

---

---

## RÉSULTATS À UN AN D'UNE COHORTE DE 144 ÉNURÉTIQUES ÂGÉS DE 6 À 17 ANS AYANT SUIVI UNE CURE THERMALE EN MAISON D'ENFANTS À LONS-LE-SAUNIER, JURA, EN 2002.

---

---

**P JEAMBRUN<sup>1\*</sup>, M LACROIX<sup>1</sup>, B GRABER-DUVERNAY<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Médecins thermalistes <sup>2</sup> Conseil scientifique du thermalisme

### Résumé

*Objectif* Evaluer l'effet d'une cure thermique pour énurésie dans les trois formes cliniques monosymptomatiques justiciables de la crénothérapie.

*Méthode* Étude ouverte portant sur les 230 curistes énurétiques âgés de 6 à 17 ans présents en juillet 2002 dans la station de Lons-le-Saunier (Jura, France). Ils ont été interrogés chacune des trois semaines de la cure et un an après la cure sur la fréquence hebdomadaire de leurs nuits mouillées. La cure dure trois semaines et consiste en l'ingestion biquotidienne d'eau salée, en balnéothérapie et en mesures d'éducation.

*Résultats* Cent quarante-quatre enfants ont répondu un an après la cure (62,6%) : 110 garçons, 34 filles, d'âge moyen 11,3 ans (médiane 11). Parmi eux, 78,5% signalaient des antécédents familiaux d'énurésie, 19% des 'difficultés parentales', 90,3% un traitement pharmacologique préalable. Le nombre moyen de nuits mouillées par semaine (nms) est passé de 5,14 avant à 2,80 un an après la cure ( $p < 0,001$ ). Pendant la cure, un effet a été noté dès la première semaine (1,88 nms). Les patients ont été répartis en non réponders, réponders (amélioration > 50%) et en guéris (0 nms). Il a été observé 69% de réponders à la fin de la cure et 53% un an après avec 34% de guérisons (0 nms chez 49% dans la forme isolée nocturne, chez 25% dans la forme polyurique et chez 32% dans la forme secondaire). Certaines catégories d'énurétiques répondent mieux que d'autres : formes primaires isolées et formes moins sévères, enfants de 12 ans et plus, sexe féminin. Il n'a pas été noté d'effet secondaire.

*Discussion* Le taux de guérison à un an de 34% est nettement supérieur au taux spontané de guérison (14%). La comparaison avec les revues Cochrane et avec les essais thérapeutiques sur la desmopressine montre que les réponders à la crénothérapie sont au moins aussi nombreux que les réponders aux autres thérapeutiques préconisées.

*Conclusion* La cure thermique a montré son intérêt dans le traitement de l'énurésie. D'autres études sont nécessaires pour situer sa place dans les stratégies thérapeutiques de l'affection.

**Mots-Clés** : énurésies monosymptomatiques, étude ouverte, crénothérapie.

---

\* 64 avenue des Gobelins, 75013, Paris. Courriel : pascale.jeambrun@wanadoo.fr

## **Results at one year of a cohort of 144 enuretics (6 - 17 years of age) after a spa therapy at lons-le-saunier, jura, in 2002.**

### **Abstract**

*Objectives* To evaluate the effect of a spa therapy for enuresis at one year in the three clinical forms justifying a crenotherapy.

*Methodology* Open study method where all the patients who came for spa therapy from 4th to 24th July 2002 [i.e. 230 enuretics aged from 6 to 17] have been included and were asked, in June 2003, to indicate the weekly occurrences of wet nights. The spa therapy lasts three weeks and consists of the ingestion of salt water, balneotherapy and educative measures.

