

## FAITES LE POINT

## De la neurophysiologie à la clinique de l'hypnose dans la douleur de l'enfant

Chantal Wood (photo)<sup>(1)</sup>, Antoine Bioy<sup>(2)</sup>

## INTRODUCTION

**Positionnement du problème**

L'hypnose est une technique dont le levier thérapeutique est de nature psychologique et qui peut être utilisé dans un cadre médical ou psychothérapeutique, selon l'objectif visé (purement symptomatique ou non) et la formation initiale du praticien qui l'emploie (médecin ou psychologue). Connue de longue date, et notamment dans le domaine du soin, l'hypnose a cependant eu du mal à s'imposer malgré une efficacité évidente, notamment à cause de la difficulté à valider la réalité de l'existence d'un état hypnotique qui était jusque-là attendue comme la preuve à apporter pour un usage « raisonné ». Mais avec les progrès en imagerie cérébrale, l'état hypnotique est maintenant ratifié scientifiquement avec de plus en plus une bonne connaissance de la façon dont l'hypnose agit sur la douleur, au niveau central. Dans un premier temps, ce sont ces aspects neurophysiologiques que nous développerons, avant de poser la question de comment l'hypnose agit exactement tant sur le plan cortical qu'en pratique clinique, avec un développement des aspects liés à la communication au patient dans un cadre d'usage de l'hypnose. En particulier, dans le domaine pédiatrique, de nombreuses publications et recherches attestent de l'opportunité de l'hypnose dans la prise en charge des enfants douloureux, ce que nous développerons par la suite, en accentuant sur la façon dont le changement peut s'instaurer, via l'usage des suggestions à visée antalgique ou autre.

**Définition de la douleur**

Selon la définition de l'IASP (International Association for the Study of Pain), la douleur consiste en « une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée à une lésion tis-

sulaire réelle ou potentielle, ou décrite dans des termes évoquant une telle lésion » [1]. Bien que cette définition possède l'avantage de tenir compte des deux dimensions de la douleur : sensorielle et émotionnelle/affective, Price [2] propose une nouvelle définition plus proche de ce que semble être l'expérience de la douleur et qui possède par ailleurs l'avantage de mieux expliquer la façon dont l'hypnose peut agir sur cette expérience à différents niveaux. Ainsi, selon Price, « la douleur est une perception somatique qui comporte (a) une sensation corporelle possédant les critères énoncés lorsqu'un tissu est lésé, (b) un vécu de menace associé à cette sensation, (c) un sentiment de déplaisir ou tout autre émotion négative s'appuyant sur ce vécu de menace<sup>1</sup> ». Selon cet auteur [3] « l'expérience de la douleur n'est jamais un événement sensoriel isolé, et qui arriverait sans l'influence d'une part d'un contexte donné et d'autre part d'une signification qui lui est associée. La douleur est imprégnée d'une croyance, d'une attention, d'une attente et d'émotions au regard de la façon dont elle arrive dans le cadre d'expériences contrôlées en laboratoire ou dans des circonstances d'un trauma physique ou d'un stress émotionnel ». Price explique par ailleurs [2] que « la dimension affective de la douleur possède une fin qui est le fruit de plusieurs facteurs, incluant la sensation de douleur elle-même, son réveil, son activation automatique et sensorimotrice, et également l'évaluation cognitive qui intervient de façon importante ». Ajoutons que de façon récente, une considération plus grande a été donnée à l'interaction entre les deux composantes de la douleur : la sensation et l'émotion. Au regard de l'hypnose, cette interaction est d'importance pour comprendre comment, sur un plan psychologique, peut se trouver modifiée l'expérience de la douleur selon ces deux aspects et pouvoir, précisément, construire « la fin » de la douleur lorsque cela est envisageable.

Selon ce modèle développé par Price, les étapes qui mènent à la douleur sont donc les suivantes : un stimulus nociceptif est responsable de la sensation douloureuse, et au réveil de l'activation automatique et sensorimotrice de la douleur. Ce stimulus est perçu comme une menace, associée à un ressenti désagréable en lien avec la douleur. Ceci constitue le premier affect douloureux (ressenti désagréable intégré à l'expérience de la douleur et relié avec un vécu menaçant).

1. Pédiatre, Anesthésiste, Hypnothérapeute, responsable de l'Unité de Traitement de la Douleur du CHU Robert Debré. Membre de la Société Française d'Étude et de Traitement de la Douleur (SFETD). Membre du Groupement pour l'Étude et les Applications Médicales de l'Hypnose (GEAMH).

2. Docteur en Psychologie, Hypnothérapeute, Unité Douleur et Soins Palliatifs du CHU Bicêtre. Membre de la Société Française d'Étude et de Traitement de la Douleur (SFETD). Membre du Groupement pour l'Étude et les Applications Médicales de l'Hypnose (GEAMH)

1. Toutes les citations d'auteurs anglophones sont ici traduites par les auteurs.

La seconde étape ou « affect douloureux étendu » est caractérisé par des émotions en lien avec les nombreuses significations pouvant être reliées à la douleur, et également avec les conséquences de la douleur dans ses significations les plus larges et ses implications futures.

Une étude par Rainville *et al.* [4] montre l'interaction entre l'intensité de la sensation douloureuse et le niveau désagréable de la douleur ressentie. Ces auteurs ont montré que les suggestions hypnotiques orientées sur l'aspect déplaisant de la douleur (un stimulus de 47 °C) peuvent faire diminuer ou augmenter le niveau de souffrance ressentie par le sujet sans modifier pour autant la perception de l'intensité du percept douloureux. Également, ils montrent une corrélation significative entre l'augmentation du rythme cardiaque secondaire à la stimulation et l'aspect déplaisant de la douleur, démontrant ainsi l'interaction entre les suggestions hypnotiques et l'activité sympathique liée à la douleur. Mais par ailleurs, quand les suggestions sont construites pour changer seulement l'intensité de la douleur, à la fois l'intensité douloureuse et l'aspect désagréable varient. Ainsi, l'on peut penser que l'intensité de la douleur est bien la cause du vécu désagréable, et que l'hypnose agit sur les aspects affectifs de la douleur en lien avec ce vécu désagréable. Également, cette étude laisse à penser que les processus cognitifs qui interviennent durant l'induction hypnotique agissent directement sur les processus affectifs et émotionnels, qui en retour viennent moduler les réponses autonomiques mises en jeu.

Le vécu douloureux immédiat entraîne des émotions qui lui sont liées. Chez un patient cancéreux, une soudaine expression de la douleur lui rappelle l'évolution de sa maladie, ce qui entraîne des émotions négatives associées. L'hypnose agit également sur cet aspect des choses puisque, durant l'hypnose, le patient peut réinterpréter ses sensations et émotions.

## L'ÉTAT HYPNOTIQUE

### Comment le définir ?

Les caractéristiques de cet état ont été décrites par Price et Barell [5] et Price [6]. Elles sont les suivantes :

- un sentiment de détente et de relaxation (un laisser aller des tensions ou l'impression de devenir détendu) ;
- une attention soutenue et une absorption centrée ou focalisée sur une ou plusieurs cibles ;
- une absence de jugement, de contrôle et de censure ;
- une suspension de l'orientation temporo-spatiale habituelle et du sens de soi ;
- une expérience d'un accès à des réponses automatiques (sans effort ni délibération).

Il existe une forte interrelation entre ces différents éléments, dans le sens que la relaxation produit le substrat pour qu'apparaisse les critères de l'attention comme relevés au point 2. L'état en question est naturel, puisqu'il peut se produire dans des contextes de fascination (jeux vidéos, observation des ondulations de l'eau ou du mouvement de va et vient des vagues, etc.). On passe dans ces situations d'une forme active de concentration à une forme passive, qui vient modifier la perception de l'attention et active la troisième caractéristique de l'état hypnotique citée. Ainsi, les suggestions hypnotiques seront plus facilement acceptées par le patient. L'induction hypnotique ainsi créée donne accès aux critères 4 et 5. À noter que la désorientation temporo-spatiale est variable selon le degré de profondeur de l'état hypnotique.

Durant ce temps, si l'hypnothérapeute suggère une sensation ou une absence de sensation, le sujet s'identifie simplement et automatiquement à ce qui est suggéré, et le fait sans effort. Ainsi ces données expérimentelles, dit Rainville [7], « indiquent que l'induction hypnotique modifie plusieurs dimensions de l'arrière plan de l'état de conscience, venant altérer l'expérience de soi ou ce qui habituellement relève de la conscience » [8].

*L'hypnose agit sur les aspects affectifs de la douleur en lien avec le vécu désagréable.*

### État hypnotique et suggestions d'analgésie

Spanos [9, 10] suggère qu'après une induction hypnotique et des suggestions *ad hoc*, les sujets réévaluent leur ressenti douloureux, non qu'ils la perçoivent réellement comme moins importante, mais parce qu'ils jouent le rôle que l'on attend d'eux : moins ressentir la douleur.

