

« Re-considérer » la thérapie d'exposition concernant la peur-
évitement de la douleur chronique

*“Re-consider” exposure therapy concerning fear-avoidance
of chronic pain*

Titre court : Thérapie d'exposition et douleur chronique

Philippe Roussel ^{a,*}, Lionel Dany ^{b,c,d}, Nathalie Dossetto ^e

^a APHM, Conception, Consultation de la douleur, Service de chirurgie maxillo-faciale et de
stomatologie, Marseille, France

^b Aix Marseille Univ, CNRS, EFS, ADES, Marseille, France

^c Aix Marseille Univ, LPS, Aix-en-Provence, France

^d APHM, Timone, Service d'Oncologie Médicale, Marseille, France

^e APHM, Timone, Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur, Marseille, France

*Auteur correspondant. Adresse e-mail : philippe.roussel@ap-hm.fr ou rgauloise@gmail.com (P. Roussel)

Résumé : Les études portant sur les facteurs de chronicisation de la douleur chronique mettent en évidence le rôle des processus et facteurs psychologiques. Ces processus constituent des cibles privilégiées des thérapies cognitivo-comportementales de la douleur chronique. La douleur est une expérience émotionnelle associée à la représentation d'une menace, génératrice de peur de la douleur qui elle-même exacerbe la douleur. La peur de la douleur génère des conduites de « fuite » ou d'évitement et une hypervigilance. Notre contribution vise à développer des arguments en faveur d'une re-considération de la thérapie d'exposition pour modifier les phénomènes de peur-évitement dans le contexte de la douleur chronique.

Mots-clés : thérapie d'exposition ; peur ; évitement ; douleur chronique

Abstract: The pain is not limited to the somatic expression of a disorder or a dysfunction. The pain is caused by the combination of physiological, pathological, emotional, psychological, cognitive, environmental, behavioral and social factors (Holdcroft, 2003). People with chronic pain experience a high level of emotional suffering that is the result of the temporal nature of their pain. This emotional pain has a particular consequence, the limited effect of the medical interventions on physical well-being of people with chronic pain. (Winterowd et al., 2003).

The management of chronic pain is, in large measure, a project to adapt to chronic pain. This adaptation is to be considered in terms of moderators and mediators (Morley and Keefe, 2007). Studies on the factors that contribute to the chronicity of pain highlight the contribution of processes and psychological factors. These processes are prime targets for cognitive behavioral therapy for chronic pain (Roussel and Dossetto, 2012).

Anxiety is a common comorbidity of chronic pain syndromes (Demyttenaere et al., 2007). The anxiety contributes to the chronicity and perpetuation of pain. It leads to a pessimistic and catastrophic view of pain. Anxiety reduces the self-efficacy of the subject face the pain, reduces the ability to control pain, and can promote chronicity of pain. Otherwise, pain is an emotional experience associated with the representation of a threat, generating fear of pain which in turn exacerbates the pain. Fear of pain generates avoidance and hypervigilance.

Our contribution aims to develop arguments in favor of a re-consideration of exposure therapy to change fear-avoidance phenomena in the context of chronic pain. The respondent conditioning and avoidance are two processes involved in the perpetuation of pain.

The exposure is a reference procedure to promote the patient's confrontation with its external and internal reality and thus help them to control the avoidance. The exposure therapy is a classical approach to the treatment of fear and of anxiety disorders (Eraldi-Gackiere and Graziani, 2007) but is less used in the field of chronic pain.

Anxiety and algophobia promote avoidant coping strategies for patients. They also reinforce the syndrome of exclusion by negligence, the inactivity and perceived disability. As part of the inhibition by learning, exposure to the conditioned stimulus - that determines the avoidance and the mobilization of the affected body part - must be centered not on a longer exposure time, but on the mismatch between fear related to the movement and experience during the exposition.

The exposure applied to chronic pain may benefit from an "optimization" of its results both immediate and remote, by the developemnt of the learning process by inhibition the detriment of the habituation process. Among the painful anxious patients it is important to optimize

learning by inhibiting during the exposure therapy to increase the effectiveness of this therapy and reduce the inhibition deficits for anxious patients. The exposure designed in view of the extinction (by learning) of the inhibition allows to envisage substantial improvements that cognitive behavioral therapy procedure for anxious chronic painful patients.

Keywords: exposure therapy; fear; avoidance; chronic pain

Introduction

La douleur ne se limite pas à un désordre ou à des dysfonctionnements de type physique. Elle résulte de la combinaison d'une multitude de facteurs physiologiques, pathologiques, émotionnels, psychologiques, cognitifs, environnementaux, comportementaux et sociaux [1]. Lorsque la douleur s'inscrit dans la durée, lorsqu'elle devient chronique, ces facteurs vont prendre de plus en plus d'importance. En effet, un état douloureux persistant peut modifier les stratégies d'adaptation à la douleur et évoluer vers un syndrome douloureux chronique, condition complexe aux composantes somatiques, psychologiques et sociales. Les personnes atteintes de douleurs chroniques ont tendance à expérimenter un haut niveau de souffrance émotionnel qui est le résultat de la nature temporelle de leur douleur et qui a pour conséquence un effet limité des interventions médicales sur le bien-être physique de ces personnes [2].

A ce titre, la prise en charge des patients présentant des douleurs chroniques ne peut faire l'économie d'une approche globale et intégrative du fait de la complexité des phénomènes à prendre en charge et de la nécessité de maintenir voire d'améliorer la qualité de vie de ces patients. Par exemple, malgré ses apports considérables la prise en charge antalgique médicamenteuse ne peut répondre seule à l'enjeu du traitement de la douleur chronique. C'est dans ce contexte que les centres multidisciplinaires spécialisés ont été mis en place. Les thérapies comportementales et cognitives (TCC) occupent une place de choix dans cette offre de prise en charge. Elles sont à l'origine d'apports majeurs dans la compréhension des phénomènes liés à la douleur chronique et elles ont contribué au développement des prises en charge et de leur efficacité [3,4].

Les différentes « vagues » historiques des TCC ont chacune contribué par « l'intégration successive des découvertes en matière d'apprentissage et d'ajustement d'un sujet aux modifications de son environnement » [5] à définir des objectifs et des stratégies thérapeutiques. Notre contribution vise à développer des arguments en faveur d'une re-considération de la thérapie d'exposition pour modifier les phénomènes de peur-évitement dans le contexte de la douleur chronique. La thérapie d'exposition constitue une approche classique du traitement des symptômes anxieux mais elle est moins utilisée dans le domaine de la douleur chronique. Par ailleurs, les travaux récents sur les processus impliqués dans l'évitement anxieux et dans la douleur chronique ouvrent des pistes pour un usage de la thérapie d'exposition du fait de sa pertinence clinique (extinction par apprentissage de

l'inhibition notamment chez les patients anxieux). Elle constitue un support potentiel pour le développement de la prise en charge et de la recherche dans ce domaine.