*Results* The response rate was 62.6% [144] : 110 males and 34 females, mean age 11.3 ; 78.5% with a family history of enuresis ; 19% with family problems ; 90.3% who tried one or more treatment modalities before. The mean number of wet nights a week was 5.14 before and 2.80 at one year after the spa therapy ( $p < 0,001$ ) with an effect right from the first week (1.88). The patients were distributed into responders (improvement  $> 50\%$ ) and into cured (no wet nights during the time of observation). 69% are responders at the end of the spa therapy and 53% after one year with 34% who are cured (49% cures were reached in the isolated primary nocturnal form, 25% in the polyuric nocturnal form and 32% in the secondary form). Some categories of enuretics respond better than others : isolated primary form, forms less severe, enuretics of 12 years of age and more, females. No secondary effects were noticed.

*Discussion* The cures ratio at one year of 34% is clearly greater than the yearly rate of spontaneous cure (14%). The comparison with Cochrane Collaboration and the trials of desmopressin shows that the responders with spa therapy are unless as numerous as the responders with the other therapies.

*Conclusion* The spa therapy shows its importance in the treatment of enuresis. Further studies are needed to find its place in the treatment strategies of the enuresis

**Key-Words** : monosymptomatic nocturnal enuresis, open study, spa therapy

### **Introduction**

Par énurésie, on entend une miction incontrôlée mais normale et totale dans son déroulement survenant pendant le sommeil [1] excluant ainsi l'existence d'une pathologie urologique, neurologique ou psychiatrique sous-jacente. L'énurésie est primaire si l'enfant n'a jamais été propre la nuit depuis sa naissance, secondaire si une période d'au moins 6 mois sans fuite nocturne a été observée.

L'acquisition de la propreté nocturne survient à un âge extrêmement variable et dépend de la maturation cérébrale qui est effective vers 5-6 ans. C'est donc seulement à partir de cet âge qu'on peut parler d'énurésie [2].

Chez les enfants de 6 ans, 15% environ sont concernés et 2 fois plus les garçons que les filles. Le taux de rémission spontanée est de l'ordre de 15% par an entre 5 et 10 ans [3] et de 20% après l'âge de 10 ans [1] ce qui fait que vers 15 ans, 1 à 2% des adolescents restent énurétiques [2].

Plusieurs facteurs sont incriminés à l'origine de ce symptôme : une diminution de la sécrétion d'hormone antidiurétique avec augmentation de la diurèse nocturne, une instabilité vésicale et une incapacité à se réveiller lorsque la vessie est pleine, facteurs qui peuvent, de plus, se combiner [4]. Le facteur hérédité est vraisemblable car le risque d'être énurétique passe de 15% dans la population infantile à 77% si les deux parents ont été énurétiques [2].

Les traitements proposés découlent de l'incertitude de l'étiopathogénie et des divers mécanismes supposés. L'analogue de synthèse de l'hormone antidiurétique, la desmopressine (Minirin®) vise à diminuer la diurèse nocturne ; l'instabilité de la vessie est accessible aux anticholinergiques comme l'oxybutynine, (Ditropan® Driptane®) ; l'absence de réaction d'éveil engendrée par une vessie pleine relève de la mise en place d'un système d'alarme sonore qui réveille l'enfant dès la première goutte d'urine. Les antidépresseurs tricycliques, imipramine, clomipramine (Tofranil®, Anafranil®), en modifiant le sommeil, ont été aussi proposés mais sont actuellement écartés du fait de leurs effets secondaires.

La crénothérapie a pris sa place dans le traitement de l'énurésie à Lons-le-Saunier en 1960 après que le Dr Blavoux, médecin conseil auprès de la caisse d'assurance maladie de Troyes, ayant eu connaissance des travaux d'un universitaire russe, Krasgonorski, préconisant un régime hypersalé avec suppression totale des liquides après 17 h, a pensé apporter le sel sous la forme des eaux chlorurées sodiques de Lons-le-Saunier.

La cure thermale dure trois semaines et consiste en l'absorption biquotidienne, matin et après-midi, d'un verre d'eau salée en quantité croissante au cours de la cure, en balnéothérapie et en un lever nocturne systématique sauf refus de l'enfant. Une surveillance médicale est assurée une fois par semaine de même qu'une pédagogie portant sur le symptôme énurésie et visant à déculpabiliser l'enfant. L'aide de psychologues est requise à la demande du médecin ou de l'équipe d'encadrement. De plus, comme 99,9% des enfants sont reçus en maison d'enfants, il est réalisé un éloignement du milieu familial avec « parentectomie » systématique. Les autres traitements antiénurétiques sont arrêtés pendant la cure.

