

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE  
PRÉSENTÉ À  
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIERES  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAITRISE EN PSYCHOLOGIE

PAR CLAIRE CLAVEAU

ÉTUDE DU NIVEAU D'ACTIVATION SOMATIQUE ET  
COGNITIVE CHEZ LES INSOMNIAQUES ET LES BONS DORMEURS

MAI 1992

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

Ce document est rédigé sous la forme d'un article scientifique, tel qu'il est stipulé dans les règlements des études avancées (art. 16.4) de l'Université du Québec à Trois-Rivières. L'article a été rédigé selon les normes de publication d'une revue reconnue et approuvée par le Comité d'études avancées en psychologie. Le nom du directeur de recherche pourrait donc apparaître comme co-auteur de l'article soumis pour publication.

## Table des matières

Résumé	2
Contexte théorique	3
- but de la recherche	13
Méthodologie	14
- sujets	14
- épreuves expérimentales	15
- déroulement de l'expérience	18
Résultats	20
Discussion	28
Tableaux	37
Remerciements	42
Références	43

Résumé

L'étiologie de l'insomnie psychophysiologique est multiple. Un consensus se fait autour d'un haut niveau des facteurs d'activation et d'une personnalité psychopathologique. Les mesures du sommeil, de l'affect et les indices d'activation de 43 sujets insomniaques sont comparés à ceux de 28 sujets bons dormeurs. Les résultats démontrent un déficit dans l'estimation de la quantité et la qualité de sommeil, un niveau d'anxiété et de dépression pathologique et un niveau d'activation plus élevé chez les insomniaques par rapport aux bons dormeurs. De plus, les résultats soulignent l'existence d'un lien entre l'activation et l'anxiété chez les insomniaques. Enfin, les résultats montrent que l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil est un instrument adéquat pour mesurer l'intensité des facteurs d'éveil. La discussion envisage que les prochains travaux pourraient porter sur les traitements offerts aux insomniaques. Ceux-ci devront être axés sur la réduction de l'anxiété afin que les insomniaques obtiennent une plus grande qualité et quantité de sommeil.

## CONTEXTE THÉORIQUE

Parmi les troubles du sommeil, l'insomnie est le problème qui touche le plus grand nombre de personnes. De façon générale, les études démontrent que de 15 % à 30 % de la population générale se plaint d'insomnie (Ladouceur et Gros-Louis, 1984; Montplaisir et Rouleau, 1987).

Selon une étude faite par Mellinger, Balter et Uhlenhuth en 1985, 35% des adultes, sur un échantillon de 3000 sujets, ont dit avoir souffert d'insomnie au cours de la dernière année, alors que 52% affirment n'avoir pas connu de difficulté de sommeil. Dix-sept pour cent de ceux qui souffrent d'insomnie étaient très préoccupés par ce problème. De ce dernier pourcentage, les auteurs concluent que le cinquième souffrait probablement d'insomnie chronique plus ou moins sévère.

L'insomnie chronique est définie comme une incapacité à s'endormir rapidement, souvent accompagnée de réveils fréquents durant la nuit et d'une sensation de fatigue au matin. La durée des symptômes doit excéder trois semaines, allant souvent à plusieurs mois ou plusieurs années (Gaillard, 1990).

L'insomnie chronique s'attaque plus fréquemment aux femmes. En effet, 20% d'entre elles en souffrent, alors que pour les hommes, le pourcentage se chiffre à 14% (Mellinger et al., 1985). De plus, c'est à partir de 30 ans que le pourcentage des gens souffrant d'insomnie augmente (Kales, Kales, Bixler, Soldatos, Cadieux, Kashurba et Vela-Bueno, 1984).

Comme le mentionne Ladouceur et Gros-Louis (1984), la mesure du sommeil pose un problème au chercheur. Les deux façons les plus courantes d'évaluer le sommeil sont l'évaluation objective, c'est à dire faite à partir d'enregistrement électroencéphalographique du sommeil. La deuxième façon est l'évaluation subjective, c'est à dire faite à partir d'un questionnaire général sur le sommeil.

Plusieurs études (Bixler, Kales, Leo et Slye, 1973; Carskadon, Dement, Mitler, Guilleminaut, Zarcone et Spiegel, 1976; Frankel, Coursey, Buchbinder et Snyder, 1976; Borkoveck, Grayson, O'Brien et Weerts, 1979; Borkoveck, 1982) ont été faite afin d'évaluer la pertinence d'une évaluation par rapport à l'autre. De façon générale, un consensus se fait pour dire que les insomniaques, tout comme les bons dormeurs, font une estimation plutôt inadéquate de leur sommeil. En fait, les

insomniaques tendent à surestimer la latence d'endormissement, à sous-estimer le nombre total d'heures de sommeil et à surestimer le nombre de réveil durant la nuit.

Malgré cette mauvaise estimation, les mesures objectives, faites à partir d'électroencéphalogrammes, montrent que le sommeil des insomniaques est insuffisant et insatisfaisant, par rapport aux normes établies et par rapport aux bons dormeurs, comme le montrent les résultats de Carskadon et al. (1976), Frankel et al. (1976), et Epsie, Lindsay et Epsie (1989).

Selon de la Pena (1978), une majorité d'études psychophysiologiques de l'insomnie émettent que l'activation ressentie par la personne lors du coucher provoque et maintient l'état d'éveil. Selon le modèle de Schwartz, Davidson et Goleman (1978) portant sur l'anxiété, cet état est divisé en deux canaux principaux. Ces auteurs mesurent les réactions à l'anxiété chez les sujets faisant de l'exercice physique régulièrement et chez des sujets pratiquant la méditation. Les résultats obtenus à l'aide du Questionnaire d'Anxiété Cognitive et Somatique indiquent que les méditatifs montrent moins d'anxiété cognitive et plus d'anxiété somatique, alors que ceux



faisant de l'exercice physique montrent plus d'anxiété cognitive et moins d'anxiété somatique. L'anxiété cognitive se manifeste par des sentiments déplaisants que se soit envers soi-même ou envers des stimuli extérieurs, alors que l'anxiété somatique ou physiologique se manifeste par des changements physiques, tel que dans le rythme cardiaque ou la sudation. Les auteurs concluent que l'anxiété somatique et cognitive peuvent être distinguées psychométriquement. En subdivisant l'activation pré-sommeil en deux composantes, tout comme l'anxiété, le but de plusieurs recherches fut de déterminer laquelle des composantes de l'activation était la plus impliquée dans l'insomnie psychophysiologique chronique.

L'Association of Sleep Disorders Centers and the Association for the psychophysiological Study of Sleep (1979) définissent l'insomnie psychophysiologique comme un trouble d'endormissement et de maintien du sommeil développé comme résultat d'un renforcement mutuel des facteurs chroniques, de tension anxieuse somatisée et d'un conditionnement négatif envers le sommeil. De plus, les éléments responsables du trouble de sommeil sont voilés et non reliés de façon manifeste à des événements récents.

