

Université Grenoble Alpes



Mémoire

Diplôme Inter Universitaire Européen de Rééducation et d'Appareillage en Chirurgie  
de la Main

2021-2023

## **Rôle de l'occlusion dentaire dans l'épicondylite latérale**

JURY : Dr Forli, Dr Rabarin, Mr Gerlac et Mr Degez

Agnès Toussaint

[agnes.toussain@gmail.com](mailto:agnes.toussain@gmail.com)

# Sommaire

Introduction.....	3
Epicondylite latérale .....	4
1 Epidémiologie .....	4
2 Examen clinique .....	6
2.1 Les tests musculaires.....	7
2.2 Les étirements.....	8
2.3 La douleur .....	9
3 Pathogénèse.....	10
4 Traitements.....	12
L'occlusion dentaire .....	16
1 Définition.....	16
2 L'occlusion en intercuspédie maximale.....	20
2.1 L'occlusion de relation centrée .....	20
2.2 L'espace libre d'innocclusion.....	20
3 Malocclusion .....	20
3.1 Malocclusion et conséquences posturales .....	22
Mise en évidence d'une origine occlusale pour l'épicondylite latérale d'un point de vue kinésithérapique.....	29
1 Le test des extenseurs de poignets .....	30
Conclusion.....	32
Bibliographie.....	33

## Introduction

En tant que masseur-kinésithérapeute j'ai été amené à rencontrer dans ma pratique de nombreuses souffrances liées aux tendinopathies des membres supérieurs. Si les tendinopathies du coude sont nombreuses et courantes, les épicondylites latérales (EL) font parties des plus fréquentes. Les EL peuvent apparaître lors de l'activité professionnelle, sportive ou de loisirs. L'hypersollicitation et/ou de fortes contraintes mécaniques sur le membre supérieur en sont les causes principales. Cependant, une mauvaise occlusion dentaire peut aussi en être à l'origine. Un mauvais contact entre les dents peut déséquilibrer la posture physique et entraîner divers troubles musculo-squelettiques dont font partie les épicondylites.

Connaître la ou les cause(s) de l'épicondylite est essentielle pour pouvoir orienter et adapter le traitement du patient ainsi que pour prévenir les récurrences qui sont courantes.

Lors d'un stage à Chambéry, dans le cabinet de M. Pizard (masseur-kinésithérapeute spécialisé dans le membre supérieur, appartenant au groupe du GEMMSOR), j'ai pu découvrir le lien entre l'occlusion dentaire et l'EL et surtout, réaliser l'examen qui le met en évidence. Cherchant à améliorer ma pratique, je me suis donc questionnée sur les causes des EL et lors de mes recherches, j'ai constaté qu'il existait un lien entre posture et système dentaire.

Dans une première partie, nous rappellerons des généralités sur les EL. La seconde partie sera consacrée à l'occlusion dentaire et pour finir nous découvrirons un test clinique qui permet de relier l'EL à l'occlusion dentaire.

# Epicondylite latérale

## 1 Epidémiologie

L'épicondylite latérale (EL) affecte autant les femmes que les hommes. Elle est la pathologie tendineuse du coude la plus fréquente, entre 1 et 3% de la population en est affectée (1). L'âge moyen de début des symptômes est de 40 ans (2) et le bras dominant est le plus affecté par l'EL.

La régression des symptômes est naturelle et complète dans 90% des cas entre 6 mois et 2 ans (1).

Le complexe articulaire huméro-radiale, huméro-ulnaire et radio-ulnaire permet de réaliser les mouvements de flexion, d'extension, de pronation et de supination de l'avant-bras ce qui permet d'orienter la main dans l'espace. Le coude est soumis à de nombreuses forces et contraintes. Dans une EL, la douleur est localisée en regard de l'épicondyle latérale, plus précisément au niveau de l'insertion commune des tendons extenseurs du poignet et des doigts. Le tendon du muscle court extenseur radial du carpe (CERC) est le principal lésé (Figure 1).

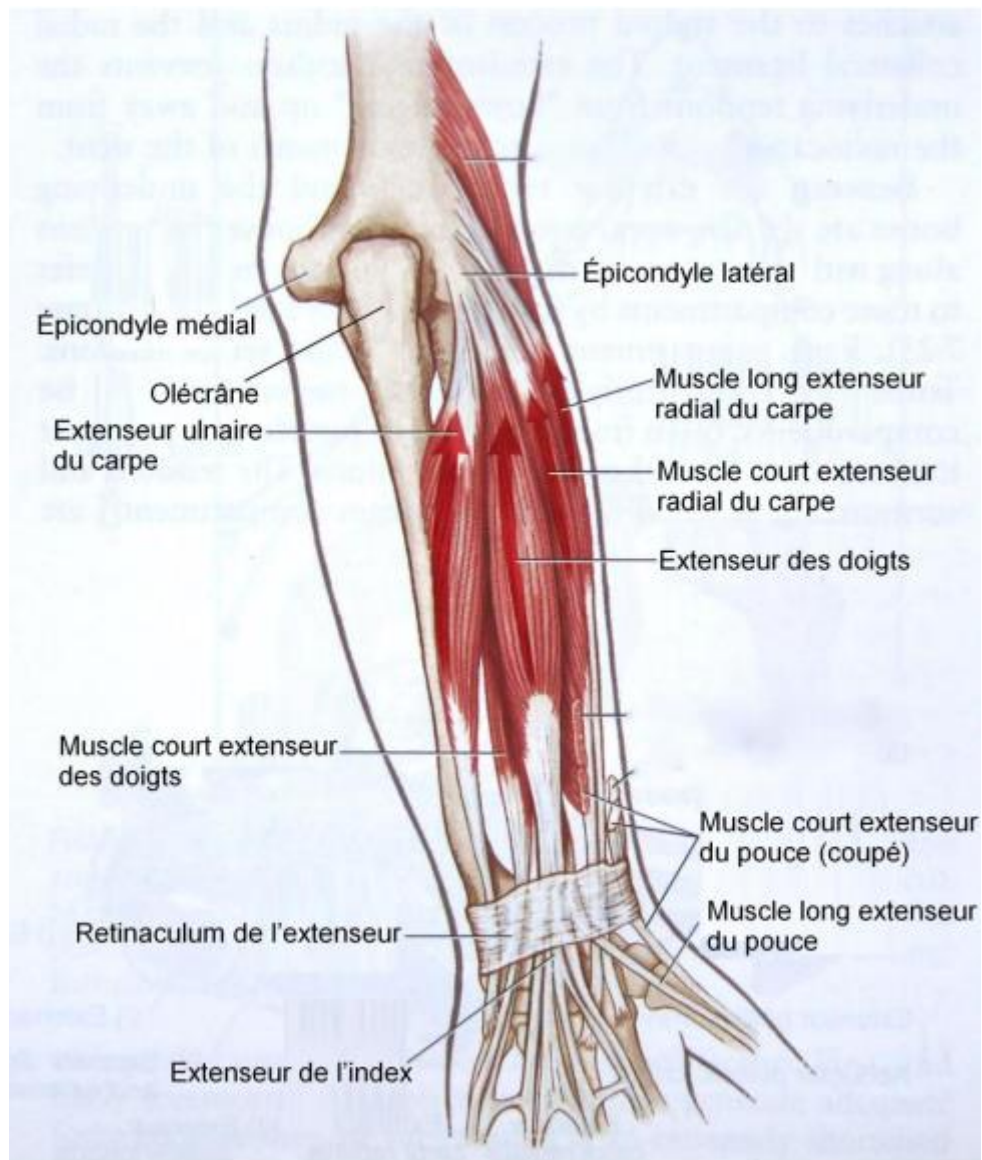


Figure A : Anatomie des muscles épicondyliens latéraux

L'intensité de la douleur est variable, de manière générale, elle augmente lors de l'activité et régresse au repos mais elle peut aussi être constante (3).

Cette tendinopathie est souvent associée aux sports de lancer (baseball et javelot) et de raquette (tennis et badminton) on parle alors de « tennis elbow ». Jusqu'à la moitié des joueurs de tennis développent une EL au cours de leur pratique (4).

Le nombre d'EL ne fait qu'augmenter. Cette augmentation se retrouve dans tous les pays industrialisés. La progression est en moyenne de 20% par an (5).

Elle est prédominante dans les activités professionnelles où la prévalence est alors de 4 à 30% en fonction des activités (6). Dans ce cadre professionnel des facteurs physiques (les mouvements répétés du coude (7), le port de charges lourdes, l'utilisation d'outils lourds, la frappe sur clavier et l'emploi d'outils vibrants (8)) et psychologiques (un faible contrôle du travail, une faible satisfaction au travail) sont en jeu (9) et (10). Le travail forcé, l'éclairage inadéquat et le travail au froid semblent intervenir également dans les risques de développer une EL (11).

L'adaptation ou le changement de poste de travail est dans la majorité des cas soit impossible, soit insuffisant pour mettre au repos le coude, l'arrêt du travail est donc souvent nécessaire (12).

Le tabagisme actif ou ancien peut également avoir un rôle dans l'EL (9).

