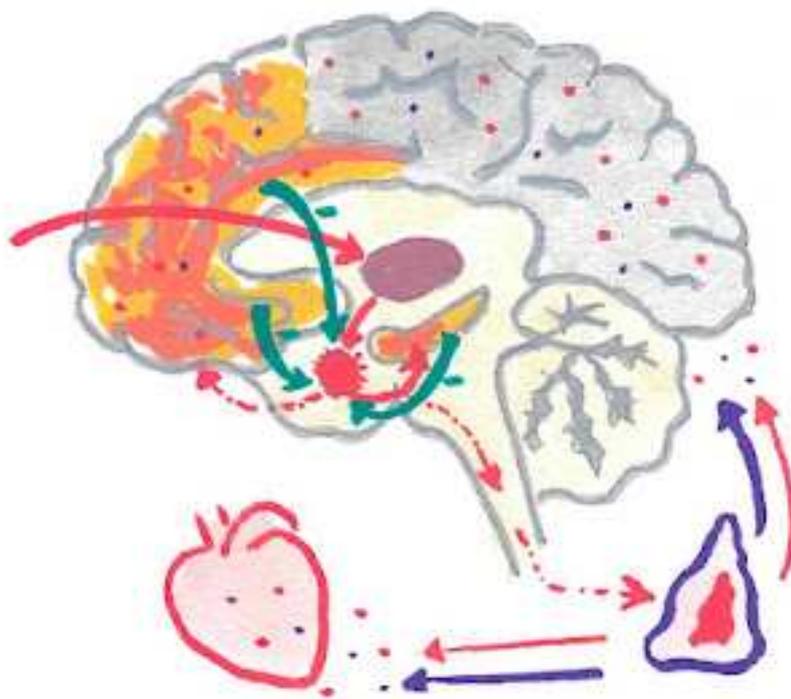
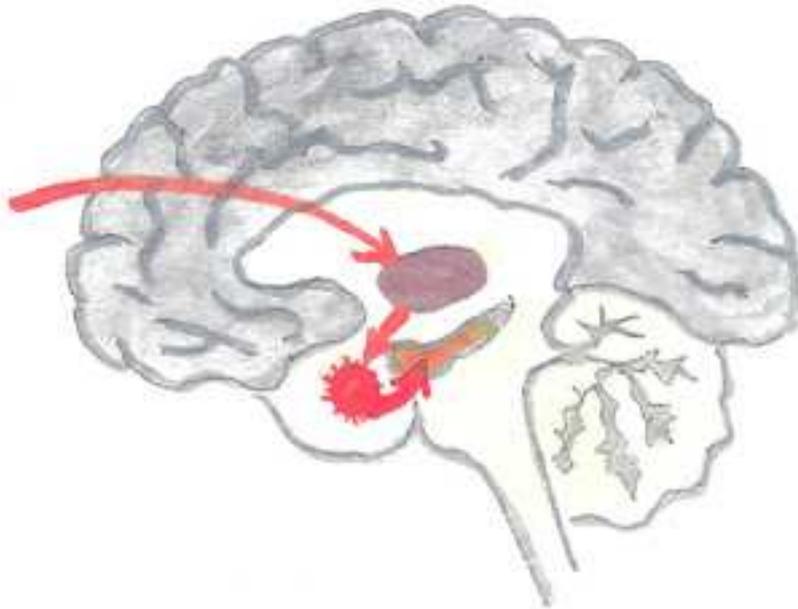


illustration de Muriel Salmona, février 2014

3- L'amygdale cérébrale transmet à l'**hippocampe** le contenu de sa mémoire non consciente émotionnelle (implicite) pour qu'elle soit intégrée et transformée en une mémoire explicite, consciente autobiographique.



Tout au long de la situation de danger, l'amygdale cérébrale transmet à l'hippocampe le contenu de sa mémoire non consciente émotionnelle (implicite) pour qu'elle soit intégrée et transformée en une mémoire explicite, consciente et autobiographique.

La situation de danger qui a été gérée et qui n'a pas été traumatique, sera intégrée et stockée en mémoire autobiographique. Cette mémoire permet de faire le récit de l'événement, d'en tirer une expérience, d'en rappeler le contexte émotionnel sans le revivre à l'identique. Le souvenir sera conceptualisé dans le temps et l'espace. Les réactions émotionnelles et sensorielles s'éteindront avec le temps.

Dans notre exemple, il sera possible de raconter à des proches l'évènement avec une certaine émotion mais sans le revivre à l'identique. Le fait d'être ré-exposé à un contexte rappelant l'évènement, comme conduire sur une route départementale la nuit, activera l'amygdale cérébrale (on sera tendu et hyper vigilant), mais on ne revivra pas l'évènement à l'identique on s'en rappellera comme un évènement passé. Au bout de quelques années cette activation disparaîtra petit à petit. Le temps émoussera les émotions.

