

SOMMEIL

Conseils aux parents : prévention et prise en charge des problèmes de sommeil

Shelly K. Weiss, M.D., FRCPC

University of Toronto, Canada

Juillet 2010

Introduction

Sous le thème du sommeil de l'Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants, la gamme des problèmes de sommeil et leurs conséquences est entièrement décrite. Le présent article répertorie des conseils destinés aux parents. Il insiste particulièrement sur les données qui prouvent l'efficacité de fournir des recommandations ou des conseils de comportements aux parents pour prévenir et traiter les insomnies durant l'enfance liées au comportement des jeunes enfants. L'article détaillera plusieurs conseils pratiques pour ceux qui connaissent mal ce sujet, et décrira les données probantes sur l'impact de l'éducation des parents sur la prévention et le traitement des troubles du sommeil de la petite enfance.

Sujet

Les problèmes pédiatriques de sommeil sont extrêmement fréquents. Environ 25 % des enfants connaissent un type de problème de sommeil.¹ Ils s'échelonnent entre ceux qui peuvent être soulagés par des stratégies comportementales, comme les difficultés à se calmer à l'heure du coucher ou les réveils nocturnes fréquents, jusqu'aux troubles du sommeil reliés à une pathologie structurelle telle que l'apnée obstructive du sommeil qui requiert une intervention chirurgicale ou autre. Nous aborderons les premiers problèmes, qui peuvent être résolus grâce aux stratégies comportementales.

Des conseils sur la prévention et la prise en charge des problèmes de sommeil peuvent être proposées aux parents de plusieurs façons. Les professionnels de la santé de première ligne peuvent offrir des conseils de vive voix ou par écrit (brochures, etc.). Les parents peuvent aussi trouver par eux-mêmes des conseils et des stratégies, en se servant de sources telles que des livres de développement personnel, des magazines, d'autres médias ou des sites Internet. Lorsque l'information est offerte dans un centre de soins de santé, elle peut être axée sur la prévention (p. ex., lors des consultations régulières en pédiatrie) ou après l'évaluation et le

diagnostic de problèmes pédiatriques de sommeil.

Les ressources à la disposition des professionnels de la santé et directement accessibles aux parents peuvent reposer sur des opinions personnelles ou sur des données probantes de la recherche. Les conseils, qu'ils soient disponibles sur papier ou sur Internet, présentent une large gamme (ou un manque) de données scientifiques probantes. Voici des exemples de bonnes ressources Internet sur le sommeil pédiatrique :

- La Société canadienne du sommeil fournit des brochures sur le sommeil des enfants et sur d'autres sujets (www.css.to).
- La Société canadienne de pédiatrie présente de la documentation destinée aux parents sur des sujets pédiatriques dont le sommeil (www.soinsdenosenfants.cps.ca).
- L'American Academy of Pediatrics présente un coin des parents qui comprend des conseils sur le sommeil (www.aap.org).
- L'American Academy of Sleep Medicine a un site Web éducatif (www.sleepeducation.com).
- La National Sleep Foundation offre des informations s'adressant au grand public (www.sleepfoundation.org).

Pour le lecteur qui ne connaît pas bien ce sujet, nous présentons certains exemples de types de conseils et la méthode, sous forme d'informations destinées aux parents afin de prévenir et de gérer les insomnies des jeunes enfants qui sont liées au comportement. Par la suite, les problèmes, la recherche et les questions clés pour la recherche seront présentés. Les conseils sont basés à la fois sur les résultats des recherches sur l'hygiène du sommeil provenant d'études menées chez des populations adultes et pédiatriques, et sur des opinions d'experts en pédiatrie qui ont été publiées provenant d'éminents chercheurs dans le domaine de la médecine pédiatrique du sommeil.