Les récurrences sont fréquentes, environ 24% des EL récidivent et le passage à la chronicité peut aussi arriver (13).

Ainsi, l'EL constitue un problème majeur de santé publique, car elle entraîne une dégradation de la qualité de vie, avec parfois une perte d'emploi et un coût économique élevé.

## 2 Examen clinique

Sur le plan clinique, l'examen physique doit être comparatif et rechercher les trois signaux de l'EL : la douleur spontanée à la palpation, à l'étirement passif et enfin lors de la contraction musculaire active de contre résistance (14).

Ces trois signes cliniques se retrouvent dans 96% des cas d'EL (15). Lorsque tous les signes cliniques sont présents, un bilan complémentaire n'est pas indispensable. Cependant, devant un tableau clinique atypique ou pour éliminer d'autres pathologies, un bilan d'imagerie peut être demandé. La radiographie standard est le plus souvent normale. Parfois, elle peut mettre

en évidence des calcifications intra-tendineuses et ainsi éliminer une pathologie articulaire (16).

L'échographie confirme le diagnostic en précisant le siège et la gravité de la lésion.

## 2.1 Les tests musculaires

Plusieurs manœuvres de provocation musculaire permettent de diagnostiquer une EL. La douleur latérale du coude doit être reproduite lors de ces manœuvres.

- Le test de Cozen consiste à effectuer une extension de poignet contre résistance (Figure B) (5). Le test de Cozen adapté permet de cibler plus spécifiquement les tendons CERC et LERC. Il s'agit de résister à l'extension du deuxième et du troisième doigt (17).
- Le test de Maudsley consiste à effectuer une extension du troisième doigt contre résistance, le coude en extension, permettant le recrutement sélectif du CERC. (Figure B) (5).

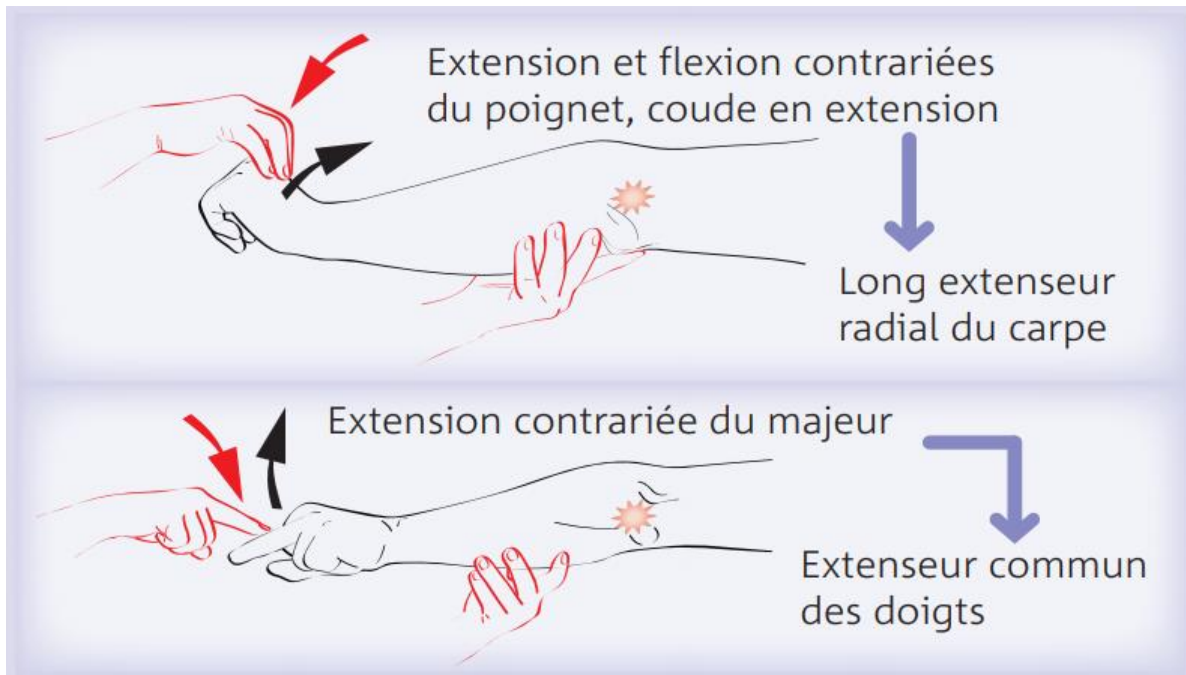


Figure B

- Le test de la chaise consiste à soulever une chaise avec une main en pronation agrippant le dossier.
- Le test de Mill consiste à réaliser un mouvement passif de pronation de l'avant-bras flexion de poignet puis flexion de coude tout en palpant l'épicondyle latéral (18).

La présence de douleur en regard de l'épicondyle latéral lors de ces différents tests permet donc de mettre en évidence une EL.

## 2.2 Les étirements

En règle générale, la flexion du poignet, main en pronation et coude en extension, met en tension les muscles extenseurs du poignet et des doigts ce qui en cas d'EL est douloureux (5) (Figure C).





Figure C : Etirement des muscles extenseurs du poignet et des doigts

### 2.3 La douleur

Pour mesurer la sévérité de l'EL, l'Echelle Visuelle Analogique (EVA) qui mesure l'intensité de la douleur ou la classification de Blazina (cf annexe) peuvent être utilisées (19). Plus la douleur est importante, plus l'EL est sévère.

Le questionnaire *Patient Rated Tennis Elbow Evaluation* (cf annexe) est rapide et spécifique de l'EL. Il se compose en deux parties : une partie sur la douleur et l'autre sur les incapacités fonctionnelles (activités spécifiques et habituelles). L'ensemble du questionnaire donne un score compris entre 0 et 100 (20). Une version française de ce questionnaire a été proposée en 2016 (21).

Il est important que l'examen clinique soit précis car il est le seul à déterminer le diagnostic d'EL en première intention. Sa précision permet d'exclure d'autres pathologies pouvant faire penser à un EL.

Ainsi il faut exclure :

- Les radiculopathies cervicales
- La surutilisation du coude en cas d'épaule gelée
- La compression du nerf interosseux postérieur
- Le syndrome du tunnel radial
- L'arthrose du coude
- L'arthrite
- L'inflammation et œdème du muscle anconé (22)

### 3 Pathogénèse

Les connaissances actuelles sur l'EL parlent d'atteinte tendineuse dégénérative et non uniquement d'inflammation. On utilise le terme de tendinopathie plutôt que tendinite. Dans l'épicondylite, les connaissances actuelles parlent en faveur d'une atteinte tendineuse dégénérative et non plus inflammatoire. Ainsi, on préfère désormais le terme de tendinopathie ou enthésopathie mécanique au terme de tendinite (23).

D'un point de vue microscopique les lésions tendineuses montrent « une hyperplasie angiofibroblastique », c'est-à-dire une forte concentration de fibroblastes, une hyperplasie vasculaire et une désorganisation des fibres de collagène (24).

Des médiateurs inflammatoires (cytokines) se retrouvent également au niveau du tendon (interleukine-1 $\beta$ , l'interleukine 6, les prostaglandines PGE1 et PGE2). Associés à des facteurs de croissance comme TGF $\beta$  et soumis à un stress mécanique (mouvement répétitif, port de charge lourde, ...) répété ces médiateurs peuvent permettre l'apparition de myofibroblastes qui participent à la fibrose de l'EL (25, 26).

Les tendons étant peu vascularisés, ils sont soumis à l'hypoxie et aux radicaux libres. Lors des mouvements répétés, l'hypoxie augmente et va stimuler la création et la croissance de fibres nerveuses dans ces tendons. Ces fibres nerveuses contribuent aux douleurs de l'EL (24, 27).

Il existe plusieurs stades permettant de définir l'étendue des lésions tendineuses (28).

- Stade 1 : réponse inflammatoire aiguë
- Stade 2 : hyperplasie angiofibroblastique (stade auquel les patients consultent en général)
- Stade 3 : défaillance structurelle du tendon avec rupture partielle ou complète
- Stade 4 : le tendon présente des lésions de stade 2 ou 3 avec en plus une fibrose ou une calcification.

## 4 Traitements

Les objectifs du traitement des EL repose sur :

- Le contrôle de la douleur
- La préservation du mouvement
- L'amélioration de la force de préhension et de l'endurance,
- Le retour à la fonction normale
- Le contrôle de la détérioration histologique du tendon en finalité.

Dans un premier temps, le traitement consiste à mettre au repos et à éviter les activités aggravantes. En effet, l'apparition de douleur doit faire stopper le mouvement et pour mettre au repos, la réalisation d'une orthèse de repos (Figure D) est possible.



Figure D : orthèse de repos pour EL

Dans un second temps, le maintien des amplitudes articulaires et le renforcement musculaire doivent être travaillés (29)(Figure E). Le port d'une orthèse de type *bracelet épicondylien* (Figure F) peut permettre le travail avec de moindre contraintes sur les tendons.



Figure E : travail de renforcement musculaire avec poids (sac lesté)



Figure F : bracelet épicondylien

Pour finir, la stabilité au niveau de l'épaule doit être efficace. Les stabilisateurs de l'omoplate ainsi que les muscles de la coiffe de l'épaule doivent être rééquilibrés. La posture sera modifiée de cette manière (30).