II La réponse émotionnelle lors d'un trauma (violences ou autres situations traumatisantes)

1- L'amygdale cérébrale, comme lors de la réponse habituelle à un danger, va aussitôt s'activer, alerter les fonctions supérieures cortex frontal et hippocampe) et faire sécréter par les surrénales des hormones de stress (adrénaline et cortisol)

Mais les fonctions supérieures ne pourront répondre car elles vont être paralysées : **c'est la sidération traumatique**

Un événement traumatique, terrorisant, exposant à une peur de mourir, à des atteintes très graves à la dignité, et à des actes cruels et inhumains telles que des violences sexuelles, provoque l'effondrement des certitudes acquises et un sentiment d'impuissance et de détresse totale et de non-sens, cela entraîne une effraction psychique avec une paralysie des fonctions du cortex qu'on appelle un état de **sidération traumatique**.

La victime sidérée est alors comme tétanisée, pétrifiée, elle ne peut pas crier, ni parler et dire non, ni bouger, ni organiser de façon rationnelle sa protection, sa défense ou sa fuite.

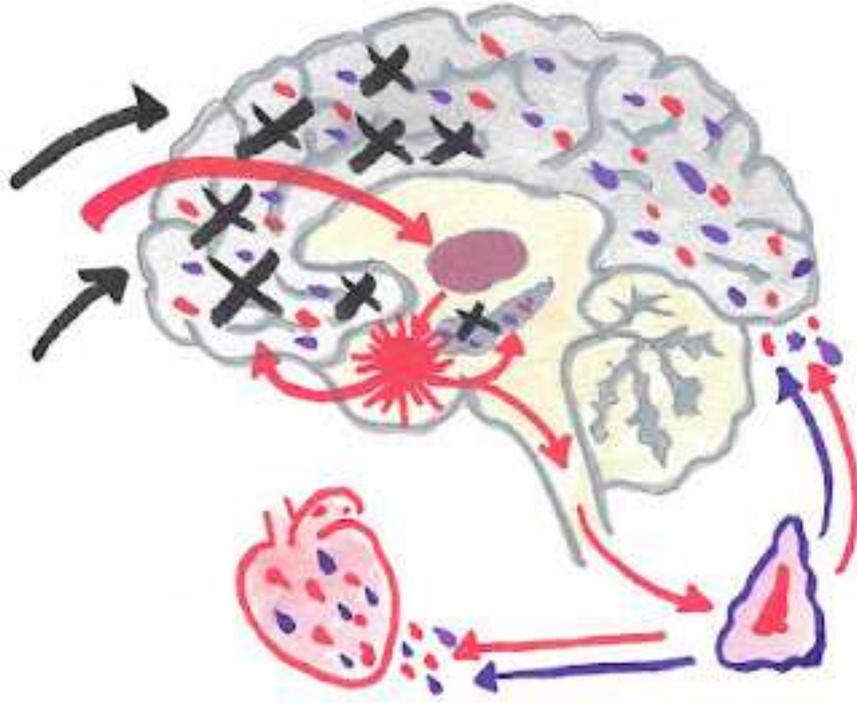


illustration de Muriel Salmona, février 2014

2- Cette sidération traumatique empêche la modulation, l'atténuation ou l'extinction de la réponse émotionnelle qui ne peuvent se faire ni par la fuite, l'arrêt ou la compréhension et la maîtrise du danger par l'action **du cortex frontal associatif et de l'hippocampe** (événement incompréhensible, sans comparaison, sans solution, ne se référant à aucun apprentissage déjà acquis)

L'amygdale cérébrale face à cette absence de réponse ou de modulation des fonctions supérieures augmente sa réponse émotionnelle qui devient maximale avec une surproduction des hormones de stress, **adrénaline et cortisol** ;

Les taux élevés d'adrénaline et de cortisol entraînent un sur-régime avec **stress dépassé** et représentent un risque vital du fait de leur toxicité pour l'organisme : toxicité cardiaque et vasculaire pour **l'adrénaline** (risque d'infarctus du myocarde de stress, d'hypertension artérielle maligne) ; neurotoxicité pour le **cortisol** : avec atteinte des connexions dendritiques et atteintes des cellules nerveuses et mort neuronale par apoptose, particulièrement au niveau du cortex préfrontal et de l'hippocampe avec diminution de volume de ces structures (jusqu'à 30 % dans certaines études).

