

# ALLERGIES IN ORTHODONTICS

## LES ALLERGIES EN ORTHODONTIE

E. Beaudouin (1), S. Carolus (2), J. Flabbee (1), J.-M. Renaudin (1),  
M. Morisset (1), G. Kanny (2), D.-A. Moneret-Vautrin (1)

### Summary

In contrast with work-related allergies amongst dentists and dental prosthetists, allergies in patients followed in orthodontics concerning the materials placed in the mouth were rare. It may be a question of limited manifestations in the buccal cavity (urticaria, angio-oedema, stomatitis, chellitis), or more generalised manifestations (Quincke's oedema, eczema). The number of materials used in orthodontics is limited. The observations concerning metals are less numerous whilst those that concern the resins are exceptional. On the other hand, the risk linked to latex is very real. Allergy investigations require skin tests, sometimes to mucous tests and in some cases to provocation tests. Use of evicision measures may be not only the only diagnostic method but also a therapeutic method. Systematic search for an allergy to metal or a resin posed by the prosthetic material does not seem to be necessary. In the case of suspicion of latex, confirmed ultimately by an allergic history, this imposes start of the evicision measures.

**Key-words :** Orthodontis - Allergy - Nickel - Chroms - Cobalt - Latex - Methacrylate resins.

### Résumé

Contrairement aux allergies professionnelles chez les dentistes et les prothésistes dentaires, les allergies chez les patients suivis en orthodontie vis-à-vis des matériaux placés en bouche demeurent rares. Il peut s'agir de manifestations limitées à la cavité buccale (urticaire, angio-œdème, stomatite, chéilites) ou des manifestations plus généralisées (œdème de Quincke, eczéma). Le nombre de matériaux utilisés en orthodontie est limité. Les observations concernant les métaux sont peu nombreuses et celles concernant les résines sont exceptionnelles. En revanche, le risque lié au latex est bien réel. Les investigations allergologiques font appel aux tests cutanés parfois aux tests muqueux et dans certains cas aux tests de provocation. La mise en place de mesures d'éviction peut constituer non seulement une méthode diagnostique mais également un moyen thérapeutique. La recherche systématique d'une allergie aux métaux ou à une résine avant la pose de matériel prothétique ne semble pas nécessaire. En cas de suspicion d'allergie au latex, confirmée ultérieurement par un bilan allergologique, la mise en place de mesure d'éviction s'impose.

**Mots-clés :** Orthodontie - Allergie - Nickel - Chrome - Cobalt - Latex - Résines méthacrylates.

### INTRODUCTION

L'évolution de la pratique dans la prise en charge des soins dentaires doit tenir compte non seulement des techniques mais encore des matériaux utilisés. Si les réactions allergiques induites par les différents composants placés en bouche chez les patients sont relativement rares, les allergies professionnelles chez les dentistes et prothésistes dentaires sont en revanche très fréquentes.

(1) Service de Médecine Interne, Immunologie Clinique et Allergologie - Hôpital Central - CHU de Nancy - 29, avenue de Lattre de Tassigny - CO n°34 - 54035 - Nancy.

(2) Orthodontiste - 8-10, rue Stanislas - 54000 Nancy.

Nous envisagerons dans cette mise au point uniquement les allergies chez les patients pris en charge en orthodontie. Auparavant, afin de mieux comprendre ce qu'est l'orthodontie et l'orthopédie dento-faciale nous en rappellerons les grands principes.

### LES GRANDS PRINCIPES DE L'ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE

#### DÉFINITIONS

L'orthodontie est la spécialité odontologique qui recherche l'harmonie de la denture naturelle (éthymo-

logiquement, mettre les "dents droites") en restaurant une occlusion esthétique et fonctionnelle (37). Le terme d'orthodontie est souvent employé, par commodité de langage, pour désigner l'orthopédie dento-faciale.

L'orthopédie dento-faciale ce n'est pas seulement redresser les dents mais également agir sur le visage, son apparence et sa structure, afin de rétablir un équilibre. Le rétablissement d'une occlusion esthétique et fonctionnelle est obtenu conjointement par le port de différents appareils et de programmes de rééducation neuro-musculaire.

Une récente enquête de l'Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire estime à 60% la proportion des enfants ayant besoin d'un traitement d'orthopédie dento-faciale. Une partie non négligeable de la population va donc être concernée par le port d'appareils.

### LE DÉPLACEMENT DENTAIRE PROVOQUÉ

L'os alvéolaire, tout comme le tissu osseux, subit un remaniement constant mais est également le siège de modifications particulières dues à la migration mésiale physiologique (déplacement antérieur spontané des dents après leur éruption). Cette aptitude au remodelage adaptatif des structures de support des dents est utilisée dans le déplacement provoqué par les appareils orthodontiques. L'application et le maintien d'une force sur une dent entraîne une destruction-reconstruction osseuse de soutien et le déplacement de la dent concernée (6).