D'autres traitements tels que les injections, les ondes de chocs, l'acupuncture ou la stimulation électrique trans cutanée peuvent être proposés lorsque le traitement de rééducation ne paraît pas suffisant. Cependant la preuve de leur niveau d'efficacité reste à l'heure actuelle faible (31).

La chirurgie peut aussi être envisagée dans de très rares cas (32).

L'EL est déterminée par la présence de douleurs en regard de l'épicondyle latéral. Sa physiologie est complexe et met en jeu différents mécanismes d'inflammation, de dégénérescence et d'angiogenèse. Les mouvements répétitifs créent les contraintes sur les tendons qui induisent la tendinopathie. C'est donc une posture inadaptée qui participe au développement de l'EL.

La posture est donc importante pour le geste. Elle est adaptée en fonction de la capacité musculaire individuelle, de l'environnement, des outils de travail et du matériel sportif. Lorsqu'un effort est fourni, le corps adapte sa position en fonction de cet effort. Selon si, cet effort, demande de la force, de la stabilité ou de la vitesse, les muscles se contractent et se relâchent. Pour permettre cela, différents systèmes comme le système visuel, vestibulaire, manducateur jouent un rôle. Une lésion comme l'EL peut provenir d'un dysfonctionnement d'un de ces systèmes, qui entraîne une posture inadaptée, ce qui crée un geste délétère.

# L'occlusion dentaire

## 1 Définition

« Un état statique qui correspond à tous les différents contacts possibles entre les dents antagonistes » définit l'occlusion dentaire (33). C'est l'affrontement des deux arcades dentaires qui caractérise cet état statique. Le rôle de l'occlusion est d'ancrer la mandibule au crâne. Soit l'occlusion permet un point d'appui aux muscles pour permettre la déglutition soit elle permet de stabiliser la tête au tronc (34).

Les articulations temporo-mandibulaires, le système neuromusculaire et les dents déterminent l'occlusion normale (35).

L'articulation temporo-mandibulaire (ATM) participe à la bonne occlusion dentaire (Figure G). Elle unit la mandibule à l'os temporal. C'est une articulation paire. Elle se compose des surfaces articulaires du tubercule mandibulaire, de la fosse mandibulaire et du processus condyloire mandibulaire, ainsi que d'un disque (ménisque) articulaire et d'une capsule. Elle permet le centrage mandibulaire dans les trois sens de l'espace (sagittal, transversal et vertical) (36).

L'os maxillaire est « fixe » tandis que la mandibule est mobile. Ce sont les mouvements mandibulaires qui font varier l'occlusion dentaire.



### Articulation temporo-mandibulaire en coupe sagittale

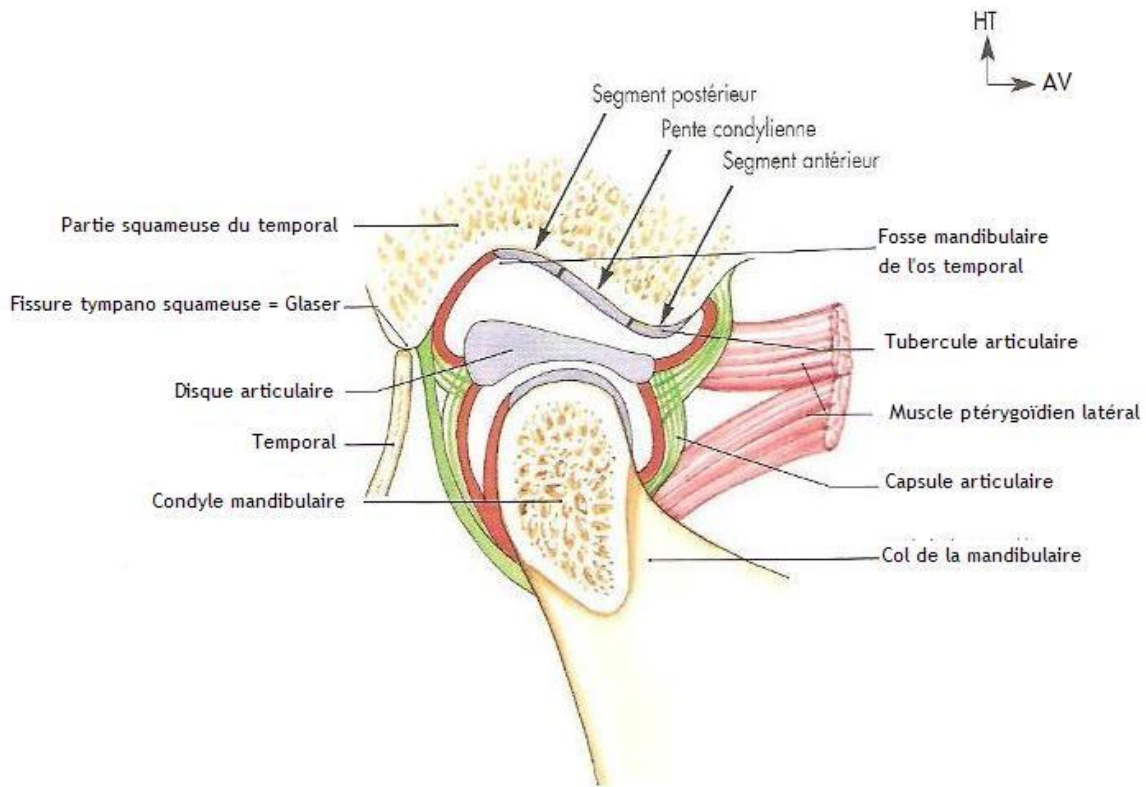


Figure G : Coupe sagittale de l'ATM

L'occlusion correspond donc à la fermeture des mâchoires, c'est la contraction des muscles élévateurs qui amène les dents à entrer en contact.

Il existe 4 muscles élévateurs des mandibules (Figure H) (37) :

- Le temporal : il s'insère sur toute la hauteur du processus coronoïde de la mandibule jusqu'à la fosse temporale. Il est de forme triangulaire. Il permet l'élévation et la rétroimpulsion de la mandibule. C'est le plus puissant des 4.
- Le ptérygoïdien médial : il débute au niveau du processus ptérygoïdien de l'os sphénoïde et s'insère sur la branche montante de la mandibule. Il contribue à l'élévation et la propulsion de la mandibule.

- Le ptérygoïdien latéral : comme le ptérygoïdien médial, il prend son origine sur l'os sphénoïde et se termine au niveau du condyle de la mandibule, en avant du disque articulaire. Il possède deux faisceaux, un supérieur et un inférieur. Il permet de réaliser la diduction (mouvement latéral) de la mandibule en contraction unilatérale et la propulsion de celle-ci en contraction bilatérale.
- Le masséter : il se situe entre l'arcade zygomatique de l'os temporal et la face externe de la branche montante de la mandibule. Il possède un faisceau profond et un superficiel. Il permet les mouvements d'élévation mais aussi de propulsion de la mandibule.