C'est Monroe (1967 ) qui, le premier, mentionne que l'insomnie est produit par l'activation somatique. Ce type d'activation est représenté par des mesures de température, de vasoconstriction, de mouvements du corps et de résistance de la peau. En comparant de mauvais et de bons dormeurs, il obtient une différence dans les mesures physiologiques entre ces groupes non seulement pendant le sommeil, mais également lors de la période d'activation pré-sommeil. Ceci suggère que les mauvais dormeurs sont plus activés somatiquement que les bons dormeurs. Par la suite, d'autres études ont été faites sur le rôle de l'activation somatique dans l'insomnie. Cependant, peu d'entre elles ont obtenu les mêmes résultats (Borkovec, 1979). Notons toutefois que pour Haynes, Follingstad et McGowan (1974) l'hypothèse de l'activation somatique impliquée dans l'insomnie est supportée par le fait que les insomniaques obtiennent des résultats indiquant un plus haut niveau d'anxiété manifeste que les sujets du groupe contrôle. De plus, Freedman et Sattler (1982) obtiennent un haut niveau d'activation somatique chez leurs sujets insomniaques. Ceci les amène à dire que l'activité somatique est l'une des causes de l'insomnie.

Dans le même ordre d'idées, Borkovec (1982) et Nicassio, Mendlowitz, Fussell et Petras (1985), mentionnent que l'activation somatique demeure possible comme cause de l'insomnie. En effet, Lichstein et Rosenthal, dans une étude faite en 1980, indiquent que 5.4% des insomniaques attribuent leur problème de sommeil à l'activation somatique. Toujours selon Borkovec (1982), certaines études auraient distingué deux mécanismes spécifiques concernant l'activation somatique. D'abord Coursey, Buchsbaum et Frankel (1975), trouvent que les insomniaques sont des réducteurs sensoriels comparativement aux bons dormeurs. Ceci implique une hypersensitivité du système sensoriel. Les insomniaques montrent une propension à réduire l'intensité des stimuli qu'ils reçoivent, parce qu'ils répondent plus facilement et plus énergiquement aux stimulations de faible intensité. Ils s'adaptent en réduisant les stimuli de haute intensité. Ainsi, l'augmentation de l'impact sensoriel pourrait être sous-jacente au haut degré d'activation somatique retrouvé chez les mauvais dormeurs de l'étude de Monroe (1967). Puis, Jordan, Hauri et Phelps (1976) démontrent une faiblesse du rythme sensori-moteur chez les insomniaques comparativement à celui des

bons dormeurs. Ces études supportent donc l'idée que des composantes physiologiques sont à la base d'un mauvais sommeil.

À l'opposé, une grande majorité d'études émettent l'hypothèse de l'activation cognitive comme cause majeure de l'insomnie psychophysiologique. Selon Lichstein et Rosenthal (1980), 54.7% des insomniaques attribuent leur problème à l'agitation cognitive. Celle-ci est définie dans plusieurs études (Coursey et al., 1975; Kales, Caldwell, Preston, Healey et Kales, 1976; Borkovec, 1979, 1982; Borkovec et al., 1979; Ladouceur et Gros Louis, 1984; Sanavio, 1988; Kuisk, Bertelson et Walsh, 1989; Lichstein et Fanning, 1990). Il s'agit de l'activité cognitive provoquée par l'intrusion de pensées négatives, d'inquiétudes sur l'incapacité de dormir ou d'inquiétudes générales, et ce, juste avant le sommeil. Ceci empêcherait les mécanismes d'endormissement de se mettre en action.

En comparant des sujets insomniaques à des sujets d'un groupe contrôle, les études de Coursey et al. (1975), Kales et al. (1976), Kuisk et al. (1989), et Lichstein et Fanning, (1990) ont montré que les insomniaques sont envahis par des ruminations excessives lors de la période pré-sommeil; ces ruminations

provoquent l'activation cognitive et retardent considérablement l'endormissement. Parallèlement, les études menées par Borkovec et al. (1979) et Mitchell (1979) montrent que les thérapies axées sur la diminution de l'agitation cognitive améliorent le sommeil des insomniaques en réduisant la latence d'endormissement.

Il semble donc que les insomniaques demeurent éveillés parce qu'ils ne peuvent s'empêcher de penser. Souvent la teneur de ces pensées est négative et déplaisante. Si l'insomniaque parvient à les faire disparaître, il s'endormira plus facilement.

Ceci amène certains auteurs (Coursey et al., 1975; Kales et al., 1976; de la Pena, 1978; Healey, Kales, Monroe, Bixler, Chamberlin et Soldatos, 1981; Kales, Caldwell, Soldatos, Bixler et Kales, 1983) à parler d'activation émotionnelle, soit la présence de dépression et/ou d'anxiété chez l'insomniaque. Ce dernier intérioriserait ses conflits psychologiques. En raison d'une inhabilité à extérioriser ses émotions et à faire face au stress, un état de dépression et des comportements d'appréhension et d'inhibition précéderont l'activation cognitive et somatique (Healey et al., 1981). D'ailleurs plusieurs études (Monroe, 1967; Haynes et al., 1974; Coursey et al., 1975; Freedman et

Sattler, 1982; Levin, Bertelson et Lacks, 1984) ont montré que les insomniaques obtiennent des résultats qui indiquent un niveau de pathologie élevé sur les échelles de dépression et d'anxiété comparativement aux bons dormeurs. Kales et al. (1976) ont dégagé quatre profils pathologiques chez l'insulaire à partir de l'Inventaire Multiphasique de Personnalité Minnesota (MMPI). Les trois premiers profils font état de dépression et d'anxiété chez les personnes souffrant d'insomnie, alors que le quatrième profil décrit un insomniaque ayant un portrait pathologique de structure psychotique.

Dans le but de différencier les niveaux d'activation chez l'insulaire, Nicassio et al. (1985) ont développé l'Échelle d'Activation Pré- Sommeil (EAPS). Il s'agit d'un instrument d'auto-évaluation où chaque sujet décrit l'intensité des symptômes d'activation cognitive et somatique qu'il ressent avant de s'endormir. Ainsi il devient plus facile de déterminer les différences qui existent entre les bons dormeurs et les insomniaques tant à l'activation vue dans son ensemble, qu'à ses composantes cognitive et somatique, et ce avec un seul instrument de mesure et non plus avec plusieurs instruments comme par le passé. Le but visé par ces auteurs est en

définitive d'obtenir un portrait plus détaillé de l'activation pré-sommeil par des informations sur les mécanismes qui participent à l'insomnie pour, par la suite, pouvoir fournir des traitements thérapeutiques plus appropriés. Les résultats qu'ils obtiennent montrent que l'échelle est utile et valide. Elle indique que les insomniaques sont plus activés avant le sommeil que les bons dormeurs et ce, tant somatiquement que cognitivement. Pour les sujets insomniaques, la sous-échelle cognitive est celle qui est le plus fortement associée avec les troubles du sommeil.