Conseil N° 1 : De combien de sommeil un enfant a-t-il besoin? Il est nécessaire d'éduquer les parents sur les changements dus au développement et sur les variations individuelles des besoins de sommeil. Les besoins de sommeil des enfants se modifient avec l'âge. La durée de leur sommeil diurne diminue jusqu'à 5 ans, âge auquel la plupart des enfants ne font plus de siestes pendant la journée. Le besoin total de sommeil sur une période de 24 heures diminue aussi avec l'âge. Il est important de ne pas oublier que les enfants changent à chaque âge pour ce qui est de la quantité de sommeil dont ils ont besoin pour être bien reposés. La question la plus importante pour une famille n'est pas la durée du sommeil de leur enfant mais le fait qu'il soit bien reposé pendant la journée. Les heures normales de sommeil auxquelles on s'attend changent selon l'âge (plusieurs références offrent cette information).^{1,2}

Conseil N° 2 : La chambre à coucher d'un enfant; elle devrait fournir un environnement de sommeil sûr, sans danger et calme. L'endroit où dort un enfant peut varier d'une famille à l'autre. Il est possible que l'enfant dorme dans sa propre chambre ou qu'il partage la chambre d'un frère ou d'une sœur. Le conseil qui importe concernant la chambre des enfants est que chacun doit disposer d'un espace adapté et confortable, quel que soit l'endroit où l'enfant dort. La chambre à coucher doit être confortable (ni trop chaude ou trop froide), calme et sombre. Si la chambre est trop sombre pour un enfant, il est possible d'utiliser une veilleuse qui doit rester allumée pendant toute la nuit. Si la lumière des lampadaires de la rue ou celle du soleil matinal éclaire la

chambre, il est facile de conseiller la pose de rideaux opaques. « L'exposition à la lumière éclatante du matin, ainsi que le fait d'éviter la lumière en soirée, peut aider à régler l'horloge circadienne sur le jour et à augmenter l'envie de dormir à l'heure du coucher ».¹ Les parents devraient aussi être conscients que d'autres bruits existent dans la maison la nuit et qu'ils peuvent perturber le sommeil. Il serait donc important de restreindre au minimum ces bruits, dont ceux pouvant provenir des frères et sœurs, de la télévision, des ordinateurs, des jeux vidéo ou de la radio.

Conseil N° 3 : Établir une routine pour l'heure du coucher. Il est important d'établir pour l'enfant une routine courte et adaptée pour l'heure du coucher qui changera avec le temps et les besoins de l'enfant au cours de son développement. Une bonne routine aidera l'enfant à se détendre et à s'endormir. Des activités apaisantes devraient en faire partie, qui seront effectuées, de façon idéale, dans la chambre de l'enfant et commenceraient 15 à 30 minutes avant l'heure fixée pour le coucher. Pour un enfant plus jeune, la routine sera plus courte. Il est important que les parents/les partenaires et les prestataires de soins suivent la même routine. Plus la routine est régulière, adaptée et prévisible, plus l'enfant aura de la facilité à s'endormir à l'heure du coucher. L'un des principes de base de l'hygiène du sommeil pour les enfants est d'« avoir une routine et une heure de coucher bien établies ».³

Conseil N° 4 : Garder un horaire régulier. Les parents doivent essayer de conserver, autant que possible, les mêmes horaires de coucher et de réveil de leur enfant tous les jours de la semaine. L'heure du coucher sera retardée en fonction de l'âge mais elle doit toujours être fixée pour permettre à l'enfant de dormir suffisamment chaque nuit. Même s'il arrive qu'un enfant se couche plus tard de temps en temps, il faut le réveiller à la même heure ou pas plus d'une heure après l'heure normale de réveil. Même s'il semble préférable de laisser un enfant « faire la grasse matinée » et rattraper son sommeil, plus l'heure du réveil sera régulière, meilleur sera le sommeil.

Pour un enfant plus jeune qui fait une ou des sieste(s) pendant la journée, les heures de début et de fin de la sieste doivent être régulières. Lorsque cela est possible, l'enfant doit faire la sieste dans sa chambre. Une fois que l'enfant ne fait plus qu'une sieste par jour, celle-ci commencera généralement dès la fin du repas de midi. Indépendamment de l'heure du début des siestes de l'après-midi, il est important de réveiller l'enfant à 16h ou avant, afin qu'il puisse plus facilement s'endormir à l'heure du coucher.