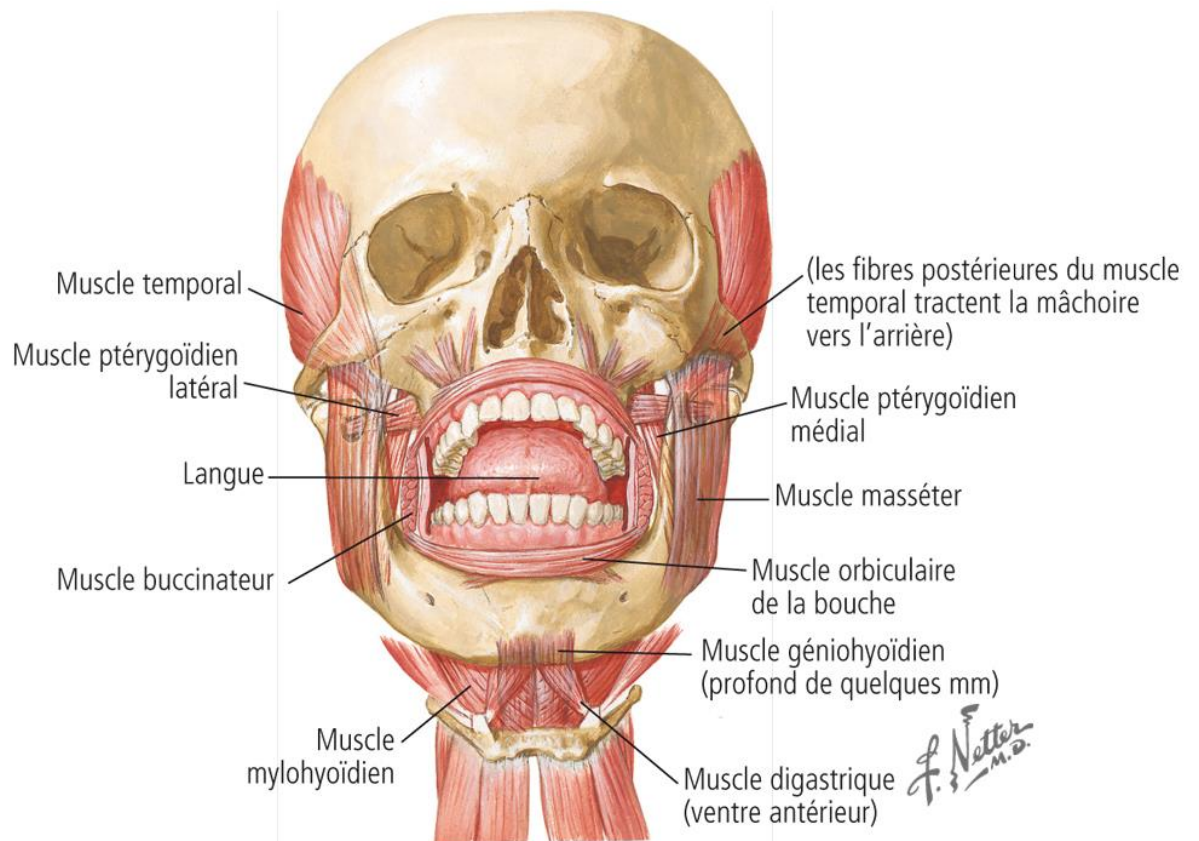


Figure H : muscles éleveurs masticateurs

Les dents sont au nombre de 32, elles se répartissent sur deux arcades (maxillaire et mandibulaire). Lorsqu'il y a le plus de contacts entre les arcades et que l'intensité des contractions musculaires isométriques est maximale, on parle d'occlusion d'intercuspidie

maximale (OIM) (38). L'OIM constitue la position occlusale de référence vers laquelle tout le monde se dirige de façon réflexe après un premier contact pour trouver son équilibre. Les fonctions de centrage, calage et guidage doivent être assurées par l'occlusion (39).

D'après le Collège National de l'Occlusodontologie (40), l'occlusion est fonctionnelle (Figure I) si un claquement raide des dents est possible, s'il y a une absence de diastèmes, une harmonie des courbes occlusales, une répartition normale des contacts, un calage occlusal, un centrage mandibulaire, un guidage mandibulaire incisif, un guidage mandibulaire latéral et une absence d'interférence occlusale déviant les mouvements fonctionnels (39).



Figure I :Occlusion fonctionnelle

L'occlusion des dents n'est que très rarement consciente. En moyenne par jour les dents se ferment entre 1500 et 2000 fois essentiellement au cours de la mastication et de la déglutition mais aussi avant ou pendant un effort. Ces contacts dentaires représentent 30 à 40 minutes par jour. En effet, le reste du temps, c'est la position de repos qui prédomine et ne présente aucun contact dentaire (41).

Il existe trois positions de référence pour la mandibule par rapport au maxillaire :

- L'occlusion en intercuspidie maximale (OIM)
- L'occlusion en relation centrée (ORC)
- L'espace libre d'innocclusion (ELI) qui correspond à la position de repos.

## 2 L'occlusion en intercuspidie maximale

L'OIM en physiologie, se caractérise par le plus grand nombre de contacts inter-arcades. L'intensité des contractions musculaires est alors maximale. Cette position permet de faciliter la déglutition et d'absorber les contraintes importantes exercées dans les phases de serrement des mâchoires. Elle permet une position mandibulaire précise, unique, et reproductible et aussi une bonne répartition des charges contraintes. Les ATM sont de ce fait protégées (38) (42).

### 2.1 L'occlusion de relation centrée

L'ORC est une position de référence articulaire. Elle est utilisée lorsque la référence dentaire est pathologique (dent abimée), incomplète (manque une dent) ou absente (pas de dent) (40). Elle permet une stabilité et un confort musculaire.

### 2.2 L'espace libre d'innocclusion

L'ELI correspond à la distance entre les faces occlusales des dents de chaque arcade lorsque la mandibule est en position de repos. Normalement en position de repos, il n'y a pas de contact interdenteaire, il y a cet espace libre entre les arcades : les muscles faciaux sont relâchés, la tête est droite, il n'y a aucune contrainte. C'est la position la plus fréquente au cours d'une journée (plusieurs heures). L'ELI est de 2 mm en moyenne (40).

## 3 Malocclusion

La malocclusion définit la présence d'anomalies de l'occlusion. La malocclusion peut être fonctionnelle c'est-à-dire sans atteinte fonctionnelle (les rapports entre les dents permettent

les fonctions orales de mastication, déglutition et ventilation) ou elle peut être dysfonctionnelle (avec trouble de la mastication et/ou de la déglutition et/ou de la ventilation).

Elle peut être causée par une malformation des maxillaires, des dysfonctionnements de l'ATM, l'absence d'une ou plusieurs dents et par des pressions de dent de sagesse. La malocclusion entraîne une augmentation de la durée des contacts entre les dents et une augmentation de la force de contact, ce qui crée des surcharges de l'appareil manducateur (43).

Les anomalies d'occlusion sont regroupées en trois groupes :

- Les anomalies de centrage (dans le sens frontal ou sagittal ou vertical), de guidage (au niveau de l'élévation ou de la translation mandibulaire) et/ou de calage (instabilité d'arcade dentaire ou instabilité mandibulaire) (44)
- Le bruxisme
- Les dysfonctionnements de l'appareil manducateur (DAM).

La notion de centrage : l'occlusion place la mandibule dans une position non contraignante sur le plan musculo-articulaire.

Le guidage : l'occlusion guide et facilite les mouvements mandibulaires.

Le calage : l'occlusion stabilise chaque couple de dents (inférieure et supérieure) et donc la mandibule dans son entier (39).

Pour assurer la stabilité de l'appareil manducateur, les dents doivent avoir une occlusion fonctionnelle. Un déséquilibre occlusal trouble le bon fonctionnement de cet appareil manducateur et peut ainsi créer un déséquilibre musculaire au niveau de la mandibule pouvant par la suite avoir des répercussions sur d'autres muscles du corps (39). L'occlusion normale est donc indispensable.

### 3.1 Malocclusion et conséquences posturales

#### 3.1.1 Posture

« La posture est la base du mouvement et tout mouvement commence et finit par la posture » (Sherrington).

Le système postural est un système qui régule la position du sujet dans son environnement, en réponse aux perturbations diverses. L'axe crânien est un axe primordial de la verticalité et les autres axes posturaux sont périphériques et adaptatifs.

Cette régulation posturale est essentiellement automatique. C'est le système limbique de notre cerveau reptilien dit primaire (il comprend le cervelet et le tronc cérébral) qui organise cette régulation. L'être humain ne naît pas avec un système postural abouti. Ce système est moins développé que le système respiratoire par exemple. La verticalité de l'homme est de ce fait délicate et présente régulièrement des dysfonctions. L'équilibre de l'homme debout statique ou dynamique est permis grâce à la conservation de la projection au sol de son centre de gravité à l'intérieur d'une surface qu'on nomme le « polygone de sustentation ».

De ce fait, si un individu se penche en arrière, des ajustements posturaux se déclenchent. Par exemple, la flexion des genoux peut permettre de conserver le centre de gravité dans le polygone de sustentation. Une personne sans cette capacité anticipative ne parvient pas à maintenir la position debout en équilibre (45).

Un muscle ne fonctionne jamais seul. Localement, il fonctionne en association avec des muscles agonistes (ayant le même objectif de mouvement) ou antagonistes. De manière globale, il contribue à un enchaînement coordonné d'actions pour permettre le geste ou le maintien d'une posture. On parle de chaînes musculaires (46).

Il existe 5 chaînes musculaires :

- 3 chaînes verticales (les fondamentales) qui impliquent surtout le tronc.
- 2 chaînes horizontales (les complémentaires) qui impliquent les membres.

En fonction des individus, l'activité de ces 5 chaînes est différente. Il y a le plus souvent une prédominance de l'une d'entre elles, révélée par une activité plus importante de celle-ci. Le tonus musculaire de cette chaîne devient alors plus important ce qui induit une tendance au raccourcissement de celle-ci. En cas d'excès de tonus il résulte une perte progressive de souplesse ce qui entraîne des modifications dans la morphologie, la posture et aussi le mouvement (Figure J) (47).

