

PETIT-DEJEUNER SCIENTIFIQUE DE L'IFN

## SOMMEIL ET POIDS FONT-ILS BON MENAGE ?

2 AVRIL 2008



Les textes de ce dossier sont libres de droit, avec mentions obligatoires :

- Nom de l'intervenant
- Petit-déjeuner scientifique de l'IFN

Contact presse : **Morgane Guirriec 01.45.00.92.50 – [guirriec@ifn.asso.fr](mailto:guirriec@ifn.asso.fr)**



## **Petit-déjeuner scientifique de l'IFN**

### **« Sommeil et poids font-ils bon ménage ? »**

**2 avril 2008**

Le proverbe classique nous dit « Qui dort dîne » ! Cela veut-il dire que le sommeil peut remplacer un repas ? Que non pas ! Contresens absolu puisque, habituellement, l'état post prandial s'accompagne d'un certain degré de somnolence encourageant la sieste. Cet aphorisme voulait simplement dire que, dans les auberges du moyen âge, celui qui voulait avoir une chambre pour dormir se devait d'abord de payer le dîner !

Nutrition-sommeil ? Des rapports complexes imparfaitement élucidés. Voilà qui ne peut qu'intéresser l'IFN !

Voici que le manque de sommeil se profile comme facteur, accessoire (?), de la prise de poids. Fantasme ? Réalité scientifique ? Piste préventive et/ou thérapeutique ? Qu'en est-il ?

Plus sûrement l'obésité constituée, surtout dans ses formes abdominales, attente à la qualité du sommeil à travers le syndrome de l'apnée du sommeil. Ronfleurs, faites attention : un diagnostic simple est possible, un traitement facilement accessible.

Au-delà de la récente Journée du Sommeil, des faits nouveaux ou méconnus alimentent un débat organisé par l'IFN.

**Bernard GUY-GRAND**  
**Vice-président de l'IFN**

## Petit-déjeuner scientifique de l'IFN

### « Sommeil et poids font-ils bon ménage ? »

2 avril 2008

## Présentation des intervenants

### PATRICK LÉVY



Professeur de physiologie  
Directeur du laboratoire Hypoxie Physiopathologie HP2, Inserm  
ERI17  
Directeur médical du Pôle Rééducation et Physiologie,  
CHU de Grenoble

Depuis une vingtaine d'années, Patrick Lévy a développé la recherche clinique dans le domaine des apnées au cours du sommeil et Grenoble est aujourd'hui l'un des centres de référence sur cette pathologie en Europe. Ses axes de recherche clinique et animale portent sur les apnées, l'hypoxie, les conséquences cardiovasculaires et leurs mécanismes ainsi que les modifications métaboliques associées.

### KARINE SPIEGEL



Docteur en neurosciences  
Chercheur 1<sup>ère</sup> classe, Inserm/UCBL - U628  
Département de Médecine Expérimentale  
Faculté de Médecine - Université Claude Bernard Lyon 1

Karine Spiegel a étudié l'impact de privations partielles répétées de sommeil sur le métabolisme glucidique et les fonctions endocrinienne, cardiovasculaire, immunologique et cognitive lors de deux post-doctorats. Ses travaux actuels ont notamment pour but de définir les mécanismes par lesquels la durée et la qualité du sommeil jouent un rôle dans la physiopathologie des maladies métaboliques, ainsi que d'évaluer l'effet thérapeutique d'un rallongement de la période de sommeil.



## Petit-déjeuner scientifique de l'IFN

### « Sommeil et poids font-ils bon ménage ? »

2 avril 2008

Karine Spiegel

Faculté de médecine - Lyon

#### ***Existe-t-il un lien entre manque de sommeil et prise de poids ?***

Si la suralimentation et la sous-activité ont clairement été identifiées comme des facteurs de risque comportementaux contribuant à la flambée de la prévalence du surpoids et de l'obésité, des données récentes suggèrent qu'une durée de sommeil courte pourrait également constituer un facteur de risque, jusqu'ici largement sous-estimé.

