

# EFFET REMANENT SUR LA PERMEABILITE NASALE DE LA REEDUCATION LINGUALE AVEC LE DISPOSITIF TRP

Dr C. Mauclaire<sup>a</sup>, Dr Y. Saint-Georges-Chaumet<sup>b</sup>, Mr F. Vanpouille<sup>c</sup>, Dr J. Guillemot<sup>b</sup>, Dr A. Belattar<sup>d</sup>, Dr JF. Dessanges<sup>e</sup>

a: Cabinet d'orthodontie - 14 rue Ravelin - Troyes; b: Tongue Laboratory, Paris; c: CETOF, 22 Av. de Grammont, Tours; d: Cabinet McDonald, Rueil Malmaison; e: CHU Cochin, Paris.

## Introduction:

La rééducation oropharyngée<sup>1</sup> est une réponse efficace<sup>2,3</sup> au déficit de tonus musculaire de la langue impliqué dans les troubles respiratoires du sommeil (TRS)<sup>4</sup>. La contrainte exercée par le TRP entraîne une correction fonctionnelle de la langue, l'amélioration de la perméabilité nasale et pharyngée et des cas d'amélioration de TRS<sup>5,6</sup>. La persistance des effets après traitement par TRP témoignerait d'une rééducation durable de la sphère oropharyngée.

## Le TRP (Tongue Right Positioner) agit sur la langue

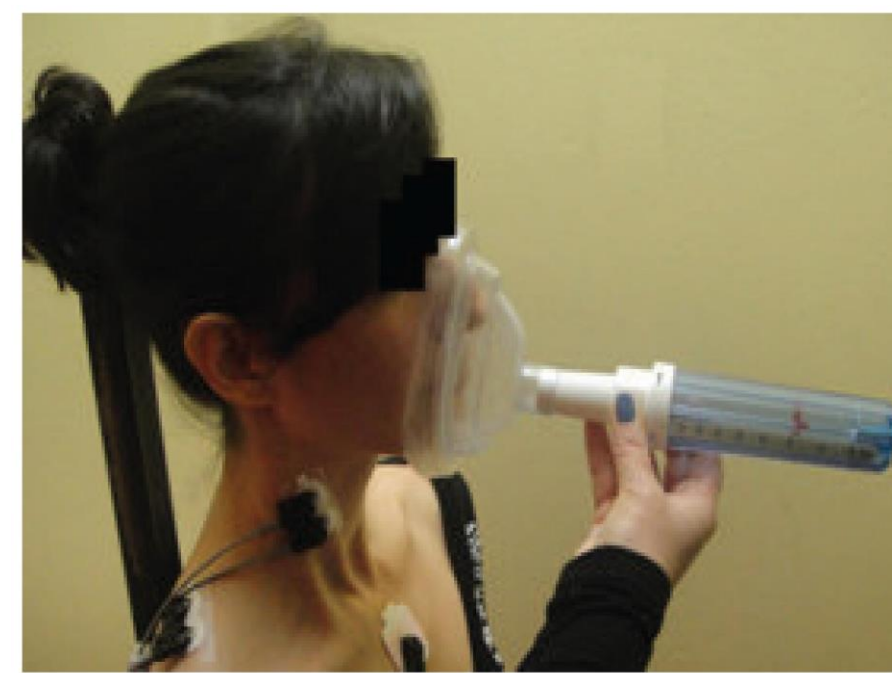


- Installe une déglutition mature<sup>1</sup>
- Stimulation permanente pour maintenir des postures correctes de la langue
- Confortable, bonne tolérance, observance > 98%
- La version pédiatrique du TRP est un dispositif fixe