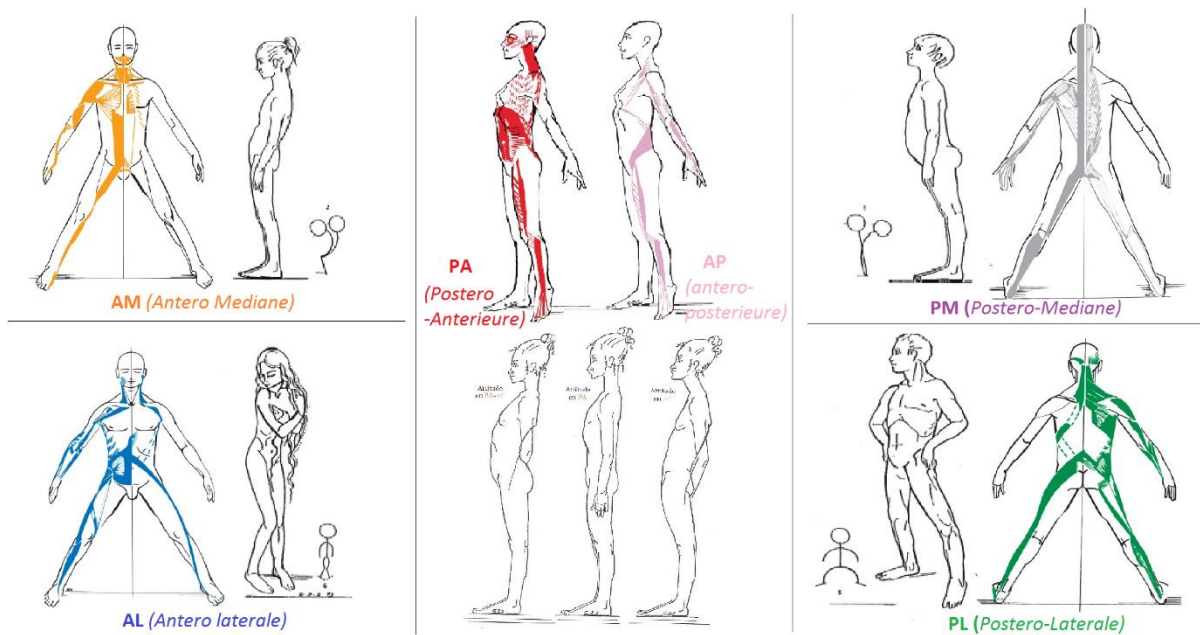


Figure J : Chaines musculaires selon L. Busquet

La tête étant reliée au reste du corps, une modification au niveau occlusal dentaire entrainera un changement de dynamisme et donc d'action des muscles de la tête et du cou. Ces derniers étant eux même reliés aux chaines musculaires, il y aura donc des conséquences posturales pouvant être rattachées à des désordres occlusaux (48).

### 3.1.2 Occlusion et conséquences physiques

L'occlusion sert de référentiel dans le degré d'adaptation de l'individu à la verticalité. La posture dépend donc de l'équilibre crânio-cervico-mandibulaire (49). C'est ainsi qu'un déséquilibre mandibulaire peut être responsable de multiples pathologies douloureuses.

En 1934, est décrit pour la première fois les symptômes que peut générer ce déséquilibre. Ces symptômes sont classés en deux catégories en fonction de leur localisation : les localisés aux ATM et les localisés aux autres parties du corps (50). Les mauvais contacts entre les dents peuvent donc entraîner une déviation de la mandibule dans les trois directions de l'espace.

La contracture des muscles masticateurs entraîne la contraction des muscles antagonistes (muscles postérieurs du cou, sterno-cléido-mastoïdiens et supra -hyoïdiens). Cette contraction induit une bascule de la ceinture scapulaire qui elle-même génère une réaction des muscles antérieurs et postérieurs du tronc qui fait basculer également la ceinture pelvienne (51).

Il peut être ainsi visible :

- Une rotation de l'os occipital sur la cervicale C1
- Une inclinaison vers le côté de la déviation du rachis cervical
- Une rotation vers le côté de la déviation des cervicales C2/C3
- Une ascension de l'omoplate du côté de la déviation
- Une ascension de l'aile iliaque du côté de la déviation (52)

En 2011, une revue de la littérature conclut que l'occlusion dentaire exerce une influence sur :

- La synchronisation de la tête et des muscles de la mâchoire avec d'autres muscles éloignés pour la posture du corps.
- La stabilité du corps (centre de gravité, stabilité du regard...)



- -La performance physique avec la forme physique (53)

De ce fait, la symétrie de mouvement est altérée chez les coureurs en cas de trouble de l'occlusion (54). Un modèle de course plus symétrique peut aider à réduire le risque de blessures (55).

Chez les rameurs de haut niveau, la malocclusion diminue la puissance musculaire ainsi que la symétrie de contraction musculaire des muscles dorsaux (56).

La bonne occlusion influence le contrôle de l'équilibre en position stable mais aussi en position instable. Plus l'occlusion est maximale (OIM), plus l'équilibre est correct et ce même en cas de fatigue (57). La sévérité de l'instabilité évolue dans le même sens que la sévérité de la malocclusion : plus la malocclusion est sévère, plus la stabilité est mauvaise (58).

Ainsi la contraction musculaire peut varier avec l'occlusion. Par exemple, le temps de contraction musculaire chez des athlètes est augmenté jusqu'à 26% avec une gouttière d'équilibration occlusale (59). La contraction des muscles de l'épaule est également plus élevée avec une gouttière (60).

Au niveau de la force musculaire, l'occlusion a également son rôle. En effet, un athlète de saut en hauteur présentant au moins une dent en moins, a une détente verticale plus faible qu'un athlète avec toutes ses dents et donc une meilleure occlusion (61, 62). La force isométrique des muscles deltoïdes ainsi que celle des muscles fléchisseurs cervicaux est également améliorée par l'occlusion la plus complète possible (63, 64).

La vitesse et l'accélération du membre supérieur chez les escrimeurs sont aussi améliorées par le port de gouttières favorisant l'occlusion (65).

La réciproque semble avérée, une malocclusion semble impacter de façon négative les performances sportives (66).

Un trouble de l'occlusion conduit donc à un déséquilibre articulaire et musculaire mandibulaire. Le déséquilibre mandibulaire va entraîner une réaction analogue au niveau des muscles auxquels il est relié dans la même chaîne musculaire ce qui provoque une réaction musculaire en cascade et qui a des conséquences au niveau de la posture globale. Tout cela altère la force et la contraction et, sur le long terme abime les structures tendineuses, articulaires et/ou musculaires. De plus, les changements de posture demandent une adaptation constante, ce qui peut entraîner une fatigue musculaire unilatérale et donc demander une surcharge de travail du côté homolatéral (67). Cette surcharge de travail peut alors engendrer une lésion de type tendinopathie et donc une EL au niveau du membre supérieur selon le mouvement effectué avec le déséquilibre postural.

Par ce lien entre les muscles, les douleurs du corps -des cervicales aux pieds- peuvent être liées à un désordre d'occlusion (52). C'est par le jeu des chaînes musculaires que l'occlusion influe donc sur les capacités corporelles.

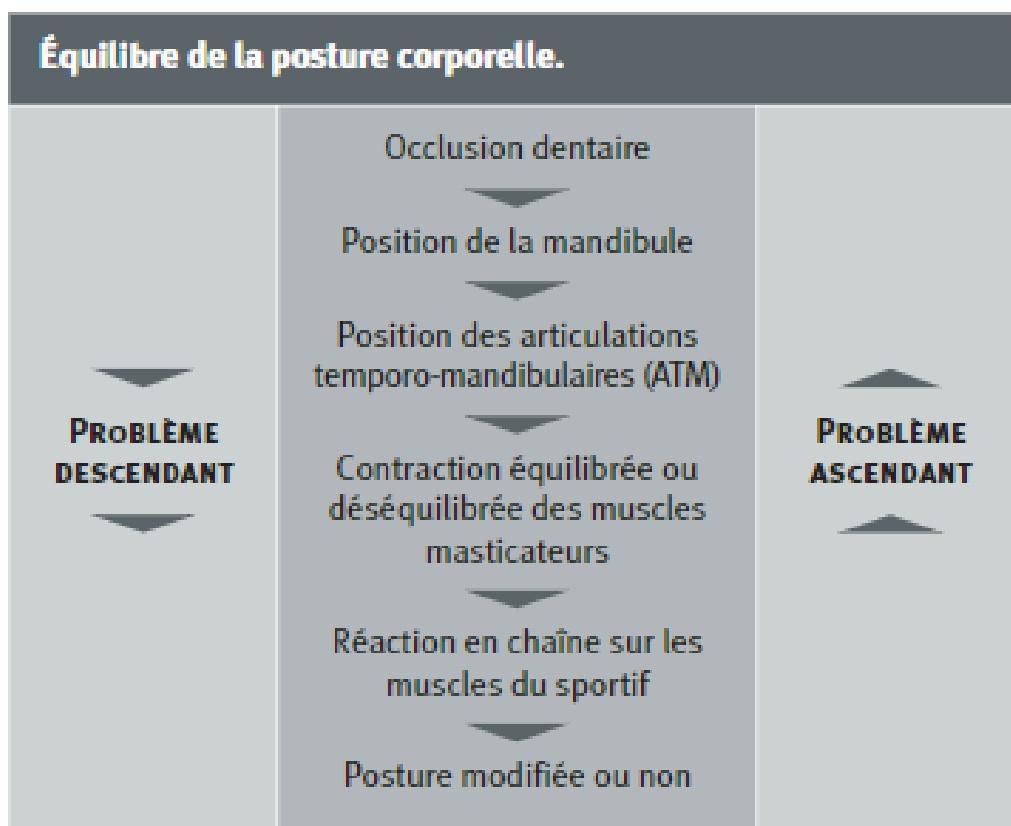


Tableau de Perdrix et al (1993)

Par ailleurs, les foyers infectieux dentaires, c'est-à-dire les caries, les parodontites, les maladies gingivales et les autres infections de la bouche, engendrent une inflammation buccale lorsque le sujet en est atteint. Ces pathologies de la dent peuvent entraîner une mobilité dentaire, une nécrose de la gencive, une limitation de l'ouverture de la bouche, ... Tout cela a encore des conséquences sur l'occlusion et donc la posture.