### LES DIFFÉRENTS APPAREILS UTILISÉS

Il existe une multitude de dispositifs qui peuvent être classés en trois grandes catégories et sont utilisés séparément, simultanément ou successivement.

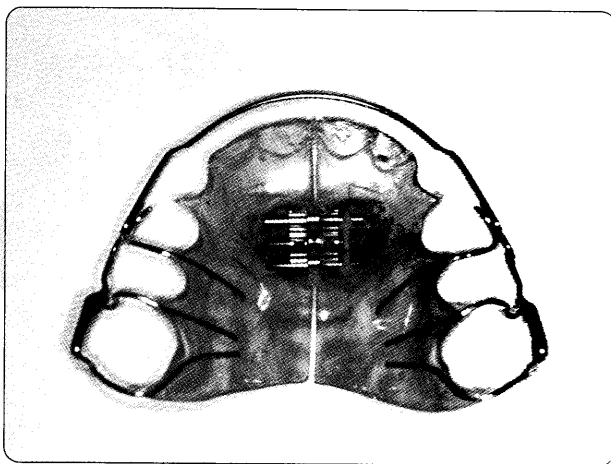


Figure 1 : Plaque amovible.

■ **Appareils amovibles** : ce sont des plaques en résine méthacrylate (polyméthacrylate de méthyle, peroxyde benzoyle 0,5-2%, hydroquinone 0,006% +/- phtalate de butyle) (7) munies de crochets métalliques (acier inoxydable) (figure 1). Selon l'action recherchée on y adjoint toutes sortes de dispositifs : ressorts, vérins, bandeaux écrans, guides, plans plats ou inclinés.

Les appareils amovibles peuvent également être bimaxillaires et exercent alors une action réciproque sur les arcades dentaires, provoquant ainsi une sollicitation de croissance (figure 2).

Ces dispositifs sont portés entre 14 et 24 heures sur 24.

■ **Appareils fixes multi-attaches** : ils sont composés de bagues métalliques (alliage nickel-chrome) et d'attaches métalliques (figure 3) ou céramo-plastiques collées sur les dents, à l'aide de résines ou de ciments au verre ionomère, et reliées entre elles par un ou plusieurs arcs métalliques. L'arc est inséré dans les gorges des attaches et solidarisé par des ligatures élastomériques ou métalliques ; déformé, il reprendra progressivement sa forme initiale en entraînant les dents vers leur position idéale.

Les arcs sont fabriqués dans des alliages de composition variée et sont choisis, en fonction des mouvements souhaités, pour leur élasticité et leur résilience. Les plus couramment utilisés sont les aciers inoxydables (74% fer, 18% chrome, 8% nickel), les alliages chrome-cobalt (40% cobalt, 20% chrome), le nitinol (54% nickel, 46% titane), le  $\beta$ -titanium (79% titane, molybdène 11%, zirconium 6%, zinc 4%) (27).

Les ligatures élastomériques, ainsi que les élastiques intermaxillaires, sont encore souvent à base de latex.

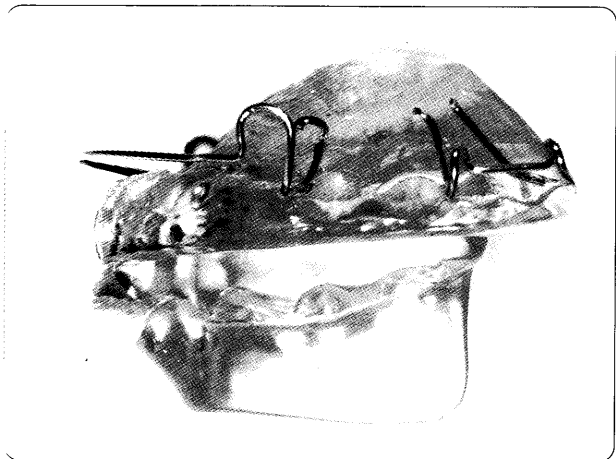


Figure 2 : Appareil amovible bimaxillaire ou activateur.

Grâce à l'adjonction d'auxiliaires, métalliques ou élastiques, les appareils multi-attaches permettent de réaliser des mouvements dento-alvéolaires dans les trois plans de l'espace (figure 4). Ces appareils fixes sont donc en bouche 24 heures sur 24.

■ **Appareils extra-oraux** : ce sont des systèmes alliant une partie intra-buccale et une partie extra-buccale qui prend appui sur le crâne et/ou sur la nuque pour un déplacement antéro-postérieur (figures 5 et figure 6) ou sur le front et le menton pour un déplacement postéro-antérieur. Ils permettent de déplacer une arcade dentaire ou d'agir sur la croissance d'un des maxillaires. Ces appareils peuvent être entièrement métalliques (acier inox) ou comporter une partie fabriquée en résine métacrylate. Ils sont généralement portés 14 heures sur 24, essentiellement la nuit.