Sur les six formes d'énurésie décrites [1], seules les trois formes isolées nocturnes relèvent de la crénothérapie, selon le consensus dégagé en 1998 [5]. Il s'agit des formes monosymptomatiques des Anglo-Saxons (Tableau I).

### **Tableau I – Indications de la crénothérapie dans le traitement de l'énurésie**

<b>INDICATIONS</b>	
formes monosymptomatiques	Énurésie primaire isolée Énurésie primaire polyurique nocturne Énurésie secondaire psychogène
<b>NON-INDICATIONS</b>	
autres formes	Énurésie avec troubles mictionnels diurnes Énurésie avec irritation périnéale Énurésie avec troubles du comportement

Parmi ces formes isolées, l'analyse des mictions nocturnes fait envisager des énurésies primaires de deux types : la forme isolée primaire s'exprimant par une miction contem-

poraine d'une phase de sommeil paradoxal, la forme polyurique comportant plusieurs mictions avec dilution progressive des urines témoin d'une inversion du rythme circadien de l'hormone anti-diurétique ; et une énurésie secondaire qui apparaît à distance de l'acquisition de la propreté et pour laquelle est soupçonnée l'existence d'une composante psychologique [6].

L'objectif de ce travail est d'observer l'évolution de l'énurésie d'une population d'enfants au cours d'une cure thermale à Lons-le-Saunier et un an après.

## Méthode

Il s'est agi d'une étude ouverte ayant consisté en la surveillance d'un échantillon de 230 énurétiques âgés de 6 à 17 ans venus faire une cure thermale à Lons-le-Saunier entre le 4 et le 24 juillet 2002. Tous ont reçu un courrier en juin 2003 leur demandant de retourner le calendrier mictionnel qui leur avait été remis à la fin de la cure 2002 ou de préciser la fréquence actuelle de leur énurésie.

Les énurésies ont été classées dans l'une des trois formes monosymptomatiques en fonction des réponses contenues dans le dossier rempli par le médecin prescripteur et les parents lors de l'arrivée en cure : soit secondaires s'il a existé une période sans nuit mouillée d'au moins 6 mois dans la vie de l'enfant, soit primaires dans les autres cas, isolée ou polyurique selon les observations faites au cours des levers nocturnes.

L'urodébitmétrie et l'analyse bactériologique des urines par bandelette qui sont systématiques chez les curistes étaient normales pour tous les patients de l'étude.

## Résultats

### Composition de l'échantillon

Il a été obtenu 144 réponses soit un taux de retour de 62,6% au questionnaire de juin 2003 interrogeant sur le nombre actuel de nuits mouillées par semaine. Ces 144 patients sont 110 garçons et 34 filles (sex-ratio 3,24) d'âge compris entre 6 et 17 ans (moyenne 11,33 ± 2,37, médiane 11). Le nombre de nuits mouillées hebdomadaire était en moyenne de 5,14 avant la cure (± 2,05, médiane 6). Des antécédents familiaux d'énurésie (famille nucléaire et parenté) sont notés 113 fois (78,5%) et des difficultés familiales 28 fois (19%) par séparation, divorce, décès d'un parent. Le lever nocturne était pratiqué par les parents de 47 enfants (33%) et l'usage de couches par 50 (35%). L'alarme sonore n'a pratiquement pas été utilisée ici (2 cas).