De plus, l'infection en elle-même au niveau de la bouche semble engendrer une réaction immuno-inflammatoire. En effet, lorsque la bactérie entre dans la bouche, le corps réagit par une réaction inflammatoire. Les médiateurs pro-inflammatoires (cytokines) éliminent la bactérie pathogène mais leur sécrétion prolongée peut causer des lésions dans les tissus (68). L'influence des cytokines sur les tendinopathies et plus précisément, sur l'EL a été développée dans la première partie de ce travail. Ces molécules ont donc un rôle dans les infections buccales ainsi que dans la dégénérescence des tendons (26,69). Selon l'INSERM en 2016, le lien entre la tendinopathie et l'infection des dents repose sur la réponse immunitaire à un anticorps. Dans l'organisme, à l'état basal, la synthèse et la dégradation des médiateurs pro-inflammatoires effectuent un cycle. Lorsqu'un stress répété ou une surcharge interviennent, le cycle est déséquilibré. Les médiateurs pro-inflammatoires vont proliférer et induire la dégénérescence du tendon (70). Cette théorie explique la synthèse de molécules inflammatoires, dues à la présence d'un foyer infectieux buccal qui peuvent alors migrer dans la circulation sanguine générale et se fixer à distance. Si elles se fixent dans la région d'un tendon, elles causent alors des lésions (70).

En conclusion, les foyers infectieux de la bouche sont des facteurs favorisants pour le développement des EL. Ils entretiennent l'inflammation à distance et sont prêts à « exploser » en cas de modification de l'environnement du tissu tendineux ou de fragilisation ponctuelle du système immunitaire.

L'occlusion que ce soit sur le plan mécanique ou sur le plan pathogénique entraîne des modifications sur les tendons mis en cause dans l'EL, sur les performances musculaires des membres et sur la posture générale. Ainsi le joueur de tennis canadien Milos Raonic déclare en 2016 porter une gouttière pendant ses matchs pour « éviter les grincements de dents et aider mon dos » (soit le bruxisme) et « Les grincements en matchs provoquent du stress et des maux de tête » (71).

Les EL étant très fréquentes dans la population sportive et générale, il est important d'en diagnostiquer la cause et de la traiter dans tous ses aspects. Le masseur-kinésithérapeute effectuant la plupart du temps le bilan postural du patient atteint d'EL, il paraît important que la mise en cause de la sphère buccale soit traitée dans ce bilan.

## **Mise en évidence d'une origine occlusale pour l'épicondylite latérale d'un point de vue kinésithérapique**

Lorsque le patient se présente au masseur-kinésithérapeute (MKDE) il convient dans un premier temps de confirmer le diagnostic d'EL. Pour ce faire, le MKDE effectue les tests musculaires vus en partie 1, soit les tests de Cozen (5), Mill (17) et Maudsley (18). Un test positif suffit à mettre en évidence une EL.

Ces tests permettent de cibler l'EL en fonction de la présence de la douleur.

S'il y a un trouble postural qui accompagne l'EL, le MKDE doit également évaluer la posture. Ainsi, plusieurs tests sont couramment utilisés et permettent d'évaluer la posture générale, il s'agit (72, 73) :

- Du test de la ligne de Barré
- Du test de la rotation de la tête
- Du test des extenseurs des poignets
- Du test du héron
- Du test de Romberg
- Du test de Babinsky
- Du test des pouces de Basani
- Du test du pupillomètre

De façon globale, ces tests aident à mettre en évidence un trouble de symétrie entre le côté droit et le côté gauche du corps.

Concernant le membre supérieur dans l'indication de l'EL, le test des extenseurs de poignets est le plus pertinent.

## 1 Le test des extenseurs de poignets

Ce test se base sur l'existence d'une symétrie des chaînes musculaires antigravitaires de chaque côté qui permet la verticalité statique harmonieuse. Cette symétrie impose une synergie homolatérale statique ainsi qu'un réflexe musculaire antagoniste dynamique pour maintenir la verticalité. C'est un test clinique de force.

Pour le test, le MKDE doit veiller à ce que le patient :

- N'ait pas de contre-indications (fracture du bras, pathologie de la coiffe des rotateurs par exemple)
- Garde les mains éloignées du corps
- Soit stable
- Reste concentré sur l'effort à produire
- N'ait pas de contact osseux pouvant être source de douleur
- Ne recrute pas de muscles synergiques pour compenser une faiblesse
- Demeure centré, garde la tête droite, garde les yeux ouverts, respire normalement, n'ait pas de tension au niveau des muscles faciaux.

Le patient est ainsi debout (Figures K et L), regard droit, le bras tendu et le poignet en extension. Le MKDE est face au patient, il exerce une pression forte sur le dos de la main du patient. Cette pression doit être unique, brève (environ 2 secondes) et égale. Si le patient n'a pas d'atteinte, sa résistance doit être ferme et identique des deux côtés. Pour enlever l'influence podale, il est préférable d'effectuer le test en position assise. Dans ce cas le patient ne doit pas avoir de point d'appui au niveau de son dos (pas de dossier de chaise) (72,74,75).



Figures K et L : Test des extenseurs

Le MKDE reproduit le test en demandant au patient de serrer les dents afin de tester l'occlusion. Si la force du côté plus faible est renforcée en serrant les dents, l'EL provient d'un dysfonctionnement de l'occlusion (76).

Il conviendra donc au MKDE, dans un premier temps, d'orienter le patient vers un dentiste spécialisé en occlusion afin de pouvoir traiter la dysfonction de l'occlusion et, dans un second temps, seulement de traiter l'EL en physiothérapie.

## Conclusion

Les relations anatomiques et fonctionnelles entre l'occlusion dentaire et le reste du corps amènent à se poser des questions sur un lien de causalité entre les dysfonctions occlusales et pathologies posturales.

L'EL est une pathologie fréquente et en augmentation constante dans la population. Son traitement fait intervenir plusieurs méthodes de rééducation, d'imagerie, médicales et voire même la chirurgie.

Si son diagnostic semble facile à démontrer, son origine peut être plus floue. Plusieurs phénomènes inflammatoires, prolifératoires et dégénératifs ainsi que des mécanismes de répétition, de stress et de surcharge interviennent cette pathologie.

De nombreuses études mettent en avant l'impact de l'occlusion sur la posture et de ce fait sur la force, la puissance, la résistance et l'endurance musculaires. Les déséquilibres musculaires créés par une mauvaise posture ou un manque de force entraînent des désordres posturaux de haut en bas et de bas en haut par l'intermédiaire des chaînes musculaires. Par cette chaîne musculaire, la bouche est ainsi reliée au coude et la malocclusion peut donc être la cause d'une EL.

Il existe des examens cliniques permettant de mettre en évidence le lien entre une pathologie de coude et des problèmes d'occlusion. Il est donc intéressant que le MKDE les connaisse pour améliorer sa prise en charge de l'EL.

Pour conclure une approche pluridisciplinaire entre MKDE, médecins, dentistes et chirurgiens paraît appropriée et nécessaire pour venir à bout des EL.