Après une brève présentation des enjeux associés à la douleur chronique, nous évoquerons quelques médiateurs cognitivo-comportementaux impliqués dans la chronicisation de la douleur. Nous aborderons ensuite les processus de conditionnement répondant et d'évitement et leur rôle dans la pérennisation de la douleur. Enfin nous présenterons certaines caractéristiques de la thérapie d'exposition dans la modification de la peur-évitement associée à la douleur chronique.

La douleur chronique

L'Association Internationale pour l'Étude de la Douleur (International Association for the Study of Pain - IASP) a défini la douleur comme étant « une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle ou décrite dans ces termes » [6]. La douleur aiguë, transitoire, est le plus souvent secondaire à l'activation des nocicepteurs mais peut aussi résulter d'un défaut d'inhibition (douleur neuropathique), ou d'un mécanisme encore mal élucidé (ex. fibromyalgie, cystite interstitielle, syndrome de l'intestin irritable, certaines céphalées) ou bien être d'origine psychologique (douleur somatoforme). La perception douloureuse est la résultante de trois composantes : sensation, émotion et cognition. L'expression de la douleur peut être motrice (position, mimiques...), verbale (mots...) ou physiologique (fréquence cardiaque, respiratoire, diamètre pupillaire...). Perception et expression de la douleur sont en interaction avec des facteurs environnementaux familiaux, sociaux, culturels et culturels. La douleur a des conséquences sur le sujet et son entourage qui représentent des facteurs de modulation de la douleur [7].

La douleur chronique – comme son nom l'exprime – est une douleur persistante. Elle peut être définie comme un syndrome multidimensionnel exprimé par la personne qui en est atteinte [8]. On parle de douleur chronique, lorsque la douleur présente différentes caractéristiques comme la persistance ou récurrence (depuis plus de 3 mois), une réponse insuffisante au traitement, une détérioration significative et progressive en lien avec la douleur (ex. capacités fonctionnelles et relationnelles dans les activités de la vie journalière, au domicile comme à l'école ou au travail) [8]. Par sa chronicité, la douleur chronique perd le seul statut d'expérience sensorielle et émotionnelle pour celui de maladie.

Les facteurs de chronicisation sont multiples, aussi bien génétiques, biologiques que psychologiques ou sociaux. Dans la douleur chronique l'ensemble des éléments somatiques et

psychosociaux de la douleur sont susceptibles de s'exprimer. S'ajoutent à cela les conséquences de cette douleur chronique chez le patient et sur son entourage. On estime à 20 % la proportion des personnes rapportant des douleurs chroniques d'intensité modérée à sévère en population générale [9]. Certaines études ont montré que la majorité des patients douloureux chroniques vivent aussi des perturbations de l'humeur et un handicap, les pathologies douloureuses chroniques faisant partie des dix pathologies au handicap le plus long [10]. Le contexte socio-économique et la situation de précarité sont également à prendre en compte pour appréhender l'expérience et les conséquences de la douleur chronique [11].

La douleur chronique a un impact individuel et sociétal considérable. L'intensité douloureuse des patients douloureux chroniques est en lien avec la détresse psychologique (anxiété, dépression) mais aussi avec la qualité de vie et le retentissement fonctionnel, social et relationnel de la douleur [12]. Elle entraîne un retentissement sur la qualité de vie plus important que d'autres pathologies telles que l'hypertension ou le diabète de type 2 [13]. Par ailleurs les traitements conventionnels dont nous disposons montrent leurs limites avec des soulagements souvent inférieurs à 30 % pour les médicaments antalgiques non dénués d'effets iatrogènes en particulier les opioïdes [14]. Fort de ce constat, depuis de nombreuses années les experts conseillent des traitements de l'expérience douloureuse mais aussi du handicap, de l'humeur et de tous les facteurs associés modifiables. La prise en charge de la douleur chronique s'inscrit dans une large mesure dans un projet d'adaptation à la douleur chronique. Cette adaptation est à considérer en termes de modérateurs et de médiateurs. Les modérateurs sont les caractéristiques des patients avant traitement et peu susceptibles de changer comme le sexe, l'âge, l'éducation alors que les médiateurs sont des facteurs modifiables tels que les stratégies de coping associées à la douleur ou les croyances vis-à-vis de la douleur [15].

Les médiateurs cognitivo-comportementaux impliqués dans la chronicisation de la douleur

Les études portant sur les facteurs de chronicisation de la douleur chronique mettent en exergue des processus et facteurs psychologiques, cibles privilégiées des thérapies cognitivo-comportementales (TCC) de la douleur chronique [16]. Par processus psychologiques il faut entendre « tous les processus mentaux (cognitifs et affectifs) et comportementaux, individuels et inter-personnels, susceptibles d'expliquer l'apparition et/ou la perpétuation d'un comportement problématique, entendu au sens large (comportements externes et internes

dysfonctionnels et source de détresse) » [17]. Toutefois, il faut garder à l'esprit que tous les comportements ou toutes les cognitions ne constituent pas des processus psychologiques.

Les processus comportementaux

Comme c'est le cas pour d'autres perceptions, la douleur constitue une expérience subjective suivie et précédée de modifications de l'environnement (externe/interne) de celui qui la perçoit. « **A** ce titre bien que ce soit de façon involontaire, la douleur est envisagée comme un comportement ou un ensemble de comportements appris et qui peuvent donc être oubliés » [18]. Des processus comportementaux interviennent dans la chronicisation de la douleur, comme les apprentissages non associatifs que sont l'habituation ou la sensibilisation [19], le conditionnement associatif de type répondant (ainsi que ses corollaires de généralisation, de discrimination, d'extinction) et le conditionnement opérant avec ses processus de renforcement, d'affaiblissement voire d'extinction comportementale.

Les processus cognitifs modulant la perception douloureuse

Parmi les plus importants nous pouvons citer l'attention sélective, l'anticipation, l'hypervigilance, la peur de la douleur, les cognitions dysfonctionnelles comme la non acceptation de la chronicité de la douleur [20], les croyances liées à la douleur comme son caractère « mystérieux », sa constance ou sa pérennité perçues [21]. D'autres processus cognitifs comme le catastrophisme, les attentes et attributions causales, le contrôle perçu ou le sentiment d'efficacité personnelle sont aussi particulièrement importants [22]. Une des traductions cliniques de ces processus comportementaux et cognitifs sera l'attitude du patient vis-à-vis de la douleur : l'exposition ou l'évitement.

L'anxiété ou la dépression

L'anxiété est une comorbidité fréquente des syndromes douloureux chroniques. La prévalence de l'anxiété chez des patients douloureux chronique est **2** à **3** fois plus élevée que chez des personnes exemptes de douleur [23]. L'anxiété participe de la chronicisation et à la pérennisation de la douleur. Elle entraîne une vision pessimiste et catastrophiste de la douleur, elle diminue le sentiment d'efficacité personnelle du sujet face à la douleur, elle réduit la capacité de contrôle et peut favoriser la chronicisation d'une douleur. Par exemple, du fait de

son effet de focalisation sur les sensations, l'anxiété peut conduire les individus à adopter des stratégies d'ajustement de type évitement par anticipation anxieuse. Par ailleurs, la douleur chronique génère souvent une humeur dépressive qui réduit les capacités adaptatives de la personne. Cette humeur dépressive aggrave le sentiment d'impuissance et la perception menaçante de la douleur [24].