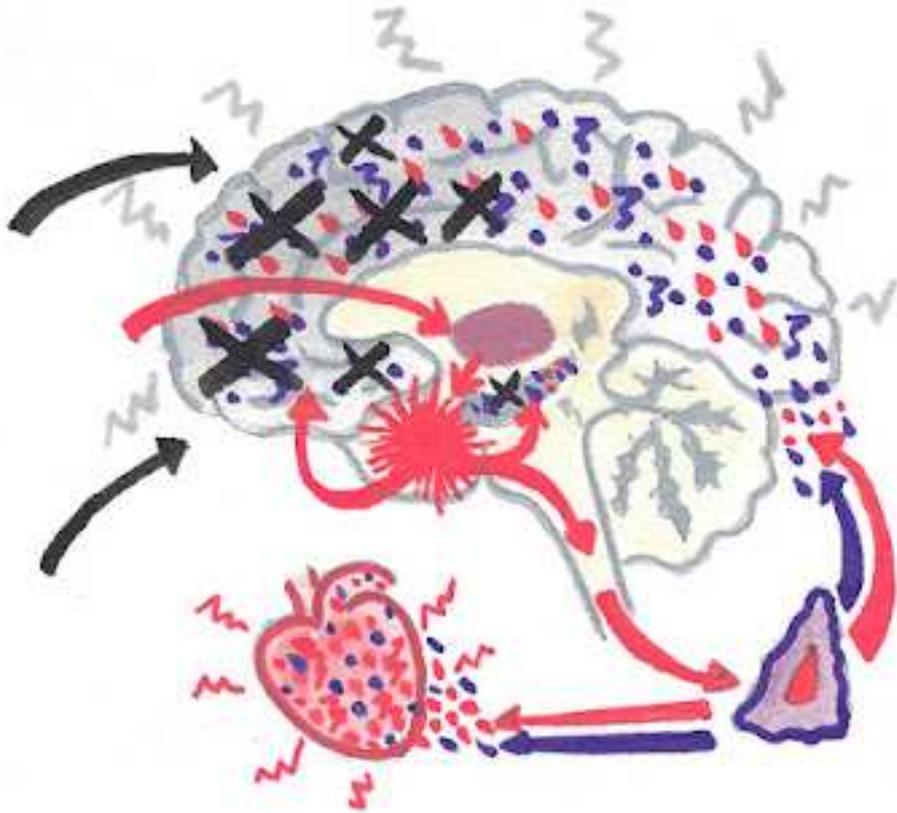


illustration de Muriel Salmona, février 2014

Il apparaît donc un risque vital pour l'organisme lié au « survoltage » de l'**amygdale**, ce risque vital va entraîner la mise en place d'une voie de secours exceptionnelle : tout se passe comme dans un circuit électrique où un survoltage risque d'endommager gravement les appareils du circuit, pour les protéger le circuit disjoncte, les appareils sont déconnectés et donc protégés, mais ils ne fonctionnent plus. C'est ce qui se passe dans le circuit de la réponse émotionnelle avec la production d'un cocktail de **drogues morphine et Kétamine-like**).

3- Le circuit disjoncte et déconnecte les fibres efférentes de l'amygdale, celle-ci reste allumée mais ne peut plus faire sécréter des hormones de stress (adrénaline et cortisol), ni informer le cortex du danger.

Cette déconnexion est à l'origine d'un état dissociatif péri-traumatique : le **cortex frontal associatif** ne reçoit plus d'information émotionnelle, les stimuli traumatiques continuent d'arriver au cortex sensoriel via le thalamus mais ils sont traités sans connotation émotionnelle, sans souffrance psychologique ni physique, ce qui donne aux victimes une impression

d'étrangeté, d'irréalité, de dépersonnalisation, d'être spectateur de ce qui nous arrive (comme si l'on regardait un film) elles sont alors dans **un état dissociatif traumatique**.

Cette déconnexion est également à l'origine d'une **mémoire traumatique** : **l'amygdale** est déconnectée de **l'hippocampe** qui ne va plus recevoir le contenu de la mémoire implicite émotionnelle du traumatisme, celle-ci ne pourra pas totalement ou partiellement être intégrée et transformée en mémoire déclarative autobiographique et affective.

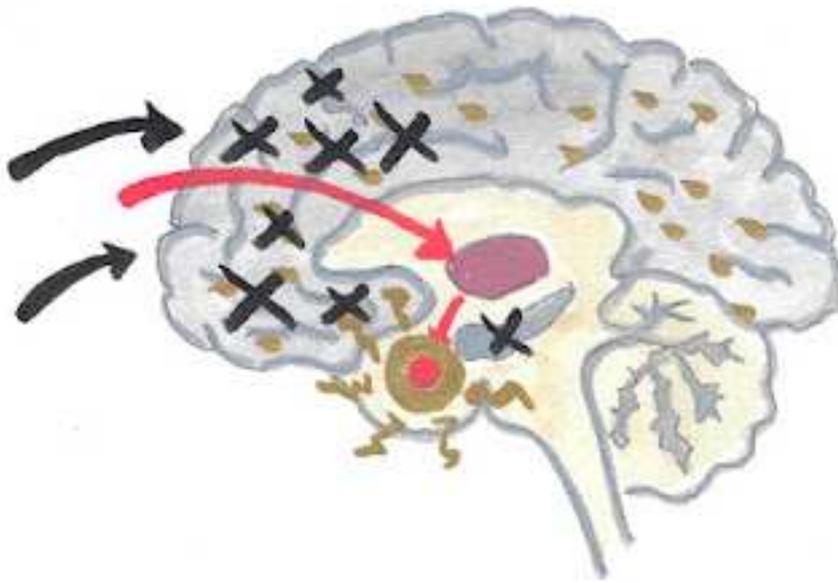


illustration de Muriel Salmona, février 2014

La mémoire implicite émotionnelle piégée dans l'amygdale est à l'origine d'un circuit de peur conditionnée permanent dont l'extinction ne peut pas se faire, le cortex associatif pré-frontal et l'hippocampe ne pouvant pas jouer leurs rôles de modulateurs. **Une mémoire traumatique** s'installe alors.