D'autres études appuient l'idée qu'un état modifié de conscience n'est pas nécessaire pour créer une analgésie hypnotique [11-13]. Ces auteurs ont comparé deux groupes : l'un à qui les suggestions d'analgésie sont effectuées après induction d'un état hypnotique, et l'autre où les suggestions sont faites seules. Les sujets des deux groupes ressentent moins la douleur, ce qui semble démontrer qu'un état hypnotique n'est pas nécessaire pour induire l'analgésie, seules comptent les suggestions faites pour atteindre cet objectif. Cependant, un degré plus important d'analgésie est obtenu lorsque l'état hypnotique est présent [14], sans que le degré de suggestibilité des sujets interviennent.

Bien que l'état hypnotique ne soit pas nécessaire pour obtenir une analgésie, Green et Ryher [15] montrent que les sujets ne peuvent simuler l'analgésie. Ils ont en effet étudié la tolérance à la douleur de deux groupes constitués de sujets hautement hypnotisables. Dans un groupe, on hypnotise effectivement les participants alors que dans l'autre on leur demande de simuler l'analgésie et de laisser croire à l'hypnothérapeute qu'ils sont bien hypnotisés. Si les simulateurs étaient moins tolérants à la douleur (augmentation

de la tolérance de 16 %), les sujets réellement hypnotisés avaient eux une tolérance accrue de 45 %. Ainsi, ces résultats vont à l'encontre des théories cognitivo-psycho-sociales qui pensent que l'induction hypnotique ne sert qu'à rendre plus sensible au cadre de demande et à encourager de ce fait les sujets à suivre les instructions données en adoptant une conduite adaptée à ce qui est attendu.

### Quelles suggestions peuvent être faites durant l'état hypnotique ?

Une étude de de Pascalis [16] compare les effets analgésiques produits par une condition expérimentale de profonde relaxation, d'imagerie dissociative, de centration sur l'analgésie (suggestions directement axées sur cette donnée), et de placebo selon le niveau d'hypnotisabilité des sujets (haut, moyen, bas). La relaxation profonde, l'imagerie dissociative et la focalisation sur l'analgésie produisent significativement une baisse de la douleur sur les trois groupes constitués. L'effet placebo n'a pas eu d'action significative. Les sujets très hypnotisables ont eu un niveau de douleur<sup>2</sup> et de détresse<sup>3</sup> moins important avec la centration sur l'analgésie et l'imagerie dissociative que les deux autres groupes. Il est à noter que les résultats les plus importants d'analgésie ont été obtenus avec la centration sur l'analgésie par des suggestions *ad hoc*.

Ces résultats montrent en particulier que l'effet placebo n'est pas en jeu dans les techniques d'analgésie utilisées. Par ailleurs, on retrouve l'idée que l'état hypnotique facilite les effets de la suggestion, même si celle-ci peut agir en dehors de ce cadre. Enfin, les suggestions d'analgésie constituent la technique la plus efficace, en augmentant le niveau d'attention du sujet sur la zone du corps touchée par la douleur. Pour créer un état hypnotique, il faut donc faciliter un état modifié de conscience, c'est-à-dire un état différent de l'état ordinaire de veille donnant accès à un état d'absorption imaginative. L'hypnotiseur aide le patient à centrer son attention (par exemple sur son pied ou sur une cible sur un mur) et de commencer le processus dissociatif (« pouvez vous laisser simplement votre pied se détendre confortablement ? »). En particulier, les enfants réalisent cela très facilement, et des suggestions telles que « fais comme si tu étais dans ta chambre » sont très efficaces. Une fois l'état hypnotique créé, il suffit de constituer des suggestions centrées autour de la dimension affective de la douleur, ou de sa dimension sensorielle.

2. Traduction de « Pain », composante sensorielle de la douleur.

3. Traduction de « Distress », composante affective de la douleur.

Concernant la douleur, de façon générale on peut relever trois types de suggestions qui peuvent être faites [2, 7] :

- des suggestions de dissociation : par exemple de demander au patient de ne pas ressentir certaines parties de son corps, ou simplement de laisser une partie de son corps ici et de partir ailleurs... ;
- des suggestions centrées sur l'analgésie ou sur une substitution sensorielle : remplacer la sensation de douleur par une sensation cotonneuse, ou de chaleur, ou d'analgésie complète. Cela sous entend qu'il fait centrer l'attention du sujet sur la partie de son corps qui est douloureuse, et de remplacer la sensation présente. Le « gant magique » est souvent utilisé ;
- des suggestions axées autour de la réinterprétation de la sensation douloureuse pour qu'elle devienne moins déplaisante, ou moins intense. Par exemple, une araignée effrayante (une tarentule, image des migraines, peut devenir une petite araignée, moins effrayante et moins menaçante).

La réinterprétation de la sensation peut également être utilisée dans une perspective psychothérapeutique. Deux aspects peuvent être considérés. Le premier concerne ce

qu'un enfant peut faire avec une suggestion donnée. L'hypnose, en fait, n'élimine pas les résistances du patient : une suggestion n'est pas quelque chose de magique, et doit avant tout être accepté par le patient. Cela signifie que des données fondamentales interviennent : un enfant va évaluer ce qui lui est proposé en fonction de fac-

teurs subjectifs qui lui appartiennent. Quand une résistance apparaît au détour d'une suggestion, c'est le signe que le thérapeute touche à un frein d'ordre psychologique. Par exemple, si l'on suggère que la douleur peut être maintenant ressentie comme une chaleur, le patient peut résister car il associera la sensation suggérée à un épisode marquant de son histoire, et connotée négativement. Par exemple, le souvenir d'une situation où il s'est senti abandonné, durant une nuit particulièrement chaude (des cris à la suite d'un cauchemar mais non entendus par la mère, qui n'est pas venu le réconforter, le laissant à ses angoisses). Un somaticien validera cette résistance et proposera une nouvelle suggestion. Un psychologue va tenter de comprendre la résistance présentée, et aider le patient à dépasser le traumatisme qui lui est lié. Ce sont deux approches différentes, pour des praticiens de culture et d'approches thérapeutiques différentes, et qui possèdent chacune ses avantages et ses inconvénients, en fonction de l'objectif visé (approche symptomatique ou psychothérapeutique dans la prise en charge du patient douloureux).

**Pour créer un état hypnotique, il faut faciliter un état de conscience différent de l'état ordinaire de veille.**

Une autre façon de travailler avec l'hypnose, assez proche de ce que nous venons de développer, est de ne pas proposer une représentation de la douleur (comme la tarentule évoquée) mais de demander au patient à quelle représentation lui associe sa douleur, et de comprendre ce qui est dit comme une simple image, mais de l'analyser sur un plan symbolique. Par exemple, la douleur peut être associée avec la représentation d'un grand arbre aux racines puissantes qui emprisonnent le patient. Cette image peut renvoyer en fait à une situation familiale ressentie comme oppressante (douleur morale mêlée à la douleur physique dans sa signification), et qui peut faire l'objet d'une prise en charge psychothérapeutique.

Ce qui sous-tend l'existence de ces deux approches (médicale et psychothérapeutique), est que l'enfant, comme tout être humain, associe à ses symptômes des données subjectives qui le concerne : un lien construit avec une expérience traumatique, ou une association avec des bénéfices secondaires marqués. La douleur va en effet non seulement changer le rapport au monde du patient, mais également les liens qu'il entretient avec son environnement [17] : les parents peuvent nourrir une relation plus proche avec l'enfant douloureux, qui vient calmer l'angoisse de ce dernier qu'il pourrait être moins aimé que son cadet qui vient de naître. Être douloureux peut également lui permettre d'éviter des situations scolaires qui gênent l'enfant, en se rendant à l'infirmerie lors d'un contrôle sur table ou encore de manquer le sport s'il se trouve trop gros et complexé vis-à-vis de ses camarades de classe.

Ainsi, selon la culture professionnelle initiale de l'hypnothérapeute (somaticien ou psychologue), ces deux façons de travailler avec l'hypnose vont suivre des voies différentes (souvent complémentaires) parce que le niveau de la prise en charge est différente, même si dans les deux cas c'est le soulagement de la douleur qui est l'objet de la rencontre avec le patient.

Les formes de suggestions utilisées peuvent être permissives, laissant au sujet la possibilité d'expérimenter de nouvelles possibilités. Une suggestion peut être directe ou indirecte, mais la plupart des professionnels de l'hypnose s'accordent à penser que la voie indirecte offre de plus grandes possibilités pour le patient, parce qu'elles lui laissent un plus important sentiment de contrôle et d'autonomie vis-à-vis du symptôme présenté (ce qui est en lien, chez l'enfant, avec ce que l'on nomme la « toute puissance »). Les suggestions directes possèdent en fait le désavantage, chez l'enfant, d'être associée avec l'autorité parentale. De même que la douleur est associée avec des données subjectives, utiliser

des suggestions directes peut raviver un mode relationnel conflictuel comme avec les parents, ce qui complique la prise en charge. En d'autres termes, utiliser des suggestions indirectes et permissives est une façon de suggérer au patient ce que l'on attend de lui : « faites ce que vous souhaitez de ce que je vous suggère pour faire ce que vous souhaitez avec votre ressenti douloureux ».

