

Bernadette Piérart • Bernard Cauchies • Étienne Piérart

# Orthophonie, logopédie et orthodontie

**Théorie, évaluation,  
intervention**





# **Orthophonie, logopédie et orthodontie**

De Boeck-Solal

4, rue de la Michodière

75002 Paris

Tél. : 01.72.36.41.60

Pour toute information sur notre fonds et les nouveautés dans votre domaine de spécialisation, consultez notre site web :

**[www.deboeck.fr](http://www.deboeck.fr)**

© De Boeck Supérieur SA, 2015

Fond Jean-Pâques 4, B1348 Louvain-la-Neuve

Tous droits réservés pour tous pays.

Il est interdit, sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, de reproduire (notamment par photocopie) partiellement ou totalement le présent ouvrage, de le stocker dans une banque de données ou de le communiquer au public, sous quelque forme ou de quelque manière que ce soit.

Imprimé en Belgique

Dépôt légal :

Bibliothèque nationale, Paris : avril 2015

ISBN : 978-2-35327-280-8

Illustrations de Cyrille Martinet aux pages 10, 14, 17, 22, 29, 33, 36, 37, 40, 51, 55, 59-61, 66.



Bernadette Piérart • Bernard Cauchies • Étienne Piérart

# Orthophonie, logopédie et orthodontie

Théorie, évaluation,  
intervention

de boeck  solal



.....

# Sommaire

Avant-propos .....	VII
Introduction : Logopédie et orthodontie : quelles relations ? .....	1
<b>Première partie :</b>	
<b>Bases théoriques : anatomie et physiologie     de la sphère oro-faciale</b> .....	5
Chapitre 1. Les bases anatomiques .....	7
Chapitre 2. Physiologie oro-faciale et pathologie .....	29
Chapitre 3. Les fonctions buccales .....	43
<b>Deuxième partie :</b>	
<b>L'intervention de l'orthodontiste et du dentiste</b> .....	63
<b>Troisième partie :</b>	
<b>Les interventions du logopède</b> .....	71
Conclusions .....	105
Références bibliographiques .....	107
Lexique .....	111
Index .....	119
Table des matières .....	123



.....

# Avant-propos

Ce petit ouvrage est le produit de regards croisés entre trois auteurs : le premier, Bernadette Piérart, est psychologue et logopède<sup>\*1</sup> ; le deuxième, son frère Étienne Piérart, est dentiste ; le troisième, Bernard Cauchies, est orthodontiste. Ils ont mis en relation les apports de leur discipline respective pour écrire ce texte qui détaille les relations entre la logopédie et l'orthodontie.

Destiné plus spécifiquement aux étudiants en logopédie et aux logopèdes praticiens, ce livre comporte un chapitre sur les attentes réciproques des praticiens de ces trois domaines. Les orthodontistes et les dentistes liront avec intérêt les pages sur les pouvoirs et les limites de leur collaboration avec les logopèdes dans la restauration de la motricité de la sphère oro-faciale\*.

Nous remercions les générations d'étudiants en master de logopédie qui ont suivi cet enseignement dans le cadre du cours sur les troubles du langage donné à l'Université catholique de Louvain (Belgique). Leurs réactions généralement enthousiastes à cette matière quelque peu ardue nous ont permis de la clarifier, de la simplifier et de la rendre plus concrète.

Merci à Louise Piérart et à Dominique Méan pour leur relecture attentive du manuscrit.

---

1. Les termes suivis par une astérisque sont définis dans le lexique en fin d'ouvrage (p. 111).





# Introduction.

## Logopédie et orthodontie : quelles relations ?

Pourquoi l'intérêt des logopèdes\* pour l'orthodontie ?

Le logopède est un spécialiste de la communication, de la parole et du langage. La sphère oro-faciale\* joue un rôle important dans les fonctions expressives – mimiques et parole – qui sous-tendent la communication humaine. Elle est particulièrement importante aussi sur le plan social et émotionnel : le contact humain passe par le regard, et l'esthétique du visage joue un rôle important autant dans le regard des interlocuteurs l'un sur l'autre que dans celui du sujet sur son propre corps et son visage. La mise en valeur de celui-ci selon les codes socio-culturels de la société où vit la personne en atteste bien la portée communicative.