III Lors d'un trauma, quelles sont les conséquences psychotraumatiques ?

La déconnexion de l'amygdale entraîne un arrêt du risque vital ainsi qu'une analgésie émotionnelle et physique, au prix de symptômes dissociatifs importants et d'une mémoire traumatique piégée dans l'amygdale. Cette dernière reste vive, chargée de l'émotion initiale, mais sans représentation. Hypersensible, la mémoire traumatique est susceptible de se déclencher lors de tout stimulus rappelant le traumatisme, accompagnée d'une forte réponse émotionnelle incompréhensible pour le cortex et l'hippocampe qui reçoivent des messages paradoxaux : un message émanant du thalamus via le cortex sensoriel et sensitif informant de situations banales et un message émanant de l'amygdale envoyant au cortex des informations émotionnelles de situations de danger mortel liées à la mémoire traumatique (flash- back, réminiscences).

Tant que le danger perdure, ou tant que la victime est confrontée au risque qu'il se reproduise (si elle reste en contact avec l'agresseur ou si elle reste dans le même contexte) le déconnexion de sauvegarde reste enclenchée et l'état dissociatif perdure. Dans ce cas, la mémoire traumatique est activée par des stimuli et envahit le psychisme de la victime mais il n'y a pas de connotation émotionnelle, ce qui entraîne chez la victime une tolérance à ces activations et une pseudo indifférence concernant les événements traumatisants. Cet état dissociatif représente un danger pour la victime qui, privée de ses émotions, se retrouve dans l'incapacité d'évaluer les situations de dangers et d'y réagir de façon adaptée. Elle est alors beaucoup plus à risque de subir de nouvelles violences. Son absence d'émotion fait que ses interlocuteurs ne ressentent pas d'empathie naturelle face à elle, leurs neurones miroirs ne sont pas activés, il est alors fréquent qu'elle ne soit pas crue, lorsqu'elle témoigne des violences qu'elle a subies, très mal protégée, voire même maltraitée. De plus, la dissociation traumatique est à l'origine d'amnésies traumatiques fréquentes pour environ 40% des traumatismes les plus graves, les souvenirs déconnectés de leurs émotions sont comme dans un brouillard qui les rend inaccessibles. Tant que la victime reste dissociée, elle aura de grandes difficultés à parler de ses traumatismes et à dénoncer les violences qu'elle a subi (Williams, 1998 ; Salmona, 2018).

Quand la victime est enfin protégée, elle sort de son état dissociatif, les activations de sa mémoire traumatique ne sont plus anesthésiées et deviennent extrêmement douloureuses. Pour éviter cette mémoire traumatique intolérable, les victimes mettent en place des comportements d'hypervigilance, de contrôle (de l'environnement et de ses pensées, émotions et sensations) et d'évitements des stimuli. Malgré tout, « des mines peuvent sauter », activées par des stimuli imprévus rappelant le

traumatisme, et les victimes n'arrivent pas à calmer l'angoisse extrême (avec sensation de mort imminente) qui se déclenche car aucun lien n'est fait avec l'événement traumatique qui a été souvent oublié ou banalisé en raison de la dissociation et de l'anesthésie affective, aucune modulation et atténuation corticale et hippocampique ne peuvent se faire. Si les « mines » sont trop nombreuses et que la souffrance psychologique devient intolérable, le recours à des solutions extrêmes devient nécessaire pour échapper à cet enfer : la déconnexion spontanée comme lors du premier traumatisme ; la mort (tentatives de suicide) ; le repli total avec un arrêt de toute activité ; ou la mise en place de solution de secours reproduisant la déconnexion et générant une dissociation* avec anesthésie affective : il s'agit de recréer lors de l'activation de la mémoire traumatique ou juste avant son déclenchement l'état de dissociation, solution transitoire et efficace sur la souffrance mais qui à long terme va s'avérer catastrophique, chaque déconnexion aggravant la production de mémoire traumatique, la vulnérabilité au stress, et créant par suractivation du circuit récompense/renforcement un risque de dépendance. Ces solutions de secours sont **des conduites dissociantes**

Il y a deux manières de recréer la déconnexion :