Les suggestions peuvent être faites pendant l'état hypnotique (transe) mais également juste avant la fin : ce sont les suggestions post-hypnotiques qui sont efficaces dans ce contexte clinique. Par exemple : « et chaque fois que vous ressentirez à nouveau la douleur, vous pourrez vous souvenir de comment vous faites pour vous détendre, et de demander à votre dos de ressentir l'engourdissement que vous venez d'éprouver, simplement et calmement ». Barber [18] tente un schéma explicatif de cette action suggestive : « les suggestions hypnotiques organisent une dissociation des percepts douloureux, réduisant la composante sensorielle et/ou affective de la douleur. Dans le temps, l'analgésie induite est le résultat d'une réorganisation neuronale telle que la réponse douloureuse est remplacée par d'autres, des réponses non algiques à un stimulus douloureux mais qui n'entraînent plus de souffrance. L'effet de l'hypnose est grandement facilité par l'interrelation en situation clinique ».

*Les suggestions post-hypnotiques sont efficaces, réduisant la composante sensorielle et/ou affective de la douleur.*

Ce dernier point constitue un aspect fondamental de la pratique hypnotique : la relation entre un patient et son thérapeute. Il existe un mouvement d'empathie initial qui se crée autour du sentiment de désespoir du patient alors qu'est suggéré paradoxalement un soulagement et de reprendre le contrôle de la douleur sans être dans une position de contrôle soi-même (d'une part parce que c'est la douleur qui submerge le patient, d'autre part parce que l'hypnose est une expérience de lâcher-prise, d'absence de contrôle qui pourtant mobilise).

## COMMENT L'HYPNOSE FONCTIONNE ?

### Exploration de deux approches

Il y a quelques années, deux théories sont apparues pour expliquer comment l'hypnose fonctionnait. Il s'agit de la théorie de la néo-dissociation et de la théorie cognitivo-comportementale et psycho-sociale.

Concernant la première théorie, Ernest et Josephine Hilgard [14] ont proposé le modèle selon lequel l'hypnoanalgésie réduit la conscience de la douleur lorsque l'information « douleur » atteint les fonctions neurologiques supérieures. Price ajoute : « La douleur est enregistrée dans le corps et par une conscience secrète durant l'analgésie sous hypnose. Cependant, une barrière de type amnésiante agissant

entre les différents flux de la conscience permet de prévenir une expérience manifeste de la douleur » [6]. Une personne est ainsi à même de supporter une expérience douloureuse, grâce à la dissociation entre d'une part les structures cognitives responsables de la perception douloureuse et d'autre part les structures centrales de contrôle des états de conscience d'un individu.

Selon la seconde théorie, la réponse d'un sujet à une suggestion peut être expliquée en termes de rôle social, de contexte de la demande et des stratégies de « coping » [10, 13]. Cet aspect a déjà été abordé et des études récentes soulignent surtout la complexité de la façon dont l'hypnose agit sur le cerveau.

Afin de « départager » ces deux théories, l'on peut faire appel à des études récentes en imagerie cérébrale. Ainsi, des recherches importantes ont été menées ces dernières années montrant que l'hypnoalgésie implique l'inhibition centrifuge de la transmission nociceptive. Les suggestions hypnotiques pourraient réduire la douleur en activant le système inhibiteur endogène de la douleur, descendant à la moelle épinière, et empêchant l'information nociceptive d'atteindre le cerveau. L'hypnoalgésie n'est pas dépendante des opioïdes endogènes. Différents arguments vont dans le sens de cette assertion : d'abord, plusieurs auteurs ont montré que la naloxone n'inversait pas l'hypnoalgésie ; par ailleurs, l'hypnose à visée analgésique peut être induite très rapidement, alors que les mécanismes dépendants des opioïdes endogènes sont activés de manière retardée.

Une étude récente de Kiernan *et al.* [19] approche un peu plus l'implication de l'hypnose sur les contrôles médullaires descendants par un réflexe évoqué, le R-III. Le R-III est un réflexe nociceptif spinal qui est maintenu après une section de la moelle épinière. Sa latence dépend de la conductance des nerfs afférents du groupe III (A  $\delta$ ) et son importance ou intensité est en lien avec l'intensité subjective de la douleur [20]. Ce réflexe a ainsi été mesuré sur 15 volontaires sains qui devaient mesurer sur une échelle visuelle analogique les aspects sensoriels puis affectifs de la douleur lors d'une stimulation électrique et ce pendant 3 états différents : pendant un état d'éveil, lors des suggestions d'hypnoalgésie, et lors d'une tentative de suppression du réflexe en condition non hypnotique. Les sujets n'étaient pas au courant de la mesure de cette donnée physiologique (R-III), et lorsqu'ils en étaient informés, n'arrivaient pas à réduire son intensité. Sous hypnose, l'intensité de douleur était réduite de 30 %, le ressenti désagréable l'était de 40 %, le réflexe R-III était réduit de seulement 20 % (ce chiffre allant de 75 % en moins à 18 % en plus selon les sujets). L'analgésie pro-

duite sous hypnose était partiellement mais significativement corrélée à la réduction du réflexe R-III, suggérant par là-même que la sensation d'analgésie sous hypnose est en partie fonction des mécanismes anti-nociceptifs qui jouent un rôle au niveau spinal et qui sont secondaires à la réponse aux suggestions hypnotiques et non sous le coup du contrôle volontaire du sujet.

La réduction du R-III était aussi importante que la réduction de la sensation douloureuse dans 67 %, mais seulement 51 % de la modulation de la sensation douloureuse ne pouvait être secondaire à la réduction liés aux processus nociceptifs spinaux. Ce résultat suggère donc que l'inhibition

spinale de la nociception n'intervient que partiellement dans l'hypnoalgésie. Cette réduction est peut-être liée à des processus qui empêchent de prendre conscience de la douleur lorsque l'information « douleur » arrive au niveau central, comme suggéré par la théorie de la néo-dissociation de Hilgard et Hilgard [14]. La perception de l'aspect désagréable de la douleur était réduite de 40 % alors que la sensation

douloureuse était réduite d'environ 30 %, et la réduction de l'aspect désagréable n'était pas significativement en lien avec la réduction du réflexe R-III. Ceci suggère qu'il existe un mécanisme supplémentaire qui intervient, qui aurait peut-être à voir avec le processus de réinterprétation du sens de la sensation douloureuse. Cette interprétation est également soutenue par les résultats obtenus par Price et Barber [21] qui montrent que les suggestions hypnotiques produisent une réduction bien plus importante de l'aspect désagréable de la douleur que de son intensité.

Une étude semblable de Danziger *et al.* [22] viennent compléter les travaux de Kiernan *et al.* [19] dans la compréhension des mécanismes impliqués dans l'hypnoalgésie. Ainsi, 18 sujets hautement suggestibles étaient étudiés lors d'une stimulation électrique douloureuse. La suggestion d'analgésie sous hypnose a conduit à une augmentation significative du seuil de la douleur pour tous les sujets. Par ailleurs, ces mêmes sujets ont montré un important changement dans l'amplitude du réflexe R-III (20 % voire plus) toujours durant l'état hypnotique. Bien que l'augmentation significative du seuil de la douleur était identique chez tous, on observait deux patterns distincts du réflexe R-III : il y avait chez 11 sujets, une inhibition importante de R-III alors que pour 7 autres sujets, une forte facilitation du R-III était présente. Les 18 sujets montraient une même diminution de l'amplitude des potentiels évoqués somato-sensoriels retardés. Ceci suggère que différentes stratégies de modulation peuvent intervenir durant l'hypnoalgésie, et qu'ils sont sujets-dépendants. La diminution des potentiels évoqués somato-sensoriels retardés est à la

***Les suggestions hypnotiques produisent une réduction bien plus importante de l'aspect désagréable de la douleur que de son intensité.***

fois liée à un mécanisme qui inhibe l'information douloureuse d'atteindre le cortex somatosensoriel, et la théorie de néo-dissociation de Hilgard et Hilgard [14]. Il pourrait y avoir un mécanisme de contrôle supérieur des informations somatosensorielles avec une inhibition au niveau spinal pour certains sujets et une inhibition aux niveaux supérieurs pour les autres (facilitant le réflexe R-III).

Ces stratégies de modulation du réflexe spinal ne relèvent pas particulièrement de l'hypnose. Ils ont également été observés dans d'autres conditions expérimentales où le sujet était dans un état modifié de conscience [23], ainsi que dans le contexte d'un effet placebo.

### Quelles zones cérébrales sont impliquées pendant l'hypnose ?

Une série d'études en imagerie cérébrale ont permis de mieux comprendre les mécanismes de l'hypnose. Rainville *et al.* [24] ont mesuré le flux sanguin cérébral (rCBF) dans différentes régions cérébrales en utilisant la technique de la tomographie par émission de positons (PET). Cela leur a permis d'observer les modifications de l'activité cérébrale pendant l'hypnose et l'éveil normal. Les états hypnotiques sont associés avec un plus haut niveau de rCBF dans la région cingulaire antérieure ainsi qu'au niveau des aires corticales occipitales. Des résultats identiques ont été obtenus par Maquet *et al.* [25] et Faymonville *et al.* [26].