Les structures maxillo-faciales interviennent non seulement dans les fonctions de communication, mais aussi dans les fonctions trophiques : la respiration et l'alimentation impliquant la mastication et la déglutition des aliments. L'accomplissement optimal de ces fonctions ne peut se faire que si l'individu possède des rapports squelettiques harmonieux et une occlusion dentaire équilibrée, des compétences musculaires oro-faciales toniques et des commandes nerveuses efficaces. Réciproquement, la manière dont s'accomplissent ces fonctions joue un rôle important dans le développement morphologique de l'étage inférieur de la face.

Les actes professionnels des logopèdes couvrent l'étude, la prévention, le diagnostic et la rééducation des pathologies de la parole, de la voix, du langage oral et écrit, quelle qu'en soit leur origine chez l'enfant, l'adolescent, l'adulte et la personne âgée (CPLOL, 2014). En particulier dans

le domaine qui nous occupe ici, les logopèdes<sup>2</sup> corrigent les troubles de l'articulation et de la parole, renforcent la musculature oro-faciale et assurent la rééducation des troubles de la déglutition.

Les actes professionnels des orthodontistes ont pour objectif de corriger d'une part les problèmes liés à l'alignement et au positionnement des dents (orthodontie\*) et, d'autre part, les mauvaises positions des mâchoires (orthopédie dento-faciale\*). Ils contribuent ainsi à améliorer le fonctionnement de certaines activités de la face telles que la mastication, la déglutition, la phonation et même la respiration. L'anomalie orthodontique est un écart par rapport à la normalité, c'est-à-dire un ensemble de variations dans la morphologie et les fonctions de la sphère oro-faciale entraînant un préjudice fonctionnel qui retentit sur l'esthétique. Les anomalies qui relèvent d'un traitement orthodontique sont :

- les anomalies dentaires (anomalies du nombre de dents, de leur forme, de leur taille, d'éruption, de leur situation, de leur position, de dysharmonie dento-dentaire\*, de dysharmonie dento-maxillaire\*);
- les anomalies alvéolaires du sens sagittal, vertical ou transversal ;
- les anomalies basales, c'est-à-dire les décalages des maxillaires dans les trois dimensions de l'espace.

La collaboration des dentistes avec les orthodontistes est un préalable à toute intervention logopédique. Le dépistage des troubles est fait par ces praticiens.

Les structures maxillo-faciales, qui ont pour rôle essentiel la nutrition, intéressent le logopède dans la mesure où elles permettent la communication par l'expression du visage et surtout par la réalisation de la parole. Cette notion d'intrication des fonctions buccales, introduite par Cauhepe (1960), postule qu'aucune des fonctions ne doit être envisagée isolément. La collaboration entre les orthodontistes et les logopèdes a débuté dans les années 1970, dans le champ des troubles de l'articulé dentaire\* (Cadenat, Barthelemy et Fabie, 1970 ; Brandt, 1976 ; Doshi, 2011 ; Farronato *et al.*, 2012).

Le logopède doit avoir de bonnes connaissances sur la cavité buccale, son anatomie, sa physiologie et sa croissance pour traiter les troubles de l'articulation. Pour collaborer avec l'orthodontiste, communiquer avec

---

2. Pour des raisons de commodité, nous emploierons le mot logopédie pour désigner la discipline que l'on appelle, en France, orthophonie.



## Première partie

---

# **Bases théoriques : anatomie et physiologie de la sphère oro-faciale**

Le premier chapitre de cette partie aborde les notions de base d'anatomie indispensables à la compréhension des thérapies dans le domaine de la sphère oro-faciale. Les structures squelettiques et musculaires oro-faciales permettent à la face de remplir des fonctions trophiques (respiration, alimentation) et des fonctions expressives (mimiques et parole). Le chapitre 2 sera consacré à la physiologie oro-faciale et à sa pathologie. La description de l'exercice harmonieux de ces fonctions et de leurs dysfonctions fera l'objet du chapitre 3 de cette première partie.

---



.....

## Chapitre 1

# Les bases anatomiques

La cavité buccale est formée des lèvres, des joues, des arcades dentaires, du vestibule (ou espace entre les arcades dentaires et les lèvres et les joues), du palais et de la langue.

Cette cavité a une assise osseuse : elle est délimitée par le maxillaire inférieur (ou mandibule) à l'avant et sur les côtés, et par la voûte palatine (qui fait partie du maxillaire supérieur) en haut, structures osseuses où s'implantent les dents.