**Tableau II – Répartition de l'échantillon en fonction de la forme clinique**

	n	%	sex-ratio	âge	nm/s	en %		
						Atcd F	diffic fam	lever
ensemble	144		3.2	11.3	5.1	78.5	19	33
FPI	47	33	3.7	11.6	4,5*	76.6	21.3	25.5
FPPN	72	50	4.1	11.2	5.5	81.9	15.3	36.1
FS	25	17	1,5**	11.1	5.2	72	28	36

FPI Formes primaires isolées - FPPN Formes primaires polyuriques nocturnes -FS Formes secondaires. nm/s nombre de nuits mouillées par semaine - Antécédents familiaux - Difficultés familiales. p (Chi2) : \*0,053 \*\*0,034

Le tableau II répartit ces caractéristiques en fonction des trois formes cliniques : primaire isolée, primaire polyurique nocturne, secondaire. On constate que seules deux valeurs sont significatives : le sex-ratio moins masculin dans la forme secondaire et le nombre de nuits mouillées hebdomadaires de départ moins élevé dans la forme primaire isolée. Les familles désunies se rencontrent plus souvent dans les formes secondaires (28% vs 15% et 21%) mais cette différence n'est pas significative.

Neuf enfants sur 10 avaient été traités par au moins un médicament (90,3%), soit 41% par un, 41% par deux, 8,3% par trois. Les médicaments signalés sont la desmopressine, l'oxybutynine et l'imipramine (Tableau III).

**Tableau III – Traitements médicamenteux préalables à la cure (en %)**

	n	desmopressine	oxybutynine	imipramine	les trois ensemble
ensemble	144	68	51,4	22,9	90,3
FPI	47	65,9	46,8	27,6	89,4
FPPN	72	69,4	59,7	26,4	91,7
FS	25	68	36	4	88

Parmi les 230 patients recrutés pour l'étude en juin 2002, les 144 patients de l'échantillon ne diffèrent des 86 qui n'ont pas répondu en juin 2003 ni par l'âge, ni par le sexe, ni par les formes cliniques. Une seule différence significative est notée ; elle concerne la sévérité de l'énurésie : 5,12 nuits mouillées par semaine pour les patients de l'échantillon vs 5,85 pour ceux qui n'ont pas répondu.

#### *Evolution de l'énurésie au cours de la cure et un an après*

Le graphique de la figure 1 indique le niveau de l'énurésie en nombre moyen de nuits mouillées par semaine avant la cure, au cours de chacune des trois semaines que dure le traitement thermal et un an après la cure.

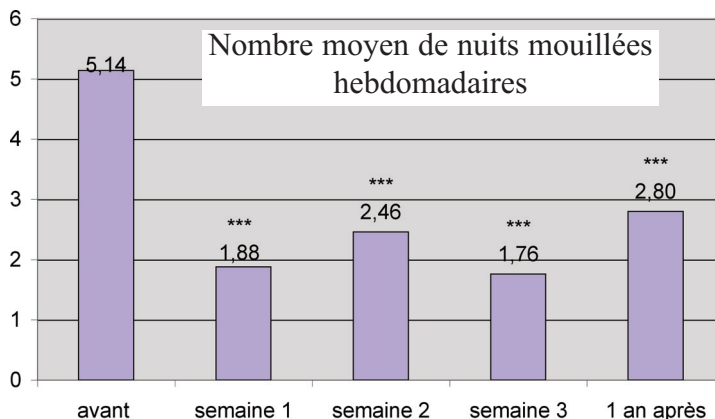


Figure 1 – Evolution de l'énurésie pour l'ensemble de l'échantillon, en nombre de nuits mouillées par semaine, avant la cure, à l'issue de chacune des trois semaines que dure le traitement thermal, et un an après la cure. \*\*\*  $p < 0,001$  (test de Student apparié : comparaison avec la mesure avant la cure.).

L'énurésie a été exprimée aussi, comme dans les essais thérapeutiques sur l'énurésie, en nombre de répondeurs à la thérapeutique thermale : « répondeurs » (*responders*) quand le nombre de nuits mouillées hebdomadaires est réduit d'au moins 50% et « guéris » (*full responders*) lorsque ce nombre est réduit de 90% ou plus en constatant que dans notre étude tous les sujets améliorés de 90% ou plus n'avaient plus eu aucune nuit mouillée pendant la période d'observation.