D'autres points importants à tenir compte pour établir une routine pour les enfants sont les heures des repas et l'exposition à la lumière du soleil et à l'obscurité. Les enfants doivent prendre leur petit-déjeuner tous les matins la même heure ou presque, et ce tant les jours de la semaine que ceux de la fin de semaine. Il ne faut pas donner de repas lourds ou de grosses collations aux enfants tard le soir. Cependant, une collation légère contenant des glucides (par exemple, du fromage et des crackers, ou un fruit) peut aider un enfant à s'endormir plus facilement. L'effet des repas sur le sommeil n'a pas été étudié chez les enfants et ce conseil est extrapolé à partir d'études menées chez les adultes.⁴

Conseil N° 5 : Apprendre à un enfant à s'endormir seul. Un jeune enfant doit être mis au lit lorsqu'il est somnolent mais encore éveillé.³ Au lieu de nourrir ou d'allaiter un nourrisson jusqu'à ce qu'il s'endorme, les parents devraient, après ses premiers mois de vie, cesser de nourrir leur bébé lorsqu'il est somnolent mais qu'il n'a pas faim. Il est possible de mettre au lit un bébé éveillé qui a plus de 6 mois, dans ce cas les parents s'éloigneront graduellement de son lit, ce qui permettra au nourrisson d'apprendre à s'endormir seul. Lorsqu'un

bébé se réveille la nuit, ses parents peuvent l'aider à apprendre la différence entre le jour et la nuit en réduisant la stimulation due à la lumière et la lumière ambiante le soir et en l'augmentant le matin. Un nourrisson de 6 mois en bonne santé et vigoureux peut être sevré la nuit. Une étude, basée sur un sondage national états-unien et portant sur les associations entre l'hygiène de sommeil et les caractéristiques du sommeil chez les enfants âgés de 0 à 10 ans, a révélé que quel que soit l'âge de l'enfant, « un coucher tardif et la présence d'un parent lorsque l'enfant s'endort forment, selon les caractéristiques rapportées du sommeil, l'association la plus négative ».⁵

Conseil N° 6 : Encourager les activités de la journée qui aident un enfant à dormir la nuit. Le sommeil des enfants peut être affecté de façon positive ou défavorable par les activités de la journée. Par exemple, les effets de l'exercice physique peuvent être positifs ou négatifs selon leur proximité ou non avec l'heure du coucher. L'exercice pratiqué pendant la journée aide votre enfant à mieux dormir la nuit. Les adultes qui font de l'exercice rapportent qu'il leur est plus facile de s'endormir la nuit et leur sommeil s'est révélé plus profond et plus consolidé. Si l'enfant n'a pas régulièrement de cours de sport à l'école, il est conseillé de lui planifier des exercices physiques en dehors des heures de classes. L'heure idéale pour faire de l'exercice est tôt dans la journée, car la pratique d'exercices stimulants trop près de l'heure du coucher pourrait provoquer une insomnie du début de la nuit. Il est préférable d'arrêter les exercices ou les autres activités très stimulantes deux ou trois heures avant l'heure du coucher. Une étude menée chez des adultes insomniaques a présenté par Internet une intervention comportementale qui comprenait, parmi d'autres recommandations, celle de faire plus d'exercice quotidiennement. Comparativement au groupe témoin, les participants qui ont reçu l'intervention ont significativement amélioré leur sommeil.⁶

La caféine est un stimulant qui peut accroître la vigilance et garder un enfant (et un adulte) éveillé pendant la nuit. Si un enfant consomme des aliments ou des boissons contenant de la caféine (p.ex., le chocolat, le café, le thé, les produits à base de coca-cola) au cours de l'après-midi ou de la soirée, les effets de ce stimulant s'exerceront pendant 3 à 5 heures et parfois jusqu'à 12 heures. Certains enfants dorment mieux si ces produits sont supprimés de leur régime alimentaire. D'autres enfants peuvent tolérer de la caféine dans leur alimentation mais leur sommeil sera meilleur s'ils évitent d'en consommer plusieurs heures avant de se coucher. On a montré que l'ingestion de caféine interférait négativement avec le sommeil chez l'adulte.⁷ Elle s'est aussi révélée produire un effet négatif sur le sommeil dans une étude qui portait sur la prise de caféine par des enfants de la 7^e à la 9^e année scolaire.⁸