À l'arrière, la bouche se prolonge par l'arc palato-pharyngien et le pharynx. Les divers muscles qui mobilisent la mandibule et s'insèrent sur les os de la face forment les joues. Les masses de ces muscles, au repos, modèlent la forme du visage. Leur mise en action induit des changements de volume de la cavité buccale ainsi que des changements de forme du bas du visage.

La limite inférieure de la bouche est formée par la langue qui occupe le plancher buccal, groupe musculaire important. L'organe le plus volumineux de la bouche est sans conteste la langue. Elle est aussi l'organe le plus mobile dans la bouche et sa partie antérieure est en mesure de réaliser des mouvements dans les trois axes de l'espace. Elle joue un rôle de tout premier plan dans l'alimentation et dans la parole. D'autres muscles constituent les lèvres, qui débouchent vers l'extérieur, ainsi que le voile du palais. Les actions de ces groupes musculaires permettent de modifier la longueur du canal buccal, de le rétrécir ou de l'interrompre brièvement, grâce au contact de la langue avec diverses zones du palais, propriétés fondamentales dans la production de sons langagiers. Ils sont aussi capables d'obturer le passage de l'air ou d'aliments solides et liquides vers le nez, compétences nécessaires pour les fonctions d'alimentation et qui jouent aussi un rôle dans la parole. Diverses fonctions vitales et communicatives sont réalisées grâce à l'action des mêmes structures. L'intérieur de la bouche est recouvert d'un épithélium très sensible.

# 1. Anatomie osseuse dento-maxillaire\*

## 1.1. Les maxillaires

Le squelette est constitué essentiellement du maxillaire supérieur et de la mandibule, anciennement appelée maxillaire inférieur.

Le **maxillaire** est formé par la fusion des deux héli-maxillaires, gauche et droit. La ligne médiane de fusion se voit bien sur la *figure 1*. Le maxillaire sert de support à l'implantation des dents de l'arcade supérieure. Il forme aussi le palais osseux. L'absence de fusion ou la fusion partielle des deux héli-maxillaires sur la ligne médiane du palais osseux détermine les fentes ou fissures palatines. Selon l'étendue et la localisation de ces fentes, on distingue les fentes labiales qui ne touchent que les tissus mous, les fentes labio-maxillaires qui atteignent les lèvres et le palais antérieur, les fentes palatines qui entament le palais secondaire, et les fentes totales ou labio-maxillo-palatines. Le maxillaire est aussi en contact quasi direct avec les sinus et les cavités aériennes voisines (oto-rhino-laryngées, ou ORL).

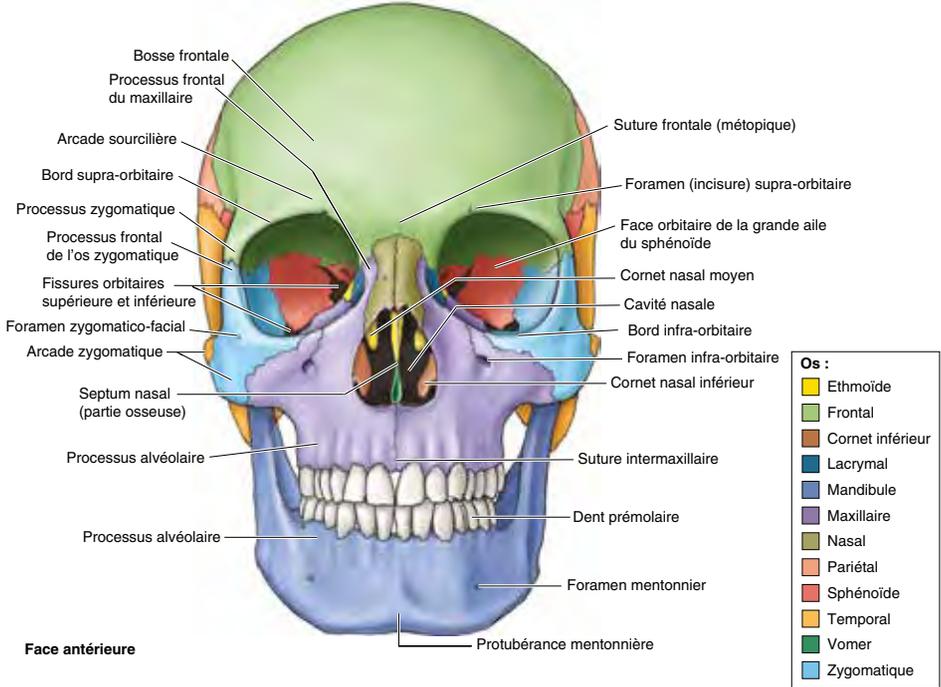
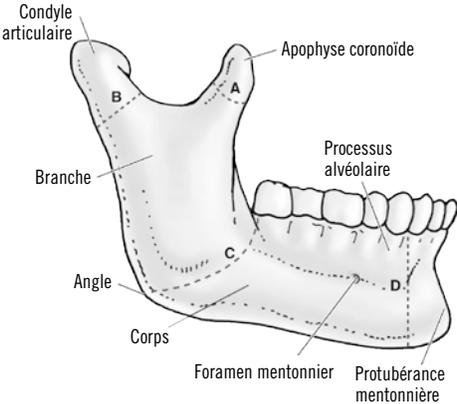