## Sujets

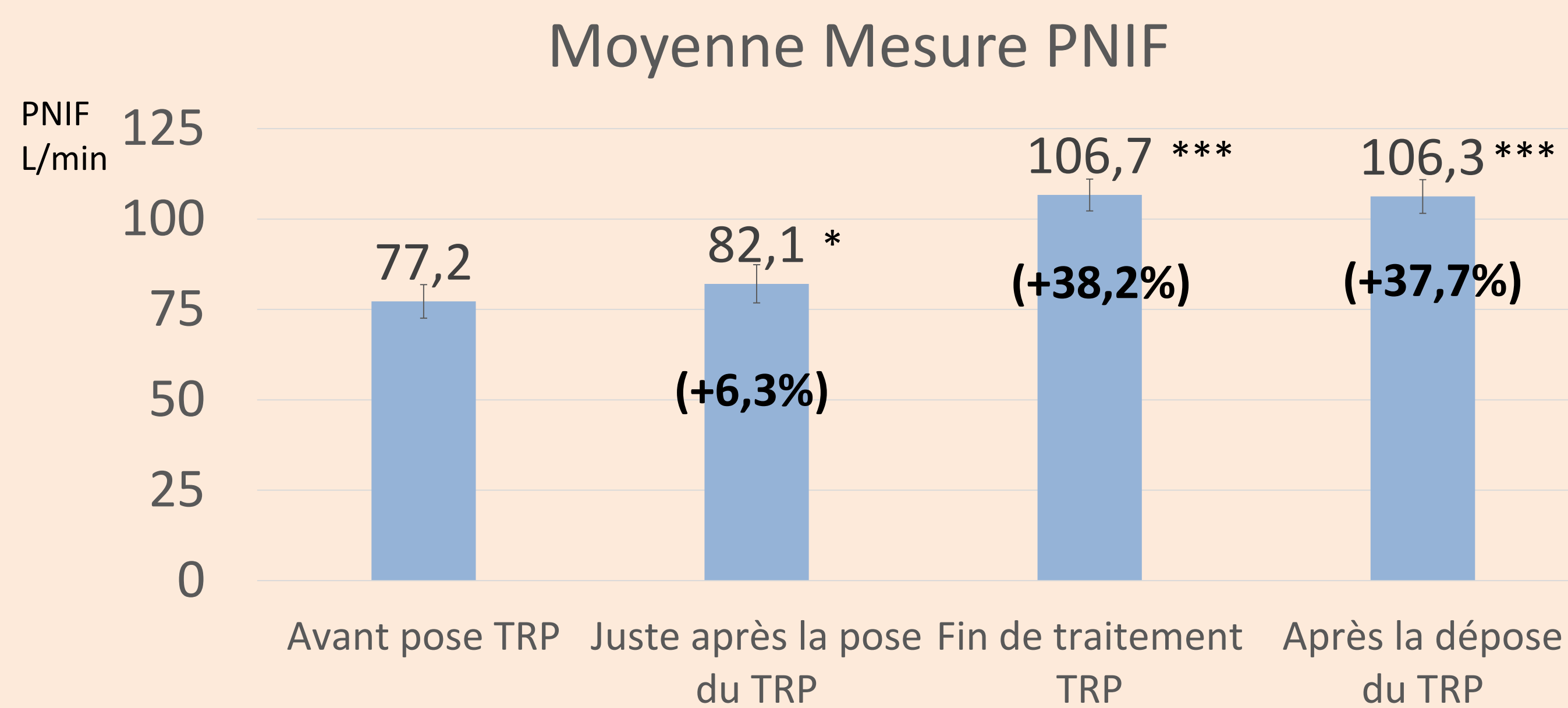
- 36 patients d'orthodontie, âgés en moyenne de 11,5 ans ±2,3 ans
- 23 filles et 13 garçons
- Ventilation buccale ou mixte (73%)
- Avec malocclusion et dysfonction linguale (100%), toutes corrigées par le traitement TRP