## PARTICULARITÉS PHYSIOLOGIQUES ET IMMUNOLOGIQUES DE LA MUQUEUSE BUCCALE (1, 17, 23, 31)

La fréquence des allergies de contact dans la cavité buccale est moindre qu'au niveau cutané, car les conditions de sensibilisation aux allergènes apparaissent peu favorables en bouche en raison de conditions physiologiques et immunologiques particulières comme l'a souligné Milpied-Homsy (31).

En effet, la salive qui assure un lavage continu de la cavité buccale permet l'élimination rapide des agents irritants et sensibilisants. De plus, la salive qui a un pH légèrement acide possède un effet neutralisant. L'importante vascularisation et l'absence de couche cornée de la muqueuse buccale contribuent également

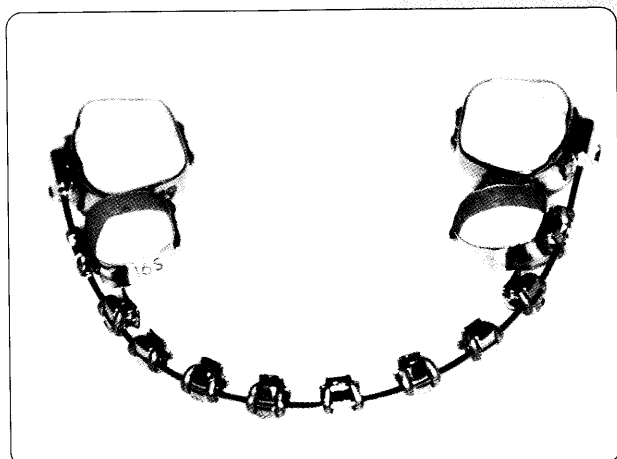


Figure 3 : Appareil multi-attaches métallique.



Figure 4 : Appareil multi-attaches avec élastiques intermaxillaires.

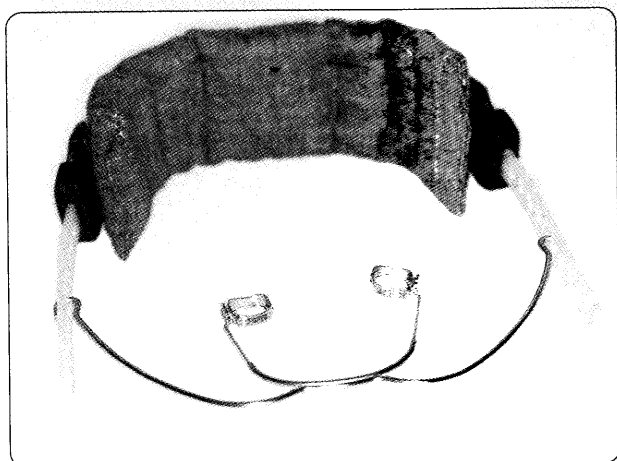


Figure 5 : Traction extra-orale cervicale.



Figure 6 : Traction extra-orale crânienne haute.

à une dispersion et une absorption rapide des allergènes potentiels. Sur le plan immunologique, les cellules de Langerhans et les lymphocytes T sont peu abondants dans la muqueuse buccale normale.

## MANIFESTATIONS CLINIQUES OBSERVÉES

### L'URTICAIRE (17)

L'urticaire localisée à la muqueuse est rare ; elle est constituée de papules ortiées de taille variable, mobiles, fugaces (de quelques minutes à quelques heures) accompagnée d'un œdème plus ou moins important. Contrairement à la peau, il n'existe pas de prurit mais des brûlures ou paresthésies.

L'urticaire peut être associée à un tableau d'urticaire généralisée et peut représenter les premières manifestations de l'anaphylaxie comme l'œdème de Quincke et le choc anaphylactique.

### L'ANGIO-ŒDÈME ET L'ŒDÈME DE QUINCKE (17)

L'œdème peut être localisé au niveau des lèvres qu'il déforme et peut s'étendre à la langue, au pharynx, au larynx avec risque d'asphyxie.

### STOMATITES ET CHÉILITES DE CONTACT (1, 17, 23, 31)

■ **Les stomatites** : les stomatites de contact représentent l'équivalent de l'eczéma de contact au niveau cutané. Elles sont plus ou moins étendues avec glossite et gingivite. Cliniquement, il est noté un érythème plus ou moins œdématisé, vernissé avec des érosions et des ulcérations faisant place aux vésicules. La langue apparaît décapillée et vernissée.

Les lésions peuvent s'étendre en dehors de la cavité buccale avec chéilite sèche desquamative et fissuraire, faisant alors évoquer le diagnostic d'allergie de contact. Une atteinte péri-orale cutanée peut coexister et dans certains cas un eczéma à distance est observé (localisation au niveau du cou, des mains, des pieds...).

Les signes subjectifs sont beaucoup plus importants que les signes objectifs ; si le prurit est rare, le patient se plaint d'agueusie, de paresthésies, de brûlures parfois intenses ("burning mouth syndrome").