À la lumière de ces résultats une controverse demeure présente relativement à l'importance des différents type d'activation dans l'insomnie. Certains auteurs attribuent davantage les troubles de sommeil à l'activation somatique (Monroe, 1967; Haynes et al., 1974; Coursey et al., 1975; Haynes, Adams et Franzen, 1981; Freedman et Sattler, 1982) alors que d'autres les relie à l'activation cognitive (Kales et al., 1976; Borkovec, 1979, 1982; Borkovec et al., 1979; Lichstein et Rosenthal, 1980; Nicassio et al., 1985; Sanavio, 1988; Kuisk et al., 1989; Lichstein et Fanning, 1990). D'autre part, il semble que certains affects, comme l'anxiété et la

dépression, puissent jouer un rôle particulier dans l'insomnie. Enfin, la revue des écrits ne fait état d'aucune étude réalisée à l'aide de l'échelle de Nicassio et al. (1985) pour étudier les troubles du sommeil dans l'optique des niveaux d'activation. Il apparaît donc nécessaire de poursuivre les travaux dans ce sens.

#### But de la recherche

La présente recherche tente de montrer qu'il y a plusieurs différences entre les individus qui se plaignent d'un mauvais sommeil et les bons dormeurs et ce, vue par les différents facteurs d'activation, que ce soit l'activation somatique ou l'activation cognitive. Le rôle de l'anxiété et de la dépression dans les troubles du sommeil est également étudié dans cette recherche. La première hypothèse veut que les gens qui affirment souffrir d'insomnie estiment avoir une quantité et une qualité de sommeil inférieures à ceux qui affirment avoir un bon sommeil. La seconde hypothèse affirme que les sujets insomniaques sont plus activés dans la période pré-sommeil que les sujets bons dormeurs. La troisième hypothèse, stipule que les sujets insomniaques sont plus activés cognitivement que somatiquement. Enfin, la quatrième hypothèse avance



l'existence de relations significatives entre, d'une part, les résultats de dépression et d'anxiété et, d'autre part, de l'activation. Plus particulièrement, des corrélations plus importantes sont attendues entre les mesures de l'affect et de l'activation cognitive.

## MÉTHODOLOGIE

### Sujets

L'expérimentation se fait à l'aide de 43 sujets, dont 31 femmes et 12 hommes, se décrivant comme insomniaques et de 28 sujets, dont 21 femmes et 7 hommes, bons dormeurs. Tous les sujets sont âgés entre 18 et 69 ans.

Les sujets insomniaques devaient être âgés de 18 ans et plus et répondre aux critères d'insomnie primaire, aussi nommée chronique, tels que définis par l'Association of Sleep Disorders Centers and The Association for the Psychophysiological Study of Sleep (1979), Borkovec (1979, 1982), Ladouceur et Gros-Louis (1984), Montplaisir et Rouleau (1987) et Gaillard (1990). Ces critères impliquent des difficultés avec le sommeil (difficulté à s'endormir ou réveils durant la nuit ou tôt le matin avec impossibilité de se

rendormir) depuis au moins 6 mois; ces difficultés devant être présentes au minimum trois nuits par semaine. Des troubles diurnes tels que des problèmes de vigilance, d'humeur ou de performance sont également inclus dans la description de ce type d'insomnie. Enfin, les sujets ne devaient pas présenter de troubles psychiatriques.

Les sujets du groupe insomniacque sont comparés aux sujets du groupe bons dormeurs composé d'individus qui n'ont pas de difficulté avec leur sommeil et qui n'ont pas de troubles psychiatriques. La moyenne d'âge des sujets du groupe insomniacque est de 49.98 ans avec un écart-type de 12.30 ans alors que celle des sujets du groupe bons dormeurs est de 45.11 ans avec un écart-type de 14.57 ans. Un test  $t$  permet de constater aucune différence significative liée à ce facteur ( $t(69)=1.59, p \geq .05$ ).

Enfin, le groupe insomniacque est évalué sur la durée de l'insomnie. La moyenne d'années d'insomnie est de 18.19 ans avec un écart-type de 16.09 ans.

### Épreuves expérimentales

L'évaluation du degré d'activation pré-sommeil se fait à l'aide de la traduction française de l'Échelle d'Activation Pré-

Sommeil développée par Nicassio et al. (1985). Il s'agit d'un ensemble de 16 questions permettant au sujet d'évaluer son degré d'agitation avant le sommeil sur une échelle (type Likert) de un (nul) à cinq (très élevé). Les questions sont regroupées en deux sous-échelles qui correspondent à des aspects différents du mécanisme d'agitation. Ce sont la sous-échelle somatique (huit questions) et la sous-échelle cognitive (huit questions). Le temps nécessaire pour remplir ce questionnaire est d'environ 5 minutes. On obtient un score total pour chacune des sous-échelles et pour l'échelle totale.

Les sujets doivent également répondre à la traduction française du Questionnaire d'Histoire du Sommeil pour l'Évaluation des Plaintes d'Insomnie (QHSEPI) de Edinger (1987). Ce questionnaire permet de connaître de façon globale le sommeil du sujet et d'évaluer son problème. Il se compose de 20 questions qui se regroupent sous trois thèmes. D'abord il y a les questions d'identification générale. Un second thème regroupe les questions relatives à l'histoire et la nature du problème. Sous le troisième thème, il y a les questions ayant trait aux habitudes de sommeil. Ce sont les questions du second thème qui sont utilisées comme variables dans cette

étude. Celles-ci permettent au sujet d'évaluer la présence des symptômes d'insomnie allant de un (jamais) à cinq (presque toujours). Ces questions sont: l'envie de dormir durant le jour, la sensation de fatigue au matin et la présence de cauchemars. On obtient un score pour chaque symptôme et un score total sur la présence des symptômes. Le temps nécessaire pour compléter le questionnaire est d'environ 30 minutes.

L'évaluation de la présence de dépression se fait à l'aide d'une traduction française de l'Inventaire de Dépression de Beck (IDB) (Beck, Ward, Mendelson, Moch et Erbaugh, 1961) faite par Bourque et Beaudette (1982). Cet inventaire comporte 21 items représentant des manifestations différentes des états dépressifs permettant au sujet d'évaluer le degré du sentiment dépressif ressenti sur une échelle allant de 0 (neutre) à 3 (intensité maximale). Le temps nécessaire pour remplir le questionnaire est d'environ 15 minutes. On obtient un score total.

Le test d'anxiété IPAT (Cattell, 1957) permet d'évaluer, comme son nom l'indique, l'anxiété. Le sujet doit répondre à 40 questions reflétant des manifestations d'anxiété plus ou moins voilées (Cormier, 1962). Le sujet à trois choix de réponses.