Ces processus cognitivo-comportementaux sont pertinents pour apporter des éléments de compréhension psychologique concernant la genèse, le maintien et les fluctuations de la douleur en général, mais particulièrement de la douleur chronique. L'appréhension de l'ensemble de ces facteurs et de leurs interactions nécessite une évaluation pluridimensionnelle et multidisciplinaire biopsychosociale [25]. Dans cette approche biopsychosociale, un des objectifs de l'analyse comportementale en TCC consistera à identifier les processus psychologiques et les conditions qui font que les événements possèdent des valeurs fonctionnelles ou des significations particulières qui déterminent leurs effets sur les conduites.

Le conditionnement répondant et l'évitement deux processus impliqués dans la pérennisation de la douleur

Le principe général associé au conditionnement est relativement simple : « un comportement évalué comme pathologique est une conduite acquise, inadaptée et soumise aux grandes lois de l'apprentissage (renforcement, inhibition, extinction) » [26]. Le comportement pourrait être désappris au profit de comportements plus adaptés. L'approche n'est pas que comportementale, elle comprend également une composante cognitive où sont impliqués des processus d'interprétation qui peuvent majorer la perception de la douleur, voire des composantes sociales (interpersonnelles). Parmi les processus comportementaux impliqués dans la douleur chronique nous allons nous centrer sur le processus de conditionnement répondant associatif et le processus d'évitement.

Le processus de conditionnement répondant dans la douleur

L'apprentissage répondant associatif est défini comme un changement relativement permanent dans l'intensité d'une réponse à un stimulus neutre suite à la présentation répétée de l'association stimulus neutre/conditionné – stimulus inconditionné (SI) ou non conditionné pour certains auteurs. Dans ce modèle le renforcement est le processus qui rend compte de la plus forte probabilité d'apparition d'une réponse à la suite d'un stimulus conditionné (SC) comme résultat de cette opération [27]. La capacité du SC à déclencher un comportement qu'il ne déclenchait pas avant l'opération de renforcement, a été renforcée.

Un exemple clinique assez caractéristique (figure 1) est celui des soins d'escarre avec analgésie insuffisante (SI), déclenchant une douleur induite et une émotion à type de peur qui constituent deux réponses inconditionnées (RI). L'heure du soin, l'apparition du chariot de soins ou du soignant peuvent devenir des SC susceptibles de déclencher au moins la peur (réponse conditionnelle, RC) qui peut être dénommée réponse émotionnelle conditionnelle (REC). Cette REC de peur est en mesure de devenir un facilitateur de la douleur au cours du soin. Après de tels pairages un stimulus *a priori* neutre peut devenir un SC et peut déclencher des réactions de peur anticipatoires (RC).

Insérer figure 1

La présence d'une réponse conditionnelle dépendrait du fait que « le SC devient un prédicteur fiable du SI » [28]. Certains auteurs postulent qu'une association est créée entre les représentations en mémoire du SC et du SI, de sorte que la représentation du SC activerait indirectement la trace mnésique du SI [29]. Ainsi, en pensant simplement au SI la peur est déclenchée. Ce phénomène peut être rapproché des postulats de la thérapie d'acceptation et d'engagement (ACT) où le langage peut acquérir les propriétés du stimulus qu'il représente par transfert de fonction entre l'évènement et le mot, par simple implication mutuelle. Le mot peut alors être évité comme l'évènement afin de ne pas ressentir les émotions et perceptions douloureuses associées. Dans ce contexte, les mots adoptent les propriétés de stimuli nociceptifs. Des stimuli neutres à l'origine deviennent des déclencheurs ou des facteurs de maintien de la douleur sans qu'il ne soit nécessaire que ces mots/déclencheurs soient associés directement à l'expérience douloureuse [30].

Un stimulus neutre peut acquérir la valeur de SC lors d'une seule association au SI comme c'est le cas dans les accidents de la voie publique, les accidents de travail et, en particulier,

dans les lombalgies aiguës. La confrontation ultérieure au lieu de l'accident (SC) peut induire une augmentation de la douleur, la peur de la douleur (RC), conduisant à des comportements d'évitement des SC. La conséquence majeure de l'apprentissage répétant est d'induire des réponses d'évitement à des stimuli ou situations neutres ayant acquis valeur de SC.

Le comportement d'évitement comme comportement opérant

Le comportement d'évitement est un comportement volontaire qui entraîne la prévention ou le retardement de la mise en présence de l'organisme avec un stimulus ou un événement aversif (SI tel que la douleur ou l'augmentation de la douleur) ou anticipé comme tel. Ce comportement peut donc être émis en présence de ce stimulus mais aussi être effectué à titre « préventif » de façon à éviter d'être confronté avec la situation redoutée (SC et SI). Parce que les conduites d'évitement se produisent plus par anticipation de la douleur qu'en réponse à celle-ci, elles peuvent persister.

Le modèle peur-évitement

La douleur est une expérience émotionnelle associée à la représentation d'une menace, génératrice de peur de la douleur qui elle-même exacerbe la douleur. La peur de la douleur génère des conduites de « fuite » ou d'évitement et une hypervigilance. Ces éléments, qui peuvent être considérés comme adaptatifs dans le contexte de la douleur aiguë, deviennent délétères, du fait de leur pérennisation, dans le contexte de la douleur chronique. Lethem et al. [31] ont introduit le terme de peur-évitement pour désigner les conséquences délétères des conduites d'évitement associées à la peur de la douleur chronique.

La situation et/ou le stimulus conditionnel peuvent comme le stimulus aversif (SI) déclencher la peur, et par apprentissage induire l'évitement de la réponse émotionnelle conditionnée (REC) de peur. Le comportement d'évitement est fréquemment retrouvé dans les douleurs aiguës et chroniques : douleurs des soins, douleurs musculo-squelettiques [32] ~~tel~~s que lombalgie, syndrome douloureux régional complexe (SDRC, anciennement algodystrophie), fibromyalgie mais aussi douleur neuropathique, céphalée, migraine, colite spasmodique. Les études épidémiologiques indiquent que les patients qui ont les douleurs les plus intenses sont les plus susceptibles d'adopter l'évitement et des stratégies de coping passif [33].

Un exemple : l'évitement et la peur du mouvement

La peur du mouvement ou kinésiophobie [34, 35] conduit à une diminution des niveaux d'activité quotidienne à l'origine d'une incapacité fonctionnelle. Pour une personne présentant une lombalgie aiguë, par exemple, se pencher en avant (SC) peut précéder une douleur lombaire (SI) génératrice de peur à l'idée d'être handicapée (RC) après une seule exposition à cette association SC-SI. L'installation de la peur de la douleur est facilitée par cette association qu'il devient difficile de désapprendre. Le fait d'anticiper la douleur conduit à une baisse des niveaux de performance comportementale et à une augmentation de la peur au cours de test de performance [36]. La kinésiophobie dans la lombalgie ou le SDRC [37] conduit à une diminution des niveaux d'activité quotidienne qui va être à l'origine d'une incapacité fonctionnelle. La peur liée à la douleur se caractérise par des conduites d'évitement ou d'échappement à la menace perçue et à une hypervigilance qui sont considérées comme des conduites de sécurité destinées à réduire l'impact de la douleur ou de la lésion (Exemples de processus d'évitements comportementaux, tableau 1).