Le tableau IV donne le pourcentage de répondeurs et de guéris pour chacune des trois formes cliniques en prenant comme référence le nombre de nuits mouillées avant la cure. Il y a plus de répondeurs dans la forme primaire isolée et la différence est significative la 2<sup>e</sup> semaine de cure et surtout l'année après la cure.

**Tableau IV – Proportion en % des « répondeurs » dans chaque forme clinique, (« guéris » entre parenthèses)**

	semaine 1	semaine 2	semaine 3	1 année
ensemble	68 (40)	59 (30)	69 (33)	53 (34)
FPI	77 (49)	70* (36)	74 (45)	72** (49)
FPPN	64 (38)	53 (25)	67 (29)	43 (25)
FS	64 (28)	56 (32)	64 (24)	44 (32)

*Les formes primaires isolées (FPI) répondent mieux que les autres à la thérapeutique thermale - p Chi2 \*0,058 \*\*0,001 (« Répondeurs » lorsque le nombre de nuits mouillées hebdomadaires est réduit d'au moins 50% par rapport à l'avant cure. « Guéris » en l'absence de nuit mouillée dans la semaine.)*

### *Effets secondaires*

Il n'a été rapporté aucun incident ayant obligé à interrompre la cure pour aucun des 144 patients de la cohorte. Les événements relatés ont été de nature traumatique ou infectieuse virale banale pour une vie en collectivité.

### *Facteurs prédictifs de la réponse à la crénothérapie*

Il a été envisagé que certains des facteurs étiologiques pouvaient intervenir sur la réponse des patients à la cure thermale. Le tableau V sépare les données en fonction du sexe, de l'âge et de la gravité de l'énurésie des patients avant la cure. Les résultats sont indiqués en pourcentage du nombre de répondeurs et de guéris. On constate que les filles réagissent nettement mieux pendant la cure et sont plus nombreuses que les garçons à s'améliorer de plus de 50% et à guérir un an après la cure. L'âge des patients est un facteur très manifeste : les enfants de 12 ans et plus réagissent mieux pendant la cure et conservent leur avantage au bout d'une année. L'importance de l'énurésie intervient sur les réactions pendant la cure et sur les résultats annuels, les formes les moins sévères (< 5 nuits mouillées par semaine) étant celles qui réagissent le mieux.

### *Rôle de la répétition des cures*

L'usage dans le thermalisme étant de renouveler la cure plusieurs années dans le but d'obtenir un effet plus durable, il a semblé intéressant de noter le rang de la cure suivie par les patients de l'échantillon pour voir si le nombre de répondeurs et de guéris augmente avec le rang de cette cure. Les données sont présentées dans le tableau V.

**Tableau V – Facteurs prédictifs de la réponse à une cure thermique (en % de « répondeurs », « guéris » entre parenthèses)**

	n	semaine 1	semaine 2	semaine 3	1 an après
ensemble	144	68 (40)	59 (30)	69 (33)	53 (34)
sexe					
garçons	110	65 (36)	55 (26)	63 (28)	52 (29)
filles	34	79 (50)	74 <sup>a</sup> (41)	88 <sup>b</sup> (50 <sup>a</sup> )	56 <sup>b</sup> (50 <sup>b</sup> )
âge					
6-11 ans	73	47 (10)	40 (7)	55 (15)	41 (22)
12 ans et plus	71	90 <sup>c</sup> (70 <sup>c</sup> )	79 <sup>c</sup> (54 <sup>b</sup> )	83 <sup>c</sup> (52 <sup>c</sup> )	65 <sup>b</sup> (46 <sup>b</sup> )
Importance de l'énurésie					
1 à 4 nm/s	51	73 (65 <sup>c</sup> )	78 <sup>c</sup> (49 <sup>c</sup> )	73 (51 <sup>c</sup> )	69 <sup>b</sup> (49 <sup>b</sup> )
>4 nms	93	66 (26)	48 (19)	67 (24)	44 (26)
rang de la cure					
1ère cure	83	72 (45)	60 (31)	72 (36)	54 (39)
2e cure et plus	61	62 (33)	57 (28)	61 (30)	51 (28)