C'est par l'addition des cotes 2, 1, ou 0 attribuées par la grille de correction pour chacune des questions qu'est obtenu le score d'anxiété total transformé par la suite en cote pondérée "sten" sur une échelle de 10 points. Le temps nécessaire pour remplir ce test est de 15 minutes.

La dernière mesure utilisée est le Journal du Sommeil conçu dans le cadre de cette recherche. Il s'agit d'un ensemble de cinq questions qui permettent au sujet d'évaluer sur une période de sept jours l'aspect quantitatif de son sommeil. Cet instrument permet également de pallier en partie aux critiques faites sur l'évaluation subjective en se basant sur des mesures concrètes des symptômes de l'insomnie sans impliquer la lourdeur des mesures électroencéphalographiques. Les cinq questions sont: le nombre d'heures de sommeil par nuit, le temps mis pour s'endormir, le nombre de fois où le sommeil fut interrompu durant la nuit et le nombre de fois où le réveil s'est produit trop tôt le matin. Le temps nécessaire pour remplir le journal est d'environ cinq minutes par jour et il doit être complété le matin au lever. On obtient un score total moyen sur sept jours pour chacune des questions posées.

Déroulement de l'expérience

Tous les sujets du groupe des insomniaques et du groupe des bons dormeurs ont été évalués de façon individuelle. Les sujets ont été recrutés à l'aide d'annonces placées dans le quotidien "Le Nouvelliste" de Trois-Rivières, soit une première annonce qui demandait des personnes ayant des problèmes de sommeil et une seconde annonce qui demandait des personnes n'ayant pas de problème avec leur sommeil. Une vérification des critères de sélection était faite avec les répondants par le biais d'un contact téléphonique. Par la suite, une feuille d'instructions, un formulaire de consentement à participer à la recherche et les différents questionnaires leur étaient envoyés par la poste. Ils devaient les compléter et les retourner dans une enveloppe préalablement affranchie.

Des recommandations par écrit étaient faites aux sujets insomniaques s'ils en faisaient la demande. Les recommandations pour améliorer leur sommeil étaient faites d'après l'analyse des résultats obtenus aux questionnaires et au test. La participation des sujets se faisait sur une base volontaire et non rémunérée. De plus, les sujets bons dormeurs devaient compléter l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil une seconde fois, trois semaines plus tard. Vingt-quatre sujets ont

retourné l'échelle dûment remplie.

## RÉSULTATS

Afin de mesurer la consistance interne de L'Échelle d'Activation Pré-Sommeil, un alpha de Cronbach a été fait sur chacune des sous-échelles et cela malgré le fait que le nombre de sujets pour chacun des groupes soit inférieur à 50 sujets. D'ailleurs Nicassio et al. (1985) ont eux aussi fait ce type d'analyse avec des groupes d'insomniaques et de bons dormeurs dont le nombre égalait 30 sujets chacun.

Pour le groupe des bons dormeurs, l'alpha de la sous-échelle somatique est de .57, alors que pour la sous-échelle cognitive l'alpha est de .86. Pour le groupe des insomniaques l'alpha de la sous-échelle somatique est de .63 et celui de la sous-échelle cognitive est de .78. Les résultats obtenus par Nicassio et al. (1985) sont, pour le groupe des bons dormeurs, de .84 à la sous-échelle somatique et de .67 à la sous-échelle cognitive, alors qu'ils sont de .81 à la sous-échelle somatique et de .76 à la sous-échelle cognitive pour le groupe des insomniaques.

Afin d'évaluer la stabilité dans le temps de l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil, des corrélations de Pearson tests-

retest ont été faites chez le groupe des bons dormeurs. Une corrélation de .39 à la sous-échelle somatique, indique qu'il n'y a pas de lien significatif entre la première et la seconde passation, tandis que la sous-échelle cognitive obtient une corrélation de .87, ce qui indique un lien très significatif ( $p < 0.01$ ) entre les deux passations de l'échelle. Pour l'échelle totale une corrélation de .74 montre une relation très significative ( $p < 0.01$ ) entre la première passation et la seconde passation de l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil. Les résultats obtenus par Nicassio et al. (1985), à partir d'un échantillon de 30 sujets étudiants, démontrent une corrélation de .76 pour la sous-échelle somatique et une corrélation de .72 pour la sous-échelle cognitive. Les résultats démontrent globalement que l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil est bonne.

Le tableau 1 présente les moyennes et les écart-types obtenus pour le groupe des insomniaque et le groupe des bons dormeurs sur chacune des questions qui composent l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil, aux sous-échelles somatique et cognitive ainsi que le résultat total à l'échelle. Les résultats des tests-t faits entre les deux groupes se retrouvent également sur ce tableau.



---

Tableau 1 ici

---

Les insomniaques obtiennent des résultats significativement plus élevés à chacune des questions par rapport aux bons dormeurs. Pour la sous-échelle somatique, les insomniaques sont encore une fois significativement plus activés que les bons dormeurs ( $p < 0.001$ ). Les questions 1 (palpitations, rythme cardiaque irrégulier), 2 (sensation de nervosité, d'agitation) et 4 (tension musculaire) obtiennent des différences très significatives ( $p < 0.001$ ) entre les sujets insomniaques et bons dormeurs. Les questions 3 (manque de souffle, respiration difficile), 6 (malaises gastriques), 7 (sensation de moiteur dans la paume des mains ou transpiration excessive) et 8 (sensation de sécheresse dans la bouche ou la gorge) obtiennent des différences très significatives ( $p < 0.01$ ) entre les deux groupes. Enfin, la question 5 (sensation de froid aux mains, aux pieds, ou toute autre partie du corps) obtient une différence significative ( $p < 0.05$ ) entre les insomniaques et

les bons dormeurs.

À la sous-échelle cognitive, ce sont encore les insomniaques qui sont significativement plus activés que les bons dormeurs ( $p < 0.001$ ). Les questions 9 (anxiété quant à la possibilité de ne pouvoir trouver le sommeil), 10 (réflexion sur les événements de la journée), 11 (pensées dépressives ou anxiété), 12 (anxiété découlant de problèmes autres que l'insomnie), 13 (activité mentale), 14 (incapacité à faire le vide) et 15 (des pensées parcourent votre esprit contre votre volonté) obtiennent des différences très significatives ( $p < 0.001$ ) entre les groupes insomniaques et bons dormeurs. La question 16 (distraction causée par les bruits de son entourage) obtient une différence significative ( $p < 0.05$ ) entre les deux groupes.

À l'échelle totale, la différence entre les groupes est très significative ( $p < 0.001$ ). Ceci indique que les insomniaques sont globalement plus activés que les bons dormeurs lorsqu'ils tentent de trouver le sommeil.

Le tableau 2 présente les moyennes et écart-types obtenus par les insomniaques et les bons dormeurs aux mesures de dépression et d'anxiété ainsi qu'aux mesures du sommeil. De

plus, ce tableau montre les différences entre les deux groupes sur ces différentes mesures. Les analyses ont été faites à l'aide du test-t.