- **par le survoltage**, si le niveau de stress n'est pas assez élevé pour que le circuit disjoncte spontanément, il suffit de faire monter le niveau de stress par des mises en danger et des conduites à risque qui sont d'autant plus efficaces qu'elles reproduisent la violence du traumatisme initial, sur soi (automutilations, mises en danger, jeux dangereux, sports extrêmes) ou sur autrui (violences), pour disjoncter et s'anesthésier et ne plus ressentir la mémoire traumatique et son cortège de souffrances et de terreurs (il n'y a pas de comparaison entre subir en étant totalement impuissant un allumage de mémoire traumatique, et créer une situation de stress extrême aussi dangereuse soit-elle) ;
- **par un effet « deconnexion-like » grâce à des drogues produisant un effet dissociant** : alcool, cannabis et hallucinogènes (effets antagonistes des récepteurs de la NMDA), héroïne (effet sur les récepteurs des opiacés endogènes) ou psychostimulants (effet stress extrême par augmentation des catécholamines, l'anorexie produit le même effet) (voir le chapitre Addictions*).

Ces solutions de secours à l'origine de conduites à risque et de conduites addictives sont dangereuses pour la sécurité des victimes ou celle d'autrui, et pour leur santé, elles aggravent la mémoire traumatique qui est sans cesse « rechargée ».

Les victimes traumatisées sont, le plus souvent, condamnées à survivre seules avec des symptômes psychotraumatiques incompréhensibles et très

douloureux, sans se comprendre, à se sentir honteuses et coupables, à se croire folles, incapables de vivre, différentes des autres, monstrueuses (colonisation par la mémoire traumatique de l'agresseur), à avoir peur d'elles-mêmes et de tout ce qui les entoure avec un sentiment de danger permanent, contraintes de mettre en place des stratégies qu'elles se reprochent et qui les isolent et suscitent l'incompréhension, quand ce n'est pas le rejet, de l'entourage. Elles sont à grand risque de subir de nouvelles violences et de se retrouver en situation de précarité et de marginalisation, de faire des tentatives de suicides, et des épisodes dépressifs récurrents, d'avoir des troubles anxio-phobiques et obsessionnels, des troubles du sommeil et alimentaires, des douleurs et une fatigue chroniques, mais également de nombreuses maladies liées au stress et aux conduites à risque. Or toutes ces conséquences sur la vie et sur la santé mentale et physique sont évitables en protégeant la victime et en traitant sa mémoire traumatique.

IV Traitement des psychotraumatismes

La prise en charge du psychotraumatisme doit être pluridisciplinaire (médical, psychologique, socio-économique et judiciaire). Le traitement de la mémoire traumatique et de ses conséquences est essentiellement psychothérapeutique et intégratif (Van der Hart, 1997). Le préalable à toute psychothérapie est de protéger la victime et de diminuer au maximum son stress, et de lui donner, ainsi qu'à ses proches protecteurs et ses soutiens, des informations très précises sur les psychotraumatismes et les mécanismes à l'œuvre dans la mémoire traumatique et la dissociation pour permettre une meilleure compréhension des symptômes, et leur donner un sens pour symboliser et élaborer l'expérience traumatique, cette étape de psycho-éducation est essentielle (elle représente près de 50% de la prise en charge).

Dans un climat de grande sécurité, il s'agit d'identifier précisément tous les traumatismes, de « déminer » le terrain psychique, c'est-à-dire de reconnecter, d'identifier ce qui a été à l'origine de l'état de sidération psychique, l'analyse des stratégies de l'agresseur en fait partie, il s'agit de remettre tout ce qui a été vécu et ressenti en lien et en sens, et de reconnecter cortex et hippocampe, en travaillant sur les souvenirs et les symptômes, en analysant et en séparant ce qui appartient à la victime et ce qui provient de l'agresseur, en les conceptualisant le vécu traumatique pour l'intégrer en mémoire auto- biographique narrative. Avec ce travail l'amygdale cérébrale est rebranchée et le reste grâce à l'action modulatrice et atténuatrice du cortex associatif et de l'hippocampe. Par ailleurs une chimiothérapie anxiolytique peut être nécessaire et des études ont montré que l'action régulatrice au niveau des neurotransmetteurs des

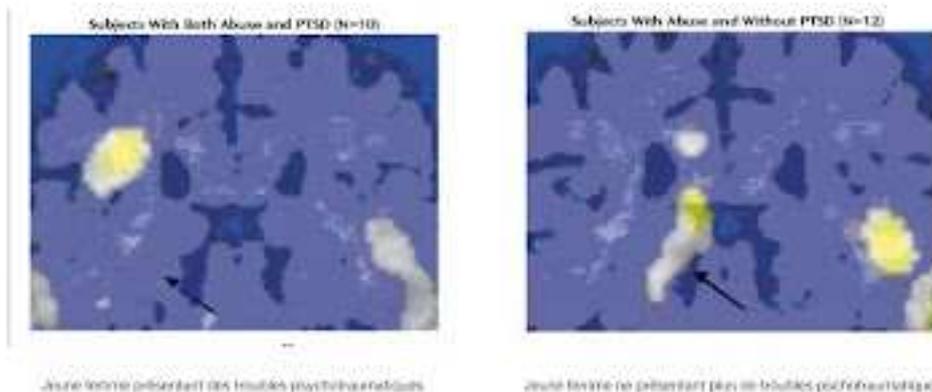
antidépresseurs sérotoninergiques entraîne une amélioration des symptômes liés à la mémoire traumatique, mais avec un risque d'accentuer la dissociation (Van der Kolk, 1994 ; Vargas et Davidson, 1993).