Figure 1. Vue du squelette du crâne (d'après Mac Farland, 2009)

La **mandibule** est un os mobile, très solide. Elle est constituée d'un corps central en forme de fer à cheval et de deux branches montantes, terminées par un condyle articulaire. La vue présentée à la *figure 2* montre bien le condyle articulaire (un de chaque côté) qui s'insère dans la cavité glénoïde pour former l'articulation temporo-mandibulaire (qui sera présentée au paragraphe 1.2). La mandibule sert également de support aux dents inférieures.



**Figure 2.** La mandibule (vue de profil)

Le maxillaire supérieur et la mandibule entretiennent entre eux des rapports d'occlusion : la mandibule est mobile, le maxillaire est fixe.

## 1.2. L'articulation temporo-maxillaire

L'articulation temporo-mandibulaire (ATM) est une articulation complexe, impliquée dans plusieurs fonctions : déglutition, mastication, phonation.

L'os temporal présente une cavité : la **cavité glénoïde** (*figure 3*), juste en avant du conduit auditif externe. Cette cavité profonde est divisée en deux parties par la scissure de Glaser :

- la partie antérieure, articulaire, est en continuité avec le condyle temporal ;
- la partie postérieure, non articulaire, se confond avec la paroi antérieure du conduit auditif externe.

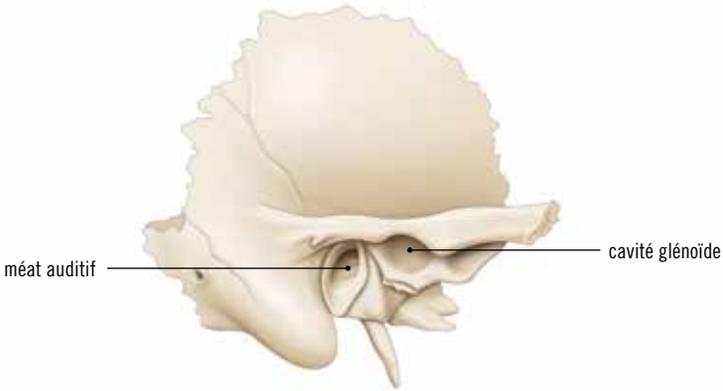


Figure 3. Cavité glénoïde

Les **condyles mandibulaires** sont deux saillies oblongues situées, de chaque côté, sur le bord supérieur de la branche montante de la mandibule, comme on peut le voir sur la *figure 4*.

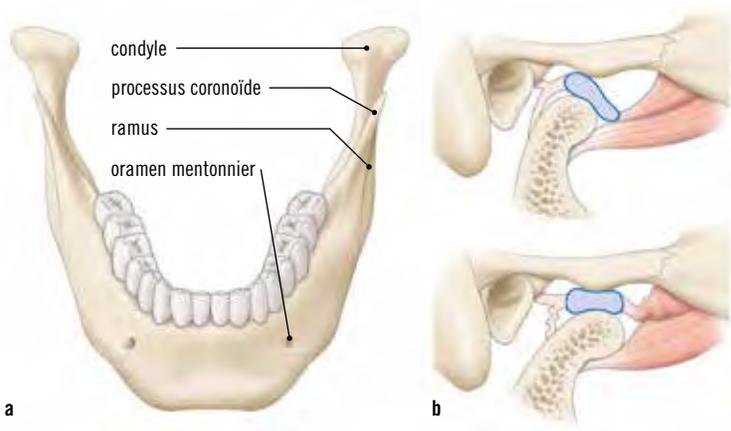


Figure 4. À gauche, la mandibule ; à droite, les deux temps de l'ouverture buccale : rotation puis luxation (d'après un schéma de l'université médicale virtuelle francophone)