De nos jours, chacun d'entre nous doit gérer au mieux à la fois sa vie professionnelle, sa vie sociale et sa vie familiale. Afin de remplir l'ensemble de ces obligations, les journées s'allongent et les nuits raccourcissent. Aux Etats-Unis par exemple, la durée du sommeil aurait diminué de près de 2h au cours de la seconde moitié du 20<sup>ème</sup> siècle. La France n'est pas épargnée par ce phénomène puisqu'une enquête publiée en mars 2008 par l'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé rapporte que 45% des personnes interrogées âgées de 25 à 45 ans considèrent ne pas dormir assez et que 17% accumulent une dette chronique de sommeil.

Ces dernières années, une trentaine d'études épidémiologiques menées dans sept pays et sur de larges populations ont montré un lien entre un sommeil court et un Indice de Masse Corporel (IMC) élevé, à la fois chez l'adulte et l'enfant. Ce lien est robuste et observé après ajustement pour toute une série de facteurs confondants. Enfin, il est remarquable d'observer qu'au cours de la deuxième moitié du 20<sup>ème</sup> siècle, l'augmentation rapide de la prévalence de l'obésité aux Etats-Unis s'est développée de façon parallèle à la diminution progressive du temps consacré au sommeil.

#### ***Le manque de sommeil influence-t-il la balance énergétique ? Augmente-t-il l'appétit ?***

Deux hormones clé sont impliquées dans la régulation du comportement alimentaire : la ghréline, sécrétée par l'estomac et qui stimule l'appétit, et la leptine, produite par les cellules adipeuses et qui induit la satiété.

Nous avons montré qu'une réduction de la durée de sommeil était associée à une diminution de la leptine anorexigène et à une augmentation de la ghréline orexigène, et que ces modifications hormonales étaient effectivement associées à une augmentation de faim et d'appétit. Fait important, l'appétit était essentiellement augmenté pour les aliments riches en

graisses et en sucre, tels que confiseries, cacahuètes, biscuits et gâteaux, etc... ; le type de nourriture communément qualifié de malbouffe.

La dépense énergétique joue également un rôle important dans le contrôle du poids et de l'adiposité. Or les personnes ayant des problèmes de sommeil et/ou une somnolence importante au cours de la journée rapportent une diminution significative de leur niveau d'activité physique. Il serait donc possible que la réduction volontaire du temps de sommeil ait le même effet.

Le manque de sommeil pourrait également agir sur la dépense énergétique via la leptine et la ghréline, qui chez le rongeur augmente la dépense énergétique et diminue l'activité locomotrice, respectivement.

Enfin, le manque de sommeil pourrait affecter la balance énergétique tout simplement par l'allongement du temps disponible pour manger.

Ces hypothèses restent toutefois à démontrer.

### ***Va-t-on vers une évolution des recommandations comportementales ?***

L'ensemble des études cliniques et épidémiologiques suggère que la réduction du temps de sommeil qui caractérise l'évolution des sociétés industrialisées depuis un demi-siècle, pourrait jouer un rôle déclenchant - ou à tout le moins favorisant - de la véritable épidémie d'obésité et de ses conséquences tels le syndrome métabolique et le diabète.

Il pourrait donc être pertinent, à titre préventif pour les personnes à risque en matière d'obésité, d'ajouter aux prescriptions de régime et d'exercice physique des conseils comportementaux relatifs au sommeil. La notion de sommeil pourrait faire partie intégrante de l'interrogatoire du médecin et de bonnes nuits de sommeil pourraient être recommandées.

### ***Le sommeil influence-t-il d'autres fonctions métaboliques ?***

Des études cliniques et épidémiologiques indiquent qu'un temps de sommeil court et/ou un sommeil de mauvaise qualité pourraient nuire au métabolisme du glucose et augmenter le risque de diabète, indépendamment d'un changement de l'IMC.

Des études d'intervention sont toutefois nécessaires pour tester l'hypothèse selon laquelle une optimisation de la durée et de la qualité du sommeil pourrait améliorer le contrôle de la glycémie dans le diabète de type 2.