Problèmes

Il est important que les professionnels de la santé apprennent aux parents à encourager de bonnes habitudes de sommeil chez leurs enfants et ceci dès les premiers mois afin d'éviter que de mauvaises habitudes n'apparaissent plus tard.⁹ Cependant, il est nécessaire de réfléchir au moment opportun de fournir cette information. Les parents doivent être éduqués sur le développement des rythmes circadiens chez les nouveau-nés qui empêche tout entraînement préventif rigoureux du sommeil avant que le nourrisson ait au moins 4 à 6 mois. Les prestataires de soins doivent connaître non seulement les conseils visant à prévenir et à gérer les problèmes de sommeil mais aussi ceux qui visent à procurer un sommeil sain dans le premier mois après la naissance. Ces conseils ne seront pas abordés dans cette section mais ils sont disponibles sur les sites Web de l'American Pediatric Society^a et de la Société canadienne de pédiatrie.^b

Les professionnels de la santé doivent aussi connaître l'évaluation et le diagnostic des problèmes de sommeil chez les enfants de façon à transmettre des stratégies comportementales ou des conseils uniquement en temps opportun. Dans les cas de certains troubles du sommeil chez le jeune enfant, (p.ex., les cas d'apnée obstructive du sommeil), même si les parents pourraient trouver avantage à en savoir plus au sujet des stratégies de traitement comportemental pour les problèmes de sommeil, celles-ci ne représentent qu'une partie du traitement, la partie la plus importante étant l'évaluation et la gestion de l'obstruction des voies aériennes supérieures.

L'un des problèmes identifié dans la littérature est le manque de connaissances de certains professionnels de la santé au sujet des troubles pédiatriques du sommeil. Bien que cette lacune en matière de connaissances ne concerne pas que les pédiatres, une publication antérieure a porté sur l'aptitude des pédiatres américains à fournir aux parents des informations sur le sommeil. Dans cette étude réalisée en 2001 aux États-Unis, un sondage mené auprès de plus de 600 pédiatres a démontré qu'il existait des brèches importantes entre « les connaissances de base sur le sommeil pédiatrique et ses troubles parmi les pédiatres et la traduction de ces connaissances dans leur pratique clinique ». ¹⁰ Dans une étude récente sur les troubles du sommeil pédiatrique, Stores G. fait aussi ce commentaire : « l'éducation sur la santé destinée aux parents et aux futurs parents n' accorde souvent que peu d'attention au sommeil ». ¹¹ En fait, l'éducation sur le sommeil des enfants devrait faire partie des programmes de formation que suivent les professionnels de la santé pendant leurs études médicales, ou en soins infirmiers, en psychologie, en travail social, en enseignement, ainsi que d'autres programmes pertinents.

Contexte de la recherche

Les exemples de conseils pour les parents tels que ceux présentés dans cette étude sont des exemples de l'information qui peut être transmise aux parents et aux prestataires de soins afin de prévenir et de traiter les insomnies liées au comportement. Ainsi que l'ont décrit Mindell et ses collègues dans l'étude basée sur des données probantes intitulée *Behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children* (Traitement comportemental des problèmes au coucher et d'éveils nocturnes chez les nourrissons et les jeunes enfants), des études antérieures ont aussi démontré que les stratégies comportementales de gestion du sommeil sont, comparativement aux traitements pharmacologiques, « souvent plus efficaces et plus acceptables aux yeux des parents et des praticiens ». ¹² Cependant, plusieurs questions sur la façon de transmettre ces conseils ou ces interventions comportementales aux parents et aux prestataires de soins restent sans réponse.

Questions clés pour la recherche

Il existe plusieurs sources « d'information sur le sommeil pour les parents » dans des livres, des brochures, sur Internet, des présentations par des médias, des magazines sur l'art d'être parent, etc. Des données probantes émanant de la recherche indiquent que l'éducation appropriée des parents sur la gestion du sommeil, donnée en temps opportun, est importante et efficace. Mindell et ses collègues ont analysé 52 études dans l'article cité précédemment, ¹² dont cinq études menées chez plus de 1000 parents et qui portaient sur l'éducation des parents et les stratégies de prévention. L'objectif de ces cinq études était d'évaluer l'avantage que retireraient les parents du fait de recevoir une éducation sur la gestion du sommeil et des stratégies de prévention pendant la période prénatale ou pendant les 6 premiers mois postnataux. Ces études sont directement reliées à la

première partie du thème de cet article, à savoir si le fait de donner des « astuces » aux parents peut prévenir les problèmes de sommeil. Les résultats convaincants qu'apportent ces cinq études préconisent fortement l'éducation des parents/la prévention en tant que stratégie destinée à prévenir les problèmes de sommeil des nourrissons.¹²