Dans une autre étude, Rainville *et al.* [27] demandent à des sujets d'évaluer leur niveau subjectif de relaxation mentale et d'absorption de l'attention dans un état de contrôle normal et sous hypnose. Les augmentations observées en relaxation hypnotique sont associées à des augmentations du rCBF dans le cortex occipital et à une diminution du rCBF dans la partie mésencéphalique du tronc cérébral et au niveau du lobe pariétal droit.

Également, l'augmentation d'une absorption mentale pendant l'hypnose, évaluée par les dires des sujets (auto-évaluation) sont associés avec une augmentation du rCBF à l'intérieur d'un réseau de structures cérébrales impliqués dans l'attention dont le tronc cérébral ponto-mésencéphalique, le thalamus médian, le cortex cingulaire antérieur de même que le lobe frontal inférieur et le lobe pariétal de l'hémisphère gauche.

En fait, durant l'état de veille normal, le cortex cérébral connaît des influences à la fois excitatrices et inhibitrices, en partie médiées par les projections cérébrales cholinergiques et noradrénergiques. Pendant l'attention, la vigilance et l'éveil, certains mécanismes inhibiteurs augmentent alors qu'ils diminuent pendant le sommeil à ondes lentes [28, 29].

Pendant les mécanismes d'écoute active, on observe une diminution du rCBF dans les cortex visuels, un phénomène nommé suppression des modalités croisées [30]. Mais cette inhibition diminue graduellement quand le sujet passe d'une attention active à une attention passive, accompagnée d'une augmentation du rCBF dans les cortex visuels. L'induction d'un état hypnotique produit des changements d'activation au niveau cérébral, qui sont congruents avec la diminution des modalités croisées [7]. Rainville *et al.* [27] ont observé une diminution du rCBF dans le tegmentum du tronc cérébral pendant l'hypnose, congruent avec la diminution de la vigilance et de l'éveil pendant l'hypnose. L'hypnose est également associée à une augmentation du flux sanguin dans la zone occipitale, ce qui reflète une diminution des processus inhibiteurs qui touchent normalement l'activité corticale pendant une attention modérée ou élevée. Cela a également été observé dans deux autres études [24, 25] ce qui suggère que dans l'hypnose, une diminution de l'activité inhibitrice peut contribuer à l'augmentation du rCBF au niveau occipital.

Selon Rainville et Price [7], « les changements neuronaux associés à une relaxation mentale pendant l'hypnose sont congruents avec une réduction de l'inhibition des représentations mentales et neurologiques mises en concurrence. Ces changements sont à rattacher à la diminution du contrôle et de la censure comme décrit précédemment dans la phénoménologie de l'état de transe. En accord avec ce fait l'acceptation sans censure du contenu expérientiel de la suggestion peut par ailleurs faciliter l'incorporation des sensations et affects suggérés, comme cela se produit en hypnoalgésie ».

*Trois conditions expérimentales étaient utilisées : l'imaginaire focalisé, une distraction et un contrôle de l'attention.*

## L'HYPNOSE CHEZ LES ENFANTS

### Brève revue de la littérature

L'hypnose a été utilisée chez les enfants durant les 40 dernières années. Ses indications concernent : les troubles psychologiques, troubles du comportement, problèmes d'apprentissage et de performance, ainsi que pour d'autres problèmes pédiatriques comme les affections pulmonaires, les allergies, l'urticaire, les problèmes dermatologiques variés, les maux de tête, l'énurésie, la mucoviscidose, le diabète, la dysphagie, les désordres gastro-intestinaux, les troubles des fonctions immunitaires, la douleur, le cancer, les soins palliatifs. Plusieurs travaux témoignent de ces applications de l'hypnose chez les enfants [31-34]. Concernant la douleur, des études montrent l'action de l'hypnose chez les brûlés [35], la douleur chronique et récurrente comme les douleurs abdominales [36], la maladie de Crôhn, l'arthrose juvénile [37], les maux de tête [38]. Des études fournies

concernent l'usage de l'hypnose dans les douleurs cancéreuses, lors des gestes iatrogènes, pour prendre en charge non seulement la douleur mais également l'anxiété. L'efficacité de l'hypnose a été étudiée [39, 40, 41] même si parfois la méthodologie utilisée n'est pas aussi rigoureuse que l'exigeraient ces mêmes études de nos jours.

Hilgard et Le Baron [32] ont développé une technique innovante d'hypnose clinique dans le domaine de l'oncologie pédiatrique, basée sur une forme d'imaginaire focalisée. On pense que les exercices proposés sont plus efficaces que la simple technique de distraction. Ainsi, les enfants sont interrogés à propos de leur sport favori, ou d'une activité, d'un programme de télévision, d'un film, d'un membre de la famille, d'un ami, d'un animal ou autre. Le thérapeute utilise par la suite ce matériel pour accompagner l'enfant dans l'élaboration d'une histoire imaginaire durant l'acte médical. Le médecin guide ainsi l'enfant dans sa production imaginaire, aide à développer les aspects sensoriels multiples de l'histoire, toujours à n'utilisant que ce qui a été dit au préalable par l'enfant de la situation, du personnage, de la chose, etc. d'une façon cette fois non uniquement « passive narrative » mais active interactif. Zeltzer *et al.* [42] ont ainsi étudié le rôle de l'imaginaire focalisé sous hypnose chez des enfants entre 5 et 17 ans présentant des nausées et vomissement durant une chimiothérapie. Trois conditions expérimentales étaient utilisées : l'imaginaire focalisé (hypnose), une distraction (décompte ou respiration lente) et un contrôle de l'attention (par un dialogue). Les enfants rapportent une durée des nausées plus courte dans la situation d'hypnose et de distraction/relaxation que dans la situation de contrôle (dialogue) et une durée des vomissements également moins importante avec cette fois uniquement l'hypnose par rapport à la situation de contrôle.

Par ailleurs, dans une situation expérimentale, Zelter [43] examine l'efficacité de l'hypnose sur une douleur de pression liée au froid sur 37 enfants âgés de 6 à 12 ans. Les enfants en situation hypnotique (imaginaire focalisée) ressentent plus la diminution de la douleur que le groupe contrôle, ce qui semble bien attester de la validité de cette technique sur la douleur.

D'autres études concernent les actes médicaux invasifs. Zeltzer et Le Baron [44] comparent l'efficacité de la technique d'imaginaire focalisée sous hypnose et de la distraction dans la diminution de la douleur et de l'anxiété chez des enfants et des adolescents pendant une aspiration de moelle osseuse (AMO) et de ponctions lombaires (PL). L'efficacité de l'hypnose est supérieure à celle de la distraction dans la diminution de la douleur durant les AMO. Seule l'hypnose diminue l'anxiété. Pour les PL, seule l'hypnose diminue la douleur.

L'anxiété est réduite dans une large part par l'hypnose et dans des proportions beaucoup plus modestes par d'autres techniques non hypnotiques. Ces résultats semblent bien attester de l'efficacité de la technique de l'imaginaire focalisée sous hypnose par rapport à la simple distraction.

Kuttner *et al.* [45] ont quant à eux comparé l'hypnose, la distraction et la condition de contrôle pendant une AMO chez des enfants de 3 à 6 ans et de 7 à 10 ans. Les enfants les plus âgés dans le groupe « hypnose » et « distraction » montrent un niveau de réduction de la douleur et de l'anxiété de façon significative (hétéro-évaluation avec grille d'observation). Parmi les plus jeunes enfants, le traitement hypnotique démontre un score de détresse moins important que pour le groupe contrôle et le groupe distraction pour la première AMO. Pour la seconde, les trois groupes montrent une diminution de la cotation de la détresse. Aucune variation significative n'est à noter entre les trois groupes concernant la douleur ou l'anxiété. Quoiqu'un peu contradictoires, ces résultats tendent à montrer que l'hypnose peut être efficace qu'elle que soit l'âge des enfants.

Smith *et al.* [46] ont comparé l'hypnose et la distraction dans la réduction de la douleur et de l'anxiété lors de ponctions veineuses, de AMO et d'autres actes médicaux chez 27 enfants entre 3 et 8 ans. Il était demandé aux parents dans les conditions hypnotiques d'aider leur enfant à aller en imagination dans

leur endroit favori. Dans les conditions de distraction, les parents demandaient à leur enfant de jouer avec un « pop-up toy »<sup>4</sup>. Des mesures de la douleur et de l'anxiété étaient prises, et l'enfant comme les parents racontaient leur vécu. Les enfants dans le groupe « hypnose » et par ailleurs hautement suggestibles rapportent une diminution de la douleur et de l'anxiété plus importante que les enfants hautement suggestibles dans le groupe « distraction » et que les enfants faiblement suggestibles dans les deux groupes. Ces résultats montrent d'une part que l'hypnose agit principalement si les enfants sont fortement suggestibles et d'autre part qu'elle peut se produire si une personne non thérapeute joue néanmoins ce rôle durant l'acte médical [39].