On décrit une face supérieure en dos d'âne dont les deux versants antérieur et postérieur s'articulent avec l'os temporal. Cette surface articulaire est revêtue, ainsi que le condyle du temporal, d'une mince couche de fibrocartilage. Les surfaces articulaires décrites ci-dessus étant chacune convexe, elles ne pourraient s'adapter l'une à l'autre sans l'intermédiaire

d'un **ménisque**. Le ménisque de l'articulation temporo-maxillaire est un disque fibrocartilagineux ovale et biconcave : son épaisseur diminue de la périphérie vers le centre (*figures 4 et 5*).

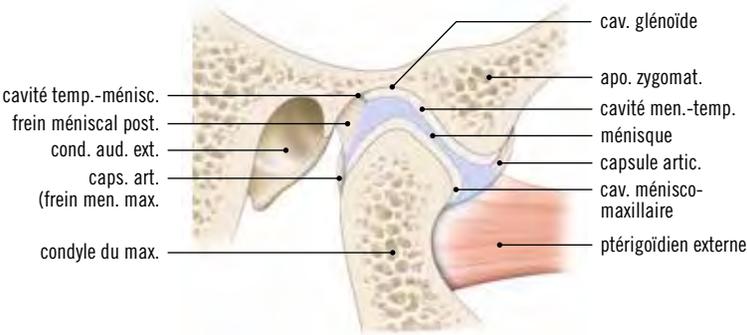


Figure 5. Vue schématique de l'ATM (d'après Rouvière, 1970)

L'os temporal et la mandibule sont unis par une capsule que renforcent deux ligaments latéraux, l'un externe, l'autre interne. Cette capsule se compose de deux types de fibres : des fibres longues, superficielles qui s'étendent directement du temporal au maxillaire, et des fibres courtes qui vont de l'un à l'autre et de ces deux os à la périphérie du ménisque. Le ménisque, de forme elliptique, divise fonctionnellement l'articulation en deux articulations qui fonctionnent en synergie. L'ATM est ainsi le siège de trois types de mouvements :

- des **mouvements verticaux** d'ouverture-fermeture réalisés par rotation du condyle mandibulaire avec le ménisque ;
- des **mouvements horizontaux antéropostérieurs** de propulsion-rétropulsion obtenus grâce à la translation entre le ménisque et l'os temporal ;
- des **mouvements latéraux** ou de diduction\*. La mastication implique une combinaison de ces trois types de mouvements tandis que la parole sollicite les deux premiers.

### 1.3. Anatomie dentaire

La constitution du système dentaire est assez complexe. Il est formé par :

- les **organes dentaires** eux-mêmes ;
- les **procès alvéolaires**\* constitués d'un tissu osseux qui enchâsse les racines et se confond avec la base osseuse ;



.....

# Table des matières

Avant-propos .....	VII
Introduction. Logopédie et orthodontie : quelles relations ? .....	1
<b>Première partie. Bases théoriques : anatomie et physiologie</b>	
<b>de la sphère oro-faciale</b> .....	5
Chapitre 1. Les bases anatomiques .....	7
<b>1. Anatomie osseuse dento-maxillaire</b> .....	8
1.1. Les maxillaires .....	8
1.2. L'articulation temporo-maxillaire .....	9
1.3. Anatomie dentaire .....	11
1.3.1. L'organe dentaire .....	12
1.3.2. La denture de lait ou denture lactéale .....	14
1.3.3. La denture définitive ou permanente .....	15
<b>2. Cavité buccale et muscles oro-faciaux</b> .....	16
2.1. Description de la cavité buccale proprement dite .....	16
2.1.1. Le palais .....	16
2.1.2. Les lèvres .....	17
2.1.3. Les joues .....	18
2.1.4. Le vestibule .....	18
2.1.5. La langue .....	18
2.2. Anatomie musculaire .....	18
2.2.1. Les muscles masticateurs .....	18
2.2.2. Le groupe des muscles sus-hyoïdiens .....	20
2.2.3. Les muscles de la langue .....	22
2.2.4. Les muscles des lèvres .....	24
a) Le plan profond .....	25
b) Le plan superficiel .....	26
<b>3. Anatomie nerveuse</b> .....	26

