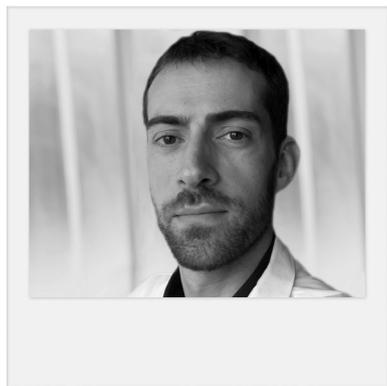


# ORL pédiatrique : quoi de neuf ?



→ **N. LÉBOULANGER**  
Service d'ORL et de Chirurgie  
Cervico-faciale Pédiatrique,  
Hôpital Armand-Trousseau,  
PARIS.

## Ventilation non-invasive de l'enfant

Les pathologies obstructives des voies aériennes supérieures de l'enfant, très fréquentes, ont pour principale étiologie l'hypertrophie amygdalienne et adénoïdienne, dont le diagnostic et le traitement sont simples dans l'immense majorité des cas. En l'absence de pathologie ou comorbidité associée, comme l'obésité, une adéno-amygdalectomie permet la levée de l'obstruction.

Cependant, cette obstruction peut également être due à des pathologies plus rares comme des malformations cranio-maxillo-faciales (séquence de Pierre Robin, craniosténose, pycnodysostose, syndrome de Franceschetti, achondroplasie, maladies de surcharge) et des

voies aériennes elles-mêmes (sténoses laryngotrachéales congénitales ou acquises, laryngomalacie, trachéomalacie, lymphangiome). Dans ces pathologies, le traitement chirurgical, qui vise à élargir la filière aérienne, a souvent une efficacité partielle, voire dans certains cas peut même être impossible ou contre-indiqué. C'est dans ces situations que la ventilation non-invasive (VNI) a toute sa place puisqu'elle augmente le calibre des VAS tout au long du cycle respiratoire en maintenant en leur sein une pression positive continue [1].

La VNI de l'enfant, de développement récent, est actuellement recommandée avant la trachéotomie qui était pourtant, il y a encore quelques années, la seule solution face aux échecs de la chirurgie [2]. La VNI est associée à une morbidité et à une mortalité nettement plus faibles, ainsi qu'à une bien meilleure qualité de vie que la trachéotomie. C'est l'interface qui représente la limite technique la plus importante de la VNI, surtout chez le nourrisson, pour lequel il n'existe pas d'interface industrielle adaptée [3]. La participation de nombreux intervenants (prothésistes notamment) est indispensable afin d'adapter aussi souvent que possible l'interface au visage de l'enfant en croissance. La VNI doit être réalisée dans un centre pédiatrique spécialisé ayant une expertise spécifique dans ce domaine [4].

La VNI, bien qu'indiquée chez un petit nombre d'enfants, est devenue un élément incontournable de l'arsenal thérapeutique de l'ORL pédiatre, en étroite collaboration avec les pneumologues et chirurgiens maxillo-faciaux.

## Dépistage de la surdité

Cette année, enfin, la loi rendant systématique et obligatoire le dépistage néonatal de la surdité a été votée. Ce dépistage permettra de prendre en charge de manière plus précoce, et donc beaucoup plus efficace, les enfants atteints. Il est bien entendu gratuit et devra être réalisé au plus tard avant l'âge de 3 mois révolus, essentiellement par recherche d'oto-émissions acoustiques ou étude des potentiels évoqués auditifs (par appareil automatisé).

En pratique, ce dépistage est en cours d'organisation à l'échelle nationale et, par conséquent, tous les problèmes pratiques ne sont pas réglés. En effet, les maternités encore non équipées orientent pour l'instant tous les nouveau-nés vers les centres de référence afin de réaliser l'examen de routine. Cela entraîne un afflux massif de patients, ou plutôt de nouveau-nés sains, dont la gestion est difficile du fait de leur nombre, saturant les services hospitaliers. Dans un avenir proche, ce sera aux maternités d'assurer la première ligne de dépistage et de n'adresser aux centres de référence que les sujets ayant présenté un test initial douteux ou négatif.

## Chirurgie du larynx : de plus en plus d'endoscopies

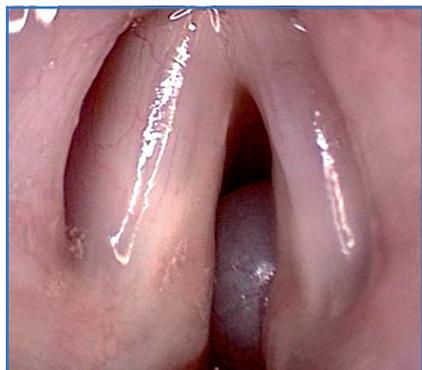
En mai dernier a eu lieu le congrès de la Société européenne d'ORL pédiatrique, à Amsterdam, aux Pays-Bas. Ce meeting a été l'occasion de réunir les spécialistes mondiaux de la chirurgie du larynx de l'enfant.

