



**HAL**  
open science

## Prévention du réflexe nauséux: aspects anatomo-physiologiques

Stéphanie Clavière

► **To cite this version:**

Stéphanie Clavière. Prévention du réflexe nauséux: aspects anatomo-physiologiques. Sciences du Vivant [q-bio]. 2002. hal-01732343

**HAL Id: hal-01732343**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01732343v1>**

Submitted on 14 Mar 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

ACADEMIE DE NANCY - METZ

UNIVERSITE HENRI POINCARÉ – NANCY I  
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2002

Double  
N° 14-02

THESE

Pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE  
DENTAIRE

Par

Stéphanie CLAVIERE  
Née le 14 Mai 1975 à Dijon (Côte d'Or)



PRÉVENTION DU RÉFLEXE NAUSÉUX :  
ASPECTS ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES

Présentée et soutenue publiquement le 14 mars 2002

Examineurs de la thèse :

M. JP LOUIS  
Melle C. STRAZIELLE  
M. P. BRAVETTI  
M. E. GERARD

Professeur des Universités  
Professeur des Universités  
Maître de Conférences des Universités  
Odontologiste des Hôpitaux

Président  
Juge  
Juge  
Juge

BU PHARMA-ODONTOL



104 059574 2

D

ACADEMIE DE NANCY - METZ

UNIVERSITE HENRI POINCARÉ – NANCY I  
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2002

DB 25971

N°

apn 06018912x

THESE

Pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE  
DENTAIRE

Par

Stéphanie CLAVIERE  
Née le 14 Mai 1975 à Dijon (Côte d'Or)



PRÉVENTION DU RÉFLEXE NAUSÉÉUX :  
ASPECTS ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES

Présentée et soutenue publiquement le 14 mars 2002

Examineurs de la thèse :

M. JP LOUIS  
Melle C. STRAZIELLE  
M. P. BRAVETTI  
M. E. GERARD

Professeur des Universités  
Professeur des Universités  
Maître de Conférences des Universités  
Odontologiste des Hôpitaux

Président  
Juge  
Juge  
Juge

Assesseur(s) : Docteur C. ARCHIEN - Docteur J.J. BONNIN  
Professeurs Honoraires : MM. F. ABT - S. DURIVAUX - G. JACQUART - D. ROZENCWEIG - M. VIVIER  
Doyen Honoraire : J. VADOT

<b>Sous-section 56-01</b> Odontologie Pédiatrique	Mme M Mlle Mme Mlle	<b>D. DESPREZ-DROZ</b> J. PREVOST S. CREUSOT M.J. LABORIE-SCHIELE A. SARRAND	Maître de Conférences Maître de Conférences Assistant Assistant Assistant
<b>Sous-section 56-02</b> Orthopédie Dento-Faciale	Mme Mlle Mme Mme Mlle	<b>M.P. FILLEUL</b> A. MARCHAL M. MAROT-NADEAU D. MOUROT A. WEINACHTER	Professeur des Universités* Maître de Conférences Assistant Assistant Assistant
<b>Sous-section 56-03</b> Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie légale	M.	<b>M. WEISSENBACH</b>	Maître de Conférences*
<b>Sous-section 57-01</b> Parodontologie	M. M. M. Mlle M.	<b>N. MILLER</b> P. AMBROSINI J. PENAUD A. GRANDEMENGE M. REICHERT	Maître de Conférences Maître de Conférences Maître de Conférences Assistant Assistant
<b>Sous-section 57-02</b> Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie Et Réanimation	M. M. M. M. M. Mme	J.P. ARTIS P. BRAVETTI D. VIENNET C. WANG P. GANGLOFF S. KELCHE-GUIRTEN	Professeur 2 <sup>ème</sup> grade Maître de Conférences Maître de Conférences Maître de Conférences* Assistant Assistant
<b>Sous-section 57-03</b> Sciences Biologiques (Biochimie, Immunologie, Histologie, Embryologie, Génétique, Anatomie pathologique, Bactériologie, Pharmacologie)	M. M. Mme	<b>A. WESTPHAL</b> J.M. MARTRETTE L. DELASSAUX-FAVOT	Maître de Conférences * Maître de Conférences Assistant
<b>Sous-section 58-01</b> Odontologie Conservatrice, Endodontie	M. M. M. M. M. Mme M	<b>C. AMORY</b> A. FONTAINE M. PANIGHI J.J. BONNIN P. BAUDOT L. CUNIN J. ELIAS	Maître de Conférences Professeur 1 <sup>er</sup> grade * Professeur des Universités * Maître de Conférences Assistant Assistant Assistant
<b>Sous-section 58-02</b> Prothèses (Prothèse conjointe, Prothèse adjointe partielle, Prothèse complète, Prothèse maxillo-faciale)	M. M. M. Mlle M. M. M.	<b>J.P. LOUIS</b> C. ARCHIEN J. SCHOUVER M. BEAUCHAT D. DE MARCH L.M. FAVOT A. GOENGRICH	Professeur des Universités* Maître de Conférences * Maître de Conférences Assistant Assistant Assistant Assistant
<b>Sous-section 58-03</b> Sciences Anatomiques et Physiologiques Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysique, Radiologie	Mlle M. Mme	<b>C. STRAZIELLE</b> B. JACQUOT V. SCHMIDT MASCHINO	Professeur des Universités* Maître de Conférences Assistant

*Par délibération en date du 11 décembre 1972,  
la Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que  
les opinions émises dans les dissertations  
qui lui sont présentées  
doivent être considérées comme propres à  
leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner  
aucune approbation ni improbation.*

**A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE,  
Monsieur le Docteur Jean-Paul LOUIS,**

Chevalier des Palmes Académiques

Doyen de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université Henri Poincaré, Nancy-I

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Sciences Odontologiques

Docteur d'Etat en Odontologie

Professeur des Universités

Responsable de la Sous-Section : Prothèse.

*Vous nous faites l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse et nous vous en remercions vivement.*

*Nous avons été particulièrement sensibles, au cours de nos études, à votre enthousiasme et à la richesse de votre enseignement, clair et rigoureux.*

*Veillez trouver ici, l'expression de notre reconnaissance et de notre profonde estime.*





**A NOTRE JUGE,**

**Monsieur le Docteur Eric GERARD,**

Docteur en Chirurgie Dentaire

Odontologiste des Hôpitaux

Praticien Hospitalier au C.H.R de Metz-Thionville (Groupement des Hôpitaux de Metz)

*Vous nous avez proposé ce travail et avez accepté spontanément de vous joindre à notre jury de thèse.*

*Travailler à côté de votre personnalité exigeante dans le service d'Odontologie du C.H.R de Metz-Thionville a été un privilège dont nous apprécions la très grande richesse.*

*Que ce travail soit l'expression de notre vive sympathie et de notre profond respect.*

**A MONSIEUR LE DOCTEUR JACQUES NANTY,**

Docteur en Sciences Odontologiques

Odontologiste des Hôpitaux

Chef de Service d'Odontologie au C.H.R de Metz-Thionville.

*Nous vous remercions pour l'accueil chaleureux dans votre service d'Odontologie du C.H.R de Metz-Thionville.*

*Votre expérience clinique qui nous a guidée tout au long de nos années de stage hospitalier, nous est d'une aide précieuse dans notre activité de Chirurgien Dentiste.*

*Nous vous prions de trouver dans ces quelques mots l'assurance de notre profond respect.*

## A JÉRÔME ET A MON BEAU-FRÈRE , OLIVIER

*Je vous remercie pour le rôle important que vous avez joué dans la mise en forme de cette thèse.*

*Votre connaissance de l'informatique et votre présence à mes côtés m'ont beaucoup aidées.*

*Je te dédie cette thèse Jérôme, en témoignage de ma profonde affection et de notre amour. Que notre belle histoire se poursuive...*

*Et à toi, Olivier, signe de ma reconnaissance et de notre bonne entente.*

**A mes parents,**

*Pour le soutien et l'amour que vous m'avez toujours témoigné.*

*Votre courage et votre volonté m'ont guidé tout au long de mes études.*

*Par ce travail, trouvez ici le témoignage de ma reconnaissance et de mon amour pour vous deux.*

**A mes soeurs Anne et Laurence,**

*Loin des yeux mais pas du coeur... !*

*Que notre entente reste toujours aussi bonne et sincère.*

**A ma famille,**

*Avec toute mon affection*

**A Mumu et Diane,**

*Pour notre complicité et surtout notre amitié.*

*En espérant passer encore de très bons moments ensemble.*

**A la p'tite gazelle,**

*A nos futures ascensions des sommets Alpins !*

**A mes amis,**

*Pour tous nos moments passés, présents et surtout futurs.*

*Amicalement votre... !*

**Aux « poulettes » du service d'odonto' de Metz-Thionville**

*En souvenir de nos grandes discussions et de nos fous rires*

*... et enfin ... Stouffement votre !*

# Sommaire

# INTRODUCTION

## Chapitre I LES BASES ANATOMOPHYSIOLOGIQUES DE LA NAUSEE

### 1.1. Définitions

- 1.1.1      La nausée
- 1.1.2      Le vomissement
- 1.1.3      La régurgitation
- 1.1.4      Le reflux gastro-œsophagien (ROG)
- 1.1.5      Le réflexe nauséux

### 1.2 Anatomie : les structures impliquées lors du réflexe nauséux

- 1.2.1      L'arc réflexe
- 1.2.2      Le réflexe nauséux

### 1.3. Les déterminants physiologiques

- 1.3.1.      La physiologie de la déglutition [52]
- 1.3.2.      La physiologie du vomissement et de la nausée
- 1.3.3.      Les autres réflexes pouvant entrer en jeu dans le réflexe nauséux

## Chapitre II LES ETIOLOGIES

### 2.1. Les stimulations somatogéniques

- 2.1.1      Les facteurs locaux et régionaux
- 2.1.2.      Les facteurs généraux
- 2.1.3.      L'influence du flux salivaire
- 2.1.4.      La fonction linguale pendant la déglutition
- 2.1.5.      Un cas particulier : la grossesse [13]
- 2.1.6.      L'action du stress et les stimuli psychosensoriels

### 2.2. Les mécanismes psychiques par association intercentrale

- 2.2.1.      Les différentes sensations pouvant intervenir
- 2.2.2.      Les zones corticales primaires
- 2.2.3.      Le renforcement du réflexe [44]

### 2.3. Les voies labyrinthiques

### 2.4. Les afférences du tractus digestif

## Chapitre III LES THERAPEUTIQUES

### 3.1. La thérapeutique prothétique [25]

- 3.1.1. L'attitude du praticien et détente mentale du patient [63]
- 3.1.2. La détente physique du patient [7]
- 3.1.3. L'examen clinique [89, 94]
- 3.1.4. L'influence des matériaux [2, 45]
- 3.1.5. L'influence du type d'empreinte [85]
- 3.1.6. La détermination de la relation intermaxillaire (RIM)
- 3.1.7. L'essayage esthétique et fonctionnel
- 3.1.8. La mise en bouche de la prothèse
- 3.1.9. Les critères auxquels devront répondre les prothèses [25, 54, 68, 91]
- 3.1.10. La prothèse transitoire [63]

### 3.2. L'attitude pratique devant un réflexe nauséeux lors de soins odontologiques

- 3.2.1. Les techniques de distraction de l'attention du patient
- 3.2.2. L'élimination des tensions nerveuses : la psychothérapie
- 3.2.3. Les médications spécifiques
- 3.2.4. Les médications symptomatiques locales
- 3.2.5. Les médications symptomatiques par voie orale [10, 33, 49, 65, 79]
- 3.2.6. Les médications symptomatiques par inhalation [77, 87]
- 3.2.7. Les médications symptomatiques par voie intraveineuse [98]
- 3.2.8. L'homéopathie [29, 46, 87]
- 3.2.9. La phytothérapie [78]
- 3.2.10. L'acupuncture

### 3.3. Diminution ou suppression du réflexe nauséeux à long terme

- 3.3.1. Techniques de rééducation
- 3.3.2. Techniques psychologiques et hypnose [38]

### 3.4. Cas cliniques

- 3.4.1. 1<sup>er</sup> cas clinique
- 3.4.2. 2<sup>ème</sup> cas clinique
- 3.4.3. 3<sup>ème</sup> cas clinique

## CONCLUSION

## Références bibliographiques



# INTRODUCTION

La manifestation de phénomènes nauséux en odonto-stomatologie constitue un problème rencontré fréquemment par le praticien, que cela soit dans ses formes mineures ou, bien que moins fréquente, dans ses aspects majeurs.

Mener à bien sa thérapeutique devient dès lors un problème, car tous les domaines de notre spécialité sont affectés.

En prothèse, ce réflexe peut empêcher le port d'un appareil dans lequel le patient avait placé des espoirs, notamment sur le rétablissement du facteur essentiel que constitue la fonction masticatrice et les aspects non moins importants, de la restauration de l'esthétisme et de la phonation. Lors de la réalisation de l'appareillage, nous nous trouvons également devant la difficulté d'une prise d'empreintes correctes.

Les soins buccaux en général, qu'il s'agisse d'endodontie, de chirurgie buccale ou de parodontologie, connaîtront devant le patient nauséux les mêmes problèmes, tout aussi délicats pour le patient que le praticien.

Le domaine radiographique, enfin se trouve lui aussi affecté, tant pour la difficulté de prise de clichés que pour la médiocre qualité des films finalement obtenus après de nombreux efforts de part et d'autre.

Si en ce domaine, on peut parfois recourir aux techniques extra-orales, il n'en demeure pas moins que ces incidences ne permettent pas d'obtenir la finesse et la netteté d'image que requiert l'endodontie moderne et que seuls réalisent les rétro-alvéolaires. Il en est de même en chirurgie buccale où l'examen complémentaire radiographique est nécessaire pour déterminer la technique d'intervention.

Il est cependant nécessaire de signaler que le réflexe nauséeux se déclenche suivant des intensités de seuil différent. Face à une même stimulation endobuccale, chaque patient ne réagira pas de la même façon.

Ceci nous montre l'intérêt qui existe en odontologie, à tenter de circonscrire ce problème, qui concerne une part non négligeable des patients.

Ainsi, après avoir défini et précisé ce que nous entendons par réflexe nauséeux, nous ferons un rappel anatomo-physiologique de ce phénomène, étudierons ses étiologies et enfin nous envisagerons les diverses formes de traitements permettant de diminuer ou supprimer ce réflexe.

De nombreuses thérapeutiques sont à la disposition du praticien, il pourra ainsi adapter une ou plusieurs de ces thérapies en fonction de l'étiologie du réflexe nauséeux et du degré de sensibilité du patient à ce réflexe.

# Chapitre I

## LES BASES

### ANATOMOPHYSIOLOGIQUES DE

### LA NAUSEE

#### 1.1. Définitions

Dans un premier temps, les nausées, vomissements et régurgitations seront définis. Ces trois symptômes apparaissent en général successivement, mais peuvent quelquefois se manifester indépendamment les uns des autres.

##### 1.1.1 La nausée

Que l'on se tourne vers le « Dictionnaire des termes techniques de médecine » (GARNIER [40] ) ou plus simplement vers le Petit Larousse, la même définition est donnée de la nausée : « envie de vomir ».

C'est un malaise difficile à préciser, associé à une impression de réplétion gastrique, une dyspnée, des bourdonnements d'oreilles, une céphalée.

La nausée est souvent accompagnée d'une pâleur et d'une sialorrhée. Elle peut être isolée ou suivie par le vomissement.

### **1.1.2 Le vomissement**

Il correspond généralement au point culminant de la nausée. « C'est l'acte par lequel le contenu de l'estomac est, en totalité ou partiellement, rejeté avec effort par la bouche ».

D'un point de vue biologique, il s'agit d'un mécanisme de défense de l'organisme permettant la libération de produits ou matériaux mal ingérés.

Ce phénomène apparaît à la suite de différents stimuli provenant de n'importe quelle région du tube digestif. [65]

Lors du vomissement, la contraction du diaphragme et des muscles abdominaux expulse, après ouverture du cardia, le contenu gastrique dans l'œsophage, puis la relaxation du sphincter œsophagien supérieur et l'augmentation de la pression thoracique permettent l'expulsion dans la bouche (schéma 1). [27, 93]

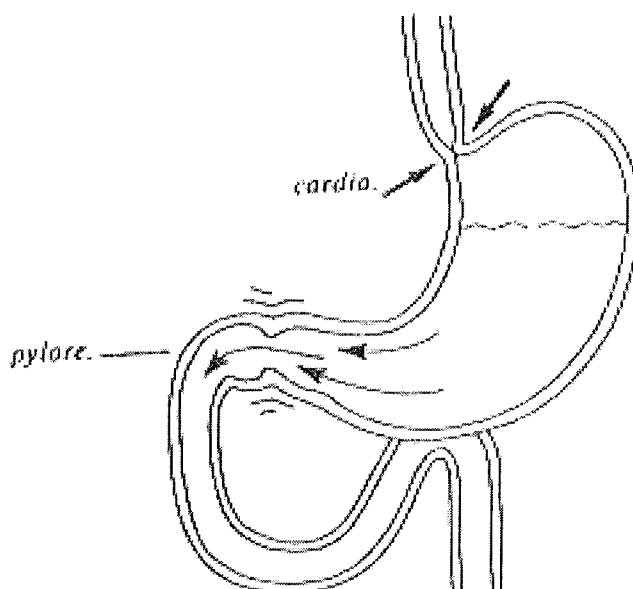


Schéma 1 – Vue de face d'un estomac [79]

### **1.1.3 La régurgitation**

Elle a pour définition courante : « retour dans la bouche, sans effort de vomissements, de matières contenues dans l'œsophage ou l'estomac ».

En fait, c'est un vomissement incomplet où les matières s'arrêtent au niveau de l'œsophage ou de la bouche, mais sans expulsion de celle-ci.

La régurgitation correspond à l'activité rythmique respiratoire précédant le vomissement. Une augmentation de la pression intra-abdominale aboutit à des contractions fortes et synchronisées du diaphragme et de la paroi abdominale.

Elle est associée à une relaxation du fundus gastrique et du sphincter gastro-œsophagien. [27, 93]

Elle est le plus fréquemment causée par un rétrécissement du conduit digestif, un trouble moteur de l'œsophage ou une tumeur de l'estomac. Elle disparaît avec le traitement de sa cause (Petit Larousse de la Médecine, 1997).

#### **1.1.4 Le reflux gastro-œsophagien (ROG)**

Le ROG correspond à « une régurgitation du contenu acide de l'estomac dans l'œsophage ».

- Les causes :

Le ROG est dû à une incontinence du sphincter inférieur de l'œsophage (appelée, dans le langage courant, « béance du clapet »), dont l'étiologie la plus fréquente est une hernie hiatale, c'est à dire le passage, à travers le diaphragme, d'une partie de l'estomac dans le thorax.

- Les symptômes et les signes :

Le ROG provoque ordinairement une sensation de brûlure au creux de l'estomac, irradiant derrière le sternum. La douleur survient après les repas ; elle est déclenchée par la flexion du corps vers l'avant et disparaît lorsque le sujet se redresse : c'est le signe « du lacet de soulier » (Petit Larousse de Médecine, 1997)

#### **1.1.5 Le réflexe nauséux**

Un réflexe, du latin *reflexus*, représente une réaction nerveuse inconsciente qui résulte d'une excitation organique.

Il existe des réflexes innés – ceux que l'être vivant possède naturellement - et des réflexes conditionnés, liaisons établies entre un stimulus conditionnel et un comportement particulier (réponse) de l'être vivant acquis au cours d'un apprentissage. (LAROUSSE)

Le réflexe nauséeux est en fait un réflexe inné et vital de protection permettant de maintenir libres les voies aériennes et digestives supérieures et d'éliminer tout stimulus nuisible susceptible de les obstruer. [84]

Cet état physiologique peut devenir pathologique ; il est alors caractérisé par un malaise siégeant dans l'épiglotte du pharynx.

## **1.2 Anatomie : les structures impliquées lors du réflexe nauséeux**

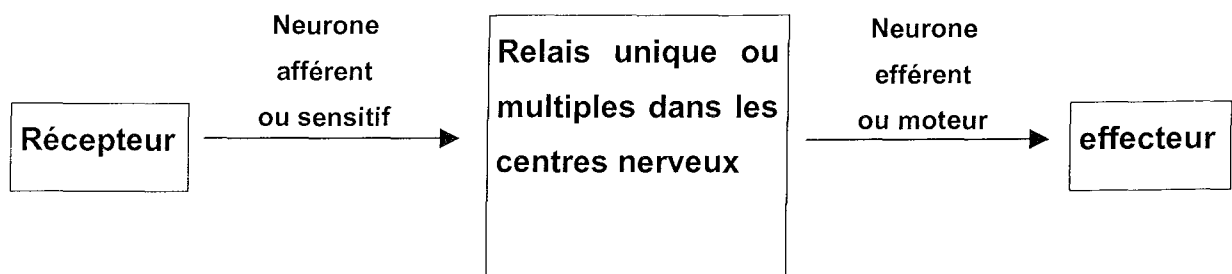
Au cours de l'exercice de la chirurgie dentaire, il est fréquent de provoquer un réflexe nauséeux, suivi parfois de vomissement chez les patients particulièrement sensibles.

Ce réflexe a été étudié par les physiologistes.

On peut schématiquement en envisager le mécanisme selon le trajet classique de l'arc réflexe, mais avec une complexité pour chaque temps.

### **1.2.1 L'arc réflexe**

A partir d'une zone sensible réflexogène, l'influx est conduit par la voie des nerfs afférents vers les centres spéciaux qui eux-mêmes fournissent une réponse par des fibres efférentes multiples (schéma 2). [82]



Ainsi, le réflexe nauséeux est un réflexe poly-synaptique composé d'au moins deux neurones, l'un afférent (récepteur), l'autre efférent (éffecteur), articulés par une synapse d'un centre nerveux. [48]

D'une manière générale, ce réflexe est une réaction inconsciente, motrice ou sécrétrice qui résulte d'une excitation extérieure.

Si l'intensité de l'excitation de départ est forte, ce réflexe élémentaire peut se compliquer d'une réponse locale à une réponse générale.

Il faut aussi considérer le niveau du système nerveux par lequel passe l'arc réflexe, c'est-à-dire la localisation de ce qui s'appelle le « centre » réflexe.

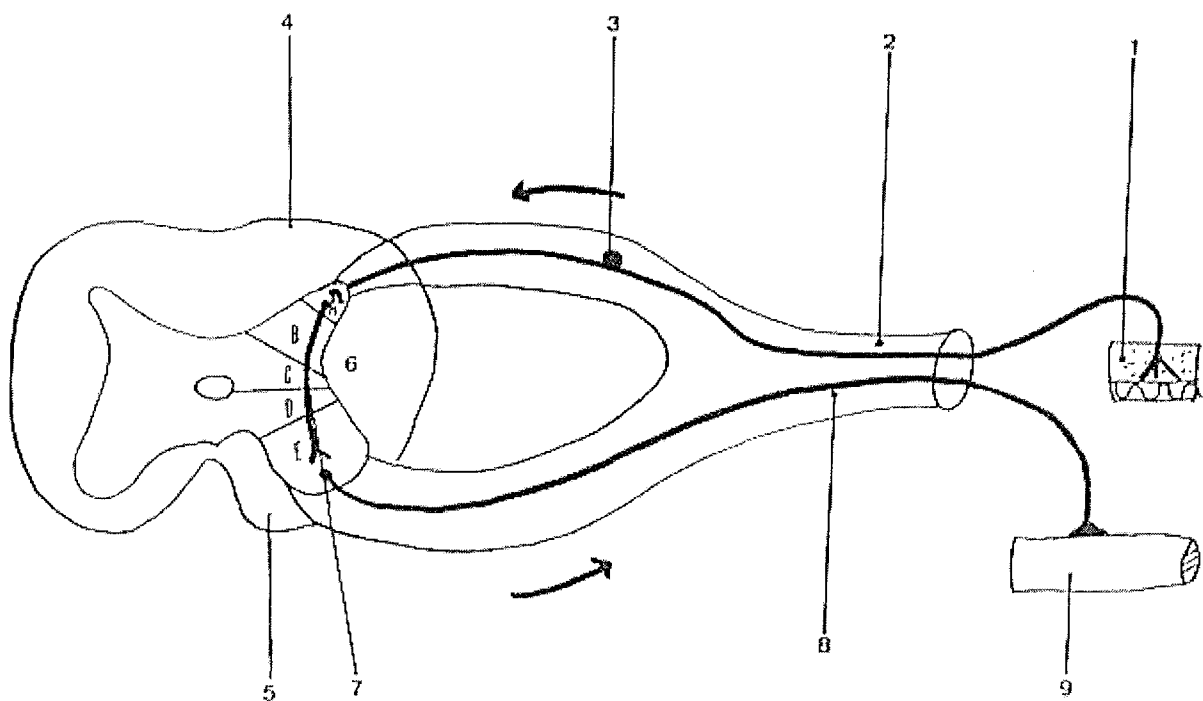


Schéma 2 – L'arc réflexe de la nausée [48]

- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| 1. récepteur sensoriel | 6. les centres :            |
| 2. neurone sensitif    | A – centres extéroceptifs   |
| 3. ganglion            | B – centres proprioceptifs  |
| 4. corne postérieure   | C - centres intéroceptifs   |
| 5. corne antérieure    | D – centres viscéro-moteurs |
|                        | E – centres somato-moteurs  |
|                        | 7. neurone intermédiaire    |
|                        | 8. neurone effecteur        |
|                        | 9. cellule                  |

Si ce centre se situe dans la moelle épinière, le tronc cérébral ou les noyaux de la base, la nature réflexe de la réponse est indiscutable ; s'il est au niveau du cortex cérébral, il s'agit alors d'un réflexe conditionné. [104]

Il est nécessaire de préciser que selon Pavlov, il existe deux classes de réflexes :

- les réflexes innés ou absolus, présents chez tous les individus normaux d'une même espèce,
- les réflexes acquis ou conditionnés, dont l'apparition dépend de la formation de nouvelles connexions fonctionnelles dans le système nerveux central, et qui sont propres à chaque individu. Les réponses à ces réflexes, appelées « réponses conditionnées », ne se produisent que si certaines conditions sont remplies. Ces « réflexes conditionnés » sont toujours construits sur une base de réflexes innés.

### **1.2.2 Le réflexe nauséeux**

Le réflexe nauséeux est un réflexe qui existe dès la naissance ; c'est un réflexe non conditionné.

Le mécanisme simplifié d'un tel réflexe peut se décomposer de la façon suivante :

- une cause externe agit sur un récepteur sensoriel,
- le stimulus est transmis par les fibres afférentes sensibles centripètes à une zone bulbaire complexe de réception appelée « centre de vomissement »,
- ce centre reçoit la sensation et la transforme en une impulsion motrice,
- des voies efférentes motrices centrifuges diffusent cette impulsion. Cette dernière se traduit par des nausées d'intensité variable (d'une simple envie de vomir aux vomissements réels). [70]

Le réflexe nauséeux a pour but principal le maintien du libre passage de l'air et la suppression des causes de l'excitation du tractus gastro-intestinal.

Mais nous pouvons également avoir un réflexe conditionné pavlovien qui est un réflexe de défense acquis, pouvant être conditionné par des excitations acoustiques, olfactives, visuelles, psychiques... Ce réflexe sera étudié ultérieurement.



Nous allons décrire successivement les récepteurs, les « zones gâchettes » de la muqueuse buccale, les voies afférentes de ce réflexe, les centres nerveux puis les voies efférentes.

#### 1.2.2.1 Les récepteurs

Ces récepteurs sont activés par des stimuli extérieurs à l'organisme : il s'agit d'extérocepteurs, qui peuvent être de deux types :

##### a) les récepteurs généraux

Ils sont tous construits sur le même plan.

Après avoir perdu sa gaine de myéline, l'axone se termine sur un groupe de cellules entouré d'une capsule de tissu conjonctif de structure lamellaire.

A partir de ce plan général, les récepteurs sont plus ou moins complexes.

Pour le réflexe nauséeux, nous distinguons :

- des mécanorécepteurs : ce sont les corpuscules de PACINI et de MEISSNER. Ils renseignent sur les sensations de vibration et la sensibilité tactile.
- des thermorécepteurs sensibles au changement de température. Ils sont eux-mêmes de deux types :
  - les récepteurs du chaud : leurs fibres afférentes sont pour certaines amyéliniques et pour d'autres myélinisées fines,
  - les récepteurs du froid : comme pour les précédents, leurs fibres afférentes sont myélinisées ou non. Ce sont les terminaisons bulbaires de KRAUSE sensibles au refroidissement de la muqueuse.
- des nocicepteurs : ils renseignent sur l'intégrité des tissus, sur les lésions et donnent naissance à des sensations douloureuses. [48]

b) les récepteurs spécifiques

Les récepteurs gustatifs ou bourgeons du goût : ce sont des chémorécepteurs situés dans l'épithélium des papilles fongiformes (sur le dos de la langue) et calciformes (formant le V lingual).

Les récepteurs olfactifs : ces chémorécepteurs se situent dans la partie supérieure de la muqueuse pituitaire, appelée « la tache jaune ».

Les récepteurs auditifs, qui sont des télérécepteurs. Les organes sensoriels sont les organes de CORTI.

Les récepteurs visuels : télérécepteurs également, ils sont situés dans la rétine et sont constitués par les cônes et les bâtonnets.

L'organisation des voies sensorielles est représentée par le schéma 3.

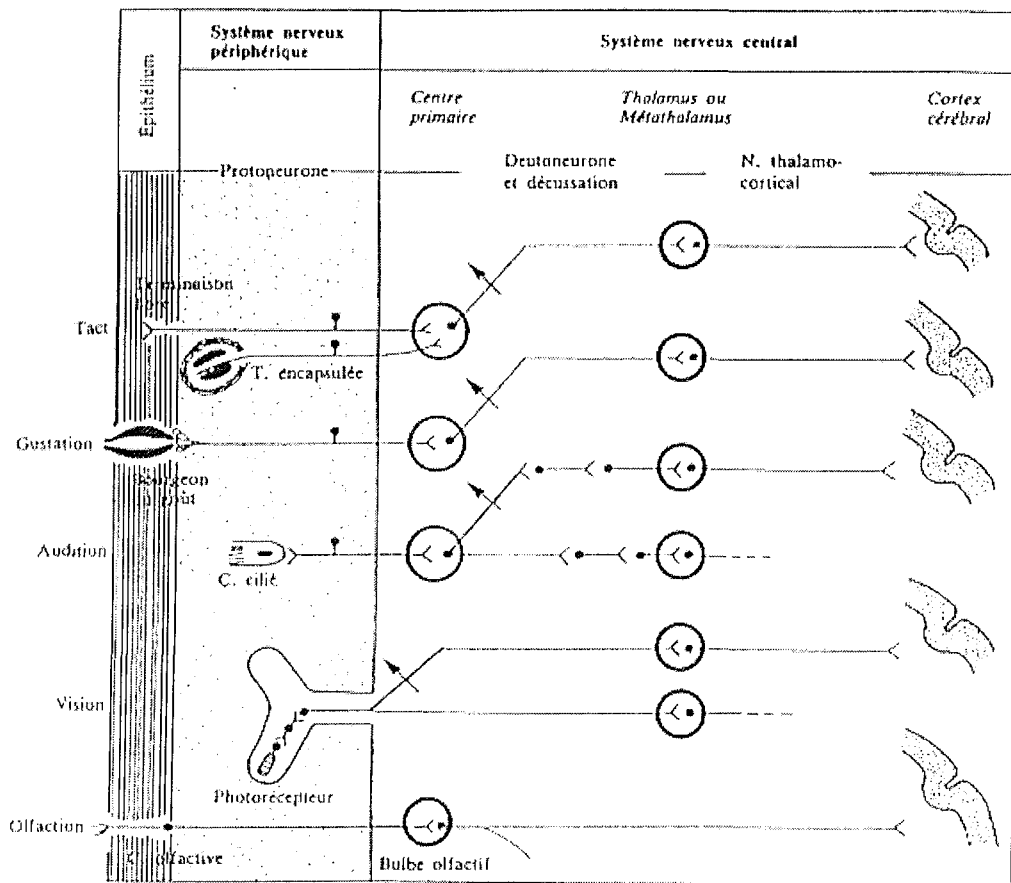


Schéma 3 – Organisation des voies sensorielles [46]

### 1.2.2.2 Les aires réceptrices

La cavité buccale est la portion initiale ou faciale de l'appareil digestif. C'est le siège de sensations tactiles et gustatives.

Au cours de l'exercice de la chirurgie dentaire, il est fréquent de provoquer un réflexe nauséux, suivi parfois de vomissement chez les patients particulièrement sensibles.

Il suffit en effet de toucher les zones réflexogènes très riches en extérocepteurs. Ces zones sensibles sont représentées par la muqueuse linguale et bucco-pharyngée, ceci du fait de leur importante innervation neurovégétative. [48]

#### a) la muqueuse linguale

- **Description anatomique [51, 60]**

Organe musculo-membraneux muqueux, la langue occupe la moitié médiane de la cavité buccale, qu'elle remplit à peu près complètement.

Située à l'entrée du larynx et au-dessus de l'os hyoïde, la langue fait saillie à la fois dans la bouche et dans le pharynx. Elle représente deux portions : l'une recouverte par la muqueuse buccale et faisant saillie dans la cavité buccale et pharyngienne, constitue la langue proprement dite (ou portion mobile) ; l'autre, cachée dans l'épaisseur du plancher de la bouche et non recouverte par la muqueuse buccale, constitue la racine de la langue (ou portion fixe).

Ainsi, la face supérieure ou dorsale de la langue est constituée d'une partie mobile : le corps (partie antérieure ou buccale), qui se termine par la pointe de la langue, et d'une partie fixe : la racine (partie postérieure ou pharyngienne).

Les deux parties sont séparées par les papilles circumvallées (calciformes) constituant le V lingual situé sur le dos de la langue en avant du sillon terminal et du foramen caecum de la langue. Le V lingual est ouvert en avant (schémas 4 et 5).

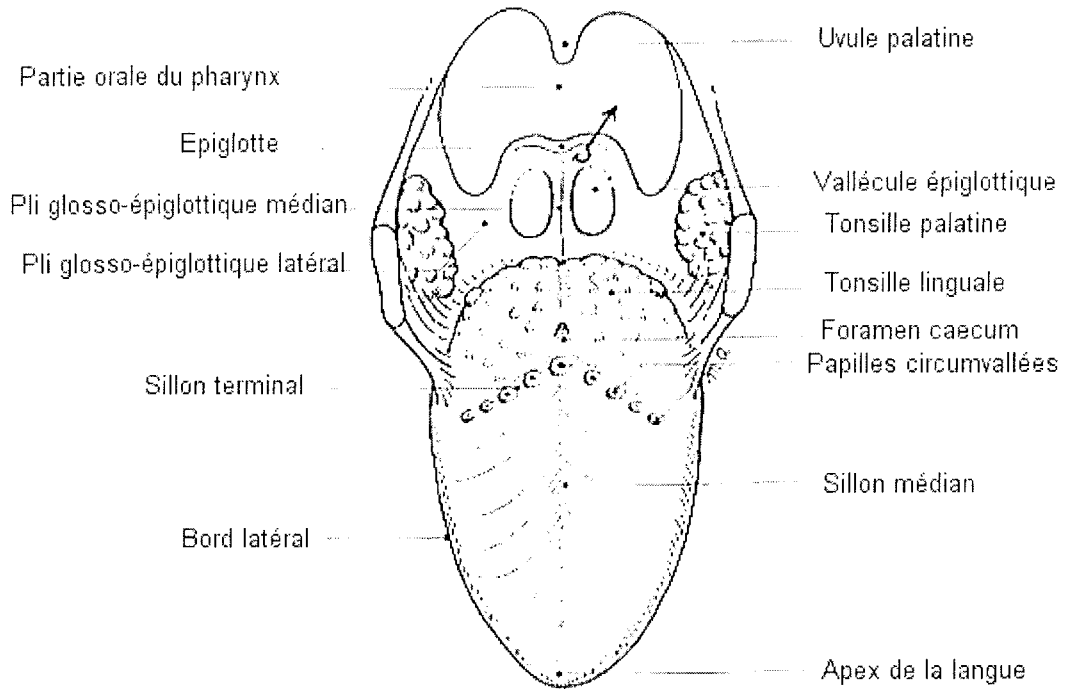


Schéma 4 – Dos de la langue [20]

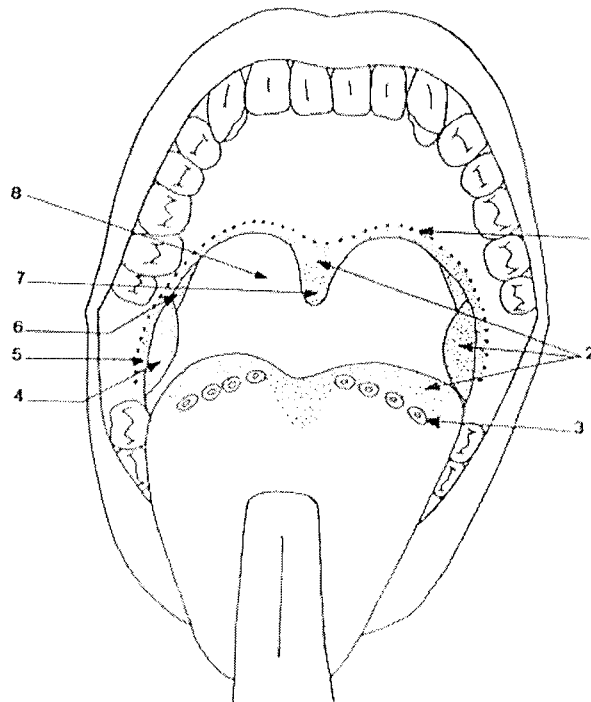


Schéma 5 – Les zones muqueuses réflexogènes [100]

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1. limite palais dur-palais mou | 5. pilier antérieur                 |
| 2. zones réflexogènes           | 6. pilier postérieur                |
| 3. V lingual                    | 7. luette                           |
| 4. amygdale palatine            | 8. voies aérodigestives supérieures |

1. cornet inférieur
2. apophyse palatine du maxillaire supérieur
3. pilier antérieur du voile du palais
4. muscle génio-glosse
5. mandibule
6. muscle génio-hyoïdien
7. os hyoïde
8. épiglotte
9. cavité pharyngée
10. pilier postérieur du voile
11. paroi pharyngée
12. axis
13. voile du palais
14. arc antérieur de l'atlas
15. amygdale pharyngée
16. sphénoïde

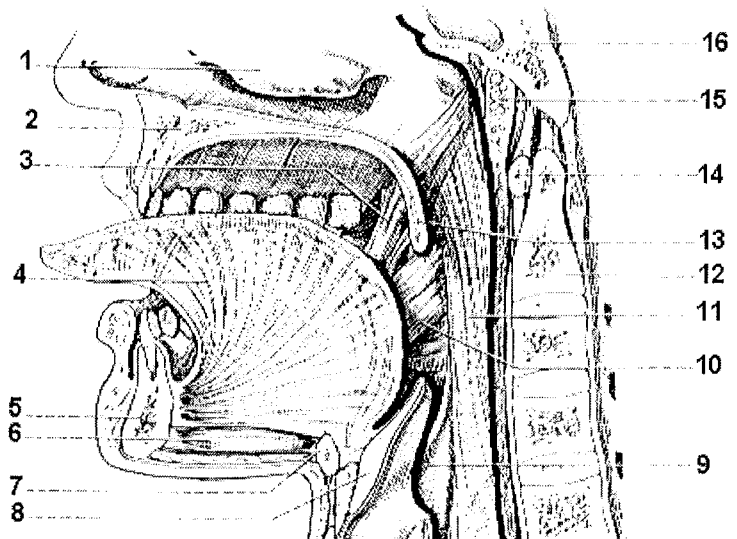


Schéma 6 – Coupe sagittale schématique de la cavité buccale et du pharynx [15]

La partie pharyngienne de la face dorsale est presque verticale et regarde le pharynx (schéma 6).

L'extrémité inférieure dorsale de cette partie pharyngienne est unie à l'épiglotte par trois replis glosso-épiglottiques qui délimitent la fossette glosso-épiglottique.

- **les zones « gâchettes »**

Elles sont situées au niveau de la face dorsale, en arrière du V lingual. Par contre, dans la partie centrale de cette face dorsale, le réflexe nauséux se déclenche bien en avant du V.

Mais chez certains patients sensibles, il est pratiquement impossible d'explorer la région située en arrière de la dent des 6 ans, ceci aussi bien au niveau maxillaire que mandibulaire.

- **les récepteurs**

Ils sont représentés par les papilles linguales porteuses de calicules gustatifs (ou bourgeons du goût, schéma 7). [59]

La muqueuse linguale possède quatre sortes de papilles :

- filiformes : ne possédant pas de bourgeon gustatif, elles sont disséminées sur la face dorsale de la langue en avant du V lingual. Uniformément répandues, elles lui donnent un aspect velouté.
- fongiformes : comme les précédentes, elles sont disposées en avant du V lingual. Elles sont enfouies au milieu des papilles filiformes, desquelles elles peuvent dépasser.
- circumvallées ou calciformes : formant le V lingual, elles sont situées en avant du sillon terminal.
- foliées : elles occupent la partie postérieure des bords de la langue au voisinage de l'extrémité antérieure du V lingual.

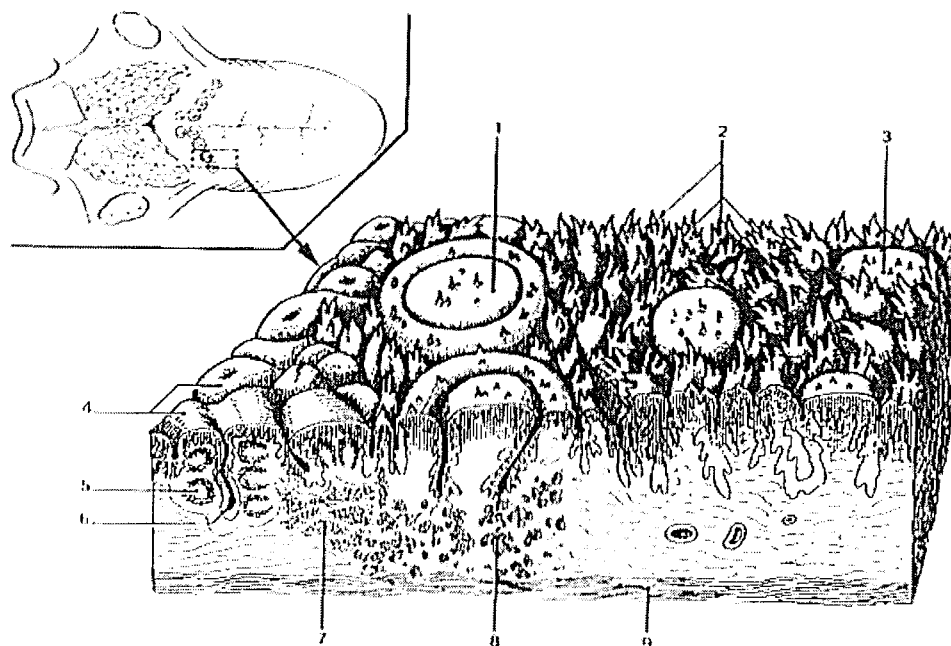


Schéma 7 – Muqueuse de la langue [51]

- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1. papilles circumvallées | 6. conduit glandulaire           |
| 2. papilles filiformes    | 7. glandes muqueuses             |
| 3. papilles fongiformes   | 8. glandes linguales supérieures |
| 4. tonsille palatine      | 9. muscles de la langue          |
| 5. follicule lymphatique  |                                  |

Le calicule gustatif est formé d'une trentaine de cellules (gustatives, de soutien et basales) disposées en bulbe d'oignon (schéma 8).

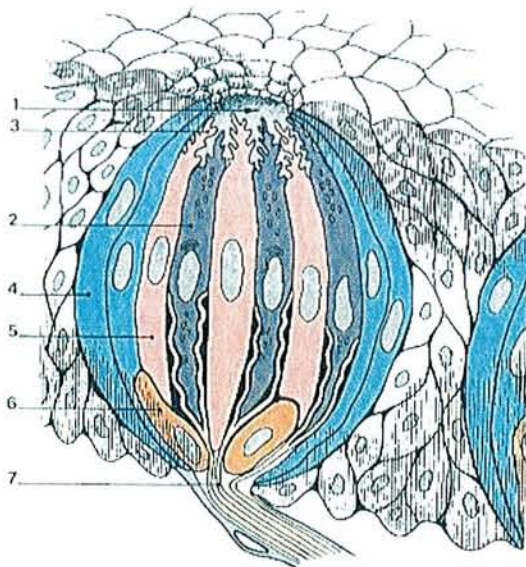


Schéma 8 – Reconstitution d'un calicule gustatif  
(d'après R. WARNICK et P.WILLIAMS)  
[51]

1. pore gustatif
2. cellule gustative sombre (violet)
3. microvillosités
4. cellule de soutien (bleu ciel)
5. cellule gustative claire (rose)
6. cellule basale (marron)
7. fibres nerveuses

Ces bourgeons situés sur le sommet des papilles fongiformes et sur le bord des papilles calciformes et foliées, peuvent identifier quatre types de saveurs primaires : sucré, salé, acide et amer. Les saveurs secondaires résultent de la combinaison harmonieuse de ces saveurs primaires (schéma 9).

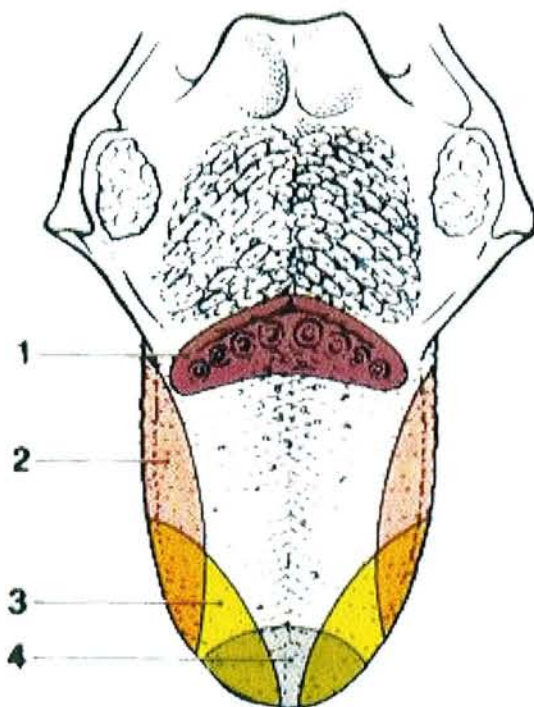


Schéma 9 – Topographie de la sensibilité gustative [51]

1. sensibilité amère
2. sensibilité acide
3. sensibilité salée
4. sensibilité sucrée

b) la muqueuse vélopalatine

• **description anatomique**

La région palatine forme la paroi supérieure et une partie de la paroi postérieure de la cavité buccale qu'elle sépare du pharynx en arrière et des fosses nasales en haut.

Elle comprend deux parties très différentes :

- Les deux tiers antérieurs horizontaux, osseux, solides, qui portent les arcades dentaires : c'est le palais osseux (palais dur) ou voûte palatine ;
- Le tiers postérieur vertical, musculaire, mobile : c'est le palais mou, fibromusculaire, qui se termine par l'uvule palatine (ou voile du palais).

Le voile du palais, cloison musculo-membraneuse, s'insère par son bord supérieur au bord postérieur du palais dur, dont les bords latéraux se confondent avec les parois latérales du pharynx, et dont le bord inférieur est maintenu de chaque côté par deux piliers (schéma 10).

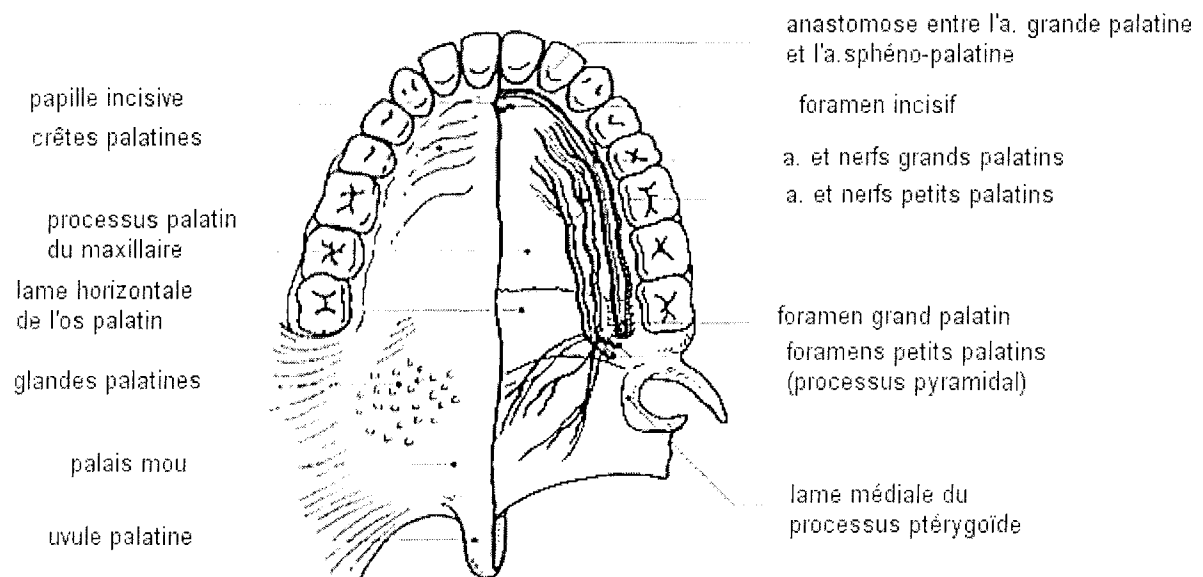


Schéma 10 – Paroi postéro-supérieure de la cavité buccale [51]



- **zones « gâchettes »**

Elles se situent à la limite du palais dur et du palais mou. Elles intéressent également la partie pharyngienne, la luette et l'isthme du gosier.

Cependant, ces limites sont peu précises et varient avec chaque sujet. Ainsi pour certains, la palpation des zones de SCHRÖDER suffit à déclencher un réflexe nauséux.

### 1.2.2.3. Les voies afférentes sensibles

Le vomissement apparaît dans un grand nombre de situations, à la suite de divers stimuli, certains d'origine centrale (émotion, sollicitation psychologique, mal des transports, augmentation de la pression intracrânienne), d'autres d'origine périphérique (grossesse, administration de drogues, en particulier de cytostatiques).

Les voies afférentes vont transmettre le signal du stimulus émétique de la périphérie vers une zone centrale, le centre de vomissement par l'intermédiaire de trois axes :

- les stimulations périphériques,
- les stimulations du cortex cérébral,
- la stimulation provenant de l'appareil vestibulaire.

Les trajets nerveux intervenant dans le réflexe nauséux ou vomitif appartiennent principalement à la portion parasympathique du système nerveux autonome.

Nous allons donc effectuer un bref rappel concernant ce système, puis nous développerons ultérieurement les autres mécanismes intervenant dans la nausée.

Le système nerveux autonome, par opposition au système cérébro-spinal - ou de la vie de la relation -, assure la permanence de l'individu ou de l'espèce en dehors, le plus souvent, de toute intervention de la volonté et de la conscience.

- **structure**

Le système nerveux autonome est constitué de deux parties :

- l'une périphérique formée de nerfs et de ganglions,
- l'autre centrale située, comme les centres du système cérébro-spinal, dans le système nerveux central. [43, 44]

- **activité**

Le système nerveux autonome, souvent associé à des réflexes viscéraux, a essentiellement une fonction modulatrice du fonctionnement des organes.

Une information issue d'un organe emprunte deux voies : d'une part elle est transmise vers les centres nerveux via le ganglion du système nerveux autonome, d'autre part, elle provoque une réponse vers l'organe afin de contrôler son activité.

Ainsi, l'organisation anatomique des dispositifs nerveux périphériques du système nerveux autonome repose sur :

- la présence de deux neurones : l'un afférent, l'autre efférent,
- l'existence de deux systèmes prédominants au sein des efférences :
  - \* le système sympathique à médiation effectrice adrénérgique,
  - \* le système parasympathique à médiation effectrice cholinérgique.

Chaque fibre, qu'elle soit sympathique ou parasympathique, est composée depuis son origine (le système nerveux central) jusqu'à l'effecteur (les viscères) d'une chaîne de deux neurones : l'un pré-ganglionnaire et l'autre post-ganglionnaire (schéma 11).

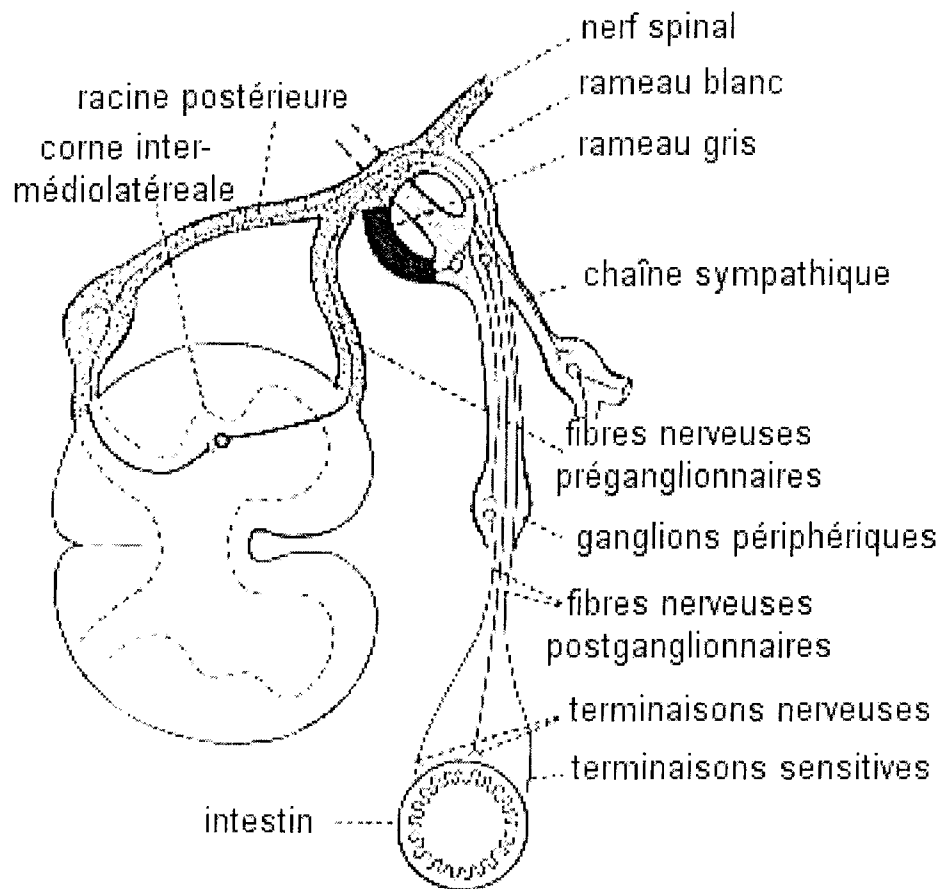


Schéma 11 – Connexions nerveuses entre la moelle épinière, la chaîne sympathique, les nerfs spinaux et les nerfs sympathiques périphériques [44]

Dans le système sympathique, le corps cellulaire du neurone pré-ganglionnaire est situé dans la corne intermédiolatérale de la moelle épinière, tandis que l'origine du neurone post-synaptique se situe dans le tronc cérébral (schémas 12 et 13).

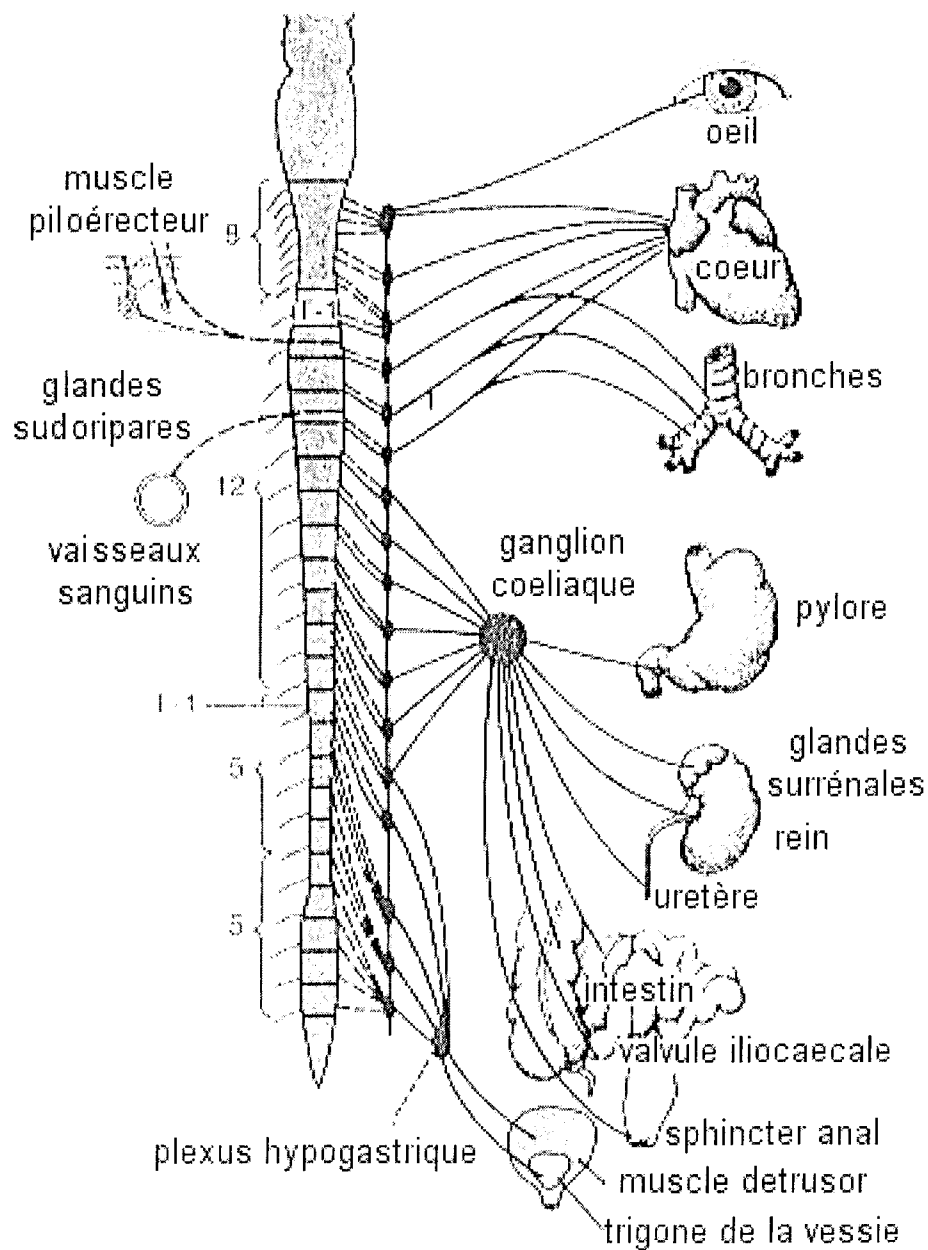


Schéma 12 – Le système nerveux sympathique [44]

*Les lignes pleines représentent les fibres postganglionnaires issues du rameau gris à travers les nerfs spinaux. Ces fibres se distribuent aux vaisseaux sanguins aux glandes sudoripares et aux muscles piloérecteurs.*

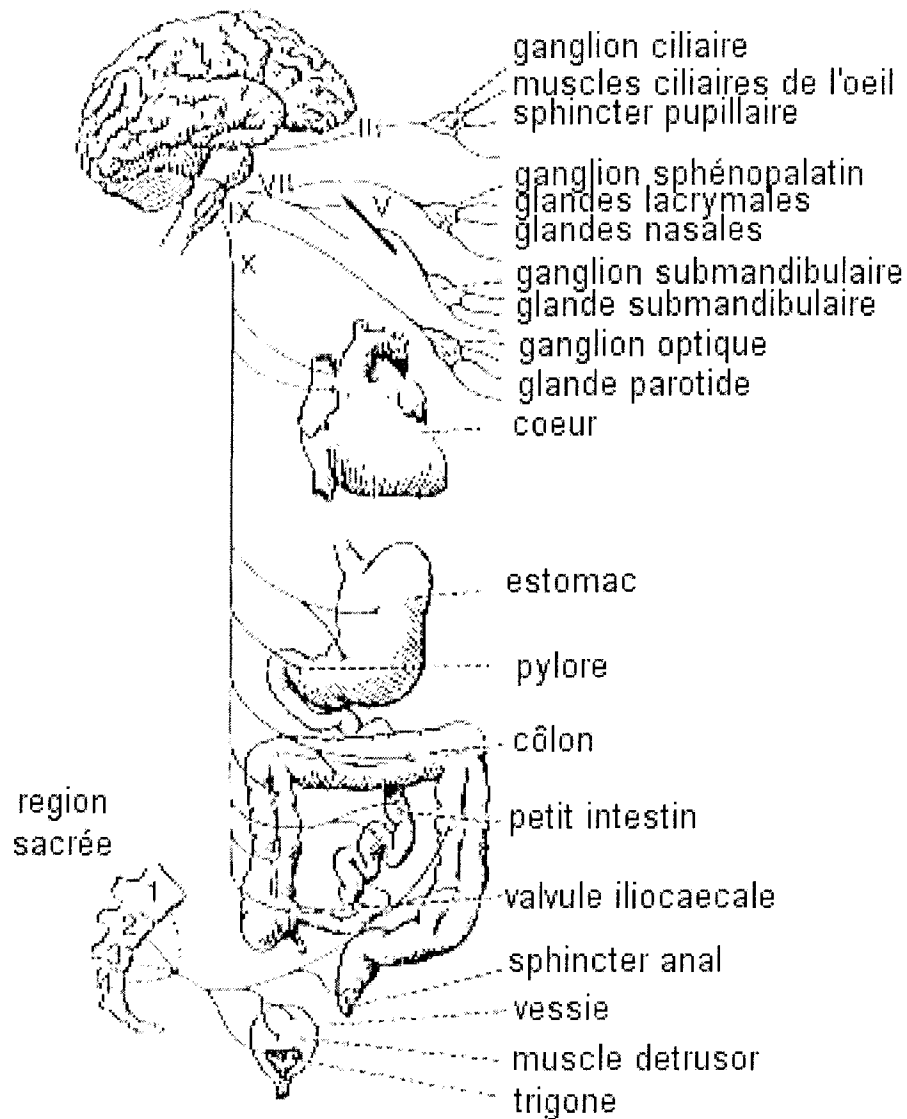


Schéma 13 – Le système nerveux parasympathique [44]

Comme indiqué précédemment, les trajets nerveux intervenant dans le réflexe nauséux appartiennent principalement au système parasympathique. Dans ce système, les neurones pré-ganglionnaires (myélinisés) ont pour corps cellulaires les noyaux végétatifs annexés aux nerfs III, IV, IX et X en partie crânienne et aux deuxième et troisième nerfs sacrés (parfois aussi aux premier et quatrième) en partie distale.