Dans les études récentes, parallèlement à l'efficacité clinique du traitement, la neuro-imagerie montre une augmentation du volume de l'hippocampe avec une neurogenèse : les atteintes neuronales ne sont donc pas définitives (Vermetten, 2003 ; Ehling, Nijenhuis et Krikke, 2003 ; Brown, 2012). Ne pas offrir de soins spécifiques aux victimes traumatisées, représente une perte de chance pour elles.

IRM fonctionnelles

Bremner 2004

IRM fonctionnelle de deux jeunes femmes victimes de violences sexuelles dans l'enfance
Réponse de l'amygdale cérébrale et de l'hippocampe à un stimuli rappelant les violences sexuelles suivant qu'elles
aient ou non bénéficié d'un traitement de leur psychotraumatisme



Pour comprendre ces 2 IRM fonctionnelles (qui permettent de voir l'activité des zones du cerveau, plus l'activité est intense plus les zones apparaissent dans une graduation qui va du blanc au jaune), ces IRM sont celles de deux jeunes femmes victimes de violences sexuelles dans l'enfance, celle de gauche n'a pas bénéficié de soins spécialisés de son psychotraumatisme (PTSD en anglais) avec une mémoire traumatique importante, celle de droite a bénéficié de soins spécialisé et ne présente plus de troubles psychotraumatiques. Les deux jeunes femmes sont dans des IRM, à un instant T donné on leur fait entendre un récit de violences sexuelles, les deux vont avoir un allumage de l'activité de leur amygdale cérébrale (c'est l'amygdale gauche qui est concernée par les réponses émotionnelles).

Mais on voit que pour celle de gauche l'amygdale cérébrale a une activité très intense et elle est d'un volume important, son amygdale

cérébrale est chargée de souvenirs traumatiques non intégrés avec une connotation émotionnelle intense, cette mémoire traumatique qui s'allume va envahir le psychisme de la jeune femme avec des réminiscences lui faisant revivre le traumatisme comme si il se reproduisait à l'instant avec la même détresse les mêmes émotions et sensations, on notera que l'hippocampe n'est pas visible car il est déconnecté comme lors du trauma et il ne peut pas jouer son rôle de modulation, de contrôle et d'extinction du souvenir intrusif et des émotions, ni celui de contextualisation temporo-spatiale pour restituer l'évènement traumatique dans le passé : la jeune femme est envahie par des flash-backs et des émotions qu'elle ne peut pas contrôler qui peuvent lui faire vivre une attaque de panique si on intervient pas pour jouer le rôle de son cortex frontal (qu'on ne voit pas sur cette coupe mais qui serait lui aussi éteint) pour la rassurer (elle ne risque rien, elle est en sécurité) et de son hippocampe défaillant pour conceptualiser ce qu'elle ressent et le situer dans le passé. Cette réactivation de sa mémoire traumatique génère de nouveaux souvenirs traumatiques liés à cette exposition, elle charge encore plus son amygdale cérébrale qui devient de plus en plus hypersensible, le trauma ne fait que s'aggraver dans un processus sans fin à chaque allumage et crée encore plus de situations susceptibles d'activer la mémoire traumatique : les examens IRM deviennent des déclencheurs potentiels à éviter et par extension et principe de précaution tout examen radio voire tout examen médical peut devenir phobogène, à fuir car à risque de déclencher des flash-backs, des troubles anxieux ou des crises de panique intolérables et incontrôlables. Se met en place des cercles vicieux, qui, si la patiente n'est pas dans l'hypervigilance et le contrôle pour éviter ces situations, vont alimenter et aggraver le trauma. La solution étant de désamorcer et d'intégrer la mémoire traumatique en mémoire autobiographique, on se retrouvera alors dans la situation de la deuxième jeune femme, celle de l'IRM de droite.