---

Tableau 2 ici

---

L'anxiété et la dépression présentes chez les sujets insomniaques et chez les sujets bons dormeurs, sont évaluées respectivement à l'aide de l'IPAT et de l'Inventaire de Dépression de Beck.

Les résultats de l'IPAT indiquent que les insomniaques sont significativement plus anxieux que les bons dormeurs. La moyenne obtenue par les insomniaques indique un niveau d'anxiété d'ordre névrotique. En effet, comme le mentionne Cormier (1962), une cote pondérée d'anxiété de plus de 7 points indique que la personne souffre d'une anxiété telle qu'elle nécessite une assistance professionnelle afin d'établir une meilleure adaptation. À l'opposé les résultats obtenus par les bons dormeurs montrent qu'ils ont un niveau d'anxiété tout à fait normal.

Les résultats de l'Inventaire de Dépression de Beck indiquent également une différence très significative entre le groupe des insomniaques et celui des bons dormeurs. La moyenne des insomniaques révèle qu'ils souffrent d'une dépression légère, alors que la moyenne des bons dormeurs montre qu'il y a absence de dépression dans ce groupe. Selon les normes développées par Beck, Steer et Garbin (1988) une moyenne entre 10 et 18 indique que le sujet est légèrement déprimé.

Les mesures du sommeil sont aux nombres de sept et incluent tant des données estimant la quantité de sommeil que des données qui renseignent sur la qualité d'éveil durant la journée.

La première mesure est celle du temps d'endormissement, c'est à dire le temps que prend le sujet à s'endormir à partir du moment où il se couche avec l'intention de dormir. Chez les insomniaques, le temps d'endormissement est en moyenne de 66.92 minutes par jour, soit plus d'une heure, alors que pour les bons dormeurs la moyenne n'est que de 16.43 minutes par jour. Ces résultats indiquent donc une différence très significative quant à l'évaluation du temps mis pour s'endormir.

Les deux groupes sont également évalués sur le nombre total d'heures de sommeil par nuit. Pour les insomniaques, le nombre d'heures de sommeil est en moyenne de 6.43 heures par nuit, tandis que les sujets contrôles dorment en moyenne 8.35 heures par nuit. Ici encore, les résultats révèlent une différence très significative entre la quantité d'heures dormies par les insomniaques et celle des bons dormeurs.

Les insomniaques se distinguent aussi des bons dormeurs quant au nombre de réveils durant la nuit. En effet, ils rapportent environ 2 réveils par nuit, alors que cela n'arrive environ qu'une fois sur deux nuits aux bons dormeurs. Il existe également une différence très significative entre ces deux groupes sur le nombre de matins durant la semaine où ils se sont réveillés trop tôt.

De plus, des analyses réalisées à l'aide du test-t sont faites afin de voir s'il existe une différence entre les groupes quant à la présence de cauchemars durant la nuit et sur la qualité de l'éveil durant la journée. Les insomniaques sont sujets aux cauchemars de façon occasionnelle, alors que les bons dormeurs n'ont que rarement des cauchemars ( $p < 0.001$ ). Pour l'envie de dormir durant le jour, il n'apparaît aucune

différence significative entre les insomniaques et les bons dormeurs. Par contre, il existe une différence entre les groupes sur la sensation de fatigue au matin lors du lever ( $p < 0.001$ ). Ainsi les insomniaques se sentent souvent fatigués le matin alors que les bons dormeurs eux se sentent rarement fatigués le matin.

Pour compléter les analyses statistiques, le tableau 3 montre les relations qui existent entre les mesures de l'affect et l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil. Lorsque les deux groupes sont réunis, la dépression et l'anxiété corrèlent significativement ( $p < 0.01$ ) avec l'échelle totale de l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil. Il en est de même pour les sous-échelles cognitive et somatique ( $p < 0.01$ ).

---

Tableau 3 ici

---

Par contre, lorsque l'on différencie chacun des deux groupes pour réaliser les analyses de corrélation, un portrait différent est obtenu. Pour le groupe des insomniaques il apparait que seul l'anxiété obtient une corrélation significative

avec l'activation. Les corrélations de l'anxiété avec l'activation totale et l'activation cognitive sont à un seuil très significatif ( $p < 0.01$ ) et la corrélation de l'anxiété et de l'activation somatique est au seuil de .05. Il semble donc que l'activation est davantage lié à l'anxiété qu'à la dépression.

Pour le groupe des bons dormeurs, il n'y a aucune corrélation significative entre les différents types d'activation et la dépression ou l'anxiété.

#### DISCUSSION

De façon générale, les résultats obtenus vont dans la direction attendue et confirment en grande partie les hypothèses. Plus spécifiquement, la première hypothèse, qui veut que les gens qui affirment souffrir d'insomnie estiment avoir une quantité et une qualité de sommeil inférieure à ceux qui affirment avoir un bon sommeil, est confirmée. Il en est de même pour la seconde hypothèse, où il est avancé que les sujets insomniaques sont plus activés durant la période pré-sommeil que les sujets bons dormeurs. Par contre, la troisième hypothèse qui stipule que les sujets insomniaques sont plus activés cognitivement que somatiquement s'avère être infirmée, puisqu'ils sont autant activés cognitivement que





somatiquement. Enfin, la quatrième hypothèse qui affirme l'existence de relations significatives entre, d'une part, les résultats de dépression et d'anxiété et, d'autre part, de l'activation, est en partie confirmée, puisque seule l'anxiété est liée à l'activation.

En premier lieu, la validité et l'utilité de l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil sont confirmées, bien qu'il faille faire quelques réserves sur la consistance interne de la sous-échelle somatique. En effet, la consistance interne de cette sous-échelle est plus faible que celle de la sous-échelle cognitive, et ce pour les deux groupes. Ceci indique que la sous-échelle somatique devrait nettement être retravaillée. Il y aurait lieu d'entreprendre des études de concordance d'items aux sous-échelles faites avec un plus grand nombre de sujets insomniaques et bons dormeurs afin d'établir avec plus de certitude la consistance interne de la sous-échelle somatique.

Il apparaît important de faire une nuance quant à nos résultats et ceux obtenus par Nicassio et al. (1985) où leurs groupes bons dormeurs et insomniaques obtiennent des alphas de Cronbach à la sous-échelle somatique qui sont supérieurs à ceux de la sous-échelle cognitive. Toutefois, l'analyse de la

concordance des items à sa sous-échelle d'appartenance faite avec le groupe d'étudiants (Nicassio et al., 1985), dont le nombre est de 147 sujets, donne des résultats plus similaires aux nôtres. C'est à dire que la sous-échelle somatique obtient un alpha plus faible que la sous-échelle cognitive, en gardant toutefois un bon degré de consistance interne.