■ **Les chéilites** : comme au niveau de la peau, le début est marqué par le prurit puis apparaissent l'éry-

thème et l'œdème des lèvres. La phase vésiculeuse est suivie d'exsudation puis de croûtes et de fissurations qui deviennent prédominantes dans les formes chroniques. On peut distinguer les formes localisées commissurales avec perlèches des formes diffuses plus ou moins associées à une stomatite.

### DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

La difficulté consiste pour le clinicien à rattacher les manifestations à une pathologie de nature allergique. Il convient de ne pas méconnaître certains diagnostics et de savoir requérir un avis dermatologique spécialisé.

■ **D'une érosion ou une ulcération aphteuse** (1, 23, 31) : il est nécessaire d'écarter différents types de dermatoses bulleuses ayant des localisations muqueuses : un pemphigus, une pemphigoïde bulleuse, un syndrome de Steven-Johnson ou un syndrome de Lyell, une aphtose, un lichen... Il convient de remarquer que dans certains cas de lichen, une allergie de contact à certains métaux (or, palladium, mercure) a été incriminée (21).

■ **D'une stomatite** (1, 23) : diverses étiologies sont écartées plus ou moins aisément : causes irritatives, caustiques ou toxiques, cause mycosique (candidose aiguë ou chronique), causes carencielles (vitamine B12, fer...).

■ **Chez un patient porteur d'une prothèse** (18) : il faut écarter d'autres étiologies plus communément rencontrées, comme une cause traumatique, irritative, ou toxique par l'usage d'un produit irritant, une cause infectieuse et/ou un défaut d'hygiène.

■ **D'une chéilite** (1, 23) : une chéilite desquamative peut faire envisager d'autres diagnostics comme une dermatite atopique, un traitement par un rétinoïde (traitement de l'acné), une chéilite de cause physique (froid, actinique...).

## PRINCIPAUX ALLERGÈNES EN ORTHODONTIE

Le nombre de matériaux entrant dans la composition des appareils utilisés en orthodontie apparaît relativement limité. Il s'agit d'une part d'alliages à base de métaux comme le nickel, le chrome, le cobalt, le titane et d'autre part de latex, de résines et de colles (méta)acrylates.

### LES MÉTAUX : NICKEL, CHROME, COBALT, TITANE

Il existe souvent une sensibilisation associée entre le nickel, et/ou le chrome, et/ou le cobalt.

Dans les pays industrialisés, l'allergène le plus souvent impliqué dans les eczémas de contact chez la femme est le nickel. Une étude danoise récente estime à plus de 17% le nombre de femmes de plus de 20 ans ayant des patch-tests positifs au nickel (45). Le port de bijoux fantaisie et désormais le piercing sont des facteurs de sensibilisation communément admis (29).

En revanche, la survenue d'allergie induite par l'implantation de métaux en bouche apparaît très rare (11, 14, 31). D'après Staerkjaer, sur plus de 1000 patientes suivies en orthodontie ou ayant des soins dentaires conservateurs, aucune ne signale par questionnaire une allergie buccale au nickel (39). Des études rétrospectives laissent apparaître vraisemblablement une fréquence surestimée de l'allergie en bouche des métaux non précieux en raison, d'une part, de l'incertitude clinique ne permettant pas de distinguer une allergie d'une irritation et d'autre part, de la corrélation incertaine de la positivité des tests cutanés avec les lésions intra-buccales (1).

Les observations cliniques rapportant une allergie au nickel et/ou au chrome et/ou au cobalt chez des patients porteurs d'appareils dentaires sont peu nombreuses ; 13 observations ont été colligées dans différentes publications (tableau 1) (10, 12, 20, 30, 41, 42, 44).

L'analyse de l'ensemble de ces 13 observations fait apparaître qu'il s'agit presque exclusivement de jeunes filles (11/13) dont l'âge moyen est de 14,5 ans. La topographie des manifestations cliniques est rarement locale (2/13) avec stomatite ou œdème oral. Le plus souvent, on note une atteinte à distance avec eczéma péri-oral, eczéma des paupières ou du cuir chevelu. Des lésions systémiques et généralisées ne doivent pas être méconnues : eczéma des mains ou des pieds et eczéma plus ou moins étendu à l'ensemble des téguments... Le diagnostic est porté par la réalisation de patch-tests. La réalisation de test de provocation oral avec un métal positif en test cutané n'est pas systématiquement positif. Dans quelques cas, en l'absence de tests cutanés positifs mais devant de fortes suspicions cliniques, un test de provocation oral au nickel ou au chrome permet de porter le diagnostic en induisant l'apparition ou la réactivation de l'eczéma. La guérison est obtenue dans un délai variable de quelques jours à quelques mois après retrait de l'appareillage.