Plusieurs constatations ont été faites ou confirmées :

- les enfants atteints de pathologies obstructives du larynx acquises sont moins nombreux ces dernières années, surtout du fait des progrès de la réanimation néonatalogique et de l'usage de sondes d'intubation adaptées ;

- de ce fait, la proportion d'enfants présentant des anomalies congénitales augmente ;

- s'il existe toujours des indications indiscutables de chirurgie du larynx par voie externe, ces dernières sont de plus en plus limitées, et le nombre d'interventions par voie endoscopique a considérablement augmenté sous l'effet de deux facteurs : la volonté d'être de moins en moins invasif dans la prise en charge (raccourcissement des séjours en réanimation ou en hospitalisation classique, actes moins douloureux, limitation du



**FIG. 1 :** Larynx d'un nourrisson de 2 mois, vue endoscopique : volumineux kyste sous-glottique droit.



**FIG. 2 :** Même enfant en fin de geste endoscopique : affaissement des kystes et normalisation de la lumière sous-glottique.

nombre de trachéotomies et accessoirement réduction des coûts de santé...), et l'utilisation d'un matériel de plus en plus performant (endoscopes et moniteurs haute définition, lasers sur fibre, progrès de l'anesthésie, ballonnets de dilatation haute pression, etc.) (**fig. 1 et 2**).

### Otites aiguës, otites sérumuqueuses et biofilms

Tous les ans, de nombreuses études relatives aux otites aiguës et séreuses sont publiées. A de rares exceptions près, toutes les études de cohorte sont de méthodologie discutable en raison de la très grande fréquence de ces pathologies, des difficultés et de la subjectivité de l'analyse clinique et des innombrables biais d'analyse.

Si les bénéfices de la vaccination anti-pneumococcique sur la bactériologie des otites aiguës ne sont pas discutables, un autre élément entrant potentiellement dans la physiopathologie de la maladie mobilise aussi les chercheurs : les biofilms. Ce sont des communautés de bactéries adhérant entre elles et à leur support grâce à une matrice adhésive et protectrice. Leur éradication est particulièrement difficile du fait du ralentissement physiologique des germes présents et de la protection assurée par la matrice, qui limite, voire empêche la diffusion des antibiotiques.

Il a ainsi été mis en évidence récemment que des germes vivants étaient identifiables dans des prélèvements d'otites sérumuqueuses, réputées pourtant non infectées [5]. De même, la présence de biofilms sur les végétations adénoïdes est maintenant un fait avéré [6]. En pratique, cela n'a pour l'instant entraîné aucune conséquence thérapeutique directe. En effet, les germes présents dans les biofilms sont quasi insensibles aux antibiotiques, ou le seraient à des doses non envisageables en pratique. La réduction physique de la quantité de biofilms est possible, notamment par

l'adénoïdectomie, qui entraîne peut-être autant de bénéfices de cette manière que par la simple réduction de volume des tissus lymphoïdes, désobstruant le cavum. L'éradication des biofilms est cependant impossible en pratique. Ce sont donc des entités dont la caractérisation et le rôle physiopathologique restent à préciser. En tout état de cause, il n'est pas indiqué de réaliser un prélèvement à visée bactériologique chez tous les enfants présentant une otite sérumuqueuse chronique et/ou une hypertrophie des végétations adénoïdes.

### Appareillage des surdités de transmission congénitales

Les aplasies d'oreille sont des pathologies congénitales rares pouvant être isolées, ou pouvant s'intégrer dans un syndrome polymalformatif. Ces malformations entraînent des surdités de transmission importantes pouvant atteindre jusqu'à 70 dB en cas d'absence complète du méat acoustique externe (**fig. 3**), ou des surdités mixtes en cas d'atteinte associée de l'oreille interne. Cette atteinte auditive doit être prise en charge le plus tôt possible en cas de bilatéralité pour permettre un développement optimal de l'enfant, en particulier en cas de pathologie associée.

La surdité de transmission peut être suppléée pendant les premiers mois et



**FIG. 3 :** Jeune fille présentant une aplasie majeure d'oreille droite.



**FIG. 4 :** Pilier de BAHA transcutané en place (oreille droite). Le vibreur externe se fixe sur ce pilier.

années de vie par un vibreur sur bandeau en cas d'absence de conduit auditif externe, ou par voie aérienne classique s'il existe un conduit appareillable. Jusqu'à présent, passé la petite enfance, un appareillage à ancrage osseux avec pilier transcutané pouvait être proposé (une BAHA ou *bone anchored hearing aid*, Cochlear, Sydney, Australie). Dans ce système, le transducteur (qui amplifie les vibrations sonores) est ajusté sur un pilier vissé dans l'os et passant à travers la peau (**fig. 4**). Les vibrations ainsi amplifiées et transmises à l'os vont directement stimuler l'oreille interne. Les résultats fonctionnels sont bons, mais l'implant est source de fréquentes

complications locales, surtout chez l'enfant (infections, croûtes, déboîtement du pilier en cas de choc...).