Même s'il est prouvé qu'il est bénéfique d'éduquer les parents sur le sommeil pédiatrique, plusieurs questions demeurent sans réponse, dont les suivantes :

- Quelle est la meilleure méthode pour transmettre cette information? Les séances individuelles avec les parents sont-elles meilleures que la transmission de l'information à un groupe?
- Qui devrait transmettre l'information? La transmission de l'information sur le sommeil est-elle tout aussi efficace, qu'elle soit effectuée par un pédopsychologue, un médecin de famille, un pédiatre, une infirmière ou un autre thérapeute? Quel est le meilleur format pour transmettre l'information sur le sommeil aux familles? L'information écrite (sous forme de brochure ou de livre de développement personnel) est-elle plus efficace que l'information transmise en personne? Quel est le rôle des modules d'apprentissage sur Internet?
- Quel rôle la transmission de ce conseil d'ordre comportemental a-t-elle en plus des autres méthodes de traitement chez un enfant qui présente plus d'un problème de sommeil? Wiggs, dans une étude sur les aspects comportementaux du sommeil des enfants, fait ressortir que de multiples troubles du sommeil peuvent coexister chez un enfant et qu'il peut se révéler nécessaire d'utiliser de multiples formes de traitement pour gérer individuellement les troubles du sommeil.¹⁰
- Quel rôle la transmission de conseils aux parents d'enfants qui ont des besoins spéciaux peut-elle jouer? Plusieurs questions demeurent sans réponses concernant la recherche sur la transmission de ce type d'enseignement aux parents de tels enfants qui peuvent présenter des insomnies liées au comportement ainsi que d'autres troubles du sommeil.

Résultats récents de la recherche

Grâce aux études de recherche menées dans ce domaine, on admet de plus en plus qu'« il est possible d'utiliser des interventions comportementales avec succès pour traiter les somnolences des enfants ». ⁹ La revue récente (2006) citée précédemment et réalisée par des membres du groupe de travail de l'American Academy of Sleep Medicine décrivait les données probantes à l'appui du traitement comportemental des problèmes au coucher et d'éveils nocturnes chez les nourrissons et les jeunes enfants. Les stratégies peuvent être enseignées aux parents à la fois de façon préventive, afin d'encourager de bonnes habitudes de sommeil, ainsi que pour le traitement des insomnies liées au comportement.¹³⁻¹⁸

Il est aussi prouvé que les professionnels de la santé peuvent aider les parents à améliorer le sommeil de leurs enfants qui souffrent d'autisme ou d'autres déficiences développementales. Dans une étude récente de Reed et ses collègues, des groupes de parents dont les enfants étaient atteints d'autisme ont suivi un enseignement dispensé sous forme d'atelier, ce qui a permis d'améliorer à la fois les mesures subjectives et objectives du sommeil.¹⁹

Conclusions

Il est important et bien admis que les thérapeutes soient au courant des ressources disponibles pour éduquer les familles au sujet du sommeil pédiatrique et de ses troubles. Les professionnels de la santé qui connaissent l'importance des problèmes de sommeil chez les enfants seront en mesure de transmettre ces conseils en vue de prévenir ces problèmes ainsi que d'évaluer l'apparition de tels problèmes et de reconnaître le moment où des conseils d'ordre comportemental amélioreront le sommeil des enfants. Le fait de savoir reconnaître les insomnies liées au comportement chez les enfants et d'enseigner les stratégies comportementales non pharmacologiques constitue des compétences importantes. D'autres recherches sur la façon de transmettre cette information aux professionnels de la santé permettra d'approfondir la connaissance de ces stratégies de traitement.

Implications pour les politiques et les services

La fréquence des problèmes de sommeil chez les enfants et l'impact de ces problèmes sur la qualité de la vie au quotidien des enfants et de leurs familles sont bien reconnus. Il est possible de transmettre directement aux parents, ou par l'intermédiaire de leur professionnels de la santé, de simples conseils ou conseils tels que les exemples décrits dans ce chapitre, en vue de prévenir l'apparition de problèmes de sommeil ainsi que de traiter l'insomnie liée au comportement chez les enfants. Des recherches supplémentaires serviront à améliorer les perspectives d'éducation et les programmes d'études des professionnels de la santé et à déterminer la meilleure méthode pour transmettre cette information aux familles.