La synapse entre les neurones pré-ganglionnaire et post-ganglionnaire est située dans l'organe. Les neurones post-ganglionnaires (amyélinisés) se trouvent dans les ganglions annexés aux nerfs crâniens :

- ganglion optique pour le IX,
- ganglions pré-vertébraux et pré-viscéraux pour les fibres de la X<sup>ème</sup> paire.

• **contrôle**

Plusieurs aires de la substance réticulée, de la médullaire, du bulbe et du mésencéphale ainsi que d'autres noyaux particuliers contrôlent les fonctions autonomes telles que la pression artérielle, la fréquence cardiaque, le péristaltisme gastro-intestinal et de nombreuses autres fonctions (schéma 14).

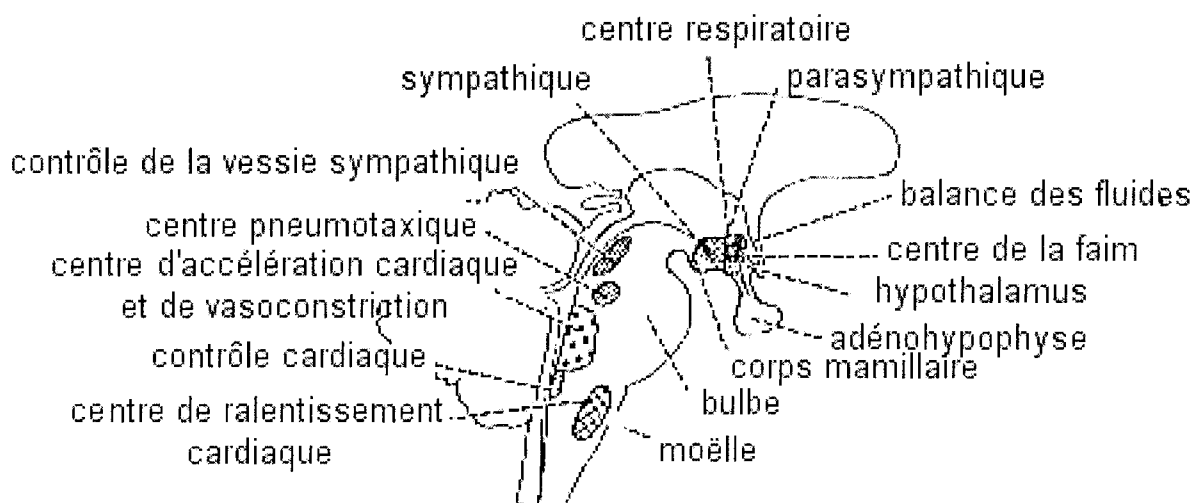


Schéma 14 – Aire contrôlant le système nerveux autonome au niveau de l'encéphale et de l'hypothalamus [44]

Il existe également un contrôle provenant de l'hypothalamus et des centres supérieurs, pouvant moduler les centres du système nerveux autonome. Par exemple, la stimulation de certaines aires hypothalamiques peut influencer les centres contrôlant l'activité gastro-intestinale, l'augmentation ou la diminution du débit salivaire.

Ainsi, les stimuli provenant de la cavité buccale vont cheminer dans les voies afférentes pour transmettre l'influx au centre de vomissement (schéma 15).

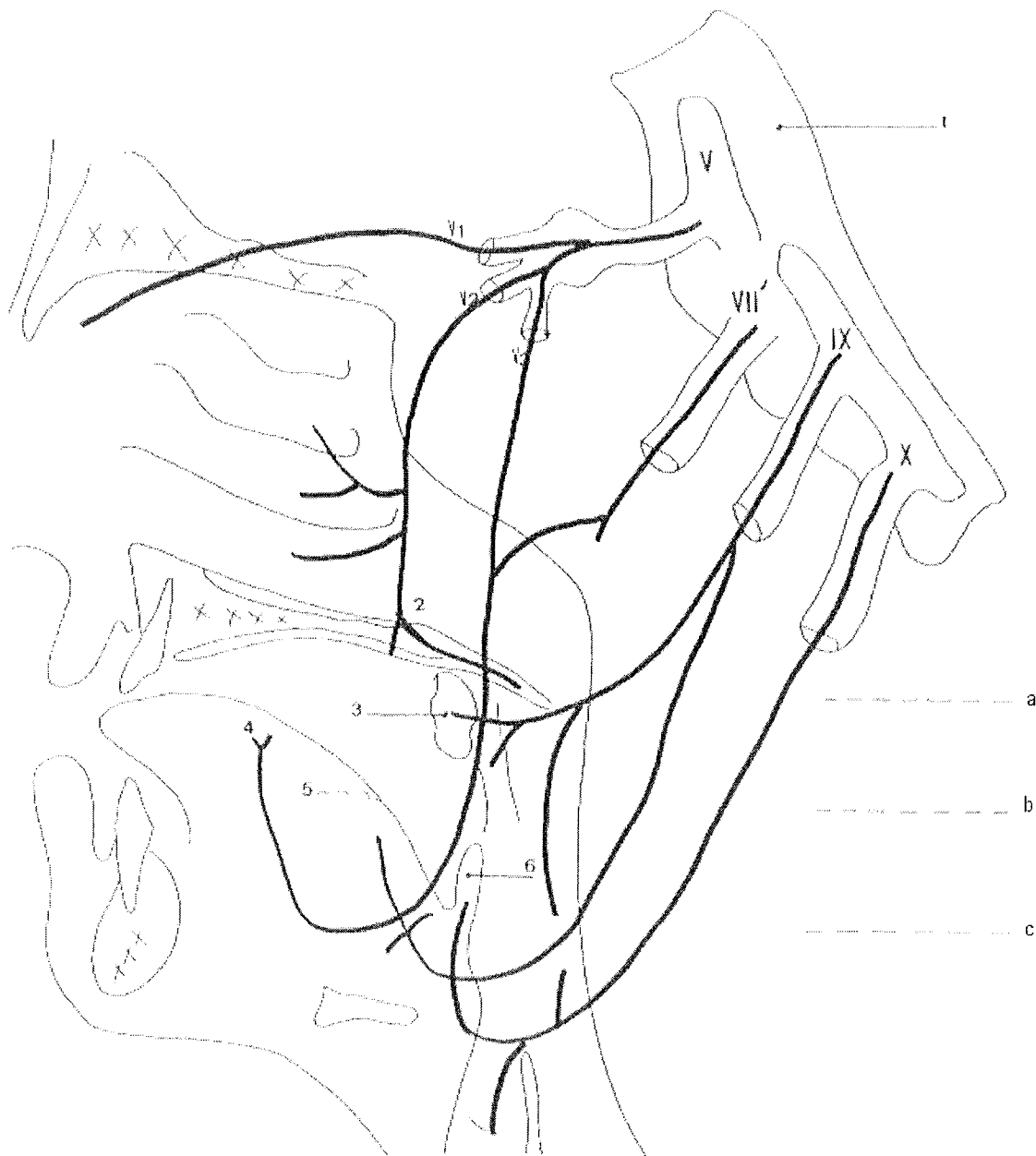


Schéma 15 – Voies sensibles et afférentes (d'après M. GASTAMBIDE) [41]

- |   |                |
|---|----------------|
| 1. plancher du IV <sup>ème</sup> ventricule | a. nasopharynx |
| 2. nerfs palatins                           | b. oropharynx  |
| 3. amygdale                                 | c. hypopharynx |
| 4. nerf lingual                             |                |
| 5. V lingual                                |                |
| 6. épiglotte                                |                |

Ces voies de conduction sont surtout représentées par les fibres sensibles :

- du nerf vague ou pneumogastrique,
- du nerf glosso-pharyngien,
- du nerf trijumeau (fibres moins nombreuses).

Nous allons étudier brièvement l'anatomie de ces voies de conduction (schéma 16 et 17). [20, 51]

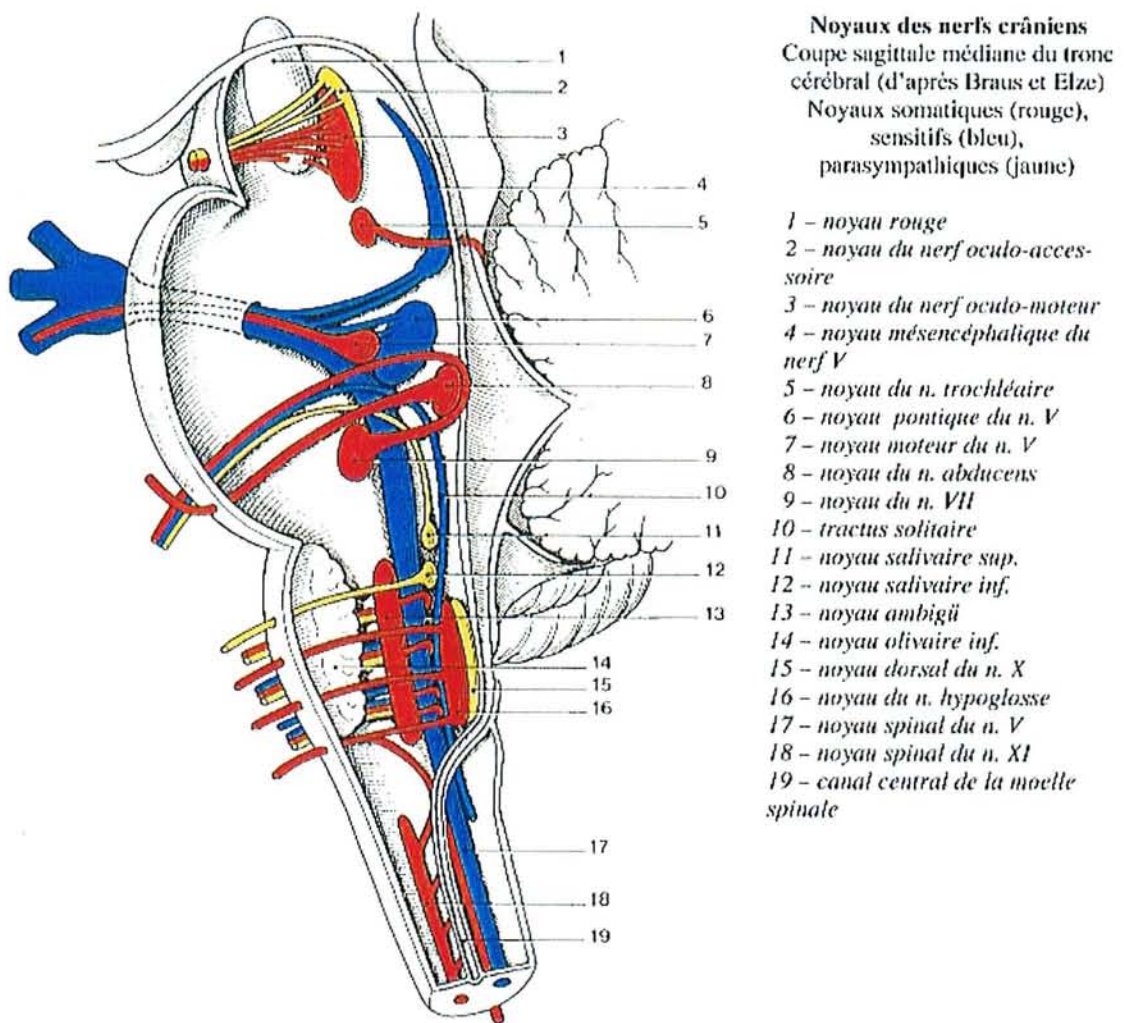
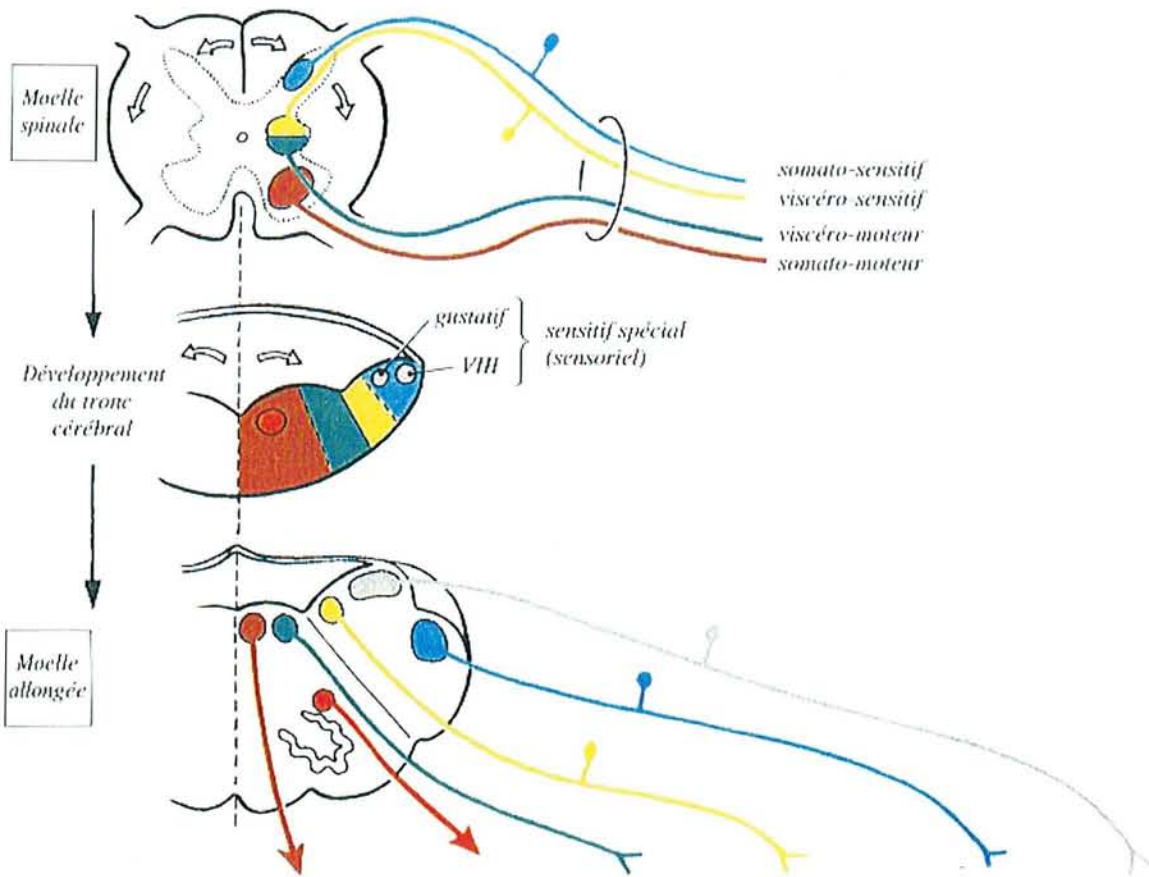


Schéma 16 – Noyaux des nerfs crâniens [51]





Nerfs crâniens		Somato-moteur	Brachio-moteur	Viscéro-moteur	Viscéro-sensitif	Somato-sensitif	Sensoriel
Sensoriels	I						Olfaction
	II						Vision
	VIII						Audition Équillibration
Moteurs	III			noy. oculo-moteur			
	IV						
	VI						
	XI*	noy. spinal	noy. bulbaire (ambigu)				
	XII						
Mixtes	V		noy. moteur V				
	VII		noy. moteur VII	noy. salivaire sup.		noy. sensitif du V	goût
	IX		noy. ambigu	noy. salivaire inf.	noy. solitaire		
	X			noy. dorsal			

\* Les mm. trapèze et sternocléido-mastoïdien dérivent du mésenchyme branchial et des myotomes adjacents (McKenzie 1955)

Schéma 17 – Les nerfs crâniens [51]



a) le nerf trijumeau (V)

Le nerf trijumeau est un nerf mixte : sensitif pour les régions de la face et moteur pour les muscles masticateurs. Par ses connexions, il possède des neurofibres sensorielles et sécrétoires.

Il se compose d'une racine sensitive volumineuse et d'une racine motrice grêle.

• **origine**

Le nerf trijumeau émerge de la face latérale du pont, à la jonction du pont et du pédoncule cérébelleux moyen (schéma 18).

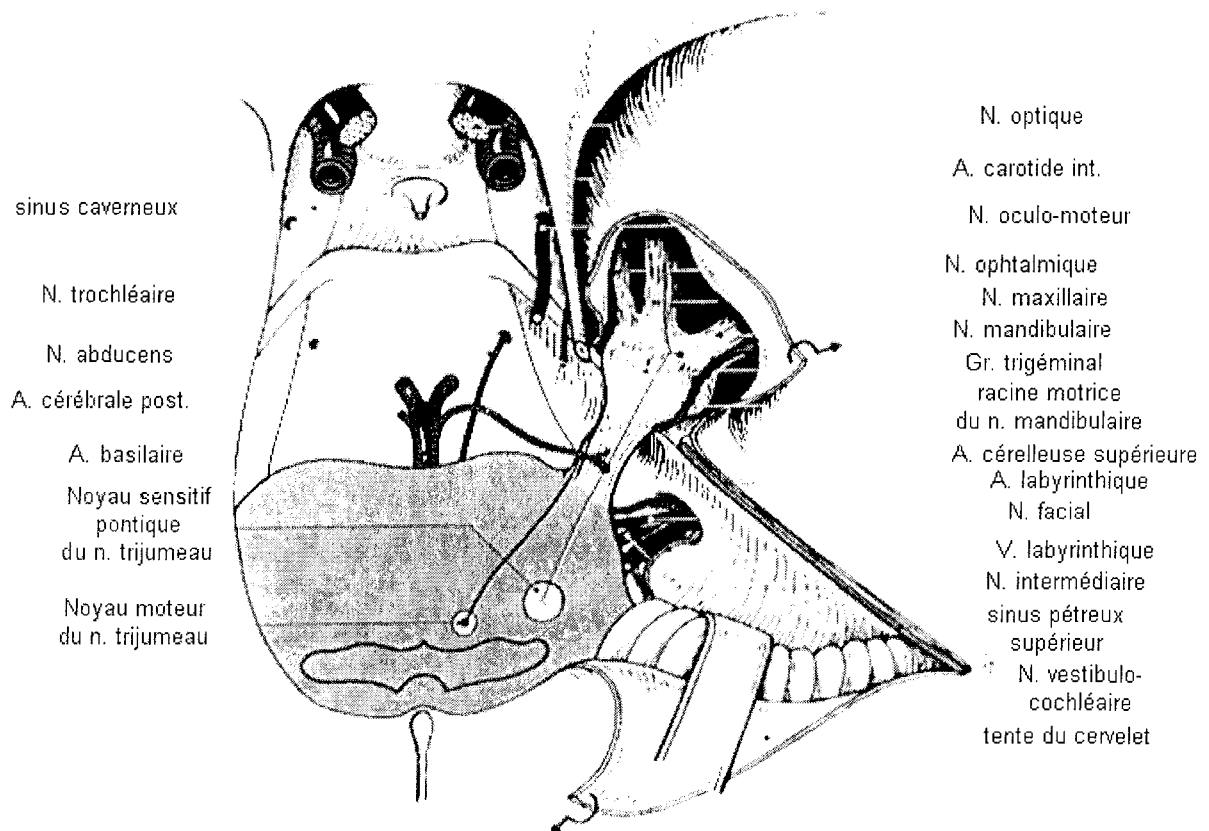


Schéma 18 – Le nerf trijumeau et le ganglion trigéminal [20]

- *Le noyau sensitif :*

Il prend essentiellement ses origines dans le ganglion de Gasser, homologue d'un ganglion spinal et formé de cellules en T.

La racine sensitive naît au bord postérieur du ganglion et gagne la protubérance, où elle se divise en deux branches :

- l'une descendante, bulbo-spinale, se terminant dans le noyau gélatineux,
- l'autre ascendant, courte, gagnant la partie supérieure protubérantielle du noyau gélatineux, habituellement nommé « noyau sensitif principal ».

- *Le noyau moteur :*

Les fibres motrices naissent des cellules de deux noyaux masticateurs :

- l'un principal, situé dans la substance réticulaire grise de la protubérance,
- l'autre accessoire, placé au-dessus du précédent dans le mésencéphale.

- ***branches principales***

Nous citerons uniquement les branches principales en rapport avec le réflexe nauséeux (schéma 19) :

- *le nerf ophtalmique  $V_1$  :*

Première et plus petite branche de division du V, c'est un nerf purement sensitif destiné à l'œil, à l'orbite et à la partie antérieure de la cavité nasale.

- *le nerf maxillaire  $V_2$  :*

C'est la branche intermédiaire de trifurcation du nerf trijumeau, au-delà du ganglion trigéminal. Exclusivement sensitif, il admet six branches collatérales. Une seule de ces six branches innerve des zones réflexogènes responsables du déclenchement du réflexe nauséeux.

Il s'agit du nerf spléno-palatin, qui se divise en de nombreuses branches terminales, dont les nerfs antérieur, moyen et postérieur innervant la partie antérieure de la muqueuse de la voûte palatine et la partie postérieure de la face inférieure de la muqueuse vélopalatine.

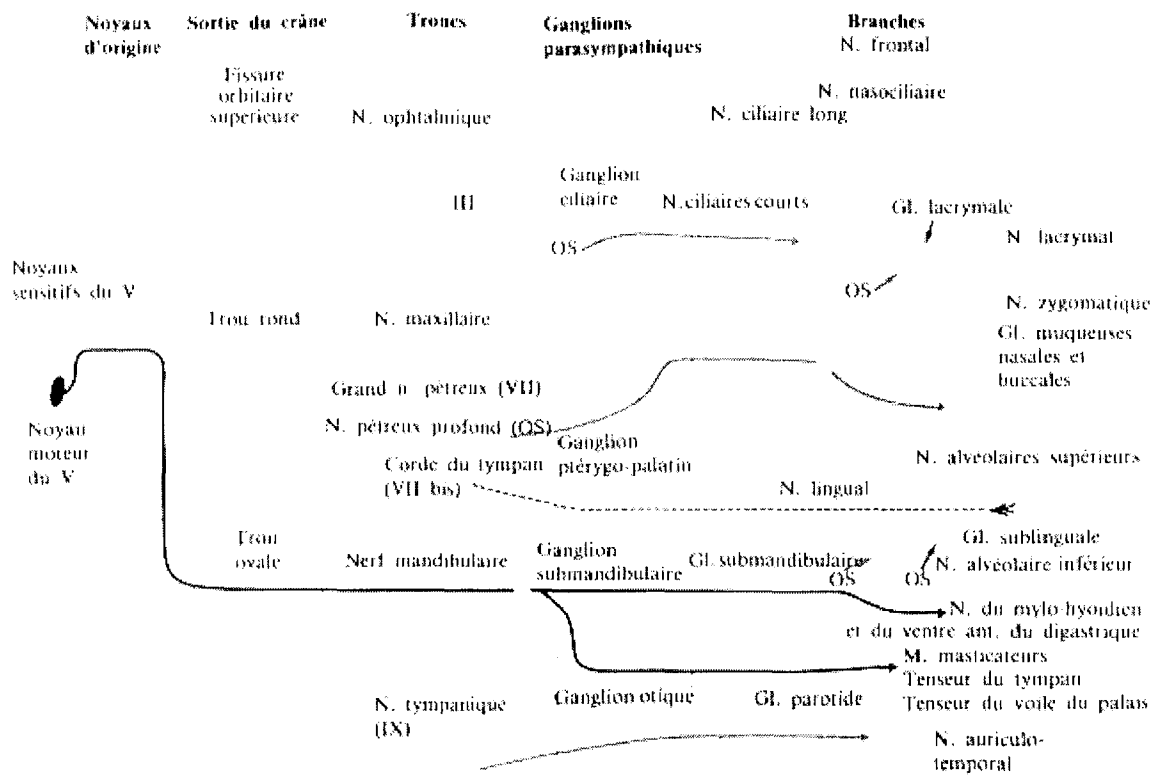


Schéma 19 – Systématisation du nerf trijumeau [20]

- Le nerf mandibulaire  $V_3$  :

Dernière branche de la trifurcation du nerf trijumeau, le nerf mandibulaire est sensitivo-moteur.

Il se divise en deux troncs terminaux :

- le tronc terminal antérieur, qui comprend deux branches,
- le tronc terminal postérieur, qui se divise lui-même en quatre branches, dont le nerf lingual en avant du V lingual (schéma 20).

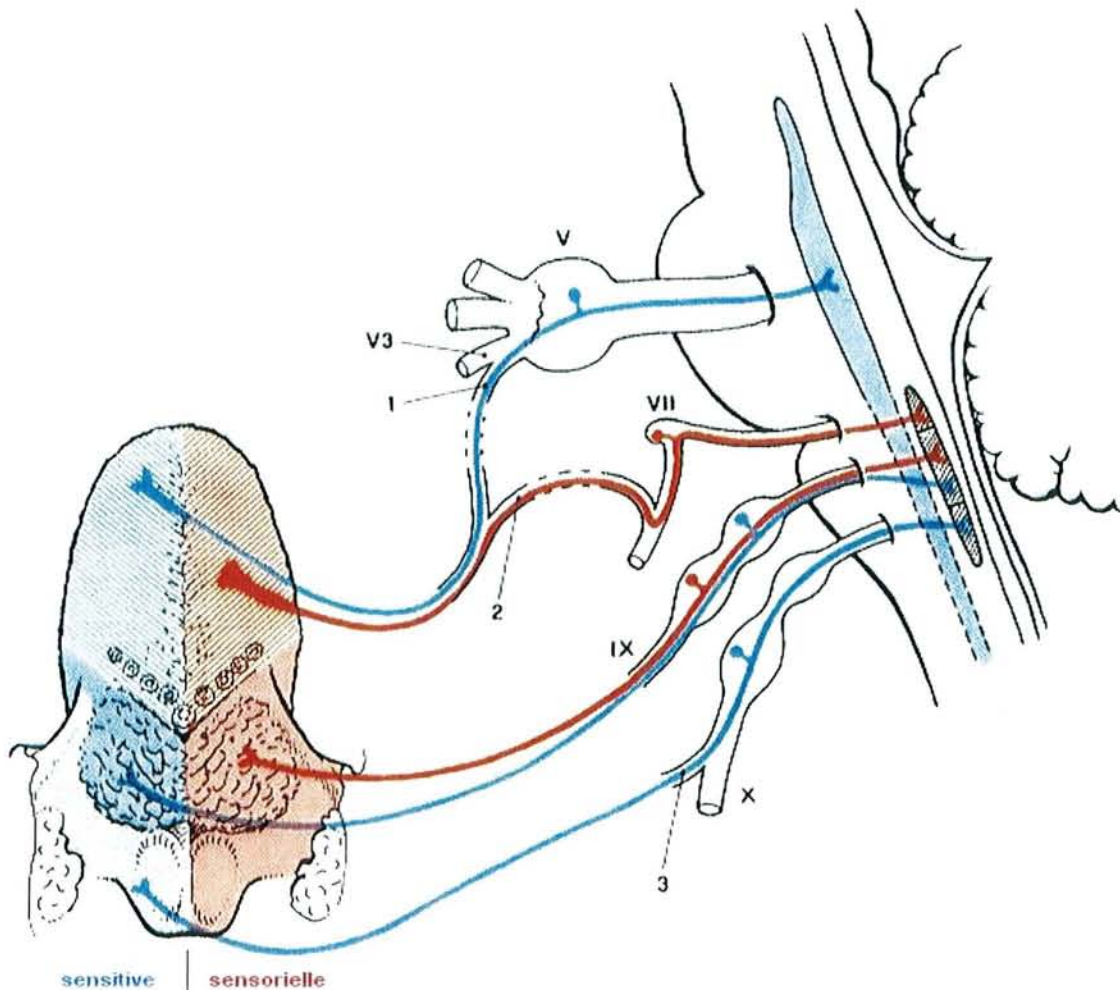


Schéma 20 – Systématisation de l'innervation de la langue [51]  
(innervation sensitive en bleu, innervation sensorielle en rouge)

1 - n. lingual

2 - corde du tympan

3 - rameau laryngé

b) le nerf glosso-pharyngien (IX)

Le nerf glosso-pharyngien est un nerf mixte destiné à la langue, à la parotide et au pharynx.

• **origine**

Il émerge par cinq ou six racines du sillon dorso-latéral de la moelle allongée au-dessus du nerf vague. Les racines forment deux troncs accolés : un tronc supérieur sensitif et un tronc inférieur moteur.

- *Les fibres sensibles :*

Elles naissent dans deux ganglions : les ganglions d'ANDERSCH et d'EHRENITTER, homologue des ganglions spinaux et situés au niveau du trou déchiré postérieur.

Leur prolongement unique se divise en deux branches : une périphérique, qui se rend aux muqueuses pharyngienne et linguale, et l'autre centrale, qui devient une fibre de la racine sensitive du nerf glosso-pharyngien.

Ces fibres sensibles centripètes suivent les fibres motrices à contre-courant, pénètrent dans le bulbe et se terminent dans le noyau du faisceau solitaire à sa partie moyenne (la partie supérieure étant occupée par l'intermédiaire de WRISBERG ou VII bis).

Les fibres végétatives sont en connexion dans le bulbe avec deux noyaux (schéma 21) :

- le noyau salivaire inférieur (viscéro-moteur),
- le noyau rond (viscéro-sensitif).

- *Les fibres motrices :*

Elles prennent naissance dans la partie supérieure du noyau ambigu, dans le bulbe.

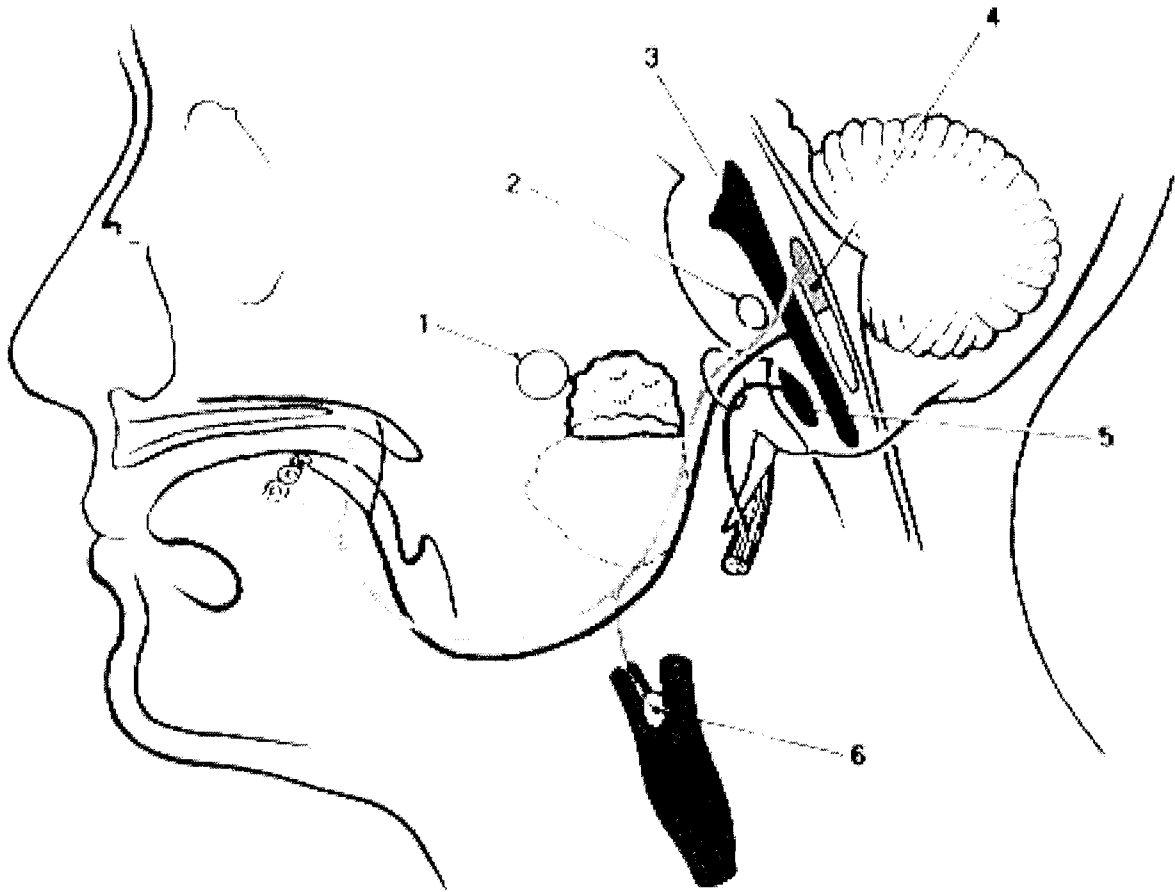


Schéma 21 – Systématisation du nerf IX [51]

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 1. ganglion optique     | 4. noyau solitaire   |
| 2. noyau-salivaire inf. | 5. noyau ambigu      |
| 3. noyau du V           | 6. glomus carotidien |

- **branches principales**

Nous citerons uniquement celles en rapport avec le réflexe nauséeux.

- *Branches collatérales :*

→ les rameaux pharyngiens :

Ils sont destinés au muscle constricteur supérieur du pharynx, à la muqueuse pharyngienne et au plexus pharyngien. Ce dernier est formé par des branches du IX, du X et du ganglion cervical supérieur.

→ les rameaux tonsillaires :

Se séparant du glosso-pharyngien en regard de l'amygdale, ils forment en s'anastomosant le plexus tonsillaire d'ANDERSCH sur la face latérale de la tonsille palatine. De ce plexus partent des filets pour la muqueuse amygdalienne et les piliers du voile du palais.

- *Branches terminales :*

Le nerf glosso-pharyngien se termine à la base de la langue en de nombreux rameaux linguaux pour la partie de la muqueuse du dos de la langue postérieure au sillon transversal, pour les papilles circumvallées, l'épiglotte et les plis glosso-épiglottiques latéraux.

c) le nerf vague ou pneumogastrique (X)

Le nerf vague est un nerf mixte, somatique et viscéral, qui admet un territoire très étendu de la tête à l'abdomen. Il appartient en grande partie au système organo-végétatif, le système nerveux autonome, riche en neurofibres parasympathiques.

- **origine**

Le nerf vague émerge par huit à dix racines du sillon dorso-latéral de la moelle allongée entre le nerf glosso-pharyngien en haut et le nerf accessoire en bas.

- *Le noyau sensitif :*

Le contingent sensitif est double :

→ fibres somato-sensitives :

Naissant dans le ganglion jugulaire, leurs prolongements centripètes suivent à contre-courant les fibres motrices, pénètrent dans le bulbe et se terminent dans la partie basse du faisceau solitaire.

→ fibres viscéro-sensitives :

Naissant dans le ganglion plexiforme, leurs prolongements centripètes gagnent le noyau rond et le noyau sensitif dorsal.



- *Les noyaux moteurs :*

Le contingent moteur est à la fois somatique et viscéral.

- ➔ Les fibres somato-motrices du nerf proviennent de la partie basse du noyau ambigu.
- ➔ Les fibres viscéro-motrices naissent du noyau dorsal du vague, qui constitue la partie supérieure du noyau vago-spinal. Ce dernier est situé sous le plancher du IV<sup>ème</sup> ventricule.

Par ses fonctions motrices, le nerf vague assure l'innervation motrice du voile du palais, du larynx (dilatateur de la glotte) et de la partie inférieure du pharynx.

Par ses fonctions végétatives très importantes, ce nerf innerve les muscles lisses de l'appareil cardio-vasculaire, du système trachéo-broncho-pulmonaire et de l'appareil digestif (schéma 22).

- ***branches principales***

Le nerf vague se divise en branches cervicales, thoraciques et abdominales.

Celles qui intéressent le processus du réflexe nauséeux sont les suivantes :

- *les rameaux pharyngiens :*

Ils naissent dans la partie supérieure du ganglion inférieur. Ils se ramifient ensuite pour s'unir aux branches du tronc sympathique cervical et du nerf glosso-pharyngien et former avec elles le plexus pharyngien. Ce dernier innerve les muscles du pharynx et du voile palatin, à l'exception du muscle tenseur du voile.

- *le nerf laryngé supérieur :*

Il se divise en deux rameaux terminaux : supérieur et inférieur. La branche supérieure se sépare elle-même en de nombreux rameaux :

- ➔ postérieurs, qui innervent la muqueuse pharyngienne,
- ➔ moyens, qui innervent la muqueuse de la portion sus-glottique du larynx,
- ➔ antérieurs, qui innervent la muqueuse de l'épiglotte et de la base du larynx.

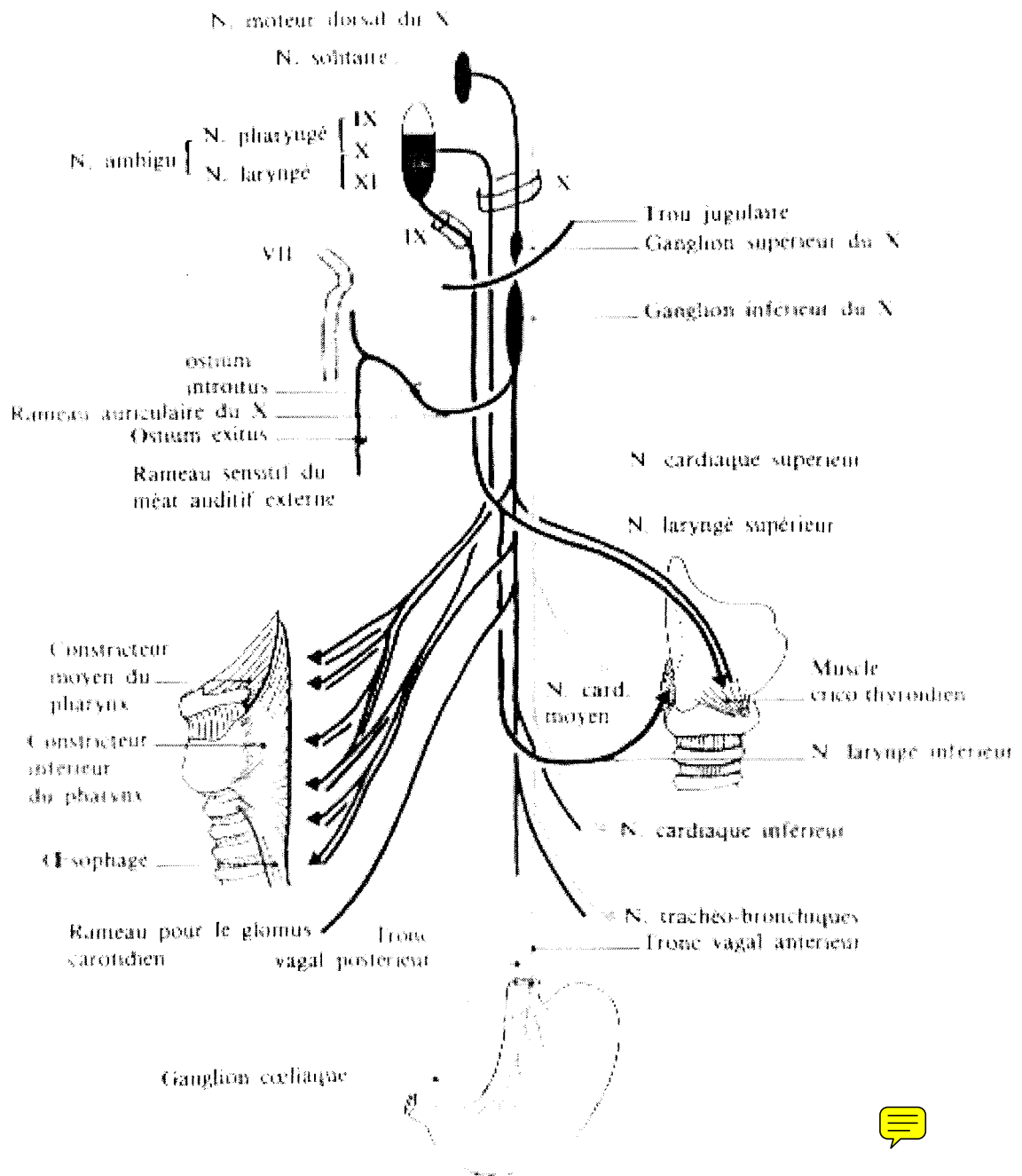


Schéma 22 – Systématisation du nerf vague [20]

#### 1.2.2.4. Les centres nerveux

Les voies afférentes vont transmettre le signal du stimulus émétique de la périphérie vers deux centres nerveux :

- le centre de vomissement,
- les noyaux du IV<sup>ième</sup> ventricule.

Il existe un rapport intime anatomique et physiologique entre les noyaux des nerfs évoqués précédemment (le IX, le V et le X). Ils possèdent par ailleurs chacun des connexions avec le centre de vomissement.

##### a) les noyaux du IV<sup>ième</sup> ventricule

Pour le nerf vague, ces noyaux sont au nombre de trois (schéma 23).

- le noyau solitaire : médial par rapport au noyau trigéminal, il se projette sur le trigone du nerf hypoglosse. Son rôle est sensitif.
- le noyau dorsal (parasymphatique) : il a un rôle organo-végétatif.
- le noyau ambigu : il se projette sur le trigone du nerf hypoglosse. Il émet des neurofibres motrices pour les muscles striés du pharynx, du voile du palais et du larynx. Le noyau est commun aux nerfs X, IX et XI.

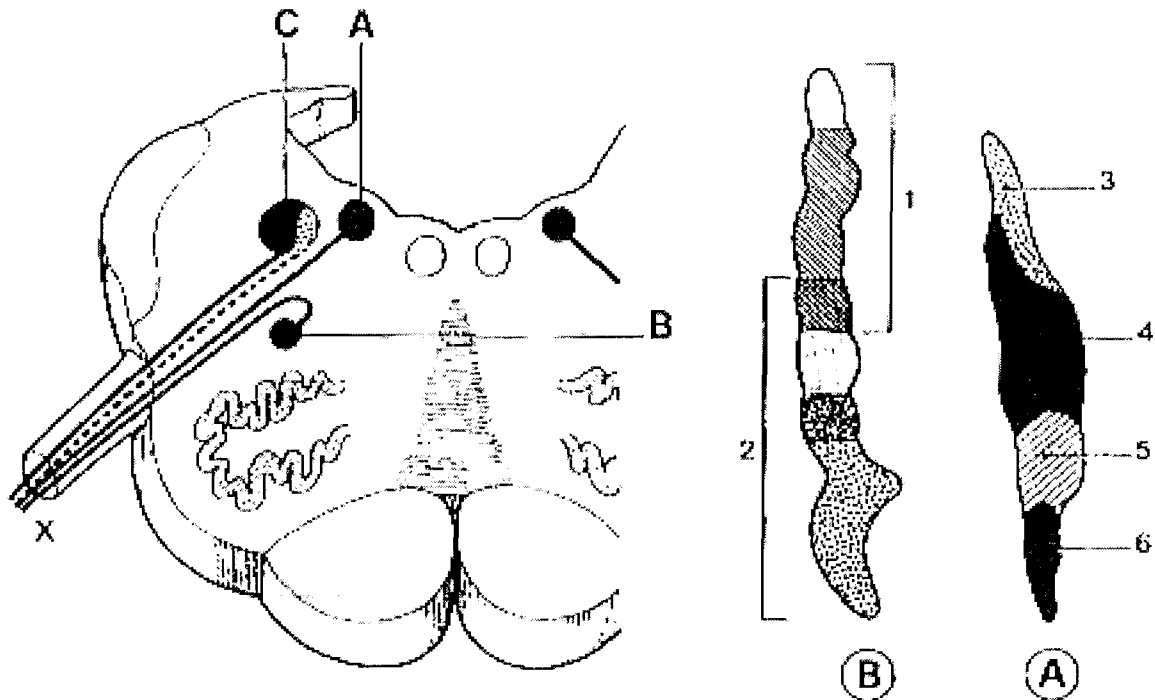


Schéma 23 – Noyaux du nerf vague [51]

- |   |   |
|---|---|
| <p>A. somatotopie du noyau dorsal du n. vague (d'après Getz et Sienes)</p> <p>B. somatotopie du noyau ambigu (d'après Crosby et coll.)</p> <p>C. noyau et tractus solitaire</p> | <p>1. aire du n. laryngé sup. et du n. du m. crico-thyroïdien</p> <p>2. aire du n. laryngé inf.</p> <p>3. aire des poumons</p> <p>4. aire de l'abdomen</p> <p>5. aire du cœur</p> <p>6. aire de la trachée et de l'œsophage</p> |
|---|---|

b) le centre de vomissement

Ce centre est constitué de deux formations physiologiquement différentes :

- une « zone de déclenchement chimio-réceptive » sensorielle appelée « zone chémoréceptrice réflexogène » ou « trigger zone »,
- un centre d'intégration directement associé à la provocation du vomissement : le centre de vomissement proprement dit.

- **la zone chémoréceptrice réflexogène**

Elle est située dans l'area postrema au niveau du plancher du IV<sup>ième</sup> ventricule (schéma 24). Elle est sensible aux stimuli chimiques de certaines substances véhiculées par le sang et/ou dans le liquide céphalo-rachidien (comme l'apomorphine).

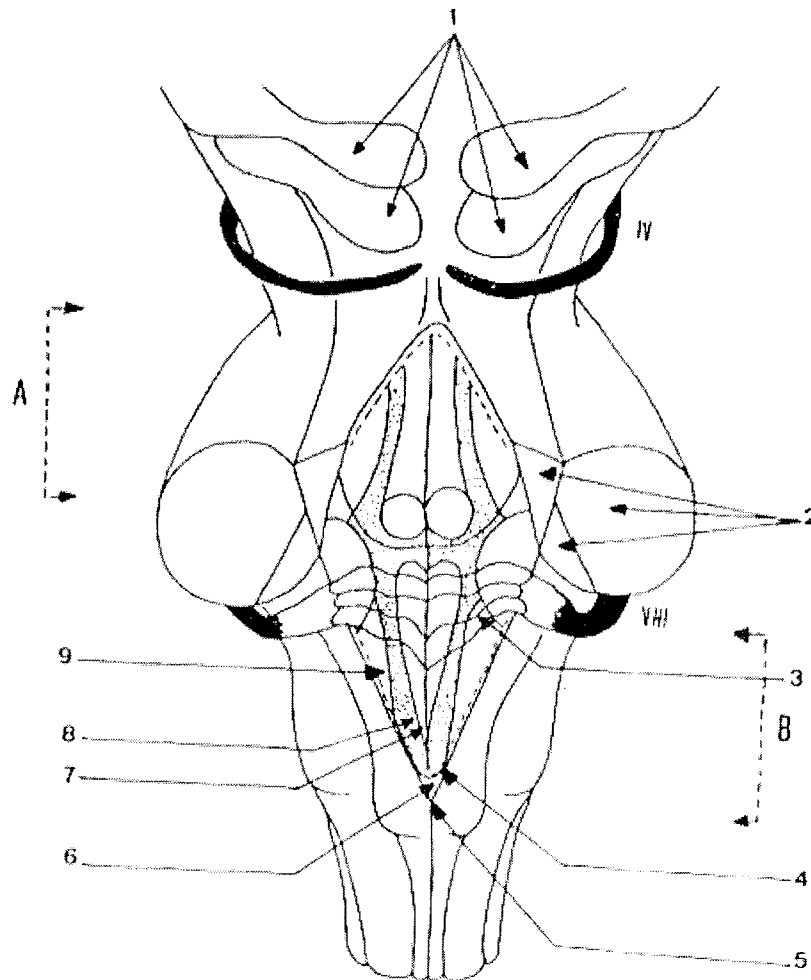


Schéma 24 – Face postérieure du tronc cérébral [44]

- |                             |                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1. Tubercules quadrijumeaux | 6. Area postrema                     |
| 2. Pédoncules cérébelleux   | 7. Aile blanche interne              |
| 3. Stries acoustiques       | 8. Aile grise                        |
| 4. Funiculus separans       | 9. Aile blanche externe              |
| 5. Obex                     | A. Triangle protubérantiel supérieur |
|                             | B. Triangle bulbaire                 |

Sa riche vascularisation et sa position hors de la barrière hémato-encéphalique permettent son activation par la présence d'agents émétiques dans le liquide céphalo-rachidien. La zone chémoréceptrice réflexogène est également activée par des stimuli provenant de l'hypothalamus ou d'autres régions corticales via le faisceau solitaire. [27, 96]

Elle joue donc un rôle dans le déclenchement de la nausée et du vomissement provoqué par voie humorale et labyrinthique, mais uniquement en présence d'un centre de vomissement intact.

- ***le centre de vomissement proprement dit***

Il ne s'agit pas d'un centre nerveux individualisé au sens classique du terme, mais plutôt d'un réseau neuronal diffus situé sur le côté de la formation réticulée du tronc cérébral, au voisinage immédiat du faisceau solitaire et du noyau dorsal du nerf vague.

Ce centre émétique se situe dans la zone de la « médulla » contenant des centres neuroniques régulateurs d'importantes fonctions viscérales et somatiques. On dénombre parmi eux les centres de l'inspiration et de l'expiration, le centre vasomoteur, les noyaux de la salivation, les noyaux vestibulaires et moteurs du vague.

L'acte de vomissement comprend la manifestation motrice de la plupart de ces foyers de contrôle. Ceci explique les phénomènes accompagnant la nausée ou le vomissement (hypersalivation, larmoiement, troubles vasomoteurs, pâleur, transpiration, manifestations sécrétoires ou cardiaques).

Le centre de vomissement reçoit des afflux afférents des quatre principales structures nerveuses suivantes :

- les centres nerveux supérieurs (cortex, diencéphale) par lesquels parviennent des stimuli d'origine psychique ou sensorielle,
- les nerfs afférents viscéraux, par lesquels parviennent les stimuli du tube digestif, de voies biliaires, de l'appareil cardio-vasculaire,

- les zones sensibles réflexogènes de la cavité buccale,
- la zone chémoréceptrice réflexogène sensible aux stimuli chimiques par voie humorale et aux stimuli labyrinthiques.

#### 1.2.2.5. Les voies efférentes motrices

Ces voies centrifuges sont très nombreuses et comprennent aussi bien les voies du système nerveux autonome (hypotonie cardio-œsophagienne, hypertonie duodénale), que les nerfs crâniens (hypersalivation, surélévation du voile du palais, fermeture de la glotte...) et les nerfs rachidiens (phréniques, nerfs intercostaux et nerfs abdominaux).

Le centre moteur du vomissement ne commande pas individuellement tous ces effecteurs, mais déclenche seulement dans un ordre précis les relais du système nerveux d'où partent les stimulations déterminantes.

La nausée et éventuellement le vomissement sont alors déclenchés par contraction de muscles abdominaux, pharyngiens, vélopalatins et linguaux. De plus, c'est l'action synergique de ces muscles qui provoque la déglutition.

Les récepteurs en cause dans le réflexe de déglutition peuvent également, une fois stimulés, provoquer une série de mouvements spasmodiques et incoordonnés de tous ces muscles, aboutissant au réflexe nauséux.

#### a) les voies efférentes du système parasymphatique crânien

Précédemment, nous avons fait un bref rappel sur le système nerveux autonome, en insistant sur les voies efférentes parasymphatiques de ce système. Rappelons seulement que celles-ci empruntent les nerfs crâniens pour parvenir aux organes qu'elles innervent.

La transmission des influx efférents du système nerveux central aux viscères implique toujours une chaîne de deux neurones :

- le neurone pré-ganglionnaire, qui se dénude progressivement de sa gaine de myéline en se rapprochant de la périphérie, et dont le corps cellulaire constitue les noyaux végétatifs annexes aux IX<sup>e</sup> et X<sup>e</sup> paires de nerfs crâniens principalement,
- le neurone post-ganglionnaire, qui se situe dans les ganglions annexes aux nerfs crâniens.

Le parasymphatique vagal assure la sécrétion gastrique et la motricité de la musculature gastrique.

### b) les nerfs crâniens

Ces nerfs ayant déjà fait l'objet d'une étude, nous n'insisterons ici que sur leur partie motrice.

#### • **le nerf trijumeau**

Le noyau moteur commande les muscles masticateurs, en particulier le muscles élévateurs et diducteurs du maxillaire inférieur. Sa fonction motrice assure la mastication.

#### • **le nerf glosso-pharyngien (schéma 25 et 26)**

Ses fibres motrices naissent du noyau ambigu. Elles innervent :

- le muscle stylo-pharyngien (élevateur du pharynx),
- le muscle glosso-staphylin (pilier antérieur du voile du palais),
- le muscle pharyngo-staphylin (pilier postérieur du voile du palais),
- en association avec les rameaux pharyngés du pneumogastrique : le constricteur supérieur du pharynx (muscle rétrécisseur du calibre du pharynx).

La fonction motrice de ce nerf concerne le temps pharyngien de la déglutition.



Schéma 25 – La musculature du voile du palais [60]

1. péristaphylin externe
2. palato-staphylin
3. glosso-staphylin
4. péristaphylin interne
5. pharyngo-staphylin

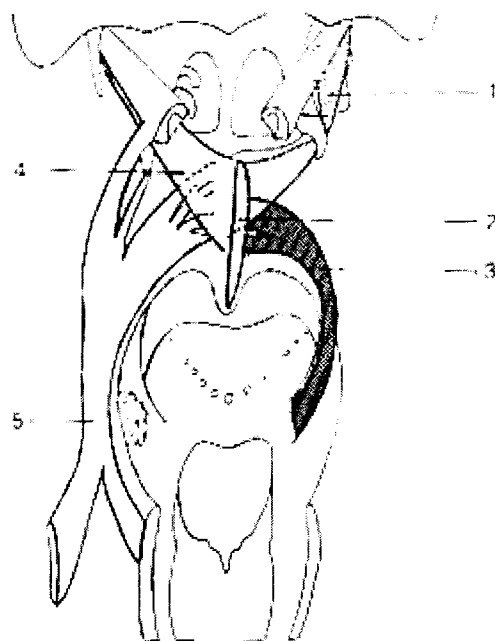
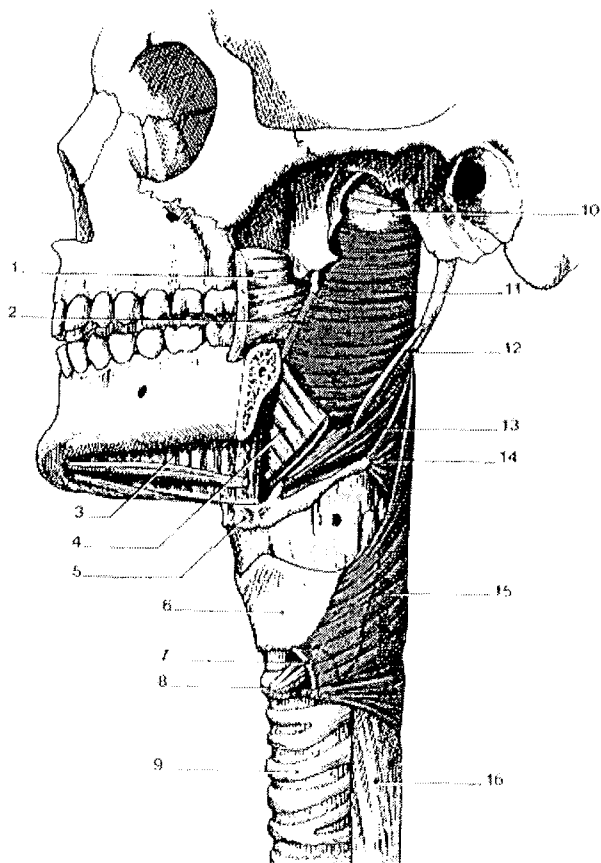


Schéma 26 – Muscles du pharynx [51]  
(vue latérale)

1. m. buccinateur
2. raphé ptérygo-mandibulaire
3. m. mylo-hyoïdien
4. m. hyoglosse
5. os hyoïde
6. cartilage thyroïde
7. arcade fibreuse
8. cartilage cricoïde
9. trachée
10. fascia pharyngo-basilaire
11. m. constricteur sup.
12. m. stylo-pharyngien
13. m. constricteur moyen (partie chondro-pharyngienne)
14. m. constricteur moyen (partie céroto-pharyngienne)
15. m. constricteur inf.
16. Oesophage



- ***le nerf pneumogastrique***

Les fibres motrices innervent les muscles striés du pharynx, du larynx et du voile palatin.