Insérer tableau 1

Le modèle interpersonnel peur-évitement

La douleur étant également une expérience sociale, il est important de prendre également en compte sa composante expressive qui fait l'objet d'un décodage, d'une réception par autrui [38, 39]. Le modèle interpersonnel de peur-évitement de la douleur [40] développé dans le cadre de la douleur pédiatrique constitue un modèle pertinent et heuristique pour appréhender le rôle des comportements et croyances d'autrui significatifs (parents dans le modèle). Dans ce modèle, les comportements, les pensées (ex. catastrophisme, peur) et les conséquences psychosociales (ex. dépression) des membres de l'environnement social sont en mesure de s'influencer réciproquement.

La prise en compte des enjeux interpersonnels a des implications cliniques. Il s'agit en particulier de cibler les pensées et comportements protecteurs des proches (ex. parents, conjoint) afin d'éviter un « cercle vicieux » ou un effet cumulatif. Par exemple, en développant des interventions pour fournir des stratégies de régulation émotionnelle (ex.

modification de l'attention, réévaluation cognitive) pour contrer l'impact négatif des pensées catastrophistes [41].

La thérapie d'exposition dans la modification de la peur-évitement associée à la douleur chronique

Les Thérapies Cognitivo-Comportementales dans la prise en charge de la douleur chronique

Les trois « vagues de TCC » se sont intéressées au traitement de la douleur chronique. Dès les années 1970, on peut constater que les modèles théoriques cognitifs et comportementaux utilisés en clinique cognitivo-comportementale s'inscrivent dans une certaine continuité avec le modèle pluridimensionnel de la douleur » [42]. Fordyce [43] a développé, dans les années 70, une approche comportementale basée sur les principes d'apprentissage répondant et opérant visant à diminuer les comportements douloureux et à développer les comportements « bien-portants ». Dans les années 80, Turk et Meichembaum [44] ont combiné les principes d'apprentissages comportementaux avec les méthodes cognitives. L'approche cognitivo-comportementale vise l'adaptation à la douleur et la réduction des émotions qui lui sont associées. Les travaux de Hayes [45] ont permis le développement des approches contextuelles (ACT) de la douleur. Ces approches ciblent spécifiquement les émotions et le rapport que le patient entretient avec ces émotions. Le but n'est plus le contrôle des émotions mais de reconnaître leur présence et de l'accepter pour s'y adapter.

L'efficacité de ces thérapies dans la prise en charge de la douleur chronique est maintenant bien établie : « Les revues des études cliniques randomisées concernant les traitements dont l'objectif est l'autogestion de la douleur chronique ont régulièrement conclu qu'il n'existe pas d'approche plus efficace que celle qui utilise les méthodes de TCC » [25]. Les études ne semblent pas montrer de différence significative en termes d'efficacité entre TCC dites « classiques » et ACT dans la douleur chronique [46]. Une étude récente [47] suggère leur complémentarité et l'intérêt d'une utilisation combinée ou séquentielle des ces approches.

L'efficacité des TCC chez le patient douloureux chronique est aujourd'hui bien documentée dans la littérature et leurs cibles privilégiées dans cette indication sont l'anticipation anxieuse, le catastrophisme et les évitements comportementaux [48-50]. L'une des approches les plus

utilisées dans l'évitement comportemental est la thérapie d'exposition dont nous allons développer le processus thérapeutique central, l'extinction, et les modalités d'optimisation.

La thérapie par exposition et le processus d'extinction

A ce jour, l'exposition reste une procédure de référence pour favoriser la confrontation du patient avec sa réalité extérieure et intérieure et ainsi contribuer à ce qu'il puisse sortir de l'évitement. Cette thérapie est une procédure efficace dans le traitement de la peur et des troubles anxieux [51]. La compréhension des mécanismes responsables des effets de l'exposition a évolué et deux modèles comportementaux, en particulier, se sont développés : le modèle basé sur l'habituation, apprentissage non associatif, qui met l'accent sur la réduction de la peur par l'exposition et le modèle d'apprentissage par inhibition dans le conditionnement associatif de type répondant.

Le modèle de la thérapie d'exposition basé sur l'habituation prévoit que l'exposition à un stimulus donné soit présentée suffisamment de fois et suffisamment longtemps pour que la peur décline jusqu'à disparaître. Le modèle basé sur l'habituation repose donc sur la réduction de la peur comme indice critique du changement [29].

En conditionnement associatif de type répondant l'extinction est l'opération qui consiste à ne plus faire suivre le SC du SI (ex. mobiliser le membre douloureux d'un SDRC sans augmentation importante de la douleur ; entrer dans une parfumerie sans déclencher une crise de migraine). En tant que processus, l'extinction explique la baisse progressive de la RC (la peur) jusqu'à ce que le SC ne déclenche plus la RC. Avant l'extinction générée par l'exposition, la présence de la RC signifiait que le SC était un prédicteur fiable du SI. Après extinction par exposition le SC ne prédit plus le SI.

Dans le cadre du conditionnement associatif de type répondant le modèle de l'apprentissage par inhibition implique que l'association originelle entre le SI et le SC apprise durant le conditionnement de la peur ne soit pas effacée durant l'extinction. Cette association reste intacte alors qu'un nouvel apprentissage secondaire se développe. Selon Bouton [28] après extinction le SC possède deux significations : l'une excitatrice (le SC prédit le SI) et l'autre inhibitrice (le SC ne prédit plus le SI). Cette dualité explique la vulnérabilité à un retour de la peur en fonction du contexte post-thérapeutique. L'extinction ne résulte pas d'un oubli de l'association SC-SI. Il s'agit de l'apprentissage d'un nouveau savoir inhibiteur qui précise que dans un contexte donné le SC ne prédit pas le SI, que cette association n'existe plus [52]. Par

ailleurs, on sait qu'un nombre non négligeable de patients présentant des troubles anxieux (quelle que soit la pathologie associée), ne voient pas leurs conditions s'améliorer [53] ou rechutent après une thérapie par exposition [54]. En effet, « les individus présentant des troubles anxieux ou présentant une anxiété-trait élevée présentent des déficits d'apprentissage par inhibition et de régulation neuronale inhibitrice pendant l'extinction » [29]. La prévalence de l'anxiété étant proche de 50% chez le patient douloureux chronique [55] l'analyse fonctionnelle se doit de l'évaluer systématiquement avant toute mise en place d'un protocole thérapeutique.