## Petit-déjeuner scientifique de l'IFN

### « Sommeil et poids font-ils bon ménage ? »

2 avril 2008

Patrick Lévy

CHU - Grenoble

#### ***Le surpoids et l'obésité nuisent-ils au sommeil ?***

L'obésité est fortement corrélée aux pathologies respiratoires au cours du sommeil. L'excès de poids est tout particulièrement un facteur de risque important du syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS), caractérisé par la répétition d'arrêts de la respiration au cours du sommeil (de plus de dix secondes, en général plusieurs dizaines par heure). Les éléments permettant une suspicion clinique du SAOS sont le ronflement, la somnolence diurne, la fatigue matinale et la polyurie.

La prévalence du syndrome d'apnées du sommeil augmente quasiment linéairement avec l'Indice de Masse Corporelle (IMC). Selon des données américaines de 2005 de la *National Sleep Foundation*, 57% des individus obèses sont à haut risque de SAOS et on considère classiquement que 60 à 70 % des patients atteints de SAOS sont obèses aux Etats-Unis, moins de 50% en France.

#### ***Comment explique-t-on ce lien entre surpoids et apnée du sommeil ?***

Chez les obèses, la graisse accumulée au niveau du cou rend la zone de passage de l'air au niveau du pharynx plus étroite que chez les personnes de poids normal. Le relâchement du tonus des muscles de la gorge pendant le sommeil rétrécit encore le pharynx, et à l'extrême, l'obstrue temporairement lorsque les muscles sont complètement relâchés. Ces modifications de calibre entraînent donc soit une diminution du flux respiratoire, ou une pause respiratoire complète (apnée).

En plus de ces aspects mécaniques, le lien entre poids et apnée du sommeil pourrait résulter d'un signal biologique incomplètement compris aujourd'hui, impliquant la leptine, une hormone produite par le tissu adipeux. Une résistance à la leptine est en effet observée chez les obèses et elle est encore plus marquée chez les apnéiques, notamment parce qu'ils ont souvent une obésité viscérale marquée. Or certaines propriétés mécaniques du pharynx et réponses musculaires déficientes chez les apnéiques pourraient être contrôlées, pour partie, par la leptine.

### **Quelles sont les conséquences de l'apnée du sommeil ?**

Pendant l'apnée, l'oxygène contenu dans l'air inspiré ne peut pas rejoindre les poumons, puis passer dans le sang. Ce dernier est donc moins oxygéné (épisode de désaturation en oxygène mesurable par oxymétrie nocturne), ce qui peut être grave pour le cœur et les vaisseaux, en particulier. Les apnées induisent des micro-éveils inconscients et modifient la qualité du sommeil (plus que sa quantité) en rendant le sommeil léger plus fréquent et en diminuant le temps de sommeil lent profond.

Le ronfleur apnéique ne peut donc pas "récupérer" durant son sommeil, et aura tendance à somnoler durant la journée, au risque d'être victime d'accidents de la route ou professionnels.

Les études en population générale ont montré que cette pathologie, même dans sa forme modérée, est associée à une altération de la vigilance et de la qualité de vie des patients, du fait principalement de la somnolence et des troubles attentionnels associés.

Depuis quelques années, il est bien établi que le SAOS constitue un risque cardiovasculaire. Aux Etats-Unis, chaque année, 38 000 morts d'origine cardiovasculaire seraient secondaires à des apnées du sommeil.

En effet, les chutes du taux d'oxygène dans le sang lors des apnées sont la cause ou contribuent à l'apparition d'hypertension artérielle, de maladies coronaires, de troubles du rythme ou d'accident vasculaire cérébral.

Il y a, par ailleurs, de plus en plus de données qui indiquent que le SAOS est indépendamment lié à un métabolisme du glucose altéré, suggérant que le SAOS serait un nouveau facteur de risque pour le développement d'un diabète de type 2. Il faut toutefois reconnaître que l'obésité, et en particulier l'adiposité viscérale, reste un facteur de confusion majeur en ce qui concerne les relations entre résistance à l'insuline, diminution de la tolérance au glucose et SAOS (syndrome métabolique).