Dans le thorax, les nerfs vagues droit et gauche s'anastomosent de nombreuses fois, constituant le plexus œsophagien.

Au niveau de l'abdomen, le vague gauche donne les rameaux gastriques.

Comme le nerf IX, le pneumogastrique assure le temps pharyngien de la déglutition.

c) les nerfs rachidiens

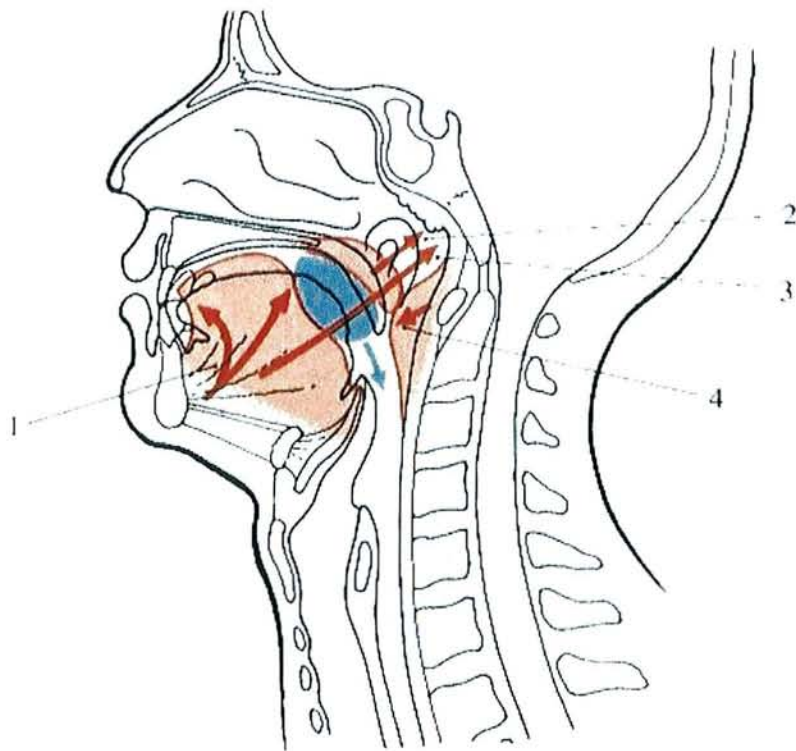
Ce sont :

- les nerfs des muscles abdominaux, comme les nerfs grand et petit abdomino-génitaux, qui sont des branches terminales du plexus lombaire.
- les nerfs des muscles intercostaux : ces rameaux innervent les muscles intercostaux, ainsi que les muscles sous et surcostaux. Les six derniers nerfs intercostaux donnent chacun des filets vers le diaphragme.
- le nerf périphérique du diaphragme.

### **1.3. Les déterminants physiologiques**

#### **1.3.1. La physiologie de la déglutition [52]**

La déglutition a pour fonction principale le transport à travers le pharynx de la nourriture et de l'eau (c'est-à-dire du bol alimentaire) de la bouche vers l'œsophage (schéma 27). C'est un mécanisme neuromusculaire complexe, faisant appel à un véritable « clavier central de déglutition » (schéma 28).



- 1 - m. génio-glosse
- 2 - m. élévateur du voile du palais
- 3 - m. styloglosse
- 4 - m. constricteur sup. du pharynx
- A - phase buccale
- B - phase pharyngienne

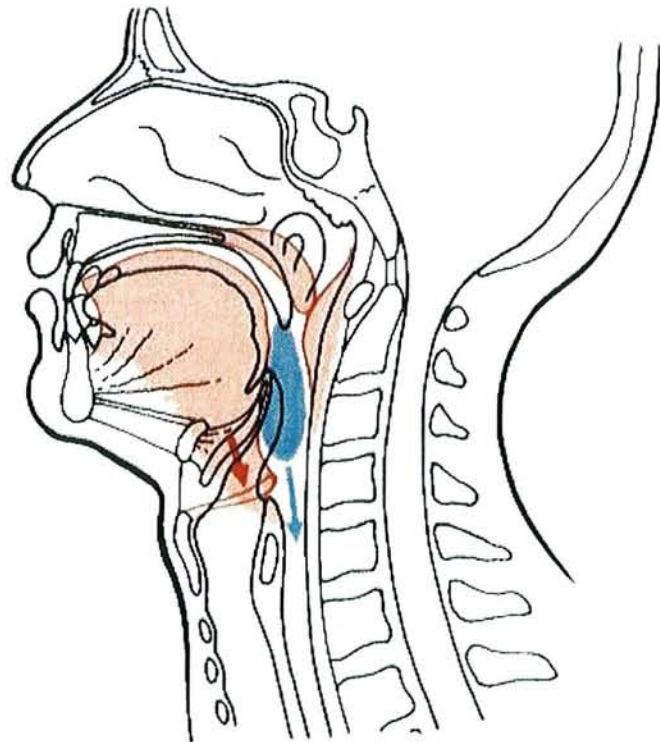


Schéma 27 – Anatomie fonctionnelle de la déglutition [51]

Le mécanisme du vomissement utilise ce même clavier, mais avec des structures qui lui sont propres : centre de vomissement et zone chémoréceptrice réflexogène.

Nous allons donc dans un premier temps définir cette notion de « clavier central », puis par la suite nous nous intéresserons à la physiologie propre de la nausée et du vomissement.

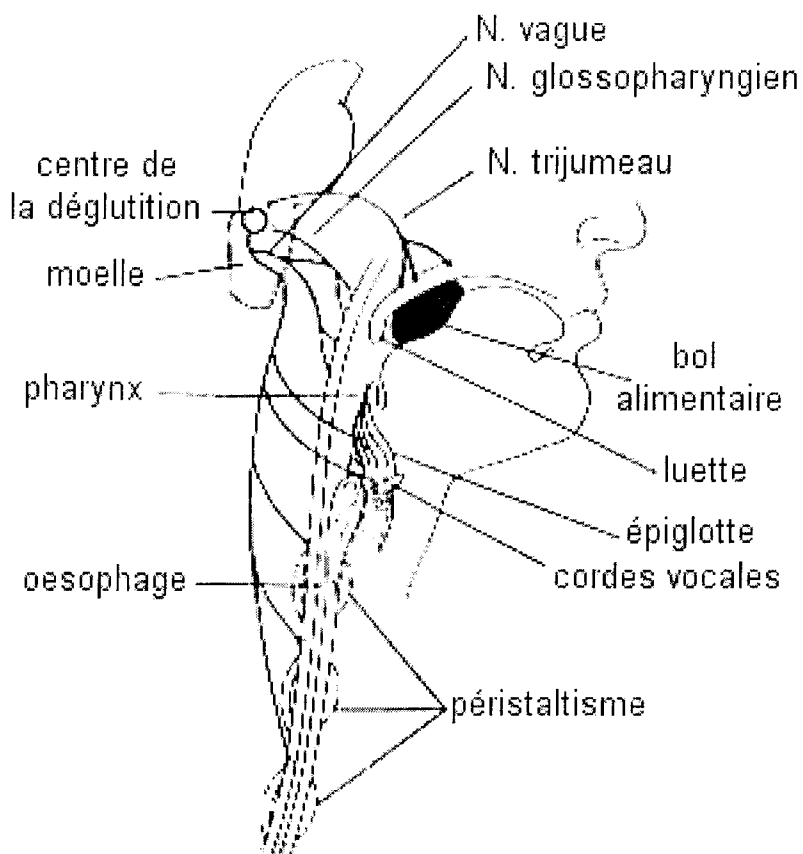


Schéma 28 – Les mécanismes de la déglutition [44]

#### 1.3.1.1. Le mécanisme de la déglutition

Elle comprend trois phases principales : buccale, pharyngienne et œsophagienne. Seules les deux premières sont décrites ici (schéma 29).

1 – début du temps buccal : la pointe de la langue s'appuie contre le palais antérieur. Le bol est possé en arrière dans un fossé creusé sur le dos de la langue. Celle-ci s'élève contre le palais postérieur.

2 – le mouvement de la langue se poursuit alors que le gonflement de la paroi pharyngienne postérieure l'amène au contact du palais postérieur, obturant l'orifice naso-pharyngé. C'est la fin du temps buccal, il a duré 0,2 s.

3 – l'épiglotte bascule en arrière, l'os hyoïde et le larynx s'élèvent, les cordes vocales ferment l'orifice laryngé, l'onde contractile de la paroi pharyngienne commence à descendre.

4 – le palais est plaqué contre la langue sur toute sa longueur. L'onde peristaltique pharyngienne se développe et la pression augmente brutalement. Le bol atteint les muscles cricopharyngiens. C'est la fin du temps pharyngien, il a duré 0,1 s.

5 – l'onde contractile continue à pousser le bol qui s'engage dans le sphincter oesophagien supérieur. Celui-ci reste ouvert.

6 – l'onde et le bol ont franchi le sphincter. L'épiglotte commence à se relever et le larynx à descendre. La communication avec les fosses nasales est ouverte. Le franchissement du sphincter oesophagien supérieur dure 0,7 s. L'ensemble des phénomènes dure environ une seconde.

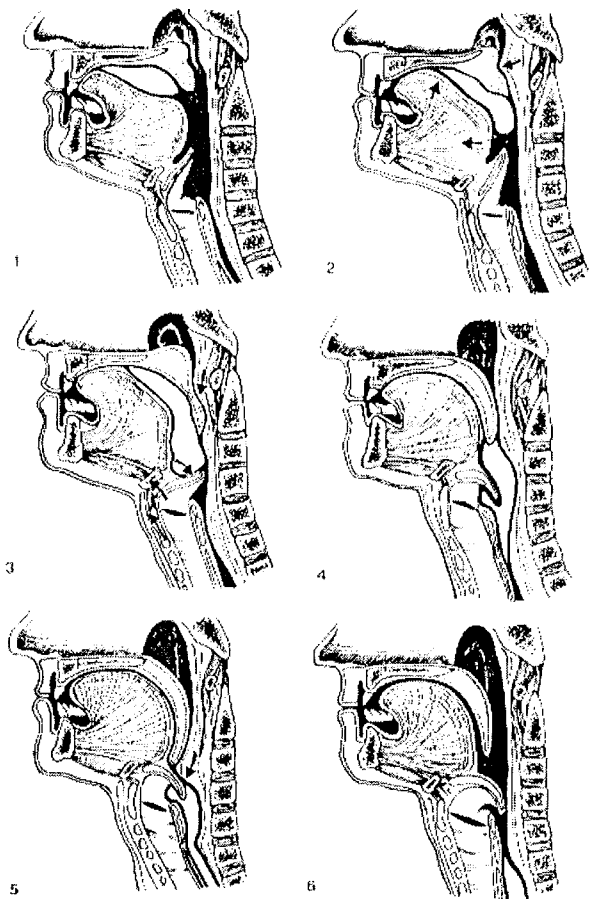


Schéma 29 – Etapes successives de la déglutition [71]

#### a) la phase buccale

Elle correspond au mouvement de la langue qui plaque le bol alimentaire contre la paroi pharyngienne postérieure. Cette phase est décrite sur les figures 1 et 2 du schéma 29.

L'apex de la langue s'élève grâce aux muscles génioglosses. Son dos se déprime en une gouttière inclinée vers l'isthme du gosier, sous l'action des muscles styloglosses, hyoglosses et longitudinal supérieur. Simultanément, le voile du palais s'élève et isole le nasopharynx.

### b) la phase pharyngienne

Cette phase, qui est la plus rapide, est commandée par les réflexes nés dans la muqueuse buccale et pharyngienne. Elle est schématisée sur les figures 3 et 4.

Cette phase pharyngienne est caractérisée par l'élévation du larynx et la progression vers le bas de l'onde contractile pharyngienne. La respiration est suspendue.

#### 1.3.1.2. La commande nerveuse des temps buccaux et pharyngiens de la déglutition [56]

Celle-ci est assurée à partir d'un centre situé dans le rhombencéphale. Une fois déclenché par une afférence sensible, le processus se développe dans sa totalité en l'absence de toute information réflexe supplémentaire (les muscles en cause sont d'ailleurs dépourvus de récepteurs sensibles).

Ce centre est formé de deux hémicentres responsables chacun de la motricité d'un demi buccopharynx.

Le déclenchement du fonctionnement de ce « clavier central » peut être volontaire, mais il est en général assuré par des afférences provenant des terminaisons nerveuses libres distribuées sur toute la surface du palais, du pharynx, du larynx et de l'œsophage.

Les stimuli afférents qui déclenchent la déglutition sont véhiculés par le nerf V<sub>2</sub>, le nerf IX et le nerf laryngé supérieur.

L'activation du centre de déglutition inhibe à la fois la mise en jeu du centre de la mastication (et réciproquement) et celle du centre de la respiration : chez l'adulte, la déglutition survient le plus souvent à la fin de l'expiration.

Nous pouvons noter que chez le nourrisson, il y a synchronisation entre succion, déglutition et respiration : c'est la déglutition qui impose son rythme.

## **1.3.2. La physiologie du vomissement et de la nausée**

### **1.3.2.1. La physiologie de la nausée**

D'après BASTIN, « la nausée, sensation digestive désagréable, ne correspond pas à une accélération de la motricité gastrique, mais au contraire à une diminution de cette activité ». [6]

Cliniquement, lorsque survient le réflexe nauséeux, le patient éprouve une sensation localisée le plus souvent au niveau de l'épigastre ; il ressent un besoin de vomir imminent.

La nausée, prodrome du vomissement, correspond à une reconnaissance consciente de l'excitation subconsciente d'une zone de la moelle associée étroitement avec tout ou une partie du centre de vomissement.

Elle peut être déclenchée par des stimuli provenant d'une irritation du tractus gastro-intestinal, par des impulsions provenant de la partie basse du cerveau en relation avec le mal des transports, ou encore par des signaux provenant du cortex cérébral.

Il peut toutefois arriver que le vomissement survienne sans sensation initiale de la nausée, ceci démontrant que seules certaines parties du centre de vomissement sont associées avec la sensation de nausée.

La nausée s'accompagne très souvent de troubles divers appelés « troubles ou phénomènes associatifs » dus au fait que le centre de vomissement est stratégiquement situé au milieu d'autres noyaux régulateurs organo-végétatifs. Ces phénomènes associatifs sont :

- des troubles vasomoteurs : vasoconstriction cutanée entraînant une pâleur et une sudation, dilatation des pupilles,
- un larmoiement,
- une hypersalivation par excitation des noyaux salivaires. Ce phénomène, à l'origine signe d'accompagnement, peut devenir une cause de déclenchement de la nausée,

- un modification du rythme respiratoire par action sur le centre respiratoire, situé dans le plancher du IV<sup>ème</sup> ventricule.

Pour KAHN (1949), lorsque deux impulsions nerveuses empruntent une voie commune, elles sont antagonistes.

Ainsi, seul le réflexe le plus puissant se déclenchera, tandis que le second sera inhibé. De ces deux réflexes, c'est le respiratoire qui l'emporte.

Selon WANG et BORISSON (1955), la nausée débute au pic de l'inspiration maximale. De plus, il est également prouvé que le vomissement ne peut se produire au cours de l'apnée.

Ainsi, pour éviter tout réflexe nauséux, nous pouvons demander au patient de prolonger son expiration aux dépens de l'inspiration, évitant de ce fait d'atteindre le stade maximal d'inspiration propice au déclenchement de l'envie de vomir.

- un tachycardie parfois accompagnée d'hypotension.

Ce tableau clinique, où tous les éléments ne sont pas forcément présents, peut provoquer chez le patient une angoisse qui entretient d'une certaine mesure le processus.

#### 1.3.2.2. Le processus moteur du vomissement et de la nausée

Lorsque le centre de vomissement a été suffisamment stimulé, le réflexe pharyngo-mandibulaire de KAMURA se met en place : la nausée provoque une ouverture du pharynx et un abaissement de la mandibule. [82]

Dès que le processus de vomissement est enclenché, les premiers effets, représentés sur le schéma 30, sont :

- 1) une profonde inspiration ;
- 2) l'ascension de l'os hyoïde et du larynx pour ouvrir le sphincter œsophagien supérieur ;
- 3) la fermeture de la glotte ;



- 4) l'ascension du palais mou obstruant les fosses nasales postérieures ;
- 5) une expiration avec contraction énergique du diaphragme accompagnée d'une contraction simultanée de tous les muscles de la paroi abdominale ;
- 6) une élévation importante de la pression intra-gastrique, due à la compression de l'estomac consécutive à la contraction des ces groupes musculaires alors que la glotte est fermée ;
- 7) le relâchement complet du sphincter œsophagien inférieur (cardia) et de la musculature œsophagienne, accompagné d'une occlusion du pylore ;
- 8) une inspiration profonde. Le diaphragme et les muscles inspiratoires agissent alors que le glotte est fermée, provoquant des pressions thoraciques négatives ;
- 9) un relâchement de l'œsophage, du sphincter gastro-œsophagien et du corps de l'estomac. La sécrétion de mucus augmente dans l'estomac, mais celle d'acide diminue (même la sécrétion d'acide déclenchée par l'histamine est inhibée). Tandis que le corps de l'estomac reste flasque, une forte contraction annulaire au niveau de l'angle de l'estomac sépare presque le corps de l'antra et des ondes péristaltiques courent sur l'antra dans le sens aboral. La sécrétion et la motricité intestinales augmentent et le duodénum est le siège de contractions rythmiques ;
- 10) une inversion de la différence de pression habituelle, provoquée par le relâchement gastrique associé à une contraction duodénale, de telle sorte que le contenu duodénal est repoussé vers l'estomac ;
- 11) une forte contraction de la paroi abdominale et une poussée vers le haut des viscères abdominaux, projetant à haute vitesse le contenu gastrique dans l'œsophage à travers le sphincter gastro-œsophagien relâché. A ce stade, le sphincter pharyngo-œsophagien étant fermé, aucune partie du contenu gastrique ne pénètre dans le pharynx ou dans la bouche ;

12) un violent effort d'expulsion manifesté durant la contraction abdominale prolongée, qui projette une partie du contenu de l'œsophage à travers le sphincter pharyngo-œsophagien et hors de la bouche.

L'acte de vomissement est ainsi constitué de nombreux cycles au cours desquels l'œsophage est rempli et évacué de façon répétitive.

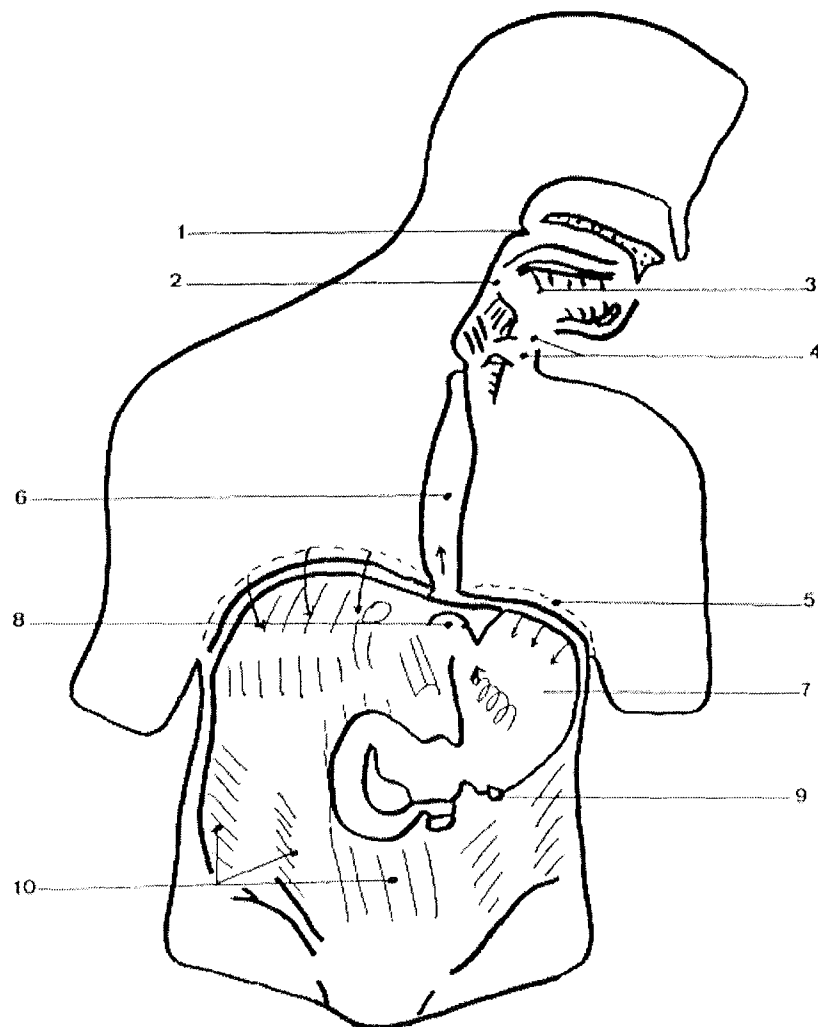


Schéma 30 – Déroulement moteur de la nausée [41]

- |  |   |
|--|---|
| 1. élévation du palais mou                   | 6. relâchement oesophagien                                    |
| 2. fermeture de la glotte                    | 7. relâchement flasque du corps de l'estomac                  |
| 3. hypersalivation et ouverture de la bouche | 8. ouverture du cardia  |
| 4. avancée du larynx et de l'os hyoïde       | 9. contraction intense de l'extrémité inférieure de l'estomac |
| 5. contraction aiguë du diaphragme           | 10. contractions spasmodiques des muscles abdominaux          |

### 1.3.3. Les autres réflexes pouvant entrer en jeu dans le réflexe nauséux

De par la proximité des différents centres au niveau de la région bulbaire, il existe un rapport étroit entre le réflexe nauséux et les réflexes de la déglutition, de la salivation et de la toux.

#### 1.3.3.1. Le réflexe de la déglutition

Comme nous l'avons vu précédemment, la déglutition possède trois phases. La phase orale, considérée comme volontaire, et les phases pharyngienne et œsophagienne, dites « réflexes », car une fois déclenchées, la progression du bolus alimentaire est involontaire (schéma 31).

On a tendance à assimiler « volontaire » à « cortical » et « réflexe » à « tronculaire ».

	Fonctions sensitives	Innervation
<i>Goût</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\frac{2}{3}</math> ant. langue</li> <li>• <math>\frac{1}{3}</math> post. langue</li> </ul>	Facial VII Glosso-pharyngien IX
<i>Sensibilité</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\frac{2}{3}</math> ant. langue</li> <li>• <math>\frac{1}{3}</math> post. langue</li> <li>• voile</li> <li>• pharynx, piliers du pharynx</li> <li>• pharynx, larynx, viscères</li> </ul>	Trijumeau V Glosso-pharyngien IX Trijumeau V et glosso-pharyngien IX Glosso-pharyngien IX Vague X (pneumogastrique)
	Fonctions motrices	Innervation
<i>Phase préparatoire</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mouvements faciaux</li> <li>• mouvements linguaux</li> <li>• couverture de la bouche, mastication</li> </ul>	Facial VII Grand hypoglosse XII Trijumeau V
<i>Phase orale</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fermeture de la bouche</li> <li>• mouvements linguaux</li> </ul>	Facial VII Grand hypoglosse XII
<i>Phase pharyngée</i>	Voile, pharynx, larynx <ul style="list-style-type: none"> <li>• sphincter vésico-pharyngé</li> <li>• élévation du larynx</li> <li>• constricteurs du pharynx (crico-pharyngien inclus)</li> <li>• abaissement du larynx</li> </ul>	Trijumeau V et plexus pharyngien IX, X et XI Trijumeau V et plexus pharyngien IX, X et XI Trijumeau V, Facial VII et anse de l'hypoglosse XII Plexus pharyngien IX, X et surtout XI Grand hypoglosse XII
<i>Phase œsophagienne</i>	Œsophage	Vague X (système nerveux autonome)

Schéma 31 – Rôle des nerfs crâniens dans la déglutition [26]

En effet, les fibres afférentes sont :

- le nerf glosso-pharyngien,
- la branche laryngée du pneumogastrique,
- la seconde branche du nerf trijumeau.

Le centre de déglutition est situé un peu au-dessous du centre respiratoire et à proximité du nerf pneumogastrique, sur le plancher du IV<sup>ème</sup> ventricule (schéma 32).

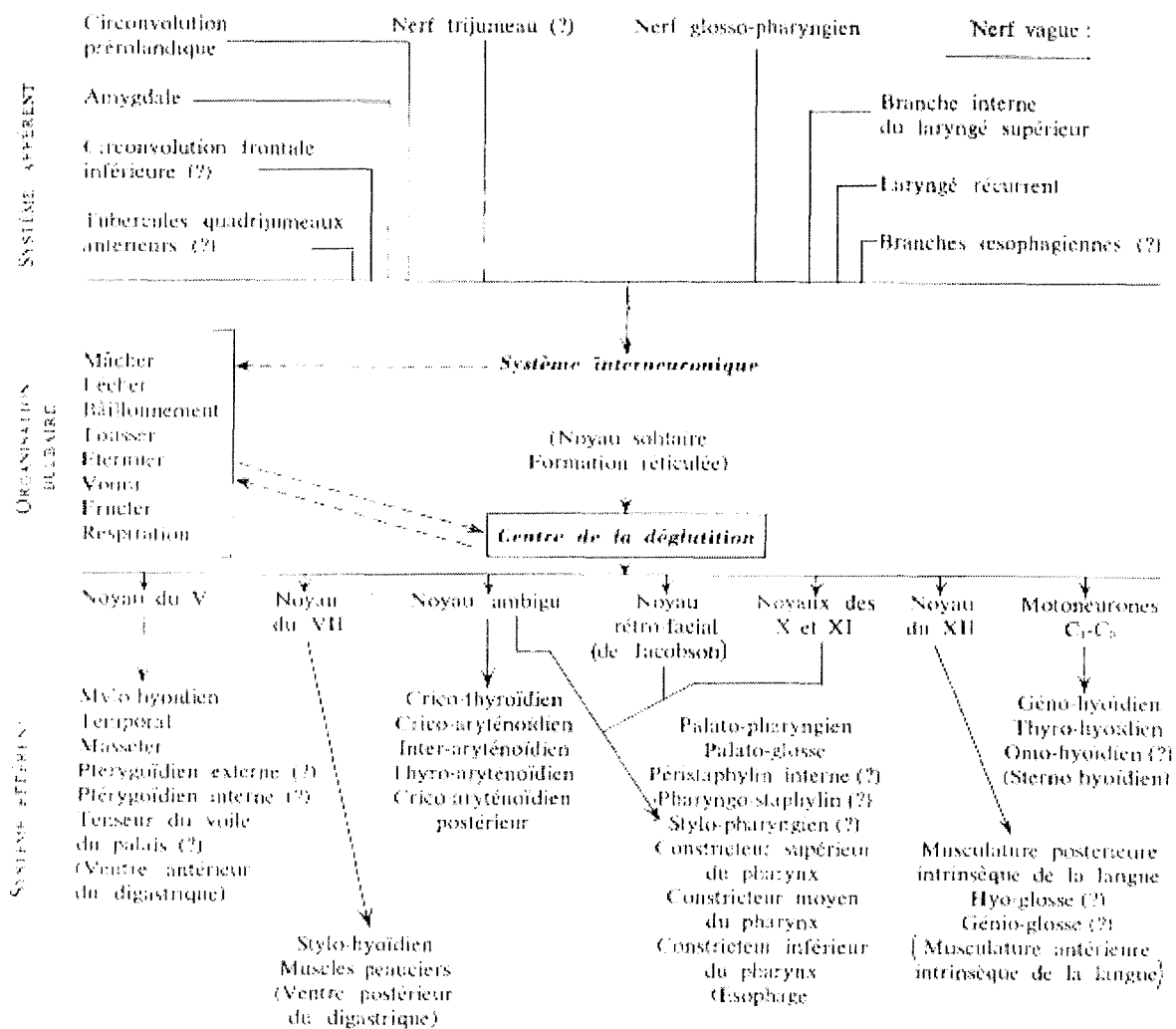


Schéma 32 – Le système nerveux de la déglutition [71]

Les fibres motrices efférentes cheminent vers les muscles impliqués dans la déglutition :



- une branche du V contrôle les mouvements de la mastication,
- les lèvres se ferment par l'action des fibres motrices du facial (VII),
- les muscles extrinsèques de la langue sont soumis au grand hypoglosse (XII) et au nerf vague (X).

Il existe un arrêt respiratoire au début du second temps de la déglutition, dû à des excitations afférentes passant par le nerf glosso-pharyngien. Le réflexe nauséux utilise le même « clavier central » que la déglutition, mais avec des structures qui lui sont propres : le centre de vomissement et la zone chémoréceptrice réflexogène.

### 1.3.3.2. Le réflexe salivaire

#### a) les deux types de réflexes

Parmi les réflexes salivaires, on distingue des réflexes absolus (ou innés) et des réflexes conditionnels (ou acquis). Les réflexes absolus sont les plus importants, car leur sollicitation est permanente. [71]

La présence de substances dans la bouche, les mouvements des mâchoires et de la langue, la mastication de substances inertes et le contact avec des appareils dentaires déclenchent une abondante sécrétion salivaire.

Le déclenchement de la sécrétion ne se limite pas aux stimulations buccales. Il peut être obtenu par la distension de l'œsophage ou de l'estomac (réflexe œsophago-salivaire) ou par des stimulations extra-digestives douloureuses.

Les réflexes conditionnels exigent pour leur installation l'association préalable d'un stimulus absolu à un stimulus conditionnel.

#### b) les structures nerveuses impliquées

##### • **les nerfs afférents**

Ce sont des nerfs sensitifs provenant de la muqueuse buccale :

- le nerf glosso-pharyngien à la partie postérieure et à la base de la langue,

- le nerf lingual comprenant la corde du tympan à la partie antérieure et la pointe de la langue (schéma 33).

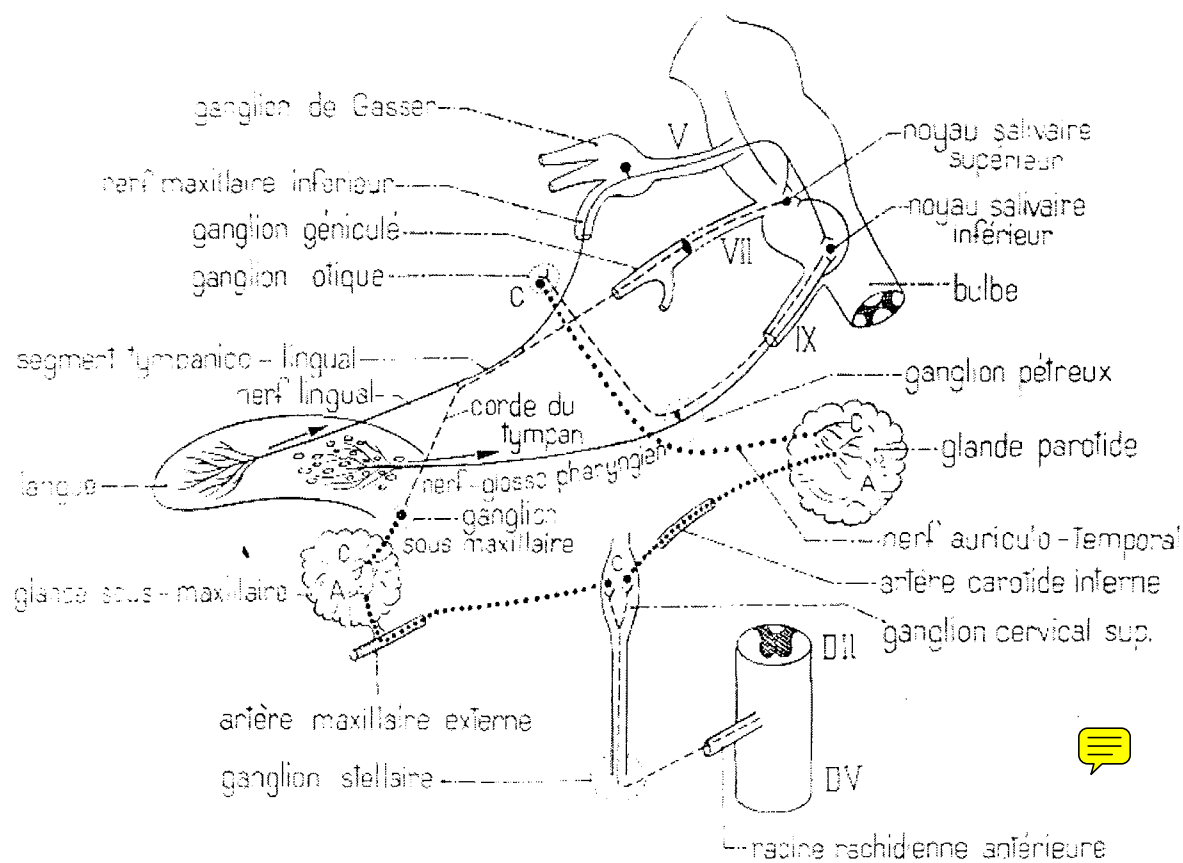


Schéma 33 – Représentation schématique de l'innervation des glandes parotide et sous-maxillaire et de l'arc réflexe excito-sécrétoire salivaire ; - - - - fibres pré-ganglionnaires ; . . . . . fibres post-ganglionnaires ; \_\_\_\_\_ voies afférentes. A, transmission adrénergique ; C, transmission cholinergique. [33]

- **les centres nerveux**

- les centres bulbo-protubérantiels, situés entre le noyau facial et la partie antérieure du noyau ambigu, déclenchent une sécrétion des glandes salivaires homolatérales. Ces centres salivaires sont voisins des centres respiratoires, de ceux du vomissement et de l'inspiration forcée.
- les centres supra-bulbaires, inclus dans certaines régions hypothalamiques et corticales. Dans l'hypothalamus, il s'agit de zones associées à des fonctions thermorégulatrices et à la prise alimentaire.

L'innervation sécrétrice est commandée par le système nerveux neurovégétatif.

- **les nerfs efférents parasympathiques**

Ce sont les plus importants du point de vue fonctionnel et leur mise en jeu entraîne une sécrétion plus abondante que n'importe quel autre mode de stimulation.

Ils émergent du crâne avec les nerfs facial et glosso-pharyngien (schéma 34).

- **Les nerfs efférents sympathiques :**

Moins bien connus, ils proviennent du ganglion cervical supérieur et suivent les artères.

Classiquement, la sécrétion obtenue par stimulation du ganglion cervical supérieur (sympathique) est moins abondante, mais plus épaisse que la sécrétion parasympathique.

L'innervation excito-sécrétoire parasympathique des glandes salivaires principales est représentée par un trait discontinu. Les fibres destinées aux glandes sous maxillaires et sublinguales sortent du névraxe avec le nerf facial. Elles s'engagent ensuite dans la corde du tympan, suivent le nerf lingual, puis s'en détachent pour se jeter sur le ganglion sous maxillaire ou elles font relais. Les fibres destinées aux glandes parotides émergent du névraxe avec le nerf glossopharyngien. Après être passées sans relais dans le ganglion d'ANDERCH, elles se séparent des fibres sensibles et se dirigent ensuite vers le ganglion optique où elles font relais. Le médiateur chimique des synapses neuroniques et neuroglandulaire est l'acétylcholine. L'innervation sensible bucopharyngée de la sécrétion salivaire est représentée par un trait continu. La sensibilité gustative des deux tiers antérieurs de la langue est recueillie par le nerf lingual. Elle passe par le nerf maxillaire inférieur, la corde du tympan et le nerf intermédiaire de WRISBERG. Celle du tiers postérieur est véhiculée par le nerf glossopharyngien alors que les régions pharyngées et oesophagiennes sont innervées par des filets sensibles du pneumogastrique.

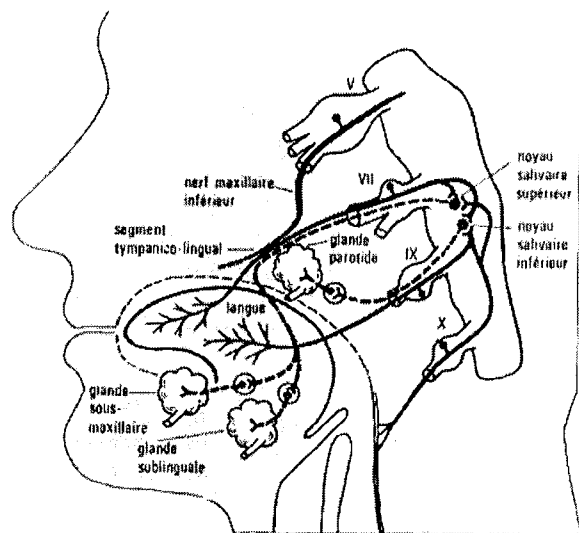


Schéma 34 – Innervation des glandes salivaires [71]

### 1.3.3.3. Le réflexe de la toux [26]

Toute particule alimentaire venant au contact de la muqueuse laryngée déclenche une toux réflexe.

La toux se définit comme une expiration brusque sonore, précédée ou non d'une inspiration profonde, alors que la glotte est plus ou moins fermée.

C'est un mécanisme de protection qui dégage le larynx et les voies respiratoires inférieures des particules aspirées.

Le mécanisme de la toux peut être divisé, selon SAPHIRO et coll. (1985), en cinq composantes :

- grande inspiration,
- pause inspiratoire,
- fermeture de la glotte,
- augmentation de la pression intra-thoracique,
- ouverture de la glotte.

Lorsque le réflexe de toux est déclenché avec son inspiration profonde, il est difficile de l'inhiber volontairement.

Pour limiter les accès de toux, il faudrait respirer volontairement d'une manière superficielle.



## Conclusion du chapitre I

Le mécanisme du réflexe nauséeux peut être schématiquement envisagé selon le trajet classique de l'arc réflexe, mais avec une complexité pour chaque temps.

A partir d'une zone sensible, réflexogène, de la muqueuse linguale et/ou bucco-pharyngée, l'influx nerveux est conduit par la voie des nerfs afférents venant de quatre principales structures :

- **le système vestibulaire**, relié au centre de vomissement par des fibres cholinergiques et histaminiques ;
- **les zones corticales**, sensibles aux stimuli auditifs, visuels, gustatifs, olfactifs, vestibulaires et psychiques, ainsi qu'à l'hypertension intracrânienne ;
- **le noyau dorsal moteur du tronc cérébral**, lui-même en relation avec des afférences périphériques : fibres sensibles du nerf pneumogastrique commandant le tractus gastro-intestinal, nerf glosso-pharyngien commandant le pharynx, ainsi que quelques fibres du nerf trijumeau ;
- **la zone chémoréceptrice réflexogène**, particulièrement sensible aux stimuli chimiques véhiculés par le sang ou le liquide céphalorachidien, la barrière hémato-encéphalique étant perméable à cet endroit. En outre, elle est aussi sensible aux modifications humorales (urée, acétone) et aux stimuli labyrinthiques;

Toutes ces voies aboutissent à un centre cérébral situé au plancher du IV<sup>ème</sup> ventricule : le centre de vomissement.

De ce centre partent les voies efférentes centrifuges qui rejoignent les effecteurs. Ces voies sont très nombreuses et comprennent :

- les voies du système nerveux autonome (essentiellement parasympathique),
- les fibres motrices des nerfs pneumogastrique, glosso-pharyngien et trijumeau,
- les nerfs rachidiens (nerfs intercostaux périphériques et nerfs abdominaux),

Une fois le processus déclenché s'enchaînent une série de contractions musculaires dont la réponse est le vomissement.

# Chapitre II

## LES ETIOLOGIES

### **2.1. Les stimulations somatogéniques**

Les stimulations somatogéniques émanent d'un stimulus physique qui peut être local ou général et qui a son origine dans les tissus ou les organes. [81]

#### **2.1.1 Les facteurs locaux et régionaux**

##### **2.1.1.1. Les stimulations tactiles au niveau de la cavité buccale**

###### **a) les zones gâchettes**

Etudiées précédemment, ces zones se situent généralement à la limite palais dur / palais mou et au niveau du tiers postérieur de la face dorsale de la langue, en arrière du V lingual.

Les zones réflexogènes sont « hypersensibles » au contact de corps étrangers tels que :

- le miroir lors de l'examen clinique,
- un film radiographique lors de la prise d'une radiographie,
- les cotons salivaires, l'aspiration,
- le brunissoir nécessaire au repérage du joint vélopalatin,
- la pose d'un champ opératoire tel que la digue,
- les empreintes et les prothèses.

Elles sont également très sensibles lors d'un examen digital (palpation des tissus mous).

Ces zones gâchettes sont propres à chaque patient. Il existe des patients ne supportant pas la présence d'un film radiographique au regard d'une molaire ou d'un miroir sur la langue ou le palais.

A l'opposé, on rencontre des sujets tolérant par exemple sans manifestation l'écoulement sur le voile du palais d'un matériau à empreinte trop fluide ou en excès.

Il est donc difficile de déterminer les zones réflexogènes de chaque patient, celles-ci étant bien individuelles. Cependant, face à un sujet reconnu hypersensible, des précautions seront mises en place avec une thérapie appropriée (définie ultérieurement).

#### b) la température des instruments et des matériaux

Selon CASAMITJANA (1980), le tiède engendrerait la nausée. Or, lors de la réalisation de prothèse adjointe, certains matériaux à empreintes tels que les pâtes thermoplastiques, ne se manipulent que légèrement chaudes, ce qui déclencherait une succession de spasmes conduisant au vomissement. [19]

Bien que l'importance de la température des instruments et matériaux soit relativement faible, il semble que la sensation de froid inhabituel provoquée par les instruments métalliques (porte-empreinte, miroir, daviers...) puisse déclencher le réflexe. [7]

Ainsi, le stimulus serait créé par le changement de température, et non par la température elle-même.

#### c) l'influence des prothèses

La nausée est la cause de nombreux échecs prothétiques tant au niveau des empreintes souvent très difficiles, voire impossible à prendre, qu'au niveau de la prothèse elle-même.

Nous allons donc étudier les facteurs liés au déséquilibre des prothèses lors de la mastication ou de la phonation et les facteurs liés à une mauvaise conception prothétique.

- ***la mobilité prothétique [62, 63]***

Chez le porteur d'une prothèse complète, le fait de retirer ses appareils est souvent suffisant pour provoquer la nausée. L'absence des prothèses altère l'architecture normale de la cavité buccale et les tissus, plus habitués aux conditions normales, en sont affectés.

Chez l'édenté total appareillé, une sensation de nausée et vomissement peut être provoquée par différentes causes, directement en rapport avec l'aspect biochimique de la construction des ses appareils ; mais des éléments anatomiques défavorables, des événements fonctionnels et physiques sont également des facteurs y participant.

- *Eléments anatomiques défavorables (schéma 35):*

Chez l'édenté total, certains éléments anatomiques peuvent nuire à la stabilité et à la rétention prothétique.

- au niveau osseux :

Le tissu osseux joue un rôle très important aux aspects multiples :

- il assure aux prothèses une base résistante suffisante,
- au cours de la mastication, il reçoit à la façon d'une enclume tous les chocs et toutes les pressions,
- par son relief, il s'oppose au mouvement de prothèses adjacentes ou complètes,
- il contribue pour une large part à leur rétention et à leur stabilisation,
- son anatomie et sa physiologie ont une incidence particulière sur la conception et la construction d'une prothèse et sur le choix de la technique d'empreinte.

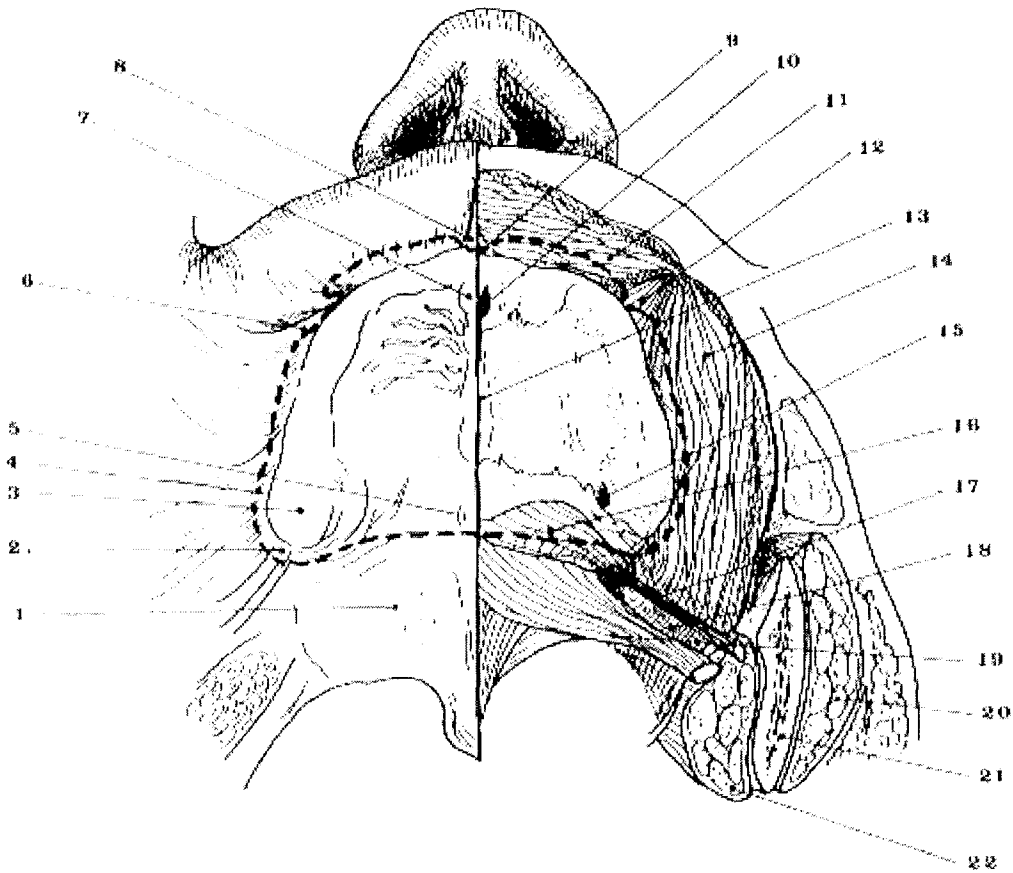


Schéma 35 – Eléments anatomiques remarquables en relation avec une prothèse complète maxillaire [62]

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. voile du palais                           | 12. muscle canin                   |
| 2. sillons et ligaments ptérygomaxillaires   | 13. suture intermaxillaire         |
| 3. tubérosité                                | 14. muscle buccinateur             |
| 4. limites de la surface d'appui prothétique | 15. trou palatin postérieur        |
| 5. fossettes palatines                       | 16. aponévrose palatine            |
| 6. frein latéral                             | 17. ligament ptérygomandibulaire   |
| 7. papille incisive                          | 18. muscle constricteur du pharynx |
| 8. frein médian                              | 19. muscle palatoglosse            |
| 9. épine nasale antérieure                   | 20. muscle masseter                |
| 10. trou palatin antérieur                   | 21. branche montante               |
| 11. muscle orbiculaire                       | 22. muscle ptérygoïdien interne    |

Cependant, les caractères physiques de l'os, auxquels sont directement liées la rétention et la sustentation de toute prothèse, sont diminués en cas de :

- voûte palatine plate avec une partie antérieure peu inclinée,
- tubérosités maxillaires peu marquées ou absentes,
- piliers zygomatiques proches du niveau de la crête édentée.

→ au niveau muqueux et fibromuqueux :

- un vestibule peu profond avec des insertions fibreuses (frein de la lèvre supérieure) ou musculaires (insertion du myrtiliforme, du canin et du muscle buccinateur) proches du niveau de la crête édentée,
- un palais ogival (forte inclinaison palais mou / palais dur) ne permettant pas une extension palatine de la prothèse (schéma 36),
- une muqueuse palatine à caractère flottant,
- des zones de SCHROEDER<sup>1</sup> peu étendues, peu dépressibles ne permettant pas un joint vélopalatin correct.

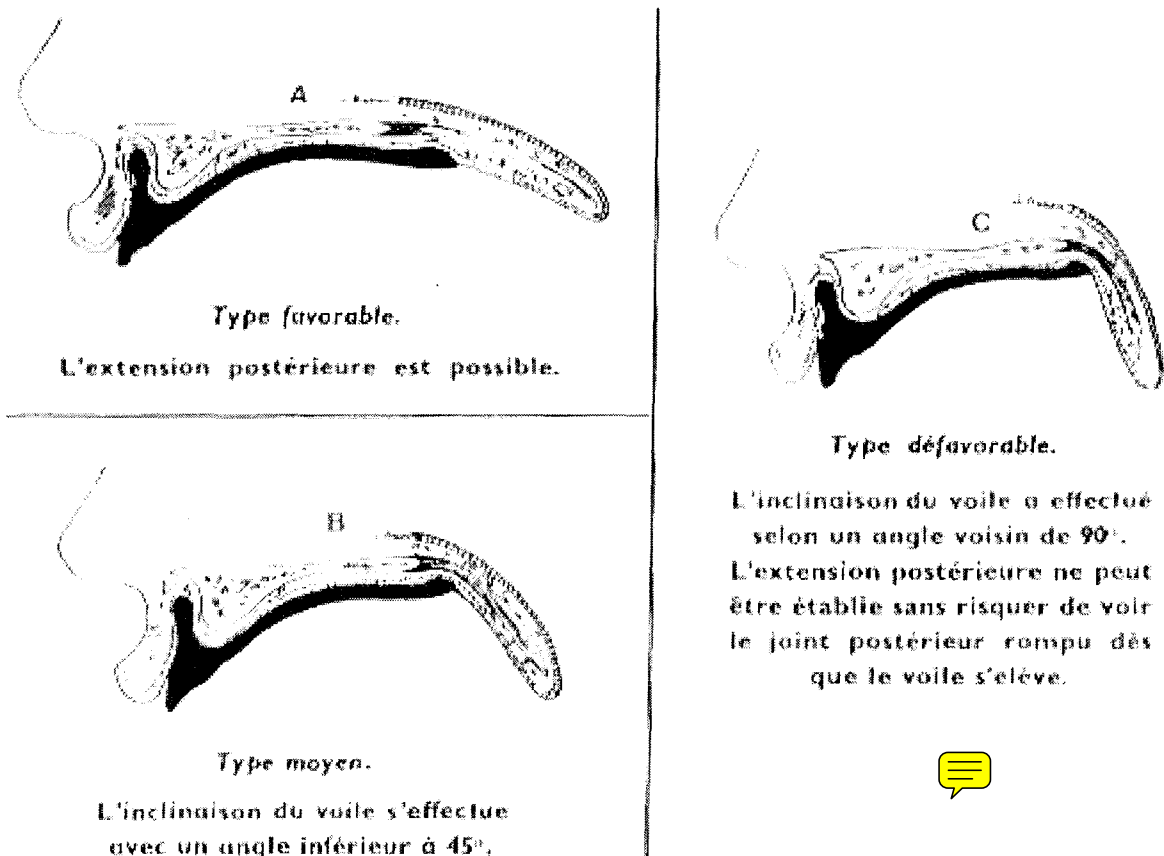


Schéma 36 – Les différents types de palais [62]

<sup>1</sup> Zones digitiformes situées de part et d'autre de la ligne médiane, s'étendant du voile du palais jusqu'à la face mesiale des anciennes premières molaires.

→ au niveau de la langue :

L'extrados de la région palatine de la prothèse est en relation avec la langue, « véritable gouvernail du chant et de la parole ». Il sert de point d'appui à la pointe de celle-ci ou à sa face dorsale au cours de la phonation et de la déglutition.

Le schéma classique de TURNER met en évidence les points d'articulation des consonnes (schéma 37).

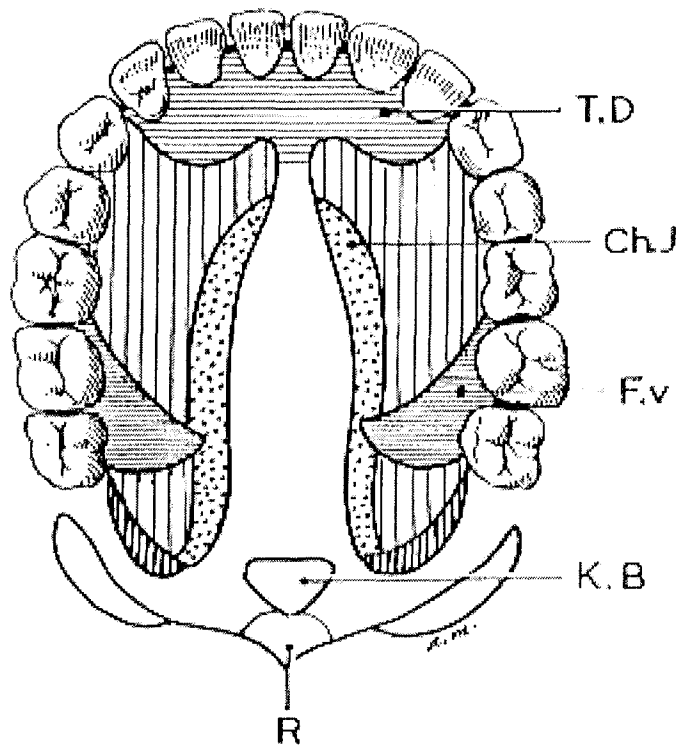


Schéma 37- Lieu d'articulation des consonnes selon TURNER [62]

*Les parties hachurées verticalement sont communes aux T. D Ch.j.*

Du fait d'un édentement postérieur (supérieur ou inférieur), nous observons souvent un élargissement latéral de la langue et sa position est rétractée. Ainsi, lors de l'insertion des prothèses, la langue se placera en position haute au contact du palais, ce qui est source de réflexe nauséux.

- *Éléments fonctionnels :*

Un édenté complet non appareillé possède une « pseudo-mastication », c'est-à-dire que sa langue écrase le bol alimentaire sur son palais.



Lors de la réhabilitation occlusale, ces patients peuvent conserver cette para-fonction linguale, ce qui déstabilisera la prothèse maxillaire.

Notons qu'une mauvaise occlusion (avec contacts dentaires prématurés), des dimensions verticales incorrectes, un joint vélopalatin postérieur imparfait sont des facteurs participant à cette mobilité prothétique.

- ***la conception prothétique [57]***

Une **mauvaise localisation de la limite postérieure d'une prothèse complète supérieure** s'avère être une cause fréquente du réflexe nauséeux.

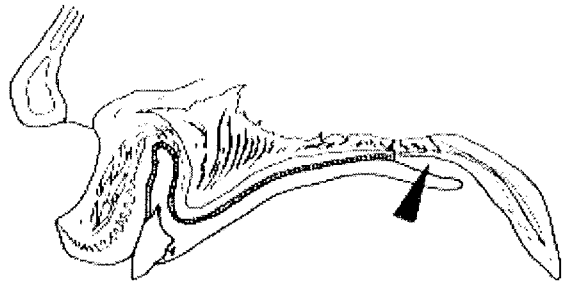
Ce réflexe peut être déclenché par stimulation des zones réflexogènes telles que le voile du palais ou la face dorsale de la langue.

→ au niveau du voile du palais (schémas 38 et 39) :

- L'absence ou l'insuffisance de joint postérieur de l'extrémité distale de la plaque base supérieure occasionne une vibration de la partie aponévrotique du voile. Il n'y aura pas l'intimité constante de contact entre la prothèse et les tissus mous lors de l'activité fonctionnelle du sujet. Le contact se fera par intermittence car l'air pénétrera sous la plaque par vibration. Ce contact provoque, de par son intermittence, une irritation des terminaisons sensorielles de cette région hautement réflexogène et la sensation de chatouillement qui en découle est génératrice de réflexes.
- Il en est de même en cas de sur-extension de la plaque base sur le voile, dépassant la limite de mouvement de celui-ci. Ceci occasionnera lors de la phonation, un mouvement de bascule de la prothèse, constituant alors une excitation suffisante pour déclencher le réflexe nauséeux. L'efficacité du joint vélopalatin sera mise à rude épreuve en présence de facteurs générateurs de forces de bascule et de bras de levier tels qu'une force masticatoire élevée, une dimension verticale d'occlusion surévaluée, une hypertrophie linguale ou un montage de bloc incisivo-canin supérieur en dehors de la crête (voir schéma 48, figure 4).

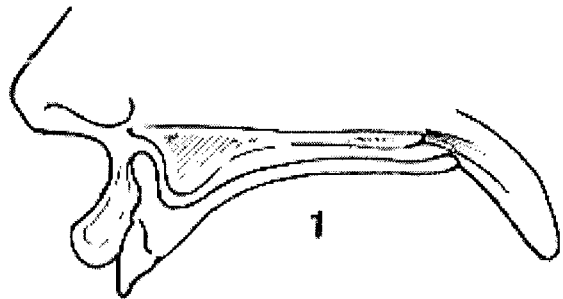
### Schéma 38

L'absence de compression au niveau du joint postérieur ou une situation trop reculé de ce dernier favorise le réflexe nauséeux. [63]

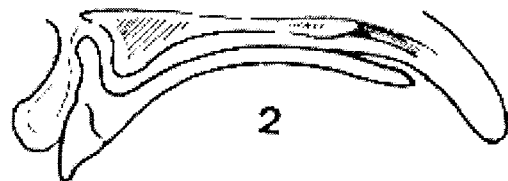


### Schéma 39 – Différentes localisations de la limite postérieure d'une prothèse supérieure. [62]

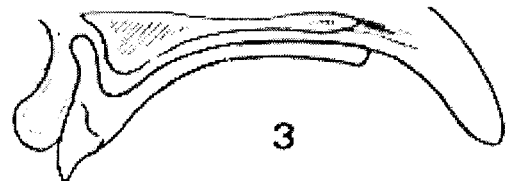
1 – le joint postérieur doit être très compressif afin de réduire au minimum la sensibilité locale et d'améliorer la rétention de la prothèse. Le bord postérieur de la prothèse supérieure ne doit pas être constituer ni saillie, ni solution de continuité perceptible par la face dorsale de la langue.



2 – si le bord postérieur de la prothèse n'assure aucun joint, ne comprime pas le palais mou ou s'étend trop en arrière, la rétention est déficiente, les pertes et les reprises de contact répétées entre le voile et la prothèse déclenchent le réflexe nauséeux.



3 – si le bord postérieur est trop court, si le joint n'est pas étanche, si une saillie est ressentie par la face dorsale de la langue, le réflexe nauséeux est possible.



→ au niveau de la partie dorsale de la langue :

- Un excès de matériau au niveau postérieur de la prothèse va entraîner un contact exagéré de celle-ci avec les zones réflexogènes du tiers postérieur de la langue, ainsi qu'un décrochement « en marches d'escalier » au niveau de la voûte palatine.
- De plus, une limite trop antérieure du bord postérieur de la prothèse va nuire à la rétention de celle-ci (le joint vélopalatin n'existant plus). Ceci va entraîner une instabilité de la prothèse et son basculement, créant des pertes et des reprises de contact entre la muqueuse et le bord postérieur prothétique. En effet ce dernier, ne pouvant atteindre les tissus mous dépressibles, ne peut s'enfoncer et reste saillant, constituant sur la voûte palatine un relief irritant la langue. Tout ceci sollicite les zones les plus réflexogènes, à savoir le tiers postérieur de la face dorsale de la langue et le voile du palais.

De même un **non respect de l'espace de DONDERS<sup>2</sup>** facilite le déclenchement du réflexe nauséux. [63]

En effet c'est l'espace vital de la langue ; du fait de sa masse et de sa mobilité, la langue exerce une pression vers l'extérieur contribuant à maintenir l'équilibre des dents en opposition à la pression centripète exercée par les muscles labio-jugaux.