Pour celle de droite, l'amygdale cérébrale est de taille normale et son allumage est bien moins intense, la lecture concernant des violences sexuelles, entendue dans l'IRM, l'allume émotionnellement mais de façon modérée car l'amygdale n'est pas chargée de souvenirs traumatiques, ceux-ci ont été intégrés par l'hippocampe qui est très actif sur l'IRM, cet hippocampe actif permet de rappeler les souvenirs de l'évènement traumatique en les contextualisant dans le temps et dans l'espace (c'est dans le passé) et en contrôlant aisément les émotions de l'évènement que le temps a émoussé et qui sont contrôlées et modulées à la fois par l'hippocampe et le cortex, la jeune femme qui a bénéficié d'un traitement de sa mémoire traumatique s'allume émotionnellement quand elle entend une histoire qui lui rappelle les violences sexuelles qu'elle a subi dans son enfance mais les souvenirs de ces violences ne sont plus bloqués dans l'amygdale cérébrale, ils ont été intégrés par l'hippocampe en mémoire explicite autobiographique et conceptualisés dans le temps et l'espace, de ce fait l'allumage de

l'amygdale est beaucoup moins intense, et les souvenirs intégrés et contextualisés dans la passé sont beaucoup moins chargés en émotions, surtout ils sont contrôlables et modulables, la jeune femme n'est pas envahie par des flash-backs et des réminiscences émotionnelles ingérables, elle peut situer ces souvenirs dans le passé, se rassurer sur sa sécurité actuelle et contrôler les émotions qui s'y rapportent. Le circuit émotionnel fonctionne normalement, les évènements traumatiques ne sont pas oubliés, ils restent des évènements très graves qui ont fait basculer la vie de l'enfant qu'elle était mais ils ne sont plus envahissants et incontrôlables, la jeune femme ne risque plus de revivre les pires moments comme si ils se reproduisaient à l'identique, comme une torture sans fin.

Dre Muriel SALMONA,
psychiatre, présidente de l'association Mémoire Traumatique et Victimologie, auteure de *Le livre noir des violences sexuelles* (Dunod 3ème éd. 2022) de *Violences sexuelles. Les 40 questions-réponses incontournables* (Dunod, 2ème éd. 2021) et de *Harcèlement sexuel* dans la collection Que sais-je ? (PUF, 2ème éd 2023) ; membre du comité scientifique de la chaire internationale sur *La violence faite aux femmes et aux filles dans les conflits* dite Chaire Mukwege, membre associé de l'équipe de recherche du projet validé par l'anr VSEG *Violences et enfance en guerre*, et ex-membre de la CIIVISE *Commission indépendante inceste et violences sexuelles faites aux enfants*, jusqu'en décembre 2023.

drmsalmona@gmail.com

Site : <https://www.memoiretraumatique.org>

Pour en savoir plus :

le site de l'association Mémoire traumatique et Victimologie avec de nombreux articles référencés, documents, ressources, enquêtes et rapport (IVSEA) plaquettes et brochures d'information, fiches pratiques, vidéos et modules de formation à consulter et télécharger : <http://www.memoiretraumatique.org>

L'article de Salmona Muriel 2024 : La sidération traumatique lors de viols Mécanismes et conséquences à télécharger sur le site [memoiretraumatique.org](http://www.memoiretraumatique.org) : <https://www.memoiretraumatique.org/assets/files/v1/Articles-Dr-MSalmona/2024-sideration-traumatique-lors-du-viol-et-consequences.pdf>

Salmona M. La mémoire traumatique. In Kédia M, Sabouraud-Seguin A (eds.). L'aide-mémoire en psychotraumatologie. Paris : Dunod, 2020. <https://www.memoiretraumatique.org/assets/files/v1/Articles-Dr-MSalmona/2020-article-Dunod-Memoire-Traumatique.pdf>

Salmona M. Mémoire traumatique et conduites dissociantes. In Coutanceau R, Smith J (eds.). Traumas et résilience. Paris : Dunod, 2012, téléchargeable sur le site [memoiretraumatique.org](http://www.memoiretraumatique.org) Salmona M. Dissociation traumatique et troubles de la personnalité post-traumatiques. In Coutanceau R, Smith J (eds.). Les troubles de la personnalité en criminologie et en victimologie. Paris : Dunod, 2013, téléchargeable sur le site [memoiretraumatique.org](http://www.memoiretraumatique.org)

[La dissociation traumatique et les troubles de la personnalité](https://www.memoiretraumatique.org/assets/files/v1/Documents-pdf/La-dissociation-traumatique-et-les-troubles-de-la-personnalit-Dunod-2013.pdf), paru dans *Les troubles de la personnalité en criminologie et en victimologie* édité chez Dunod en juin 2013 sous la direction de R. Coutanceau et J. Smith. téléchargeable sur le site : <https://www.memoiretraumatique.org/assets/files/v1/Documents-pdf/La-dissociation-traumatique-et-les-troubles-de-la-personnalit-Dunod-2013.pdf>

Impact des violences sexuelles - la mémoire traumatique à l'œuvre in *Pratique de la psychothérapie EMDR*, sous la direction de Cyril Tarquinio et Al., Dunod, 2017, & 19, pp 207-218.