Lioffi *et al.* [47] ont pour leur part mené une étude randomisée et contrôlée, en comparant l'hypnose clinique et des techniques de coping dans un cadre cognitivo-comportemental (CC) sur la douleur et la détresse pendant une AMO. L'hypnose, tout autant que les techniques CC étaient efficaces sur le soulagement de la douleur. Les enfants rapportaient plus d'anxiété et montraient plus de signes de

***Les enfants sont globalement plus répondant à l'hypnose que les adultes.***

4. Jeu d'éveil basé sur l'attention qui mobilise la coordination entre regard (stimuli coloré) et mouvement (appui sur des personnages).

détresse dans le groupe CC que dans le groupe hypnose. Dans une autre étude avec une méthodologie contrôlée [48] auprès de 80 enfants entre 6 et 16 ans atteints de cancer, les auteurs confirment que les patients du groupe hypnose rapportent moins de douleur et d'anxiété que dans le groupe contrôle et montrent également moins de signes de détresse. Les suggestions directes et indirectes étaient efficaces de façon équivalente. Enfin, le niveau d'hypnotisabilité était significativement associé avec les bénéfices obtenus dans le groupe hypnose. Les effets thérapeutiques allaient en décroissant lorsque les enfants passaient à l'auto-hypnose, indiquant par là-même le rôle crucial du thérapeute.

### Préambules à l'utilisation de l'hypnose chez l'enfant

Des études montrent que les enfants sont globalement plus répondant à l'hypnose que les adultes [49]. Les capacités à l'hypnose sont limitées avant l'âge de trois ans, atteignent leur apogée entre 7 et 14 ans, décroissent pendant l'adolescence puis se stabilisent avant de décroître pendant le grand âge [31]. Il existe deux pré-requis avant d'utiliser l'hypnose avec les enfants :

- établir une bonne relation thérapeutique ;
- adapter les techniques d'hypnose à l'âge de l'enfant, autrement dit à son niveau de développement cognitif et à ses préférences.

Concernant la relation thérapeutique, elle est un aspect fondamental de l'hypnose. Comme Diamonds le rappelle [50], la relation entre un clinicien et son patient est un puissant déterminant de l'effet de l'hypnose. Selon Barber [18], « la relation entre un expérimentateur et le sujet est moins personnelle que la relation d'intimité plus puissante qui s'est développée entre un clinicien qui s'implique et un patient en souffrance. Il est clair que le succès clinique de la suggestion hypnotique requiert de l'innovation, d'être personnalisée, et des procédures cliniques sophistiquées. Il est difficile de comparer de telles procédures avec des procédures expérimentales bien contrôlées ». Également, « la seule limite à la façon dont l'hypnose peut être utilisée pour réduire la douleur est celle de la créativité du clinicien » (Kuttner *et al.* [51]).

En d'autres termes, seule semble compter la construction du cadre de la rencontre, et la façon dont la relation va prendre place au sein de la pratique médicale auprès du patient. En effet, l'hypnose mobilise des données subjectives, qui prennent place au sein d'une relation interindividuelle entre un clinicien et son patient [52]. « L'agent actif » dans l'hypnose ne sont pas les mots tels qu'ils sont prononcés, mais la qualité du rapport thérapeutique qui

s'est construite ; et l'induction hypnotique, les suggestions, les visualisations proposées etc. sont seulement les importants outils d'un savoir spécifique. Pour comprendre ces données, il est utile de faire appel au travail du psychologue Carl Rogers sur notamment l'empathie et la congruence ainsi que sur l'importance du lien humain comme agent thérapeutique dans toute prise en charge [53-55]. D'ailleurs, ce n'est pas un hasard si la plupart des concepts développés par Erickson et ses élèves empruntent en fait ceux de Carl Rogers.

Ajoutons par ailleurs que cette importance des données relationnelles dans la prise en charge thérapeutique par l'hypnose a été souligné par la plupart des grands auteurs de l'hypnose et ce depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle [56].

Concernant la nécessaire adaptation des techniques d'hypnose au stade de développement cognitif de l'enfant, cet aspect des choses est développé dans le livre « Hypnosis and Hypnotherapy with Children » [33]. Il est important que le thérapeute se soit informé auprès de

l'enfant de ses goûts, ses jeux favoris, ses jouets, ses livres, ses sports favoris... Il doit par ailleurs réutiliser les mots que l'enfant a utilisé pour décrire sa douleur ou ses sensations douloureuses. Également, le thérapeute doit s'adapter au monde sensoriel privilégié de l'enfant : visuel, auditif, tactile (kinesthésique et

cénesthésique), gustatif ou olfactif. En fait, tout ce que l'enfant « amène » en consultation va être important car pourra être réutilisé. Les parents peuvent également bien sûr être une source d'information précieuse concernant la connaissance de l'enfant qui consulte. De nouveau, on peut rappeler l'importance de créer une relation de qualité au patient et qui passe par la création d'un « effet miroir ». En « redonnant » à l'enfant son monde au travers de ses mots, le thérapeute lui-même intègre ce monde, force sa compréhension de la personne en face de lui (empathie) et crée avec ce dernier un sentiment de confiance, car il perçoit les efforts qui sont produits pour le saisir et l'aider. Du fait de ce climat de confiance, le thérapeute devient « le double » du patient et peut ainsi le guider plus aisément [55], en l'écoutant au sein d'une relation proche qui va inciter au changement (congruence). Le *tableau I* récapitule des techniques d'hypnose en fonction du stade de développement cognitif de l'enfant.

### IMPLICATIONS CLINIQUES DE CES DONNÉES

L'hypnose peut être d'un grand secours à différents niveaux. Nous choisissons d'en développer particulièrement quatre en lien avec la douleur.

***Le succès clinique  
de la suggestion hypnotique  
requiert d'être innovante  
et personnalisée.***



Tableau I

Techniques d'induction adaptée à l'âge de l'enfant, d'après Olness et Kohen [33].

<b>Âge préverbal de 0 à 2 ans :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- une stimulation tactile, des caresses, des câlins.</li> <li>- une stimulation kinesthésique : bercer, faire bouger un bras en faisant des aller/retour.</li> <li>- une stimulation auditive : la musique ou un bruit continu, tel qu'un sèche cheveux, un rasoir électrique ou un aspirateur, qui sont placés loin de l'enfant.</li> <li>- une stimulation visuelle : des mobiles ou d'autres objets qui peuvent changer de taille, de position, de couleur.</li> <li>- tenir une poupée ou un petit animal en peluche.</li> </ul>
<b>Âge verbal de 2 à 4 ans :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- souffler des bulles.</li> <li>- raconter une histoire.</li> <li>- livres avec des personnages animés.</li> <li>- visionneuse stéréoscopique.</li> <li>- l'activité favorite.</li> <li>- parler à l'enfant à travers une poupée ou un petit animal en peluche.</li> <li>- se regarder sur une vidéo.</li> <li>- utiliser une poupée toute molle (Floppy Raggedy Ann).</li> </ul>
<b>Âge pré-scolaire ou âge scolaire débutant (4 à 6 ans) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- souffler l'air.</li> <li>- un endroit favori.</li> <li>- des animaux multiples.</li> <li>- un jardin avec des fleurs.</li> <li>- raconter une histoire (seul ou dans un groupe).</li> <li>- le grand chêne.</li> <li>- fixer une pièce de monnaie.</li> <li>- regarder une lettre de l'alphabet.</li> <li>- des livres avec des personnages animés.</li> <li>- une histoire télévisée fantasmagorique.</li> <li>- la vision stéréoscopique.</li> <li>- la vidéo.</li> <li>- des boules qui se balancent.</li> <li>- biofeedback thermique ou autre.</li> <li>- les doigts qui s'abaissent.</li> <li>- une activité dans une salle de jeu.</li> </ul>
<b>De 7 à 11 ans :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'activité favorite.</li> <li>- l'endroit favori.</li> <li>- regarder les nuages.</li> <li>- la couverture volante.</li> <li>- des jeux vidéo vrais ou imaginaires.</li> <li>- monter sur une bicyclette.</li> <li>- souffler l'air à l'extérieur.</li> <li>- écouter de la musique.</li> <li>- s'écouter sur une cassette.</li> <li>- regarder les nuages.</li> <li>- fixer une pièce de monnaie.</li> <li>- rapprochement des mains.</li> <li>- la rigidité du bras.</li> </ul>
<b>Adolescence : 12 à 18 ans :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'endroit favori ou activité favorite.</li> <li>- activité sportive.</li> <li>- catalepsie du bras.</li> <li>- la respiration.</li> <li>- les jeux vidéo vrais ou imaginaires.</li> <li>- des jeux informatiques vécus ou imaginés.</li> <li>- la fixation des yeux sur une main.</li> <li>- conduire une voiture.</li> <li>- écouter ou entendre de la musique.</li> <li>- lévitation de la main.</li> <li>- le rapprochement des mains</li> <li>- des jeux fantasmagoriques</li> </ul>

### L'hypnose conversationnelle

L'une des choses importantes qui est apprise lorsque s'apprend l'hypnose, est un mode de communication plus performant au patient. Milton H. Erickson a créé ce que l'on nomme « l'hypnose conversationnelle » et les premières thérapies brèves structurées. Son travail a participé à la création de tout un courant de réflexion et de pratique autour de la communication avec notamment l'école de Palo Alto mais aussi le développement de la Programmation Neuro-Linguistique (PNL). Sans entrer dans l'exposition de tous les principes développés, nous pouvons donner quelques principes de communication.