La survenue de manifestations allergiques liées aux métaux contenus dans les prothèses dentaires est donc rare. Généralement les différents alliages sont bien tolérés. Même chez des patients sensibilisés aux métaux, la pose en bouche de ces métaux n'entraîne pas de réaction allergique (38) ou seulement de façon

| Auteurs        | Sexe | Age (ans) | Topographie des lésions                 | Bilan allergologique           | Délai de guérison |
|----------------|------|-----------|-----------------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| CASTELAIN (10) | F    | 12        | Eczéma péri-buccal, paupières, cou      | TPO Ni (+)                     | 15 jours          |
| De SILVA (12)  | M    | 12        | Eczéma péri-oral, orbital, cuir chevelu | Patch Ni (++)<br>Patch Cr (++) | 2 mois            |
| KEROUSO (20)   | F    | 15        | Eczéma des mains                        | Patch Cr (++)                  | 2 mois            |
| McTWISON (30)  | F    | 17        | Endroits antérieurs d'exposition au Ni  | Patch Ni (++)<br>Patch Co (++) | -                 |
| TEMESVASI (41) | F    | 13        | Œdème péri-oral                         | Patch Ni (+++)                 | -                 |
|                | F    | 17        | Eczéma péri-oral                        | Patch Ni (+++)                 | 2 semaines        |
|                | F    | 18        | Eczéma péri-oral                        | Patch Ni (+++)                 | 1 semaine         |
| TROMBELLI (42) | F    | 28        | Eczéma des pieds                        | Patch Ni (++)                  | Quelques semaines |
| VEINEN (44)    | F    | 16        | Eczéma des paupières et des doigts      | TPO Cr (+)                     | 1 mois            |
|                | F    | 13        | Eczéma des doigts                       | TPO Cr et Ni (+)               | Appareil en place |
|                | F    | 15        | Eczéma péri-orbitaire                   | -                              | 2 mois            |
|                | F    | 14        | Stomatite                               | Patch Ni (++)                  | 1 mois            |
|                | M    | 10        | Eczéma des lèvres,<br>palmoplantaire    | Patch Ni (++)<br>Patch Co (++) | 2-3 jours         |

**Tableau 1 :** Résumé des cas publiés d'allergie au nickel liée aux prothèses dentaires (d'après 12).  
F : féminin ; M : masculin ; Ni : nickel ; Cr : chrome ; Co : cobalt ; TPO : test de provocation oral.

exceptionnelle (26). Il semble que la concentration de nickel nécessaire pour induire une réaction au niveau buccal soit de 5 à 12 fois plus élevée que celle requise lors du contact cutané (23). De surcroît, certains auteurs constatent même une induction de tolérance vis-à-vis du nickel chez les porteurs d'appareils dentaires contenant ce métal. Ainsi, sur une population de 2176 patients, Van Hoogstraten (43) constate une fréquence moindre de l'allergie au nickel dans le groupe d'enfants ayant eu précocement un appareil dentaire contenant du nickel par rapport au groupe d'enfants porteurs de boucles d'oreilles, situation hautement allergisante.

Les implants métalliques en titane seraient exceptionnellement en cause. Une allergie à des sels complexes de titane a été évoquée dans le cadre d'antiperspirants (9).

## LES RÉSINES

Les résines acrylates sont de plus en plus utilisées dans les milieux industriels (cosmétiques, adhésifs, peintures, encres, construction) et également dans le monde médical : colle des sparadraps et systèmes trans-dermiques, colles chirurgicales, matériaux prothétiques et résines reconstructrices dentaires (40)...

En orthodontie, les résines acrylates et méthacrylates entrent dans la composition des résines des appareils amovibles et certaines colles adhésives (13, 40). Les prothésistes et dentistes qui manipulent journalièrement des acrylates non polymérisés ont un risque élevé de sensibilisation (16, 35) ; 22% des allergies de contact professionnelles sont liées à une allergie à une résine acrylate (46). En revanche, le patient chez qui l'on place en bouche un matériel presque totalement polymérisé a un faible risque de sensibilisation. La concentration dans le matériel dentaire des monomères acrylates est inférieure à 1% (19). Même chez un sujet sensibilisé, il est observé une bonne tolérance des appareils en résine acrylate (2).

Quelques publications parfaitement documentées font état de stomatites induites par les résines acrylates. Il peut s'agir d'une atteinte érythémateuse diffuse de la cavité buccale avec parfois un œdème facial apparaissant de 6 à 48 heures après la mise en bouche de la prothèse. Dans d'autres cas, les manifestations cliniques n'apparaissent que quelques mois ou années après la mise en place de la prothèse et se manifestent par une stomatite avec un cortège de signes subjectifs prédominants (brûlures) (23).

Dans de rares cas, il est fait état de manifestations systémiques. Bauer (2) rapporte une observation où la pose d'une prothèse est suivie de l'apparition non seu-

lement d'un œdème de langue et du visage mais également de signes systémiques avec un œdème des mains et une dyspnée régressive sous corticoïdes. En l'absence d'éviction totale des acrylates contenus dans la prothèse, la symptomatologie récidivera. Lunder (28) décrit récemment une urticaire chronique sans atteinte intra-buccale apparue deux mois après la pose d'une prothèse dentaire. En l'absence d'étiologie pertinente et vu l'échec des traitements symptomatiques, il est envisagé des tests avec les résines acrylates. Devant leur positivité, il est procédé au remplacement de la prothèse dentaire sans acrylates. La guérison est obtenue en 15 jours.

