

ETUDE DES RELATIONS ENTRE NUTRITION ET SOMMEIL

L'étude spécifique « Nutrition et sommeil » a porté sur 49 086 sujets participant à la cohorte NutriNet-santé : 37 846 femmes et 11 240 hommes qui ont répondu sur internet au questionnaire spécifique sur le sommeil, et pour lesquels ont été collectés au moins 3 enquêtes alimentaires et l'ensemble des données socio-démographiques et anthropométriques.

L'âge moyen de la population est de $55,4 \pm 14,5$ ans pour les hommes et de $48,3 \pm 14,4$ ans pour les femmes ; 21 % des participants ont entre 18 et 34 ans, 37 % entre 35 et 54 ans, 24 % entre 55 et 64 ans et 18 % ont plus de 65 ans.

Il est retrouvé un lien fort entre l'obésité et les différents indicateurs mesurés concernant la qualité du sommeil :

- **Concernant l'insomnie** (selon les classifications ICS-3 et DSM V) : chez les femmes obèses, 27 % sont considérées insomniaques alors qu'elles ne sont que 19 % chez les femmes non obèses. Les femmes obèses ont un risque d'insomnie (odds ratio OR) qui est 43 % plus élevé par rapport aux femmes non obèses ($p < 0,0001$). Chez les femmes insomniaques, 10,4 % sont obèses contre 7,5 % chez les femmes non insomniaques.

De la même façon, le risque d'avoir eu des problèmes de sommeil au cours des 8 derniers jours (*item du Baromètre INPES*) est 18 % plus élevé chez les femmes obèses que chez les non obèses.

Chez les hommes on observe des différences dans le même sens mais non significatives.

- **Concernant le temps total de sommeil** : dans les deux sexes, on observe un pourcentage d'obèses plus important dans le groupe des « courts dormeurs » par rapport aux « longs dormeurs » : 9,5 % vs 7,3 % chez les femmes et 10,4 % vs 7,2 % chez les hommes. Au total le risque d'obésité est augmenté de 34 % chez les femmes et de 50 % chez les hommes courts dormeurs par rapport aux longs dormeurs ($p < 0,0001$).
- **Concernant l'hypersomnolence**, le risque d'hypersomnolence sévère est augmenté chez les sujets obèses. Elle est présente chez 3,7 % des femmes et 3 % des hommes normo-pondéraux alors qu'elle concerne respectivement 6,3 % et 6,9 % des femmes et hommes obèses. Au total, le risque (OR) d'hypersomnolence est 70 % plus élevé chez les femmes obèses et est plus de 2 fois supérieur chez les hommes obèses par rapport aux groupes correspondants de sujets non-obèses ($p < 0,0001$).
- **Concernant les apnées du sommeil**, on retrouve le lien connu avec l'obésité : 81 % des sujets traités pour des apnées du sommeil sont obèses ou en surpoids (51 % sont obèses). Le risque (OR) de souffrir d'apnées du sommeil est 16 fois plus élevé chez les femmes obèses et 11 fois plus chez les hommes obèses par rapport aux femmes et hommes non-obèses.

En termes de comportements alimentaires, on ne retrouve que de faibles différences entre sujets insomniaques et non insomniaques qui ne sont significatives que chez les hommes, allant plutôt dans le sens d'apports alimentaires moins favorables à la santé chez les sujets insomniaques. Les hommes insomniaques mangent un peu moins de fruits et légumes que les non insomniaques (433 vs 457 g/j ; $p < 0,001$), un peu plus de viandes rouges (53,5 vs 50,4 g/j ; $p < 0,001$) et ont un score d'adéquation aux recommandations

nutritionnelles du PNNS légèrement mais significativement plus faible (8,5 vs 8,8 ; $p < 0,001$). L'amplitude des différences dans les consommations d'aliments ou de nutriments est modeste (et encore plus faible chez les femmes mais vont dans le même sens).

La consommation journalière de café est légèrement mais significativement plus élevée chez les femmes insomniaques par rapport aux non-insomniaques 151 vs 142 ml/j ($p < 0,001$). La différence va dans le même sens mais n'est pas significative chez les hommes (185 vs 180 ml/j). La consommation de café est également plus élevée chez les sujets « courts dormeurs » par rapport aux « longs dormeurs » dans les deux sexes : chez les femmes 156 vs 129 ml/j ($p < 0,0001$) ; chez les hommes 190 vs 176 ml/j ($p < 0,0001$).

En terme de rythme alimentaire, l'apport calorique du repas du soir n'est pas significativement différent chez les femmes insomniaques par rapport aux non insomniaques (637 vs 634 Kcal) et chez les hommes, bien que significativement plus élevée, la différence d'apport est très modeste (838 vs 821 Kcal ; $p < 0,03$). Les hommes insomniaques ont tendance à être plus grignoteurs : risque (OR) augmenté de 21 % d'être des grignoteurs occasionnels par rapport aux non insomniaques et augmenté de 17 % d'être des grignoteurs réguliers ($p < 0,0001$). Les différences ne sont pas significatives chez les femmes. Par contre en terme de grignotage nocturne, les prises alimentaires entre le coucher et le lever sont significativement plus importantes en terme calorique chez les insomniaques des deux sexes traduisant un comportement de grignotage plus important : chez les hommes, les prises alimentaires nocturnes représentent 35,3 vs 26,6 Kcal ($p < 0,03$) ; chez les femmes elles sont de 27,0 vs 23,6 Kcal ($p < 0,03$).

La question posée est de savoir si l'obésité est la cause de troubles du sommeil ou si les troubles du sommeil favorisent des comportements alimentaires favorisant l'obésité. Il est probable que les rapports entre sommeil et obésité se font dans deux directions. Une réduction de la quantité ou de la qualité du sommeil pourrait contribuer à la constitution ou au maintien d'un excès de poids (en raison des perturbations endocriniennes liées à la privation de sommeil). L'obésité pourrait à son tour être à l'origine ou être un facteur aggravant de pathologies du sommeil.

Evaluer le sommeil, ses éventuelles perturbations et son impact sur la santé doit faire partie du bilan de toute situation d'obésité. Rechercher un excès de poids ou une obésité doit également faire partie du bilan d'une pathologie du sommeil.

Les travaux présentés s'appuient sur une analyse transversale des données. Pour mieux comprendre les liens causaux entre nutrition et troubles du sommeil ou qualité du sommeil, il sera intéressant d'utiliser, sur un large échantillon de population, le caractère longitudinal de la cohorte NutriNet-santé afin de tester 1) le rôle des facteurs nutritionnels dans l'apparition ou l'aggravation des troubles du sommeil, 2) les conséquences de l'apparition ou de l'aggravation des troubles du sommeil sur les comportements alimentaires et la variation de poids et 3) l'impact des variations de poids sur la qualité du sommeil.

Ce travail a été réalisé en collaboration avec le Pr Damien Léger (Hotel-Dieu, Paris) président de l'Institut National du Sommeil et de la Vigilance (INSV)