Le cerveau n'entend pas la négation (comme l'avait écrit auparavant Freud, dans sa propre approche thérapeutique). Par exemple, si l'on vous demande « ne pense pas à un éléphant rose », vous « voyez » malgré cette interdiction un éléphant rose. Cette donnée est d'importance, puisque durant une hospitalisation, il est courant d'entendre parler ainsi à un enfant : « n'ait pas peur », « ne t'inquiète pas », « ça ne fera pas mal », etc. Également, nous pourrions rajouter que des phrases comme « pense à autre chose » ou « sois détendu » doivent être évité car elles ne font que favoriser la recherche par l'enfant de ce qui, dans l'acte accompli, les ressentis ou autre, doit être évité voire oublié : ce sont en effet des « injonctions paradoxales ».

Il est possible, pour éloigner le patient de l'actualité d'un soin, de lui proposer de se projeter dans le futur de l'acte accompli (sans l'oblitérer, sinon on tombe dans l'écueil que nous venons de citer) : « imagine combien tu seras heureux quand j'aurai terminé mon examen clinique et que tu pourras regarder un programme à la télé que tu aimes particulièrement... » ; « peux-tu déjà imaginer le plaisir que tu auras, lorsque le soin sera terminé, d'aller jouer avec tes amis, dessiner ou faire autre chose... »

Un autre exemple d'hypnose conversationnelle est de proposer une « régression en âge » qui est particulièrement efficace dans les situations de handicap ou d'algodystrophie. « je peux comprendre les difficultés que tu as à utiliser ta main... peux-tu te souvenir de la façon dont tu as appris à marcher?... Tu as essayé de poser un pied devant toi... Et puis tu es tombé... Et puis un jour, tu as réussi à te redresser en t'appuyant... Et puis tu as réussi à mettre un pied devant l'autre... Et puis un jour tu as réussi à faire un second pas... Et puis un autre tu as pu marcher sans l'aide de personne... Et même monter des escaliers... Et puis courir... Et maintenant, tu sais marcher... Tu n'as plus besoin de savoir où se posent tes pieds pour marcher, ni pour monter un escalier... Et maintenant, ta main et ton poignet ont du mal à bouger... Si tu travailles avec cette main, et si tu demandes à ta

« bonne » main à t'aider à cet exercice, tu seras sans doute surpris d'observer combien ta main et ton poignet peuvent apprendre... petit à petit... à travailler comme elles ont su le faire avant que tu aies ce problème... ».

Une suggestion peut également être glissée au moment de la rédaction de la prescription médicale : « je vais te prescrire ce médicament... et tu seras surpris de noter que non seulement ta douleur va commencer à partir... mais tu vas commencer à mieux dormir et à te sentir plus détendu... ».

### Hypnose et MEOPA

Le mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote a été largement utilisé pour les problèmes dentaires [57]. Il est également utilisé en complément d'autres techniques de sédation, sous la dénomination de « sédation consciente » [58]. Dans les hôpitaux français, son usage s'est développé [59] notamment au regard de ses faibles effets secondaires [60]. En particulier, sur l'hôpital Robert Debré, le MEOPA est utilisé seul ou en complément avec des analgésiques ou des sédatifs au cours de protocoles d'antalgie et en

associant avec les techniques de Hilgard et Le Baron précédemment exposées [32].

Les indications sont ici assez larges : ponctions lombaires, AMO, biopsies rénales, gestes algiques, retrait de drains, ponctions veineuses sur des enfants phobiques ou anxieux, réduction de luxation d'épaule, fractures [61], sutures, endoscopies gastriques, kinésithérapie précoce sur des sites

multifocales en chirurgie orthopédique [62] et soins dentaires [63].

La méthode doit être expliquée à l'enfant et acceptée par lui. Il lui est demandé, quand son âge le permet, à quel moment il souhaite « quitter » la situation du soin ou quel « voyage » il souhaite faire. Chez le petit enfant, on peut suggérer une histoire, ou quelque chose qui fait intervenir son imagination en impliquant ses capacités sensorielles. Le masque est posé, et toujours présenté comme un « masque magique qui apporte de l'air qui peut sentir la fraise ou bien encore devenir une odeur de menthe, ou encore de banane... ». À un enfant plus âgé, on peut lui dire que le masque délivre un gaz hilarant et qu'il faudra qu'il essaye de ne pas rigoler... Durant l'administration du gaz, le clinicien doit interagir activement avec le patient, le suivre dans son monde imaginaire et dans sa rêverie. Il est préférable que ce soit une seule personne qui accompagne ainsi l'enfant et pas l'ensemble de l'équipe. Les parents pouvant cependant être là pour donner de nouvelles idées ou des thèmes de rêverie adaptés.

Bien que n'ayant pas encore effectué d'évaluation stricte de cette méthode, l'unité douleur de Robert Debré a déjà effec-

*Pour éloigner le patient de l'actualité d'un soin, il est possible de lui proposer de se projeter dans le futur de l'acte accompli.*

tué plus de 1 000 interventions utilisant l'association MEOPA/imagination qui semble plus efficace que l'utilisation du seul MEOPA. Associer l'hypnose à cette technique particulière permet aux enfants de mieux focaliser sur autre chose que le soin, et permet une dissociation psychique plus rapide. Lorsque le choix leur est donné, ils préfèrent l'association MEOPA/techniques d'hypnose (imaginaire focalisé) plutôt que le MEOPA seul. Cette même technique a été utilisée dans le service de stomatologie de l'hôpital Robert Debré en particulier dans les cas de soins dentaires sur des enfants anxieux, phobiques ou encore handicapés. Le succès de cette méthode est de 95 % selon différents critères [63].

### L'hypnose au bloc opératoire

Au CHU de Liège (Belgique), Marie-Elisabeth Faymonville [64] utilise largement les techniques de sédation consciente en chirurgie adulte (3 300 opérations depuis 1992). Une étude récente de Calipel *et al.* [65] a montré l'utilité de l'hypnose en prémédication chez les enfants. Les auteurs comparent ainsi l'efficacité de l'hypnose et du midazolam sur l'anxiété et les troubles du comportement en péri-opératoire chez 55 enfants âgés de 2 à 11 ans, répartis en deux groupes randomisés. Le groupe H a reçu l'hypnose en prémédication. Le groupe M a reçu 0,5 mg/kg de midazolam par voie orale 30 minutes avant l'opération. L'anxiété préopératoire a été évaluée (échelle modifiée d'anxiété pré-opératoire de Yale : m YPAS), à l'arrivée en salle d'opération, et au moment de l'ajustement du masque facial. En post-opératoire sont évalués les désordres comportementaux, à l'aide du questionnaire post-hospitalier (PHBQ) à J + 1, J + 7 et J + 14. À l'induction de l'anesthésie, les patients du groupe H étaient moins anxieux (39 %) que ceux du groupe M (68 %). En post-opératoire, l'hypnose a réduit la fréquence des désordres comportementaux de moitié à J + 1 (30 % *vs* 62 %) et à J + 7 (36 % *vs* 59 %). Les auteurs concluent que l'hypnose diminue l'anxiété en pré-opératoire, notamment concernant la période de l'induction de l'anesthésie et diminue les désordres comportementaux dans la semaine qui suit l'opération.

### L'hypnose seule

L'hypnose est largement utilisée dans le domaine de la douleur aiguë [66, 67], en service de chirurgie, aux détours de gestes médicaux comme la PL ou d'AMO [47, 48] ou dans le cas de douleurs itératives ou prolongées, de pathologies hématologiques, de maux de tête ou de migraines, ou de douleurs abdominales fréquentes.

La situation où l'hypnose est la plus efficace reste les urgences. Un patient anxieux ou effrayé est toujours d'une certaine façon déjà hypnotisé (focalisé sur sa douleur ou sa

blessure) et peut, sous l'influence et la créativité de son hypnothérapeute, être absorbé par autre chose. Les suggestions sont souvent plus directes dans ce contexte qu'ailleurs.