Références

1. Mindell JA, Owens JA. *A clinical guide to pediatric sleep; diagnosis and management of sleep problems*. 2nd Ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
2. Iglowstein I, Jenni OC, Molinari L, Largo RH. Sleep duration from infancy to adolescence: Reference values and generational trends. *Pediatrics* 2003;111(2):302-307.
3. Owens JA, Witmans M. Sleep Problems. *Current Problems in Pediatric & Adolescent Health Care* 2004;34(4):154-179
4. Jan JE, Owens JA, Weiss MD, Johnson KP, Wasdell MB, Freeman RD, Ipsiroglu OS. Sleep hygiene for children with neurodevelopmental disabilities. *Pediatrics* 2008;122(6):1343-1350.
5. Mindell JA, Meltzer LJ, Carskadon MA, Chervin RD. Developmental aspects of sleep hygiene. Findings from the 2004 National Sleep Foundation's Sleep in America Poll. *Sleep Medicine* 2009;10(7):771-779.
6. Ritterband LM, Thorndike FP, Gonder-Frederick LA, Magee JC, Bailey ET, Saylor DK, Morin CM. Efficacy of an Internet-based behavioral intervention for adults with insomnia. *Archives of General Psychiatry* 2009;66(7):692-698.
7. Drapeau C, Hamel-Hebert I, Robillard R, Selmaoui B, Filipini D, Carrier J. Challenging sleep in aging: the effects of 200 mg of caffeine during the evening in young and middle-aged moderate caffeine consumers. *Journal of Sleep Research* 2006;15(2):133-141.
8. Pollak CP, Bright D. Caffeine consumption and weekly sleep patterns in US seventh-, eighth- and ninth-graders. *Pediatrics* 2003;111(1):42-46.
9. Wiggs L. Behavioural aspects of children's sleep. *Archives Disease in Childhood* 2009;94:59-62.
10. Owens JA. The practice of pediatric sleep medicine: results of a community survey. *Pediatrics* 2001;108(3): E51.
11. Stores G. Aspects of sleep disorders in children and adolescents. *Dialogues in Clinical Neuroscience* 2009;11(1):81-90.
12. Mindell JA, Kuhn B, Lewin DS, Meltzer LJ, Sadeh A. Behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children. *Sleep* 2006;29(11):1263-1276.
13. Owens JL, France Kg, Wiggs L. Behavioural and cognitive-behavioural interventions for sleep disorders in infants and children: A review. *Sleep Medicine Reviews* 1999;3(4):281-302.

14. Owens JL, Palermo TM, Rosen CL. Overview of current management of sleep disturbances in children: II-Behavioral interventions. *Current Therapeutic Research* 2002;63(Suppl 2):B38-52.
15. Kuhn BR, Elliot AJ. Treatment efficacy in behavioral pediatric sleep medicine. *Journal of Psychosomatic Research* 2003;54(6):587-597.
16. Sadeh A. Cognitive-behavioral treatment for childhood sleep disorders. *Clinical Psychology Review* 2005;25(5):612-628.
17. Wolfson A, Lacks P, Futterman A.. Effects of parent training on infant sleeping patterns, parents' stress and perceived parental competence. *Journal of Consulting & Clinical Psychology* 1992;60(1):41-48.
18. Pinilla T, Birch LL. Help me make it through the night: behavioral entrainment of breast-fed infants' sleep patterns. *Pediatrics* 1993;91(2):436-444.
19. Reed HE, McGrew SG, Artibee K, Surdkya K, Goldman SE, Frank K, Wang L, Malow BA. Parent-based sleep education workshops in autism. *Journal of Child Neurology* 2009;24(8):936-945.

Notes

^a Voir aussi le site Web de l'American Pediatric Society et de la Society for Pediatric Research. Disponible à l'adresse : <http://www.aps-spr.org>.

Consulté le 27 février 2013.

^b Voir aussi le site Web de la Société canadienne de pédiatrie. Disponible à l'adresse : <http://www.cps.ca/fr/>. Consulté le 27 février 2013.