## Méthodes: mesures cliniques



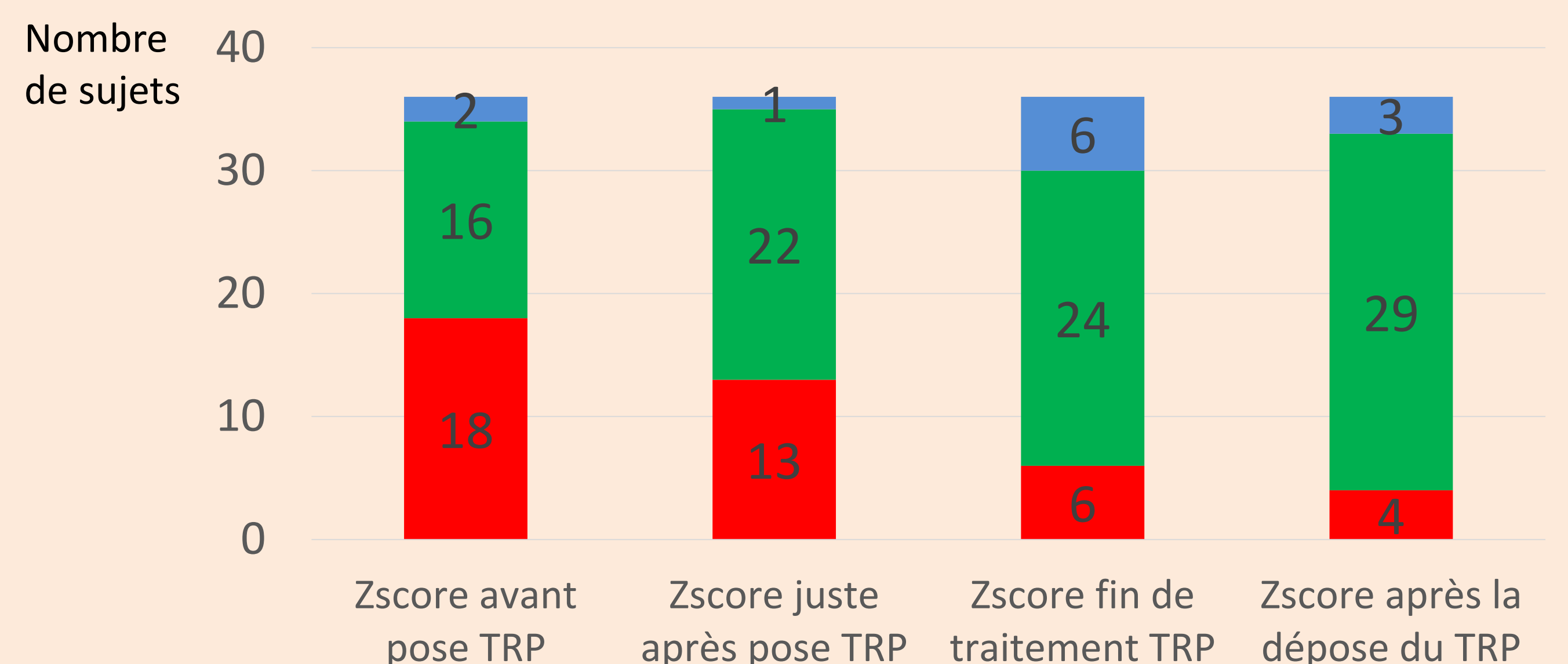
- Mesures du Débit Inspiratoire Nasal Maximal (PNIF) par débitmètre Incheck®.
  - ✓ En début du traitement, avant et après la pose du TRP
  - ✓ En fin de traitement, lorsque les fonctions matures sont installées. Temps moyen de port du TRP: 16,3± 7,6 mois
  - ✓ Après la dépose du TRP (en moyenne 7 ± 4,5 mois)
- Analyse par test de Student

## Résultats : Variation du PNIF



\*p-value <0,05, comparaison à la mesure avant pose du TRP  
\*\*\* p-value <0,001, comparaison à la mesure avant pose du TRP