Optimiser la thérapie par exposition chez le patient douloureux anxieux

Plusieurs études ont démontré l'efficacité de l'exposition *in vivo* dans différents syndromes douloureux chroniques : la lombalgie chronique [56] le syndrome douloureux régional complexe [37, 57] les migraines [58], le syndrome du côlon irritable [59] et la fibromyalgie [60] par exemples. La procédure d'exposition usuelle est l'exposition graduelle *in vivo*, souvent comparée à une liste d'attente et à d'autres approches cognitivo-comportementales telle que l'activité opérante graduée dans la lombalgie chronique [56, 61] ou le contre-conditionnement *versus* l'extinction dans la peur du mouvement lié à la douleur [62]. Les différences ne sont pas significatives entre les deux approches comportementales sur l'intensité douloureuse et l'activité quotidienne.

L'effet de l'exposition serait médié par une diminution du catastrophisme en termes de peur et de nocivité perçue des activités physiques [63]. La différence est aussi favorable à l'exposition en ce qui concerne l'efficacité-coût [64]. Dans les migraines, l'exposition graduée à des déclencheurs de crise implémente de manière significative les résultats d'une thérapie cognitivo-comportementale comparativement au même protocole de thérapie cognitivo-comportementale sans exposition aux situations déclenchant des crises [65]. Des exercices systématiques d'exposition associés à une thérapie cognitivo-comportementale améliore tous les résultats du protocole d'une étude menée auprès de 309 patients porteurs d'un syndrome du côlon irritable [59].

Insérer figure 2

L'exposition appliquée à la douleur chronique peut bénéficier d'une « optimisation » de ses résultats tant immédiats qu'à distance, en développant le processus d'apprentissage par inhibition au détriment du processus d'habituation. Cela nécessiterait des études de l'efficacité comparée de ces deux processus dans l'exposition appliquée à la douleur chronique. Le modèle de la thérapie par exposition basé sur l'habituation repose sur une réduction de la peur lors des expositions comme indice pertinent du changement comportemental. Cependant la réduction de la peur n'est pas prédictive de l'intensité de la peur lors d'un contrôle post thérapeutique [66]. Ainsi, les associations apprises entre certains mouvements et la douleur ne sont pas abolies lors de la thérapie d'exposition [34].

Dans le modèle thérapeutique d'exposition basé sur l'apprentissage par inhibition la réduction de la peur n'est pas un indicateur du changement. En effet la peur évaluée lors de suivi thérapeutique est plus influencée par le passage du temps, les changements de contexte, les événements adverses ou les réapprentissage que par le niveau de peur ressentie à la fin d'une thérapie d'exposition [67]. Chez les patients douloureux anxieux il est donc primordial d'optimiser l'apprentissage par inhibition durant la thérapie par exposition afin d'augmenter l'efficacité de cette thérapie et de réduire les déficits d'inhibition des sujets anxieux.

Les stratégies d'optimisation de l'exposition incluent la violation des attentes, l'extinction en profondeur, l'extinction occasionnellement renforcée, la suppression des signaux de sécurité, la variabilité, les indices de récupération, les contextes multiples et la reconsolidation [34]. L'une des stratégies les plus pertinentes, la « violation des attentes », est de contredire les attentes relatives à la fréquence et à l'intensité des conséquences aversives. Dans cette stratégie, la non concordance entre attente et résultat facilite le conditionnement inhibiteur au détriment du conditionnement excitateur en place. Plus l'attente excitatrice est contredite meilleur est l'apprentissage par inhibition. Les tâches d'exposition sont ainsi conçues en fonction de ce que la personne doit apprendre et non en fonction de la diminution de la peur ou du fait de rester dans la situation en attendant que la peur décroisse, comme le prédit le modèle de l'exposition basé sur l'habituation. Il faut donc dissocier l'exposition à un stimulus, de la réduction de la peur. Ce qui importe c'est l'exposition au SC et l'observation de la non survenue du SI, c'est-à-dire la non concordance entre l'attente et l'expérience.

Application à la douleur chronique

Chez des patients présentant un syndrome douloureux régional complexe, nous savons aujourd'hui à travers certaines études [37] que les patients les moins anxieux, les moins algophobes et les moins kinésiophobes présentent à douze mois l'évolution la plus favorable en termes de sévérité des symptômes, d'intensité de la douleur et d'incapacité perçue. L'algophobie contribuerait quant à elle, à une sur-activation du système sympathique et à la sensibilisation périphérique et centrale du système douleur, donc à l'aggravation et à la pérennisation de la douleur. L'anxiété et l'algophobie font privilégier aux patients des stratégies de coping évitantes et renforcent le syndrome d'exclusion par négligence du membre douloureux, l'inactivité et de façon conséquente l'incapacité perçue. Les publications récentes concernant cette pathologie recommandent une mobilisation du membre dès l'apparition des premiers symptômes du syndrome douloureux régional complexe. Les auteurs recommandent un accès rapide des patients à la thérapie comportementale et cognitive construite sur le modèle peur-évitement. Dans le cadre de l'apprentissage par inhibition, l'exposition aux SC qui déterminent l'évitement de la mobilisation du membre atteint doit être centrée non sur un temps prolongé d'exposition mais sur la non-concordance entre la peur anticipée liée au mouvement et l'expérience vécue pendant l'exposition.

Dans tout syndrome douloureux chronique l'analyse fonctionnelle continue doit aussi permettre le repérage de tous les comportements de sécurité du patient présentant un syndrome douloureux chronique relevant d'une thérapie par exposition (ex. marche ou mobilisation protégées, relaxation, distraction attentionnelle, soutien social). Ces conduites de sécurité peuvent freiner l'effet de l'exposition et donner un faux positif en termes de résultat de la réduction de la peur. Ainsi, les interventions cognitives telles qu'apprendre au patient à diminuer sa surestimation de la probabilité que le SC prédit le SI (il y a peu de chance pour que j'ai plus de douleur ou s'il y a plus de douleur elle ne sera pas très intense) peuvent être néfastes pour l'apprentissage par inhibition. En effet, ces interventions cognitives peuvent réduire l'attente des conséquences négatives avant l'exposition et ainsi diminuer la discordance attentes – expérience.

Conclusion

Les TCC occupent une place incontournable pour la mise en œuvre de la prise en charge des patients douloureux chroniques et pour le développement de nouvelles perspectives thérapeutiques. À travers cette contribution nous avons souhaité présenter des arguments en

faveur d'une re-considération de la thérapie d'exposition, notamment pour son apport potentiel dans les phénomènes de peur-évitement associé au contexte de la douleur chronique. L'exposition conçue dans la perspective d'une extinction par apprentissage de l'inhibition permet d'envisager des améliorations conséquentes de l'efficacité de cette procédure thérapeutique cognitivo-comportementale chez les sujets douloureux chroniques « anxieux ». Elle a pour avantage de constituer une procédure relativement « simple » qui implique le patient dans le changement. Elle peut par ailleurs, être mise en œuvre (après formation) par l'ensemble des soignants impliqués dans la prise en charge pluridisciplinaire de la douleur chronique. L'ensemble des professionnels de santé (psychologues, kinésithérapeutes, infirmiers, ...) peuvent efficacement fournir une prise en charge basée sur les TCC pour les patients douloureux chroniques. Dans un contexte de « pénurie » de professionnels formés aux TCC de la douleur chronique il apparaît important de favoriser et développer la formation des soignants. L'exposition est ~~une~~ des procédures dont l'application devrait être enseignée et l'apprentissage par inhibition devrait faire partie de la pédagogie de base de l'éducation thérapeutique. Les travaux existants témoignent de la pertinence de ce type d'approche et de la nécessité de favoriser sa diffusion au sein des centres de traitement de la douleur en France et de développer des travaux dans différents contextes de prise en charge.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt.