## LE LATEX

Le caoutchouc naturel qui est extrait du latex d'*Hevea brasiliensis* subit diverses opérations industrielles avec introduction d'accélérateurs de vulcanisation et d'anti-oxydants. Il est classique de distinguer, d'une part, l'hypersensibilité retardée au caoutchouc, liée aux agents de vulcanisation et d'autre part l'hypersensibilité immédiate au latex liée aux protéines de l'*Hevea brasiliensis*. Les facteurs de risque de sensibilisation au latex ont été parfaitement identifiés (atopie, exposition professionnelle, interventions chirurgicales multiples, spina bifida) (3, 4, 5, 32, 34). Un certain nombre d'allergies alimentaires croisées (banane, avocat, châtaigne, kiwi, sarrasin, tomate, pomme de terre, arachide) et au *ficus benjamina* a été caractérisé (8, 24).

En orthodontie, on peut envisager plusieurs situations pathologiques mettant en jeu le latex :

- œdème des lèvres, œdème de Quincke, urticaire aiguë voire choc anaphylactique peuvent être observés chez un patient sensibilisé qui subit des soins par un praticien portant des gants en latex ;
- rhinite ou asthme lorsqu'un patient sensibilisé pénètre dans un local où sont utilisés des gants (forte concentration de latex dans l'atmosphère en fin de journée) ;
- urticaire ou eczéma lors de contact avec les ligatures élastiques et les élastiques intermaxillaires.

## LE BILAN ALLERGOLOGIQUE

Dès lors qu'une allergie est suspectée, une enquête allergologique doit être réalisée. Une collaboration étroite entre orthodontistes et allergologues s'impose tant initialement avec communication de la composition des différents matériaux utilisés que secondairement après le bilan, afin de réfléchir sur les options thérapeutiques à prévoir.

## TESTS CUTANÉS

Il peut être réalisé des prick-tests visant à rechercher une hypersensibilité immédiate comme c'est le cas avec le latex et des patch-tests visant à rechercher une hypersensibilité retardée (nickel, cobalt, chrome, acrylates, de vulcanisation du caoutchouc...). En cas de suspicion d'allergie au latex, il est fortement recommandé de pratiquer des prick-tests avec différents extraits de latex ce qui augmente l'efficacité du diagnostic (33).

Les patch-tests sont réalisés à l'aide d'extraits commercialisés dont certains font partie de la batterie standard européenne ICDRG. Lorsque l'allergène suspecté n'est pas disponible, il est possible de tester les métaux utilisés mélangés à de la vaseline ; toutefois, il convient de tenir compte d'une réaction irritative lors de la lecture de ces tests (1).

## TESTS MUQUEUX

Certains auteurs ont proposé des tests muqueux consistant à mettre en contact un allergène suspecté au niveau de la muqueuse buccale, du voile du palais ou de la gencive (1, 17). Divers dispositifs ont été proposés : allergène déposé dans une cupule, allergène incorporé dans une pâte adhérente. Après un contact variable (de 1 à 48 heures), une lecture est effectuée. Un test sera considéré comme positif s'il est retrouvé une lésion cliniquement décelable ou des anomalies histologiques. Foussereau a suggéré une méthode d'éviction en interposant un film de vinyle protecteur entre le matériel prothétique et la muqueuse (15). Ces tests non standardisés, sont peu réalisables en pratique courante (1, 17).

## TESTS DE PROVOCATION

Dans certains cas, il est procédé à un test de provocation avec un allergène afin de vérifier la pertinence des tests cutanés et déclencher des symptômes cliniques ; un test de provocation peut être proposé si les tests cutanés ne sont pas ou peu contributifs alors qu'il existe une forte suspicion clinique d'allergie à un composant. La réalisation de tests de provocation n'est possible qu'avec le consentement éclairé du patient, se réalise en milieu hospitalier sous surveillance médicale stricte. Il peut être pratiqué, par exemple, par le port d'un gant en latex l'absorption per os d'une gélule de nickel...

## MESURES D'ÉVICTION

S'il est démontré des liens de causalité entre les symptômes présentés par le patient et une allergie à un composant d'un appareil, il est alors proposé des

mesures d'éviction vis-à-vis de l'allergène ; cela suppose dans certains cas un démontage de l'ensemble de l'appareillage... Si l'éviction du nickel de tout alliage paraît délicate et difficile, celle du latex est aisée à réaliser (25).