Chi2 : <sup>a</sup>p<0,05 <sup>b</sup>p<0,01 <sup>c</sup>p<0,001

La cure de 2002 suivie par les patients était la première pour 83 d'entre eux (58%), la seconde pour 28 (19%), la troisième pour 18 (13%), la quatrième pour 12 (8%) et au delà, jusqu'à 7, pour 1%. Les patients répondent plus nombreux à la cure la première année sans que la différence soit significative.

## Discussion

### *Comparaison des données de l'étude avec celles de la littérature*

#### 1- Composition de l'échantillon

Avec sa composition de 82,6% d'énurésies primaires et de 17,4% d'énurésies secondaires, l'échantillon est conforme aux données des études épidémiologiques, tant nord-américaines que françaises, qui font état de 75 à 80% d'énurésies primaires [7-8]. Il en est de même pour l'âge des patients compris le plus souvent entre 6 et 16-18 ans, et pour le sexe qui comporte une nette prédominance masculine.

Cependant, il est à noter que, avec un taux de 90% de curistes ayant suivi un traitement médicamenteux préalablement à leur cure et donc se trouvant en situation d'échec thérapeutique partiel ou total, l'échantillon contient davantage de ces patients en situation d'échec que les séries de la littérature.

#### 2 - Les données de la littérature

Une étude épidémiologique portant sur 1129 patients énurétiques [9] fait état d'un taux de guérison spontané annuel de 14%. Par rapport à cette valeur, on peut considérer comme favorable notre taux de 34% de sujets débarrassés de leur énurésie un an après la cure.

La Cochrane Collaboration a consacré 7 revues à ce jour au traitement de l'énurésie. Les quatre plus récentes [10-13] concluent à l'absence de preuve concernant tous les traitements sauf trois : la desmopressine, les antidépresseurs et l'alarme nocturne, ce dernier moyen s'avérant plus coûteux mais supérieur par la rémanence des résultats et l'absence d'effets secondaires, alors que les tricycliques ont des effets latéraux sérieux.

L'alarme est peu utilisée en France.

La desmopressine a donné lieu à un grand nombre d'études parmi lesquelles nous en avons retenu 4 dont deux sont ouvertes et deux contre placebo. Les études ouvertes sont suédoise [14-16] et canadienne [17]. L'évolution est donnée par la proportion de répondeurs partiels ou complets à la thérapeutique suivant la présentation que nous avons adoptée. Les différences tiennent à la manière d'attribuer le traitement, presque continue tout au long de l'année de suivi dans ces études (interruptions de 7 à 28 jours tous les trois mois) alors que le traitement thermal se délivre en une fois et ne dure que trois semaines.

L'étude suédoise SWEET a porté sur 399 enfants de 6 à 12 ans. Le nombre moyen de nuits mouillées hebdomadaire au départ était identique à celui de notre étude, soit 5,3. La surveillance s'est poursuivie un an. Les non-répondeurs à l'issue d'une première période de 4 semaines ne continuaient pas. À la fin de l'observation le taux de patients ayant réduit par au moins deux le nombre de nuits mouillées atteignait 61% et 38% quand l'amélioration était supérieure à 90%. D'autre part, les facteurs prédictifs de l'effet de la desmopressine [16] qui sont l'âge plus élevé, les énurésies moins sévères et les formes primaires sont ceux que nous avons observés dans notre étude.

L'étude canadienne CESE a utilisé la même méthode pour une cohorte de 236 sujets de 6 à 18 ans atteints de formes monosymptomatiques primaire et secondaire. Le nombre moyen de nuits mouillées hebdomadaire au départ était de 5,75. Les non-répondeurs après 28 jours étaient exclus et les répondeurs de plus de 90% sans rechute au cours de pauses thérapeutiques de 4 semaines quittaient l'étude. Les résultats sont difficiles à lire. Il semble que l'on puisse retenir, à la fin de l'année, les taux de 25% pour les répondeurs de plus de 50% et de 11% pour les plus de 90% rapportés au recrutement initial de 236 patients.