Dans les situations de douleurs chronique ou itératives, il est souvent utile d'induire chez le patient une focalisation de l'attention. Comme nous l'avons dit précédemment, l'induction doit alors être fonction de l'âge de l'enfant, allant de la caresse à une peluche à une fixation du regard sur un point ou encore une technique idéomotrice, plus élaborée [33]. Une fois l'induction faite et la dissociation psychique acquise, différentes techniques peuvent être utilisées pour modifier la douleur :

- suggestions directes ;
- amnésie partielle ou totale de la douleur ;
- l'analgésie, notamment en modifiant la nature du percept, transformé en quelque chose de moins déplaisant ;
- anesthésie complète (plus difficile à obtenir) ;
- substitution de la douleur par une autre sensation (douleur en douce chaleur, ou la sensation d'un petit vent de montagne sur la main) ;
- déplacement de la douleur dans une autre partie du corps ;
- dissociation de la douleur : « tu peux laisser ta main blessée ici... et partir ailleurs... écouter le bruit des arbres... Le souffle du vent... » ;
- fractionner la douleur pour réduire son intensité ou un autre aspect de celle-ci ;
- distorsion temporelle ;
- réinterprétation de la sensation douloureuse ;
- etc.

Toutes les techniques peuvent être utilisées chez les enfants tant qu'elles sont adaptées à son âge et à ses goûts. Un film produit par le docteur Leora Kuttner « No Fears No Tears » [68] développe ses différentes techniques comme la distraction, les suggestions directes d'analgésie, le gant magique, ou le bouton de modulation de la douleur.

Lorsque ces techniques sont apprises à l'enfant, il est fondamental notamment dans les situations de douleurs chroniques ou itératives, qu'il apprenne également l'auto-hypnose pour les reproduire seul. Il doit se familiariser complètement avec leur usage, pour les utiliser lorsqu'il le souhaite, et quelle que soit la situation. Initialement, il apprend avec l'aide de son thérapeute puis devient progressivement indépendant, sans que l'usage de l'hypnose soit conditionnée par la présence de la voix du clinicien ou celle d'un cassette audio. L'hypnose demande un apprentissage, et plus l'enfant la pratique, plus il saura l'utiliser facilement.

Néanmoins, dans certains cas, une cassette audio peut être nécessaire à l'apprentissage. Dans notre pratique, nous le faisons rarement pour encourager la prise d'indépendance du patient, et la plongée dans ses propres images durant les épi-

*La situation où l'hypnose est la plus efficace reste les urgences.*

sodes algiques. Mais dans les situations de maladies graves (soins intensifs, mucoviscidose en fin de vie, soins palliatifs, etc.) nous réalisons des cassettes audio des séances que l'enfant peut réutiliser. En effet, dans les situations présentées, l'enfant n'a pas forcément la force, l'énergie ou le courage de plonger en hypnose seul. Écouter la cassette et se laisser guider peut l'aider à trouver un certain repos, à aller dans son endroit favori, ou juste de se détendre un peu pour retrouver de l'énergie.

Ainsi, l'hypnose peut donc être bénéfique dans de nombreuses situations. C'est une technique de communication qui peut être utilisée à différents moments par l'enfant. Elle peut être utilisée dans de nombreuses situations médicales, pour que l'enfant focalise sur autre chose que sur sa douleur. Mais elle n'agit pas que dans ces situations ou dans un contexte de maladie. L'impact pour le devenir de l'enfant est évident, ouvrant une nouvelle façon d'envisager sa vie, comme un autre film du docteur Kuttner le montre : « No Tears, No Fears 13 years later » [69].

### CONCLUSION

En partie grâce à des études récentes, on observe un regain d'intérêt pour l'hypnose dans le traitement de la douleur et dans l'approche médicale de la douleur au sens large. L'hypnose est un outil qui possède des avantages pour tous les patients présentant une douleur aiguë ou chronique. Les enfants particulièrement sont très à l'aise avec cette approche, et apprennent rapidement les nouvelles compétences que l'hypnose leur apporte pour faire face à leur douleur. Il suffit pour cela que l'enfant soit motivée pour apprendre et sache progressivement maîtriser la technique proposée. Cette technique doit être utilisée par un thérapeute compétent, dûment formé, avec une solide expérience des mouvements psychologiques en jeu notamment dans la relation intersubjective qui l'unit à son patient. ■

### RÉFÉRENCES

- Merskey H, Bogduk N. Classification of chronic pain, 2<sup>nd</sup> Edition. Seattle: IASP Press 1994.
- Price DD. Psychological Mechanisms of Pain and Analgesia. Progress in Pain and Research Management. Vol 15. Seattle: IASP Press, 1999.
- Price DD, Bushnell C. Overview of Pain Dimensions and their Psychological Modulation. In: Price DD, Bushnell MC (Ed). Psychological Methods of Pain Control: Basic Science and Clinical Approach. Progress in Pain and Research Management. Vol 29. Seattle, IASP Press 2004:3-17.
- Rainville P, Carrier B, Hofbauer RK et al. Dissociation of sensory and affective dimensions of pain using hypnotic modulation. Pain 1999;82:159-71.
- Price DD, Barel JJ. The structure of the hypnotic state: a self-directed experiential study. In: Barel JJ. (Ed). The Experiential Method: Exploring the Human Experience. Acton, MA: Copely 1990:85-97.
- Price DD. The neurological mechanisms of hypnotic analgesia. In: Barber J (Ed). Hypnosis and Suggestion in the Treatment of Pain. New York, WW Norton, 1996:67-84.
- Rainville P, Price DD. The neurophenomenology of Hypnosis and Hypnotic Analgesia. In Price DD, Bushnell C (Ed). Psychological Methods of Pain Control: Basic Science and Clinical Perspectives. Progress in Pain Research and Management. Vol 29. Seattle, IASP Press, 2004 Seattle:235-67.
- Rainville P, Price DD. Hypnosis phenomenology and the neurobiology of consciousness. Int J Clin Exp Hypn 2003;51:105-29.
- Spanos NP. The hidden observer as an experimental creation. J Pers Soc Psychol 1983;44:170-6.
- Spanos NP. Hypnotic behaviour: a social-psychological interpretation of amnesia, analgesia, and "trance logic". Behav Brain Sci 1986;9:440-67.
- Barber TX, Hahn KW. Physiological and subjective responses to pain producing stimulation under hypnotically-suggested and waking-imagined "analgesia". J Soc Psychol 1962;65:411-8.
- Barber TX, Wilson SC. Hypnosis, suggestions, and altered states of consciousness: experimental evaluation of the new cognitive behavioural theory and traditional trance-state theory of "hypnosis". In Edmonston WE Jr (Ed). Conceptual and Investigative Approaches to Hypnotic Phenomena, Annal of the New York Academy of Science. Vol 296. New York, New York Academy of Sciences 1977:34-47.
- Evans MB, Paul GL. Effects of hypnotically suggested analgesia on physiological and subjective response to cold stress. J Consult Clin Psychol 1985;35:362-71.
- Hilgard ER, Hilgard JR. Hypnosis in the relief of pain. Revised Ed. New York: Brunner/Mazel, 1994.
- Green RJ, Ryeher J. Pain tolerance in hypnotic states analgesia and imagination states. J Abnorm Psychol 1972;79:29-38.
- De Pascalis V, Magurano MR, Bellucci A. Pain perception, somatosensory event-related potentials and skin conductance responses to painful stimuli in high, mid, and low hypnotizable subjects: effects of differential pain reduction strategies. Pain 1999;83:499-508.
- Bioy A, Nègre I. Prise en charge graduée du syndrome douloureux chronique. Douleur et Analgésie 2001;3:169-74.
- Barber J. Hypnotic analgesia: mechanisms of action and clinical approaches. In Price DD, Bushnell MC (eds). Psychological Methods of Pain Control: Basic Science and Clinical Approach. Progress in Pain and Research Management. Vol 29. Seattle, IASP Press 2004:269-300.
- Kiernan BD, Dane JR, Philipps LH, Price DD. Hypnotic analgesia reduces RIII nociceptive reflex: further evidence concerning the multifactorial nature of hypnotic analgesia. Pain 1995;60:39-47.
- Willer JC. Comparative study of perceived pain and nociceptive flexion reflex in man. Pain 1977;3:69-80.
- Price DD, Barber J. An analysis of factors that contribute to the efficiency of hypnotic analgesia. J Abnorm Psychol 1987;96:46-51.
- Danziger N, Fournier E, Bouhassira D and al. Different strategies of modulation can be operative during hypnotic analgesia: a neurophysiological study Pain 1998;75:85-92.
- Willer JC. Influence de l'anticipation de la douleur sur les fréquences cardiaque et respiratoire et sur le réflexe nociceptif chez l'homme. Physiol Behav 1975;15:411-5.
- Rainville P, Hofbauer RK, Paus T et al. Cerebral mechanisms of hypnotic induction and suggestion. J Cogn Neurosci 1999;11:110-25.
- Maquet P, Faymonville ME, Degueldre C et al. Functional neuroanatomy of hypnotic state. Biol Psychiatry 1999;45:327-33.
- Faymonville ME, Laurey S, Degueldre C et al. Neural mechanisms of antinociceptive effects of hypnosis. Anesthesiology 2000;92:1257-67.
- Rainville P, Hofbauer RK, Bushnell MC et al. Hypnosis modulates activity in brain structures involved in the regulation of consciousness. J Cogn Neurosci 2002;14:887-901.
- Kawashima R, O'Sullivan BT, Roland PE. Positron-emission tomography studies of cross-modal inhibition in selective attentional tasks: closing the "mind's eye". Proc Natl Acad Sci USA 1995;92:5969-72.
- Paus T. Functional anatomy of arousal and attention systems in the human brain. Prog Brain Res 2000;126:65-77.
- Paus T, Zatorre RJ, Hofle N et al. Time related changes in neural systems underlying attention and arousal during performance of an auditory vigilance task. J Cogn Neurosci 1997;9:392-408.
- Olness K, Gardner GG. Hypnosis and hypnotherapy in children. 2<sup>nd</sup> edition. New-York: Grune and Stratton, 1988.
- Hilgard JR, LeBaron S. Hypnotherapy of pain in children and adolescents with cancer. William Kauffman. CA: Los Altos, 1984.
- Olness K, Kohen DP. Hypnosis and hypnotherapy with children. 3<sup>rd</sup> edition. New-York: Guilford, 1996.
- Wester WC II, O'Grady DJ. Clinical hypnosis with children. New-York: Brunner/Mazel, 1991.
- Wakeman RJ, Kaplan JZ. An experimental study of hypnosis in painful burns. Am J Clin Hypnosis 1978;21:3-12.
- Sokol B, Devane S, Bentovim A. Getting better with honor: individualized reaxation/self hypnosis techniques for control of recalcitrant abdominal pain in children. Family Systems Medecine 1991;9:83-91.
- Walco GA, Varni JW, Ilowite NT. Cognitive-behavioural pain management techniques in children with juvenile rheumatoid arthritis. Pediatrics 1992;89:1075-9.
- Olness K, MacDonald J, Uden D. A prospective study comparing self-hypnosis, propranolol in the treatment of juvenile classic migraine. Pediatrics 1987;79:593-7.