Responsable de l'équilibre cervical et mandibulaire, la langue ne doit jamais demeurer appliquée en permanence contre la voûte palatine. Elle risquerait alors d'être à l'origine de certaines dysfonctions cranio-mandibulaires mal définies, souvent difficiles à diagnostiquer.

La langue possède un tonus, c'est-à-dire une position et un volume qui lui sont propres et ne doivent être en aucun cas entravés par la présence de la prothèse.

L'espace de DONDERS doit exister à l'état de repos.

---

<sup>2</sup> Espace décrit en 1875 par DONDERS, il est situé entre la face dorsale de la langue, la voûte palatine et les arcades dentaires.

En son absence, le temps d'adaptation du patient au corps étranger va augmenter et ne pourra que favoriser l'apparition de réflexe nauséux.

Ces erreurs de conception prothétique seront étudiées dans les trois dimensions de l'espace. [92]

→ sens vertical :

- L'espace réservé à la langue doit être optimal.

Ainsi, sa hauteur d'occlusion est très importante dans l'élaboration d'une prothèse et sa détermination est à effectuer avec un soin tout particulier lorsque le patient est édenté au supérieur ou édenté complet.

**La perte de la dimension verticale d'occlusion** entraîne des spasmes des muscles élévateurs de la mandibule, communiqués aux muscles impliqués dans la déglutition (schéma 40).

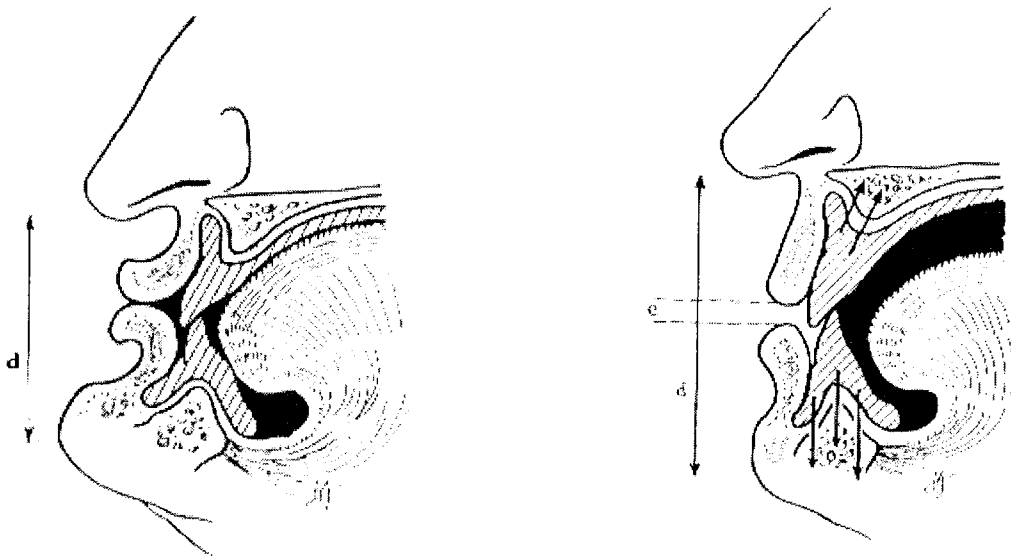


Schéma 40 – [63]

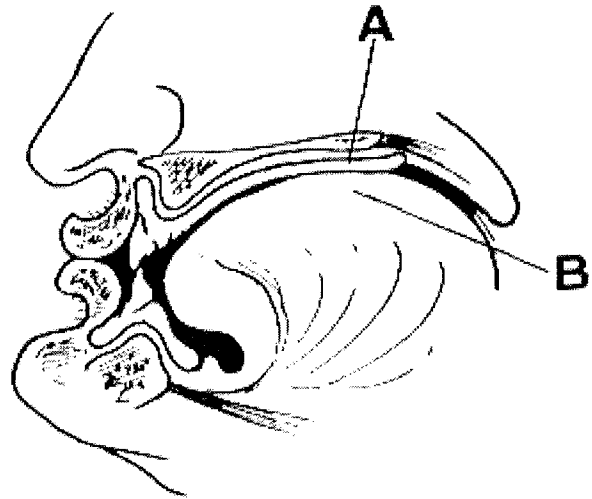
1 – une dimension « D » sous évaluée, modifie la position de la langue et de la sangle orbiculo-buccinatrice.

2 – une dimension verticale « D », surévaluée, se traduit par une compression anormale des tissus de support et par une position particulière des lignes de réflexion de la muqueuse.

Ainsi, une diminution de l'espace libre d'inocclusion provoquera un contact excessif entre la partie postérieure de la base prothétique et la face dorsale de la langue à chaque mouvement de déglutition, suffisant à déclencher les nausées (schéma 41).

Schéma 41 – [63]

Une dimension verticale sous évaluée provoque un contact prématuré entre la base de la prothèse (A) et la zone la plus réflexogène (B) de la face dorsale de la langue.



- Comme nous l'avons vu précédemment, la face dorsale de la langue ne doit pas interférer avec l'extrados de la prothèse supérieure, afin de conserver un espace de DONDERS suffisant. Ainsi, **l'épaisseur de la plaque base** doit être mince et ne présenter aucun relief ou « marche d'escalier » perceptible par la langue.
- De plus, la langue, au sens tactile très développé, ne devra pas être gênée par des **papilles palatines** trop saillantes. La reproduction d'un **épaississement médian** du matériau à empreinte sur la prothèse s'avère souvent indispensable car elle correspond généralement à une fissure déprimant la face dorsale de la langue.

L'illusion d'une dépression palatine peut même être créée en épaississant légèrement les portions latérales de l'extrados de la voûte palatine de la prothèse, moins sensible pour la langue (schéma 42).

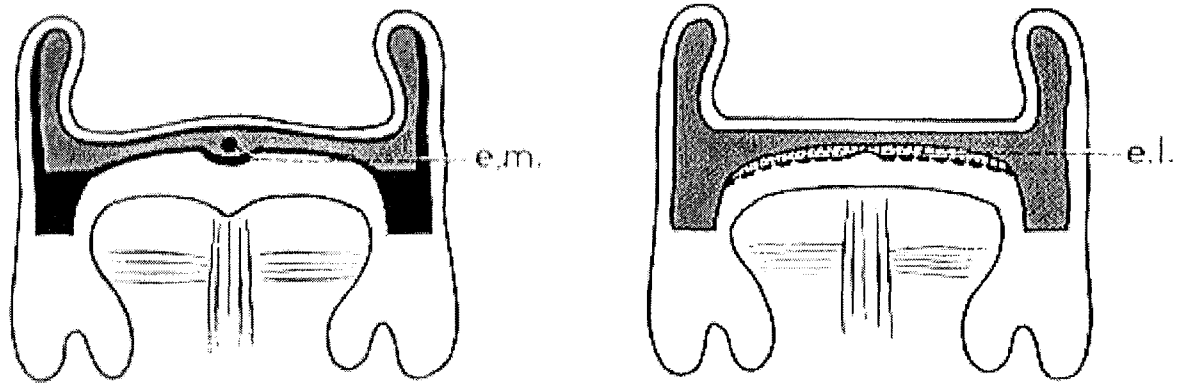


Schéma 42 – [24]

e.m. : épaissement médian en regard de la fissure médiane de la face dorsale de la langue.

e.l. : épaissement latéral permettant l'aménagement d'une fissure médiane.

→ sens transversal :

Une diminution de la boîte à langue dans le sens transversal se produit dans les cas suivants :

- une **arcade trop étroite** :

Dans le cas d'une édentation ancienne, et quand la résorption des crêtes est importante ou en présence de déglutition atypique, les espaces dentaires d'une part et prothétiques d'autre part ne coïncident plus (schéma 43). En effet, ces cas sont toujours accompagnés d'une hypertrophie linguale qui n'arrive pas à compenser le caractère centrifuge de la résorption des crêtes à la mandibule (hypertrophie qui est pratiquement irréversible).

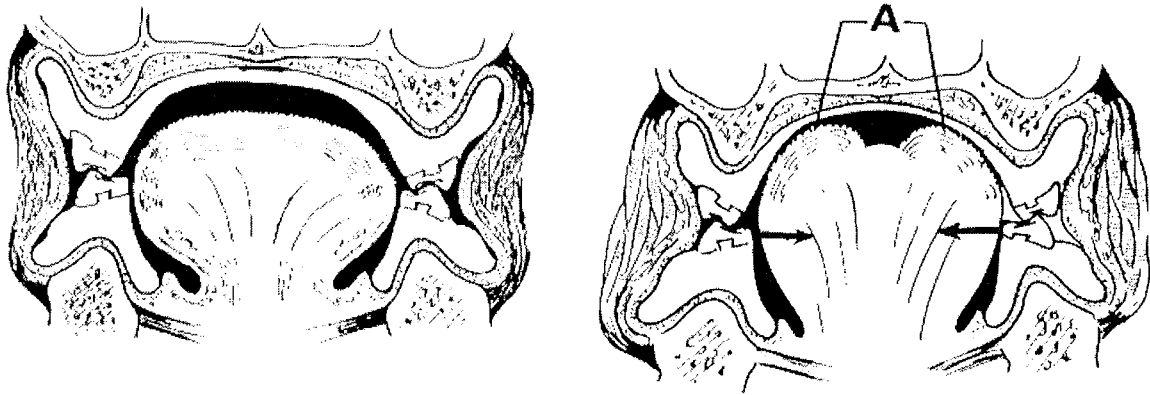


Schéma 43 – [63]

Le plan d'occlusion est à son niveau le plus physiologique. La langue n'est ni contrainte ni comprimée, l'espace de DONDERS existe.

Si l'arcade inférieure est trop étroite, la langue s'élève. Elle entre en contact, d'une façon permanente, en A, avec la prothèse supérieure, favorisant ainsi le réflexe nauséux.

Ainsi, un appareillage conçu selon les critères habituels (montage sur la ligne de crête ou en suivant les repères de POUND<sup>3</sup>, voir schéma 44) peut déborder dans ces cas l'espace prothétique. La langue se trouve ainsi bridée et repoussée en haut et en arrière, provoquant un inconfort.

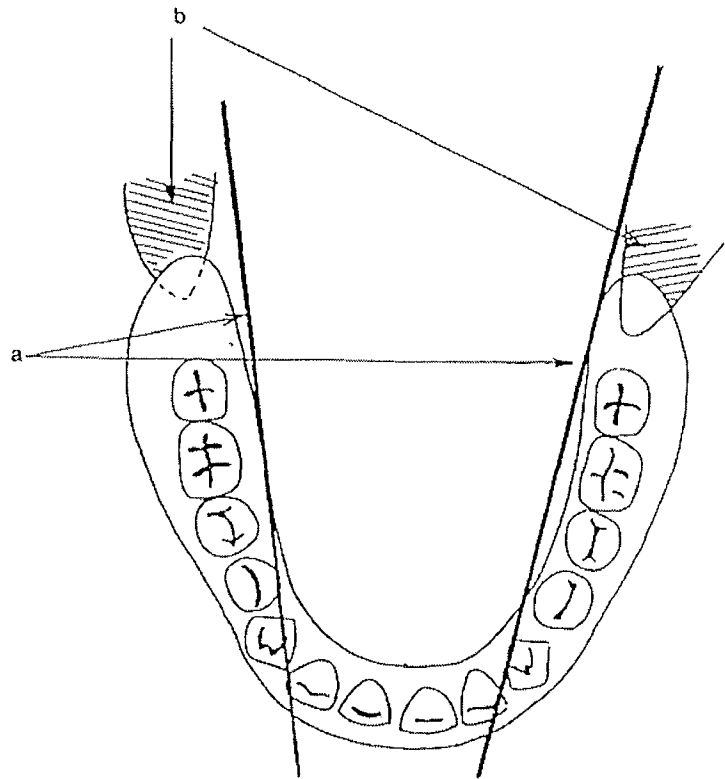
Par ailleurs, une véritable glossoptose<sup>4</sup> provoque une **gêne respiratoire** que le patient tente de réduire en diminuant le diamètre frontal de sa langue. Cette contraction va entraîner une élévation anormale dans le plan sagittal et provoquer des contacts entre le tiers basal de la langue et la voûte palatine. Il s'ensuivra un réflexe nauséux imputé à tort à la limite postérieure de la prothèse maxillaire.

<sup>3</sup> Cet espace est représenté par la ligne joignant la face mésiale des canines à la surface du tubercule rétro-molaire, avec la face linguale des cuspidés des prémolaires et molaires respectant cette ligne.

<sup>4</sup> Descente ou placement anormalement bas de la langue.

Schéma 44  
Règle de POUND [62]

- a - les lignes de POUND
- b - les tubercules rétromolaires



- un **rebord interne de la prothèse inférieure trop épais** au niveau latéral, entravant le libre jeu physiologique de la langue (schémas 45 et 46).
- un **rebord interne de la prothèse mandibulaire non arrondi** pour accueillir la langue (schéma 47).

➔ sens sagittal :

L'extrados de la prothèse inférieure est en relation avec tous les muscles de la sangle labio-jugale et avec ceux de la langue (schéma 48).

La figure 1 met en évidence l'espace neutre d'équilibre situé entre la langue et les orbiculaires des lèvres.

Elle nous renseigne sur la position optimale à donner aux incisives (figure 2). La face vestibulaire de ces dernières fait avec le versant externe de la prothèse un angle tel que l'orbiculaire tend à la stabiliser au cours de toutes ses contractions.



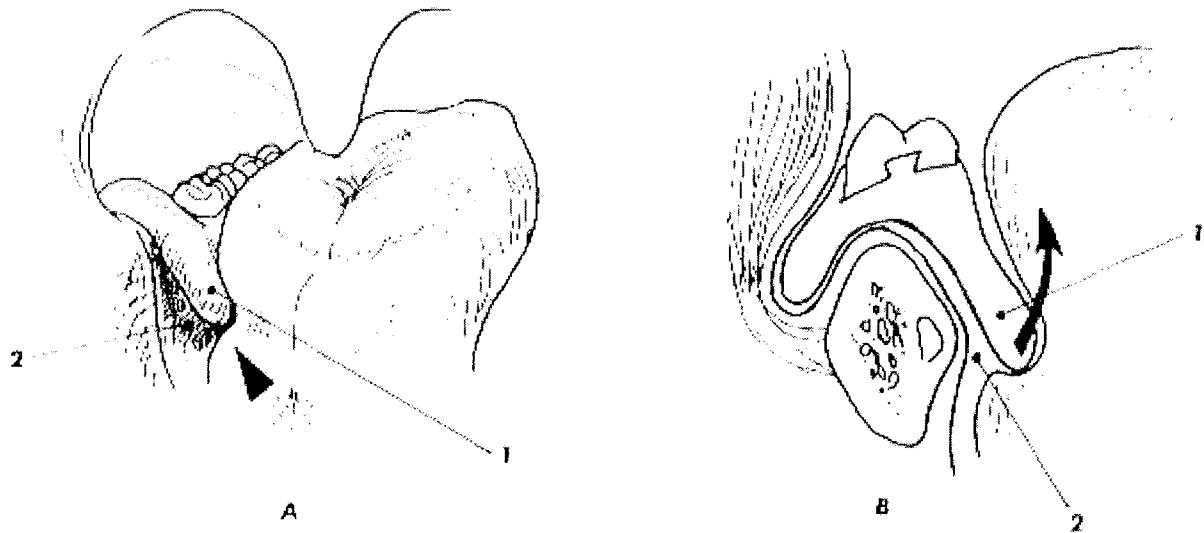


Schéma 45 – Interférence linguale avec l'extrados dans la région postérieure [63]

A. Vue arrière rétrolinguale

B. Coupe frontale

1. Zone de l'extrados en saillie entravant le libre jeu du tiers postérieur de la langue
2. Défaut d'adaptation de la prothèse

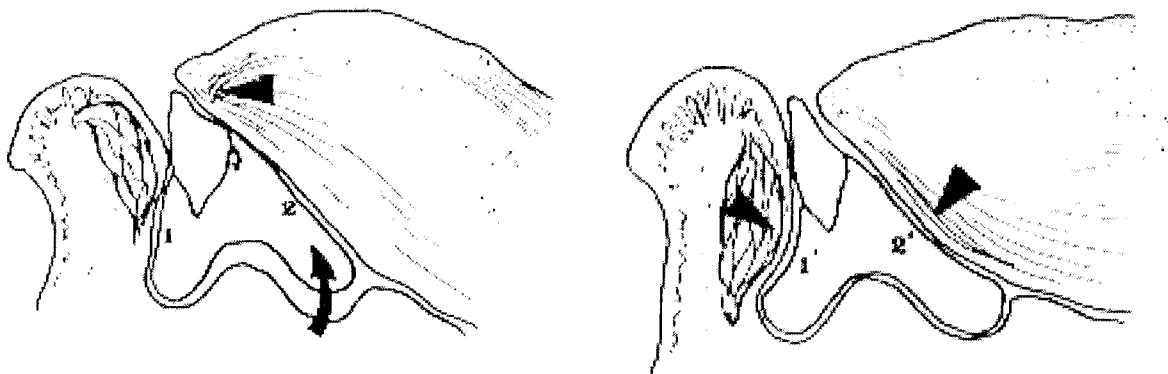


Schéma 46 – [62]

1. Région de l'extrados vestibulaire trop convexe interdisant aux muscles des lèvres de retrouver une position et un jeu physiologique
2. Région linguale dont le volume et l'épaisseur contraignent la langue à occuper une position haute anormale

- 1'. Région de l'extrados vestibulaire en contact harmonieux avec les muscles des lèvres
- 2'. Région de l'extrados linguale en contact avec la face inférieure de la langue. Un véritable berceau a été créé à ce niveau

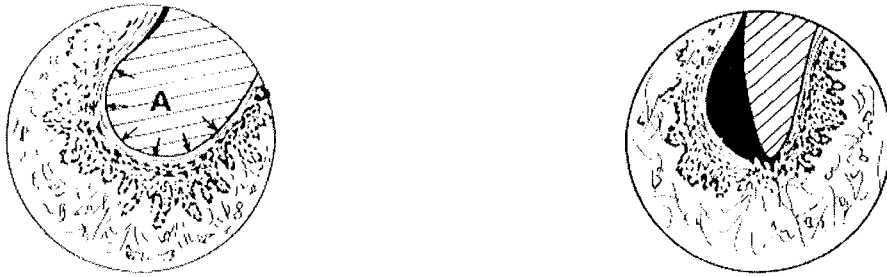


Schéma 47 – [62]

Les bords de la prothèse doivent être lisses et arrondis. Ils assurent ainsi un contact harmonieux avec les tissus en contact avec eux. Ils améliorent les qualités mécaniques de la prothèse. Ils augmentent la rétention par adhésion et par joint périphérique

Un bord mince est agressif. Le moindre tassement de la prothèse se traduit par une blessure. Sa surface réduite en contact avec la muqueuse ne peut assurer ni un joint périphérique parfait ni un élargissement de la base prothétique propice à une amélioration de l'adhésion

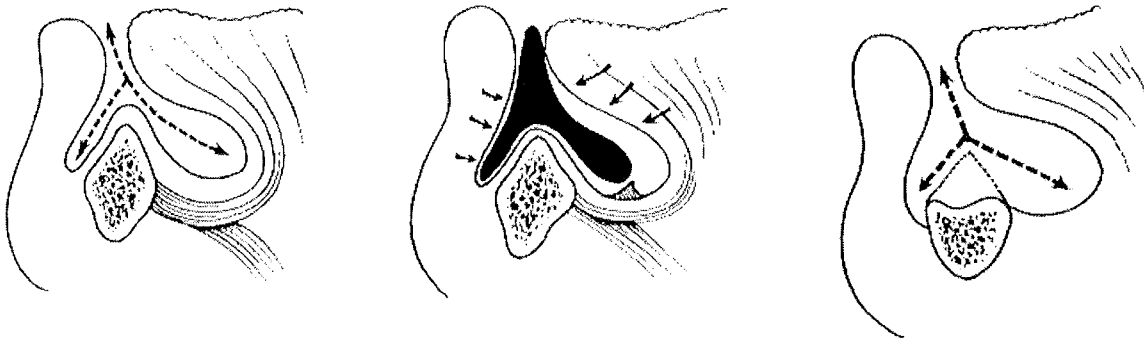


Fig. 1 – espace neutre d'équilibre ou passif utile devant être occupé par la prothèse

Fig. 2 – occupation insuffisante de l'espace passif du côté lingual

Fig. 3 – la résorption importante de l'os alvéolaire est compensée par une orientation particulière du montage des incisives inférieures

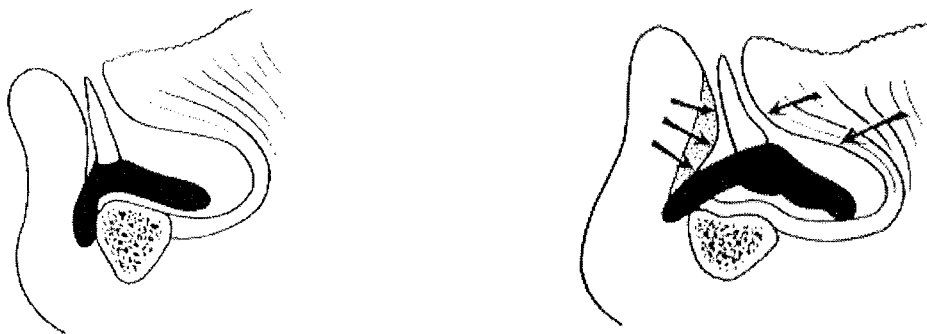


Fig. 4 – montage erroné des incisives inférieures

Fig. 5 – l'orientation des incisives permet à l'orbiculaire de la lèvre inférieure de stabiliser la prothèse

Schéma 48 – [63]

Leur face linguale prolonge le versant lingual de la prothèse, fournissant à la langue un appui supplémentaire et une position de confort.

La résorption centrifuge de la mandibule peut être importante. La ligne faîtière apparente de la crête ne correspond plus à la situation idéale du bloc incisivo-canin (figure 3).

- **Placé dans une position trop antérieure, ce bloc antéro-inférieur** occuperait l'espace réservé au jeu de l'orbiculaire des lèvres, ne stabilisant plus la prothèse (figure 4).

Pour respecter les déplacements physiologiques des muscles de la langue et de la sangle labio-jugale, il convient de replacer ces organes dans leur position d'origine. Dans ce cas, le bourrelet du porte-empreinte doit être incliné de bas en haut et de dedans en dehors (figure 5). Cette disposition oblique sera reproduite par les incisives inférieures.

Cette position se traduit par une extension vestibulaire de la base, destinée à servir de point d'appui aux orbiculaires des lèvres. L'inclinaison du bourrelet ou des dents favorise le libre jeu de la langue et son influence stabilisatrice.

- **Un montage trop en arrière des dents antéro-supérieures** empiète sur l'espace de DONDERS, provoquant le refoulement de la langue, qui obstrue le carrefour aéro-pharyngien au cours de la déglutition. De plus, sa face dorsale sera plaquée contre la paroi pharyngée, provoquant une irritation, source éventuelle du réflexe nauséux.

- ***l'état de surface [24]***

Une surface lisse, brillante, peut être rapportée comme une cause du réflexe nauséux chez certains patients. Quand une telle surface est recouverte de salive, une sensation « gluante » se fait sentir, stimulant ainsi le réflexe nauséux.

#### d) l'influence des empreintes

- **un porte-empreinte non adapté** à l'anatomie palatine (en particulier s'il est trop grand) risque d'entrer en contact avec la face dorsale de la langue et de déclencher un réflexe nauséux.
- **un porte-empreinte « bien chargé »** en matériau et avec un **temps de prise long**, une **fluidité** relativement importante, une position allongée du patient...  
Tous ces facteurs favorisent l'apparition du réflexe nauséux.

#### 2.1.1.2. Les stimulations d'origine oto-rhino-laryngologique (ORL)

Comme nous l'avons vu précédemment, lors de l'étude de la physiologie de la nausée, selon WANG et BORISSON (1955), « la nausée débute par une inspiration maximale ».

Or un patient présentant des inflammations localisées au milieu de la muqueuse nasale ou des végétations adénoïdes va accumuler salive et mucus, le gênant à la respiration nasale.

Ainsi lors des empreintes, il éprouvera un tel besoin de respirer qu'il effectuera une inspiration profonde génératrice du réflexe nauséux.

Dans un tel cas, il sera prudent de différer la séance d'empreintes.

Il existe d'autres troubles de la sphère bucco-pharyngée à l'origine de réflexe nauséux, tels qu'une déviation de la cloison nasale, une obstruction avec hypersécrétion nasale...

#### 2.1.2. Les facteurs généraux

La santé générale d'un patient est souvent en relation avec la santé bucco-dentaire, avec un certain impact sur le réflexe nauséux.

C'est pourquoi nous nous proposons de dresser un tableau des troubles organiques au sens large, susceptibles d'être incriminés dans la nausée. [24, 57]

### 2.1.2.1. Les affections digestives, syndromes chirurgicaux abdominaux et maladies de la nutrition

Les problèmes chroniques du système gastro-intestinal augmentent l'irritation, à un niveau supérieur au seuil d'excitabilité de la cavité orale, contribuant ainsi à la nausée et au vomissement [36] :

- gastrites aiguës (allergiques, infectieuses ou secondaires à l'ingestion de toxiques) et chroniques ;
- les ulcères gastriques, les tumeurs malignes de l'estomac ;
- les intoxications alimentaires diverses ;
- les sténoses duodénales ou jéjunales : les sténoses correspondent à un rétrécissement d'un conduit ou d'un orifice ;
- les acétonémies : présence d'acétone dans le sang. L'acétone se trouve dans l'urine des diabétiques et des sujets soumis à un jeûne glucidique.
- les hyperchlorhydries, correspondant à une sécrétion excessive d'acide chlorhydrique par les glandes gastriques ou à un excès d'acide chlorhydrique dans le suc gastrique.
- l'alcoolisme ;
- les constipations et les flatulences.

Parmi les syndromes chirurgicaux, nous pouvons noter les appendicites aiguës, les occlusions intestinales et les péritonites.

### 2.1.2.2. Les affections hépato-biliaires

Ces affections entraînent des vomissements alimentaires, bileux ou muqueux :

- les hépatites virales, souvent marquées par une sensation nauséuse, voire quelques vomissements. Si ceux-ci se répètent, il faut se méfier d'une évolution défavorable. Les hépatites virales correspondent à une inflammation du foie, liée à une infection virale.

Les lésions du foie au cours des hépatites sont dues à deux types d'atteintes qui se conjuguent : une atteinte directe par le virus et une atteinte indirecte par réaction immunitaire ; les anticorps du patient, produits pour défendre l'organisme contre le virus, attaquent également son foie. Les virus responsables sont de types A, B, C, D et E ; [105]

- les coliques hépatiques : douleurs spasmodiques liées à la distension des canaux glandulaires. Les coliques hépatiques sont liées au blocage des canaux par des calculs ;
- les cholécystites : inflammations et/ou infections bactériennes de la vésicule biliaire ;
- les cancers primitifs du foie.

#### 2.1.2.3. Les affections endocriniennes

- insuffisance surrénalienne à poussée évolutive : insuffisance de sécrétion des glandes corticosurrénales, entraînant un déficit en hormones glucocorticostéroïdes et minéralocorticostéroïdes ;
- coma diabétique : coma compliquant le diabète sucré décompensé, avec acidose. Plus généralement, le coma est une perturbation de la vigilance non réversible par des stimulations et entraînant un amoindrissement ou une abolition des réponses observables, verbales et motrices d'un sujet aux sollicitations du monde extérieur.
- vomissements thyrotoxiques de la maladie de BASEDOW : maladie auto-immune de la glande thyroïde. Cette maladie est la cause la plus fréquente des hyperthyroïdies (augmentation de la production d'hormones thyroïdiennes).

#### 2.1.2.4. Les affections du système nerveux central

Toutes les causes de compression cérébrale et d'irritation méningée peuvent être émétisantes :

- les traumatismes crâniens avec hématome extra ou sous dural ;
- l'hypertension intracrânienne : augmentation anormale de la pression dans le crâne, à l'intérieur de l'encéphale ;
- les méningites : inflammation des méninges et du liquide céphalorachidien qu'elles contiennent entre leurs feuillets ;
- les encéphalites : affections inflammatoires de l'encéphale ;
- les tumeurs cérébrales : proliférations excessives de cellules anormales ressemblant plus ou moins au tissu dans lequel elles se développent et qui finissent par acquérir une autonomie biologique. Elles sont de deux types : bénignes ou malignes ;
- le mal des transports (qui suit les voies labyrinthiques).

#### 2.1.2.5. Les affections des voies aériennes supérieures

- bronchites, sinusites : inflammations des bronches et des sinus ;
- crises d'asthme ;
- déviation du septum ;
- polypes nasaux : tumeurs le plus souvent bénignes, généralement pédiculées, qui se développent sur la muqueuse des fosses nasales. Ils se manifestent par une obstruction nasale, par une rhinorrhée (écoulement de liquides) et parfois par une perte de l'odorat.

#### 2.1.2.6. La chimiothérapie et les traitements anticancéreux [31, 65, 79]

Les manifestations de toxicité les plus précoces des agents anticancéreux sont les nausées et les vomissements ; ils compliquent 50 à 100% des traitements. [21]

Plusieurs facteurs de risque influencent l'intensité et la fréquence des nausées et vomissements induits lors des traitements anticancéreux. [42, 95]

Ils sont de trois types :

- les facteurs liés aux drogues elles-mêmes (potentiel émétisant de la molécule, dose utilisée, mode d'administration, associations de différents produits...) ;
- les facteurs liés au patient (chimiothérapie antérieure, âge, sexe, caractère anxieux ou non, localisation de la tumeur) ;
- et enfin ceux liés à son environnement.

##### a) facteurs prédictifs liés à la chimiothérapie

- ***selon les produits***

Les cytostatiques ont des pouvoirs émétogènes différents et peuvent être subdivisés en quatre classes. [66]

Le schéma 49 illustre cette répartition des médicaments anticancéreux en fonction de leur pouvoir émétogène.

Cette classification souligne que les produits les plus émétisants (60 à 90%) sont des dérivés alkylants, agissant directement sur l'ADN.



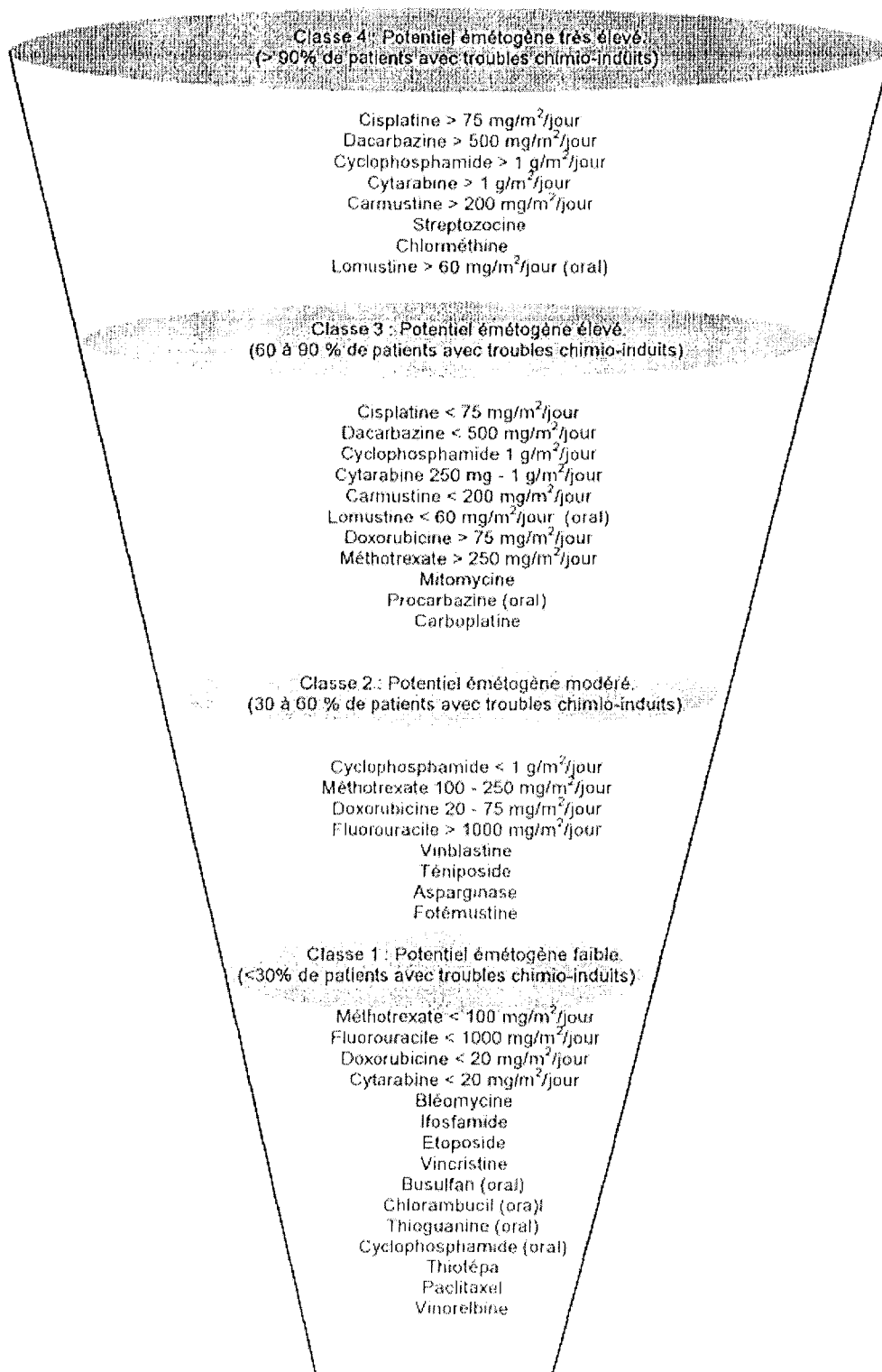


Schéma 49 – Potentiel émétogène des agents cytotoxiques [1]

- ***selon les doses utilisées***

Parmi les anticancéreux dont les vomissements sont doses dépendants, nous pouvons relever le cisplatine (peu émétisant jusqu'à la dose de 20 mg/m<sup>2</sup> mais l'est toujours à partir de 100 mg/m<sup>2</sup>). [1, 83]

Le phénomène de dose-dépendance est bien réel mais il est rarement mis en évidence en pratique courante puisque les posologies habituelles se situent dans une fourchette de 80 à 120 mg/m<sup>2</sup> pour le cisplatine, doses pour lesquelles cet anticancéreux induira des vomissements. [83]

- ***selon le mode d'administration***

La tolérance aux anticancéreux est également corrélée avec le mode, le rythme et/ou la voie d'administration.

Une perfusion prolongée sur 24 heures est en général mieux tolérée qu'une perfusion de courte durée (30 à 180 minutes). Une répartition de la dose sur plusieurs jours permet d'augmenter la tolérance. Cette constatation a été faite notamment pour le cisplatine, mieux toléré en perfusion qu'en bolus, avec en plus une répartition de la dose sur cinq jours. [83]

- ***selon les associations***

Elles sont faites avec des produits de toxicité différente, de mode d'action varié, sans dépasser toutefois l'administration de quatre produits simultanément.

Cependant, si les résultats obtenus à l'aide des poly-chimiothérapies permettent d'augmenter les chances de survie des patients, les effets secondaires sont aussi majorés; les vomissements sont donc particulièrement fréquents, surtout si des agents à haut potentiel émétisant sont utilisés en association.

Avec ces différents types d'associations, il se produit des vomissements chez environ 80% des patients.

- **délai d'apparition**

Chez les sujets recevant des chimiothérapies anticancéreuses, trois types de vomissements chimio-induits ont été identifiés : vomissements immédiats, retardés et anticipés. [42]

- vomissements immédiats: ils surviennent dans les minutes suivant l'injection du médicament ou dans les deux heures suivantes. Le délai d'apparition peut cependant se prolonger jusqu'à 12 heures ;
- vomissements retardés: ils sont définis comme des vomissements apparaissant 24 heures au plus après l'administration du traitement anticancéreux ;
- vomissements anticipés: ce phénomène n'est pas directement dû à l'administration de l'anticancéreux puisqu'il apparaît avant la prise du traitement. Les effets commencent le plus souvent dans les deux heures précédant le traitement, s'intensifient une heure avant et voient leur maximum arriver au moment de l'injection. Ceci s'observe tout particulièrement à partir du quatrième mois de traitement.

b) facteurs prédictifs liés au patient

Si les chimiothérapies anticancéreuses jouent un rôle prépondérant dans l'apparition des vomissements chez les sujets traités, d'autres facteurs sont à prendre en compte : la localisation de la tumeur, les facteurs démographiques (sexe, âge, race) et la succession des cures, responsables en elles-mêmes des nausées et vomissements anticipés. Pour déterminer le risque émétique individuel de chaque patient et ainsi recourir aux méthodes antiémétiques les plus appropriées, il est important de prendre en compte les facteurs pouvant majorer ou au contraire minorer l'effet émétogène d'une chimiothérapie pour un patient donné (schéma 50).

- **facteurs majorants l'effet émétogène**

L'âge jeune (moins de 50 ans), le sexe féminin, les antécédents de nausées et vomissements suite à une chimiothérapie antérieure, la susceptibilité au mal des transports, l'anxiété ressentie par le patient avant ou pendant l'administration du traitement cytostatique sont autant de facteurs de risque reconnus.

D'autres facteurs liés à l'état du patient doivent être pris en compte, tels que : l'existence de métastases, des désordres métaboliques, l'utilisation concomitante d'autres médicaments ou d'autres thérapeutiques (radiothérapie).

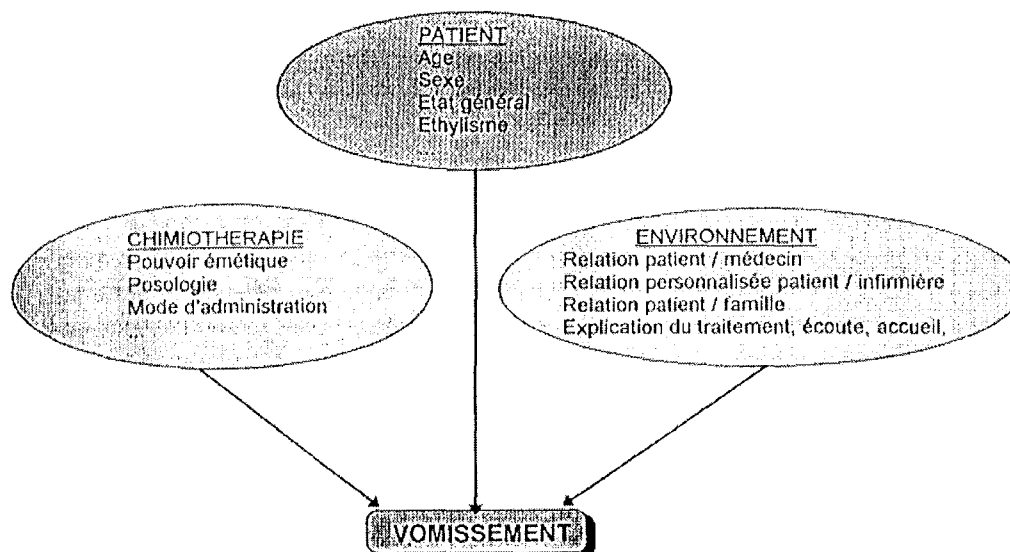


Schéma 50 – Facteurs favorisant le vomissement au cours de la chimiothérapie [1]

- **facteurs minorants l'effet émétogène**

Le contrôle complet des épisodes émétiques lors de la cure de chimiothérapie précédente, voire dès la première cure, est un bon facteur prédictif d'un moindre risque de vomissement.

c) facteurs liés à l'environnement

Ils sont souvent négligés mais peuvent avoir une certaine influence.

La présence de certaines odeurs en milieu hospitalier, le type de repas proposé au malade, la présence d'une personne soignante qui est associée, dans la mémoire du patient, à des épisodes antérieurs de nausées et de vomissements. Pour les malades traités en ambulatoire se rendant au cabinet dentaire, plusieurs facteurs peuvent intervenir comme la distance, le degré de confort afférent au moyen de transport...

#### 2.1.2.7. Les intoxications médicamenteuses

D'une manière générale, toutes les intoxications aiguës par voie digestive, qu'elles soient volontaires ou non, s'accompagnent de vomissement.

Il faut surtout rappeler le rôle joué par les médicaments provoquant un état nauséux notamment en cas de doses cumulées, en particulier :

- les alcaloïdes de l'ergot de seigle ;
- l'apomorphine ;
- la quinine ;
- le chloroforme, l'éther ;
- la digitaline...

Chez certains patients, les antibiotiques per os, les sulfamides sont émétisants. Il en est de même pour la plupart des anesthésiques utilisés lors d'anesthésies générales, et dont les effets sont prévenus en particulier par l'injection d'antihistaminiques de synthèse.

#### 2.1.2.8. Les cardiopathies

- les infarctus du myocarde : nécrose d'une partie plus ou moins importante du muscle cardiaque, consécutive à une obstruction brutale d'une artère coronaire ;
- les asystolies : désuet d'insuffisance cardiaque globale.

#### 2.1.2.9. Les maladies infectieuses ou aiguës

Il s'agit des maladies infectieuses de l'enfant : scarlatine et coqueluche.

Enfin, notons que toutes les affections générales évoquées ci-dessus seront amplifiées chez des personnes fumant ou buvant excessivement.

### 2.1.3. L'influence du flux salivaire

Le déclenchement de la sécrétion du flux salivaire est plus souvent d'origine réflexe. La vue, l'odeur d'un mets agréable... suffisent à provoquer par mémorisation, le phénomène de sécrétion salivaire.

Le flux salivaire dépend de nombreux facteurs :

- l'état psychique actuel ;
- les éléments occasionnels de fatigue, de l'excitation, la colère, le bâillement, les mimiques ;
- l'état pathologique et la thérapeutique médicale ;
- l'âge ;
- le régime alimentaire.

#### 2.1.3.1. Hyposialie

La diminution du flux salivaire participe à une désinsertion prothétique par friction muqueuse / surface de la résine sèche. En effet l'absence du film salivaire fin et uniforme, entraîne une instabilité prothétique.

##### a) l'édentation

L'influence de l'édentation est importante sur la baisse de la sécrétion salivaire et peut se subdiviser en 2 catégories :

- ***l'extraction elle-même***

Il s'agit d'une action directe.

Selon KLEINFINGER, il y a une relation directe entre les dents extraites et l'activité des glandes salivaires. [55]

- l'extraction des molaires supérieures a une répercussion sur la parotide du même côté ;
- celles des molaires inférieures sur la sous maxillaire du même côté ;
- celles des incisives inférieures sur les sub-linguales.

En outre il y a une perturbation des propriocepteurs et extérocepteurs. Cela peut expliquer des troubles réflexogènes comme une diminution du flux salivaire. [30]

- ***les conséquences de l'extraction***

Il s'agit d'une action indirecte. Elles sont plus importantes que les actions directes.

→ modifications tissulaires :

Après une extraction dentaire, il y a deux conséquences :

- destruction tissulaire en premier ;
- renouvellement tissulaire par la suite.

Mais en général, les glandes salivaires accessoires muqueuses ne se reforment pas.

Pour KLEINFINGER, la diminution de la mastication provoque aussi une plus ou moins grande atrophie des glandes salivaires. [55]

Enfin, cette altération de glandes salivaires accessoires ou principales est entretenue par une inflammation chronique de la muqueuse chez les édentés non appareillés.

→ altérations occluso-articulaires :

D'après LEJOYEUX, les dysfonctions temporo-mandibulaires avec ou sans perte de la dimension verticale et les spasmes musculaires dus à l'absence d'équilibration, altèrent le fonctionnement salivaire. [62]

Il apparaît donc que l'équilibre du système stomatognathique est essentiel dans la régulation du débit salivaire et par conséquent, dans la stabilité de la prothèse.

b) le type de prothèse

Pour LEJOYEUX, la prothèse du maxillaire agit directement sur les glandes muqueuses. En effet la distance qui sépare les colonies glandulaires des orifices des canaux excréteurs est très faible (de 0,1 à 1 mm). [64]

Les glandes sont donc facilement lésées lors du port de prothèse par l'obstruction des canalicules. Cette obstruction entraîne une stase histologique des glandes avec une dilatation inflammatoire des canalicules salivaires.

Si bien que pour LEJOYEUX, la dégénérescence graisseuse et hyaline des alvéoles contenant la mucine aboutit non seulement à une diminution des sécrétions, mais aussi à leur transformation qualitative. [64]

En effet, la mucine est responsable de la viscosité salivaire, propice à la rétention prothétique. Ainsi la disparition de mucine, diminue la rétention, augmente l'irritation et la sensation d'encombrement que donnent les éléments prothétiques, facilitant donc la sensation de nausée.

Mais MARTIN et ADNET affirment que le recouvrement de la muqueuse palatine par une plaque prothétique maxillaire, même après de nombreuses années, ne provoque pas de modifications importantes des glandes salivaires palatines, tant sur le plan histologique, qu'en ce qui concerne leur activité sécrétoire. [69]

Les auteurs ont effectué des prélèvements post-mortem sur des cadavres récents (moins d'une semaine), porteurs de prothèse totale supérieure et sur un cadavre « témoin », non porteur de prothèse.

L'étude en microscopie optique de la zone palatine chez les sujets porteurs de prothèse a montré une bonne conservation des structures glandulaires.

L'atrophie est modérée, les sécrétions muqueuses sont conservées.

Ces auteurs minimisent l'influence des plaques prothétiques sur la structure et l'activité sécrétoire des glandes salivaires palatines.

Pour eux, indépendamment de sa qualité, la conservation de l'activité sécrétoire de ces glandes participe à la pérennité du « joint liquide » qui contribue à la rétention prothétique.

Ainsi, chez les édentés non appareillés, ces auteurs admettent l'existence d'une inflammation chronique de la muqueuse (mastication sur la gencive).



En ce qui concerne les édentés appareillés, les opinions sur l'activité sécrétoire des glandes salivaires sont très disparates :

- si la prothèse partielle est bien adaptée, la conséquence de son port sur le flux salivaire est négligeable ; cela a été démontré pour des prothèses de type squelettée ou décolletée, il n'en va pas de même pour les prothèses pleines en résine ;
- en effet, en prothèse totale, ces problèmes ne s'en trouvent qu'amplifiées. Les problèmes d'adaptation sont plus difficiles à résoudre comme nous l'avons vu au chapitre « influence des prothèses ».

#### 2.1.3.2. Hypersialie

L'abondance de salive nous amène à la mise en place d'un champ opératoire (rouleaux de coton, digue, canule d'aspiration) mais ces moyens de lutte représentent en fait autant de stimulations tactiles pouvant déclencher un réflexe nauséux.

Par ailleurs, à la mandibule, les rouleaux de coton doivent être maintenus en place par un miroir ou canule d'aspiration, ce qui entraîne de nouvelles stimulations tactiles et la nécessité d'un certain refoulement lingual.

Malheureusement, tous ces moyens de parage représentent autant de corps étrangers qui ont pour conséquence d'augmenter la sécrétion salivaire.

Il est évident que chez un patient présentant une hypersalivation, la fréquence des mouvements de déglutition sera augmentée et, par la même occasion, les risques de nausées ; surtout quand ces mouvements s'effectuent bouche ouverte, du aux risques d'inhalation salivaire que connaît et redoute le patient.

Les étiologies de l'hypersialie sont diverses :

- interventions bucco-dentaires ;
- affections du tube digestif à tous les niveaux : bucco-pharyngées, œsophagiennes, gastriques, intestinales, biliaires, pancréatiques ;

- intoxications : iodure de potassium, plomb ;
- diabète ;
- grossesse ;
- maladies du système nerveux ;
- crise d'épilepsie...

Nous noterons aussi l'existence de la part de la ptylomanie qui est une « manie de saliver, de faire sortir la salive que contiennent les glandes salivaires et ceci à tout moment ». [5]

C'est un tic volontaire, qui apparaît chez les malades atteints de névrosisme ou d'une neuropathie quelconque, mais aussi, très fréquent chez les gastropathes.

#### **2.1.4. La fonction linguale pendant la déglutition**

Comme nous l'avons étudié en abordant la physiologie de la déglutition, dans le premier temps de la déglutition, qui est volontaire, le bol alimentaire est amené en position sur la face dorsale de la langue.

Si au cours de ce premier temps, la langue vient prématurément au contact des prothèses, faute d'une place suffisante pour ses mouvements en direction postérieure, elle sera repoussée dans le pharynx et il en résultera une sensation de nausée et d'étouffement.

Ces cas se rencontrent lors de prothèses trop épaisses ou trop courtes au niveau du joint postérieur.

D'autre part, la stabilisation de la mandibule et du maxillaire se fait grâce à l'intercuspidation entre les surfaces dentaires naturelles et /ou prothétiques.

L'absence de calage chez un édenté non appareillé, l'instabilité des prothèses, provoquent une compensation par appui de la partie postérieure de la langue contre la voûte palatine.

Comme précédemment, le temps buccal va être modifié par une baisse de la dimension verticale et un recul de l'ensemble linguo-mandibulaire, suscitant la participation des zones réflexogènes. [24]

### **2.1.5. Un cas particulier : la grossesse [13]**

Au cours de notre exercice professionnel, le praticien est fréquemment amené à examiner des femmes enceintes. Il éprouve une certaine inquiétude à entreprendre les soins au cours d'une grossesse suite aux controverses nombreuses et fréquentes. Mais cette appréhension quant aux soins dentaires existe également chez ces femmes, qui craignent des répercussions sur le fœtus.

Ainsi, le comportement psychique de la femme enceinte se trouve considérablement modifié lors de la grossesse ; le praticien va se trouver en présence d'une patiente qui sera inquiète, angoissée, nerveuse et très perceptible à la douleur. [88]

La réduction du stress et de l'anxiété reposera sur une bonne relation patient/praticien, sur une mise en confiance et sur l'usage éventuel de techniques de relaxation (voir chapitre III).

Durant le premier trimestre de la grossesse, 50 à 90% des femmes ont des nausées ou des haut-le-cœur, et 25 à 50% des vomissements. Ils peuvent survenir avant que la femme n'ait connaissance de sa grossesse. Ils sont généralement modérés sans retentissement général. L'hyperemesis gravidarum (3,5 pour 1000 grossesses) représente la forme la plus sévère des vomissements pendant la grossesse avec déshydratation, pertes ioniques et conséquences nutritionnelles.

Au cours de leur grossesse, ces femmes rencontrent d'autres modifications, notamment au niveau de la sécrétion du flux salivaire. Il peut se produire une hyposialie, qui est rarement signalée bien que fréquente en cas d'anémie.

Beaucoup plus rencontrée, la sialorrhée ou ptyalisme apparaît au second mois pour disparaître vers le cinquième mois. Elle est fréquemment associée aux vomissements.

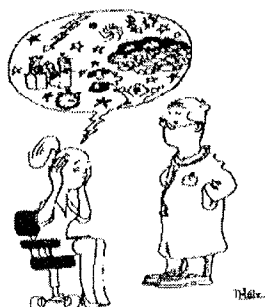
En effet, les nausées et vomissements sont très présents chez certaines femmes, surtout dans les trois premiers mois et peuvent persister bien au-delà.

D'un point de vue étiologique, diverses hypothèses ont été émises pour ces nausées et vomissements gravidiques.

Nous retiendrons celle de MARSONI et BONDI (1966), où « il semblerait que la pathogénie des vomissements gravidiques soit due à une hyperexcitabilité de la zone chimio-réceptrice de déclenchement. Ce phénomène est lié au taux élevé de gonadotrophine chorale (trouvée en abondance dans le sang et les urines des femmes enceintes) et une baisse de la fonction cortico-surrénalienne ».

Les vomissements en fin de grossesse sont plutôt associés aux maladies hépatiques de la grossesse ou à des causes intercurrentes.

### **2.1.6. L'action du stress et les stimuli psychosensoriels**



Bien que le réflexe nauséeux soit un mécanisme automatique, il arrive que son déclenchement soit sous l'influence de facteurs psychiques ou de stimulations corticales. L'appréhension, le stress, très fréquents chez l'enfant mais également chez l'adulte, se traduisent par des manifestations au niveau de l'épigastre.

Ainsi tout ce qui tend à accroître l'inquiétude chez les sujets hypersensibles, facilitera la manifestation nauséuse qui lui est associée.

Nous allons donc étudier ces stimuli psychogéniques présents lors des différentes séances avec le praticien au cabinet dentaire.

#### 2.1.6.1. Le stress [9, 74, 97, 99]

##### a) la définition

Grands stress, petits stress, les uns en meurent, les autres en tirent profit. Tous nous y sommes soumis.

Ami ou ennemi selon l'usage que nous en faisons, le stress est d'abord un phénomène naturel.

Le stress est pour SELYE « le surmenage des capacités de défense d'un individu : c'est un phénomène de dépassement ».

C'est un état de divergence, d'inadéquation entre les demandes perçues par le sujet et l'idée qu'il se fait de ses possibilités de réponse. C'est donc souvent l'évaluation cognitive de la situation qui confère une signification stressante aux stimuli de l'environnement :

- le sujet a alors le sentiment d'une perte de contrôle de la situation : c'est la réaction de stress ou stress aigu ;
- si ce sentiment persiste ou se répète : c'est l'état de stress ou stress chronique.

#### b) les « deux types de stress »

Biologiquement, le stress peut être stimulant et nous pousser à vivre, on parle de **bon stress** ou **EUSTRESS** qui entraîne plaisir, équilibre, efficacité.

Il peut également être destructeur dans les cas suivants :

- lorsqu'il est trop intense et brutal et que les capacités d'adaptation de l'organisme sont débordées ;
- lorsqu'il use nos réserves au jour le jour et nous « brûle » à petit feu.

On parle alors de **mauvais stress** ou **DESTRESS** qui entraîne déplaisir, contrainte, absence de répercussion qui peut aller jusqu'à la destruction. C'est ce stress qui est responsable du réflexe nauséux (schéma 51).

#### c) les réactions métaboliques et neuroendocriniennes au stress

Il est actuellement admis que des mécanismes complexes entrent en action dans des situations de stress et dans toutes, c'est l'hypothalamus qui est responsable des mécanismes porteurs.

Véritable ordinateur, celui-ci module le message qu'il reçoit en fonction d'autres informations venant d'autres régions voisines du cerveau.

L'hypothalamus intègre toutes ces données, puis ordonne à son tour la mise en jeu de deux systèmes de défense :

- le système sympathico-médullosurrénal,
- le système hypophysaire.

Le système sympathique est plutôt sollicité dans les situations d'urgence exigeant une réaction de défense et d'adaptation immédiate contre un stress nouveau, soudain et surtout important grâce à la sécrétion d'adrénaline.

L'hypophyse sera sollicitée que secondairement, après la mise en jeu du système sympathique, et surtout dans les situations moins urgentes, de stress chronique.

Excitée par un « messenger » le CRF (cortico-releasing factor) produit par l'hypothalamus, l'hypophyse secrète à son tour une hormone, l'ACTH (hormone adrénocorticotrope) qui va stimuler la glande corticosurrénale provoquant ainsi, la sécrétion de cortisol (schéma 52).

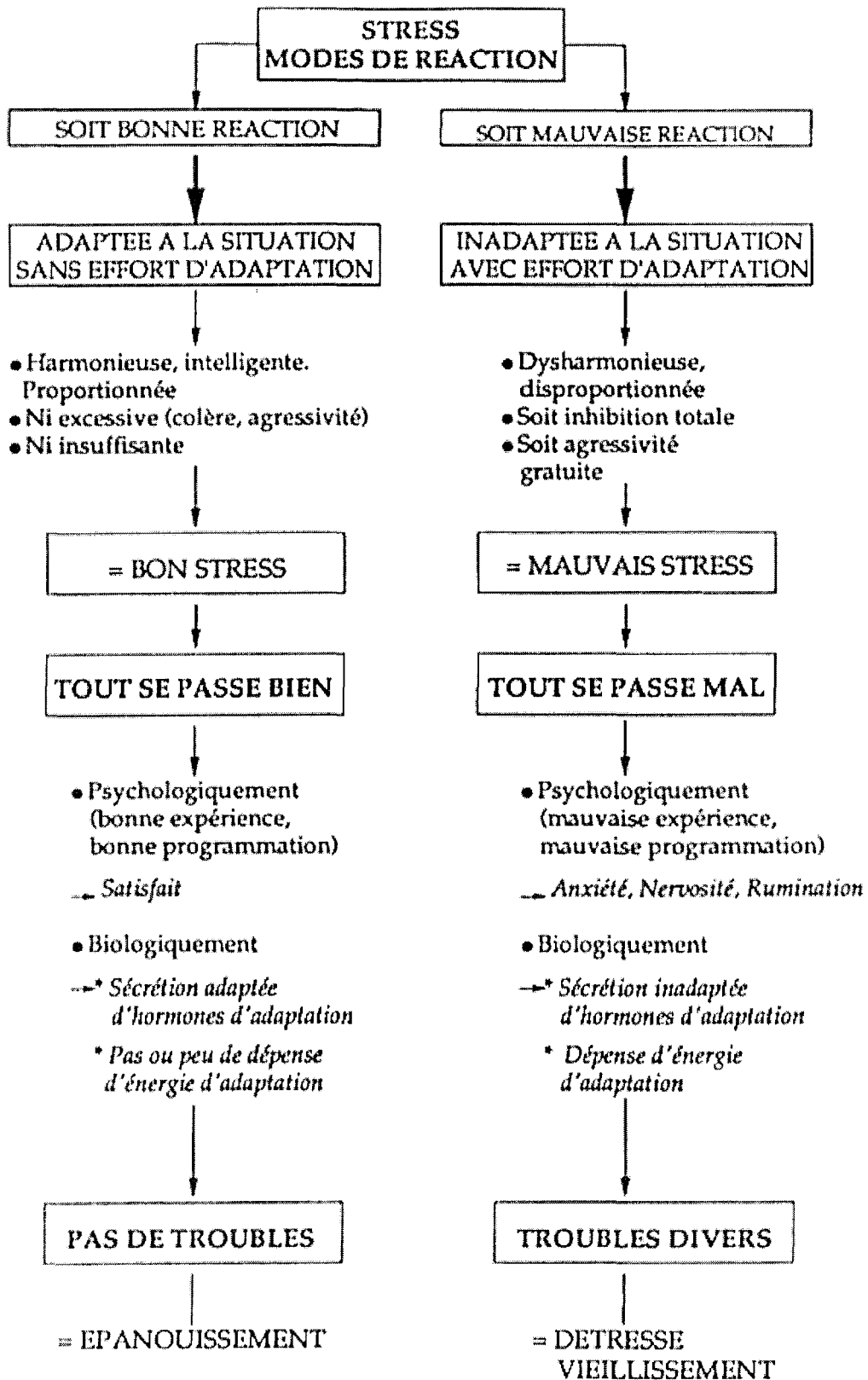


Schéma 51 – « Bon stress, mauvais stress » [97]

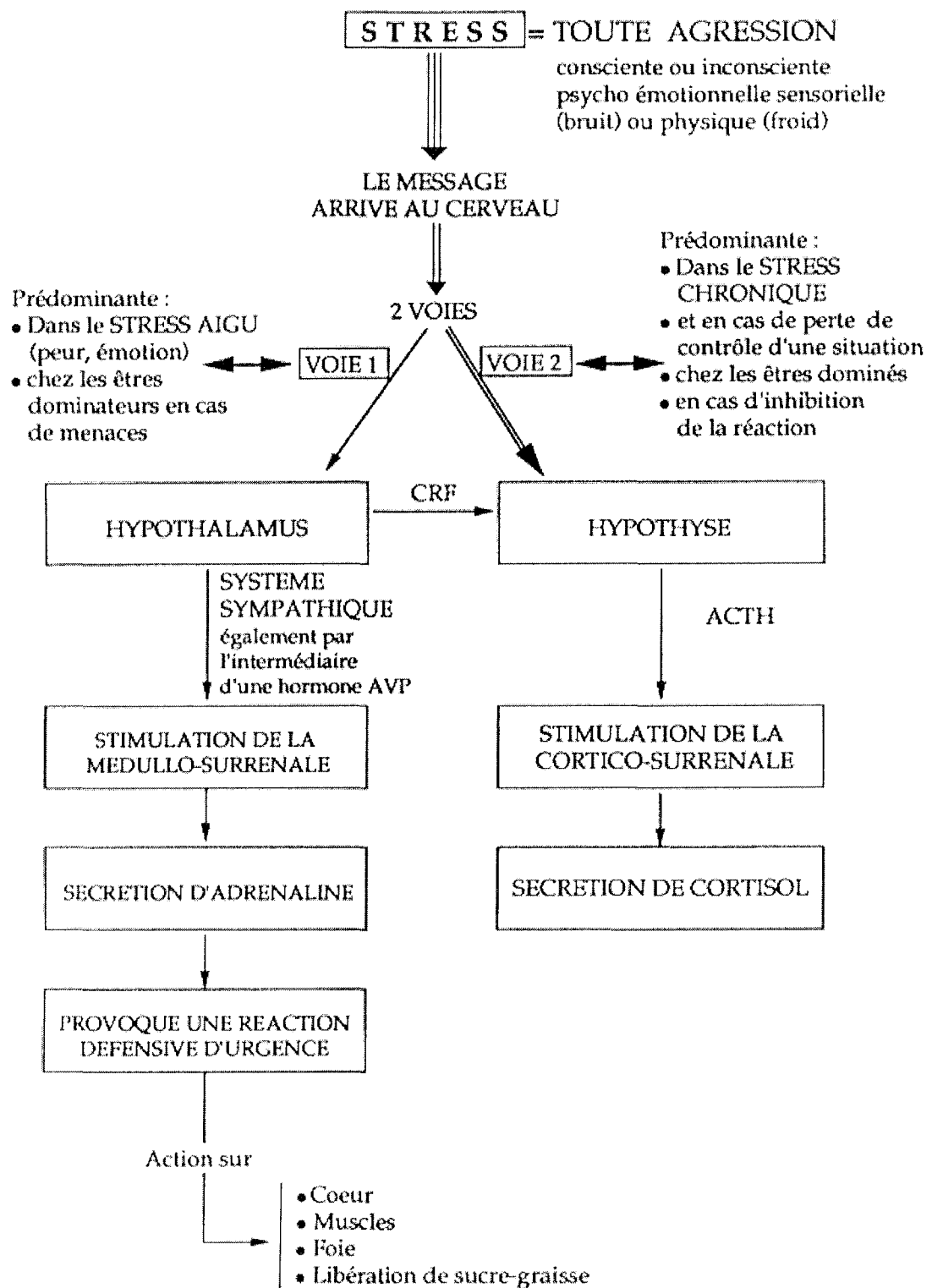


Schéma 52 – Réactions métaboliques et neuroendocriniennes au stress [9]



#### d) les causes du stress

Le stress est partout, et à côté des stress majeurs, des épreuves, des situations douloureuses inévitables, il est des manières de se comporter, de penser, de vivre tout simplement qui nous rendent malades, au sens propre du terme, et que nous pourrions éviter.