Références

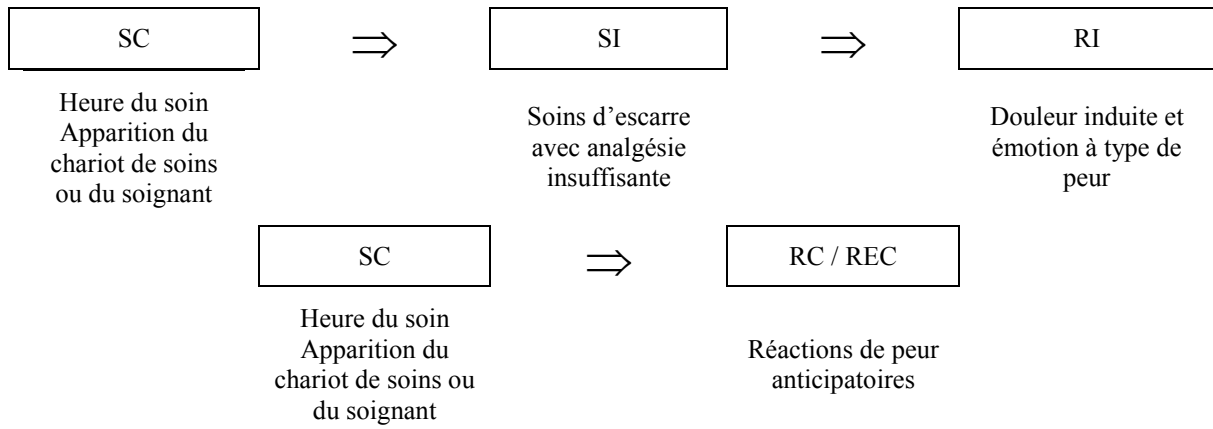
- [1] Holdcroft A, Power I. Recent developments: Management of pain. *BMJ* 2003;326:635–9.
- [2] Winterowd C, Beck AT, Gruener D. Cognitive therapy with chronic pain patients. New York: Springer; 2003.
- [3] Laroche F, Roussel P. Douleur chronique et thérapies comportementales et cognitives. Fondements, efficacité, cas cliniques. Paris: In Press; 2012.
- [4] Thorn BE. Cognitive therapy for chronic pain. New York: The Guilford Press; 2004.
- [5] Serra E, Monestès JL. Histoire des ~~ther~~apies cognitives et comportementales de la douleur : les modèles. In: Laroche F, Roussel P, editors. Douleur chronique et thérapies comportementales et cognitives. Fondements, efficacité, cas cliniques. Paris: In Press; 2012. p. 17–28.
- [6] Mersky H. Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain* 1979;6:249–52.
- [7] Boureau F. Pratique du traitement de la douleur. Paris: Doin; 1988.
- [8] Haute Autorité de Santé. Douleur chronique : reconnaître le syndrome douloureux chronique, l'évaluer et orienter le patient. Saint-Denis: HAS; 2008.
- [9] Bouhassira D, Lantéri-Minet M, Attal N, Laurent B, Touboul C. Prevalence of chronic pain with neuropathic characteristics in the general population. *Pain* 2008;136:380–7.
- [10] Nicholas M. Expanding Patients' Access to ~~Help~~ in ~~Ma~~anaging ~~Their~~ Chronic Pain. *International*

- Association for the Study of Pain: Pain Clinical Updates; ~~February~~ 2015;23:1–9.
- [11] Dany L, Roussel P, Laguette V, Lagouanelle-Simeoni MC, Apostolidis T. Time perspective, socio-economic status and psychological distress in chronic pain patients. *Psychol Health Med* 2016;21(3):295–308.
- [12] Dany L. Le profil cognitivo-comportemental de patients douloureux chroniques dans un centre de la douleur chronique. In: Laroche F, Roussel P, editors. *Douleur chronique et thérapies comportementales et cognitives. Fondements, efficacité, cas cliniques*. Paris: In Press; 2012. p. 39–49.
- [13] Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010. *Lancet* 2012;380:2163–96.
- [14] Machado LAC, Kamper SJ, Herbert RD, Maher CG, McAuley JH. Analgesic effects of treatments for non-specific low back pain: a meta-analysis of placebo-controlled randomized trials. *Rheumatology* 2009;48:520–7.
- [15] Morley S, Keefe FJ. Getting a handle on process and change in CBT for chronic pain. *Pain* 2007;127:197–8.
- [16] Roussel P, Dossetto N. Efficacité des thérapies cognitives et comportementales dans le traitement des douleurs neuropathiques. In: Laroche F, Roussel P, editors. *Douleur chronique et thérapies comportementales et cognitives. Fondements, efficacité, cas cliniques*. Paris: In Press; 2012. p. 87–97.
- [17] Nef F, Philippot P, Verhofstadt L. L’approche processuelle en évaluation et intervention cliniques : une approche psychologique intégrée. *Rev Francoph Clin Comport Cogn* 2012;17: 2–23.
- [18] Monestès JL, Serra, E. Modèles cognitifs et comportementaux dans la compréhension du phénomène de douleur chronique. *Douleurs* 2005;6:122–9
- [19] Clément C. *Apprentissage et conditionnements*. Paris: Dunod; 2006.
- [20] McCracken LM, Vowles KE, Eccleston C. Acceptance of chronic pain: Component analysis and a revised assessment method. *Pain* 2004;107:159–66.
- [21] Dany L, Roussel P, Carayon S, Blois S, Apostolidis T. Adaptation et validation française de l’inventaire des croyances et perceptions associées à la douleur : The Pain Beliefs and Perception Inventory (PBPI). *Prat Psychol* 2009;15:387–404.
- [22] Bandura A. *Auto-efficacité : le sentiment d’efficacité personnelle*. Bruxelles: De Boeck; 2003.
- [23] Demyttenaere K, Bruffaerts R, Lee S, Posada-Villa J, Kovess V, Angermeyer MC, et al. Mental disorders among persons with chronic back or neck pain : results from the World Mental Health Surveys. *Pain* 2007;129:332–42.
- [24] Roussel P, Dossetto N. Évaluation clinique et psychosociale avant une chirurgie de la douleur chronique - principes et contenu. In: Lévêque M, editor. *Chirurgie de la douleur*. Paris: Springer; 2014. p. 37–51.
- [25] Roussel P. Les thérapies cognitivo-comportementales dans la douleur chronique. *Med Sommeil* 2008;5:33–36.
- [26] Ostermann G. Approche cognitivo-comportementale du douloureux chronique ou de « Pavlov à Skinner ». In: Queneau P, Ostermann G, editors. *Le médecin, le malade et la douleur*. Paris: Masson; 2004. p. 405–8.
- [27] Malcuit G, Pomerleau A, Maurice P. *Psychologie de l’apprentissage. Termes et concepts*. Québec: Edisem; 1995.
- [28] Bouton ME. Context, time, and memory retrieval in the interference paradigms of pavlovian learning. *Psychol Bull* 1993;114:80–99.
- [29] Craske MG, Treanor M, Conway C, Zbozinek T, Vervliet B. Maximizing exposure therapy: an inhibitory learning approach. *Behav Res Ther* 2014;58:10–23.
- [30] Dionne F, Blais MC, Monestès JL. Mieux vivre avec la douleur chronique grâce à la thérapie d’acceptation et d’engagement. ~~Santé Mentale au Québec~~ 2013;38:131–52.
- [31] Lethem J, Slade PD, Troup JD, Bentley G. Outline of a fear-avoidance model of exaggerated pain perception. *Behav Res Ther* 1983;21:401–8.
- [32] Vlaeyen JW, Linton S. Fear-avoidance model of chronic musculoskeletal pain:12 years on. *Pain* 2012;145:1144–7.