## CONCLUSIONS

Si la survenue de manifestations allergiques demeure peu fréquente en orthodontie, cette situation étiologique ne doit toutefois pas être ignorée. Dès lors que l'orthodontiste suspecte une pathologie allergique, un bilan allergologique est indiqué ; une véritable collaboration entre orthodontiste et allergologue est nécessaire à toutes les étapes de la prise en charge du patient : nature des manifestations intra-buccales, types de matériaux utilisés, données du bilan allergologique, propositions thérapeutiques avec mise en place des mesures d'éviction.

La recherche systématique d'une éventuelle allergie aux métaux ou à une résine avant la pose de matériaux à base de ces constituants ne semble pas nécessaire, compte tenu de la rareté des allergies en bouche à ces allergènes potentiels, même chez les sujets sensibilisés ayant déjà un eczéma de contact. Une attention toute particulière doit être portée sur les arcs faciaux des tractions extra-orales ; en cas d'eczéma à un métal, ce dispositif qui est intra- et extra-buccal doit être évité, car le risque d'eczéma de contact au niveau des commissures labiales et des joues est bien réel (1).

La recherche par l'interrogatoire d'une allergie immédiate au latex confirmée ultérieurement par un bilan allergologique doit permettre la mise en place de mesures de prévention en évitant tous les matériaux en latex.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Artigou C., Pradalier A. - Allergies aux amalgames et aux métaux en odontostomatologie. *Conc Med* 1993;115:2144-49.
2. Bauer A., Wollina U. - Denture-induced local and systemic reactions to acrylates. *Allergy* 1998;53:722-3.
3. Beaudouin E., Pupil P., Jacson F., Laxenaire M.-C., Moneret-Vautrin D.-A. - Allergie professionnelle au latex. Enquête prospective sur 907 sujets en milieu hospitalier. *Rev Fr Allergol* 1990; 30:157-61.
4. Beaudouin E., Prestat F., Schmitt M., Kanny G., Laxenaire M.-C., Moneret-Vautrin D.-A. - High risk of sensitization to latex in children with spina bifida. *Eur J Pediatr Surg* 1993;4:90-3.
5. Berkley Z.-T., Luciano W.-J., James W.-D. - Latex gloves allergy. A survey of the US Army Dental Corp. *JAMA* 1992;268:2695-7.
6. Benauwt A., Klinger E. - *Abrégé d'orthopédie dento-faciale*. Paris Masson, 1986, 190 p.
7. Burdairon G. - *Abrégé de biomatériaux dentaires*. Paris Masson, 1981, 292 p.
8. Brehler R., Abrams E., Sedimayr S. - Cross-reactivity between *ficus benjamina* (weeping fig) and natural rubber latex. *Allergy* 1998;53:402-6.