L'article de la Dre Muriel Salmona de 2021 : Les violences sexuelles : psychotraumatisme majeur qu'il est essentiel de prendre en compte pour rendre justice aux victimes, les secourir, les protéger et les soigner, article publié dans *Violences sexuelles : en finir avec l'impunité* E. Ronai et E. Durand, Dunod, mars 2021 <https://www.memoiretraumatique.org/assets/files/v1/Articles-Dr-MSalmona/2021-violences-sexuelles-impunit%C3%A9.pdf>

[www.memoiretraumatique.org/assets/ files/v1/Articles-Dr-MSalmona/2021_violences_sexuelles_un_psychotraumatisme_majeur.pdf](http://www.memoiretraumatique.org/assets/files/v1/Articles-Dr-MSalmona/2021_violences_sexuelles_un_psychotraumatisme_majeur.pdf)

Nécessité de connaître l'impact psychotraumatique chez les victimes de viol <https://www.memoiretraumatique.org/assets/files/v1/2016-Necessaire-connaissance-de-limpact-psychotraumatique-chez-les-victimes-de-viol.pdf>

le site de l'association Mémoire traumatique et Victimologie avec de nombreux articles référencés, documents, ressources, enquêtes et rapport (IVSEA) plaquettes et brochures d'information, fiches pratiques, vidéos et modules de formation à consulter et télécharger : <http://www.memoiretraumatique.org>

Des vidéos explicatives sur les mécanismes psychotraumatiques :

La vidéo de la MIPROF clip de 14mn Paroles d'expertes expliquant : Les conséquences psycho-traumatiques des violences : sidération, dissociation, mémoire traumatique Postée sur le site gouvernemental Arrêtons les violences : : https://youtu.be/v-sdhm_dM7Q?si=RQG0AFPMInuomR_m

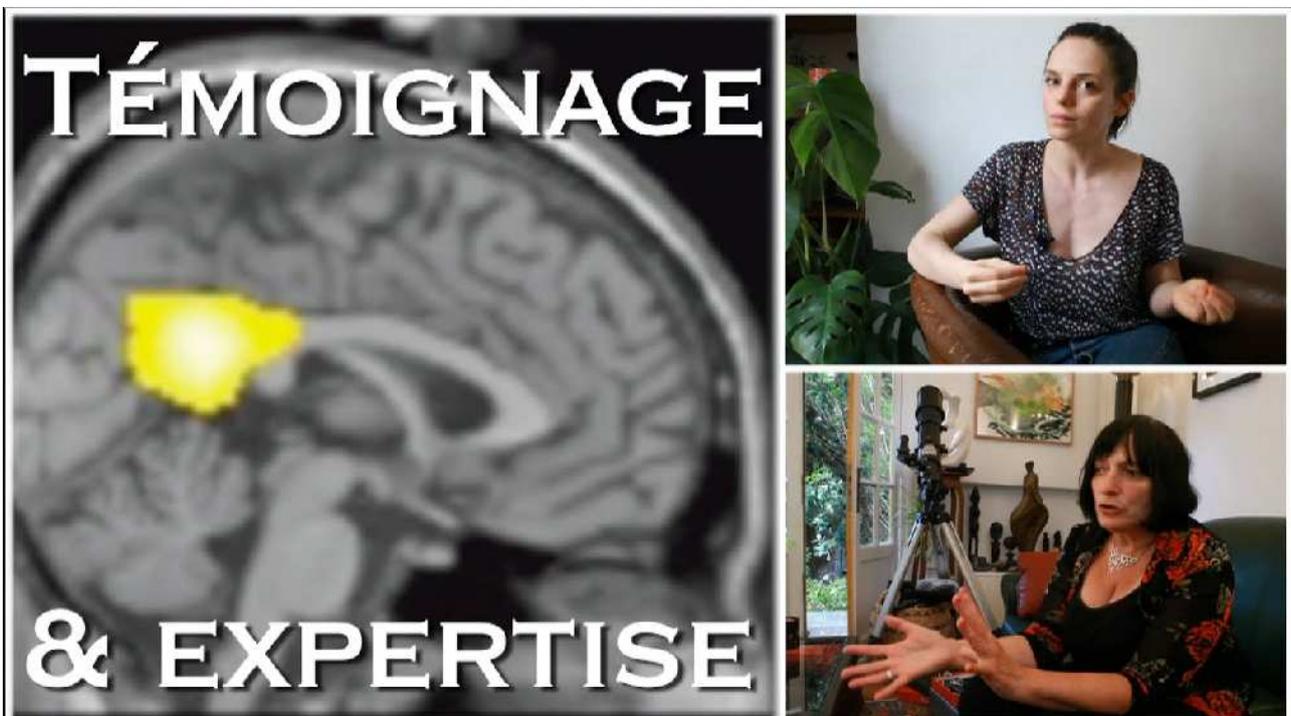
La vidéo du Monde sur la sidération Viol accompagnée de témoignages : pourquoi le cerveau empêche certaines victimes de réagir 2022 :



La vidéo du Magazine de la santé sur le psychotraumatismes du viol 2010



Et les 2 vidéos de Marinette Violences sexuelles 2016 : sidération psychique et pour aller plus loin



LA SIDÉRATION

PARTIE 2