Nous allons nous limiter à l'étude du stress en rapport avec la pratique de l'exercice dentaire, stimulant le réflexe nauséeux.

D'un côté, nous trouvons tous les stimuli psychosensoriels déjà évoqués (le bruit, l'odeur, le goût des matériaux à empreintes, la vue...), et de l'autre le stress « relationnel », correspondant à la relation patient / praticien, mais aussi à celle du patient avec sa propre image.

- ***avant le premier contact***

Le sujet a une certaine inquiétude, une angoisse associée aux séances de soins, une crainte du corps médical due à l'image des chirurgiens-dentistes (appelés encore « les arracheurs de dents » !) ou due à une mauvaise expérience.

La relation patient / praticien commence dès son arrivée au cabinet. Le patient déjà anxieux a tendance plus qu'un autre, à réagir à l'ambiance, à l'accueil du cabinet.

Ainsi, un **accueil** succinct par une secrétaire ou inexistant, une **salle d'attente** non agrémentée, non sécurisante, sans musique, sans journaux... , des **bruits** provenant de la salle de soins, le **retard du praticien** sont autant d'éléments qui favoriseront l'appréhension du patient et donc l'apparition de réflexes nauséeux.

- ***au premier contact***

La relation patient / praticien constitue le premier acte et non le moindre d'une mise en condition psychique dont le rôle en prothèse complète est déterminant.

Le comportement du praticien est primordial dans l'apparition de réflexes nauséeux.

Ainsi un **praticien froid, brusque**, qui agit avec **précipitation**, se comportant comme un technicien face à un problème technique ( utilisant un « jargon » médical), favorise le sentiment d'appréhension.

Le **manque de confiance** envers le praticien peut contribuer grandement à accroître le sentiment d'insécurité et donc de tension. Ce phénomène est souvent constaté par les jeunes praticiens, néophytes, qui manquent d'assurance et de sécurité.

SEWERIN a réalisé une étude chez des patients, comparant la fréquence d'apparition des réflexes nauséeux lors de clichés radiographiques pris, soit par des radiologues, soit par des étudiants. Une différence significative apparaît : seulement 9% des patients présentent des nausées lorsqu'ils sont radiographiés par des radiologues contre 26% pour les étudiants. [94]

Ainsi la technique, l'autorité et la confiance du praticien sont des facteurs majeurs dans la prévention et la suppression du réflexe nauséeux lors des radiographies.

- ***lors de l'examen clinique et des actes***

- lors de l'examen clinique, le praticien peut tester la part de l'étiologie du réflexe dans la **stimulation tactile** ou **psychique**. Les stimulations sont diverses, la plus courante est une **impulsion d'origine olfactive** : les odeurs du cabinet, des doigts du praticien, mais aussi des **impulsions d'origine acoustique** tels que le bruit d'un instrument rotatif, pourront susciter chez certains patients des phénomènes nauséeux. Les autres stimuli sensoriels ( **la vue** et **le goût**) sont également des facteurs importants.
- le psychisme de l'édenté a une très grande importance sur **l'acceptation ou non de la prothèse**. L'édenté total se présentant à notre consultation est choqué, en général, par son inaptitude à mastiquer, par l'altération de sa phonation et par la dégradation de son esthétique.

Cette dernière se traduit par une frustration d'autant plus importante que le narcissisme fondamental du sujet occupe une place majeure dans son comportement individuel, conjugal, familial ou social.

Le patient est dans un état d'anxiété et la moindre agression au moment des extractions, des empreintes, de la localisation de l'axe charnière ou de l'insertion des deux prothèses volumineuses se traduit par une réaction de stress.

Ainsi pour certains patients, la **prédominance esthétique** est telle qu'ils peuvent émettre des nausées par le simple fait de voir leurs prothèses. Les patients présentent des spasmes réflexogènes qui seraient une manifestation inconsciente « de dégoût » matérialisant le **refus subconscient** pour ses prothèses enlaidissantes.

Ainsi il est important de savoir dans quel état psychologique se trouve le patient en particulier, le patient édenté car il perçoit l'édentation comme une mutilation s'ajoutant souvent, à la longue liste des infirmités qu'il a constatées.

#### e) les manifestations physiques du stress

On ne peut prendre conscience d'une situation de stress que par les manifestations physiques qu'elle provoque. Aussi minimes soient-elles, elles sont les indicateurs de l'agression, les signaux révélateurs d'une inadaptation. Mais leurs expressions sont polymorphes, variable d'un sujet à l'autre.

Nous avons tenté de faire une classification brève de ces manifestations :

- système cardio-vasculaire : pouls rapide, douleur à la poitrine, cœur qui « cogne » ;
- système digestif : douleurs de l'estomac, constipations ou diarrhées, boule au niveau de la gorge ;
- tensions musculaires : douleurs bas du dos, nuque, spasmes musculaires ;
- générales et nerveuses : vertiges, **nausées**, mains moites, migraines, maux généraux, tics nerveux, fatigue ou manque d'énergie ;
- peau et muqueuses : **sécheresse buccale**, irritation de la peau ;
- système respiratoire : respiration courte et haletante, essoufflements.

### 2.1.6.2. Cas particulier de l'enfant

Chez l'enfant, il existe une curiosité méfiante, une ambivalence à l'égard d'un aliment ou d'un produit inconnu. [24]

A la vue d'un porte-empreinte rempli de pâte, l'enfant va le refuser, traduisant sa peur devant le nouveau produit et l'appréhension de la saveur inconnue.

C'est alors qu'intervient l'entourage familial. Les parents doivent mettre **l'enfant en confiance**, sans toutefois lui faire une description trop détaillée des soins, ce qui pourrait l'effrayer. Ils jouent un rôle capital quant à l'attitude future de l'enfant au cabinet.

De son côté, le praticien peut reconnaître un enfant nauséeux sévère, si, durant l'examen initial, il a un réflexe dès l'introduction du miroir ou la prise d'un cliché radiographique.

Dans le cas présent, certaines précautions seront nécessaires telles que : prendre le rendez-vous tôt le matin, les parents ne lui donneront ni nourriture, ni boisson avant le rendez-vous, de manière à ce qu'il ait l'estomac vide ; à son arrivée, l'enfant devra être pris en consultation immédiatement de façon à ce qu'il n'attende pas, évitant toute angoisse ; des stratagèmes de distraction, une prémédication seront parfois nécessaires pour réaliser une thérapeutique correcte.

### 2.1.6.3. Les stimuli psychosensoriels

Les causes tactiles ayant fait l'objet d'une étude au chapitre « zones gâchettes », nous allons donc étudier les autres facteurs extra-oraux stimulant le réflexe nauséeux :

- la **vue** d'un objet devant pénétrer dans la cavité buccale que ce soit un porte-empreinte ou un miroir ;
- l'**odeur** des doigts du praticien, de ses instruments, de matériaux utilisés ou le simple parfum, peut être liée au souvenir d'une expérience malheureuse précédente ;

- le simple **bruit** du malaxage d'une pâte à empreinte dans un bol, se traduit par le même processus d'association d'images et de contraction des voies digestives et pharyngées.

LANDA (1954) décrit une expérience où le mari et la femme sont tous les deux sujets au réflexe nauséux. Le fait d'entendre sa femme vomir, provoque chez le mari, une stimulation de ce réflexe (ce dernier ne subissant aucun acte opératoire).

Parmi les stimuli psychosensoriels, KLEINFINGER a réalisé une expérience mettant en relation que les grands recouvrements prothétiques, en baissant la sensation de goût, aboutissaient à une diminution du flux salivaire. [55]

Ainsi à l'aide de gouttières occlusales et palatines, il a pu observer une diminution de la sécrétion parotidienne ainsi qu'une baisse de goût.

Pour J. LEJOYEUX, ce sont les matériaux qui perturbent la stimulation réflexe du goût. Il constate que l'or ou les stellites ont peu ou pas d'action sur la perception gustative.

Par contre, les résines méthacryliques ont des effets nocifs et s'opposent à la transmission des perceptions gustatives dans leur ensemble (sucré, salé, amer) ou sélectivement selon les individus.

Pour J. LEJOYEUX, si l'agueusie est rare, la baisse de l'activité gustative est de règle.

A un pH acide correspondant un seuil gustatif élevé et à un pH basique correspond un seuil gustatif faible.

## **2.2. Les mécanismes psychiques par association intercentrale**

La stimulation tactile des zones réflexogènes endobuccales, provoque chez tout individu plus ou moins sensible, un réflexe pur, inné, ne passant pas par les aires corticales. Or « la mise en jeu par association intercentrale » n'est qu'une variante de cette activité réflexe.

### **2.2.1. Les différentes sensations pouvant intervenir**

Un patient peut avoir éprouvé un réflexe nauséux au cours d'une première prise d'empreinte et lors d'une séance suivante, la seule vue du produit à empreinte ou l'odeur du cabinet dentaire peut suffire à provoquer ce réflexe. Il s'agit bien d'un réflexe puisque c'est une impression extérieure qui conditionne la nausée, mais d'ordre supérieur, mettant en jeu le psychisme, donc le cerveau ; c'est un réflexe acquis, ou suivant l'expression de PAVLOV, un réflexe conditionné.

Le centre de vomissement est mis en jeu suite à l'activation d'un autre centre nerveux : le cortex cérébral, auquel il se trouve réuni par des neurones d'association.

Une fois conditionné, l'arc réflexe est formé des éléments suivants [46] :

- les voies sensorielles du stimulus conditionnel (visuel, auditif, olfactif, gustatif) ;
- les collatérales de ces voies à destination de la formation réticulaire du tronc cérébral ;
- le système réticulaire activateur ascendant ;
- le thalamus, important relais sensitif. A ce niveau, les fibres ascendantes sensitives font synapse et le neurone suivant aboutit aux aires corticales sensitives. Le thalamus joue donc un rôle de filtre. Cependant, la voie olfactive fait exception à cette règle, gagnant l'écorce cérébrale temporale, sans relais thalamique ;
- les aires corticales réceptrice et effectrice du réflexe absolu ;
- les voies efférentes du réflexe.

Le stimulus conditionnel activant le cortex cérébral pourra être soit :

- psychique : le souvenir d'un aliment ayant déjà provoqué un réflexe nauséux peut à nouveau, par un mécanisme psychique d'association intercentrale, déclencher ce réflexe ; [92]
- olfactif : l'odeur ambiante du cabinet dentaire, l'odeur des pansements (surtout à base d'eugénol) ou l'odeur des doigts du praticien ;

- visuel : la vue d'un porte-empainte chargé de matériaux, dont la couleur ou l'aspect peuvent provoquer du dégoût, la vue d'un instrument volumineux ou inquiétant ;
- auditif : la mise en route de l'aspiration chirurgicale ou de la turbine, le simple bruit du malaxage de la pâte à empreinte ;
- gustatif : un goût désagréable, inhabituel.

Ces stimuli sont recueillis par les organes des sens correspondants (œil, fosses nasales, oreille et langue) et seront projetés au niveau des zones corticales primaires.

### **2.2.2. Les zones corticales primaires**

Ces zones peuvent être visualisées sur les schémas 53, 54 et 55.

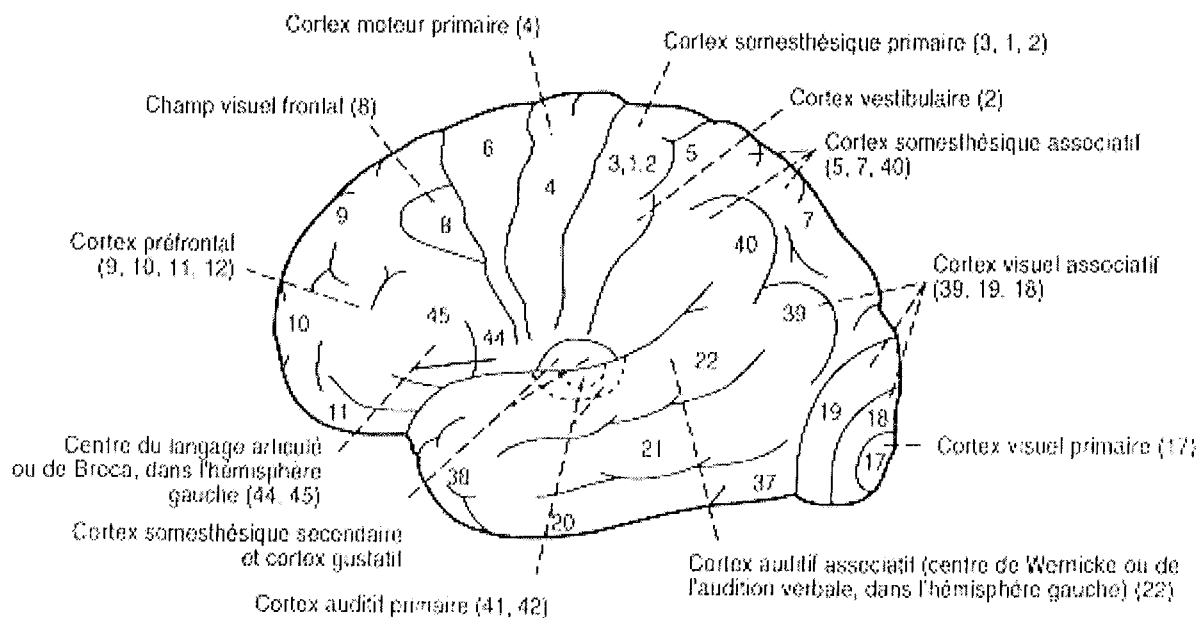


Schéma 53 – [37]

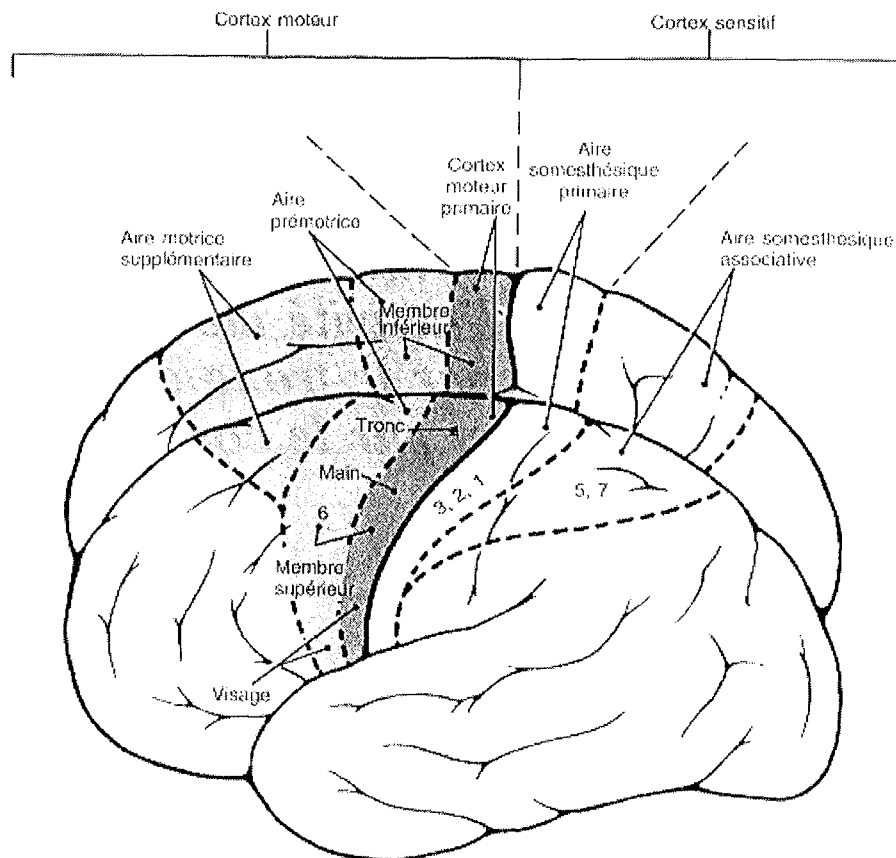


Schéma 54 – [43]

### 2.2.2.1. Les zones visuelles

Elles sont bilatérales. Cette aire est divisée en une aire primaire et secondaire (ceci étant vrai pour toutes les autres aires sensorielles).

L'aire visuelle primaire est située sur la face interne de l'hémisphère cérébral, le long de la scissure calcarine, où elle s'enfouit profondément pour émerger sur le versant externe du pôle occipital.

Elle correspond à l'aire occipitale 17 de BRODMAN qui est appelée « aire striée ».

### 2.2.2.2. Les zones olfactives

Elles sont bilatérales. L'aire olfactive primaire est restreinte, occupant l'écorce de l'uncus et de la partie antérieure de la cinquième circonvolution temporale.

L'ensemble forme le bloc piriforme.



Les aires secondaires sont l'aire septale formée en aire paraolfactive et circonvolution calleuse (correspond à l'aire piriforme 34 de BRODMAN).

#### 2.2.2.3. Les zones gustatives

Elles sont bilatérales. L'aire gustative n'est pas bien délimitée.

Il est probable que sa localisation soit au voisinage de l'aire somato-sensible pariétale de la langue.

#### 2.2.2.4. Les zones auditives

Elles sont bilatérales et siègent dans la première circonvolution temporale (partie supérieure).

La stimulation des récepteurs périphériques produit des messages qui seront traités au niveau de ces aires réceptrices. Une fois le cortex stimulé, des influx vont diffuser au centre nerveux, qui à son tour sollicité, va déclencher le réflexe nauséeux.

Mais par quelles voies anatomiques les influx passent-ils du cortex aux effecteurs, les organes ?

Selon HERMANN et CIER, deux hypothèses sont possibles [48] :

- le cortex intervient directement sur les centres bulbospinaux
- le cortex influence l'hypothalamus qui, à son tour, réagit sur les végétatifs bulbospinaux.

Ces deux éventualités se sont montrées exactes, bien que la voie la plus importante se fasse directement sur les centres bulbospinaux.

### 2.2.3. Le renforcement du réflexe [44]

Dans le mécanisme par association intercentrale, le stimulus qu'il soit visuel, gustatif, olfactif ou auditif pourra être à l'origine d'un réflexe dit conditionné.

Ce stimulus va suivre les voies sensibles afférentes, en passant par le relais sensitif primaire, puis secondaire (thalamus), aboutissant aux aires sensibles corticales correspondantes (schéma 55). A ce niveau, deux possibilités existent :

- l'individu aura **la volonté de ne pas vomir**. Le stimulus arrive au niveau de l'aire électromotrice, emprunte la **voie pyramidale** et inhibe le centre de vomissement.
- l'individu **n'aura pas cette volonté**. Il se souviendra d'expériences désagréables et il y aura intervention du psychisme. L'influx arrive au niveau de l'aire psychomotrice, emprunte la **voie extra-pyramidale** et facilite ainsi le réflexe ; nous parlons de **renforcement de réflexe**. Dans ce cas précis, le praticien doit aider le patient à se décontracter, la mise en confiance du patient doit être optimale, afin que ce dernier ait la volonté de ne pas vomir.

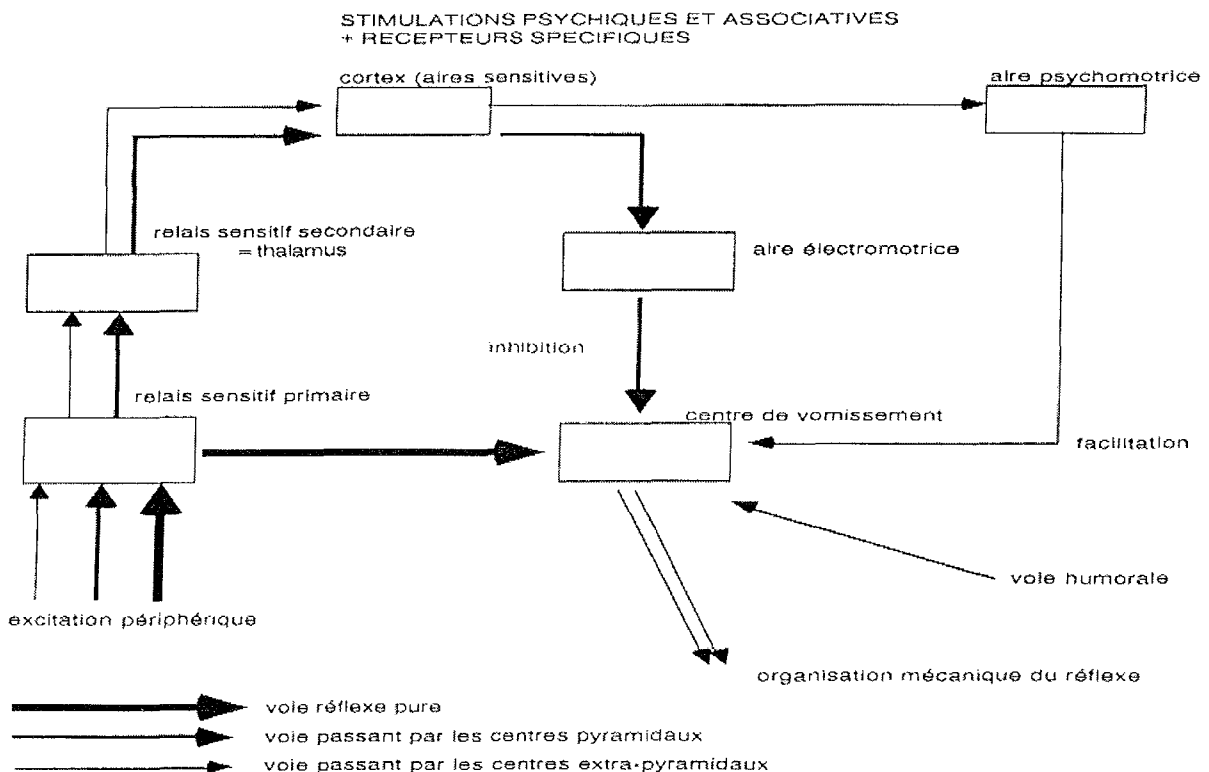


Schéma 55 – Renforcement du réflexe nauséeux [17]

### 2.2.3.1. Les aires motrices corticales

Elles sont appelées aussi « aires effectrices » dont leur stimulation font apparaître un mouvement immédiat et discret.

Les efférences s'effectuent par les axones des cellules pyramidales qui projettent leurs influx sur les noyaux gris de la moelle, du bulbe et du tronc cérébral pour les voies pyramidales et extra-pyramidales.

### 2.2.3.2. Le système pyramidal

La plus importante des voies efférentes du cortex moteur est le faisceau corticospinal appelé le faisceau pyramidal (schéma 56). [14]

#### a) origines

Ce faisceau prend origine pour 30% dans le cortex moteur primaire, pour 30% dans les aires prémotrices et supplémentaires, et pour 40% dans les aires somesthésiques situées en arrière de la scissure de ROLANDO.

#### b) trajet

De là, les fibres se dirigent vers le tronc cérébral et la moelle, traversant successivement le centre ovale, la branche postérieure de la capsule interne (entre le noyau caudé et le putamen), le pied du pédoncule cérébral et les pyramides bulbaires. A la partie inférieure du bulbe, la plus grande partie des fibres croisent la ligne médiane lors de la décussation pyramidale, formant ainsi « le faisceau corticospinal latéral », le reste des fibres descend dans « le faisceau corticospinal ventral » en décussant juste avant leur terminaison.

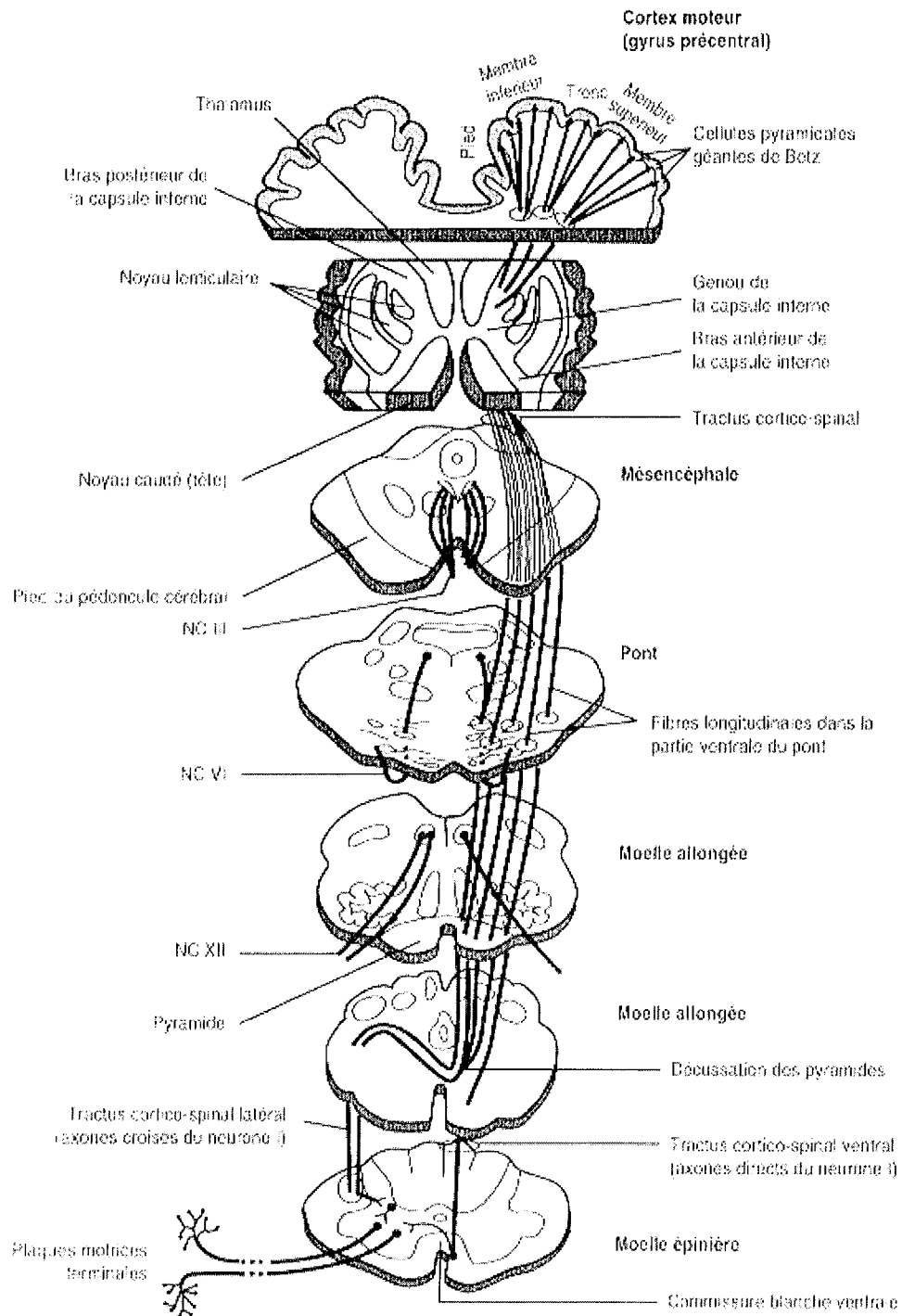


Schéma 56 – Représentation schématique des tractus cortico-spinaux latérale et ventral (faisceaux pyramidaux). [17]

*Ces importantes voies descendantes sont responsables de l'activité motrice volontaire. Les cellules d'origine sont situées dans les cortex prémoteur, moteur et sensitif.*

### c) terminaison du faisceau pyramidal

Elle est double :

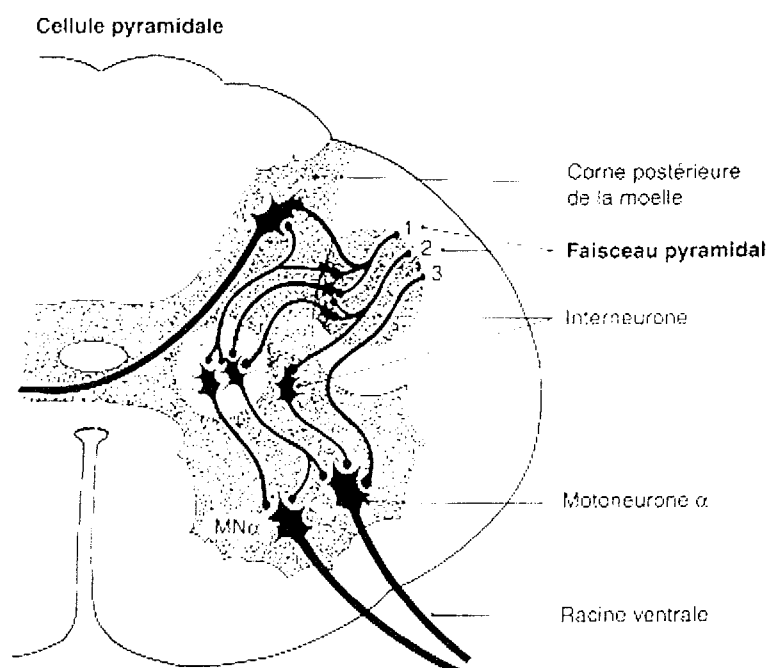
- les fibres du faisceau gémiculé quittent la voie pyramidale à différents étages du tronc cérébral, pour gagner les noyaux moteurs des nerfs crâniens : V, IX, X et XII concernés par la nausée ;
- le contingent corticospinal se termine dans les neurones de la corne antérieure de la moelle, soit directement, soit par l'intermédiaire de neurones intercalaires (schéma 57).

Ainsi, le système pyramidal permet la mise en action des systèmes neuromusculaires rendant l'activité motrice volontaire possible.

Son action de contrôle sur les autres types de motricité (automatique et réflexe), lui confère **un rôle essentiellement inhibiteur**.

Schéma 57 – Terminaison médullaire du faisceau pyramidal [17]

La voie pyramidale atteint rarement les motoneurones  $\alpha$  directement (3). La plupart des connexions se font par l'intermédiaire de neurones intercalaires (1 - 2)



### 2.2.3.3. Le système extra-pyramidal

En clinique, on utilise souvent le terme de « système moteur extra-pyramidal » pour désigner toutes les structures cérébrales et du tronc cérébral, qui contribuent au contrôle moteur et n'appartenant pas au système corticospinal-pyramidal.

Ce « système extra-pyramidal », ou système strié, joue un rôle dans l'initiation et l'exécution de l'activité motrice somatique, particulièrement dans le mouvement volontaire.

Il est impliqué dans l'activité motrice stéréotypée de nature posturale et réflexe.

Le système strié comprend les éléments suivants (schémas 58 et 59) :

- le **néocortex** (aires corticales 6-8 ; 1-2 et 3-5 selon BRODMAN) ;
- le **striatum** (noyau caudé et putamen) dont les fonctions sont réceptrices et associatives ;
- le **globus pallidus**, rôle essentiellement effecteur ;
- le **thalamus** (noyau ventral antérieur VA, le ventral latéral VL et le centro-médian CM), voir schéma suivant ;
- certaines **formations sous-thalamiques** telles que : le corps de LUYS (noyau sous-thalamique), le locus niger (substance noire) et le noyau rouge ;
- la **substance réticulée** du tronc cérébral. Dans le conditionnement des réflexes et de toutes les structures sous-corticales, c'est elle qui a le rôle majeur.

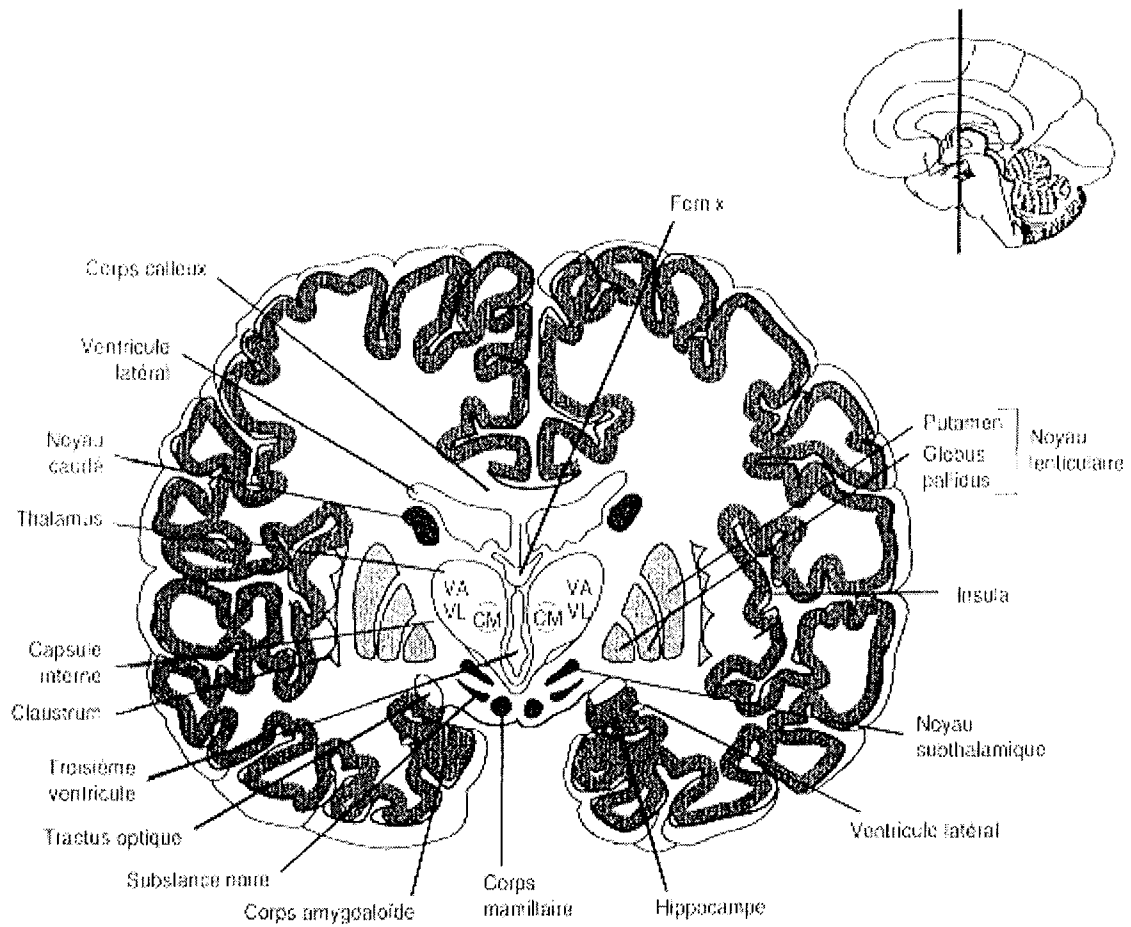
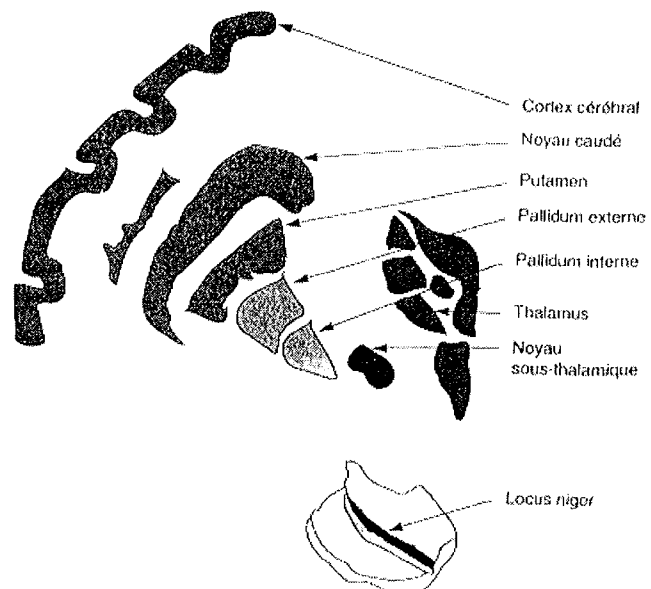


Schéma 58 – Coupe frontale (coronale) au niveau de la partie moyenne du thalamus, à hauteur des corps mamillaires. [37]

Tous les ganglions basaux sont bien apparents à ce niveau ; il s'agit du striatum et du noyau lenticulaire. Le noyau subthalamique et la substance noire sont des constituants importants du système strié.

Schéma 59 – Les noyaux gris centraux



Les noyaux striés sont hors de cause ; l'hypothalamus n'intervient uniquement lors de phénomènes végétatifs, quant au thalamus, il est avant tout un relais des voies sensorielles et sensibles.

Il y a surtout intervention de la réticulée mésencéphalique dans le conditionnement pavlovien. En effet, en 1946, RHINES et MAGOUN observèrent que des stimulations électriques répétitives de la formation réticulée (pontique et bulbaire), avaient certaines conséquences motrices notamment sur les réflexes spinaux (réflexe myotatique), sur l'exécution d'un mouvement provoqué par une stimulation électrique du cortex moteur et sur le niveau du tonus musculaire.

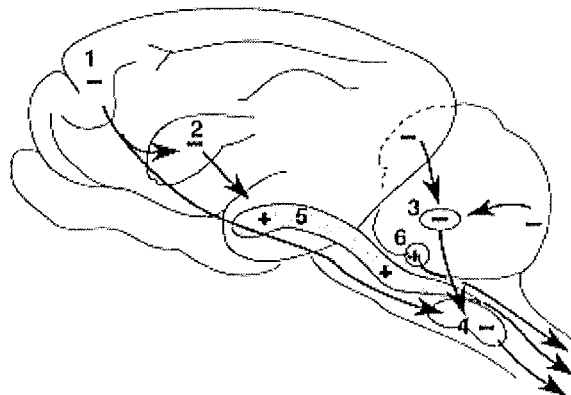
La stimulation des régions pontiques se traduisait par une **facilitation** de l'ensemble de ces manifestations motrices tandis que des stimulations bulbaires provoquaient, au contraire, leur **inhibition**.

RHINES et MAGOUN identifiaient ainsi deux régions distinctes de la formation réticulée qu'ils ont nommées : **formation réticulée excitatrice (ou FRE)** et la **formation réticulée inhibitrice (ou FRI)**, (schéma 60). [86]

#### Schéma 60 – [86]

La stimulation électrique de certains points du système nerveux central facilite (+) ou inhibe (-) le réflexe myotatique, donc les motoneurones.

1. cortex moteur
2. noyaux gris de la base
3. cervelet
4. formation réticulée inhibitrice
5. formation réticulée excitatrice
6. noyaux vestibulaires





Ainsi le système réticulaire ascendant, qu'il soit excitateur ou inhibiteur, contrôle la motricité, les actes automatiques et comportementaux et exerce son influence sur les fonctions végétatives.

Ces différentes formations sont reliées entre elles par des interneurons, qui constituent les voies extra-pyramidales (schéma 61). Elles se projettent sur le cortex et le tronc cérébral, le cervelet et la moelle. A ce niveau, il existe deux types de faisceaux nerveux médullaires (schéma 62) : l'un moteur, l'autre sensitif.

- ***faisceaux moteurs***

- faisceau pyramidal croisé, issu du cortex moteur cérébral ;
- faisceau pyramidal direct, venant également du cortex moteur ;
- faisceaux rubrospinaux, issus du noyau rouge mésencéphalique ;
- faisceaux réticulospinaux, issus de la substance réticulée mésencéphalique, pontique et bulbaire ;
- faisceau olivospinal, venant du noyau olivaire inférieur du bulbe rachidien ;
- faisceau vestibulospinal, issu des noyaux vestibulaires du bulbe et de la protubérance ;
- faisceau tectospinal, provenant du tectum mésencéphalique.

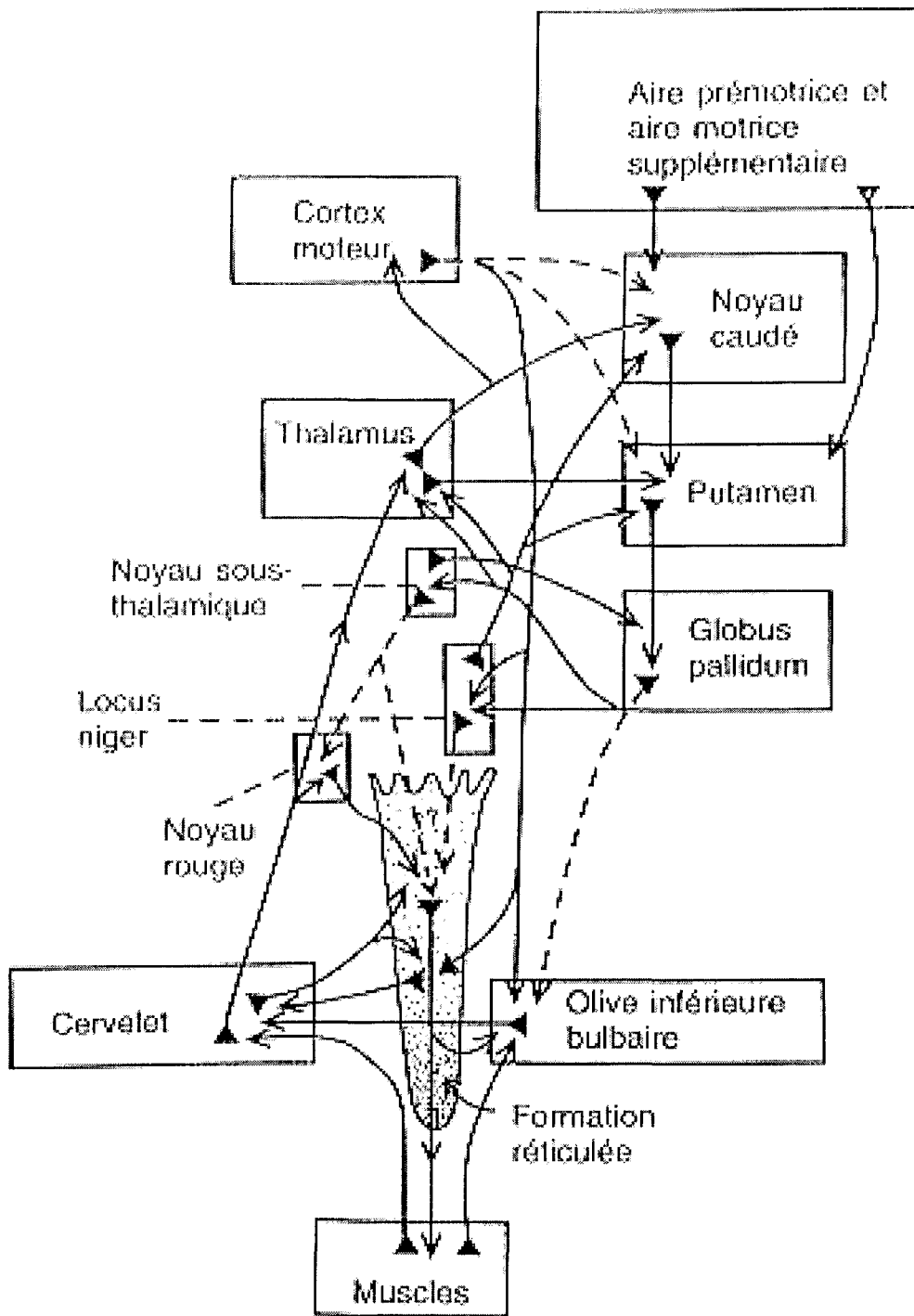


Schéma 61 – Circuits des noyaux gris et appareil corticospino-cérébelleux : relations intervenant dans le contrôle de la motricité [43]

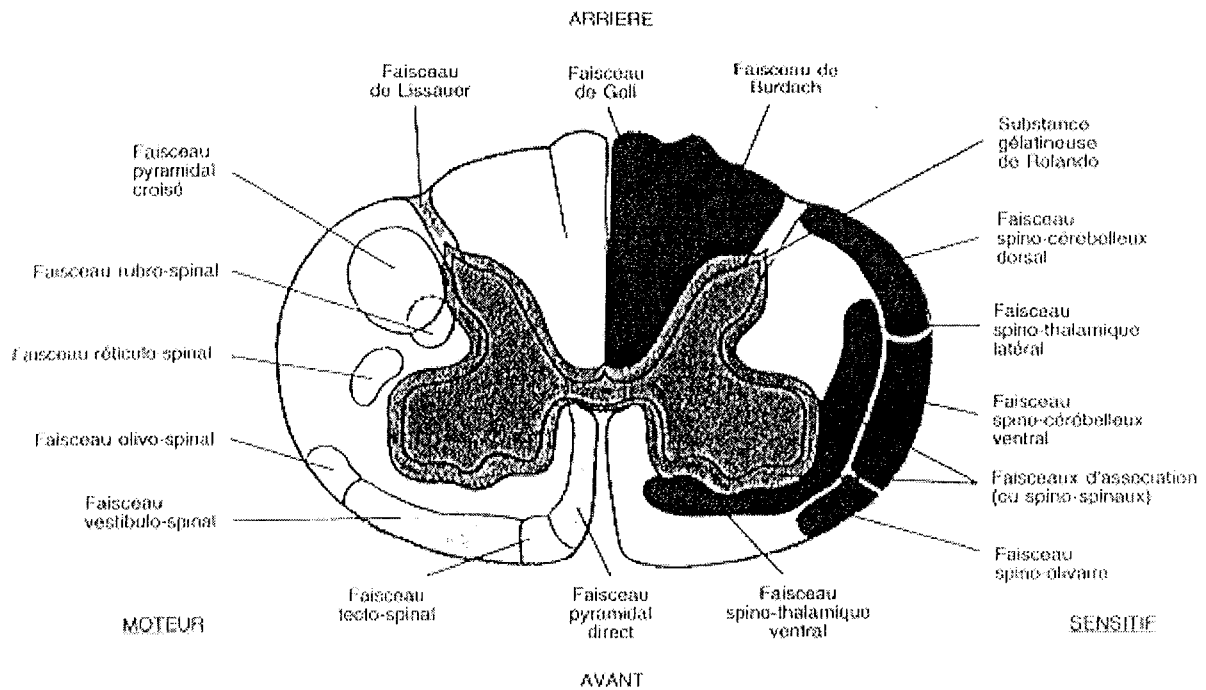


Schéma 62 – Coupe transversale des principaux faisceaux longs de la moelle épinière [43]

- **faisceaux sensitifs**

- faisceaux de GOLL et de BURDACH (constituant le cordon postérieur) : ils transmettent les signaux sensitifs du tact fin discriminatif, permettant la localisation du stimulus à la surface cutanée ;
- faisceaux spinothalamiques ventral et latéral : ils transmettent les signaux sensitifs du tact grossier, de la douleur et de la température ;
- faisceaux spinocérébelleux ventral et dorsal ;
- faisceau spino-olivaire : les signaux transmis par les faisceaux spinocérébelleux et spino-olivaire proviennent principalement des muscles et des articulations.

Nous nous apercevons donc que le cortex cérébral est un système d'exécution, à l'origine des différentes activités, qu'elles soient volontaires, automatiques ou réflexes.

Il agit sur les neurones moteurs de la corne antérieure de la moelle soit **directement (voie pyramidale)** ou **indirectement (voie extra-pyramidale)** (schéma 63).

La voie pyramidale inhibe le centre de vomissement à l'opposé de la voie extra-pyramidale, qui elle active ce centre et par conséquent, déclenche le sentiment de nausée.

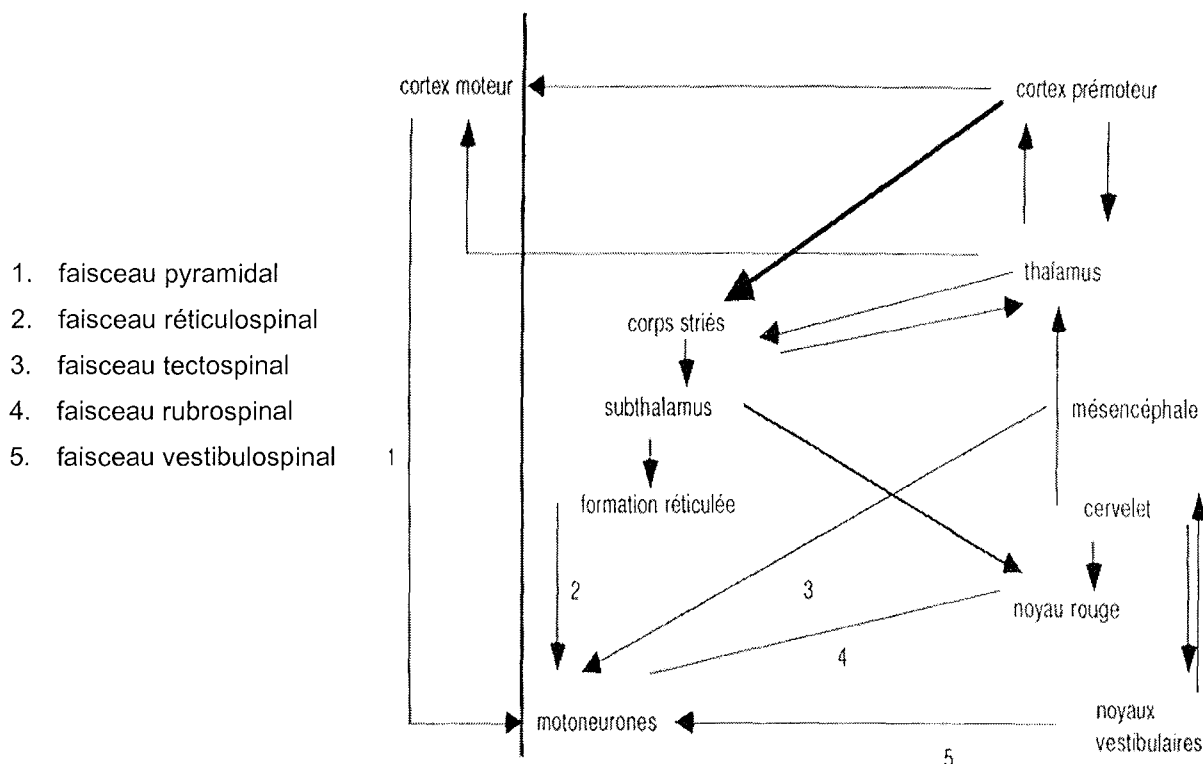


Schéma 63 – Voies pyramidales et extra-pyramidales [46]

### 2.3. Les voies labyrinthiques

Chez certains sujets, le changement de position rapide du corps (par exemple, le passage de la position couchée à la position debout), produit des nausées ou des vomissements.

En effet, ce mouvement stimule les récepteurs labyrinthiques et les influx sont transmis principalement, par l'intermédiaire des noyaux vestibulaires du cervelet (assurant l'équilibre et la posture).

Après leur passage à travers l'uvule et le nodule du cervelet, les informations sont transmises à la zone chimio-réceptrice, puis le centre de vomissement.

## 2.4. Les afférences du tractus digestif

L'irritation de la muqueuse gastro-duodénale est source de réflexe nauséux et de vomissement, de même pour la muqueuse gastro-intestinale (mais moins efficace, schéma 64).

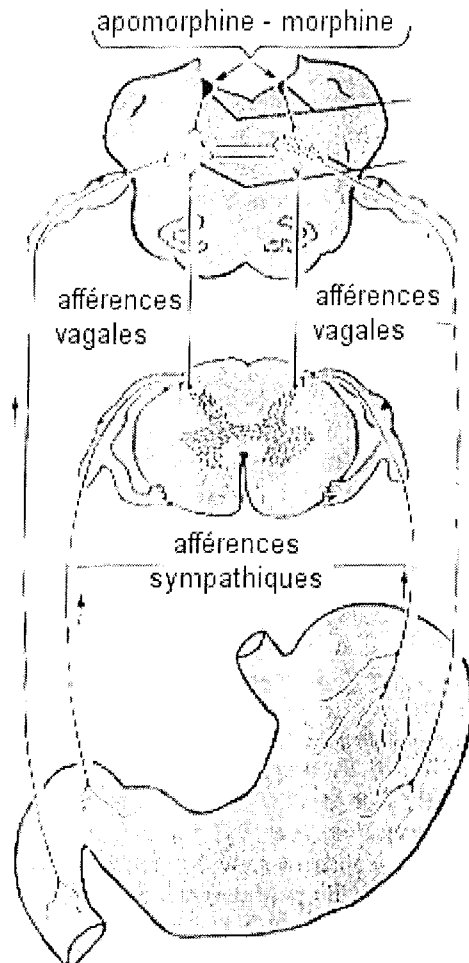


Schéma 64 : Les connexions afférentes du centre du vomissement [44]

Lorsque ce processus est en cause, l'intestin se contracte fortement et l'estomac se relâche, permettant au contenu intestinal de refluer dans l'estomac et facilitant ainsi, le vomissement. Ce sont les **voies viscérales afférentes des nerfs sympathiques et parasympathiques** qui véhiculent les influx de la muqueuse gastrique vers le centre de vomissement.

A partir de là, les réponses motrices seront transmises au système gastro-duodéal (par **les nerfs crâniens V, VII, IX, X et XII**) et au diaphragme et muscles abdominaux (par le **nerf XI**).

Le schéma 65 récapitule toutes les voies d'acheminement des stimuli émétisants.

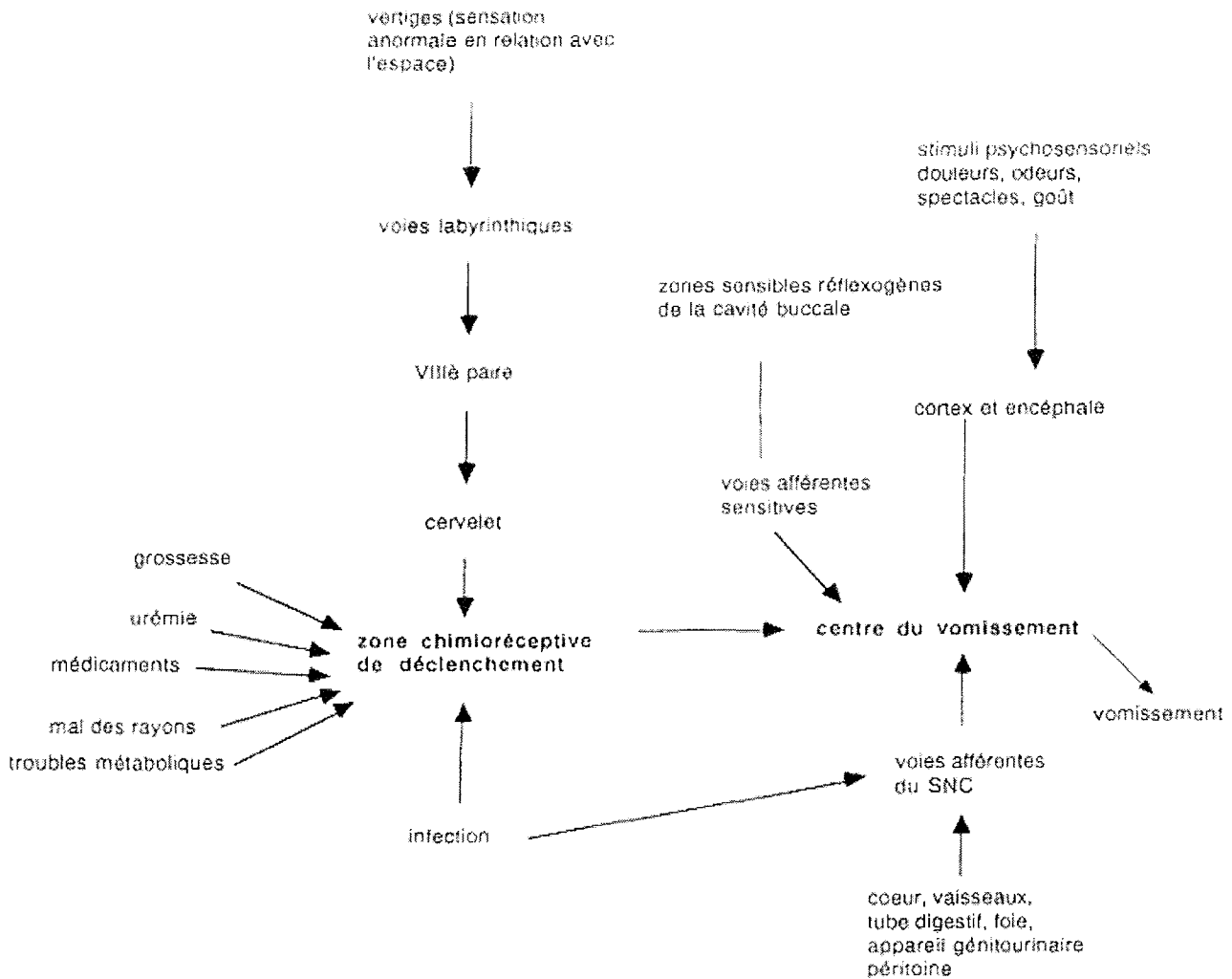


Schéma 65 – Voies d'acheminement des stimuli émétisants [46]

# Chapitre III

## LES THERAPEUTIQUES

La complexité des étiologies ne permet pas d'envisager un remède unique luttant contre le réflexe nauséeux. En effet, c'est toute une panoplie de traitements qui est mise à la disposition du praticien désireux de combattre ce phénomène.