9. Castelain M., Grob J.-J. - Allergie de contact au titane. *La lettre du GERDA* 2001;18:6-7.
10. Castelain P.-Y., Castelain M. - *L'allergie aux prothèses dentaires : 35 ans d'évolution*. Progrès en Dermato-allergologie. Arcachon. Gerda. Médiscript, 1995; tome 1:15-25.
11. Dejobert Y. - Allergie au cobalt d'une prothèse dentaire. *La Lettre du GERDA* 1998;15:65-7.
12. De Silva B.-D., Doherty V.-R. - Nickel allergy from orthodontic appliances. *Contact Dermatitis* 2000;42:102-3.
13. Doods-Goossens A. - *Composites et muqueuse buccale*. Progrès en Dermato-allergologie. Arcachon. Gerda Médiscript, 1995; tome 1: p 39-53.
14. Frimat P. - *Métaux et muqueuse buccale*. Progrès en Dermato-allergologie. Arcachon. Gerda. Médiscript. 1995; tome 1: p27-38.
15. Fousereau J. - Stomatologie et art dentaire. In : *Les eczèmes allergiques, comestologiques, thérapeutiques et vestimentaires*. Paris, Masson, 1987; 481-493.
16. Gebhart M., Geier J. - Evaluation of patch test result with denture material series. *Contact Dermatitis* 1996;34:191-5.
17. Guinépain M.-T., Kuffer R. - Allergie en stomatologie. *Encycl Méd Chir. Paris Stomatologie*: Elsevier ed, 1998; 22-050-M-10,12p.
18. Jeganathan S., Linc C. - Denture stomatitis. A review of the aetiology, diagnosis and management. *Aust Dent J* 1992;37:319-20.
19. Kalipçilar B., Karaagaciloglu L., Hasanreisoglu U. - Evaluation of the level of residual monomer in acrylic denture base materials having different polymerization properties. *J Oral Rehabil* 1991;18:399-401.
20. Kerouso H., Kanerva L. - Systemic contact dermatitis caused by nickel in a stainless steel orthodontic appliance. *Contact Dermatitis* 1997;36:112-3.
21. Koch P., Bahmer F.-A. - Oral lesions and symptoms related to metals used in dental restorations : a clinical, allergological, and histologic study. *J Am Acad Dermatol* 1999;41: 422-30.
22. Lachapelle J.-M., Leloup G. - *L'art dentaire en 1995 : risques pour le praticien et le patient*. Progrès en Dermato-allergologie. Arcachon. Gerda. Médiscript, 1995; tome 1: p 5-14.
23. Langlade M.-A., Milpied-Homsy B., Meynadier J., Litoux P. - Les eczèmes de contact de la muqueuse buccale. *Ann Dermatol Venerol* 1992;119:585-90.
24. Lavaud F., Sabouraud D., Deschamps F., Perdu D. - Cross reactions involving natural rubber latex. *Clin Rev Allergy Immunol* 1997 ; 15, 429-47.
25. Lavaud F., Deschamps F., Mertes P.-M., Fontaine J.-F., Lebarry F. - Allergie au latex : pertinence des mesures d'éviction. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2001;41:262-8.
26. Lindsten R., Kuroi J. - Orthodontic appliances in relation to nickel hypersensitivity. A review. *J Orofac Orthop* 1997;58:100-8.
27. Loreille J.-P., Flageul F. - *Orthopédie dento-faciale, une approche bioprogressive*, Paris, Quintessence International, 1999;318 p.
28. Lunder T., Rogl-Butina M. - Chronic urticaria from dental prosthesis. *Contact Dermatitis* 2000;43:232-3.
29. Matilla L. - Prevalence of nickel allergy among Finnish university students in 1995. *Contact Dermatitis* 2001;44:218-23.
30. McTwilson A.-G., Gould D.-J. - Nickel dermatitis from a dental prosthesis without buccal involvement. *Contact Dermatitis* 1989;21:53.
31. Milpied-Homsy B. - Stomatites et chéilites allergiques de contact. *GERDA* 2000, Paris, 187-95.
32. Moneret-Vautrin D.-A., Beaudouin E., Widmer S., Mouton C., Kanny G., Prestat F. et al. - Prospective study of risk factors in natural rubber latex hypersensitivity. *J Allergy Clin Immunol* 1993;92: 668-77.
33. Moneret-Vautrin D.-A., Kanny G., Guenard L., Braudouin E., Aublet-Cuvelier A. - Intérêt de l'utilisation associée de trois matériels de latex pour prick-tests, dans le diagnostic de l'allergie au latex. *Allergie et Immunologie* 2000;32:298-302.
34. Pecquet C. - Facteurs de risque d'allergie au latex. Méthodes diagnostiques des réactions à l'aprotinine. *Ann Fr Anesth Rea* 2002; suppl1:123-8s.
35. Piirila P., Kanerva L., Keskinen H., Eestlander T., Hytonen M., Tuppurainen M., Nordman H. - Occupational respiratory hypersensitivity caused by preparations containing acrylates in dental personnel. *Clin Exp Allergy* 1998;28:1404-11.
36. San Martin M., Barranco Sanz P., Lopez-Serrano C., Contreras-Porta J. Allergy to dental prosthesis. *Allergy* 1997;52:690-1.
37. Skinazi G. - *L'orthodontie*. Paris, Presse Universitaire de France 1995;127p.
38. Spiechowicz E., Glantz P.-O., Axell T., Chmielewski W. - Oral exposure to a nickel-containing dental alloy of persons with hypersensitive skin reaction to nickel. *Contact Dermatitis* 1984;10:206-11.
39. Staerkjaer L., Menne T. - Nickel allergy and orthodontic treatment. *Eur J Orthod* 1990;12:284-9.
40. Tennstedt D., Lachapelle J.-M. - *Intolérance aux acrylates : n'y-a-t-il pas que les dentistes ?* Progrès en Dermato-allergologie. Bâles Gerda. Médiscript, 1996; tome 1: p 167-79.
41. Temesvási E., Racz I. - Nickel sensitivity from dental prostheses. *Contact Dermatitis* 1988;18:50-1.
42. Trombelli L., Virgili A., Corazza M., Lucci R. - Systemic contact dermatitis from an orthodontic appliance. *Contact Dermatitis* 1992;27:259-60.
43. Van Ho-o.gsraten I.-M., Andersen K.-E., Von Blomberg B.-M., Boden D., Bruynzeel DP, Burrows D., Camarasa J.-G., Doods-Goossens A., Kraal G., Lahti A. - Reduced frequency of nickel allergy upon oral nickel contact at an early age. *Clin Exp Immunol* 1991;85:441-5.
44. Veinen N.-K., Borchorst E., Hattel T., Laurberg G. - Stomatitis or systemically-induced contact dermatitis from metal wire in orthodontic materials. *Contact Dermatitis* 1995;30:210-3.
45. Veinen N.-K., Hattel T., Laurberg G. - Reduced nickel sensitivity in young Danish women following regulation of nickel exposure. *Contact Dermatitis* 2001;45:104-6.
46. Wrangsjo K., Swartling C., Meding B. - Occupational dermatitis in dental personnel : contact dermatitis with special reference to (meth)acrylates in 174 patients. *Contact Dermatitis* 2001;45: 158-163.