Chapitre 2. Physiologie oro-faciale et pathologie .....	29
<b>1. Physiologie et pathologie mandibulaire et occlusale</b> .....	30
1.1. Position de repos de la mandibule .....	30
1.2. L'occlusion .....	30
<b>2. Physiologie et pathologie de l'articulé dentaire</b> .....	33
2.1. Déformations sur le plan vertical .....	33
2.2. Déformations sur le plan sagittal .....	35
2.3. Déformations sur le plan transversal .....	40
<b>3. Etio-physio-pathologie</b> .....	40
3.1. La force d'éruption .....	40
3.2. La force d'occlusion .....	41
3.3. Le jeu des pressions musculaires .....	41
3.3.1. La pression linguale .....	41
3.3.2. La pression labiale .....	42
3.3.3. La pression des joues .....	42
<b>4. Conclusion</b> .....	42
Chapitre 3. Les fonctions buccales .....	43
<b>1. La notion d'effecteur commun</b> .....	43
<b>2. La respiration</b> .....	43
<b>3. La succion</b> .....	46
<b>4. La mastication</b> .....	47
<b>5. La déglutition</b> .....	49
5.1. Position de repos de la langue .....	49
5.2. La déglutition physiologique des solides .....	50
5.2.1. La phase buccale .....	51
5.2.2. Les phases oro-, méso-, et hypo-pharyngées .....	52
5.2.3. En résumé .....	53
5.3. La déglutition physiologique des liquides et de la salive .....	53
5.4. Déglutition du nourrisson et déglutition infantile .....	53
5.5. Les déglutitions atypiques .....	54
<b>6. L'articulation</b> .....	57
<b>Deuxième partie. L'intervention de l'orthodontiste</b>	
<b>et du dentiste</b> .....	63
<b>1. Motifs de consultation de l'orthodontiste</b> .....	65
<b>2. Objectifs du traitement</b> .....	65
<b>3. Bilan diagnostique orthodontique</b> .....	65
3.1. La détermination de l'occlusion .....	66
3.2. La céphalométrie .....	66

<b>3.3. L'examen du système neuromusculaire</b> .....	66
<b>3.4. Les associations neuromusculaires et morphologiques</b> .....	67
<b>3.4.1. Les lèvres</b> .....	67
a) Les freins labiaux .....	67
b) Interposition de la lèvre inférieure .....	67
c) L'inocclusion labiale .....	67
d) La tonicité labiale .....	67
<b>3.4.2. La langue</b> .....	68
<b>3.4.3. Les habitudes déformantes ou mauvaises habitudes</b> .....	68
<b>3.4.4. La dynamique mandibulaire</b> .....	68
<b>3.4.5. La perméabilité nasale</b> .....	69
<b>4. Denture et dentition</b> .....	69
<b>5. Principes de l'intervention orthodontique</b> .....	69
<b>5.1. Prévention</b> .....	69
<b>5.2. Traitement actif : interception et contention</b> .....	70
<b>5.3. Contention</b> .....	70
<b>6. Collaboration attendue avec le logopède</b> .....	70
 <b>Troisième partie. Les interventions du logopède</b> .....	 71
<b>1. Le bilan orthodontique en logopédie</b> .....	73
<b>1.1. La demande d'une rééducation logopédique</b> .....	73
<b>1.2. Le bilan orthodontique</b> .....	74
<b>1.2.1. Anamnèse</b> .....	74
<b>1.2.2. L'examen anatomique de la région oro-faciale</b> .....	76
<b>1.2.3. L'examen fonctionnel de la région oro-faciale</b> .....	78
a) Les praxies oro-faciales .....	78
b) Les fonctions oro-faciales .....	81
Bilan de la respiration .....	81
Bilan de la mastication .....	83
Bilan de la déglutition .....	83
Bilan de l'articulation .....	84
Les habitudes nocives .....	85
<b>1.2.4. Synthèse du bilan</b> .....	86
<b>1.2.5. Indications et contre-indications d'une rééducation</b> .....	86
a) Facteurs anatomiques .....	86
b) Facteur de l'âge .....	87
<b>2. La rééducation logopédique en orthodontie</b> .....	87
<b>2.1. Méthodologie de l'intervention logopédique en orthodontie</b> .....	88
<b>2.1.1. Procédures thérapeutiques</b> .....	88
<b>2.1.2. Plan de traitement : ligne de base</b> .....	90