Des recherches supplémentaires sont donc indiscutablement nécessaires pour élucider complètement les interactions entre obésité, diabète de type 2 et SAOS. De nouvelles stratégies thérapeutiques pourraient alors être envisagées.

## Institut Français pour la Nutrition

### **L'unique plate-forme d'échange entre scientifiques et acteurs de la chaîne alimentaire**

La Fondation Française pour la Nutrition (FFN) aujourd'hui Institut Français pour la Nutrition (IFN) a été créée en 1974 par les Professeurs Bour† et Trémolières†, nutritionnistes, et par plusieurs industriels de l'agroalimentaire. C'est une association sans but lucratif, régie par la loi du 1er juillet 1901. Elle s'est fixée pour objectif de "favoriser la concertation entre les milieux scientifiques et les professionnels de la chaîne agroalimentaire à l'occasion des questions intéressant la Nutrition et l'Alimentation dans leurs différentes dimensions, et leur promotion..." (Statuts - 13 mars 1974, révisés en 2001).

L'IFN est une plate-forme d'échange et de communication scientifiques. Ses instances de réflexion et d'orientation sont composées pour moitié de représentants de la chaîne agroalimentaire et pour moitié de scientifiques du secteur public.

### **Des actions pour aider la recherche et diffuser une information scientifique objective**

L'IFN organise des colloques et des conférences, publie des dossiers scientifiques, met en place des groupes de travail sur des sujets d'actualité et soutient la recherche par la remise de prix.

L'IFN met à la disposition de ses adhérents, ainsi que des professions-relais, notamment des journalistes et des enseignants, différents services tels que : un centre de documentation ; une mise en contact avec des spécialistes ; un site web [www.ifn.asso.fr](http://www.ifn.asso.fr).

Début 2007, l'IFN a enrichi son site Internet d'un espace grand public intitulé « Nos aliments en 200 questions », répondant de façon simple et objective aux questions les plus fréquemment posées par les consommateurs.

### LES MEMBRES DE L'IFN AUJOURD'HUI :

- 215 membres chercheurs des secteurs privé et public
- 23 entreprises et organismes : Arnaud • Coca-Cola France • Fromageries Bel • Groupe Danone • Kellogg's Produits Alimentaires • Kraft Foods France • Laboratoire Oenobiol • Laboratoire Sovipa • Marie Surgelés • Nestlé France • Roquette Frères • Saint-Hubert • Unilever France • Alliance 7 • ANIA (Association nationale des industries alimentaires) • CEDUS (Centre d'études et de documentation du sucre) • CNIEL (Centre national interprofessionnel de l'économie laitière) • FICT (Fédération nationale des industriels charcutiers traiteurs et transformateurs de viandes) • FNCG (Fédération nationale des industries de corps gras) • ILEC (Institut de liaisons et d'études des industries de consommation) • SNFPSC (Syndicat national des fabricants de produits surgelés et congelés) • UDIA (Union pour le développement des industries alimentaires) • UPPIA (Union pour la promotion des industries de l'appertisé)
- 200 membres associés (médecins, diététiciens, enseignants, ...)

### **L'IFN et la presse : Information et documentation**

- Un centre de documentation : 800 ouvrages, 40 revues spécialisées et 80 dossiers thématiques
- Des réponses adaptées à chaque question
- Un fichier de spécialistes
- Un site Internet : [www.ifn.asso.fr](http://www.ifn.asso.fr), avec des actualités, des fiches bibliographiques et un espace « Nos aliments en 200 questions »

## Les conférences et colloques de l'IFN

L'IFN organise chaque mois des conférences sur des thèmes d'actualité et chaque année des colloques et symposia sur des sujets prospectifs.

Ces manifestations sont suivies d'une discussion qui permet de confronter les expériences et préoccupations de l'assemblée : industriels, chercheurs, institutionnels, professionnels de la santé, journalistes, consultants...

Les conférences sont reprises sous forme de "Lettres Scientifiques" adressées aux adhérents, et les Actes des colloques et des symposia sont également publiés.

Vous pouvez les commander sur notre site Internet [www.ifn.asso.fr](http://www.ifn.asso.fr).