Parmi ces traitements devra être opéré un choix qui pourra, selon les circonstances, faire appel à une ou plusieurs méthodes.

Mais sachant que ce réflexe risque de compromettre la qualité de chaque séquence du traitement prothétique et le succès final le jour de l'insertion, nous allons donc étudier dans une première partie les thérapies prothétiques.

Ensuite seront développées les méthodes permettant de réduire temporairement le réflexe nauséeux et enfin celles qui agissent à long terme.

### **3.1. La thérapeutique prothétique [25]**

Avant d'étudier les impératifs prothétiques à la prévention du réflexe nauséeux, il convient de respecter quelques mesures élémentaires nécessaires pour éviter les nausées ou tout du moins pour en éliminer les effets pendant nos actes.

### **3.1.1. L'attitude du praticien et détente mentale du patient [63]**

Ces deux éléments sont à étudier simultanément, car le second est sous la dépendance étroite et presque exclusive du premier.

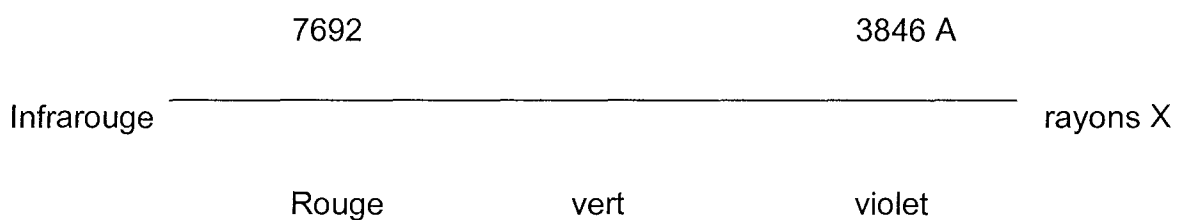
#### 3.1.1.1. L'accueil

L'accueil du sujet par l'assistante d'abord et par le praticien ensuite est déjà un premier facteur de décontraction auquel est sensible un patient tendu.

#### 3.1.1.2. L'ambiance de la salle d'attente

L'ambiance de la salle d'attente sera aussi chaleureuse et lumineuse que possible. La lecture et une musique douce pourront aider à créer ce climat de confort.

NOSS (1974) et RIEBER LICHTLE (1976) ont démontré que les couleurs ont une grande influence sur l'état psychique du patient et que leur action est en étroite relation avec leur longueur d'onde.



Plus les ondes sont grandes, plus elles stimulent et excitent, plus elles donnent une impression de chaleur et de rapprochement.

Plus elles sont courtes, plus elles calment et dépriment, donnant une impression de froid et d'éloignement.

Le vert qui se trouve au centre du spectre représente l'équilibre entre les deux tendances et tempère le caractère humain.



Chez un sujet « sensible » au réflexe nauséeux, **l'attente doit être écourtée** au maximum et les rendez-vous pris en début de consultation. Il est même préférable de placer les **rendez-vous en début de matinée**, évitant ainsi d'opérer sur un patient crispé par une journée de travail tout au long de laquelle il aura songé à son rendez-vous au cabinet dentaire.

### 3.1.1.3. L'attitude du praticien

Le patient sera accueilli par des **paroles calmes et familières** et installé sans tarder sur le fauteuil.

Il sera bon **d'expliquer rapidement et sans détails fastidieux** ce qui va être entrepris, en dédramatisant les choses au maximum et en soulignant que tout cela n'est rien que de très banal.

En général, le patient avertit d'emblée le praticien de son appréhension de vomir pendant les différentes phases de l'élaboration de sa prothèse. Des expériences désastreuses précédentes lui font craindre le renouvellement de réflexes nauséeux incoercibles. Tous les moyens préventifs possibles seront alors mis en œuvre, mais le plus important d'entre eux consistera dans **l'autorité et la compétence** du praticien.

En effet, il est remarquable de noter que les nausées surviennent plus fréquemment lorsque l'opérateur est jeune et néophyte. Plus il s'affirme, plus il devient sûr de lui-même et de ses techniques, moins il sera surpris par le réflexe nauséeux. Il semble qu'en présence d'un opérateur débutant, le patient ressente un sentiment d'insécurité.

En effet, SEWERIN [94] a démontré que sur 478 patients radiographiés, dont 383 (80 %) par des radiologues et 95 (20 %) par des étudiants, la fréquence de déclenchement du réflexe nauséeux est plus importante avec les étudiants. Le pourcentage d'apparition du réflexe nauséeux s'élève à 9 % pour les clichés réalisés par les radiologues, contre 25 % pour les clichés pris par les étudiants, avec 4 fois moins de patients !

Cette étude reflète donc l'importance de l'attitude du praticien envers un patient « sensible » au réflexe nauséeux. Le praticien doit être calme, ferme et sûr de lui, démontrant ainsi sa compétence et recréant donc un climat de sécurité totale.

Un **courant de sympathie et de confiance réciproque** doit unir patient et praticien. Il suffit parfois à démystifier les actes opératoires envisagés et à éliminer toute appréhension. Ainsi, une bonne relation peut atténuer considérablement l'effet du stimulus psychique (voir chapitre « détournement de l'attention du patient »).

### **3.1.2. La détente physique du patient [7]**

Le sujet doit être **calme, détendu, jambes et mains décroisées**, placé en **position orthostatique** sur le fauteuil.

La **tête** et le **cou** sont dans le **prolongement du buste**, de sorte qu'il puisse basculer plus facilement en avant si « une poussée » de vomissement venait à se faire sentir. Les **épaules** sont bien **descendues**. La position du dossier est très importante : trop incliné en arrière, on risque d'une part un écoulement de la pâte à empreinte dans la gorge et d'autre part une déglutition réflexe de la salive en position de bouche ouverte, d'où un danger d'inhalation avec toux. Si au contraire le dossier est trop droit, on va gêner la respiration et le confort du patient.

Il semble donc que la position optimale soit **l'inclinaison vers l'arrière avec un angle de 60 ° par rapport à l'horizontale**. Cette position du dossier sera conservée pour les empreintes des deux arcades.

Avant la prise d'empreintes, **une complicité** entre le patient et le praticien sera instaurée. En effet, il est bon de convenir avec le patient de quelques signes lui permettant de se manifester et le libérant ainsi partiellement de cette angoisse d'être prisonnier du praticien.

Pour la réalisation de l'empreinte du maxillaire, nous nous placerons derrière le fauteuil. Notre bras gauche enserrera la tête du patient pour mieux contrôler les mouvements, la main droite quant à elle maintiendra fermement le porte-empreinte.

En cas de nausée déclarée, le praticien n'hésitera pas à faire basculer énergiquement la tête du patient en avant, ceci permettant :

- de libérer les voies aéro-digestives supérieures,
- d'oublier la nausée par « effet de surprise » du geste,
- de changer la position de langue, qui deviendra plus basse.

Il semblerait que lors de la prise d'empreinte, les patients présentent moins de réflexe nauséux lorsque le porte-empreinte inférieur est inséré en premier. Ils paraissent s'adapter beaucoup plus facilement et plus rapidement au porte-empreinte supérieur une fois l'empreinte inférieure effectuée. Cela est probablement dû au succès de la première empreinte, les patients rassurés et confiants abordent ainsi plus sereinement la seconde.

### **3.1.3. L'examen clinique [89, 94]**

Dès l'anamnèse, les indications du patient pourront nous révéler son **degré de sensibilité** au réflexe nauséux et son **aptitude** à tolérer l'examen clinique.

Cependant, une évaluation plus précise de ces paramètres sera effectuée lors de la première consultation, durant l'examen endobuccal, à l'aide d'un miroir ou par simple palpation intra-orale.

Au cours de l'examen radiographique, certaines précautions seront à prendre afin de réduire ou supprimer le réflexe nauséux :

- l'opérateur doit être **confiant** et **autoritaire**, montrer ses compétences techniques ;
- l'opérateur doit **expliquer** la procédure, gagnant ainsi la confiance du patient ;
- **l'emplacement** intra-oral du film est **précis**. Il est placé rapidement, de manière douce et non irritative ;
- nous demandons au patient d'**avaler** avant la pose du film dans la cavité buccale ;

- nous radiographions d'abord les **zones peu sensibles** aux réflexes (régions incisives). En effet, SEWERIN [94] a réalisé une étude sur l'incidence de la nausée en fonction de la sévérité du réflexe et de la zone radiographiée. Il a regroupé les patients en trois catégories :

- ***catégorie 1 : réaction modérée au réflexe nauséeux***

Le patient présente des difficultés à contrôler son réflexe, mais la prise de radiographie est réussie avec un emplacement correct du film.

- ***catégorie 2 : réaction sévère au réflexe nauséeux***

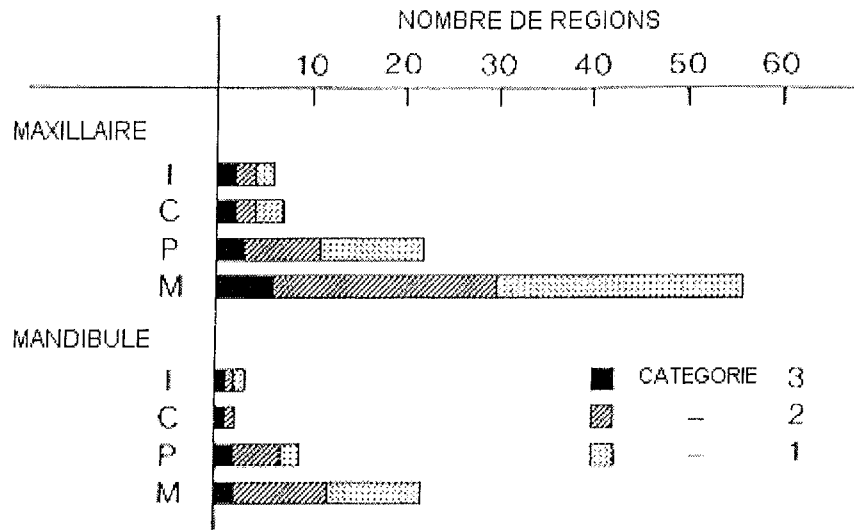
Le patient réagit violemment à la mise en place du film et l'enlève dès son insertion en bouche. Plusieurs tentatives d'emplacement du film sont réalisées et l'opérateur complète son geste avec une anesthésie locale et modifie éventuellement le type de projection.

- ***catégorie 3 : réaction totale au réflexe nauséeux***

Le patient refuse totalement la mise en bouche du film occasionnant un vomissement. Une radiographie intra-orale est impossible à obtenir.

Le schéma 65 décrit le taux de sensibilité au réflexe nauséeux de différentes régions de la bouche. 36 régions (28 %) de la mandibule sont susceptibles de déclencher le réflexe, contre 91 (72 %) du maxillaire. Les régions molaires supérieures sont les plus sensibles, alors que la région incisivo-canine mandibulaire est la moins réflexogène.

Nous pouvons noter pour les catégories 3 (refus total) une hypersensibilité de toutes les régions de la bouche.



	Catégories de réflexes nauséeux				
	Négative	Positive			
	0	1	2	3	1 + 2 + 3
Radiologues	347	16	14	6	36 (9.4%)
Etudiants	70	14	11	0	25 (26.3%)
Total	417	30	25	6	61 (12.8%)

Schéma 66 – Etude de SEWERIN [94]

*Incidence du réflexe nauséeux suivant la sévérité et la région d'examen radiographique. Distribution suivant la catégorie de réflexe nauséeux, des patients radiographiés par des radiologues expérimentés et par des étudiants en dentaire non expérimentés.*

- le patient **se rince** la bouche avec de l'eau froide ;
- du **sel** est placé sur la langue du patient ;
- l'opérateur demande au patient de **respirer profondément** de façon **audible**. Ce dernier bloque sa respiration en fin d'inspiration durant la prise du cliché ;
- **l'attention** du patient est **distrainée** par :
  - \* un serrage fort de l'articulateur,
  - \* la fixation d'un point dans la pièce,

- \* la concentration sur sa respiration,
- \* la réalisation de mouvements nécessitant une concentration (exemple : le lever de jambes en position horizontale) ;
- pour tenir le film, les pinces « crocodile » ou les doigts sont à proscrire. Il est préférable d'utiliser les **angulateurs** ;
- pour la radiographie classique, le film sera placé en bouche après avoir placé l'ampoule génératrice et après avoir réglé la minuterie. Pour la radiographie numérique, on attendra de sélectionner le type d'imagerie « horizontale » ou « verticale », puis le film sera placé. Dès lors, quelques secondes seront suffisantes pour parfaire la mise au point et prendre le cliché.

En matière de soins dentaires, il sera préférable d'**éviter** autant que possible les **objets volumineux**, et les **rouleaux de coton** salivaire seront réduits au minimum aux dépens de l'aspiration, compatible avec un assèchement suffisant.

#### **3.1.4. L'influence des matériaux [2, 45]**

C'est surtout dans le domaine de la prise d'empreintes que cet aspect est à considérer.

D'une part, la nature du matériau est importante ; on évitera en effet, l'utilisation de matériau difficile à contrôler en bouche, par exemple le plâtre. Un matériau de goût et d'odeur agréables sera préféré.

Selon ANSARI, pour éviter tout réflexe nauséux, il faut réaliser son empreinte primaire avec un élastomère haute viscosité (putty) tel que Coe Speedbray<sup>®</sup> et Citricon<sup>®</sup>, qui ont été démontré comme des matériaux stables et précis ; puis nous réaliserons la seconde empreinte à l'aide d'une silicone putty (Coltoflax<sup>®</sup>) ; enfin le film final sera terminé avec un silicone light (Coltene AG<sup>®</sup>). [2]

D'autre part, la préparation du matériau est importante. C'est ainsi que nous éviterons l'utilisation d'une eau trop froide ajoutée à l'alginate, risquant de surprendre le patient par sa basse température provoquant un réflexe nauséux et, par ailleurs, ralentissant la prise du matériau.

Dans l'étude de HATTAB et AL-OMARI, une capsule d'anesthésique local est incorporée dans le matériel hydro-irréversible, afin de réduire le réflexe nauséux. [45]

Cette technique permet de :

- contrôler la fluidité de l'agent anesthésique jusqu'à la sensibilisation des aires de vomissement et une sensation de nausée ;
- minimiser les risques de toxicité ;
- refroidir la sensibilité de la voûte palatine toute entière, durant la réalisation d'empreinte ;
- calmer l'appréhension du patient.

De plus, c'est une technique simple, ne nécessitant pas de procédures laboratoires spéciales. Notons également que le malaxage et le remplissage du porte-empreinte s'effectueront hors de la vue du patient.

### **3.1.5. L'influence du type d'empreinte [85]**

Comme nous l'avons vu chez le patient nauséux, nous choisirons de préférence des techniques fiables et bien maîtrisées, permettant d'atteindre les objectifs prothétiques tout en minimisant les stimulations réflexogènes.

#### **3.1.5.1. Les empreintes primaires**

- Le porte-empreinte de série doit posséder un ajustage précis, diminuant ainsi la quantité du matériau et les éventuels excès. Nous utiliserons de préférence des porte-empreintes sans perforation, de façon à limiter les « sorties » d'alginate.

Dans le même but, nous réaliserons sur tout le pourtour du porte-empreinte, un bourrelet de cire destiné au maintien de l'alginate, évitant son éventuel écoulement sur le palais mou. Il sera donc nécessaire de remplir correctement le porte-empreinte, sans excès de matériau.

L'empreinte obtenue nous permettra de réaliser un porte-empreinte individuel (PEI), parfaitement adapté et mieux toléré par le patient.

Dans le cas de voûtes palatines hautes, l'apport supplémentaire avec le doigt avant l'introduction du porte-empreinte n'est pas recommandé ; il est préférable de surélever avec de la cire la portion correspondante de ce dernier.

- Le matériau : chez les patients nauséux, le choix du matériau est controversé.

Certains auteurs préconisent l'alginate, d'une grande commodité d'emploi et de goût et d'odeur agréables. Mais ce matériau compressif, inséré en excès, déforme les structures anatomiques enregistrées. L'étape suivante, avec un PEI, en sera contrariée.

Avec l'utilisation du plâtre, fluide, les enregistrements seront non compressifs et d'une grande qualité. Mais cette fluidité favorisera la stimulation des zones réflexogènes de la nausée.

Ainsi, que nous utilisions de l'alginate ou du plâtre, le succès de l'empreinte résidera dans une bonne préparation du matériau.

#### 3.1.5.2. Les empreintes secondaires

Cette empreinte anatomo-fonctionnelle sera réalisée à l'aide d'un PEI. Il faudra tout d'abord régler le PEI afin qu'il soit stable et sans interférences avec les organes périphériques.

Ses limites doivent permettre un enregistrement correct, même au niveau des zones sensibles, sans déclencher une stimulation réflexogène.

- Au maxillaire, la limite postérieure du PEI se situe en général légèrement au-delà de la ligne palais mou / palais dur.



- A la mandibule, nous vérifierons les régions des tubercules rétro-molaires, des « poches de FISCH » et la région sublinguale, sources fréquentes d'instabilité. Enfin, nous examinerons la situation du bourrelet de préhension ; ce dernier ne devant pas perturber la posture linguale vers une position rétractée ou surélevée. [22]

Lors de l'empreinte secondaire, nous effectuerons un enregistrement dynamique à l'aide de matériaux fluides, de préférence. En effet, chez les patients nauséux présentant souvent une hyper salivation, les compositions à l'oxyde de zinc eugénol, de part leur caractère hydrophile, permettent d'obtenir une bonne précision de surface.

### **3.1.6. La détermination de la relation intermaxillaire (RIM)**

Si la séance d'enregistrement de la RIM est longue, le réflexe nauséux peut se manifester. Il sera donc nécessaire d'avoir un volume des maquettes d'occlusion le plus faible possible. De plus, un patient inquiet par l'encombrement des bourrelets de la maquette, se verra rassuré en apprenant que la prothèse définitive sera moins épaisse, plus lisse et donc plus agréable à porter.

### **3.1.7. L'essayage esthétique et fonctionnel**

A ce stade, les bourrelets d'occlusion n'existant plus, l'impression d'encombrement sera considérablement atténuée.

Lors de cette étape fonctionnelle, nous devons porter une attention particulière à la réalisation du joint vélo-palatin. Comme l'a mis en évidence J-P STROHL (1995), « les techniques de réalisation du joint vélo-palatin sont nombreuses, c'est à dire qu'aucune n'est parfaite ».

Nous analyserons donc une technique parmi d'autres, celle décrite par COLLET : « la détermination clinique transférée sur le maître modèle ». [23]

- 1<sup>ère</sup> étape : à l'aide d'un brunissoir, le praticien part du ligament pterygo-maxillaire et suit la zone vibratile lors de l'émission du « A » grave, jusqu'à l'autre ligament. Cette ligne est tracée à l'aide d'un crayon d'aniline.

- 2<sup>ème</sup> étape : la plaque en cire maxillaire est placée en bouche, elle dépasse volontairement cette ligne.
- 3<sup>ème</sup> étape : le réglage est réalisé progressivement avec un report permanent sur le maître modèle jusqu'à l'obtention d'une adaptation parfaite.
- 4<sup>ème</sup> étape : cette limite postérieure est dessinée au crayon sur le maître modèle
- 5<sup>ème</sup> étape : le praticien applique de nouveau la plaque en bouche et délimite à présent la dépressibilité et l'étendue tissulaire des zones recouvertes par la prothèse (en avant du joint vélo-palatin).
- 6<sup>ème</sup> étape : le dessin en est reporté sur le maître modèle qui sera gratté aux endroits nécessaires.

Le joint vélo-palatin est ainsi déterminé dans des limites physiologiques propres au patient et compatibles avec ses problèmes de nausée.

### **3.1.8. La mise en bouche de la prothèse**

Il faut considérer successivement les nausées à la suite de la pose d'une prothèse nouvelle et celles survenant après un port plus ou moins long.

#### **3.1.8.1. Le déclenchement du phénomène nauséeux lors de la pose d'une nouvelle prothèse**

Le jour de l'insertion de la prothèse, pour éviter au maximum les réflexes néfastes, le patient sera prié de serrer fortement les dents prothétiques, de fermer les yeux en respirant calmement et profondément par le nez et de se détendre, en pensant à un souvenir particulièrement agréable.

On lui demandera d'observer une période de silence suffisamment prolongée afin que la langue s'habitue progressivement à la présence du corps étranger, réduisant brusquement son espace habituel.

Il sera libéré lorsque le praticien sera certain qu'aucune nausée ne risque de compromettre le résultat acquis.

C'est seulement après cette période de « relaxation » que nous procéderons aux essais fonctionnels avec ordre et méthode.

Les mesures d'hygiène seront également expliquées au patient. En effet, une prothèse bien entretenue, où le tartre ne s'accumulera pas, restera lisse, moins réflexogène pour la langue.

Le praticien conseillera au patient de ne pas retirer ses prothèses, même pour les nettoyer, jusqu'à l'heure de son prochain rendez-vous, fixé le lendemain matin.

#### 3.1.8.2. Les nausées survenant après un temps de port de la prothèse

Il faut penser en premier lieu à une explication d'ordre organique surtout si la ou les prothèses sont satisfaisantes quant aux différents critères cités ci après.

Un cas différent est celui du patient ne s'habituant pas à un nouvel appareil, alors que son ancien ne causait pas d'ennuis. La cause est généralement à rechercher dans la forme de la prothèse ou dans son occlusion différant nettement de l'ancienne. Dans ce cas, le meilleur traitement consiste à recopier cette ancienne prothèse avec la plus grande fidélité possible (FAIGENBLUD, 1972).

#### **3.1.9. Les critères auxquels devront répondre les prothèses [25, 54, 68, 91]**

Afin qu'aucun défaut de conception de la prothèse ne constitue un facteur déclenchant du réflexe nauséux, il convient de suivre les impératifs suivants : une dimension verticale d'occlusion correcte, l'espace de DONDERS respecté et une occlusion ne provoquant pas d'instabilité prothétique.

##### 3.1.9.1. La dimension verticale d'occlusion (DVO) correcte

Si la DVO est sous évaluée, des contacts prématurés s'établissent entre la base prothétique supérieure et la zone réflexogène de la face dorsale de la langue. Cette DVO trop faible est souvent observée chez les personnes appareillées de longue date ou dans le cas d'une mauvaise évaluation de cette dimension par le praticien.

Il existe différents moyens de surélever cette dimension, parmi eux, nous avons : les remontages ou l'adjonction progressive d'une épaisseur de résine à prise retard dans l'intrados des prothèses, puis un rebasage.

Mais selon SCHOENDORFF, « l'importante épaisseur de matériau d'empreinte à ajouter est difficile à contrôler au niveau des incidences esthétiques et de la relation centrée ». Ainsi, la quantité de matériau à ajouter pose de nombreux problèmes de manipulation. [91]

Notons qu'une surestimation de la hauteur d'occlusion peut-être un facteur d'irritation car elle empêche le relâchement complet des muscles élévateurs, au moment de la fermeture de la cavité buccale. La pression du muscle tenseur du voile du palais couvre le bord postérieur de la prothèse et déclenche le réflexe nauséux.

Ainsi, la reconstitution physiologique de la DVO constitue un facteur important pour la réussite du traitement des édentations totales associées à des troubles de réflexes nauséux.

#### 3.1.9.2. L'espace de DONDERS respecté

Lors de la réalisation des prothèses maxillaire et mandibulaire, il est absolument nécessaire de se préoccuper de la forme et du volume de la langue au repos, ceci dans les trois plans de l'espace.

- dans le sens horizontal :

Les bords linguaux des prémolaires et molaires mandibulaires et la moitié de leur face occlusale sont recouverts par les bords latéraux de la langue.

- dans le sens frontal :

La langue ne doit pas être à l'étroit à l'intérieur des prothèses, sinon elle se trouve en perpétuelle contraction, réduit son diamètre frontal au profit d'une élévation et vient au contact de la base prothétique supérieure.

- dans le sens sagittal :

Le montage des dents postéro-inférieures doit s'effectuer selon les principes énoncés par POUND. Ainsi, nous monterons d'abord le bloc incisivo-canin puis l'espace de POUND, qui est représenté par une ligne rejoignant la face mésiale des canines à la surface linguale du tubercule rétro-molaire. La face des cuspidés des prémolaires et molaires doit respecter cette ligne. Notons qu'il est préférable de choisir des dents de petite taille.

Quant aux montages des incisives inférieures, il est nécessaire que leur face vestibulaire soit en contact avec le bord cervical de la face labiale, l'orbiculaire permettant ainsi la stabilisation de la prothèse au cours de toutes ces contractions.

La face linguale des incisives inférieures prolonge le versant lingual de la prothèse, fournissant à la langue un appui supplémentaire et une position de confort. L'épaisseur de la base maxillaire et mandibulaire doit être aussi mince que possible afin de restaurer cet espace de DONDERS.

### 3.1.9.3. L'occlusion stable

Les réglages d'occlusion en prothèse adjointe complète sont réalisés selon le principe « d'occlusion bilatérale équilibrée », appelé encore « occlusion balancée », obtenue avec précision grâce à l'articulateur.

#### PRINCIPES FONDAMENTAUX DE L'EQUILIBRATION selon MARIANI [68]

- en occlusion statique, c'est à dire en relation centrée, le but est d'obtenir une répartition maximale des forces entre les différentes unités dentaires, sans contact au niveau des blocs incisivo-canins.
- en occlusion dynamique, notamment en latéralité, les surfaces occlusales du côté travaillant et non travaillant (balançant) des prémolaires et molaires, sont en contact avec leurs antagonistes dans toutes les positions de la mandibule et pendant tous les mouvements mandibulaires : c'est le principe de l'occlusion balancée. En fait, cette occlusion ne nécessite pas le contact de toutes les dents entre elles, mais il suffit d'avoir trois points en contact répartis en trigone, pour considérer l'occlusion comme équilibrée.

### **3.1.10. La prothèse transitoire [63]**

La prothèse transitoire peut également être utilisée comme moyen thérapeutique pour lutter contre le réflexe nauséux. En effet, LEJOYEUX définit la prothèse totale transitoire comme « une prothèse destinée à améliorer les conditions anatomiques et physiologiques des structures buccales du patient afin d'assurer à ce dernier une restauration esthétique, fonctionnelle et prothétique ». Elle constitue un procédé thérapeutique pré-prothétique excellent dans la prévention du réflexe nauséux. [62]

Les prothèses de transition sont de deux types :

- les prothèses de transformation, réalisées à partir de l'ancienne prothèse. Elle sera modifiée par extension ou abaissement de sa surface d'appui sur la fibromuqueuse, par exemple l'adjonction du joint vélo-palatin.
- la fabrication d'une nouvelle prothèse de transition.

Ses avantages :

- peut servir à définir les limites de la prothèse définitive ;
- favorise le passage progressif de l'édentation partielle à totale ;
- facilite une insertion facile et une adaptation rapide ;
- révèle et résout les problèmes psychiques du patient survenant dès l'insertion et pendant la période de l'adaptation (révèle la mentalité, la personnalité et les problèmes affectifs du patient) ;
- détermine le comportement du patient vis à vis de l'art dentaire (esthétisme, fonctionnel).

Elle constitue un véritable procédé thérapeutique pré-prothétique excellent, surtout en cas de réflexe nauséux. Il faudra cependant bien mentionner au patient son caractère transitoire et évolutif.

## 3.2. L'attitude pratique devant un réflexe nauséeux lors de soins odontologiques

Un certain nombre de techniques réduisant le réflexe nauséeux vont être décrites. Nous les avons classées en trois catégories.

Dans un premier temps, nous étudierons les techniques de distraction de l'attention du patient ; nous poursuivrons par des techniques de relaxation incluant l'hypnose et la sophrologie, puis la troisième partie sera consacrée aux traitements pharmacologiques locaux et régionaux.

### 3.2.1. Les techniques de distraction de l'attention du patient

Ces techniques de distraction sont utilisées pour réduire temporairement, voire totalement le réflexe nauséeux chez des patients « légèrement » sensibles.

#### 3.2.1.1. La respiration contrôlée [50, 63, 87, 101]

Il est important de rappeler que le centre de vomissement se trouve en rapport étroit avec les différents centres de l'expiration, de l'inspiration, de la régulation vasomotrice et de la salivation, ainsi qu'avec les noyaux des nerfs pneumogastrique et glosso-pharyngien.

Il conviendra donc de s'assurer du coefficient respiratoire d'un patient hypersensible, vulnérable et anxieux.

La respiration nasale doit être optimale et aucune mucosité ne doit risquer d'obturer le rhinopharynx. Il est parfois nécessaire de procéder à une véritable rééducation des respirateurs buccaux.

Ainsi, pour distraire le patient, nous allons lui demander de se concentrer sur son **rythme respiratoire**. Cet exercice consiste à inspirer par le nez de façon lente et profonde et d'expirer par la bouche dans un temps plus rapide. Le chirurgien dentiste peut accompagner « verbalement » son patient en lui indiquant les temps d'inspiration et d'expiration.

Cette méthode présente le double intérêt de détourner l'attention, tout en étant fondée physiologiquement sur l'importance considérable d'une inspiration maximale (étudiée au chapitre II).

Lors des empreintes, il est souhaitable que dès l'insertion du matériau en bouche, l'opérateur rythme et guide son patient, au besoin en l'exécutant lui-même pendant quelques instants.

De toutes façons, le praticien doit continuer à parler d'une voix calme et ferme, rythmée par la cadence respiratoire qu'il impose. Il encourage, félicite, insiste sur la bénignité de l'opération et donne une indication sur le temps pendant lequel il faut encore maintenir en bouche le porte-empreinte. En aucun cas la moindre impatience ne doit transparaître, afin de ne pas causer le désarroi et par là même le laisser-aller du patient qui ne contrôlera plus sa respiration.

HOAD-REDDICK a réalisé une étude sur 19 patients (7 femmes et 12 hommes) incapables de porter leurs prothèses dentaires sans présenter un réflexe nauséux. Il a enseigné à ces patients une méthode de contrôle de leur rythme respiratoire recommandée par « The National Childbirth Trust ». Cette technique est apprise et mise en application par les patients une à deux semaines avant le commencement de tout traitement prothétique. Leur respiration est calme, profonde, régulière et le rythme est maintenu grâce à la concentration du patient, en respirant comme une « mélodie de chanson » ou un « air de poème ».

Durant toute la réalisation de la conception prothétique, notamment lors des empreintes primaire et secondaire, l'attention du patient à respirer selon la technique apprise sera optimale. Dès l'insertion en bouche des nouvelles prothèses, le praticien ré-expliquera le but de cette technique de respiration, en précisant bien le délai d'accoutumance nécessaire.

En effet, la durée quotidienne puis mensuelle de port des nouvelles prothèses augmentera progressivement. A un certain moment, le patient ne ressentira plus le besoin de contrôler sa respiration : il supportera ses prothèses sans éprouver de nausées.

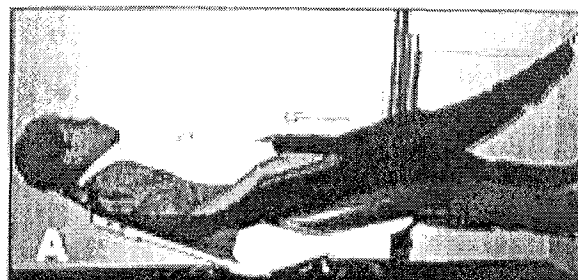


Avec cette technique de respiration contrôlée, 14 patients sur 19 ont réussi à porter plus de 8 heures par jour leurs prothèses sans déclenchement d'un réflexe nauséux. Il est intéressant de noter que sur les 5 autres patients n'ayant pas réussi à supporter leurs prothèses, l'un a craqué nerveusement et deux autres présentaient une hernie hiatale sévère les affaiblissant. Cette méthode paraît toutefois concluante. [50]

### 3.2.1.2. La technique de KROL [53]

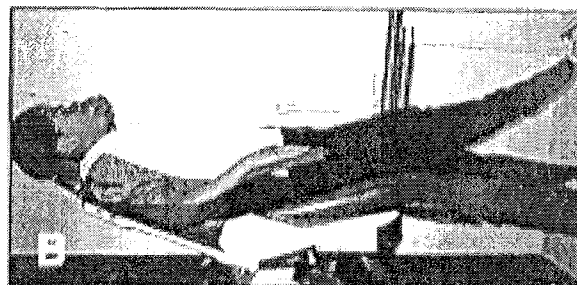
Selon KROL (1963), le réflexe nauséux est réduit proportionnellement avec la diminution de la prise de conscience du stimulus. Ainsi, si l'attention du patient est distraite lors des examens bucco-dentaires (soins, radiographies ou prise d'empreinte), les nausées pourront être contrôlées.

Fig. A - Le principe consiste à demander au patient étendu sur le fauteuil de maintenir une jambe à l'horizontale sans support.



Lorsque le patient commence à présenter des signes de fatigue (au bout de trois minutes environ), un effort de conscience plus important doit être fourni pour garder le pied surélevé.

Fig. B - A ce moment, le praticien introduit le matériau ou le film radiographique en bouche, tout en demandant au sujet de se concentrer sur l'obligation de garder sa jambe levée.



Si la fatigue est trop grande, nous proposerons au patient de changer de jambe. Pendant la prise du matériau, le sujet conservera cette position.

Fig. C - Si le réflexe nauséux se fait sentir, nous lui demanderons de lever ensemble pied et tête (évitant un écoulement trop postérieur du matériau et permettant physiologiquement un abaissement de la langue).

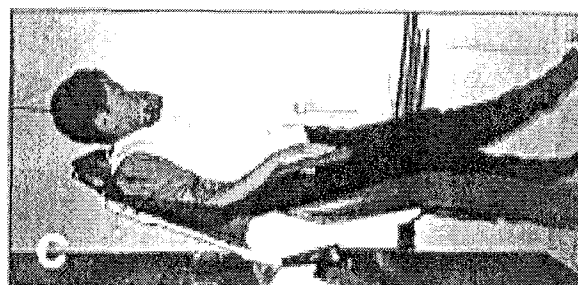


Schéma 67 – Technique de KROL [53]



Cette technique a beaucoup de succès, sans complication ni échec, cependant, elle nécessite une coopération importante du patient.

### 3.2.1.3. Les autres techniques

De nombreuses astuces sont utilisées par les chirurgiens-dentistes pour distraire l'attention de leur patient :

#### a) l'utilisation de sel de table [39]

Cette méthode simple permet d'éliminer avec succès le réflexe nauséeux chez une large majorité des patients.

Il suffit de leur demander de tirer la langue et d'y déposer du sel de table pendant environ 5 secondes. L'empreinte ou la radiographie peuvent être réalisées sans difficulté.

Dans cette technique, le réflexe nauséeux est supprimé par une stimulation simultanée de la branche de la corde du tympan et des papilles gustatives des deux tiers antérieurs de la langue.

Ce mécanisme apparaît comme un phénomène d'extension causé par une stimulation simultanée.

Un phénomène d'extension similaire permettrait de diminuer la douleur lors d'une ponction lombaire en demandant au patient de prendre une grande inspiration avant de procéder à la ponction.

#### b) la technique de stimulation du temporal [11, 87]

Cette thérapie a été décrite sous la dénomination « temporal tap » ou « coup du temporal » par le docteur George EVERSAUL, kinésithérapeute.

Elle consiste en une stimulation digitale de la suture temporo-pariétale qui semble, pour des raisons encore inconnues, augmenter la suggestibilité du patient.

Dans un premier temps, une palpation de cette suture est réalisée à l'aide de 4 doigts, puis dix coups brefs sont donnés en 5 secondes en prononçant la phrase « vous pouvez le faire sans vomir » ou d'autres mots qui ont le même effet. Le réflexe nauséux est ainsi aboli et les procédures dentaires peuvent débuter.

Cette méthode peut paraître insolite, mais une expérimentation menée par des chirurgiens-dentistes a montré que sur 21 patients présentant le réflexe nauséux, 19 ont répondu favorablement et complètement.

c) l'approche conversationnelle selon RUDERMAN [89]

L'approche est à la fois directive et explicative dans un langage simple, avec des mots appropriés à l'intelligence du patient, à son âge et à son expérience.

Après avoir assis le patient, nous débutons par une conversation générale au cours de laquelle nous lui demandons s'il sait compter par ordre décroissant à partir de 100.

Si le patient est jeune, il comptera par ordre croissant jusqu'à 100 ; s'il est âgé, nous lui poserons un problème plus complexe, tel que de prononcer un chiffre sur trois en sens décroissant à partir de 187. C'est le concept qui est important. Le patient, surpris par notre question, répondra invariablement de façon positive.

Ensuite, nous lui présentons un porte-empreinte vide et lui demandons « s'il s'est déjà baladé le long d'une plage et s'il y a vu ses empreintes de pieds dans le sable ». Par cette métaphore, nous lui expliquons la prise d'empreinte. « Nous allons prendre les empreintes de votre bouche en plaçant dans ce porte-empreinte une pâte ressemblant à de la glace vanille, ayant le goût d'un chewing-gum et aussi molle que de la guimauve ».

Lorsque le porte-empreinte est inséré au niveau des incisives, nous demandons fermement et rapidement au patient de compter, par ordre décroissant, de 100 à 26 et, lorsqu'il a atteint ce chiffre, de lever son bras gauche.

Le patient a donc des instructions spécifiques à suivre et son attention est occupée par cette tactique distractive. S'il lève le bras avant la prise du matériau, nous lui demandons de compter jusqu'à un autre nombre, par exemple 10 et de relever son bras lorsqu'il aura atteint ce chiffre. Si nécessaire, une pompe à salive est placée dans la bouche du patient.

Cette procédure connaît un grand succès et permet de rendre agréable ce qui devait être une expérience inconfortable.

Elle diminue, voire supprime l'anxiété du patient, surpris par nos questions dès le début de la consultation.

### **3.2.2. L'élimination des tensions nerveuses : la psychothérapie**

Son objectif majeur consiste essentiellement à tenter d'éliminer les tensions nerveuses risquant de s'opposer à une adaptation sans restriction à la future prothèse.

La qualité de la relation patient/praticien suffit parfois à faire disparaître la méfiance accumulée par des expériences prothétiques malheureuses précédentes.

Généralement, le patient est mal ou pas préparé aux épreuves cliniques auxquelles il sera confronté.

Il ne se connaît pas et ne sait pas maîtriser ses problèmes intérieurs. Son inconscient individuel est riche en expériences chirurgicales ou prothétiques vécues douloureusement.

La future prothèse amovible est ressentie comme la preuve tangible d'une infirmité qui ne cessera jamais de le traumatiser.

Il existe des moyens mis à la disposition du praticien, permettant au patient d'accepter psychiquement sa future prothèse. Parmi eux, nous distinguons : la relaxation, la psychanalyse, l'hypnose ou encore la sophrologie.

### 3.2.2.1. La psychanalyse [87]

Elle sera volontairement élémentaire.

Il s'agit plutôt d'une psychothérapie légère entreprise par le praticien dans son cabinet dentaire.

La position allongée de son patient, la fréquence d'une relation privilégiée où la communication non verbale se mêle étroitement à la communication verbale et au contact sans cesse renouvelé avec sa bouche, favorisent les confidences.

La libération progressive du passif de revendications, de craintes, de solitude, de frustrations esthétiques, conjugales ou sociales se traduit souvent par un apaisement.

Cet apaisement est nécessaire à l'élimination de certaines altérations d'origine psychosomatique.

### 3.2.2.2. La relaxation par la technique autogène de SCHULTZ [63, 87, 90]

La relaxation permet d'atténuer simultanément les microtraumatismes de toute nature auxquels les personnes âgées sont soumises et certaines difficultés d'origine psychosomatique.

Les problèmes posés sont nombreux : ce peut être un réflexe nauséux incoercible, une hypersalivation réflexe ou toute autre perturbation psycho-physiologique risquant de compromettre chacune des séquences de la construction de la future prothèse (difficulté de déterminer la dimension verticale de « repos » et la relation intermaxillaire centrée, incapacité dans laquelle le patient se trouve, au stade de l'insertion, d'intégrer ce corps étranger au sein des autres structures).

L'opérateur pourra confier son patient à un spécialiste de cette discipline ou tenter de l'inciter à adopter les méthodes de SCHULTZ. Ces dernières consistent en une décontraction neuromusculaire complétée par une détente physique et psychique.

Pour SCHULTZ, il suffit de suggérer un relâchement musculaire local pour provoquer un relâchement neuromusculaire général. Celui-ci agit par voie extéroceptive et proprioceptive sur le complexe bulbo-ponto-thalamique, assurant ainsi un relâchement des tensions mentales existantes (schéma 68).

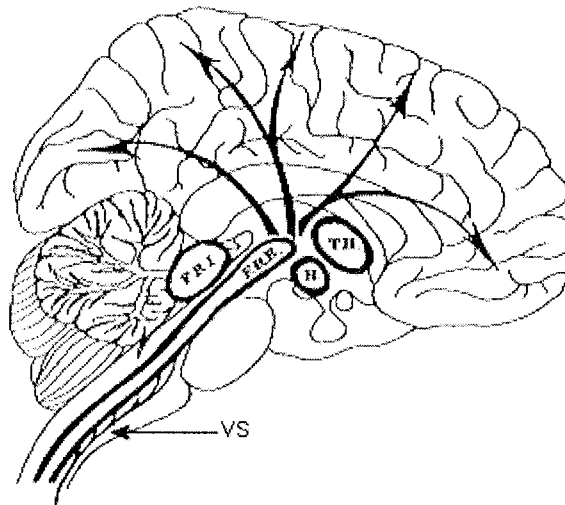


Schéma 68 – Mécanisme du sommeil [63]

FRI – formation réticulaire inhibitrice (centre du sommeil)  
FRE – formation réticulaire activatrice (centre de l'éveil)  
TH – thalamus  
H – noyau de l'hypothalamus instinct du sommeil  
VS – voies sensorielles

#### a) principe de la technique

Le principe de la technique du « training autogène » consiste à induire, par des exercices physiologiques et rationnels déterminés, une déconnexion générale de l'organisme.

La décontraction est obtenue par une progression lente, s'étalant sur une durée de 8 à 12 semaines.

#### b) description de la technique

- **la position et l'attitude du sujet**

Le sujet peut opter pour l'une des trois positions suivantes (schéma 69) :

Fig.1 – position assise dans un fauteuil confortable, avec appui-tête et accoudoirs.

- A. Les avant-bras reposent sur les accoudoirs
- B. Les mains pendent à l'intérieur des accoudoirs
- C. Les pieds sont posés sur le sol et écartés l'un de l'autre
- D. Les yeux sont fermés

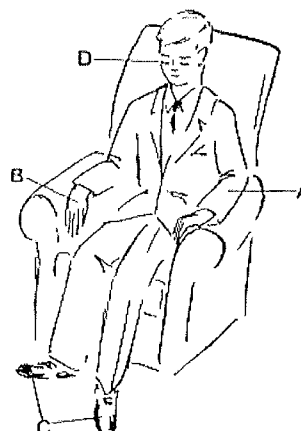


Fig. 2 – position du cocher de fiacre

- A. La tête est en flexion basse
- B. Les avant-bras sont posés sur les cuisses, les mains pendent à l'intérieur des jambes
- C. Les pieds sont posés à plat et correctement écartés
- D. Les yeux sont fermés, condition indispensable pour une déconnexion partielle avec le monde physique extérieur

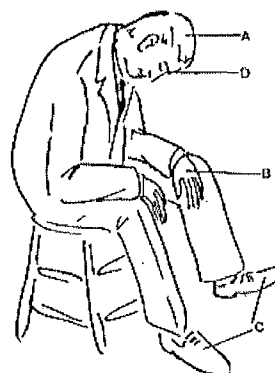


Fig. 3 – position étendue, la tête est posée sur un oreiller

- A. Les yeux sont fermés
- B. Les mains sont posées à plat de part et d'autre du corps

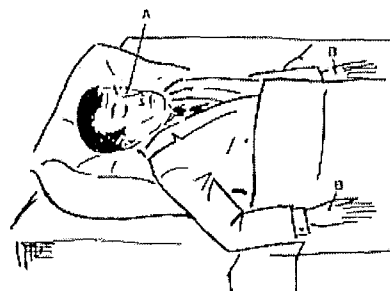


Schéma 69 – Position du patient lors de la technique de SCHULTZ [63]

Dans tous les cas il faudra rechercher une attitude assurant une suppression de toute tension musculaire et une préparation à un état passif.

- **la fermeture des yeux**

Elle est destinée à rompre le contact avec le milieu extérieur. Elle atténue toutes les influences sensorielles dépendant de la vue.

- ***l'induction au calme***

Le patient est invité à se pénétrer de la formule : « je suis calme, je suis tout à fait calme ». Cette formulation provoque insensiblement un état propice de passivité. Cette passivité sera mise à profit pour induire une sensation de pesanteur.

- ***l'expérience de la pesanteur***

Nous proposons au patient de se concentrer sur son bras d'élection, c'est-à-dire le bras droit pour les droitiers, le gauche pour les gauchers. Il sera prié de répéter mentalement et lentement : « mon bras droit est lourd..., de plus en plus lourd..., mon bras droit est très lourd... ».

A la fin de cette première séance consacrée à l'expérience de la pesanteur, le retour de l'organisme à un état de tension normale s'effectue de la façon suivante : alors que le patient garde toujours ses yeux fermés, il est prié de respirer profondément, de faire quelques mouvements de flexion de son avant-bras, puis ensuite d'ouvrir ses yeux.

Cette première leçon doit être répétée au domicile de l'édenté total. Deux à trois séances de quelques minutes seront affectées par la suite à la prise de conscience de la pesanteur. Elles interviendront chaque soir dans un fauteuil confortable avant de s'endormir en position étendue sur le lit.

Lorsque la sensation de pesanteur est correctement maîtrisée et généralisée à toute la musculature des membres et de la face, il sera possible de procéder à l'expérience de la chaleur.

- ***l'expérience de la chaleur***

Après avoir débuté normalement son training par l'induction du calme d'abord, puis par l'expérience de la pesanteur, le sujet répétera mentalement la formule suivante : « mon bras droit est chaud..., de plus en plus chaud..., mon bras droit est très chaud... ».



Une sensation de chaleur d'abord localisée, puis de plus en plus généralisée est susceptible de provoquer un effet calmant que l'on peut comparer au phénomène d'endormissement.

Pour parachever ces exercices élémentaires de « training autogène », SCHULTZ propose des techniques complémentaires qui sont : le contrôle du cœur, de la respiration et le contrôle abdominal dans la région du plexus solaire. Au terme de cette prise de conscience et de ce contrôle de son système musculaire, vasculaire, cardiaque et respiratoire, le patient se trouve dans un état de calme intérieur propre à un traitement prothétique bien conduit sans réflexe nauséux.

### 3.2.2.3. La sophrologie [63]

La sophrologie ou « science de l'esprit calme » a pour vocation de mettre à contribution tous les moyens capables de placer un sujet dans un état de déconnexion, à forme hypnoïde, entre le système cérébro-spinal et le système neuro-végétatif. Elle apparaît comme le prolongement du training autogène décrit par SCHULTZ. Il s'agit d'une technique simple pouvant être pratiquée par le chirurgien-dentiste dans son cabinet de consultation. Elle a pour objectif principal la recherche d'un état voisin de l'hypnose.

#### a) indications

- la sophronisation constitue une excellente thérapeutique d'appoint, dans le cas de nausées incoercibles, interdisant la prise d'empreinte, l'enregistrement de la relation intermaxillaire centrée, l'insertion de la prothèse et l'adaptation du patient à toute prothèse adjointe ;
- elle contribue à une réduction notable de l'hyper salivation ;
- elle diminue considérablement le nombre de séances consacrées aux retouches inspirées par des douleurs diffuses, d'origine psychosomatique ;
- elle limite au maximum le temps nécessaire à une adaptation réelle du patient à sa prothèse.

### b) contre-indications

La sophronisation est contre indiquée :

- dans tous les cas de sujets anormaux ou déséquilibrés. L'anamnèse prend ici toute sa valeur ;
- si l'édenté refuse de se prêter à une telle technique.

### c) description de la technique

Cette approche a été décrite par CHECHEVE qui propose de respecter systématiquement l'ordre des étapes suivantes :

- ***l'examen clinique***

Un entretien cordial est établi de façon à mettre le patient en confiance. L'anamnèse se fera sous forme d'entretiens suivis mettant en évidence l'équilibre psychologique du sujet et son degré de perméabilité aux influences extérieures.

- ***l'induction***

Le patient est placé dans une position confortable. Il est prié de faire le vide mental.

- ***la fixité du regard***

Pour Ivan PAOLOV la concentration prolongée du regard sur un point précis provoque simultanément un rétrécissement du champ de la conscience, une excitation sélective d'une zone particulière du cortex, une inhibition des zones corticales environnantes, et une très grande réceptivité du système neuro-végétatif aux suggestions verbales. La fixation d'un point particulier doit être intense et ininterrompue.

- ***la suggestion verbale***

D'une voix lente et monocorde, le praticien répète « vous regardez intensément ce point, vous ne pensez qu'à ce point, c'est bien, c'est très bien... Vous êtes attiré par ce point, vous ne pouvez plus vous en écarter... ».

Il continue avec une voix plus assourdie. La répétition des mêmes phrases avec une voix de plus en plus douce et de plus en plus basse, conduit lentement le patient vers un état de détente et de relâchement neuromusculaire proche du sommeil.

L'opérateur suggère la sensation de lourdeur, puis dès que cette sensation semble acquise, il passe aux suggestions suivantes : de la rigidité, puis de chaleur douce et agréable et enfin de froid et d'insensibilité. L'édenté total se trouve dans un état de transe légère où la formation réticulée est inhibée. Il est possible alors de passer à la phase thérapeutique de mise en condition psychique souhaitée.

Un dernier commandement doit toujours être formulé avant de procéder au réveil. Il s'agit d'établir un signe signal destiné à déclencher automatiquement l'état hypnoïde sans préalables. « Et maintenant il me suffira de toucher votre front pour que vous vous trouviez dans le même état, heureux détendu, de relaxation profonde dans lequel vous êtes actuellement... ».

#### Schéma 70 – Le signe signal [63]

Il est nettement défini au patient pendant la transe. Il permet de replonger le sujet dans un état d'hypnose d'une façon très rapide



- ***la phrase de suggestion***

Le praticien suggère à présent que toute sensation au niveau de la cavité buccale n'existera plus que chaque fois que ses doigts entreront en contact avec sa bouche, un sentiment de paix et de sécurité l'envahira. Lorsque la déconnexion recherchée est obtenue, la même voix mais plus autoritaire affirme « vous n'aurez plus de réflexe nauséux à présent, ni pendant la prise d'empreinte, ni pendant la réalisation et l'insertion de la prothèse ».

- ***le commandement post-hypnotique***

Un dernier commandement doit toujours être formulé avant de procéder au réveil. Il s'agit d'établir un signe signal destiné à déclencher automatiquement l'état hypnoïde sans préalables.

« Et maintenant il me suffira de toucher votre front pour que vous vous trouviez dans le même état, heureux, détendu, de relaxation profonde dans lequel vous êtes actuellement... ».

- ***le réveil***

Il s'opérera d'autant plus lentement que la transe aura été profonde. Une période de plusieurs minutes est souvent nécessaire.

En résumé, l'utilisation de cette technique nécessite une formation particulière du chirurgien-dentiste ou l'intervention d'un sophrologue.

### **3.2.3. Les médicaments spécifiques**

Afin de combattre le réflexe nauséeux, différents traitements médicaux sont mis à notre disposition. Nous distinguons ceux luttant contre un symptôme particulier et ceux luttant contre une cause spécifique. Ces derniers sont à mettre en œuvre lorsque la recherche étiologique a permis de découvrir, chez le sujet concerné, une **origine précise** d'ordre général aux réflexes nauséeux observés.

Il est alors nécessaire de s'assurer de la collaboration du spécialiste du système concerné (neuropsychiatre, cardiologue, oto-rhino-laryngologiste...), qui sera le plus à même de mettre en œuvre la thérapie adéquate, médicale ou chirurgicale.

### 3.2.4. Les médicaments symptomatiques locales

Nous avons recourus à ce type de traitement dans les cas bénins de nausées légères, mais où les précautions prises au cours des séances cliniques ne suffisent pas à éviter l'apparition du réflexe nauséeux. Ces traitements locaux consistent à mettre en œuvre des médicaments à action périphérique. En l'occurrence, il s'agit d'anesthésiques locaux employés pour diminuer la sensibilité et la réactivité des récepteurs bucco pharyngés, par application directe sur les zones sensibles.

Cependant ces produits sont à manipuler avec précautions, car des phénomènes allergiques souvent importants peuvent survenir.

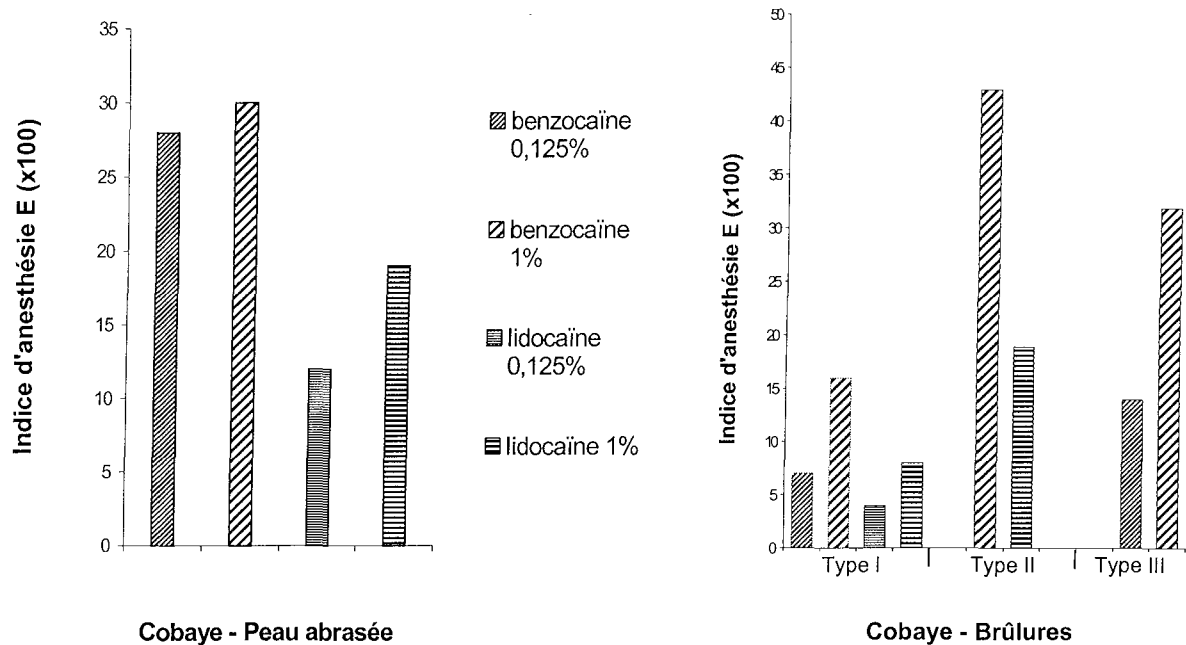
- ***composition***

Les produits présentent dans leur composition un anesthésique local, sous forme non ionisée, de type amide (lidocaïne, prilocaïne, mépivacaïne) ou de type ester (tétracaïne, butacaïne, procaïne, benzocaïne). Ils pénètrent dans le nerf et là s'équilibrent de nouveau avec la forme ionisée en fonction du pH régnant dans le nerf.

Les molécules à haut pouvoir allergisant, comme la procaïne, pouvant entraîner des urticaires, des chocs anaphylactiques ou des œdèmes de QUINCKE, sont à proscrire.

En effet, il est préférable d'administrer des substances souvent plus toxiques mais peu allergisantes comme la lidocaïne ou la benzocaïne.

CAMPBELL a réalisé une étude comparative sur l'efficacité anesthésique entre la benzocaïne et la lidocaïne. Cette activité anesthésique a été évaluée chez le cobaye au niveau de la cornée, de la muqueuse nasale et au niveau cutané sur peau abrasée, vis-à-vis de stimuli divers : piqûres, brûlures, démangeaisons, lésions cutanées... (voir graphique ci-dessous). [18]



**Indice anesthésique local comparatif benzocaïne – lidocaïne  
au niveau de la peau abrasée et des brûlures de types I, II et III chez le cobaye [18]**

Les résultats de l'activité anesthésique de la benzocaïne sont nettement supérieurs, comparés à ceux d'autres anesthésiques testés : lidocaïne, tétracaïne.

Chez l'homme, des tests de provocation vis-à-vis des démangeaisons, piqûres, brûlures et douleurs induites, sur peau intacte ou peau brûlée, ont donné des résultats identiques.

<p><b>Sur un comparatif de 11 principes actifs à différentes concentrations :</b></p> <p>Butésine Cyclométhycaine Diclonine Lidocaïne Mépivacaïne</p> <p>Phénoçaïne Pramoxine Prilocaïne Procaïne Tétracaïne</p>	<p>Seules les <b>solutions saturées</b> de mépivacaïne et tétracaïne permettent d'obtenir des <b>résultats comparables</b> à ceux de la <b>benzocaïne</b> qui a entraîné une <b>anesthésie partielle dès 3,7%</b> de concentration et une <b>anesthésie totale à 10%</b>.</p>
<p><b>Sur un comparatif de 30 spécialités anesthésiques</b> dérivées de ces principes actifs :</p>	<p>Seules <b>2 spécialités</b>, toutes deux à base de <b>benzocaïne</b>, dont <b>TOPEX®</b>, ont entraîné une <b>réelle activité anesthésique</b>.</p>

Tous ces produits sont capables de provoquer une anesthésie en interrompant la conduction nerveuse mais, du fait de leur toxicité générale, ils ne peuvent être employés que localement. [61]

- **lieux d'action**

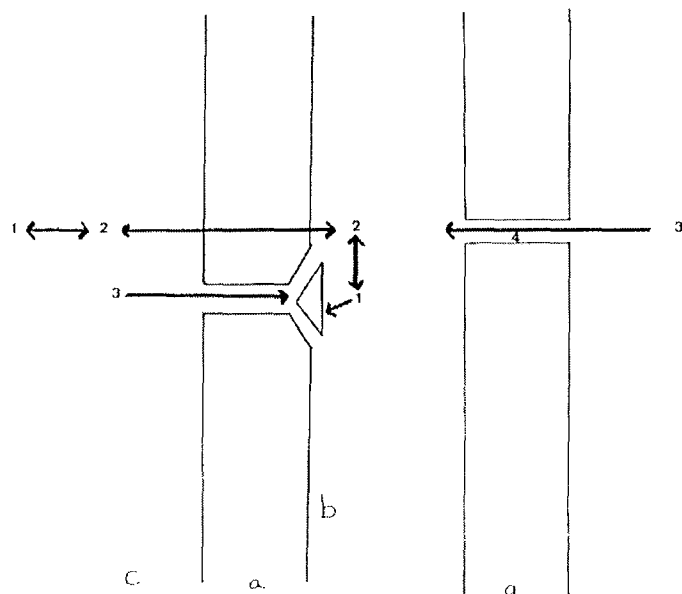
Au niveau de toutes les fibres nerveuses de la vie de relation : fibres sensibles, fibres motrices et du système nerveux végétatif. La disparition des sensations se fait dans l'ordre suivant : sensibilité douloureuse, thermique au froid, au chaud, tactile superficielle puis profonde. La récupération s'effectuera en sens inverse.