## Bibliographie

1. **Luk JKH, Tsang RCC, Leung HB.** Lateral epicondylalgia: midlife crisis of a tendon. *Hong Kong Med J Xianggang Yi Xue Za Zhi.* avril 2014, pp. 20(2):145-51.
2. **Shiri R, Viikari-Juntura E.** Lateral and medial epicondylitis: role of occupational factors. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* février 2011, 25(1):43-57.
3. **Pitzer ME, Seidenberg PH, Bader DA.** Elbow tendinopathy. *Med Clin North Am.* 2014, 98(4):833-49, xiii.
4. **AbramsGD, RenstromPA, SafranMR.** Epidemiology of musculoskeletal injury in the tennis player. *Br J Sports Med.* 2012, 46:492-8.
5. **Dr Michel Arnould, Dr Serge Bouhana, Dr Elisabeth Grio et Dr Nathalie Marecha.** L'épicondylite. *Regard.* Société française de Médecine Générale, 2009, nov.
6. **Walz DM, Newman JS, Konin GP, Ross G.** Epicondylitis: pathogenesis, imaging, and treatment. *Radiographics.* 2010, Jan;30(1):167-84.
7. **Descatha A, Herquelot E, Mediouni Z, Petit A, Ha C, Leclerc A, et al.** Épicondylalgies latérales dans une cohorte de salariés ligériens: évolution et déterminants. *Rev Rhum Ed Fr.* 2014, Jul;81(4):328-32.
8. **M, Hagberg.** Clinical assessment of musculoskeletal disorders in workers exposed to hand-arm vibration. *Int Arch Occup Environ Health.* 2002, Jan;75(1-2):97-105.
9. **van Rijn RM, Huisstede BMA, Koes BW, Burdorf A.** Associations between work-related factors and specific disorders at the elbow: a systematic literature review. *Rheumatol Oxf Engl.* mai 2009, 48(5):528-36. .
10. **Walker-Bone K, Palmer KT, Reading I, Coggon D, Cooper C.** Occupation and epicondylitis: a population-based study. *Rheumatol Oxf Engl.* Fév 2012, 51(2):305-10.
11. **Piedrahíta H, Punnett L, Shahnavaz H.** Musculoskeletal symptoms in cold exposed and non-cold exposed workers. *Int J Ind Ergon.* 2004, Oct;34:271-8.
12. **Serazin C, Ha C, Bodin J, Imbernon E, Roquelaure Y.** Employment and occupational outcomes of workers with musculoskeletal pain in a French region. *Occup Environ Med.* 2013, Mar;70(3):143-8.
13. **Gruchow, H. W. et Pelletier, D.** An epidemiologic study of tennis elbow: Incidence, recurrence, and effectiveness of prevention strategies. . *The American Journal of Sports Medicine.* 7(4), 234-238.
14. **Waseem M, Nuhmani S, Ram CS, Sachin Y.** Lateral epicondylitis: a review of the literature. *Lateral epicondylitis: a review of the literature.* 2012, 25(2):131-42.
15. **Mouna Sghir, Takieddine Elhersi, Anouer Abdallah, Aymen Haj Salah, Nadia El Khemiri, Nabil Dammak et Wassia Kessomtini.** Profil épidémiologique des épicondylites latérales en milieu de rééducation. *Pan Afr Med J.* 2020, 36: 265.
16. **Franceschi L, Boisauvert B.** *Lesions des tendons et bourses séreuses. Le coude microtraumatique.* Paris : Masson, 2006. pp. 77-89. pp. 256.
17. **GADET, Philippe.** Maîtriser l'examen clinique en ostéopathie. Elsevier Health Sciences, 2018.
18. **Magee, David J.** *Orthopedic Physical Assessment.* s.l. : Saunders Elsevier, 2008.

19. **Kaux J-F, Forthomme B, Goff CL, Crielaard J-M, Croisier J-L.** Current opinions on tendinopathy. *J Sports Sci Med.* 1 juin 2011, 10(2):238-53.
20. **Overend, T.J., Wuori-Fearn, J.L., Kramer, J.F., MacDermid, J.C.** reliability of a patient-rated forearm evaluation questionnaire for patients with lateral epicondylitis. 1999, 12:31–37.
21. **Kaux JF, Delvaux F, Schaus J, Demoulin C, Locquet M, Buckinx F, et al.** Cross- cultural adaptation and validation of the Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation Questionnaire on lateral elbow tendinopathy for French-speaking patients. *J Hand Ther .* 2016, 29:496–504.
22. **Z. Ahmad, N. Siddiqui, S. S. Malik, M. Abdus-Samee, G. Tytherleigh-Strong, N. Rushton.** Lateral epicondylitis A review of pathology and management. *The Bone & Joint Journal.* sept 2013, Vol. 95-B, 9.
23. **Khan KM, Cook JL, Kannus P, Maffulli N, Bonar SF.** Time to abandon the « tendinitis » myth. *BMJ.* 16 mars 2002, 16 mars 2002;324(7338):626-7.
24. **KraushaarBS, NirschlRP.** endinosis of the elbow (tennis elbow). Clinical features and findings of histological, immunohistochemical, and electron microscopy studies. *J Bone Joint Surg Am.* 1999;81:259–78.
25. **Ellenbecker TS, Nirschl R, Renstrom P.** Current concepts in examination and treatment of elbow tendon injury. *Sports Health.* mars 2013, 5(2):186-94.
26. **Dakin SG, Dudhia J, Smith RKW.** Resolving an inflammatory concept: Theimportance of inflammation and resolution in tendinopathy. *VeterinaryImmunology and Immunopathology.* avril 2014, 158(3-4):121-7.
27. **Rees JD, Stride M, Scott A.** Tendons--time to revisit inflammation. *Br J Sports Med.* nov 2014, 48(21):1553-7.
28. **Kraushaar BS, Nirschl RP.** Tendinosis of the elbow (tennis elbow): clinical features and findings of histological, immunohistochemical, and electron microscopy studies. *J Bone Joint Surg.* 1999, 81-A:259–278.
29. **Bisset L, Paungmali A, Vicenzino B, Beller E.** A systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia. *Br J Sports Med.* 2005, 9:411–422.
30. **Kibler WB, Sciascia AD, Uhl TL, Tambay N, Cunningham T.** Electromyographic analysis of specific exercises for scapular control in early phases of shoulder rehabilitation. *Am J Sports Med.* 2008, 36:1789–1798.
31. **Sayegh ET, Strauch RJ.** oes nonsurgical treatment improve longitudinal outcomes of lateral epicondylitis over no treatment? A meta-analysis. *Clin Orthop Relat Res.* 2015, 473(3):1093–107.
32. **Drake ML, Ring DC.** Enthesopathy of the extensor carpi radialis brevis origin: Effective communication strategies. *J Am Acad Orthop Surg .* 2016, 24(6):365–69.
33. **Hager, Raphaël Filippi et Pierre-Emmanuel.** Occlusion dentaire et sport. *Médecins du sport la revue du médecin de terrain.* mai-juin 2003, 59.
34. **JC, Combadaou.** Occlusion dentaire neuromusculaire : clé de voûte de la dentisterie. 2014.
35. **Chateau, Michel.** *Orthopédie dento-faciale: Bases fondamentales.* s.l. : J. Prêlat, 1975.

36. **ORTHLIEB JD., REBIBO M. et MANTOUT B.** La dimension verticale d'occlusion en prothèse fixée. *Cah Prothese.* 2002, 120(1) : 67-79.
37. **stomatologie, Collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et.** Anatomie cranio-faciale. *campus.cerimes.* [En ligne] 01 09 2010-2011. <http://campus.cerimes.fr/chirurgie-maxillo-faciale-et-stomatologie/enseignement/stomatologie1/site/html/index.html>.
38. **MERLE, Sandrine VASSEROT.** *OCCLUSION D'INTERCUSPIDIE MAXIMALE (OIM) ASPECTS THEORIQUES ; ASPECTS THERAPEUTIQUES.* 1997.
39. **J.-D. Orthlieb, L. Darmouni, A. Pedinielli, J. Jouvin Darmouni.** Fonctions occlusales: aspects physiologiques de l'occlusion dentaire humaine. *EMC - Médecine buccale.* 2013, 28-160-B-10.
40. **Occlusodontologie, Collège National. CNO.** [En ligne] 2018. [http://www.occluso.com/670\\_p\\_51460/resumes-15-16-mars.html](http://www.occluso.com/670_p_51460/resumes-15-16-mars.html).
41. **Pierre-Marie Gagey, Bernard Weber.** *POSTUROLOGIE REGULATION ET DEREGLEMENTS DE LA STATION DEBOUT.* s.l. : Masson, 1995.
42. **ORTHLIEB JD., DARMOUNI L., PEDINIELLI A. et JOUVIN DARMOUNI J.** Fonctions occlusales : aspects physiologiques de l'occlusion dentaire humaine. *EMC Médecine buccale.* 2013, 8(1) :1-11.
43. **JM, Martinerie J. et Gagey.** Analyse chaotique du signal statokinésimétrique. *Critique de la posturologie.* 1991, 43:1-12.
44. **Picart, Pauline.** Thèse : Occlusion dentaire, posture et performances sportives. 2015.
45. **P.M, Gagey, JB, Baron et N, Ushio.** Introduction à la posturologie clinique. *Agressologie.* 1980, Vol. 21, p 119-124.
46. **Struyff Denis, G.** *Les chaînes musculaires et articulaires.* Charleroi : SBORTM, 1982. vol 1.
47. **Busquet, L.** *Traité d'ostéopathie myotensive Tome I. Les chaînes musculaires.* s.l. : Maloine, 1985.
48. **Cuccia, A et Caradonna, C.** The relationship between the stomatognathic system and body posture. *Clinics.* 64.
49. **Bricot, B.** *Place de l'appareil manducateur dans le système tonique postural.* Paris : CNO, 1991.
50. **Lebon, Alain.** *Le syndrome articulaire de Costen. Lésions de l'articulation mandibulo-temporale et troubles à distance consécutifs aux modifications de l'articulé dentaire.* 1962.
51. **P, Hubert Dupas.** *Nouvelle approche du dysfonctionnement cranio-mandibulaire : du diagnostic à la gouttière.* s.l. : Broché, 2005.
52. *colloque de Santé publique de l'INSEP.* **Landouzy, JM.** Lille : Institut National du Sport de l'Expertise et de la Performance, 2011.
53. **YK, Monn HJ. et Lee.** The relationship between dental occlusion/temporomandibular joint status and general body health:part 1Dental occlusion and TMJ status exert an influence on general body health. *J Altern Complement Med.* 2011, Nov;17(11):995-1000. .
54. **Maurer C, Stief F, Jonas A, Kovac A, Groneberg DA, Meurer A, et al.** Influence of the Lower Jaw Position on the Running Pattern. *PLoS One.* 2015, 10:0135712.