La stabilité dans le temps de l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil est confirmée. Ainsi le contenu de l'échelle reste perçu par le sujet de la même manière d'une passation à l'autre. Dans l'ensemble, les résultats obtenus par Nicassio et al. (1985) vont dans ce même sens puisqu'ils démontrent une grande stabilité dans le temps des sous-échelles somatique et cognitive. Cependant, la variabilité de l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil, où la sous-échelle somatique apparait toujours plus faible que la sous-échelle cognitive ne met pas totalement en cause la validité de l'instrument et son utilisation demeure justifiée.

Les mesures du journal du sommeil montrent clairement que les insomniaques sont en déficit quantitatif et qualitatif de sommeil par rapport aux bons dormeurs. L'insulaque perçoit que son sommeil commence plus tard, se termine plus

tôt et est fragmenté. Ceci est en accord avec les observations de Monroe (1967), Frankel et al. (1976), Healey et al. (1981) et Rombaut, Maillard, Kelly et Hindmarch (1990). L'insomniaque se lève donc le matin avec la sensation d'être encore fatigué tant physiquement que mentalement (Kales et al., 1984).

En accord avec plusieurs autres études, les résultats démontrent que les insomniaques sont plus activés avant le sommeil que les bons dormeurs, et ce tant somatiquement (Monroe, 1967; Haynes et al., 1974; Coursey et al., 1975; Haynes et al., 1981; Freedman et Sattler, 1982; Nicassio et al., 1985) que cognitivement (Coursey et al., 1975; Borkovec, 1979, 1982; Nicassio et al., 1985; Lichstein et Fanning, 1990). Donc, le niveau d'activation pré-sommeil diffère selon que la personne soit insomniaque ou bonne dormeuse.

À l'aide de la moyenne (plus un écart-type) du groupe des bons dormeurs de notre étude, utilisée comme indice discriminant de l'activation pathologique, nous avons classé chacun des sujets insomniaques par rapport au type d'insomnie qui le caractérise le plus. Le résultat obtenu par les sujets insomniaques aux sous-échelles de l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil servait de critère pour déterminer si le sujet est

activé cognitivement, somatiquement, somatiquement et cognitivement, ou enfin, n'est pas activé. Avec cette technique, il apparaît que 76.2% de nos sujets insomniaques disent avoir éprouvé à la fois les symptômes de l'activation somatique et de l'activation cognitive lors de la période pré-sommeil. Seulement 16.7% de nos insomniaques disent avoir souffert uniquement d'activation cognitive, alors que 2.4% affirment avoir ressenti uniquement les symptômes de l'activation somatique. Enfin 4.8% des sujets insomniaques disent n'avoir été sujet à aucune sorte d'activation, durant la période pré-sommeil, qu'elle soit somatique ou cognitive. À la lumière de cette classification, nos résultats tendent à ne pas associer l'insomnie à un seul type d'activation tel que cela est suggéré par les auteurs précédents. Cependant, il semble que l'activation cognitive soit davantage reliée à l'insomnie que ne l'est l'activation somatique.

Dans ce même ordre de pensée, trois études parmi celles mentionnées précédemment montrent que si une activation est prépondérante par rapport à l'autre dans l'insomnie, il n'en demeure pas moins que l'activation somatique et cognitive sont présentes chez l'insomniaque. L'étude de Coursey et al. (1975)

parle de la présence d'activation somatique et cognitive comme cause d'insomnie, alors que Haynes et al. (1974) parlent d'activation somatique et d'anxiété manifeste comme facteurs causant l'insomnie. Notons que dans l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil de Nicassio et al. (1985) les symptômes d'anxiété manifeste font partis de la sous-échelle cognitive. De plus, l'étude de Lichstein et Fanning (1990) montre que l'anxiété cognitive entraîne l'activation somatique. Il semblerait donc plus judicieux de mettre l'accent sur l'anxiété qui est sous-jacente à l'insomnie plutôt que de continuer à débattre de la prédominance d'une activation par rapport à l'autre.

Dans cette optique nos résultats au niveau des mesures de l'affect sont en accord avec ceux de Monroe (1967), Frankel et al. (1973), Haynes et al. (1974), Coursey et al. (1975), Shealy, Lowe et Ritzler (1980), Zorick, Roth, Hartze, Piccione et Stepanski (1981), Freedman et Sattler (1982), Kales et al. (1983), Levin et al. (1984) et Schneider-Helmert (1987) qui montrent que les insomniaques sont plus dépressifs et anxieux que ceux n'ayant pas de problèmes de sommeil.

Cependant, nos résultats indiquent que, chez l'insulaire, l'activation est lié à l'anxiété et non pas à la

dépression. D'ailleurs Nicassio et al. (1985) obtiennent des corrélations plus élevées entre l'activation et l'anxiété qu'entre l'activation et la dépression. Ceci semble indiquer que la composante anxieuse entraîne l'activation, qui, à son tour, provoque l'insomnie.

Par ailleurs, il semble que l'anxiété colore davantage l'activation que ne le fait la dépression puisque nos résultats indiquent que nos sujets insomniaques sont anxieux à un degré nécessitant des soins alors qu'ils ne sont que légèrement dépressifs. Comme le font remarquer Coursey et al. (1975), Healey et al. (1981) et Kales et al. (1983), l'insomniaque a tendance à intérioriser les conflits psychologiques au lieu de les extérioriser; ceci provoque de l'anxiété qui à son tour se traduit par un niveau d'activation élevé.

Néanmoins, nous croyons important de souligner deux limites à l'interprétation des résultats de la présente étude; l'une portant sur le mode d'évaluation et l'autre sur le mode de recrutement. L'auto-évaluation peut entraîner une mauvaise estimation du sommeil par les sujets insomniaques. En effet, il a déjà été démontré que l'auto-évaluation est une mesure beaucoup moins fiable que les mesures électrophysiologiques.

Nos résultats doivent donc être utilisés en tenant compte de ce fait. Néanmoins, l'utilité des mesures subjectives est renforcée par le fait que les résultats obtenus au journal du sommeil, qui eux reposent davantage sur l'observation et la quantification des symptômes d'insomnie, vont dans le même sens que ceux de l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil. De plus, même si le sommeil des sujets insomniaques n'était pas objectivement aussi mauvais que l'évaluation subjective qu'ils en font, il n'en demeure pas moins que ces sujets se plaignent d'un mauvais sommeil et qu'ils se sentent réellement fatigués au matin, ceci les amenant souvent à consulter différents thérapeutes.

L'autre limite repose sur le mode de recrutement qui pourrait favoriser la présence d'un plus grand nombre de sujets anxieux au détriment des sujets dépressif. En effet, on peut supposer que le sujet anxieux sera peut être plus disposé à faire des démarches pour remédier à son problème de sommeil que le sujet dépressif qui, lui, peut être plus apathique et manquer d'énergie pour poursuivre l'évaluation jusqu'au bout. Il semble donc important de recommander aux prochains chercheurs de vérifier si des différences s'observent, au niveau

des mesures d'anxiété et de dépression, entre les sujets qui participent à l'expérimentation et ceux qui abandonnent.