- 2.1.3. Organisation des séances logopédiques ..... 92
- 2.1.4. Étapes du traitement ..... 92
- 2.2. Rééducation des muscles oro-faciaux ..... 93**
  - 2.2.1. Musculation des lèvres et des joues ..... 93
  - 2.2.2. Travail des joues ..... 95
  - 2.2.3. Musculation du voile du palais ..... 95
  - 2.2.4. Musculation de la langue ..... 96
  - 2.2.5. Travail des muscles de l'articulation temporo-mandibulaire ..... 98
- 3. Rééducation des fonctions oro-faciales ..... 98**
  - 3.1. Rééducation de la respiration ..... 99**
  - 3.2. Rééducation de la déglutition ..... 100**
    - 3.2.1. Procédures ..... 100
    - 3.2.2. Étapes à suivre ..... 101
      - a) Prise de conscience de la position physiologique  
« apex de la langue à la papille palatine » ..... 101
      - b) Renforcement de l'appui de la pointe de la langue, bouche ouverte ..... 102
      - c) Tenue de l'élastique bouche fermée ..... 103
      - d) Travail de la zone postérieure de la langue ..... 103
      - e) Renforcement de l'occlusion molaire ..... 103
      - f) Travail des bords latéraux de la langue et de la zone antérieure ..... 103
      - g) Déglutition de matières solides ..... 104
      - h) Déglutition des liquides ..... 104
- Conclusions ..... 105
- Références bibliographiques ..... 107
- Lexique ..... 111
- Index ..... 119





# Orthophonie, logopédie et orthodontie

## **Théorie, évaluation, intervention**

Cet ouvrage détaille les **relations entre la logopédie, la médecine dentaire et l'orthodontie** et présente les **bases communes** indispensables à la collaboration entre ces trois spécialités ainsi que les approches disciplinaires propres à chacune. Ce **partage des connaissances** est indispensable pour adapter le traitement logopédique à l'âge, au niveau mental et à l'état neuromusculaire du patient.

Destiné plus spécifiquement aux étudiants en logopédie ou en orthophonie, aux logopèdes et aux orthophonistes praticiens, ce livre comporte un chapitre sur les attentes réciproques des praticiens de ces domaines. Les orthodontistes et les dentistes liront avec intérêt les pages sur les pouvoirs et les limites de leur collaboration avec les logopèdes dans la restauration de la motricité de la sphère oro-faciale.

### **Les auteurs :**

**Bernadette Piérart** est logopède, professeur émérite à l'université catholique de Louvain, chercheur à l'Institut de recherche en sciences psychologiques et professeur de l'université de Mons (Belgique). Docteur en psychologie, titulaire de deux masters, l'un en logopédie, l'autre en linguistique, elle est l'auteur de plusieurs ouvrages. Ses recherches sur les pathologies du langage oral et écrit l'ont conduite à construire des outils pour évaluer le développement du langage oral, le langage écrit et les praxies oro-faciales.

**Bernard Cauchies** est dentiste, diplômé de l'université catholique de Louvain. Il est également titulaire d'un diplôme universitaire d'orthopédie dento-faciale et d'orthodontie de la faculté de chirurgie dentaire de Lille, ainsi que d'un certificat d'études cliniques spéciales – mention orthodontie – de Lille II. Il exerce depuis plus de 35 ans.

**Étienne Piérart** est dentiste généraliste diplômé de l'université catholique de Louvain. Depuis plus de 35 ans, ses consultations l'amènent à adresser des patients à des orthodontistes avec lesquels il collabore étroitement.

### **Publics :**

- **logopèdes et orthophonistes**
- **orthodontistes**
- **dentistes**

[www.deboeck.fr](http://www.deboeck.fr)

ISBN : 978-2-35327-280-8



9 782353 272808

ORTORT