- **mode d'action [28]**

Les anesthésiques locaux agissent sur la membrane axonale (schéma 71). La forme liposoluble non ionisée pénètre la membrane neuronale par diffusion passive. Une partie de cette forme y reste et contribue à l'effet anesthésique local. L'autre partie continue à pénétrer dans l'axoplasme, et trouvant à ce niveau un pH différent, s'ionise. C'est cette dernière forme ionisée qui réagit à la face interne de la membrane en se liant à des sites récepteurs au niveau des canaux sodiques.

Schéma 71 – Mode d'action des anesthésiques locaux [28]

- a - membrane
- b - neurone
- c - muqueuse buccale
- 1. ionisé
- 2. non ionisé
- 3.  $NA^+$  (sodium)
- 4. Canal sodique non ionisé



Dans le cadre de la théorie ionique, ceci correspond à la diminution de la perméabilité au sodium, phénomène fondamental dans la genèse du potentiel d'action donc la genèse et la transmission de l'influx nerveux.

Ils se comportent comme « des stabilisants de membrane ».

- **produits**

- en badigeonnage : l'anesthésique est appliqué à l'aide d'un pinceau. Ce peut-être : xylocaïne 5 %, tétracaïne, benzocaïne ;
- en spray : ils permettent la projection sur les muqueuses d'une solution anesthésique réduite en très fines gouttelettes au moyen de pulvérisateurs : xylocaïne spray 10%, cetacaïne. Les patients asthmatiques supportent mal ces pulvérisations ;
- sous forme d'injections : au trou palatin postérieur, mais elles risquent de déformer les tissus, ce qui est néfaste pour une prise d'empreinte. Ce traitement local est peu utilisé car l'injection elle-même peut déclencher des réflexes nauséux ;
- pastilles à sucer : pastilles de maxicaïne à sucer pendant 10 minutes avant la prise d'empreinte ;
- lavage de bouche : à l'aide de deux ampoules de xylocaïne 2 % diluées dans un verre d'eau.

Toutefois, les deux derniers traitements sont à éviter car ils peuvent inhiber le réflexe tussigène par l'anesthésie, entraînant ainsi, un risque d'ingestion ou d'inhalation du surplus de matériau à empreinte.

Certains auteurs, tels que KROL, LANDA ou SCHOLE, sont méfiants vis-à-vis des anesthésiques locaux, déclarant « qu'au lieu d'alléger les symptômes de nausées, les anesthésiques topiques risquent au contraire de les aggraver et de déclencher le vomissement ». [7]

En effet, comme le souligne EDWARDS, « après une anesthésie locale, surtout en spray ou en solution, il faut éviter toute alimentation solide ou liquide, pendant 24 heures suivant l'anesthésie, en raison des risques de fausse route du bol alimentaire ». [32]



### **3.2.5. Les médications symptomatiques par voie orale [10, 33, 49, 65, 79]**

Quand tous les traitements précédents ont échoué, le praticien aura recours à des thérapeutiques systémiques.

Dans le déclenchement du réflexe nauséeux, les principaux neuromédiateurs qui interviennent au niveau central sont : la dopamine (au niveau des récepteurs D2), la sérotonine (au niveau des récepteurs 5 HT3), l'acétylcholine (au niveau des récepteurs H1). Ils agissent sur la trigger zone, le noyau vestibulaire ou encore le centre de vomissement. La trigger zone possède les récepteurs D2 ainsi la dopamine et l'apomorphine sont des agents émétisants qui stimulent cette zone. Tous les produits bloquant ces récepteurs seront donc utilisés dans le traitement et la prophylaxie de la nausée et du vomissement.

L'acétylcholine et l'histamine agissent sur le noyau vestibulaire et le centre de vomissement. Les drogues anti-cholinergiques et antihistaminiques seront les plus efficaces pour toutes les nausées initiées par le noyau vestibulaire. En regard de ces premières données, il est déjà possible d'envisager la diversité des médicaments pouvant avoir une action anti-émétique, médicaments auxquels il faut ajouter ceux ayant plus spécifiquement un effet positif sur la motilité gastrique [58].

Différentes classifications ont été proposées. Parmi celles-ci, AZAB a choisi de s'appuyer sur l'approche pharmacologique du réflexe nauséeux pour classer les antiémétiques majeurs en sept groupes. Le tableau suivant reprend cette classification pharmacologique, nous en étudierons que les principaux groupes. [3]

Classe pharmacologique	Groupe	Molécule antiémétique (D.C.I.)	Spécialité (Nom déposé)
Antidopaminergiques	Phénothiazines	Prochlorperazine	Témentil <sup>®</sup>
		Chlorpromazine	Largactil <sup>®</sup>
		Métopimazine	Vogalène <sup>®</sup>
		Thiéthylperazine	Torécan <sup>®</sup>
	Benzamides : -benzamides substituées	Métoclopramide	Primperan <sup>®</sup> , Anausin <sup>®</sup> , Prokinyl <sup>®</sup>
		Alizapride	Plitican <sup>®</sup>
	-benzimidazole	Domperidone	Motilium <sup>®</sup> , Peridys <sup>®</sup>
	Butyrophénones	Halopéridol	Haldol <sup>®</sup>
Dropéridol		Droleptan <sup>®</sup>	
Divers	Corticoides	Dexaméthasone	Soludécadron <sup>®</sup> , Décadron <sup>®</sup>
		Méthylprednisolone	Solumédrol <sup>®</sup> , Médrol <sup>®</sup> , Solpredone <sup>®</sup>
		ACTH de synthèse	Synacthène retard <sup>®</sup>
	Benzodiazépines	Lorazepam	Témesta <sup>®</sup>
		Alprazolam	Xanax <sup>®</sup>
		Clorazepate	Tranxène <sup>®</sup>
	Opiacés	Cannabinoïdes	Tétrahydrocannabinol
Nabilone			
Dronabinol			
Anti-sérotoninergiques	Anti <sub>5</sub> HT <sub>3</sub>	Ondansétron	Zophren <sup>®</sup>
		Granisétron	Kytril <sup>®</sup>
		Tropisétron	Navoban <sup>®</sup>
Anticholinergique		Scopolamine	Scopoderm <sup>®</sup>
Antihistaminique H1		Diphenhydramine	Nautamine <sup>®</sup>

Classification des molécules antiémétiques suivant leur classe pharmacologique [3]

### 3.2.5.1. Les antidopaminergiques

#### a) les neuroleptiques

Ils sont encore appelés « tranquillisants majeurs » ou « ataractiques ». Ils agissent sur l'excitation et l'agressivité et réduisent certaines psychoses.

- **mécanisme d'action**

Antagonistes de la dopamine, ils agissent sur la trigger zone même à faibles doses. Ils seront indiqués en cas de réflexe nauséux apparenté au réflexe conditionnel.

- **classification pharmacologique**

Il en existe deux types :

→ les neuroleptiques « incisifs » ou « désinhibiteurs » doués d'effets extrapyramidaux marqués :

- la prochlorpémazine (Tementil®) est un anti-vomitif puissant, dérivé des phénothiazines. Le chef de file des phénothiazines est la clorpromazine (Largactil®75). Elle est à manier avec précaution car elle s'accompagne d'effets secondaires. Autre dérivé des phénothiazines : le métopimazine (Vogalène®). C'est un anti-vomitif et anti-nauséux puissant. Il agit spécifiquement sur le centre de vomissement.
- l'halopéridol (Haldol®) est un dérivé des butyrophénones.

→ les neuroleptiques sédatifs doués d'effets neurovégétatifs marqués, étudiés ultérieurement. En thérapeutique, les différences entre ces deux groupes ne sont pas aussi marquées.

- **effets secondaires**

Ceux-ci sont principalement des réactions extrapyramidales (syndrome pyramidal, dyskinésies précoces ou tardives, dystonies) et une hypotension orthostatique.

- **précautions**

Nous les utiliserons surtout dans les cas rebelles, tout emploi au long cours comme traitement de la nausée est à exclure de notre spécialité.

b) le domperidone

Le dompéridone que l'on retrouve dans les spécialités Motilium® et Peridys® est le seul benzimidazole utilisé comme antiémétique.

- **mécanisme d'action**

Il s'agit d'un anti-dopaminergique périphérique qui stimule la motilité gastrique. En agissant sur les récepteurs D2 pré-synaptiques, il favorise la libération d'acétylcholine dont l'augmentation, dans l'intestin ou au niveau des muscles sensibles, tend à accélérer la vidange gastrique.

- **effets secondaires**

Les effets secondaires extrapyramidaux sont rares car le dompéridone ne franchit que très faiblement la barrière hémato-encéphalique. Cette molécule est surtout responsable de sécheresse buccale et de diarrhée.

3.2.5.2. Les antisérotoninergiques : les anti 5 HT3

La recherche de l'activité antiémétique des antagonistes spécifiques des récepteurs 5 HT3 s'est extrêmement développée depuis 1986. Les deux produits les plus utilisés actuellement en France sont l'ondansétron (Zophren®) et le granisétron (Kytril®) ; le topisétron est utilisé en clinique. [72]

- **mécanisme d'action**

Ces médicaments sont actuellement les anti-émétiques les plus puissants dont l'usage est réservé au traitement des nausées et des vomissements induits par les chimiothérapies ou les radiothérapies anticancéreuses.

Leur mécanisme d'action est lié à leur activité au niveau des récepteurs périphériques de la sérotonine interrompant ainsi la transmission de l'information vers la CTZ et le centre de vomissement. En se fixant sélectivement sur les récepteurs 5 HT3 des terminaisons afférentes vagales présentes dans le tractus digestif, les antagonistes 5 HT3 empêchent la fixation de la sérotonine. Celle-ci, libérée en grande quantité par les cellules entérochromaffines sous l'effet des cytostatiques, n'entraîne plus ni la genèse ni la transmission du message émétique par la voie vagale afférente.

Selon HENZI, WALDER et TRAMER, la combinaison d'un anti-sérotoninergique, tel que ondansétron ou granisétron avec un corticoïde, tel que le dexaméthasone, décroît considérablement le risque de nausées et de vomissements postopératoires.

Selon ces auteurs, l'utilisation seule d'une classe médicamenteuse anti-émétique semble inefficace contre un réflexe nauséeux de haut risque postopératoire. La combinaison de différents produits anti-émétiques semble être plus prometteuse. En effet, une étude contrôlée récente montre 86% de contrôle total des épisodes émétiques, pour des chimiothérapies moyennement émétisantes, par l'association anti 5 HT3 / corticoïdes, ce taux étant statistiquement plus élevé que celui du granisétron seul. [47]

- **effets secondaires**

Les effets secondaires réduits de ces molécules les rendent faciles à manipuler. Les céphalées sont l'événement indésirable le plus fréquent, suite à l'administration d'ondansétron ou de granisétron ; plus rarement surviennent constipation, somnolence ou diarrhée. Aucune étude n'a jusqu'à présent mis en évidence d'effets extrapyramidaux pour ces deux médicaments.

BLEIBERG a réalisé une étude avec une nouvelle classe d'anti-émétique anti-sérotoninergique : les antagonistes spécifiques des récepteurs NK-1, remplaçant les anti 5 HT3. Selon lui, les vomissements aigus, débutant de 0 à 24 heures après l'administration d'une chimiothérapie, peuvent être traités par les anti 5 HT3 et les corticostéroïdes, hautement efficaces, avec peu d'effets secondaires et peuvent être associés en toute sécurité.

Pour des vomissements retardés, apparaissant au-delà de 24 heures après le début de la chimiothérapie, les traitements préventifs sont encore mal définis. En effet, le mécanisme des vomissements retardés étant encore peu connu et mal contrôlé. [8]

Des études ont montré des résultats conflictuels sur l'utilisation seule de l'anti 5 HT3 dans la prévention de ces vomissements. Les données actuelles portant sur les antagonistes des récepteurs NK-1 dans le contrôle des vomissements aigus et retardés, bien que très prometteur, demandent confirmation dans un avenir proche, à l'aide d'études supplémentaires.

### 3.2.5.3. Les antihistaminiques H1

- **mécanisme d'action**

Parmi les antihistaminiques, la diphénhydramine (Nautamine®) est très efficace dans le contrôle des nausées et vomissements secondaires au mal des transports. Elle déprime le système nerveux central et coupe les réflexes au niveau labyrinthique. Cependant, elle n'offre pas une très grande protection contre les vomissements chimio-induits. Son effet anti-cholinergique expliquerait son utilisation en traitement prophylactique et curatif contre les réactions extrapyramidales induites par d'autres antiémétiques, comme le métoclopramide, à la dose de 25 mg toutes les 6 heures (voie orale ou intraveineuse). [3]

Quelques exemples :

Dénominations communes internationales	<b>Prométhazine</b>	<b>Diphénhydramine</b>
noms commerciaux	Phénergan®	Nautamine®
dose usuelle chez l'adulte per os par 24 heures	50 à 150 mg	100 à 300 mg
contre-indications	à éviter chez les enfants de moins de 15 ans	A éviter chez les femmes enceintes et les enfants de moins de 5 ans

- **précautions d'emploi**

- ils induisent la somnolence
- leurs effets sont potentialisés par l'alcool
- ils potentialisent d'autres médicaments sédatifs comme les hypnotiques, les anesthésiques généraux.

#### 3.2.5.4. Les sédatifs du système nerveux général

Ce sont des anxiolytiques désignés sous le nom de « tranquillisants mineurs ».

- **mécanisme d'action**

Ils possèdent deux types d'action : antispasmodique et anti-sécrétoire.

Leur action sédatrice s'oppose à l'anxiété qui accompagne très souvent les nausées. De plus, les antispasmodiques, anti-sécrétoires et les parasymphathicoliques agissent dans la mesure où un état spastique, en rapport avec une cause locale telle un ulcère, est à l'origine des vomissements.

Ils ont pour but de bloquer les nerfs autonomes et de diminuer le tonus et la motilité du tractus gastro-intestinal. Cette dernière jouant un rôle secondaire dans la nausée, ils ont donc un rôle minime. Notons de plus que les parasymphathicoliques antispasmodiques des voies digestives ont aussi une action anti-nauséuse centrale par dépression des afférences labyrinthiques. Ils entraînent de plus une diminution des sécrétions salivaires et lacrymales (effet anti-sécrétoire).

- **quelques exemples**

Gardéna<sup>®</sup> : 50 à 400 mg per os par 24 heures en deux, trois prises

Valium<sup>®</sup> : 6 à 10 mg par 24 heures per os. C'est un anxiolytique, un sédatif et un myorelaxant.

### 3.2.5.5. Les antispasmodiques antisécrétoires

- **La belladone** : son alcaloïde, l'atropine agit au niveau des terminaisons parasympathiques et inhibe les effets muscariniques de l'acétylcholine.
- **L'atropine** : elle provoque une réduction des sécrétions salivaires intéressante, par exemple, pour les prises d'empreintes ; de plus selon BOURGEOIS (1977), « pour lutter contre le réflexe salivaire qui peut contribuer à déclencher le réflexe nauséux, il serait indiqué, chez des sujets peu tolérants ayant une salivation abondante, de prescrire une heure avant la séance de soins, un médicament paralysant l'innervation de glandes salivaires. L'agent paralysant type de la sécrétion salivaire est l'atropine ».
- **La probanthine** : la posologie est de deux comprimés de 15 mg 1 heure avant la séance, la sécheresse buccale se prolonge une à trois heures après. Elle s'accompagne d'une légère mydriase de courte durée.

### 3.2.5.6. Les antispasmodiques musculotropes inhibiteurs

La **papavérine**, alcaloïde de l'opium, agit comme antispasmodique et diminue le péristaltisme du tube digestif.

### 3.2.5.7. Les antinaupathiques et les antiémétiques

Ils agissent en principe sur la trigger zone mais leur action anti-vertigineuse pour certains, laissent supposer une action sur les afférences labyrinthiques. Ils proviennent de deux dérivés : de la phénothiazine et du benzamide.

- **les dérivés de la phénothiazine**

**Métopimazine** (Vogalène®) : il existe différentes formes de présentations. Sa posologie par voie orale est de 15 à 30 mg / jour et par voie parentérale, de 10 à 20 mg /jour. Ce traitement peut entraîner une sécheresse buccale et une somnolence dans 1 à 3% des cas.



- **les dérivés du benzamide**

**Sulpiride** (Dogmatil®) : il existe sous formes buvable, injectable, comprimé ou gélule. C'est un traitement symptomatique de courte durée de l'anxiété de l'adulte en cas d'échecs des thérapeutiques habituelles. La posologie journalière est de 50 à 150 mg pendant quatre semaines au maximum.

La posologie minimale efficace de ces produits sera toujours recherchée. Si l'état clinique du patient le permet, le traitement sera instauré à dose faible, puis augmenté progressivement par palier.

#### 3.2.5.8. Les antispasmodiques gastro-intestinaux électifs

Ils sont très nombreux et nous n'en citerons qu'un, particulièrement intéressant pour la prévention et le traitement des nausées en odontologie : le **métoclopramide**, commercialisé sous le nom de Primperan®. Connu d'abord des généralistes et des gastro-entérologues, il est devenu le médicament préféré des stomatologues et des chirurgiens dentistes, du fait de son action particulièrement efficace dans les vomissements de tous ordres.

- **propriétés biologiques**

Ce composé ne s'apparente en aucune façon aux produits tels que les neuroleptiques, les antinaupathiques ou les parasymphicolytiques. Ce produit est apparenté chimiquement aux benzamides.

Le métoclopramide est un modificateur complet du comportement digestif, à action élective sur les centres du tronc cérébral. Il inhibe les vomissements provoqués par l'apomorphine (action directe sur la zone gâchette), l'émétine et le sulfate de cuivre (action sur la muqueuse). Il agit donc sur les nausées d'origine réflexe mais aussi psychique. De plus, il accélère la vidange gastrique vers le duodénum, même en l'absence de spasme proprement dit.

Il ne présente pas d'effet neuroleptique clinique en raison de sa cinétique rapide chez l'homme.

Outre son absence de toxicité à dose thérapeutique, il n'entraîne aucun effet secondaire sur le système nerveux central, sur le système nerveux autonome, sur les systèmes cardio-vasculaires et respiratoire et ne possède pas d'action tératogène chez la femme enceinte.

- **effets indésirables**

Le métoclopramide est pratiquement atoxique mais possède néanmoins quelques effets indésirables :

- légère somnolence surtout chez les enfants.
- des dyskinésies extrapyramidales précoces impressionnantes (protrusion de la langue, spasmes bucco-faciaux, hypertonie généralisée...).
- un syndrome parkinsonien peut s'observer chez les insuffisants rénaux.

Ces troubles extrapyramidaux sont assez rapidement réversibles. On notera parmi les précautions, la nécessité de ne pas l'associer aux dérivés anti-cholinergiques centraux (potentialisant les troubles extrapyramidaux) et la prudence lors de l'administration aux insuffisants rénaux.

- **posologies**

En comprimé : un comprimé avant chacun des trois repas, deux ou trois jours avant l'intervention et un comprimé deux heures avant la séance.

En solution : deux cuillerées à café (10 mg) pendant la même durée. Dans les cas rebelles, on peut associer un comprimé et une cuillerée.

Donc, grâce au métoclopramide, nous obtenons une puissante action anti-émétique très spécifique, sans effet neuro-végétatif secondaire.

Les anti-émétisants en allopathie appartiennent donc à des classes très variées. Leur utilisation doit être envisagée en fonction du type d'action, des effets indésirables possibles et du terrain souvent particulier (personnes âgées, petits enfants, femme enceinte).

### **3.2.6. Les médicaments symptomatiques par inhalation [77, 87]**

Depuis sa découverte, l'oxyde d'azote a été connu pour modifier la perception des stimuli, et il a été suggéré qu'une perception modifiée puisse aider dans la prévention du réflexe nauséeux.

LANGA (1987) affirme que « même si l'oxyde d'azote n'élimine pas totalement la nausée dans des cas extrêmes, il déprécie le réflexe nauséeux suffisamment qu'une impression de détente est obtenue en première intention dans tous les cas ». Cette étude clinique a révélé les effets de l'oxyde d'azote par inhalation, montrant une plus grande tolérance avec cet oxyde que sans. Cependant cette étude a été réalisée chez des volontaires n'ayant jamais présenté de réflexe nauséeux durant leur traitement buccodentaire.

PERETZ, KATZ, ZILBURG et SHEMER ont démontré la réaction de l'hémioxyde d'azote et de l'oxygène sur des patients angoissés par des soins dentaires. Cette étude évalue les résultats enregistrés sur 27 patients (20 hommes et 7 femmes) ayant reçu un traitement sédatif à base d'hémioxyde d'azote (N2O) et d'oxygène, suite à leur extrême anxiété dentaire. Les patients ont répondu suivant une échelle d'anxiété (DAS) et à une étude sur la peur du dentiste.

Ceux ayant eu une réaction positive au gaz ont été classés comme patients N2O + et ceux ayant eu une réaction négative comme patients N2O -. On a enregistré un score DAS moyen de  $19.3 \pm 1.6$  pour l'ensemble des personnes.

Aucune différence significative n'a été observée entre les patients N2O + et les patients N2O - dans chacun des points du DAS ni dans le total des scores (respectivement  $19.4 \pm 1.35$  et  $18.67 \pm 2.24$ ). Uniquement à la question « la peur d'une intervention dentaire vous a-t-elle amenée à annuler ou à ne pas vous rendre à un rendez-vous? », les scores des patients N2O - étaient nettement plus élevés que ceux des patients N2O +.

Aucune différence à constater entre les patients attribuant à la douleur la cause de leur anxiété dentaire et ceux n'en faisant pas mention ; entre les patients ayant des réflexes nauséeux ou non ; entre les patients n'ayant jamais subi de traitement dentaire et ceux en ayant subi ; et entre les patients ayant besoin de deux ou trois

rendez-vous avant l'administration d'un sédatif au N2O et à l'oxygène pour que le traitement soit concluant. Parmi le groupe N2O -, beaucoup plus de patients ne se présentèrent pas à deux rendez-vous ou plus.

Les résultats laissent penser que le fait de ne pas maintenir les rendez-vous pris peut signifier une réponse éventuellement négative des patients au traitement sédatif à l'hémioxyde d'azote et à l'oxygène.

Ce traitement ne s'avère pas efficace chez les patients nauséux d'origine psychique, il ne réussit pas à diminuer le stress et l'anxiété qui provoque ce réflexe. Elle peut cependant être complémentaire à une autre thérapie. [77]

### **3.2.7. Les médications symptomatiques par voie intraveineuse [98]**

En acceptant l'hypothèse que l'anxiété ou la peur constitue l'étiologie principale du réflexe nauséux, implicitement une réduction du stress diminue ou supprime ce réflexe. Beaucoup de méthodes de sédation par voie intraveineuse y sont parvenues avec succès.

L'intensité de sédation obtenue par voie parentérale est tout à fait différente de celle produite par inhalation. En effet, une sédation par inhalation provoque une sédation d'intensité égale au cours de toute la procédure alors que par voie parentérale, le patient commence à être sédaté dès le début de l'administration du médicament. Ainsi, le réflexe nauséux peut être réduit par une quantité importante dès le début de la procédure. Ceci permettant de diminuer la posologie du médicament tout en bénéficiant d'une période de sédation efficace.

TOMOIKA, UCHIDA, EGUCHI et NAKAJO ont administré chez un patient présentant des nausées sévères, du propofol. Le propofol est un anesthésique intraveineux caractérisé par une rapide récupération même après une injection prolongée. Chez ce patient, la concentration efficace du propofol dans le sang pour lutter contre le réflexe nauséux se situe aux environs de 0.6 10 µg / ml. Cette concentration est nettement inférieure à celle produisant une sédation (1.5 à 2.0 µg /ml). [98]

Ainsi, ce patient a pu tolérer les interventions dentaires sans atteindre l'effet sédatif du propofol, mais par une injection de concentration faible et continue.

Cependant, les patients ne réagissent pas de façon identique à l'administration d'un anesthésique ; c'est pourquoi, chez certains patients, la posologie du propofol peut augmenter jusqu'à l'obtention d'un effet sédatif. Mais le mécanisme par lequel le propofol élimine l'hypersensibilité au réflexe nauséeux lors des traitements dentaires, reste toute fois peu clair et inconnu.

Par cette étude, les auteurs ont voulu souligner le bénéfice d'administrer un médicament par voie parentérale jouant sur les différentes valeurs de concentrations.

Pour conclure, les nouvelles connaissances pharmacologiques ont permis une meilleure compréhension du mécanisme des nausées et vomissements, une identification plus fine du rôle des différents neurotransmetteurs et le développement d'autres anti-émétiques.

Le praticien doit adapter le traitement à chaque cas en utilisant toutes les classes thérapeutiques. Du fait qu'aucun anti-émétique actuellement disponible n'agit sur tous les sites à la fois, les combinaisons des drogues représentent l'approche la plus rationnelle du problème (schéma 72).

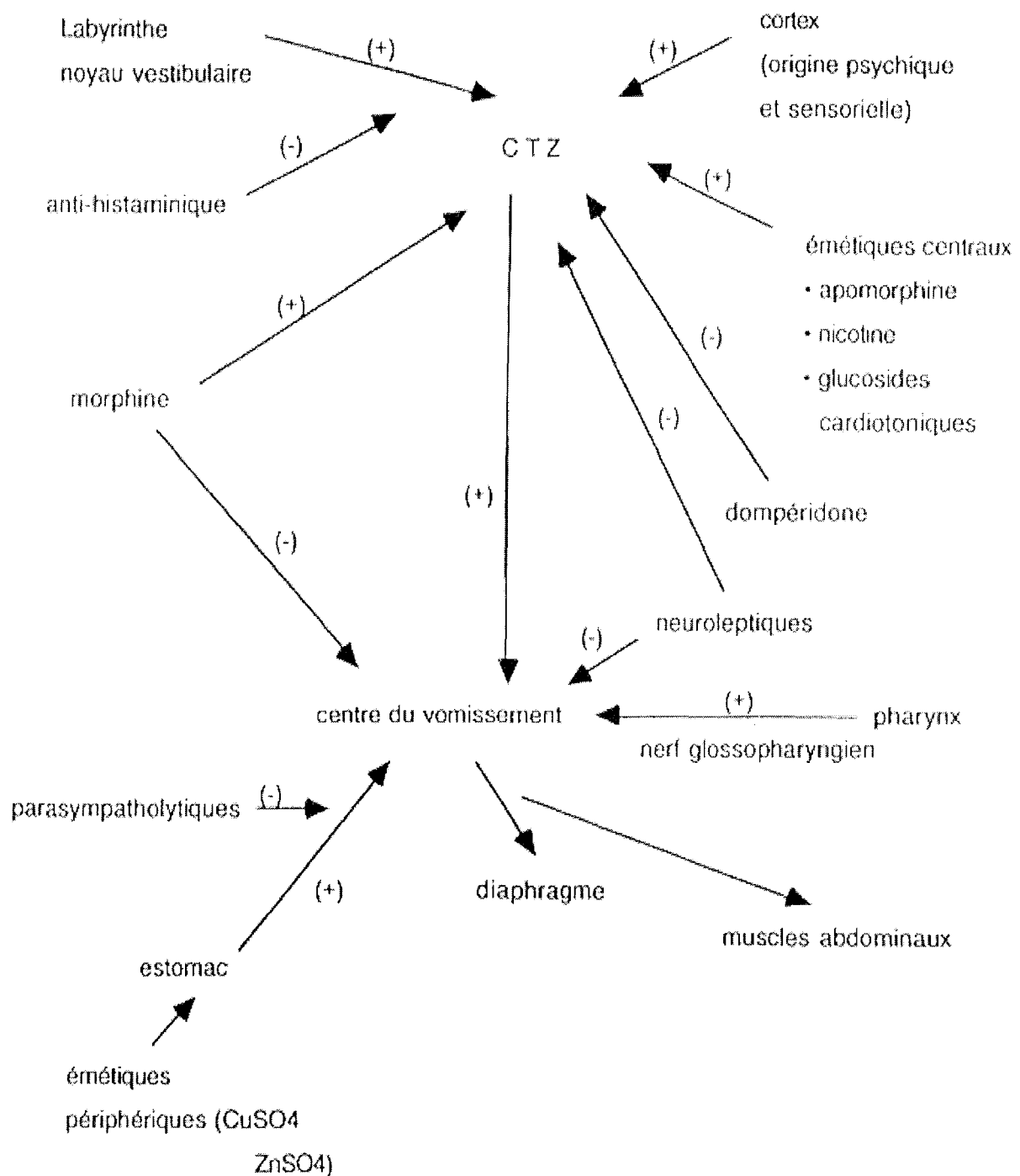


Schéma 72 – Action des drogues antiémétiques au niveau central et périphérique. [49] *Action émétisante (+) et action anti-émétisante (-)*

Le tableau ci-dessous présente des exemples d'antiémétiques qu'il est possible d'administrer en fonction de certaines étiologies. [9]

## **VOMISSEMENTS TRANSITOIRES LIÉS A UNE PATHOLOGIE MÉDICALE**

### **Métopimazine (VOGALENE®)**

- Voie sublinguale (VOGALENE LYOC®) ou IM.
- 7,5 mg soit 1 cp en cas de nausées ou de vomissements.
- 1 amp à 10 mg en IM en cas de vomissements incoercibles à répéter jusqu'à 3 fois/jour en cas de besoin.

### **Dompéridone (MOTILIUM®, PERIDYS®)**

- 1 cp à 10 mg ¼ d'heure avant chaque repas.

### **Métoclopramide (PRIMPERAN®, METOCLOPRAMIDE GNR®, PROKINYL LP®)**

- 1 cp à 10 mg ¼ d'heure avant chaque repas.
- 1 amp à 10 mg en IM jusqu'à 3 fois/jour en cas de vomissements incoercibles.
- Effets secondaires possibles : somnolences, syndrome extrapyramidal, gynécomastie, galactorrhée.
- Peut-être utilisé pendant la grossesse.

## VOMISSEMENTS INDUITS PAR UNE CHIMIOTHÉRAPIE

PRÉVENTION	TRAITEMENT DES VOMISSEMENTS AIGUS
<p><u>Chimiothérapie peu émétisante :</u></p> <p><b>Alizapride</b> (PLITICAN<sup>®</sup>, amp à 50 mg)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 à 5 mg/kg/24 h en IV.</li> <li>- Une perfusion 30 min avant le début de la chimiothérapie et 4 à 8 h après.</li> </ul> <p><b>Métoclopramide</b> (PRIMPERAN<sup>®</sup> amp à 10 mg)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 à 3 mg/kg en IV direct 15 min avant le début de la chimiothérapie.</li> </ul> <p><u>Chimiothérapie moyennement ou fortement émétisante :</u></p> <p>♦ <i>Inhibiteurs des récepteurs 5 HT3 de la sérotonine :</i></p> <p><b>Ondansétron</b> (ZOPHREN<sup>®</sup> cps à 8 mg)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 mg per os soit 1 cp 2 h avant le début de la chimiothérapie ;</li> <li><b>ou</b></li> <li>- 8 mg IV (1 amp) 30 min avant le début de la chimiothérapie.</li> </ul> <p><b>Granisétron</b> (KYTRIL<sup>®</sup> cps à 1 mg ou 2 mg, amp à 3 mg)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 cps à 1 mg dans l'heure qui précède le début de la chimiothérapie ;</li> <li>- 1 amp de 3 mg en IV lent ou perfusion courte de 5 min, ½ h avant le début de la chimiothérapie.</li> </ul> <p>♦ <i>Corticoïdes : méthyprednisolone (SOLU-MEDROL<sup>®</sup> flacons à 20, 40 et 120 mg)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40 à 120 mg/24 h en IV.</li> </ul>	<p>♦ <i>Inhibiteurs des récepteurs 5 HT3 de la sérotonine :</i></p> <p><b>Ondansétron</b> (ZOPHREN<sup>®</sup>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 32 mg répartis de la façon suivante : 8 mg en IV lent, puis 1 mg/h en perfusion sur 24 h.</li> <li>- 8 mg/12 h pendant 5 jours maximum dans le cas de vomissements retardés.</li> </ul> <p><b>Granisétron</b> (KYTRIL<sup>®</sup> 3mg/3ml)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 9 mg/24 h soit 1 amp à 3 mg/8 h ;</li> <li>- en IV lent ou en perfusion courte sur 5 min.</li> </ul> <p><b>ET</b></p> <p>♦ <i>Corticoïdes : méthyprednisolone (SOLU-MEDROL<sup>®</sup> flacons à 20, 40 et 120 mg)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40 à 120 mg/24 h en IV.</li> </ul>



### **3.2.8. L'homéopathie [29, 46, 87]**

C'est une méthode thérapeutique permettant, dans la majorité des cas, de parvenir à d'excellents résultats à l'aide de nombreux remèdes.

#### **3.2.8.1. Définition**

L'Association Médicale Homéopathique a défini l'homéopathie comme « un système de traitement basé sur l'observation du fait que les semblables soignent les semblables ; autrement dit, une substance qui, sous certaines formes et à certaines doses, causant des symptômes morbides, peut être utilisée pour soigner un malade comportant les mêmes symptômes ».

Cette thérapie admet trois bases essentielles lui conférant son originalité.

##### **a) la loi de la similitude**

HAHNEMANN, médecin allemand, a énoncé ce principe de la façon suivante : « une substance capable de déterminer des troubles chez un sujet sain, est également capable (lorsqu'elle est administrée dans certaines conditions) de guérir ces mêmes troubles chez un malade qui les présentent ».

Ainsi, les maladies ne guérissent pas des remèdes produisant des symptômes semblables aux leurs. En fait, chaque remède homéopathique possède une pathogénésie, c'est à dire l'ensemble des signes psychiques, sensoriels, organiques, cliniques et para-cliniques qui lui correspondent :

- signes qu'il déterminera s'il est administré au sujet sain de façon répétée et à forte dose.
- signes qu'il guérira chez les malades qui les présentent s'il est administré à petite dose. [79]

##### **b) pratique de la dose infinitésimale**

Au début de ces expériences, HAHNEMANN observa que la loi de la similitude admettait deux phases :

- la première, d'aggravation consécutive à l'absorption d'un remède (action primitive d'intoxication).
- la seconde, d'amélioration et de guérison (action secondaire).

Il eut l'idée de supprimer la première phase en administrant des doses plus petites ; il observa alors que « plus loin on porte la dilution, plus l'action médicinale paraît acquérir de rapidité et devenir pénétrante ». Ainsi les doses infinitésimales utilisées par les homéopathes sont décimales et surtout centésimales. Les dilutions les plus courantes se situent entre 3 CH et 15 CH. La règle de la prescription est que, plus la similitude est grande, plus la dilution sera élevée.

### c) individualisation

Il s'agit de prescrire un remède pour un malade dont les réactions, en face d'une maladie donnée, sont individuelles. On parle de remède personnel spécifique, « le simillimum ». Selon POMMIER, « en dehors de la maladie, la prévention allopathique s'adresse surtout aux microbes alors que l'homéopathie surtout au terrain... en tenant compte synthétiquement du corps et de l'esprit (principe de l'unité) ». [80]

Toutes ces expérimentations doivent être réalisées chez un homme sain et sensible.

## 3.2.8.2. Les remèdes homéopathiques

### a) les remèdes vagotoniques

Ils produisent un tonus excessif du nerf vague ou pneumogastrique. Parmi ces remèdes on peut noter :

- **IPECA** : c'est le remède auquel on a le plus souvent recours. Il est indiqué lors de nausées violentes et persistantes avec vomissement, qui ne se soulagent pas. Il permet de vaincre le réflexe nauséeux dans 80% des cas. A dose pondérale, il provoque un état nauséeux alors qu'à dose homéopathique, il prévient ce réflexe. C'est un remède que l'on prescrit en dilution basse (5 CH ou 7 CH) à raison de 5 granules 3 fois par jour. Il faut commencer 48 heures avant l'intervention et poursuivre le jour même (une

dose le matin du rendez-vous, plus 5 granulés à laisser fondre sous la langue dans la salle d'attente). Ce remède est sans effets secondaires.

- **COLCHICUM** : pour les nausées provoquées par des sensations visuelles ou olfactives.
- **COCCULUS** : pour les états nauséux avec tendance aux vertiges. Il est indiqué lors des mal de transport.
- **TABACUM** : remède des convulsions, des vertiges, des nausées et vomissements notamment de la grossesse et du mal de mer.
- **DIGITALIS** : pour les nausées déclenchées par l'odeur.

#### b) les remèdes vagosympathiques

Ils produisent une tonicité à la fois du pneumogastrique et du sympathique.

- **SEPIA** : pour les nausées de la femme enceinte (une dose la veille au soir, 3 granules 4 fois le jour de la consultation) associée à **NUX VOMICA** (même posologie).

#### c) les remèdes sympathicotoniques

- **SULFUR** : pour les nausées de la femme enceinte ou ménopausée.

### **3.2.9. La phytothérapie [78]**

Depuis plusieurs siècles, certaines plantes sont utilisées pour soigner, pour guérir grâce à leur pouvoir stimulant, sédatif, dépuratif ou cicatrisant. En ce qui concerne le réflexe nauséux, il n'existe pas de remède précis, on peut cependant citer quelques plantes, dont l'effet calmant et antispasmodique, pourraient indirectement diminuer les états nauséux :

- les plantes calmantes : camomille, vanille, lavande, géranium. Ces plantes permettent de réduire l'anxiété et la tension nerveuse.
- les plantes à effet antispasmodique : tilleul, mélisse.

### 3.2.10. L'acupuncture

#### 3.2.10.1. Définition

L'acupuncture est une thérapeutique millénaire découverte en Chine, qui consiste à appliquer, sur certains points privilégiés de la peau, de fines aiguilles. Ceci permet de « rétablir un équilibre perturbé qui est le signe de l'affection tant sur le plan physique que sur le plan psychique ». [67]

Un des principes fondamentaux de cette science repose sur l'existence de deux forces appelées le **Yin** et le **Yang**. « Le ciel » (partie supérieure du corps) est Yang par rapport à « la terre » (partie inférieure du corps) de nature Yin. Ces deux états sont opposés et antagonistes : si l'un est en excès, l'autre est en insuffisance et inversement.

Symboliquement, le Yang représente la croissance, la chaleur, la tonicité, la sensibilité et le Yin la décroissance, le froid, l'atonie, l'obscurité. C'est l'équilibre de ces deux forces que résulte l'état de santé ou de maladie. En effet, s'il y a déséquilibre et prédominance nette de l'une ou de l'autre forme, ce sera la maladie et suivant les cas, un trouble Yang (par prédominance Yang) ou un trouble Yin (par prédominance Yin). [16]

Les troubles du Yang constituent un hyperfonctionnement, ce sont : les congestions actives, les hyperfonctionnements organiques, les contractures...

Les troubles du Yin constituent un hypo-fonctionnement, ce sont : les anémies, les insuffisances fonctionnelles, les paralysies flasques...

#### 3.2.10.2. La circulation de l'énergie

Chez l'homme en bonne santé, l'énergie circule sans interruption, en circuit fermé le long de lignes invisibles, situées dans le tissu réticulo-endothélial, appelées **méridiens**. Ces méridiens sont au nombre de douze, bilatéraux et respectivement symétriques l'un par rapport à l'autre. Ils répondent chacun à un organe ou à une fonction, et suivant la nature Yin ou Yang de cet organe ou de cette fonction, se classent en **méridiens Yin** ou en **méridiens Yang**.

Nous avons par exemple comme méridiens Yin : le cœur (C), les poumons (P) et comme méridiens Yang : le gros intestin (GI), l'intestin grêle (IG) ou l'estomac (Est).

En dehors de ces méridiens, il existe deux lignes sur la ligne médiane verticale du corps constituant les **vaisseaux médians**. L'énergie la parcourt en un autre circuit fermé montant du coccyx, le long du dos, de l'occiput et du crâne jusqu'à la lèvre supérieure (c'est le **vaisseau gouverneur**) pour redescendre à la lèvre inférieure, le long de la poitrine et de l'abdomen jusqu'au périnée (c'est le **vaisseau conception**).

Le vaisseau gouverneur répond à l'énergie morale et physique et dans sa portion cervicale, aux glandes endocrines.

Le vaisseau conception répond dans son tiers inférieur, à la vie sexuelle ; dans son tiers moyen, aux fonctions digestives et dans son tiers supérieur, aux fonctions respiratoires.

Notons enfin, l'existence des **vaisseaux merveilleux**, formant des voies de dérivation dans le circuit normal des méridiens. L'énergie ne s'y déverse et ne les parcourt que lorsqu'elle est en excès notable.

### 3.2.10.3. Les pouls chinois

Chacun d'eux correspond à un organe ou à une fonction et renseigne sur l'état énergétique de cet organe ou de cette fonction. Les pouls chinois sont situés de part et d'autre de l'apophyse radiale. On distingue le pouls supérieur, le pouls central et le pouls inférieur.

A chacun de ces emplacements (supérieur, central ou inférieur) :

- un contact ferme et légèrement appuyé du doigt nous fera sentir un pouls superficiel.
- un contact profond mais non écrasant du doigt nous permettra de sentir un pouls profond.

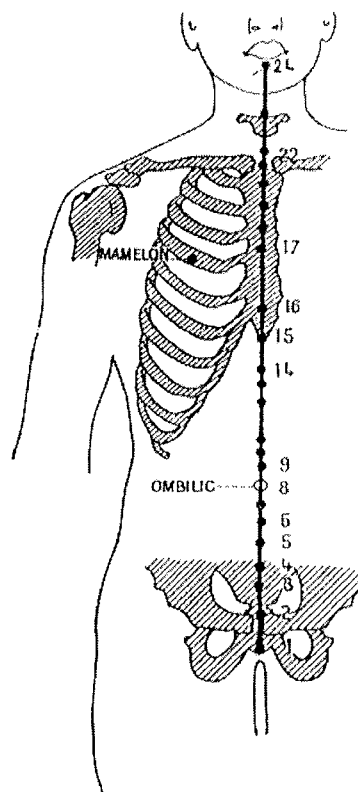
### 3.2.10.4. Les points chinois

Tout au long des méridiens, se trouvent un certain nombre de points à localisation précise pouvant être comparés à des « vannes ». Celles-ci permettent de contrôler le débit énergétique au sein des méridiens. Ainsi l'action obtenue au niveau des points permettra soit d'accroître l'énergie, nous aurons le point tonifiant (ou excitant) avec un effet « POU », soit de la calmer, nous aurons le point dispersant (ou sédatif) avec un effet « SIE ».

Pour le réflexe nauséeux, qui correspond à un excès, il faudra enlever de l'énergie. A cet effet, nous disposons d'un certain nombre de points :

➤ l'un situé au fond de la fossette du menton, sur la ligne médiane entre les racines des incisives centrales mandibulaires, à une profondeur de 3 millimètres. Il s'agit du point **VC - 24** (24ème point du vaisseau de la conception Chengjiang, schéma 73).

POINTS	LOCALISATION
1	Sur le périnée à mi-distance du bord ant. de l'anus et de la naissance du scrotum ou, chez la femme, de la commissure post. de la vulve. A partir du point 2, tous les points sont sur la ligne médiane antérieure du corps :
2	Au bord sup. du pubis.
3	A 1 tr. de d. 1/2 au-dessus du pubis.
4	A 3 tr. de d. au-dessus du pubis.
5	A 3 tr. de d. au-dessous de l'ombilic.
6	A 2 tr. de d. > >
7	A 1 tr. de d. > >
8	Au milieu de l'ombilic.
9	A 1 tr. de d. au-dessus de l'ombilic.
10	A 3 tr. de d. > >
11	A 4 tr. de d. > >
12	A 5 tr. de d. > > (37)
13	A 7 tr. de d. > >
14	A 8 tr. de d. > >
15	Un peu sous la pointe de l'appendice xiphoïde (ou, s'il n'y en a pas, à 1 tr. de d. 1/2 sous la pointe du sternum).
16	Sous le creux juste au-dessus de la pointe du sternum (ou sur l'interligne sterno-xiphoïdien).
17	Au niveau de l'extr. ant. du 4 <sup>e</sup> espace intercostal.
18	> > du 3 <sup>e</sup> > >
19	> > du 2 <sup>e</sup> > >
20	> > du 1 <sup>e</sup> > >
21	Au bord sup. du sternum, au bas de la fossette sus-sternale.
22	A 1 tr. de d. au-dessus du bord sup. du sternum au fond de la fossette sus-sternale.
23	Sur le bord sup. du larynx.
24	Au fond de la fossette du menton (ou à sa partie supérieure).



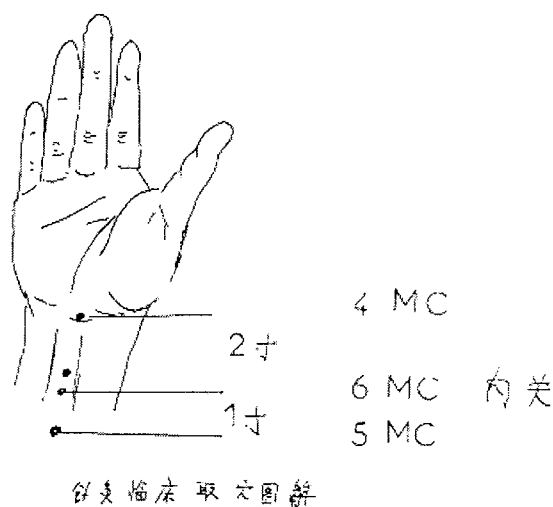
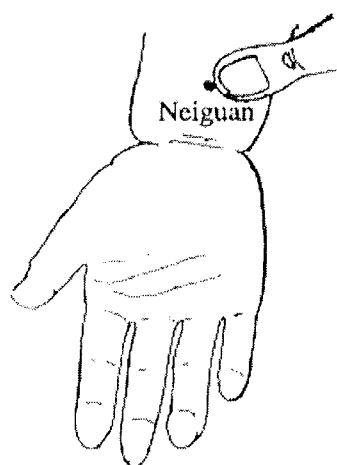
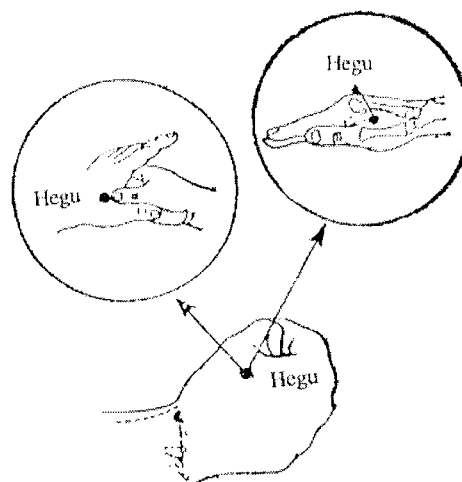
(37) Ou, encore, à mi-distance ombilic-pointe du sternum.

Schéma 73 – Les points du vaisseau conception [76]

➤ l'autre point : le **HEGU- 4 GI**

Ce point est situé sur le dos de la main, au milieu du second métacarpe. Il est sensible à la pression digitale. C'est le point Yang du méridien. Il est piqué soit seul, bilatéral ou unilatéral. Mais le plus fréquemment, il est associé au point **NEIGUAN- 6 MC** (maître du cœur, schéma 74 et 75).

Schéma 74 – Le point Hegu [105]



Méridiens de l'Estomac & du maître du cœur

Schéma 75 – Le points Neiguan-6 MC [16, 105]

Ce point Neiguan est situé à 2 Tsun du pli distal du poignet, au milieu de la face antérieure de l'avant bras (1 Tsun = 1 pouce, divisible en 10 Fen. Schéma 76).

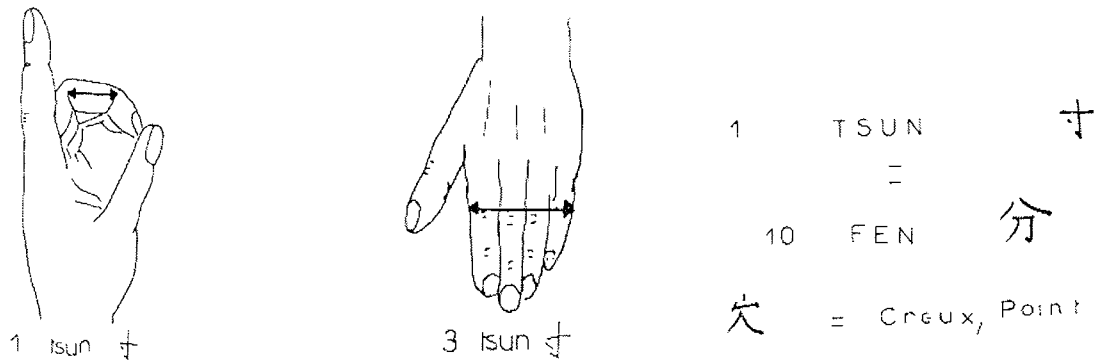
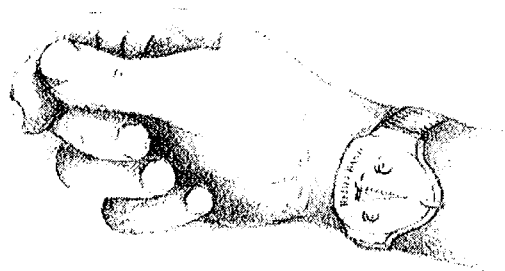


Schéma 76 – L'unité de mesure : le Tsun [16]

On applique une légère pression (acupression) sur le point Neiguan de gauche et de droite, simultanément, jusqu'à ce que le patient ressente un engourdissement. Puis une fois cet état obtenu, on appuie sur le point Hegu avec le pouce, pendant 5 à 20 minutes. Le patient va ressentir un endolorissement et une distension immédiatement. A ce moment là, les procédures dentaires peuvent débuter sans réflexe nauséeux. Cette acupression peut-être réalisée par le patient, l'assistante ou le praticien. [105]

MORRISH a mis au point un système nommé TENS, permettant une diminution ou une élimination des symptômes de nausée ou vomissement. Cet appareil, produit par les laboratoires Maven et assimilable à une montre, se porte au poignet recouvrant le point Neiguan d'acupuncture.

Schéma 77 – Dessin du système TENS placé au poignet [73]



A ce niveau, le dispositif produit une stimulation électrique bloquant, par l'intermédiaire des fibres nerveuses A delta, la réponse des nerfs crâniens (en particulier le nerf trijumeau, le nerf vague et le nerf glosso-pharyngien) et par conséquent, la réponse physiologique du réflexe nauséeux.



Ce bracelet possède 3 fréquences variables de 2 à 8 Hertz avec un voltage moyen de 4.5 Volts. Une étude a été réalisée chez 13 patients possédant un réflexe nauséux sévère lors de différents soins dentaires. Ce dispositif a été placé sur le point Neiguan, au niveau d'un seul poignet chez 11 patients et 2 patients l'ont porté aux deux poignets, pendant 10 minutes avant la stimulation buccale (prise d'empreintes, radiographies, traitements dentaires). 11 des 13 patients portant ce dispositif, n'ont pas ressenti de réflexe nauséux lors des différentes procédures bucco-dentaires. Les 2 patients ayant porté l'appareil à leurs deux poignets, n'ont également pas ressenti de nausées. Cependant, parmi les 13 patients, aucun n'a réussi à maintenir un rythme normal de respiration.

Ainsi, l'utilisation du bracelet TENS, pour atténuer ou supprimer le réflexe nauséux, semble très efficace. Cependant, ce procédé nécessite un contrôle supplémentaire de la respiration, ce qui suggère une amélioration des résultats en l'associant à une technique de relaxation. [73]

➤ PESHEK a découvert un point très important dans l'élimination du réflexe nauséux. Ce point est localisé sur le méridien du « triple réchauffeur » ou Cheou Chao Yang, au niveau de l'angle unguéal interne de l'annulaire. Il se nomme « le point anti-nauséux de Peshek ».

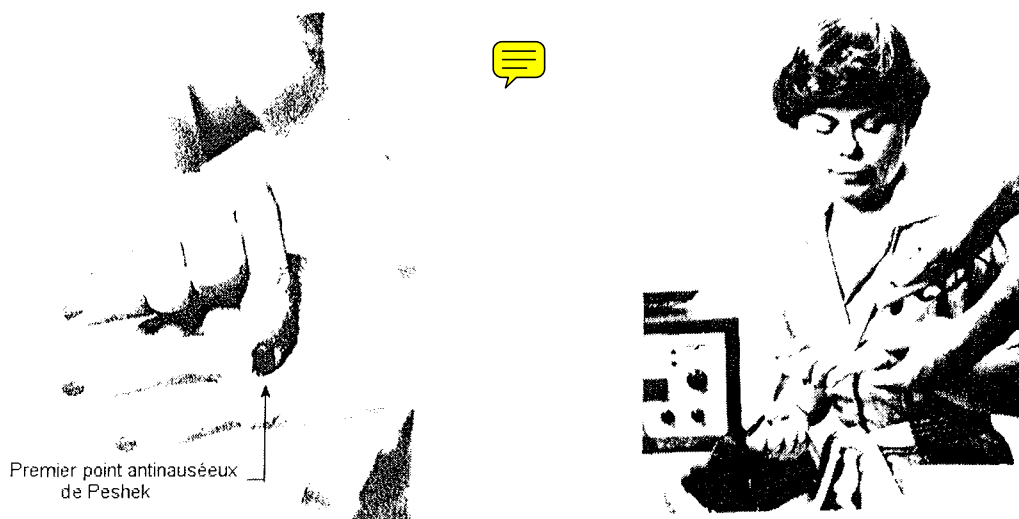


Schéma 78 – Premier point antinauséux de PESHEK [78]

Une simple pression au doigt ou une stimulation électrique transcutanée permettent d'inhiber le réflexe nauséux, ceci dans 99.5 % des cas.

Selon cet auteur, il existe également un point secondaire au premier, au niveau du lobe de l'oreille efficace dans 80 à 90% des cas.

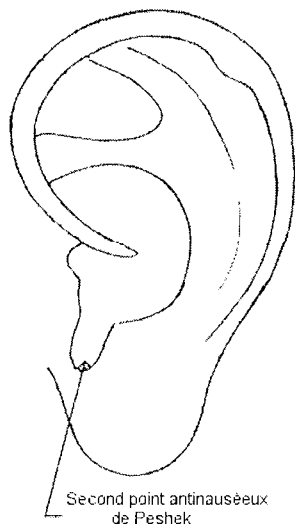


Schéma 79 – Second point antinauséux de PESHEK [78]

Les stimulations associées de ces deux points agissent en synergie contre le réflexe nauséux, avec une très grande efficacité.

#### 3.2.10.5. La poncture

Les techniques de dispersions s'effectuent soit par massages, soit à l'aide d'aiguilles.

- par massages : utiles et indiqués chez les enfants craintifs, ils s'effectuent par effleurages légers et rapides avec la pulpe d'un doigt, dirigés en remontant le sens du courant dans le méridien.

- avec les aiguilles : on pique obliquement à l'inspiration, en remontant le sens du courant du méridien, d'un coup net et si la région le permet, assez profondément (de 0.5 à 5 centimètres). Laisser l'aiguille peu longtemps en place (30 secondes à 1 minute) sauf pour les douleurs, les spasmes et les contractures (10 à 15 minutes, voire plus). Retirer l'aiguille en 2 ou 3 paliers.

### 3.2.10.6. Les contre-indications à l'acupuncture

Ces contre-indications sont liées à l'état du malade lui-même :

- il faut éviter de piquer un sujet en état d'ivresse.
- il ne faut pas traiter par acupuncture, un malade en grand vide énergétique.
- les malades au psychisme particulièrement déséquilibré sont à écarter. Il faut savoir se méfier des gens, excessivement motivés pour subir un traitement par acupuncture ; soit ils sont fanatisés par les aiguilles ; soit ils viennent nous consulter pour « essayer »... Chez les malades, les résultats seront souvent médiocres.
- il est préférable d'éviter de piquer un malade à jeun. De la même façon, il faut s'abstenir de traiter un malade au sortir d'une table trop copieuse.
- certains points seront à éviter chez la femme enceinte... Il est facile, avec quelques aiguilles de déclencher le travail.
- le « centre de la spiritualité » nous conseille de ne pas piquer :
  - . quand le malade a une fièvre trop élevée ;
  - . une transpiration profuse ;
  - . un pouls en état de perturbation ;
  - . ou s'il est en présence d'une discordance entre les manifestations symptomatiques et l'état des pouls.
- les livres anciens nous conseillent de ne pas piquer les jours de pleine lune. L'expérience des acupuncteurs semble prouver que ces jours-là, les aiguilles sont moins efficaces.

Néanmoins, notons que de nombreux praticiens utilisent cette technique d'acupuncture, afin de détourner l'attention du patient, qui se focalise alors sur la sensation de piqûre et non sur un possible réflexe nauséeux. Ces praticiens n'ont souvent aucune notion véritable d'acupuncture, mais le résultat est positif.

En nous basant sur l'utilisation actuelle de l'acupuncture dans le traitement à long terme du tabagisme, par exemple, nous pouvons également supposer son utilisation dans la suppression du réflexe nauséeux à long terme.

### **3.3. Diminution ou suppression du réflexe nauséeux à long terme**

Il n'existe pas de médicaments capables, même à doses régulières, de réduire suffisamment le réflexe nauséeux durant tout le traitement dentaire. Cependant, un certain nombre de techniques tendent vers cet objectif. Elles sont classées en deux groupes : les techniques de rééducation, impliquant une motivation du patient, et les techniques psychologiques, incluant l'hypnose. Actuellement, ces techniques sont moins utilisées que celles évoquées précédemment. En effet, elles ne reposent pas sur des études scientifiques suffisantes pour être reconnues comme des procédés réduisant à long terme le réflexe nauséeux.

Malgré le faible nombre de publications dans ce domaine, ces techniques, en voie de développement, pourraient constituer des thérapeutiques d'avenir.

#### **3.3.1. Techniques de rééducation**

Dans toutes ces techniques de rééducation, des consignes particulières sont données au patient sur une certaine période. Pour obtenir des résultats, il faut un patient motivé, pratiquant régulièrement les exercices expliqués par le praticien ou suivant les consignes de ce dernier.

### 3.3.1.1. Appareils provisoires édentés

Pour les patients édentés totalement depuis une longue date, il est souhaitable de procéder par étapes en édentant le palais progressivement au fur et à mesure que le patient s'y habitue. Cette forme de traitement a été recommandée pour venir à bout des problèmes de prises d'empreintes. [7]

Pour les anciens édentés, une forme de préparation psychologique pourra constituer à faire des adjonctions de dents par étapes, après avoir, en un premier temps, obtenu l'accoutumance du sujet à une plaque base sans dents. Une fois le patient habitué à cette plaque base édentée, nous pourrons monter en premier lieu, le bloc incisivo-canin supérieur et inférieur, puis après un second temps d'adaptation, nous placerons les prémolaires et molaires. Ce montage progressif de dents prothétiques permet une plus grande accoutumance du patient à sa prothèse, sans réflexe nauséux.