## Evolution du Z-score

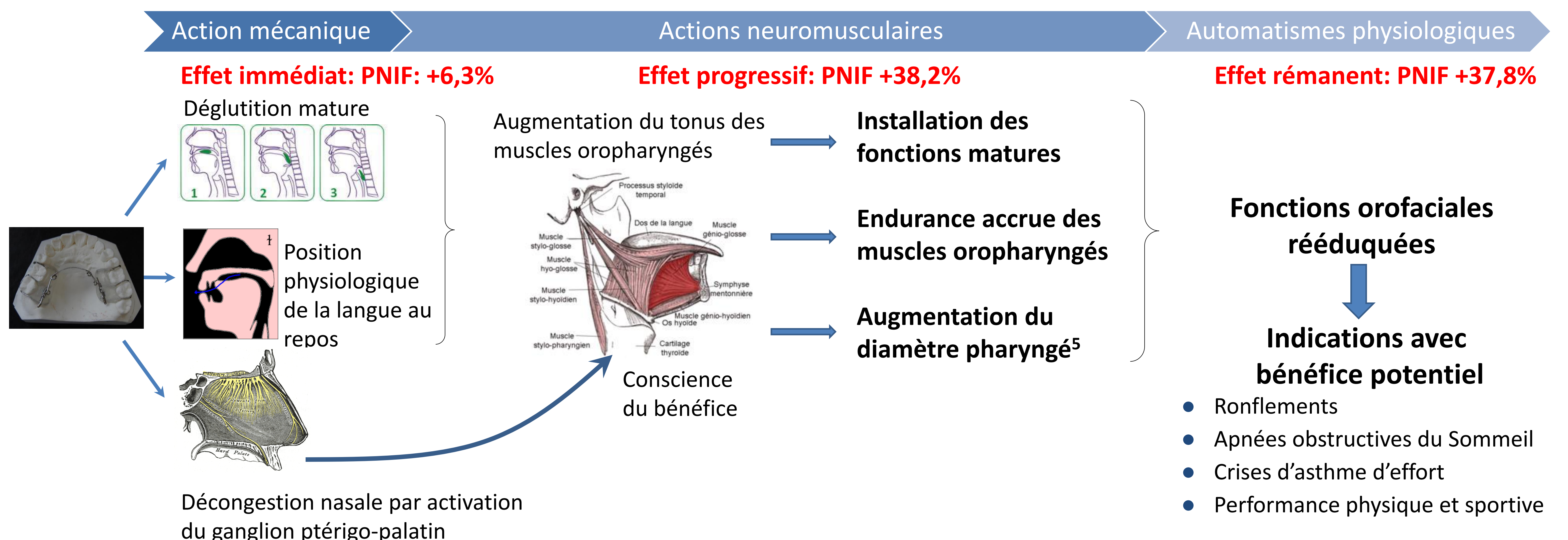


■ Z>1 PNIF mesuré supérieur à la norme calculée  
■ -1<Z<1 PNIF mesuré dans l'intervalle de la norme calculée  
■ Z<-1 PNIF mesuré inférieur à la norme calculée

Z Score =  $\frac{\text{PNIF Observé} - \text{PNIF théorique}}{\text{Ecart type}}$

- La pose du TRP s'accompagne d'une augmentation significative immédiate puis progressive du niveau de PNIF vers la normalisation de la perméabilité nasale
- Après la fin du traitement TRP, le niveau de PNIF est maintenu (suivi des patients 7 mois), la normalisation se poursuit
- Les variations du PNIF sont indépendantes de la croissance mandibulaire ou de l'expansion transversale maxillaire activées par orthodontie

## Discussion



## Conclusion

L'action du TRP est associée à la normalisation rémanente de la perméabilité nasale et pharyngée. Cela témoigne d'une rééducation des fonctions orofaciales impliquées dans la physiologie de la ventilation nasale. Ces résultats suggèrent que le TRP serait une alternative pour un traitement potentiellement curatif des TRS et pathologies déclenchées par inhalation d'air froid ou pollué, chez l'enfant.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Fournier M, Girard M. *Orthod Fr.* 2013;84(3):287-94
2. Guimaraes KC, Drager LF, Genta PR, Marcondes BF. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;179(10):962-966
3. Ieto V, Kayamori F, Montes MI, et al. *Chest* 2015; **148**:683-91.
4. Zaidi FN, Meadows P, Jacobowitz O, Davidson TM. *Neuromodulation* 2013; **16**:376-86.
5. Mauclaire C, Vanpouille F, Saint-Georges-Chaumet Y. *International Orthodontics* 2015;13(3):370-89.
6. Mauclaire C, Dessanges J-F, Saint Georges Chaumet Y, Vanpouille F. *Médecine du Sommeil* 2015; **12**:35.
7. Mauclaire C, Vanpouille F, Saint-Georges-Chaumet Y, Guillemot J. *Médecine du Sommeil* 2016; **13**:34.

## Contacts:

- Dr. Mauclaire: [cmauclaire.orthodont@free.fr](mailto:cmauclaire.orthodont@free.fr)  
- Dr. Saint-Georges-Chaumet: [yannsgc@tonguelaboratory.eu](mailto:yannsgc@tonguelaboratory.eu)

(+) Le TRP est un dispositif médical sur mesure inventé par le Dr. Mauclaire et breveté par Tongue Laboratory

Remerciements à Tongue Laboratory pour sa contribution à cette étude