Les deux études signalent une action progressive du médicament, le nombre de guéris s'accroissant progressivement au cours de l'année de suivi, passant ainsi de 5,8% à 37,5% des traités dans l'étude canadienne alors que dans le thermalisme un effet est obtenu dès la première semaine de la cure et s'accroît peu ensuite (figure 1).

Les deux autres travaux sont des essais thérapeutiques contrôlés contre placebo. L'un a porté sur 193 enfants de 6 à 16 ans [18] aboutissant à un taux de 44% à 8 semaines de répondeurs d'au moins 50% avec la mise en évidence d'un effet-dose ; l'autre a exploré l'association d'une alarme et du médicament selon diverses modalités sur 93 sujets [19] améliorés à 6 mois pour 37% de répondeurs d'au moins 50% sans faire apparaître de différence entre l'alarme seule ou combinée avec la desmopressine (cependant plus active que le placebo à 9 semaines).

Ainsi, les résultats obtenus dans notre étude, avec ses taux de répondeurs à un an de 53% et de guéris de 34% sont comparables à ceux de ces études malgré l'emploi d'un critère plus exigeant puisque nos *full responders* n'ont aucune nuit mouillée.

### *Stratégies thérapeutiques*

Des travaux se sont efforcés d'élaborer des stratégies en adaptant les attitudes thérapeutiques aux formes cliniques ou aux contextes étiologiques. Ainsi, un travail suédois [20]



sur l'oxybutynine et la desmopressine a montré, en testant 63 énurétiques vis à vis de 55 enfants secs du même âge, que les enfants qui répondent à l'oxybutynine ont de petites vessies et probablement des détrusors hyperactifs, alors que ceux qui répondent à la desmopressine ont une polyurie.

Une étude espagnole [21] sur les mêmes médicaments et sur l'alarme a stratifié en fonction de l'âge considérant que les enfants de 6-7 ans bénéficient d'abord de la desmopressine et éventuellement de l'ajout d'oxybutynine chez les plus atteints alors qu'après 7 ans c'est l'alarme qui marche le mieux.

Noter que les thymoanaleptiques font encore partie des traitements rencontrés dans notre étude malgré un consensus pour les proscrire dans cette indication pour effets secondaires.

### *Faut-il renouveler les cures thermales ?*

Les enseignements de cette étude suscitent deux remarques qui peuvent orienter dans la réponse à cette question.

1. Dans l'énurésie, le renouvellement des cures est moins fréquent que dans les autres indications pédiatriques : la proportion de primo-curistes est de 57,6% ici alors qu'elle est ailleurs de l'ordre de 30% ce qui laisse supposer que les succès thérapeutiques complets qui rendent inutile le renouvellement de la cure sont plus nombreux dans l'énurésie que dans les autres indications pédiatriques (ORL et bronchiques, dermatologiques, troubles de la croissance).

2. Le taux de réponse à la thérapeutique thermale n'augmente pas lorsque le nombre de cures s'élève, le taux de guérison étant même un peu meilleur après la 1<sup>ère</sup> cure qu'après les suivantes (39% vs 28%, NS). Cela peut s'interpréter comme le fait qu'il n'y a pas de sommation de l'effet des cures mais, en même temps, qu'une première cure ne sépare pas de façon définitive les répondeurs des non-répondeurs à la crénothérapie et qu'il se produit un recrutement régulier de bons répondeurs parmi les échecs des années précédentes. Noter que le même phénomène est observé avec la desmopressine lorsqu'on répète les traitements.

### *Nécessité de poursuivre les enquêtes*

Un certain nombre d'inconnues persistent qui empêchent de fixer de façon définitive la place de la crénothérapie dans le traitement de l'énurésie. Certaines sont de nature médico-économique sur le coût comparé du séjour thermal et d'un traitement au long cours par une médication d'efficacité comparable. D'autres tiennent à l'ordre dans lequel prescrire les thérapies dans un objectif d'optimisation de leur synergie ou de leur complémentarité.