Malgré ces limites, nous croyons que c'est par une action sur l'anxiété que l'insomnie devrait être traitée. D'ailleurs plusieurs auteurs (Haynes et al., 1974; Borkovec, 1982; Edinger, 1987; Gaillard, 1990; Hauri et Linde, 1990) proposent des techniques comme la relaxation progressive, la désensibilisation systématique, le biofeedback, la méditation, le training autogène, les intentions paradoxales ou le programme neurolinguistique afin de réduire les hauts niveaux d'activation et d'anxiété. Une autre alternative de traitement demeure la psychothérapie; celle-ci permettant de dépasser le symptôme façade qu'est l'insomnie psychophysiologique dans lequel l'individu canalise possiblement plusieurs autres problèmes (Gaillard, 1990), de là possiblement la présence du haut niveau d'anxiété.

Il apparaît donc recommandé d'entreprendre des travaux qui viseraient à étudier l'efficacité du traitement de l'anxiété pour remédier aux troubles de l'insomnie psychophysiologique.



Tableau 1

Moyennes, écart-types et tests-t des questions  
et des sous-échelles du EAPS pour les deux groupes

Questions	Insomniaques		Bon dormeurs		t
	M	é.t.	M	é.t.	
1	2.02	1.12	1.18	.39	4.53***
2	3.12	1.12	1.39	.57	8.56***
3	1.67	.99	1.21	.42	2.69**
4	2.51	1.28	1.29	.60	5.43***
5	2.33	1.34	1.79	.74	2.18*
6	2.07	1.26	1.36	.56	3.25**
7	1.67	.89	1.18	.39	3.20**
8	2.00	1.13	1.32	.61	3.26**
total de la sous-échelle somatique	17.40	4.85	10.71	2.19	7.88***
9	3.42	1.37	1.29	.66	8.79***
10	3.74	1.07	2.32	.77	6.07***
11	3.26	1.27	1.46	.64	7.84***
12	3.42	1.26	1.82	.72	6.78***
13	3.95	.95	2.36	1.03	6.70***
14	4.21	.91	1.68	.82	11.87***
15	4.14	.92	1.75	.89	10.88***
16	2.35	1.36	1.68	.91	2.49*

Tableau 1 (suite)

Moyennes, écart-types et tests-t des questions  
et des sous-échelles du EAPS pour les deux groupes

Questions	Insomniaques		Bon dormeurs		t
	M	é.t.	M	é.t.	
total de la sous-échelle cognitive	28.49	5.82	14.36	4.65	10.79***
total de l'échelle EAPS	45.88	8.68	25.07	5.76	12.15***

\*P<0.05; \*\*P<0.01; \*\*\*P<0.001.

Tableau 2

Moyennes, écart-types et tests-t sur les mesures de l'affect et les mesures du sommeil pour les deux groupes

	Insomniaques		Bon dormeurs		t
	M	é.t.	M	é.t.	
IPAT	7.60	1.76	5.79	1.45	4.52***
IDB	12.63	7.85	4.04	3.66	6.11***
Temps d'endormissement estimé (min/sem)	468.41	303.56	115.00	105.80	6.49***
Nombre estimé d'heures de sommeil par nuit (min/sem)	2702.28	579.21	3505.00	368.75	6.48***
Nombre estimé de réveils durant la nuit (nb/sem)	13.41	7.60	4.79	4.50	5.42***

Tableau 2 (suite)

Moyennes, écart-types et tests-t sur les mesures de l'affect et les mesures du sommeil pour les deux groupes

	Insomniaques		Bon dormeurs		t
	M	é.t.	M	é.t.	
Nombre estimé de réveils tôt le matin (nb/sem)	3.81	2.53	1.29	1.86	4.35***
Envie de dormir durant le jour	2.59	1.29	2.29	1.05	1.00
Sensation de fatigue au matin	3.94	1.11	1.86	.85	8.09***
Cauchemar	2.50	.95	1.64	.62	4.18***

\*\*\*P<0.001.

Tableau 3

Corrélations de Pearson entre les mesures de l'affect et  
l'Échelle d'Activation Pré-Sommeil chez les deux groupes

	Échelle d'Activation Pré-Sommeil		
	Sous-échelle somatique	Sous-échelle cognitive	Échelle totale
DEUX GROUPE RÉUNIS			
IPAT	.50**	.56**	.59**
IDB	.52**	.50**	.56**
INSOMNIAQUES			
IPAT	.35*	.46**	.51**
IDB	.27	.18	.27
BON DORMEURS			
IPAT	.16	.07	.11
IDB	.24	-.13	-.02

\*P<0.05; \*\*P<0.01.

### Remerciements

L'auteure désire remercier, avec sa plus profonde reconnaissance, son directeur M. Pierre Nolin, professeur à l'Université du Québec à Trois-Rivières pour sa grande disponibilité, son assistance soutenue et ses précieux conseils.

Références

- Association of Sleep Disorders Centers and the Association of the Psychophysiological Study of Sleep (1979).  
Diagnostic classification of sleep and arousal disorders.  
Sleep, 2, 122-137.
- Beck, A.T., Steer, R.A. & Garbin, M.G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. Clinical Psychology Review, 8, 77-100.
- Beck, A.T., Ward, C.H., Mendelson, M., Mock, J. & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. Archives General of Psychiatry, 4, 561-571.
- Bixler, E.O., Kales, A., Leo. A.L. & Slye, T. (1973). A comparison of subjective estimates and objective sleep laboratory findings in insomniac patients. Sleep Research, 2, 143.
- Borkovec, T.D., (1979). Pseudo-(experimental) insomnia and idiopathic (objective) insomnia: Theoretical and therapeutic issues. In H.Eysenck et S.Rachman (Ed.). Advances in Behavior Research and Therapy (pp.27-55). New-York: Pergamon Press.

- Borkovec, T.D. (1982). Insomnia. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 50, 880-895.
- Borkovec, T.D., Grayson, J.B., O'Brien, G.T. & Weerts, T.C. (1979). Relaxation treatment of pseudoinsomnia and idiopathic insomnia: An electroencephalographic evaluation. Journal of Applied Behavior Analysis, 12, 37-54.
- Bourque, P. & Beaudette, D. (1982). Etude psychométrique du Questionnaire de Dépression de Beck auprès d'un échantillon d'étudiants universitaires francophones. Revue Canadienne des Sciences du Comportement, 14, 211-218.
- Carskadon, M.A., Dement, W.C., Mitler, M.M., Guilleminault, C., Zarcone, V.P. & Spiegel, R. (1976). Self-reports versus sleep laboratory findings in 122 drug-free subjects with complaints of chronic insomnia. American Journal of Psychiatry, 133, 1382-1388.
- Cattell, R.B. (1957). Ipat Échelle A. Montréal: Institut de Recherche psychologiques.
- Cormier, D. (1962). L'Échelle d'anxiété Ipat. Manuel. Montréal: Institut de Recherches psychologiques.
- Coursey, R.D., Buchsbaum, M. & Frankel, B.L. (1975). Personality measures and evoked responses in chronic insomniacs.