### 3.3.1.2. Technique de Marbre [87]

Présentée en 1973 par SINGER, la méthode consiste à demander au patient souffrant de réflexes nauséux de placer d'abord une à deux billes en verre dans sa bouche, l'une après l'autre. Au bout de plusieurs séances, le patient parvient à conserver ces deux billes ; nous lui demandons donc de rajouter progressivement une, deux puis trois billes supplémentaires sans qu'il ne ressente de nausée ou de vomissement.

Après une certaine période, plus ou moins longue selon les patients et selon leur sensibilité au réflexe, ils parviennent à conserver les cinq billes ; à ce stade, nous leur demandons de les garder continuellement pendant une semaine en bouche. Par la suite, les différentes étapes de fabrication des prothèses seront réalisées en conservant une à cinq billes en bouche, sans déclenchement du réflexe.

SINGER affirme que cette technique, permet de supprimer efficacement à long terme, les réactions nauséuses incoercibles. Néanmoins, cette technique admet certains problèmes sur le plan pratique.

### 3.3.1.3. Désensibilisation du palais par stimulation [75, 87, 103]

Nous expliquons au sujet qu'une stimulation régulière du palais dur puis du palais mou (ultérieurement) permettra une diminution, voire une suppression du réflexe nauséux à long terme. [26]

En effet, à l'aide d'une brosse à dent, éponge buccale ou autre stimulus, le patient va débiter par une stimulation des piliers du voile puis du palais dur. Il est préférable d'utiliser une brosse à dent où le patient pourra noter un repère, telle que la limite de ces incisives supérieures, sur le manche de la brosse à dent. Il contrôlera ainsi la progression de la stimulation de son palais, l'encourageant à brosser de plus en plus loin dans le fond de sa bouche. [75]

D'après FARBER, l'inhibition du réflexe nauséux se fait par une stimulation de la langue, à l'aide d'un coton-tige, sur la ligne médiane. Il procède d'avant en arrière jusqu'au seuil de déclenchement du réflexe, c'est à dire l'élévation de la langue.

A ce stade, il faut maintenir la pression pendant quelques secondes. Répéter 5 à 7 fois l'opération. On réalise ainsi un processus de désensibilisation du réflexe nauséux à long terme, en augmentant la tolérance des récepteurs du toucher et de la pression par stimulation répétée. [34]

WILKS rapporte le cas d'un patient de 40 ans qui est depuis l'âge de 8 ans hypersensible au réflexe nauséux lors d'examens bucco-dentaires.

Ce patient est également incapable de tolérer le port d'un col roulé ou d'une cravate et se trouve facilement nauséux en présence d'odeurs particulières, telles qu'un parfum riche en essence ou l'odeur du poisson cru. Cependant, l'odeur de la cigarette ne le dérange pas : il est lui-même fumeur de 40 cigarettes par jour. Le praticien lui suggère de suivre quelques consignes :

- réduire progressivement le nombre de cigarettes à 20 par jour ;
- pratiquer la technique de MARBRE vue précédemment, avec les exercices des billes dans la bouche ;

- boutonner son col de chemise et porter une cravate 2 heures par jour ;
- utiliser une brosse à dent électrique et se brosser la langue et le palais comme si c'était des dents, ceci pendant 10 minutes, 2 fois par jour.

Au quatrième rendez-vous, le patient a réduit le nombre de cigarettes à 30 par jours, réussi à maintenir deux petites billes dans sa bouche pendant 45 minutes et à porter une cravate sur une courte période. Lors des rendez-vous suivants, les traitements dentaires peuvent être réalisés progressivement, incluant la prise de clichés radiographiques et l'insertion du porte-empreinte dans le but de réaliser une prothèse partielle supérieure.

Au neuvième rendez-vous, après trois tentatives d'insertion, le patient repart avec son appareil en bouche, sans déclenchement de réflexe nauséux. La stimulation par brossage de la langue et du palais est poursuivie.

Au bout d'un an, la prothèse supérieure est portée continuellement la journée et même la nuit (quand le patient oublie de la retirer !). Le nombre de cigarettes fumées quotidiennement a été réduit à 20 et le brossage de la langue et du palais est poursuivi afin d'éviter tout risque de récurrence des nausées. [103]

Ainsi, par cet exemple, nous pouvons constater qu'une stimulation progressive et répétée des zones de déclenchement du réflexe nauséux, permet de désensibiliser à long terme ce réflexe.

Cependant, toutes ces techniques de rééducation, en voie de développement, ne relèvent que d'expériences d'auteurs et leur valeur scientifique reste à confirmer. En effet, bien qu'elles apparaissent attirantes et simples, il n'y a pas d'évidence clinique objective expliquant leur succès. De plus, il faut les utiliser avec beaucoup de prudence car une perte de motivation ou de patience de la part du patient ou du praticien provoquerait une situation inverse d'aggravation de ce réflexe.

### **3.3.2. Techniques psychologiques et hypnose [38]**

#### 3.3.2.1. Définition de l'hypnose

L'hypnose est considérée par certains auteurs comme une thérapeutique du réflexe nauséux. On tente alors, par une forme de suggestion, d'influencer le patient émotionnellement malade, dans la partie de sa personnalité qui trouble les fonctions normales. L'hypnose combine relaxation, images mentales et attention sélective dans le but d'entrer en compétition avec la tension corporelle, les nausées et l'anxiété dentaire. Par des exercices physiologiques et rationnels déterminés, nous obtenons une déconnexion générale de l'organisme, analogue à la méthode du training autogène de SCHULTZ. En effet, les sujets hypnotisés semblent plus ouverts aux suggestions que lorsqu'ils sont éveillés ; ils apparaissent extrêmement attentifs à ce qui leur est dit et deviennent moins conscients vis-à-vis d'autres stimulations. Ils arrivent à imaginer plus facilement et augmentent leur concentration pour des sujets distrayants. [4]

Cependant, il est vrai que tout le monde ne peut pas en bénéficier de façon égale et les sujets apparaissent plus ou moins suggestibles :

- 15 % des sujets le sont très facilement
- 70 % le sont moyennement
- 15 % le sont très difficilement

#### 3.3.2.2. Modes d'utilisation de l'hypnose

Lors de la première consultation, le patient est informé de ce qu'est l'hypnose. Il lui est bien précisé qu'elle ne constitue pas un substitut de son traitement dentaire mais qu'elle peut influencer son confort, en lui apportant un meilleur self-control dans une situation donnée.

Dans un premier temps, le patient est interrogé sur son réflexe nauséux (depuis combien de temps il a ces nausées, sont-elles fréquentes ou occasionnelles, quelles en sont les causes...), puis une longue partie de l'entretien est consacrée à ses sources d'intérêts, ses hobbies et à des événements ou situations qui lui sont agréables, ceci dans le but d'effacer d'éventuelles barrières entre le malade et l'hypnotiseur.



Un premier test est ensuite réalisé après mise sous hypnose ; il est décrit au patient une situation agréable que lui-même avait évoquée précédemment. Après la fin de l'hypnose, le patient est questionné dans le but d'ajouter ou supprimer des composants à la situation, afin que celle-ci soit le mieux adaptée.

La version finale est enregistrée et le malade l'utilise lui-même pour entrer en hypnose. Il lui est suggéré d'écouter cette cassette régulièrement, voire tous les jours, pour atteindre un état de relaxation profonde.

### 3.3.2.3. Observations et résultats [38]

#### a) en chimiothérapie

Les deux observations suivantes ont été faites à l'Institut de Cancérologie des Pays-Bas. La première consiste à utiliser une projection dans le passé, la seconde dans le futur.

##### *. projection dans le passé :*

Un homme de 20 ans ayant un ostéosarcome se fait traiter par hypnose parce qu'il présente des vomissements incoercibles avant et après sa chimiothérapie. Pendant la phase d'introduction, il parle des vacances qu'il passait dans la ferme de ses grands-parents lorsqu'il était âgé de 9 ans. Après être entré en hypnose, l'environnement de la ferme lui est décrit ; pour augmenter l'effet, le thérapeute lui parle au présent, en décrivant des situations dont le patient lui avait précédemment parlé.

La réponse est étonnante : les vomissements stoppent, le patient se détend puis s'endort. Les termes de nausées et de vomissements sont évités et les troubles gastriques sont replacés dans un contexte différent. Bien que le sujet soit facilement hypnotisable, sa motivation joue un rôle très significatif quant à cette réussite.

##### *. projection dans le futur :*

Une jeune mère avec un mélanome à stade avancé est dans un état nauséux avant sa chimiothérapie et vomit sévèrement pendant l'administration de dacarbazine. Elle a un fils âgé de deux ans.

Dans ce cas, le thérapeute lui demande de se projeter dans le futur et d'imaginer son fils lorsqu'il ira à l'école primaire.

La démarche est ensuite la même que dans l'exemple précédent ; les résultats étant un arrêt immédiat des crises de vomissements.

### b) en odontologie

- ***Hypnose : complément de désensibilisation***

WILKS [102] a démontré qu'avec l'hypnose, nous obtenons une « déglutition relaxée », très proche du mouvement de déglutition innée du patient avant le conditionnement de la tétée. Une fois cette déglutition relaxée obtenue, le patient est capable de positionner sa langue, plus efficacement, dans la région postérieure et médiane de la cavité buccale. Un espace neutre est ainsi créé, là où les dents étaient manquantes, laissant ainsi plus de place pour la future prothèse dentaire.

Chaque appareil peut être ainsi conçu avec un maximum d'étendue sans provoquer de nausées. Généralement, peu de problème de rétention se pose car le patient maintient son appareil avec sa langue, ses joues et ses lèvres sans provoquer de réflexe nauséeux.

La restauration occlusale chez un édenté total doit être faite rapidement (le plus tôt possible), augmentant ainsi le potentiel d'adaptation et de fonction des mouvements de la langue.

BARSBY a observé le fait que l'anxiété associée à des sensations désagréables ne peuvent pas coexister avec la relaxation et le calme de l'esprit. Par contre, si le stimulus est évoqué et affronté en plaçant immédiatement le patient dans un état de relaxation, de bien-être et de calme, ce réflexe désagréable et inconfortable diminuerait. Ainsi, si cet exercice est réalisé régulièrement, et suffisamment souvent, le réflexe nauséeux serait complètement aboli.

L'utilisation de l'hypnose permet de placer le patient dans un confort réel, produisant des sensations et des émotions agréables même lors de l'insertion du porte-empreinte en bouche.

Ceci permettrait alors de réduire tout réflexe nauséeux, voire de le supprimer chez des patients sensibles ; cependant des études supplémentaires doivent être réalisées pour le confirmer. [4]

- ***Hypnose : activateur de l'engagement du patient dans les traitements bucco-dentaires***

La seconde utilisation de l'hypnose réside dans l'engagement du patient pour son propre traitement bucco-dentaire. En effet, un patient hypnotisé serait motivé pour toutes les procédures dentaires (soins, radiographies et prise d'empreintes), qui au préalable, lui aurait été indésirables et inconfortables, provoquant une réaction de nausées et de vomissements incoercibles. [87]

Les patients sont encouragés par les bénéfices de ce traitement hypnotique, en particulier sur l'acceptation et le confort du port de leur prothèse qu'ils ne pouvaient tolérer auparavant.

- ***Hypnose : révélateur des circonstances provoquant le développement du réflexe nauséeux***

La troisième approche de l'hypnose permet d'examiner les raisons éventuelles de refus et d'intolérance du sujet, quant à ses prothèses ou aux traitements bucco-dentaires.

Les patients hypnotisés semblent plus ouverts aux suggestions par rapport à un état d'éveil ; ils deviennent moins conscients et c'est leur sub-conscient qui se révèle.

Ainsi par une approche entreprise méthodiquement, par l'intermédiaire de questions, l'hypnotiseur va guider son malade. Ce dernier va pouvoir révéler, sous hypnose, des événements traumatiques ou des expériences passées indésirables, lui provoquant le déclenchement de son réflexe nauséeux.

Cette technique hypnotique apporte un double confort : à la fois chez le patient nauséeux, qui tolère enfin sa prothèse et accepte tous les traitements bucco-dentaires, sans nausées et vomissements et à la fois chez le praticien, dont les conditions de travail sont améliorées chez un patient de ce type.

Cependant cette pratique hypnotique ne peut être utilisée que par des praticiens entraînés, possédant une formation et des diplômes reconnus.

### 3.4. Cas cliniques

#### 3.4.1. 1<sup>er</sup> cas clinique

Monsieur BAR. , homme de 67 ans, retraité depuis 15 ans.

Cette personne, malgré sa cessation de travail, est toujours très active (travail dans les bois, au verger ...).

**L'anamnèse** nous révèle comme antécédents médicaux, un infarctus du myocarde en 1992.



Vue palatine, stellite en bouche.

Ce patient est venu nous consulter en raison d'une intolérance de son appareil stellite, réalisé deux ans auparavant. En effet M<sup>r</sup> BAR. ressentait constamment un réflexe nauséux lors de l'insertion de son appareil ou après un temps de port, ceci dès le début de sa réalisation. Il est vrai que lors de soins dentaires ou des différentes étapes prothétiques (empreintes primaires ou secondaires, prise de la relation intermaxillaire...), ce patient déclenchait des nausées importantes allant jusqu'au vomissement.

**L'examen clinique** a pu confirmer cette sensibilité, une simple palpation des tissus mous dans la région molaire inférieure provoquait le déclenchement du réflexe nauséux.

Lors de **la première consultation**, nous avons réalisé une enquête sur le réflexe nauséux auprès de ce patient, afin de mieux percevoir l'importance de ce réflexe et ses éventuelles étiologies:

Q1 : Pour vous, que représente la nausée?

R1 : « une envie de vomir, la présence de larmoiement et le coeur qui se soulève. »

Q2 : Ressentez-vous quelque fois des nausées?

R2 : « oui, avec mon appareil en bouche, lorsque je parle pendant une longue durée. Il m'est impossible de le supporter la nuit. »

Q3 : Depuis combien de temps avez-vous ces nausées?

R3 : « depuis l'adolescence » (ne supporte rien au cou : pas de cravate ni de noeud papillon).

Q4 : Sont-elles fréquentes ou occasionnelles?

R4 : « occasionnelles, les causes sont :

- fonction d'une odeur désagréable (excrément), il n'a jamais pu changer les couches de ses enfants.
- fonction de la vue d'objet impressionnant inséré en bouche.
- le stress et l'anxiété. »

Q5 : Que faites-vous pour y remédier?

R5 : « non port de l'appareil. »

**Lors des séances suivantes**, différents protocoles (P) ont été réalisés chez ce patient, lors des empreintes primaires à l'alginate :

P1 : empreinte sans prendre de précautions particulières ⇒ déclenchement du réflexe nauséeux immédiatement lors de l'insertion du porte-empreinte supérieur.

P2 : empreinte avec prescription de Primperan® (débuté deux jours avant le jour du rendez-vous) ⇒ déclenchement du réflexe nauséeux.

P3 : empreinte avec un anesthésique de contact, appliqué en pulvérisation (Xylocaïne à 5%) ⇒ déclaration de nausée lors de la pulvérisation.

P4 : empreinte avec injection d'anesthésique dans l'eau ajoutée à l'alginate, les proportions étant une moitié d'eau mélangée à une moitié d'adrénaline 1/100 000ème (4 carpules) ⇒ pas de déclenchement de réflexe de nausée.

P5 : empreinte en utilisant la technique de KROL ⇒ pas de déclaration du réflexe.

P6 : empreinte réalisée à l'aide d'un placebo : nous lui avons fait croire à la mise en place, dans le liquide mélangé à l'alginate, d'un nouveau produit très actif dans l'inhibition du réflexe nauséeux. De plus, nous avons procédé à une technique de relaxation simple (détournement de l'attention par discussion de sujets agréables au patient). Ainsi, Monsieur BAR. , très détendu, fût prêt et motivé à la réalisation de cette empreinte ⇒ nous avons constaté aucun signe de nausée ou de vomissement lors de toute la prise de l'empreinte.

Ainsi, nous pouvons constater par cette dernière expérience, qu'une distraction de l'attention du patient suffit à supprimer sa peur et son anxiété, et par conséquent, à ne pas déclencher le réflexe nauséeux.

### **3.4.2. 2<sup>ème</sup> cas clinique**

M<sup>elle</sup> P, jeune fille de 14 ans, très stressée par le dentiste.

L'anamnèse a pu confirmer cette anxiété.

Lors de la première consultation, l'examen endobuccal a été réalisé avec certaines difficultés. En effet, la patiente présentait des nausées lors la mise en place de l'aspiration en bouche. Pour la prise de clichés radiologiques, une thérapie a été adoptée.

Pour la premier radiographie bite-wing gauche, nous avons appliqué la méthode de KROL. Nous avons demandé à la jeune patiente de lever la jambe à l'horizontal lors de la prise du cliché. Aucun phénomène de nausée ne s'est déclaré.

La patiente intriguée nous a alors questionné sur cette position inhabituelle. Après lui avoir expliqué l'action de celle si sur la suppression du réflexe nausée, la patiente se remis en place pour le deuxième cliché bite-wing droit, la jambe de nouveau à l'horizontal. Mais dès l'insertion du film en bouche au niveau incisivo-canin, le réflexe nauséeux se déclencha immédiatement.

Nous avons pu ainsi remarquer que la patiente ne semblait plus se concentrer sur sa jambe levée, mais sur son anxiété et son stress face aux actes bucco-dentaires.

Nous constatons que le fait de lui avoir expliqué l'objectif de cette technique en a inhibé l'action et a redirigé l'attention de la patiente sur sa peur et son anxiété déclenchant ainsi le réflexe nauséeux.

Ainsi l'étude de ce cas clinique a permis de monter l'efficacité des techniques de distraction de l'attention du patient tant que ce dernier ne prend pas conscience de la finalité de celles-ci. En effet dans le cas d'une prise de conscience par le patient, les résultats recherchés ne seront pas obtenus.

### **3.4.3. 3<sup>ème</sup> cas clinique**

Enfant de 15 ans nécessitant une radiographie de la première molaire inférieure gauche.

L'utilisation d'un angulateur est mal tolérée. En effet, l'introduction de celui-ci provoque une nausée violente avec un geste de défense du patient qui repousse la main de l'opérateur.

Par conséquent le praticien décide d'accentuer sur la mise en confiance totale de son patient et insiste sur le caractère très rapide et bénin de la prise du cliché. Ainsi pour le distraire le praticien lui demande de se concentrer sur son rythme respiratoire tout en l'accompagnant verbalement en lui indiquant le temps d'inspiration et d'expiration.

Le praticien parle à l'enfant d'une voix calme, rythmée par la cadence respiratoire. Il encourage, félicite et insiste sur la bénignité de l'opération. Ce résultat est très concluant, pas de déclenchement de réflexe nauséeux lors du cliché radiologique.



# CONCLUSION

Cette étude nous a permis d'approfondir la manifestation de réflexes nauséux en pratique odonto-stomatologique. Dans un premier temps, nous avons évoqué les bases anatomophysiologiques permettant de mieux connaître les mécanismes de ce réflexe, en partant des stimuli externes jusqu'au centre de vomissement et aboutissant au déroulement moteur de la nausée.

Puis, la connaissance des causes multiples déclenchantes de ce réflexe, met en difficulté le choix de notre thérapie qui pourra être symptomatique ou psychologique. En effet, en fonction de l'étiologie et de l'importance de ce réflexe, le praticien utilisera préférentiellement une thérapeutique par rapport à une autre ou sera amené à combiner plusieurs traitement pour les nausées rebelles.

Lors des différentes étapes de la **réalisation prothétique**, une série de techniques seront à suivre afin de minimiser les phénomènes nauséux ; ils sont basés essentiellement sur :

- la réalisation correcte du joint vélopalatin
- le respect de l'espace de DONDERS
- une dimension verticale d'occlusion correctement évaluée
- une stabilité des prothèses grâce à un calage occlusal correct.

L'utilisation d'**anesthésiques topiques** semble intéressante pour des réflexes nauséux légers. Dans les cas les plus graves et les plus rebels, la prescription de **médicaments systémiques** semble plus efficace et même indispensable. Nous disposons de nombreuses familles pharmacologiques, parmi les quelles nous pouvons citer les neuroleptiques, les antisérotoninergiques (les anti 5 HT3) et les antihistaminiques H1.

Mais comme de nombreux praticiens, notre choix se porte préférentiellement sur le Primperan® ou Vogalène®, présentant peu d'effets secondaires.

Cependant, aucun antiémétique actuellement disponible n'agit sur tous les sites à la fois, les combinaisons des drogues représentent donc l'approche la plus rationnelle du problème.

De plus en plus de chirurgiens dentistes ont recours à l'**homéopathie**, basée sur les principes de doses infinitésimales est donc considérée comme « une thérapeutique douce. »

Ces remèdes aboutissent à d'excellents résultats, mais variables suivant chaque individu ; son administration en première intention ne peut donc pas être valable chez tous les patients nauséux.

Cependant, le praticien ne doit pas recourir à une prescription médicamenteuse systématique car le succès du traitement repose très souvent sur la **qualité des rapports patient/praticien**.

En effet un courant de sympathie et de confiance réciproque unissant patient/praticien, suffit parfois à démystifier les actes opératoires envisagés et à éliminer toute appréhension. Cette **psychothérapie** représente un effort supplémentaire qui peut-être long et fastidieux de la part du praticien, mais pour des résultats très concluants

Le chirurgien dentiste expérimenté pourra avoir recours à des techniques plus élaborées telles que la **technique du training autogène de SCHULTZ** et la **sophrologie**.

Enfin, le praticien peut également faire appel à l'**acupuncture**, basée sur le principe de circulation d'énergies dans le corps humain. Cette méthode chinoise peut aussi nous apporter une aide efficace.

Toutes ces thérapies ne représentent que des traitements diminuant ou supprimant que temporairement le réflexe nauséux. Actuellement, l'**hypnose** en voie de développement, permettrait une suppression du réflexe nauséux à long terme. Mais le peu d'études scientifiques réalisées à ce jour ne la positionne pas encore comme une thérapie idéale et performante, mais peut-être le deviendra-t-elle un jour ?



# Références bibliographiques

1 - AMIRAULT (P), BRIERE (M), FARINOTTI (R)

Prévention des vomissements induits par les chimiothérapies anticancéreuses  
J. Pharma. Clin., 1989, 9 : 17-21

2 - ANSARI (I)

Management for maxillary removable partial denture patients who gag  
J. Prosthet. Dent., 1994 Oct., 72(4) : 448

3 – AZAB (M) – DROZ (J.P)

Les antiémétiques en cancérologie  
La lettre du cancérologue, 1995 Sept, 1(3)

4 – BARSBY (M)

The use of hypnosis in the management of « gagging » and intolerance to dentures  
Br. Dent. J., 1994 Feb., 176(3) : 97-102

5 – BASTIEN (F)

Contribution à l'étude des phénomènes nauséux en odonto-stomatologie  
Thèse 2<sup>d</sup> cycle, Nancy, 1973

6 – BASTIEN (F)

Les phénomènes nauséux  
Inf. Dent., 1974 Nov, 45(56) : 25-45

7 – BASTIN (FG)

Polycopiés d'odonto-stomatologie : étude des phénomènes nauséux en odonto-stomatologie  
Prelat, 1978 : 12

8 - BLEIBERG (H)

A new class of anti-emetic : the NK-1 receptor antagonist  
Current Opinion in Oncologie , 2000, 12 : 284-28

9 – BENSABAT (S)

Le stress, c'est la vie !  
Fixot, Coll. Le Livre de Poche, Paris, 1993



10 - BERREBI (W)

Diagnostics et thérapeutique : guide pratique du symptôme à la prescription  
Five-Estem, 2001 : 272-275

11 – BOITEL (R.H.)

Gagging problem in prosthodontic treatment  
J. Prosthet. Dent., 1984 Jun, 51(6) : 854-5

12 – BOMBIN (J)

Circulation énergétique dans la sphère odonto-stomatologique  
Encyclopédie des médecines naturelles  
Edition Techniques, 1990 Dec :1-12

13 - BONTEMPS (V)

Etats et soins dentaires dans les grossesses à risque  
Thèse 2<sup>d</sup> cycle, Nancy, 2001

14 – BOSSY (J)

Anatomie clinique : neuroanatomie  
Springer, 1990

15 – BOUCHET (A) – CUILLERET (J)

Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle - Tome 1 : système nerveux  
central, face, tête et organes des sens  
Sinep, 1991 : 390

16 – BRESSET (M)

Analgésie par acupuncture en dentisterie opératoire et chirurgicale  
Maloine, 1989

17 - CAMBIER (J), MASSON (M), DEHEN (H)

Abrégés de neurologie  
Masson 10<sup>ème</sup> édition, 2000 : 38

18 – CAMPBELL (A) – STASSE (J) – LORD (G)

In vitro evaluation of local anesthetics applied topically  
J. Pharma. Sciences, 1999, 57 : 2045-2048

19 - CASAMITJANA (F)

Les dégoûts alimentaires  
Médicographie, 1980 Janv, 35 : 22-23

20 – CHEVREL (J-P) – FONTAINE (C)

Anatomie clinique – tête et cou

Springer Verlag, 1996 : 95

21 - COATES (A), ABRAHAM (S), KAYE (S-B), SOWERBUTTS (T)

On the receiving end-patients perception of the side-effects of cancer chemotherapy

Eur. J. Canc. Clin. Oncol., 1983, 19(2) : 203-208

22 – COHEN (A)

Réflexe nauséeux et pratique odonto-stomatologique : anatomie, physiologie et étiologies du réflexe nauséeux

Thèse 2<sup>d</sup> cycle, Paris V, 1989

23 – COLLET (G) – DABADIE (M) – FOUGERET (J-M) – PENNEQUIN (G)

Prothèse adjointe complète. Une technique. Un traitement

SNPMD, 1990

24 – CONNY (D.J.) – TEDESCO (L.A.)

The gagging problem in prosthodontic treatment

Part. I : Description and causes

J. Prosthet. Dent., 1983 May, 49(5) : 601-605

25 – M<sup>c</sup> CORD (J.F) – GRANT (A)

Pre-definitive treatment : rehabilitation prostheses

Br. Dent. J., 2000 Apr, 188(8) : 419-424

26 – COT (F) - Mc FARLAND (DH)

Dysphagie oro-pharyngée chez l'adulte

Maloine, 1996 : 22

27 - CRAIG (B) - POWELL (BL)

Review : the management of nausea and vomiting in clinical oncology

Am. Med. Sci. J., 1992, 293 (1) : 34-44

28 – DECHY – LAGIER

Abrégé de pharmacologie odontologique

Masson, 1976

29 – DESCHAMPS (C)

Contribution à l'étude du réflexe nauséeux au cabinet dentaire, et de ses traitements allopathiques, homéopathiques et acupuncture.  
Thèse 2<sup>d</sup> cycle, Lille, 1987

30 – DIETRICH (C)

Incidence des prothèses amovibles sur le pH et les sécrétions salivaires  
Thèse 2<sup>d</sup> cycle, Strasbourg, 1982

31 – EDWARDS (CM)

Chemotherapy-induced emesis – mechanisms and treatments a review  
J.R. Soc. Med., 1988, 81(11) : 58-662

32 – EDWARDS (I)

Dedicated sink for impression procedures  
J. Clin. Orthod., 2000 Nov, 34(11) : 673-674

33 – ERNOUF (D)

Interactions médicamenteuses avec les benzodiazépines et les antiémétiques  
Chir. Dent. Fr., 1999 Oct, 953 : 41- 46

34 – FARBER (S)

A multisensory approach to neurorehabilitation  
Neurorehabilitation : a multisensory approach  
Saunders, 1987 : 205

35 – FARMER (J) – CONNELLY (M)

Palateless dentures : help for the gagging patient  
J. Prosthet. Dent., 1984, 52(5) : 691-693

36 – FELDMAN (M) – LEE (M)

Gastrointestinal and liver disease, vol n°1  
Saunders 6<sup>ème</sup> édition, 1998 : 117-126

37 - FIX (D-J)

Neuroanatomie  
De Boeck et Larcier, 1996 : 106

38 – FORTUIN (A)

Hypnotherapy as antiemetic treatment in cancer chemotherapy  
Recent Results Cancer Res., 1988, 108(5) : 112-116

- 39 – FRIEDMAN (M.H.) – WEINTRAUB (M.I.)  
Temporary elimination of gag reflex for dental procedures  
J. Prosthet. Dent., 1995 March, 73(3) : 319
- 40 – GARNIER (M) – DELAMARE (V)  
Dictionnaire des Termes Techniques de Médecine  
Maloine 19<sup>ème</sup> édition, 1976
- 41 – GASTAMBIDE (N)  
Réflexe nauséux et prothèse  
Thèse 2<sup>d</sup> cycle, Bordeaux 1980
- 42 - GRALLA (R-J), KRIS (M-G), TYSON (L-B), CLARK (R-A)  
Controlling emesis in patients receiving cancer chemotherapy  
Recent Results Cancer Res. ,1988, 108 (5) : 89-101
- 43 - GUYTON (A-C)  
Neurosciences : neuroanatomie et neurophysiologie  
Piccin, 1996 :11-14 et 208
- 44 – GUYTON (A-C)  
Précis de physiologie médicale  
Piccin, 1996 : 659
- 45 – HATTAB (F.N.) – AL OMARI (M)  
Management of patient's gag reflex in making an irreversible hydrocolloid impression  
J. Prosthet. Dent., 1999 March, 81(3) : 369
- 46 – HAZARD  
Le réflexe nauséux  
Thèse 2<sup>d</sup> cycle, Bordeaux, 1996
- 47 – HENZI (I) – WALDER (B) – TRAMER (M.R)  
Dexamethasone for the prevention of postoperative nausea and vomiting : a  
quantitative systematic review.  
Anesthesia and Analgesia, 2001 Jan., 90(1) : 186-194
- 48 – HERMANN (H) – CIER (J-P)  
Précis de physiologie  
Tome 2, Masson 3<sup>ème</sup> édition, 1974 : 358  
Tome 3, Masson 2<sup>ème</sup> édition, 1970 : 581

49 – HERRSTEDT (J)

Antiemetic research : a look to the futur  
Support Care Cancer, 1998, 6 : 8-12

50 – HOAD-REDDICK (G)

Gagging a approach to control  
Brit. Dent. J., 1986 Sept., 161(5) : 174-176

51 – KAMINA (P)

Anatomie : introduction à la clinique  
N°10 : tête et cou : muscles, vaisseaux, nerfs et viscères  
Tome 1, Maloine, 1996 :152  
N°10 : tête et cou : nerfs crâniens et organes des sens  
Tome 2, Maloine, 1996 : 14-15

52 – KENNEDY (JG) – KENT (RD)

Anatomy and physiology of deglutition and related functions  
Seminars in Speech and Language, 1985, 6 : 257-273

53 – KIM (S.H.)

Prevention of gagging with a modified KROL's method  
J. Clin. Orthod., 1999 Oct., 33(10) : 594

54 – KLEIN (P)

Piézologie, piézographie et prothèse adjointe  
Encycl. Méd. Chir. (stomatologie), 1993, 23-325 M-O, p.5

55 – KLEINFINGER (S)

Incidences prothétiques du pH salivaire et de ses variations chez les édentés partiels et totaux  
Thèse 3<sup>ème</sup> cycle, Paris VIII, 1971

56 – KOTZKI (N) - POUDEROUX (Ph) - JACQUOT (J-M)

Les troubles de la déglutition  
Problèmes en médecine de rééducation n°37  
Masson, 1999 : 1-10

57 – KROL (A)

A new approach to the gagging problem  
J. Prosthet. Dent., 1963 July-August, 13(4) : 611-616



58 – LADABAUM (U) – HASLER (W)  
Novel approaches to the treatment of nausea and vomiting  
Digestive Diseases, 1999, 17 : 125-132

59 - LAISON (F) – GAUDY (J-F)  
Anatomie cranio-faciale  
Collection des abrégés d'odontologie et de stomatologie  
Masson, 1995

60 – LAISON (F) – GAUDY (J-F)  
Collection des abrégés d'odontologie et stomatologie  
Masson, 1993 : 253

61 – LECHAT (P) – ROUVEIX (B) – LAGIER (G) – VINCEN (M) – WEBER (S)  
Pharmacologie Générale  
Masson 4<sup>ème</sup> édition, 1992

62 – LEJOYEUX (J)  
Prothèse complète : examen clinique, traitement préprothétique, matériaux et  
techniques d'empreintes  
Tome 1, Maloine 3<sup>ème</sup> édition, 1979

63 – LEJOYEUX (J) - LEJOYEUX (R)  
Mise en condition en prothèse amovible  
Masson, 1993 : 31

64 – LEJOYEUX (J) - KLEINFINGER (S)  
Milieu buccal, salive et prothèse adjointe  
Cahiers de prothèse, 1973, 2 : 101-113

65 – LESURTEL (S)  
Prise en charge des nausées et vomissements induits par les chimiothérapies  
anticancéreuses  
Thèse 2<sup>d</sup> cycle, Angers, 1995

66 - LINDLEY (C-M), BERNARD (S), FIELDS (S)  
Incidence and duration of chemotherapy-induced nausea and vomiting in the  
outpatient oncology population  
J. Onco., 1989, 7(8) : 1142-1149

67 – LU (D) – LU (G) – REED (J)

Acupuncture / acupressure to treat gagging dental patients  
Gen. Den., 2000 Jul-August, 48(4) : 446-452

68 – MARIANI (P) – HAMEL (L)

Essais, contrôles et recherches : corrections occlusales / meulages des prothèse  
adjointes complètes  
Encycl. Méd. Chir. (stomatologie), 1992, 23-325 G-10, p.12

69 – MARTIN (J-P) – ADNET (J-J) – CHEVREUX (M)

Les glandes salivaires palatines accessoires et prothèse complète maxillaire  
Inf. Dent., 1979, 62(6) : 413-419

70 - MATHIEU (M)

Aspects anatomo-physiologiques du réflexe nauséux  
Thèse 2<sup>d</sup> cycle Nancy, 1981

71 – MEUNIER (P) - MINAIRE (Y) - LAMBERT (R)

La digestion  
Simep, 1990 : 10-36

72 – MINER (W. D) – SANGER (G)

Inhibition of cisplatin induced vomiting by selective 5 hydroxytryptamine M- receptor  
antagonism  
Br. Pharma. J., 1990, 88 : 497-499

73 – MORRISH (R)

Suppression and prevention of the gag reflex with a TENS device during dental  
procedures.  
Gen. Dent., 1997 Sept-Oct, 45(5) : 498-501

74 – MULLER – MATHIEU (I)

Stress, comportement alimentaire et obésité : intérêt du dosage du cortisol salivaire  
Thèse 2<sup>d</sup> cycle, Nancy I, 2001

75 – NEUMANN (J) – M<sup>C</sup> CARTY (G)

Behavioral approaches to reduce hypersensitive gag reponse.  
J. Prosthet. Den., 2001 March, 85(3) :305

76 – PAULET (J) – BORSARELLO (J)  
Odontologie et acupuncture  
Encyclopédie Med. Chir., stomato-odonto I , N°10  
Elsevier, 1995 : 1-6

77 – PERETZ (B) – KATZ (J) – ZILBURG (I)  
Response to nitrous-oxide and oxygen among dental phobie patients  
Int. Dental. J., 1998 Feb., 48(1) : 17-23

78 – PESHEK (R)  
Preventing the gagging reflex.  
Basal Facts, 1985, 7(3) :283-286

79 – PITOUT (C)  
Traitement des nausées et vomissements induits par les chimiothérapies  
anticancéreuses  
Thèse 2<sup>d</sup> cycle, Poitiers, 1991

80 – POMMIER (L)  
Dictionnaire homéopathique d'urgence  
Maloine, 1998

81 – QUEVAUVILLIERS (J) – FINGERHUT (A)  
Dictionnaire Médical  
Masson, 1999

82 – RAMBAUD (J-C)  
Traité de gastroentérologie  
Flammarion, 2000 : 115-119

83 - RAOUL (Y), COLBERT (N), ESTESO (A), IZRAEL (V)  
Savoir prescrire et surveiller un traitement par le cisplatine  
Rev. Prat., 1984, 40 : 2145-2152

84 – REINER (V)  
Nausées et prothèse dentaire  
Rev. Fr. Odont., 1963 Dec, 10(10) : 1493-1503

85 – REN (X)  
Making an impression of a maxillary edentulous patient with gag reflex by pressing  
caves  
J. Prosthet. Dent., 1997, 78 : 533

86 - RICHARD (D), ORSAL (D)

Neurophysiologie : motricité et grandes fonctions du système nerveux central  
Tome 2, Dunod, 2000 : 104-105 et 142

87 – ROBB (N.D.) – CROTHERS (A)

Sedation in dentistry Part.2 : Management of the gagging patient  
Dental update, 1996 June, 23(5) : 182-5

88 - ROCHE (Y)

Chirurgie-dentaire et patients à risque : évaluation et précautions à prendre en  
pratique quotidienne  
Flammarion, 1996 : 529

89 – RUDERMAN (H)

Office efficiencies  
J. Clin. Orthod., 1971 Apr. : 228-230

90 – SAUNDERS (R) – CAMERON (J)

Psychogenic gagging : Identification and treatment – Recommendations  
Compend. Contin. Educ. Dent., 1997 May, 18(5) : 430-440

91 – SCHOENDORFF, MILLET

Rebasage en prothèse complète  
Encycl. Méd. Chir. (stomatologie), 1995, 23-325 H-10, N°9, p.6

92 – SCHOLE (M.L.)

Management of the gagging patient  
J. Prosthet. Dent., 1960 July-August, 9(4) : 581

93 – SEIGEL (LJ) – LONGO (DL)

The control of chemotherapy-induced emesis  
Ann. Intern. Med., 1981, 95 : 352-359

94 - SEWERIN (I)

Gagging in dental radiography  
Oral Surg., 1984 Dec., 58 (6) : 725-728

95 - SPIESS (J-L), ALDENSTEIN (D-J), HINES (J-D)

Evaluation of ethanol as an antiemetic in patients receiving cisplatin  
Clin.Ther., 1987, 9(4 ) : 400-404

96 – SRIDHAR (KS) - DONNELLY (E)  
Combinaison antiémétiques cisplatin chimiothérapie  
Cancer, 1990, 61(8) : 1508-1510

97 – TAPPY (L) - BERGER (M) – CHIOLERO (L)  
Nutrition et stress  
Annale de médecine interne, 2000, 157(7) : 584-593

98 – TOMIOKA (S) – UCHIDA (D) – EGUCHI (S) – NAKAJO (N)  
Élimination de la réaction hypersensible au gagging dentaire par le propofol à des doses sous-hypnotiques  
Oral disease, 1998 Dec., 4(4) : 279-280

99 – VASSAL (S)  
Migraine et stress  
Thèse 2<sup>d</sup> cycle, Toulouse, 1992



100 – WALIGORA (J) – PERLEMUTER (L)  
Anatomie : nerfs crâniens et organes correspondants  
Tome 3, Masson 1986 : 299

101 – WILKS (C)  
Le contrôle de l'hyperventilation dans la gestion du gagging  
Brit. Dent. J., 1997 Sept., 183(5) : 157

102 – WILKS (C)  
L'utilisation de l'hypnose dans la gestion du « gagging » et l'intolérance aux prothèses dentaires  
Br. Dent. J., 1994 May, 176(9) : 332

103 – WILKS (C) – MARKS (I)  
Réduction du gagging hypersensible  
Br. Dent. J., 1983 Oct., 155(8) : 263-265

104 – WRIGHT (S)  
Physiologie appliquée à la médecine - traduite par G. BARRES  
Flammarion 12<sup>ème</sup> édition, 1973 : 603

105 – XIANYUN (R)  
Création d'une impression d'un patient maxillaire édentulé avec un réflexe de gagging par pression des cavités.  
J. Prosthet. Dent., 1997 Nov, 78(5) : 533

# Table des matières



<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre I LES BASES ANATOMOPHYSIOLOGIQUES DE LA NAUSEE</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Définitions</b>	<b>3</b>
1.1.1 <u>La nausée</u>	3
1.1.2 <u>Le vomissement</u>	4
1.1.3 <u>La régurgitation</u>	4
1.1.4 <u>Le reflux gastro-œsophagien (ROG)</u>	5
1.1.5 <u>Le réflexe nauséux</u>	5
<b>1.2 Anatomie : les structures impliquées lors du réflexe nauséux</b>	<b>6</b>
1.2.1 <u>L'arc réflexe</u>	6
1.2.2 <u>Le réflexe nauséux</u>	8
1.2.2.1 <u>Les récepteurs</u>	9
a) <u>les récepteurs généraux</u>	9
b) <u>les récepteurs spécifiques</u>	10
1.2.2.2 <u>Les aires réceptrices</u>	11
a) <u>la muqueuse linguale</u>	11
b) <u>la muqueuse vélopalatine</u>	16
1.2.2.3. <u>Les voies afférentes sensitives</u>	17
a) <u>le nerf trijumeau (V)</u>	26
b) <u>le nerf glosso-pharyngien (IX)</u>	29
c) <u>le nerf vague ou pneumogastrique (X)</u>	32
1.2.2.4. <u>Les centres nerveux</u>	35
a) <u>les noyaux du IV<sup>ème</sup> ventricule</u>	35
b) <u>le centre de vomissement</u>	36
1.2.2.5. <u>Les voies efférentes motrices</u>	39
a) <u>les voies efférentes du système parasymphatique crânien</u>	39
b) <u>les nerfs crâniens</u>	40
c) <u>les nerfs rachidiens</u>	42
<b>1.3. Les déterminants physiologiques</b>	<b>42</b>
1.3.1. <u>La physiologie de la déglutition [52]</u>	42
1.3.1.1. <u>Le mécanisme de la déglutition</u>	44
a) <u>la phase buccale</u>	45
b) <u>la phase pharyngienne</u>	46
1.3.1.2. <u>La commande nerveuse des temps buccaux et pharyngiens de la déglutition [56]</u>	46
1.3.2. <u>La physiologie du vomissement et de la nausée</u>	47
1.3.2.1. <u>La physiologie de la nausée</u>	47
1.3.2.2. <u>Le processus moteur du vomissement et de la nausée</u>	48
1.3.3. <u>Les autres réflexes pouvant entrer en jeu dans le réflexe nauséux</u>	51
1.3.3.1. <u>Le réflexe de la déglutition</u>	51
1.3.3.2. <u>Le réflexe salivaire</u>	53
a) <u>les deux types de réflexes</u>	53
b) <u>les structures nerveuses impliquées</u>	53
1.3.3.3. <u>Le réflexe de la toux [26]</u>	55

<b>2.1.</b>	<b>Les stimulations somatogéniques</b>	<b>59</b>
<b>2.1.1</b>	<b>Les facteurs locaux et régionaux</b>	<b>59</b>
2.1.1.1.	Les stimulations tactiles au niveau de la cavité buccale	59
a)	<i>les zones gâchettes</i>	59
b)	<i>la température des instruments et des matériaux</i>	60
c)	<i>l'influence des prothèses</i>	60
d)	<i>l'influence des empreintes</i>	76
2.1.1.2.	Les stimulations d'origine oto-rhino-laryngologique (ORL)	76
<b>2.1.2.</b>	<b>Les facteurs généraux</b>	<b>76</b>
2.1.2.1.	Les affections digestives, syndromes chirurgicaux abdominaux et maladies de la nutrition	77
2.1.2.2.	Les affections hépato-biliaires	77
2.1.2.3.	Les affections endocriniennes	78
2.1.2.4.	Les affections du système nerveux central	79
2.1.2.5.	Les affections des voies aériennes supérieures	79
2.1.2.6.	La chimiothérapie et les traitements anticancéreux [31, 65, 79]	80
a)	<i>facteurs prédictifs liés à la chimiothérapie</i>	80
b)	<i>facteurs prédictifs liés au patient</i>	83
c)	<i>facteurs liés à l'environnement</i>	84
2.1.2.7.	Les intoxications médicamenteuses	85
2.1.2.8.	Les cardiopathies	85
2.1.2.9.	Les maladies infectieuses ou aiguës	85
<b>2.1.3.</b>	<b>L'influence du flux salivaire</b>	<b>86</b>
2.1.3.1.	Hyposialie	86
a)	<i>l'édentation</i>	86
b)	<i>le type de prothèse</i>	87
2.1.3.2.	Hypersialie	89
<b>2.1.4.</b>	<b>La fonction linguale pendant la déglutition</b>	<b>90</b>
<b>2.1.5.</b>	<b>Un cas particulier : la grossesse [13]</b>	<b>91</b>
<b>2.1.6.</b>	<b>L'action du stress et les stimuli psychosensoriels</b>	<b>92</b>
2.1.6.1.	Le stress [9, 74, 97, 99]	92
a)	<i>la définition</i>	92
b)	<i>les « deux types de stress »</i>	93
c)	<i>les réactions métaboliques et neuroendocriniennes au stress</i>	93
d)	<i>les causes du stress</i>	97
e)	<i>les manifestations physiques du stress</i>	99
2.1.6.2.	Cas particulier de l'enfant	100
2.1.6.3.	Les stimuli psychosensoriels	100
<b>2.2.</b>	<b>Les mécanismes psychiques par association intercentrale</b>	<b>101</b>
<b>2.2.1.</b>	<b>Les différentes sensations pouvant intervenir</b>	<b>102</b>
<b>2.2.2.</b>	<b>Les zones corticales primaires</b>	<b>103</b>
2.2.2.1.	Les zones visuelles	104
2.2.2.2.	Les zones olfactives	104
2.2.2.3.	Les zones gustatives	105
2.2.2.4.	Les zones auditives	105
<b>2.2.3.</b>	<b>Le renforcement du réflexe [44]</b>	<b>106</b>
2.2.3.1.	Les aires motrices corticales	107
2.2.3.2.	Le système pyramidal	107
a)	<i>origines</i>	107
b)	<i>trajet</i>	107
c)	<i>terminaison du faisceau pyramidal</i>	109
2.1.1.3.	Le système extra-pyramidal	110
<b>2.3.</b>	<b>Les voies labyrinthiques</b>	<b>116</b>
<b>2.4.</b>	<b>Les afférences du tractus digestif</b>	<b>117</b>

<b>3.1.</b>	<b><u>La thérapeutique prothétique [25]</u></b>	<b>119</b>
<b>3.1.1.</b>	<b><u>L'attitude du praticien et détente mentale du patient [63]</u></b>	<b>120</b>
3.1.1.1.	<u>L'accueil</u>	120
3.1.1.2.	<u>L'ambiance de la salle d'attente</u>	120
3.1.1.3.	<u>L'attitude du praticien</u>	121
<b>3.1.2.</b>	<b><u>La détente physique du patient [7]</u></b>	<b>122</b>
<b>3.1.3.</b>	<b><u>L'examen clinique [89, 94]</u></b>	<b>123</b>
<b>3.1.4.</b>	<b><u>L'influence des matériaux [2, 45]</u></b>	<b>126</b>
<b>3.1.5.</b>	<b><u>L'influence du type d'empreinte [85]</u></b>	<b>127</b>
3.1.5.1.	<u>Les empreintes primaires</u>	127
3.1.5.2.	<u>Les empreintes secondaires</u>	128
<b>3.1.6.</b>	<b><u>La détermination de la relation intermaxillaire (RIM)</u></b>	<b>129</b>
<b>3.1.7.</b>	<b><u>L'essayage esthétique et fonctionnel</u></b>	<b>129</b>
<b>3.1.8.</b>	<b><u>La mise en bouche de la prothèse</u></b>	<b>130</b>
3.1.8.1.	<u>Le déclenchement du phénomène nauséeux lors de la pose d'une nouvelle prothèse</u>	130
3.1.8.2.	<u>Les nausées survenant après un temps de port de la prothèse</u>	131
<b>3.1.9.</b>	<b><u>Les critères auxquels devront répondre les prothèses [25, 54, 68, 91]</u></b>	<b>131</b>
3.1.9.1.	<u>La dimension verticale d'occlusion (DVO) correcte</u>	131
3.1.9.2.	<u>L'espace de DONDERS respecté</u>	132
3.1.9.3.	<u>L'occlusion stable</u>	133
<b>3.1.10.</b>	<b><u>La prothèse transitoire [63]</u></b>	<b>134</b>
<b>3.2.</b>	<b><u>L'attitude pratique devant un réflexe nauséeux lors de soins odontologiques</u></b>	<b>135</b>
<b>3.2.1.</b>	<b><u>Les techniques de distraction de l'attention du patient</u></b>	<b>135</b>
3.2.1.1.	<u>La respiration contrôlée [50, 63, 87, 101]</u>	135
3.2.1.2.	<u>La technique de KROL [53]</u>	137
3.2.1.3.	<u>Les autres techniques</u>	138
a)	<u><i>l'utilisation de sel de table [39]</i></u>	138
b)	<u><i>la technique de stimulation du temporal [11, 87]</i></u>	138
c)	<u><i>l'approche conversationnelle selon RUDERMAN [89]</i></u>	139
<b>3.2.2.</b>	<b><u>L'élimination des tensions nerveuses : la psychothérapie</u></b>	<b>140</b>
3.2.2.1.	<u>La psychanalyse [87]</u>	141
3.2.2.2.	<u>La relaxation par la technique autogène de SCHULTZ [63, 87, 90]</u>	141
a)	<u><i>principe de la technique</i></u>	142
b)	<u><i>description de la technique</i></u>	142
3.2.2.3.	<u>La sophrologie [63]</u>	145
a)	<u><i>indications</i></u>	145
b)	<u><i>contre-indications</i></u>	146
c)	<u><i>description de la technique</i></u>	146
<b>3.2.3.</b>	<b><u>Les médicaments spécifiques</u></b>	<b>148</b>
<b>3.2.4.</b>	<b><u>Les médicaments symptomatiques locales</u></b>	<b>149</b>
<b>3.2.5.</b>	<b><u>Les médicaments symptomatiques par voie orale [10, 33, 49, 65, 79]</u></b>	<b>153</b>
3.2.5.1.	<u>Les antidopaminergiques</u>	155
a)	<u><i>les neuroleptiques</i></u>	155
b)	<u><i>le domperidone</i></u>	156
3.2.5.2.	<u>Les antisérotinergiques : les anti 5 HT3</u>	156
3.2.5.3.	<u>Les antihistaminiques H1</u>	158
3.2.5.4.	<u>Les sédatifs du système nerveux général</u>	159
3.2.5.5.	<u>Les antispasmodiques antisécrétoires</u>	160
3.2.5.6.	<u>Les antispasmodiques musculotropes inhibiteurs</u>	160
3.2.5.7.	<u>Les antinaupathiques et les antiémétiques</u>	160
3.2.5.8.	<u>Les antispasmodiques gastro-intestinaux électifs</u>	161
<b>3.2.6.</b>	<b><u>Les médicaments symptomatiques par inhalation [77, 87]</u></b>	<b>163</b>
<b>3.2.7.</b>	<b><u>Les médicaments symptomatiques par voie intraveineuse [98]</u></b>	<b>164</b>



<b>3.2.8.</b>	<b><u>L'homéopathie [29, 46, 87]</u></b>	169
3.2.8.1.	<u>Définition</u>	169
a)	<i>la loi de la similitude</i>	169
b)	<i>pratique de la dose infinitésimale</i>	169
c)	<i>individualisation</i>	170
3.2.8.2.	<u>Les remèdes homéopathiques</u>	170
a)	<i>les remèdes vagotoniques</i>	170
b)	<i>les remèdes vagosympathiques</i>	171
c)	<i>les remèdes sympathicotoniques</i>	171
<b>3.2.9.</b>	<b><u>La phytothérapie [78]</u></b>	171
<b>3.2.10.</b>	<b><u>L'acupuncture</u></b>	172
3.2.10.1.	<u>Définition</u>	172
3.2.10.2.	<u>La circulation de l'énergie</u>	172
3.2.10.3.	<u>Les pouls chinois</u>	173
3.2.10.4.	<u>Les points chinois</u>	174
3.2.10.5.	<u>La poncture</u>	178
3.2.10.6.	<u>Les contre-indications à l'acupuncture</u>	179
<b>3.3.</b>	<b><u>Diminution ou suppression du réflexe nauséux à long terme</u></b>	<b>180</b>
<b>3.3.1.</b>	<b><u>Techniques de rééducation</u></b>	180
3.3.1.1.	<u>Appareils provisoires édentés</u>	181
3.3.1.2.	<u>Technique de Marbre [87]</u>	181
3.3.1.3.	<u>Désensibilisation du palais par stimulation [75, 87, 103]</u>	182
<b>3.3.2.</b>	<b><u>Techniques psychologiques et hypnose [38]</u></b>	184
3.3.2.1.	<u>Définition de l'hypnose</u>	184
3.3.2.2.	<u>Modes d'utilisation de l'hypnose</u>	184
3.3.2.3.	<u>Observations et résultats [38]</u>	185
a)	<i>en chimiothérapie</i>	185
b)	<i>en odontologie</i>	186
<b>3.4.</b>	<b><u>Cas cliniques</u></b>	<b>188</b>
3.4.1.	<u>1<sup>er</sup> cas clinique</u>	188
3.4.2.	<u>2<sup>ème</sup> cas clinique</u>	191
3.4.3.	<u>3<sup>ème</sup> cas clinique</u>	192
	<b>CONCLUSION</b>	<b>193</b>
	<b>Références bibliographiques</b>	<b>195</b>



FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Jury : Président : J.P. LOUIS – Professeur des Universités  
Juges : C. STRAZIELLE – Professeur des Universités  
P. BRAVETTI – Maître de Conférences des Universités  
E. GERARD – Odontologiste des Hôpitaux

THESE POUR OBTENIR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

présentée par: **Mademoiselle CLAVIERE Stéphanie**

né (e) à: **DIJON (Côte-d'Or)**

le **14 mai 1975**

et ayant pour titre : « **Prévention du réflexe nauséeux :  
aspects anatomo-physiologiques** »

Le Président du jury,



J.P. LOUIS

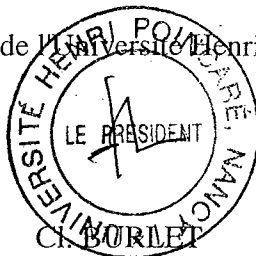
Le Doyen,  
de la Faculté de Chirurgie Dentaire



Autorise à soutenir et imprimer la thèse

NANCY, le 17 janvier 2002 n° 1246

Le Président de l'Université Henri Poincaré, Nancy-1



**CLAVIERE (Stéphanie).** – Prévention du réflexe nauséeux : aspects anatomo-physiologiques.

Nancy, 2002. – 205 f. : ill. : 30 cm.

Th. : Chir. Dent. : Nancy, 2002.

Mots clés : Nausée, Vomissement, Réflexe nauséeux, Empreinte prothétique, Joint Vélo-Palatin.

**CLAVIERE (Stéphanie).** – Prévention du réflexe nauséeux : aspects anatomo-physiologiques.

Th. : Chir. Dent. : Nancy : 2002.

Le réflexe nauséeux est une réflexe inné et vital de protection. Il peut-être exacerbé chez certaines personnes dites nauséuses et rendre délicats tous types de traitements dentaires. Cette étude a pour objet d'exposer les caractéristiques du réflexe nauséeux et de présenter les différents moyens dont dispose le praticien pour en atténuer l'incidence.

Dans un premier temps les bases anatomo-physiologiques de ce réflexe sont rappelées, faisant apparaître la grande complexité des structures nerveuses impliquées.

Par la suite sont évoquées ses différentes étiologies. Parmi elles, on distingue les simulations somatogéniques, les mécanismes psychiques par association intercentrale, les phénomènes labyrinthiques et ceux trouvant leur origine au niveau du tractus digestif.

Il en ressort que le réflexe nauséeux intrinsèquement physiologique, mais parfois exacerbé de façon pathologique, a manifestement une composante psychologique.

Ce context est déterminant dans le choix de la stratégie qui pourra être adoptée pour atténuer l'intensité et les effets indésirables de ce réflexe.

Les approches thérapeutiques, détaillées dans la dernière partie de l'étude et illustrées par des cas cliniques, peuvent-être envisagées sous trois angles :

- la thérapeutique prothétique (zones gachettes, DVO, espace de DONDERS, ...)
- l'attitude à adopter devant ce réflexe lors de soins odontologiques (allopathie, homéopathie, acupuncture, relation patient/praticien, ...)
- les traitements à long terme (techniques de rééducation et psychologique, hypnose, ...)

Cette étude a permis d'analyser les différents moyens thérapeutiques existants et en voie de développement, montrant ainsi la diversité des possibilités mises à la disposition du praticien pour réduire voir inhiber le réflexe nauséeux.

**JURY :**

<b>M. JP LOUIS</b>	Professeur des Universités	Président
<b>Melle C. STRAZIELLE</b>	Professeur des Universités	Juge
<b>M. P. BRAVETTI</b>	<u>Maître de Conférences des Universités</u>	Juge
<b>M. E. GERARD</b>	Odontologiste des Hôpitaux	Juge

Adresse de l'auteur :

**Stéphanie CLAVIERE**  
31, rue de la Paule  
39100 BREVANS



**CLAVIERE (Stéphanie).** – Prévention du réflexe nauséeux : aspects anatomo-physiologiques

Nancy, 2002. – 205 f. : ill. : 30 cm.

Th. : Chir. Dent. : Nancy, 2002.

Mots clés : Nausée, Vomissement, Réflexe nauséeux, Empreinte prothétique, Joint Vélo-Palatin.

**CLAVIERE (Stéphanie).** – Prévention du réflexe nauséeux : aspects anatomo-physiologiques.

Th. : Chir. Dent. : Nancy : 2002.

Le réflexe nauséeux est un réflexe inné et vital de protection. Il peut être exacerbé chez certaines personnes dites nauséuses et rendre délicats tous types de traitements dentaires. Cette étude a pour objet d'exposer les caractéristiques du réflexe nauséeux et de présenter les différents moyens dont dispose le praticien pour en atténuer l'incidence.

Dans un premier temps les bases anatomo-physiologiques de ce réflexe sont rappelées, faisant apparaître la grande complexité des structures nerveuses impliquées.

Par la suite sont évoquées ses différentes étiologies. Parmi elles, on distingue les simulations somatogéniques, les mécanismes psychiques par association intercentrale, les phénomènes labyrinthiques et ceux trouvant leur origine au niveau du tractus digestif.

Il en ressort que le réflexe nauséeux intrinsèquement physiologique, mais parfois exacerbé de façon pathologique, a manifestement une composante psychologique.

Ce contexte est déterminant dans le choix de la stratégie qui pourra être adoptée pour atténuer l'intensité et les effets indésirables de ce réflexe.

Les approches thérapeutiques, détaillées dans la dernière partie de l'étude et illustrées par des cas cliniques, peuvent être envisagées sous trois angles :

- la thérapeutique prothétique (zones gachettes, DVO, espace de DONDERS, ...)
- l'attitude à adopter devant ce réflexe lors de soins odontologiques (allopathie, homéopathie, acupuncture, relation patient/praticien, ...)
- les traitements à long terme (techniques de rééducation et psychologique, hypnose, ...)

Cette étude a permis d'analyser les différents moyens thérapeutiques existants et en voie de développement, montrant ainsi la diversité des possibilités mises à la disposition du praticien pour réduire voire inhiber le réflexe nauséeux.

**JURY :**

<b>M. JP LOUIS</b>	<b>Professeur des Universités</b>	<b>Président</b>
<b>Melle C. STRAZIELLE</b>	<b>Professeur des Universités</b>	<b>Juge</b>
<b>M. P. BRAVETTI</b>	<b>Maître de Conférences des Universités</b>	<b>Juge</b>
<b>M. E. GERARD</b>	<b>Odontologiste des Hôpitaux</b>	<b>Juge</b>

**Adresse de l'auteur :**

**Stéphanie CLAVIERE**  
**31, rue de la Paule**  
**39100 BREVANS**