## **Références**

1. Lenoir G. Définitions. In : Cochat P, ed. *Énurésie et troubles mictionnels de l'enfant*. Paris : Elsevier ;1997 p.32-40.
2. Moutard ML. L'énurésie nocturne : une entité multifactorielle. *Press Therm Climat* 2000;137:97-98.
3. Cochat P, Gouda H. Épidémiologie. In : Cochat P, ed. *Énurésie et troubles mictionnels de l'enfant*. Paris : Elsevier ; 1997 p.78-82.
4. Butler RJ, Robinson JC. Alarm treatment for childhood nocturnal enuresis : an investigation of within-treatment variables. *Scand J Urol Nephrol* 2002;36(4):268-72.

5. Jeambrun P. L'énurésie. *Press Therm Climat* 2000;137:99-101.
6. Cochat P et al. L'énurésie et les troubles mictionnels bénins de l'enfance. I. Diagnostic et prise en charge. *Arch Pédiatr* 1995;2:57-64.
7. Crawford JD. Introductory comments in Treatment of nocturnal enuresis. *J Pediatr* 1989;114:687-690.
8. Enurésie nocturne : prise en charge en médecine de ville. *Rev Prat* 1997;11:40-5.
9. Forsythe WI, Redmond A,. Enuresis and spontaneous cure rate – study of 1129 enuretics. *Arch Dis Child* 1974;49:259-63.
10. Glazener CM, Evans JH. Desmopressin for nocturnal enuresis children. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;3:CD002112.
11. Glazener CM, Evans JH, Peto RE. Tricyclic and related drugs for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;3:CD002117.
12. Glazener CM, Evans JH, Peto RE. Alarm interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;3:CD002911.
13. Glazener CMA , Peto R, Evans JH. Drugs for nocturnal enuresis in children (other than desmopressin and tricyclics).08/08/2003
14. Hjalmas K, Hanson E, Hellstrom AL, Kruse S, Sillen U. Long-term treatment with desmopressin in children with primary monosymptomatic nocturnal enuresis: an open multicentre study. Swedish Enuresis Trial (SWEET) Group. *Br J Urol* 1998 Nov;82(5):704-9.
15. Tullus K, Bergstrom R, Fosdal I, Winnergard I, Hjalmas K. Efficacy and safety during long-term treatment of primary monosymptomatic nocturnal enuresis with desmopressin. Swedish Enuresis Trial Group. *Acta Paediatr* 1999 Nov;88(11):1274-8.
16. Kruse S, Hellstrom AL, Hanson E, Hjalmas K, Sillen U; Swedish Enuresis Trial (SWEET) Group. Treatment of primary monosymptomatic nocturnal enuresis with desmopressin: predictive factors. *BJU Int* 2001 Oct;88(6):572-6.
17. Wolfish NM, Barkin J, Gorodzinsky F, Schwarz R. The canadian enuresis study and evaluation, short- and long-term safety and efficacy of an oral desmopressin preparation. *Scand J Urol Nephrol* 2002;37:22-7.
18. Schulman SL, Stokes A, Salzman PM. The efficacy and safety of oral desmopressin in children with primary nocturnal enuresis. *J Urol* 2001;166:2427-31.
19. Leebeek-Groenewegen A, Blom J, Sukhai R, Van der Heijden B. Efficacy of desmopressin combined with alarm therapy for monosymptomatic nocturnal enuresis. *J Urol* 2001;166:2456-58.
20. Neveus T. Oxybutynin, desmopressin and enuresis. *J Urol*. 2001 Dec;166(6):2459-62.
21. Rodriguez do Forno A, Ariceta Iraola G. Results of a therapeutic strategy against monosymptomatic nocturnal enuresis. (en espagnol) *An Esp Pediatr*. 2001 Jan;54(1):38-43.