### Les manifestations à venir :

**- Quelles interactions entre aliments et médicaments ?**

*par Bruno Lacarelle (Hôpital de la Timone, Marseille)*

jeudi 10 avril à 9h30

**- Côlon, prébiotiques et probiotiques, et effets sur la santé**

*par Marcel Roberfroid (Université catholique de Louvain, Belgique)*

mardi 27 mai à 17h00

**- Eduquer les mangeurs ? De l'éducation nutritionnelle à l'éducation alimentaire.**

*Colloque d'une journée*

mardi 9 décembre

Renseignements et inscriptions : IFN, 71 Avenue Victor Hugo, 75116 Paris,  
Tél. : 01 45 00 92 50, Fax : 01 40 67 17 76  
Courriel : [institut.nutrition@ifn.asso.fr](mailto:institut.nutrition@ifn.asso.fr)

✂

**POUR RECEVOIR SYSTEMATIQUEMENT LE PROGRAMME DES  
CONFERENCES ET COLLOQUES DE L'IFN**

NOM .....

PRENOM .....

ORGANISME .....

ADRESSE .....

COURRIEL ..... TELEPHONE .....

**A retourner à l'IFN**

### Quelques exemples de conférences et colloques passés :

- **Agriculture et alimentation : des liens à repenser**  
*Colloque d'une journée*
- **Alimentation, nutrition, activité physique et prévention du cancer : une perspective mondiale**  
*Conférence co-organisée avec le Fonds Mondial de Recherche contre le Cancer (FMRC)  
Lucie Galice (FMRC) et Elio Riboli (Faculté de médecine de l'Imperial College à Londres)*
- **Les profils nutritionnels**  
*Symposium d'une journée*
- **Les édulcorants intenses : considérations toxicologiques et pondérales**  
*Dominique Parent-Massin (Université de Brest), France Bellisle (CRNH d'Ile-de-France)*
- **Les effets générationnels du comportement alimentaire**  
*Pascale Hebel (CREDOC)*
- **La restauration scolaire au collège : c'est bon pour qui ?**  
*Christine César (sociologue de l'alimentation, Conservatoire national des arts et métiers)*
- **Du PNNS1 au PNNS2, les propositions du rapport Hercberg**  
*Serge Hercberg (ISTNA – CNAM)*
- **Décontamination des aliments et des animaux. Que s'est-il passé pendant les 20 années qui ont suivi Tchernobyl ?**  
*Maurice Arnaud (Nestlé)*
- **Nourrir la pauvreté : aide alimentaire et inégalités sociales de santé**  
*Christine César (sociologue de l'alimentation, Conservatoire national des arts et métiers)*
- **La fonctionnalité alimentaire, illusion aujourd'hui, réalité demain**  
*Luc Méjean (ENSAIA, Nancy)*
- **Le plaisir : ami ou ennemi de notre alimentation ?**  
*Colloque d'une journée*
- **Alimentation et activité physique**  
*Gilbert Pérès (Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Paris) et Jean-Michel Oppert (Hôtel-Dieu, Paris)*
- **Modalités et risques de transfert des micropolluants organiques dans la chaîne alimentaire**  
*Guido Rychen (ENSAIA-INPL, Nancy)*
- **Nutrition et vieillissement cérébral : approche épidémiologique**  
*Pascale Barberger-Gateau (Université de Bordeaux 2)*
- **L'économie fait-elle la loi dans nos assiettes ? Déterminants économiques des choix alimentaires**  
*Colloque d'une journée*
- **La contamination des aliments par les perturbateurs endocriniens : quels risques pour l'homme?**  
*Jean-Pierre Cravedi (INRA, Toulouse)*
- **Consommation alimentaire et poids corporel : l'influence de la taille des portions et de la densité énergétique des aliments**  
*Serge Michels (Protéines, Paris) et France Bellisle (INRA, Paris)*
- **Sel et santé**  
*Bernard Moinier (Comité des Salines de France, Paris), Pr. Michel Azizi et Pr. Xavier Jeunemaitre (Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris)*
- **Acides gras oméga-3 et cancer**  
*Pr. Philippe Bougnoux (Université de Tours)*