39. Milling LS, Constantino CA. Clinical hypnosis with children: first steps toward empirical support. *Int J Clin Exp Hypn* 2000;48:113-7.
40. Wild MR, Espie CA. The efficacy of hypnosis in the reduction of procedural pain and distress in pediatric oncology: a systematic review. *J Dev Behav Pediatr* 2004;25:207-13.
41. Lioffi C. The psychological management of paediatric procedure related cancer pain. Part 2. In: *Procedure related cancer pain in children*, C Lioffi, Oxford, UK: Radcliffe Medical Press 2001:141-72.
42. Zeltzer LK, Dolgin MJ, LeBaron S and al. A randomized controlled study of behavioural intervention for chemotherapy distress in children with cancer. *Pediatrics* 1991;88:34-42.
43. Zeltzer LK, Fanurik D, LeBaron S. The cold pressor paradigm in children: feasibility of an interventional model. *Pain* 1989;37:305-13.
44. Zeltzer L, LeBaron S. Hypnosis and nonhypnotic techniques for reduction of pain and anxiety during painful procedures in children and adolescents with cancer. *J Pediatr* 1982;101:1032-5.
45. Kuttner L, Bowman M, Teasdale M. Psychological treatment of distress, pain and anxiety for young children with cancer. *Dev Behav Pediatrics* 1988;9:374-81.
46. Smith JT, Barabasz A, Barabasz M. Comparison of hypnosis and distraction in severely ill children undergoing painful medical procedures. *J Couns Psychol* 1996;43:187-95.
47. Lioffi C, Hatira P. Clinical hypnosis versus cognitive behavioural training for pain management with paediatric cancer patients undergoing bone-marrow aspiration. *Int J Clin Exp Hypnosis* 1999;47:104-6.
48. Lioffi C, Hatira P. Clinical hypnosis in the alleviation of procedure-related pain in pediatric oncology patients. *Int J Clin Exp Hypnosis* 2003;51:4-28.
49. Morgan A, Hilgard E. Age differences in susceptibility to hypnosis. *Int J Clin Exp Hypnosis* 1973;21:78-85.
50. Diamond MJ. It takes two to tango: the neglected importance of the hypnotic relationship. *Am J Clin Hypn* 1984;26:1-13.
51. Kuttner L, Solomon R. Hypnotherapy and Imagery for Managing Children's Pain. In: Schechter N, Berde C, Yaster M. (Eds). *Pain in Infants, Children and Adolescents*. Baltimore, Williams & Wilkins, 2003:317-28.
52. Bioy A. La relation inter-individuelle en hypnose clinique et sa dynamique thérapeutique. Thèse de doctorat. Université de Poitiers, 2005.
53. Rogers CR. *Client centered therapy. Its current practice, implications, and theory*. Houghton Mifflin Compagny, 1951.
54. Rogers CR, Dymond RF. *Psychotherapy and personality change. Co-ordinated research studies in the client-centered approach*. Chicago: The University of Chicago Press, 1954.
55. Bioy A, Maquet A. *Se former à la relation d'aide*. Paris : Dunod, 2003.
56. Gravitz MA. The historical role of hypnosis in the theoretical origins of transference. *Int J Clin Exp Hypn* 2004;52:113-31.
57. Warren VN, Crawford AN, Young TM. The use of Entonox as a sedation agent for children who have refused operative dentistry. *J Dent* 1983;11:306-12.
58. Berkowitz RJ, Smith RM. Anesthesia for dentistry in children. In: Smith RM (Ed): *Anesthesia for Infants and Children*. Edition 4. St Louis, CV Mosby Company; 1980:522-7.
59. Annequin D, Carbajal R, Chauvin P et al. Fixed 50% nitrous oxide oxygen mixture for painful procedures: a French Survey. *Pediatrics* 2000; 105:E47.
60. Gall O, Annequin A, Benoit G and al. Adverse events of premixed nitrous oxide and oxygen for procedural sedation in children. *Lancet* 2001;358: 1514-5.
61. Fitoussi F, Lvovschi VE, Wood C et al. Rééducation aux urgences de fractures chez l'enfant avec une association antalgiques et mélange équimolaire de protoxyde d'Azote (MEOPA). Poster presented at the 4<sup>th</sup> Annual Congress of the French Pain Society, SETD, Montpellier. 18-20 November 2004. *Douleurs* 2004;5:TO23.
62. Lopes D, Marteil D, Wood C. Kinésithérapie précoce et douleur. Poster presented at the 4<sup>th</sup> Annual Congress of the French Pain Society, SETD, Montpellier. 18-20 November 2004. *Douleurs* 2004;5:TO26.
63. De San Fulgencio J, Roy V, Maudier C et al. Soins dentaires sous sédation consciente au mélange oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA) à l'Hôpital Robert Debré. Poster presented at the 4<sup>th</sup> Annual Congress of the French Pain Society, SETD, Montpellier. 18-20 November 2004. *Douleurs* 2004; 5:TO14.
64. Faymonville ME, Roediger L, DelFiore G et al. Increased cerebral functional connectivity underlying the antinociceptive effects of hypnosis. *Cognitive Brain Research* 2003;17:255-62.
65. Calipel S, Lucas-Polomeni MM, Wodey E et al. Premedication in children: hypnosis versus midazolam. *Pediatric Anaesthesia* 2005;15:275-81.
66. Kohen DP. Applications of relaxation imagery (self-hypnosis) in pediatric emergencies. *Int J Clin Exp Hypn* 1986;34:283-94.
67. Kuttner L. Helpful strategies in working with pre-school children in pediatric practice. *Pediatr Ann* 1991;20:120-7.
68. Kuttner L. *No fears, No Tears*. Fanlight Productions, 1986.
69. Kuttner L. *No Fears, No Tears- 13 years later*. Fanlight Productions, 1998.

## Résumé

Le développement actuel des études portant sur l'imagerie cérébrale appliquée à l'hypnose d'une part et à la douleur d'autre part ne servent pas uniquement à valider l'existence d'un état hypnotique et à ratifier ses effets thérapeutiques. Elles servent également à comprendre d'une part comment l'hypnose agit au niveau cortical, mais aussi à penser autrement les mécanismes de la douleur jusqu'à proposer une définition alternative à celle de l'IASP. Cet article se fait l'écho des connaissances les plus actuelles dans le domaine de l'hypnose et de la douleur, et aborde la question des pratiques cliniques relatives à ces connaissances, et appliquées à la prise en charge de la douleur en pédiatrie.

**Mots-clés :** hypnose, douleur, enfant, imagerie cérébrale, prise en charge.

## Summary: From neurophysiology to clinical applications of hypnosis for the treatment of pain in children

*Current developments in brain imaging studies applied to hypnosis and the study of pain not only help to validate the existence of a hypnotic state but also to assess its therapeutic effects. These studies provide a better understanding about how hypnosis is effective on the cortical level, and also offer another perspective concerning the mechanisms of pain which could lead to a different definition of pain. In this article we discuss the latest knowledge in the domain of hypnosis and pain, and the approaches used in clinical practice and their applications in the management of pain in children.*

**Key-words:** hypnosis, pain, children, brain imaging, pain management.

*Tirés à part :* C. WOOD,  
Unité de Traitement de la Douleur,  
Hôpital Robert Debré,  
48 boulevard Serurier,  
75019 Paris.  
e-mail : chantal.wood@rdb.aphp.fr