- [33] Dany L, Roussel P, Apostolidis T, Carayon S, Blois S. Douleur, stratégies d'ajustement et détresse psychologique. *Douleur Analg* 2008;21:227–34.
- [34] Vlaeyen JW, Crombez G. La psychologie de la peur de la douleur. *Rev Rhum* 2009;76:511–6.
- [35] Vlaeyen JW. Place du concept « peur de bouger / (ré)apparition du mal » dans l'analyse et la réhabilitation comportementale des lombalgies chroniques. *Douleur Analg* 1999;12:281–8.
- [36] Pflingsten M, Leibing E, Harter W, Kröner-Herwig B, Hempel D, Kronshage U, et al. Fear-avoidance behavior and anticipation of pain in patients with chronic low back pain: a randomized controlled study. *Pain Med* 2002;2:259–66.
- [37] Bean DJ, Johnson MH, Heiss-Dunlop W, Lee AC, Kydd RR. Do psychological factors influence recovery from complex regional pain syndrome type 1? A prospective study. *Pain* 2015;156:2310–8.
- [38] Hadjistavropoulos T, Craig KD, Duck S, Cano A, Goubert L, Jackson PL, et al. A Biopsychosocial Formulation of Pain Communication. *Psychol Bull* 2011;137:910–39.
- [39] Goubert L, Vervoort T, Craig KD. Empathy and pain. In: Schmidt RF, Gebhart GF, editors. *Encyclopedia of pain*. Heidelberg: Springer-Verlag; 2013. p. 1128–34.
- [40] Goubert L, Simons LE. Cognitive styles and processes in paediatric pain. In: McGrath PJ, Stevens BJ, Walker SM, Zempsky WT, editors. *Oxford Textbook of Pediatric Pain*. Oxford: Oxford University Press; 2013. p. 95–101.
- [41] Caes L, Goubert L, Sullivan M, Chambers CT. Catastrophic thinking about pain: A critical appraisal highlighting the importance of the social context and balance. *J Symp Signs* 2013;2:298–308.
- [42] Boureau F. Modèles théoriques cognitifs et comportementaux de la douleur chronique. *Douleur Analg* 1999;12:265–72.
- [43] Fordyce WE. *Behavioral methods for chronic pain and illness*. Saint-Louis: Mosby; 1976.
- [44] Turk D, Meichenbaum D, Genest M. *Pain and Behavioral Medicine*. New York: The Guilford Press; 1983.
- [45] Hayes SC, Villatte M, Levin M, Hildebrandt M. Open, aware, and active: Contextual approaches as an emerging trend in the behavioral and cognitive therapies. *Annu Rev Clin Psychol* 2011;7:141–68.
- [46] Pike A, Hearn L, de C Williams AC. Effectiveness of psychological interventions for chronic pain on health care use and work absence: systematic review and meta-analysis. *Pain* 2016;157:777–85.
- [47] Cosio D. Practice-based evidence for outpatient, acceptance and commitment therapy for veterans with chronic, non-cancer pain. *J Contextual Behav Science* 2016;5:23–32.
- [48] Nicholas MK, Asghari A, Sharpe L, Brnabic A, Wood BM, Overton S, et al. Cognitive exposure versus avoidance in patients with chronic pain: adherence matters. *Eur J Pain* 2014;18:424–37.
- [49] Williams AC, Eccleston C, Morley S. Psychological therapies for the management of chronic pain (excluding headache) in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2012:CD007407.
- [50] Riecke JI, Holzappel S, Rief W, Glombiewski JA. Evaluation and implementation of graded in vivo exposure for chronic low back pain in a German outpatient setting: a study protocol of a randomized controlled trial. *Trials*. 2013;14:203.
- [51] Eraldi-Gackiere D, Graziani P. *Exposition et désensibilisation en thérapie comportementale et cognitive*. Paris: Dunod; 2007.
- [52] Vlaeyen JW, Morley S, Boersma K, De Jong J, Linton S. La peur de la douleur dans les douleurs chroniques. In: Laroche F, Roussel P, editors. *Douleur chronique et thérapies comportementales et cognitives. Fondements, efficacité, cas cliniques*. Paris: In Press; 2012. p. 51–63.
- [53] Arch JJ, Craske MG. First-line treatment: a critical appraisal of cognitive behavioral therapy developments and alternatives. *Psychiatr Clin North Am* 2009;32:525–47.
- [54] Craske MG, Mystkowski JL. Exposure therapy and extinction: clinical studies. In: Craske MG, Hermans D, Vansteenwegen D, editors. *Fear and Learning: Basic science to clinical application*. Washington: APA; 2006. p. 217–33.
- [55] Kroenke K, Outcalt S, Krebs E, Bair MJ, Wu J, Chumbler N, et al. Association between anxiety, health-related quality of life and functional impairment in primary care patients with chronic pain. *Gen Hosp Psychiatry* 2013;35:359–65.
- [56] Leeuw M, Goossens ME, van Breukelen GJ, de Jong JR, Heuts PH, Smeets RJ, et al. Exposure in