La prothèse à ancrage osseux à peau fermée ALPHA 1 (Sophono, Boulder, Colorado, Etats-Unis), de développement récent, est prometteuse. Le principe est d'implanter chirurgicalement des aimants dans l'os temporal, sans pilier transcutané. La vibration est transmise mécaniquement, par magnétisme, par le vibreur externe qui est maintenu par aimantation. Ce système s'affranchit donc d'un pilier transcutané (**fig. 5**). Une étude pilote est actuellement en cours chez l'enfant afin de préciser la tolérance et l'efficacité du système, qui pourrait – s'il est au moins aussi fonctionnel – remplacer la BAHA d'ici quelques années. Une miniaturisation du boîtier externe est également en cours.

### Rapprochement de services

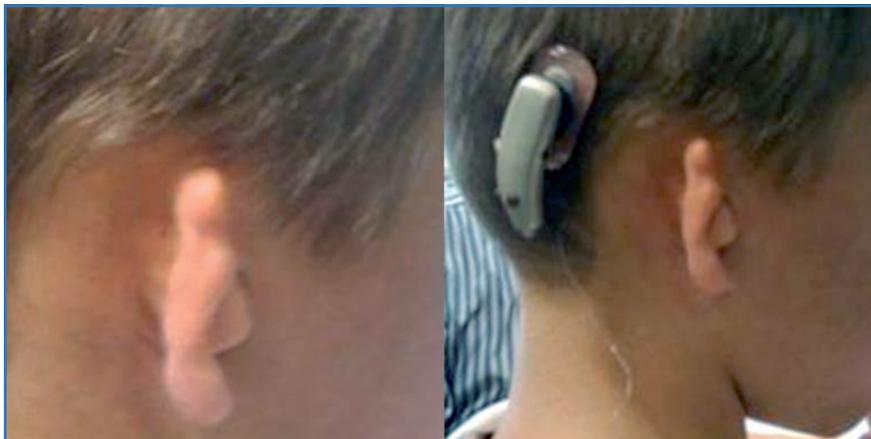
Très prochainement, fin décembre, les services d'ORL pédiatrique des hôpitaux Necker Enfants-Malades et Armand-Trousseau fusionneront. Ils deviendront le département d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du Pôle Tête et Cou de l'hôpital Necker, installé dans le nouveau bâtiment Laennec

dont la construction se termine actuellement. Ce Pôle regroupera notamment les services de chirurgie maxillo-faciale et plastique et de neurochirurgie, facilitant la collaboration entre spécialités chirurgicales ainsi qu'avec des unités de pédiatrie ultra-spécialisées, particulièrement dans le domaine des explorations respiratoires, de l'étude du sommeil et de la VNI de l'enfant. Cette nouvelle structure permettra une prise en charge multidisciplinaire optimale de patients de tous horizons, dans de très bonnes conditions techniques et d'hébergement.

Les capacités d'accueil hospitalier en ORL pédiatrique sur Paris seront ainsi mieux réparties, avec les hôpitaux Necker à l'Ouest et Robert Debré à l'Est, mais aussi à l'hôpital Armand-Trousseau où une consultation d'ORL de proximité sera maintenue. L'essentiel de l'activité, notamment chirurgicale, sera cependant réalisé à l'hôpital Necker.

### Bibliographie

1. LEBOULANGER N, A PICARD, SOUPRE V *et al.* Physiologic and clinical benefits of noninvasive ventilation in infants with Pierre Robin sequence. *Pediatrics*, 2010; 126: 1056-1063.
2. FAUROUX B, LEBOULANGER N, ROGER G *et al.* Noninvasive positive-pressure ventilation avoids recannulation and facilitates early weaning from tracheotomy in children. *Pediatr Crit Care Med*, 2010; 11: 31-37.
3. RAMIREZ A, DELORD V, KHIRANI S *et al.* Interfaces for long-term noninvasive positive pressure ventilation in children. *Intensive Care Med*, 2012; 38: 655-662.
4. FAUROUX B, LEROUX K, DESMARAIS G *et al.* Performance of ventilators for noninvasive positive-pressure ventilation in children. *Eur Respir J*, 2008; 31: 1300-1307.
5. DANIEL M, IMTLAZ-UMER S, FERGIE N *et al.* Bacterial involvement in otitis media with effusion. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2012; 76: 1416-1422.
6. BAKALETZ LO. Bacterial biofilms in the upper airway – evidence for role in pathology and implications for treatment of otitis media. *Pediatr Respir Rev*, 2012; 13: 154-159.



**FIG. 5 :** Jeune garçon présentant une aplasie majeure d'oreille droite appareillé par ALPHA 1. A gauche, implant osseux en place, sous-cutané. A droite, vibreur externe maintenu par aimantation.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.