55. **Christian Maurer, Felix Stief, Alexander Jonas, Andrej Kovac, David Alexander Groneberg, Andrea Meurer, Daniela Ohlendor.** Influence of the Lower Jaw Position on the Running Pattern. *Journal pone.* 2015, 0135712.
56. **E, Leroux.** Thèse : Influence de l'occlusion dentaire sur les performances des jeunes rameurs de haut niveau : étude pilote. 2017.
57. **Julià-Sánchez S, S, Álvarez-Herms, J, Gatterer, H, Burtscher, M, Pagès, T.** The influence of dental occlusion on the body balance in unstable platform increases after high intensity exercise. *Neuroscience Letters.* 2016, 617:116–121.
58. **Arumugam, P., Padmanabhan, S., and Chitharanjan, A.B.** The relationship of postural body stability and severity of malocclusion. *APOS Trends Orthod.* 2016, 6(4):205-210.
59. **O, Laplanche.** *Contribution à l'étude des concepts occlusifs posturaux et apport de la kinésiologie odontologique au sportif de haut niveau.* Aix Marseille : s.n., 1990.
60. **Wang K, Ueno T, Taniguchi H, Ohyama T.** Influence on isometric muscle contraction during shoulder abduction by changing occlusal situation. *The Bulletin of Tokyo Medical and Dental University.* 1996, 43:1-12. .
61. **DM, Diaw M.** Influence de l'occlusion sur les performances motrices de sportifs sénégalais . *Clin.* 2009, 301. :82-6.
62. **Ebben WP, Flanagan EP, Jensen RL.** Jaw clenching results in concurrent activation potentiation during the counter-movement jump. *Strength Cond Res.* 2008, 22(6):1850–4.
63. **Abduljabbar T, Mehta NR, Forgione AG, Clark RE, Kronman JH, Munsat TL et al.** Effect of increased maxillo-mandibular relationship on isometric strength in TMD patients with loss of vertical dimension of occlusion. *Cranio J Craniomandib Pract.* janv 1997, 15(1):57-67.
64. **Chakfa AM, Mehta NR, Forgione AG, Al-Badawi EA, Lobo SL, Zawawi KH.** The effect of stepwise increases in vertical dimension of occlusion on isometric strength of cervical flexors and deltoid muscles in nonsymptomatic females. *Cranio J Craniomandib Pract.* oct 2002, 20(4):264-73.
65. **Chauveau, Hubert.** Influence du port d'une gouttière occlusale sur les performances sportives d'escrimeurs de haut niveau. *Thèse .* juillet 2016.
66. **study, Influence of dental occlusion on the athletic performance of young elite rowers: a pilot.** Leroux Eric, Stéphanie Leroux, Frédéric Maton, Xavier Ravalec, Olivier Sorel. *Clinics* 73. 2018.
67. **A, Perrin et Hamaoui.** Effet d'un programme de fatigue du soléaire sur le contrôle postural en posture debout bipodale et unipodale. *Neurophysiologie clinique.* 2015, Vol. 45. .
68. **Millar N-L, Wei A-Q, Molloy T-J, Bonar F, Murrell GAC.** Cytokines and apoptosis in supraspinatus tendinopathy. *The Journal of Bone and Joint Surger.* 2009, Vol. 91-B, No. 3.
69. **Millar NL, Wei AQ, Molloy TJ, Bonar F, Murrell GAC.** Heat Shock Protein and Apoptosis in Supraspinatus Tendinopathy. *Clin Orthop Relat Res.* juillet 2008, 466(7):1569-76. .
70. **J-B, Michel (reportage de C. Ballestrero, M. Foquin, P. Genty, N. Gascuel, C. Guez).** Tendinites : et si c'était vos dents ? *Télématin.* France 2 , 24/02/2016.
71. *Pourquoi Milos Raonic porte un protège-dents sur les courts.* **Festor, Gilles.** s.l. : Figaro Sport, 19/01/2016.

72. **Clauzade, Michel et Jean Pierre Marty.** *Orthoposturodentie*. Perpignan : SEEO, 1999. p 231.
73. **Lamendin, H.** OCCLUSION DENTAIRE ET POSTURE SMS. *e spécialiste de Médecine du sport*. 1999, 21, p 119-124.
74. **P, Cartledge.** Examen Clinique. Maloine, 2015.
75. **JA, Goodfellow.** Examen clinique neurologique. Maloine, 2015.
76. **Chantepie.** *Anatomie et Ostéopathie*. s.l. : Pérot.

## ANNEXES

### Blazina's classification

STAGE 1 pain after sports activity;

STAGE 2 pain at the beginning of sports activity, disappearing with warm-up and sometimes reappearing with fatigue;

STAGE 3 pain at rest and during activity;

STAGE 4 rupture of the tendon

## Patient Rated Tennis Elbow Evaluation – Version Française

Nom \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

*Les questions qui suivent nous aideront à comprendre les difficultés que vous avez éprouvées avec votre bras durant la dernière semaine. Vous ferez l'évaluation de vos symptômes réguliers et de ceux expérimentés au cours de la dernière semaine sur une échelle de 0 à 10. Veuillez répondre à toutes les questions. Si vous n'avez pu effectuer une activité en raison de la douleur ou parce que vous en étiez incapable, veuillez encrer « 10 ». Si vous n'en êtes pas sûr, fournissez l'estimation la plus fidèle possible. Ne laissez en blanc que les points représentant des activités que vous n'avez jamais effectuées. Veuillez nous le signifier en la rayant complètement.*

### 1. DOULEUR DANS VOTRE BRAS AFFECTÉ

Évaluez le niveau de douleur moyen de votre bras **durant la dernière semaine** en encrant le numéro qui décrit le mieux votre douleur sur une échelle de 0 à 10. Un **zéro (0)** signifie que vous n'avez ressenti **aucune douleur** et un **dix (10)** signifie que vous avez ressenti la **pire douleur imaginable**.

ÉVALUEZ VOTRE DOULEUR	Aucune douleur	Pire douleur imaginable
Lorsque vous êtes au repos	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Lorsque vous effectuez des tâches comportant des mouvements répétitifs du bras	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Lorsque vous transportez un sac d'épicerie en plastique	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Lorsque votre douleur était à son minimum	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Lorsque votre douleur était à son maximum	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

### 2. CAPACITÉ FONCTIONNELLE

#### A. ACTIVITÉS SPÉCIFIQUES

Évaluez l'**ampleur des difficultés** que vous avez éprouvées cette semaine en exécutant chacune des tâches ci-dessous. Encerclez le numéro qui décrit le mieux votre difficulté sur une échelle de 0 à 10. Un **zéro (0)** signifie que vous n'avez éprouvé **aucune difficulté** et un **dix (10)** signifie que la tâche était **si difficile que vous étiez incapable de l'effectuer**.

	Aucune difficulté	Incapable de l'effectuer
Tourner une poignée de porte ou utiliser vos clés	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Tenir un sac d'épicerie ou une mallette par les poignées	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Porter un verre plein ou une tasse pleine à vos lèvres	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Ouvrir un pot	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Mettre vos pantalons	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Tordre une débarbouillette ou une serviette mouillée pour l'essorer	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

2. INCAPACITÉ FONCTIONNELLE	
<p><b>A. ACTIVITÉS SPÉCIFIQUES</b>  <i>En entourant le chiffre qui décrit au mieux la difficulté sur une échelle de 0-10, évaluez le <b>niveau de difficulté</b> que vous avez éprouvé en accomplissant, au cours de la semaine dernière, chacune des activités mentionnées ci-dessous. <b>Zéro (0)</b> signifie que vous n'avez éprouvé aucune difficulté et <b>dix (10)</b>, que la difficulté a été telle que vous n'avez pas pu réaliser l'activité.</i></p> <p>À titre d'illustration 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p style="text-align: center;">Pas de difficulté                      Réalisation impossible</p>	
ÉVALUEZ VOTRE INCAPACITÉ	
6. Tourner une poignée de porte	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7. Porter un sac de provisions	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8. Porter une tasse de café ou un verre de lait à la bouche	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
9. Ouvrir un bocal	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
10. Enfiler un pantalon	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11. Essorer un gant de toilette ou une serviette humide	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<p><b>B. ACTIVITÉS HABITUELLES</b>  <i>En entourant, dans chacune des sections mentionnées ci-dessous, le chiffre qui décrit au mieux la difficulté sur une échelle allant de 0-10, évaluez le <b>niveau de difficulté</b> que vous avez ressenti au cours de la semaine dernière en accomplissant vos activités <b>habituelles</b>. Par « activités habituelles », comprenez les activités que vous accomplissiez <b>avant</b> d'avoir un problème au bras. <b>Zéro (0)</b> signifie que vous n'avez ressenti aucune difficulté et <b>dix (10)</b>, que la difficulté était telle que vous avez été incapable de faire toutes ces activités habituelles.</i></p>	
12. Activités personnelles (s'habiller, se laver)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
13. Ménage (nettoyage, entretien)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
14. Travail (votre emploi ou votre occupation)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
15. Activités récréatives ou sportives	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<p>Commentaires :</p>	