- vivo versus operant graded activity in chronic low back pain patients: results of a randomized controlled trial. *Pain* 2008;138:192–207.
- [57] Jong JR, Vlaeyen JW, Onghena P, Cuypers C, den Hollander M, Ruijgrok Reduction of pain-related fear in complex regional pain syndrome type I: the application of graded exposure in vivo. *J Pain* 2005;116:264–75.
- [58] Martin PR1, Reece J, Forsyth M. Noise as a trigger for headaches: relationship between exposure and sensitivity. *Headache*. 2006;46(6):962–72.
- [59] Ljótsson B, Hesser H, Andersson E, Lackner JM, El Alaoui S and al. Provoking symptoms to relieve symptoms: a randomized controlled dismantling study of exposure therapy in irritable bowel syndrome. *Behav Res Ther* 2014;55:27–39.
- [60] Ljótsson B, Atterlöf E, Lagerlöf M, Andersson E, Jernelöv S and al. Internet-delivered acceptance and values-based exposure treatment for fibromyalgia: a pilot study. *Cogn Behav Ther* 2014;43(2):93–104.
- [61] López-de-Uralde-Villanueva I, Muñoz-García D, Gil-Martínez A, Pardo-Montero J, Muñoz-Plata R et al. A systematic review and meta-analysis on the effectiveness of graded activity and graded exposure for chronic nonspecific low back pain. *Pain Med* 2016;17:172–88.
- [62] Meulders A, Karsdorp PA, Claes N, Vlaeyen JW. Comparing counterconditioning and extinction as methods to reduce fear of movement-related Pain. *Eur J Pain* 2014;18:424–37.
- [63] Vlaeyen JW, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain* 2000;85:317–32.
- [64] Goossens ME, de Kinderen RJ, Leeuw M, de Jong JR, Ruijgrok J, Evers SM, et al. Is exposure in vivo cost-effective for chronic low back pain? A trial-based economic evaluation. *BMC Health Serv Res* 2015;15:549.
- [65] Martin PR, Reece J, Callan M, MacLeod C and al. Behavioral management of the triggers of recurrent headache: a randomized controlled trial. *Behav Res Ther* 2014;61:1–11.
- [66] Culver N, Stoyanova MS, Craske MG. Emotional variability and sustained arousal during exposure. *J Behav Ther Exp Psychiatr* 2012;2:783–93.
- [67] Craske MG, Kircanski K, Zelikowsky M, Mystkowski J, Chowdhury N, Baker A. Optimizing inhibitory learning during exposure therapy. *Behav Res Ther* 2008;46:5–27.

Figure 1 Exemple de conditionnement classique par association pour la douleur
Example of classical conditioning by association for pain



SC : Stimulus conditionnel
SI : Stimulus inconditionnel
RI : Réponse inconditionnelle
RC : Réponse conditionnelle
REC : Réponse émotionnelle conditionnelle

Tableau 1 Exemples de processus d'évitements comportementaux liés à la douleur chronique
Examples of behavioral avoidance processes related to chronic pain

Type de processus	Description
Évitements physiques	Évitement de mouvements (ex. douleurs musculo-tendineuses, lombalgies), de positions (ex. lombalgies), de stimuli comme la lumière, le bruit (ex. céphalées).
Hyperactivité	Niveau élevé d'engagement dans de multiples activités. Elle est fréquente chez les patients fibromyalgiques pour éviter, par exemple, la confrontation à des émotions voire des schémas cognitifs liés à l'inactivité.
Les demandes de réassurance	Comportements visant à recueillir davantage d'informations ou de vérifications concernant la situation vécue (ex. demandes d'examens complémentaires ou d'avis médicaux supplémentaires).
Compulsions comportementales	Les compulsions comportementales consistent en la répétition de comportements (ex. prises d'antalgiques, poursuite de l'activité malgré une douleur intense).
Utilisation de signaux de sécurité	Vigilance concernant des signaux pouvant alerter sur l'apparition de la douleur (ex. s'asseoir en situation à risque pour un lombalgique).

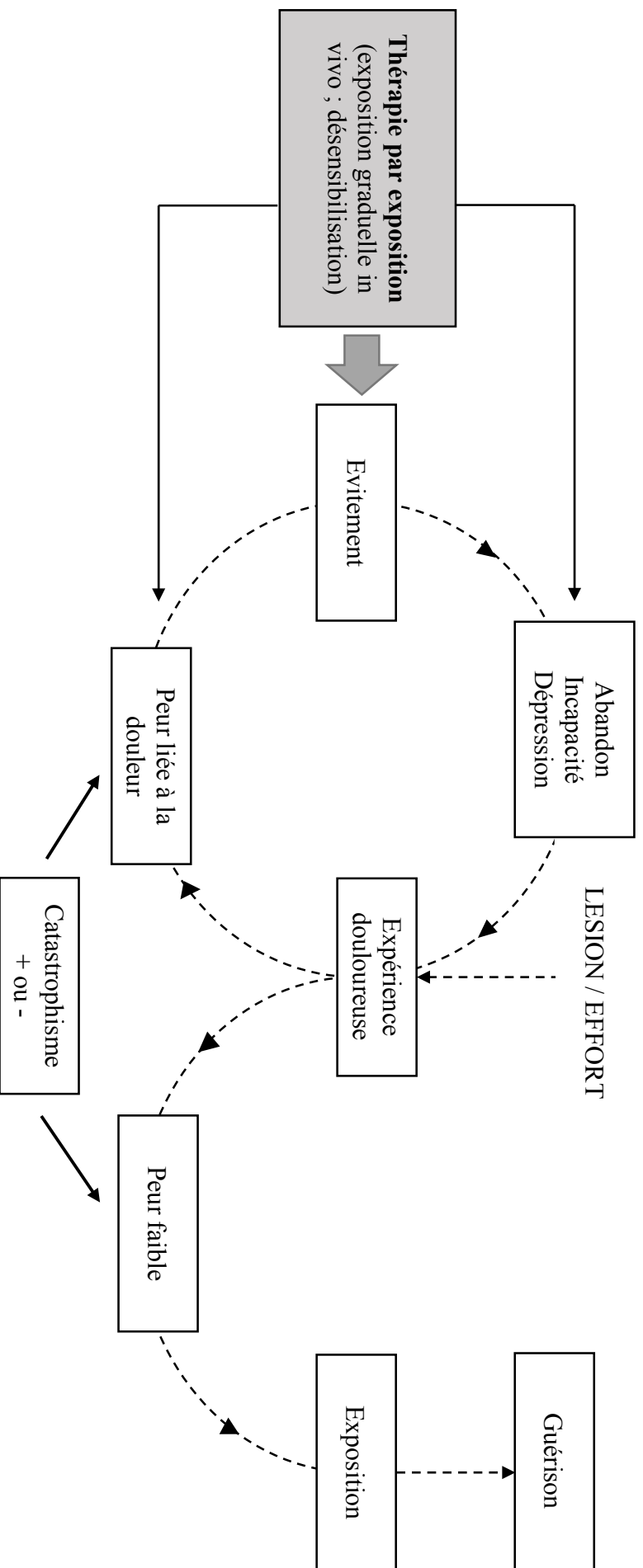


Figure 2 Le modèle cognitivo-comportemental de la peur-évitement et cibles pour la thérapie par exposition (adapté de Vlaeyen et Linton, 2000 ; Barnhoorn et al 2015)
The fear-avoidance model of pain and targets for exposure therapy (adaptation from Vlaeyen et Linton, 2000; Barnhoorn et al 2015)