Journal of Abnormal Psychology, 84, 239-249.

- Edinger, J.D. (1987). Sleep History Questionnaire For Evaluating Insomnia Complaints. In Keller, P.A. et Heyman, S.R. (Eds). Innovations in clinical practice: a source book. vol.6 (pp.295-303) . Sarasota: Professional Resource Exchange.
- Epsie, C.A., Lindsay, W.R. & Epsie, L.C. (1989). Use of the Sleep Assessment Device (Kelly and Lichstein, 1980) to validate insomniacs' self-report of sleep pattern. Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 11. 71-79.
- Frankel, B.L., Buchbinder, R., Coursey, R. & Snyder, F. (1973). Sleep patterns and psychological Test Characteristics of Chronic Primary Insomniacs. Sleep Research, 2. 149.
- Frankel, B.L., Coursey, R.D., Buchbinder, R. & Snyder, F. (1976). Recorded and reported sleep in chronic primary insomnia. ArchivesGeneral of Psychiatry, 33. 615-623.
- Freedman, R.R. & Sattler H.L. (1982). Physiological and psychological factors in sleep-onset insomnia. Journal of Abnormal Psychology, 91, 380-389.
- Gaillard, J.M. (1990). Le sommeil. Ses mécanismes et ses troubles. Paris: Doin.
- Hauri, P. & Linde, S. (1990). No more sleepless nights. New York:

John Wiley & sons .

- Haynes, S.N., Adams, A. & Franzen, M. (1981). The effects of presleep stress on sleep-onset insomnia. Journal of Abnormal Psychology, 90, 601-606.
- Haynes, S.N., Follingstad, D.R. & McGowan, W.T. (1974). Insomnia: sleep patterns and anxiety level. Journal of Psychosomatic Research, 18, 69-74.
- Healey, S.E., Kales, A., Monroe, L.J., Bixler, E.O., Chamberlin, K. & Soldatos, C.R. (1981). Onset of insomnia: role of life-stress events. Psychosomatic Medicine, 43, 439-451.
- Jordan, J.B., Hauri, P. & Phelps, P.J. (1976). The sensorimotor rhythm (SMR) in insomnia. Sleep Research, 5, 175.
- Kales, A., Caldwell, A.B., Preston, T.A., Healey, S. & Kales, J.D. (1976). Personality patterns in insomnia: Theoretical implications. Archives General of Psychiatry, 33, 1128-1134.
- Kales, A., Caldwell, A.B., Soldatos, C.R., Bixler, E.O. & Kales, J.D. (1983). Biopsychobehavioral correlates of insomnia. II. Pattern specificity and consistency with the Minnesota Multiphasic Personality Inventory. Psychosomatic Medicine, 45, 341-356.

- Kales, J.D., Kales, A., Bixler, E.O., Soldatos, C.R., Cadieux, R.J., Kashurba, G.J. & Vela-Bueno, A. (1984). Biopsychobehavioral correlates of insomnia.V: Clinical characteristics and behavioral correlates. American Journal of Psychiatry, 141, 1371-1376.
- Kuderian, R.H., Ogilvie, R.D., McDonnell, G. & Simons, I.A. (1991). Behavioural response home monitoring of good and insomniac sleepers. Special Issue: Sleep. Canadian Journal of Psychology, 45, 169-178.
- Kuisk, L.A., Bertelson, A.D. & Walsh, J.K. (1989). Presleep cognitive hyperarousal and affect as factors in objective and subjective insomnia. Perceptual and Motor Skills, 69, 1219-1225.
- Ladouceur, R. & Gros-Louis, Y., (1984). L'insomnie: traitement comportemental. Montréal: Presse de l'Université du Québec.
- Levin, D., Bertelson, A.D. & Lacks, P. (1984). MMPI differences among mild and severe insomniacs and good sleepers. Journal of Personality Assessment, 48, 126-129.
- Lichstein, K.L. & Fanning, J. (1990). Cognitive anxiety in insomnia: An analogue test. Stress Medicine, 6, 47-51.

- Lichstein, K.L. & Rosenthal, T.L. (1980). Insomniacs' perceptions of cognitive versus somatic determinants of sleep disturbance. Journal of Abnormal Psychology, 89, 105-107.
- Mellinger, G.D., Balter, M.B. & Uhlenhuth, E.H. (1985). Insomnia and its treatment. Archives General of Psychiatry, 42, 225-232.
- Mitchell, K.R. (1979). Behavioral treatment of presleep tension and intrusive cognitions in patients with severe predormital insomnia. Journal of Behavioral Medicine, 2, 57-69.
- Monroe, L.J. (1967). Psychological and physiological differences between good and poor sleepers. Journal of Abnormal Psychology, 72, 255-264.
- Montplaisir, J. & Rouleau, I. (1987). Le Sommeil normal et pathologique. In Botez, M.I. (éd.) Neuropsychologie clinique et neurologie du comportement. (pp. 229-237). Montréal: PUM. Masson.
- Nicassio, P.M., Mendlowitz, D.R., Fussell, J.J. & Petras, L., (1985). The phenomenology of the pre-sleep state: the development of the Pre-Sleep Arousal Scale. Behaviour

Research and Therapy, 23, 263-271.

- Pena de la, A. (1978). Toward a psychophysiological conceptualisation of insomnia. In Williams, R.L. et Karacan, I. (Eds.). Sleep disorders: diagnosis and treatment. (pp. 101-143). New York: John Wiley and Sons.
- Rombaut, N., Maillard, F., Kelly, F. & Hindmarch, J. (1990). The quality of life insomniacs questionnaire (QOLI). Medical Science Research, 18, 845-847.
- Sanavio, E. (1988). Pre-sleep cognitive intrusions and treatment of onset-insomnia. Behavior Research and Therapy, 26, 451-459.
- Schneider-Helmert, D. (1987). Twenty-four hour sleep-wake fonction and personality patterns in chronic insomniacs and healthy controls. Sleep, 10, 452-462.
- Schwartz, G.E., Davidson, R.J. & Goleman, D.J. (1978). Patterning of cognitive and somatic processes in the self-regulation of anxiety. Effects of meditation versus exercise. Psychosomatic Medicine, 40, 321-328.
- Shealy, R.R., Lowe, J.D. & Ritzler, B.A. (1980). Sleep onset insomnia: personality characteristics and traitement

outcome. Journal of Consulting and Clinical Psychology,  
48, 659-661.

Zorick, F.J., Roth, T., Hartze, K.M., Piccione, P.M. & Stepanski, E.J.  
(1981). Evaluation and diagnosis of persistent insomnia.  
American Journal of Psychiatry, 138, 769-773.