

COMMENT J'EXPLORE ... une dysmorphose dento-maxillo-faciale

V. URBAIN (1), Y. GILON (2), A. BRUWIER (3), J.-L. NIZET (4)

RÉSUMÉ : Les dysmorphoses dento-maxillo-faciales (DDM) occupent un volet important de la chirurgie maxillo-faciale. Elles constituent un problème en constante progression depuis le début du siècle, s'expliquant notamment par des modifications des habitudes alimentaires et sociétales (1). Nous discuterons les diverses causes, congénitales et environnementales, ainsi que les aspects physiopathologiques de ces affections et ferons le point sur leur classification grâce à la classe squelettique et la classe dentaire d'Angle. Nous discuterons des critères prédictifs de ces dysmorphoses dès le plus jeune âge ainsi que de leur diagnostic clinique et céphalométrique. Nous détaillerons leurs conséquences esthétiques et fonctionnelles et exposerons les mesures préventives visant à éviter leur développement. Enfin, nous évoquerons la thérapeutique à la fois orthodontique et chirurgicale que nous pouvons actuellement proposer pour restaurer les fonctions masticatoires, phonétiques et respiratoires tout en harmonisant le tiers inférieur de la face.

MOTS-CLÉS : *Stomatologie - Chirurgie maxillo-faciale - Dysmorphose - Exploration*

INTRODUCTION

Depuis le 16^{ème} siècle et les premiers travaux de Léonard de Vinci sur les proportions parfaites du visage, l'homme s'est intéressé à l'harmonie de celui-ci (Figure 1).

Les dysmorphoses dento-maxillo-faciales (DDM) sont donc une préoccupation importante dans la société actuelle.

Outre l'analyse des tissus mous de la face, une étude approfondie du squelette facial est indispensable pour appréhender ces affections. Il s'agit de tracés céphalométriques sur téléradiographie, dont les premiers datent de 1924. Ils ont eu pour but de déterminer le type facial d'un individu (Luzj, Maj et Lucchese «école italienne» ou Björk «école danoise»).

Les secondes études ont eu une vocation thérapeutique affirmée et, donc, sont les plus utilisées. En pratique courante, ce sont celles de Down, Tweed, Steiner, Ricketts et Coben («école américaine»). Les dernières études

HOW I EXPLORE ... A DENTO-MAXILLOFACIAL DYSMORPHOSIS

SUMMARY : Dento-maxillofacial dysmorphoses represent a considerable area of maxillofacial surgery. Their incidence has constantly been on the rise since the beginning of the century. This can be explained by variations in the food and society habits. We will first discuss the various causes (congenital and environmental) and the pathophysiology of these disorders. Then, we will separate them according to the skeletal and Angle's classifications. We will examine the predictive criteria of these dysmorphoses from the youngest age and consider their clinical and cephalometrical diagnosis. We will envisage their functional and aesthetic consequences and expose the preventive options. Finally, we will describe the orthodontic and surgical treatment available today and conclude that surgery remains the gold standard by restoring the conventional axis.

KEYWORDS : *Stomatology - Maxillofacial surgery - Dento-maxillofacial dysmorphism - Diagnosis*

réalisées notamment par Delaire, cherchent à mettre en relation l'étiopathogénie avec le diagnostic morphologique et à rendre ainsi l'action chirurgicale réellement efficace, car mieux dirigée (2).

Ces travaux sont un outil diagnostique très important quand on estime qu'environ 2/3 des enfants présentent des DDM et que plus ou moins 1/3 d'entre eux nécessiteront un traitement orthodontique et/ou une chirurgie orthognatique (3).

Ces troubles entraînent, dans la société actuelle, à la fois une gêne esthétique (dysharmonie du visage) et fonctionnelle (déchaussements dentaires, syndrome d'apnées et d'hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS), douleurs temporo-mandibulaires, ...) pouvant, à long terme, entraver la qualité de vie de l'individu.

CAUSES ET PHYSIOPATHOLOGIE

Les causes peuvent être soit congénitales, soit environnementales.

Dans le volet congénital, on trouve, à titre d'exemple, divers syndromes :

- syndrome de Pierre Robin (glossoptose, rétrognatisme, ...) (4);

- syndrome de Crouzon : hypomaxillie, SAHOS (5);

- syndrome de Turner : rétrognatisme.

(1) Etudiante, Université de Liège.

(2) Professeur, Chef de clinique, (4) Chef de Service, Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale, CHU Site Sart Tilman, Liège, Belgique.

(3) Chef de clinique, Service d'Orthodontie et d'Orthopédie dento-faciale, CHU Site Brull, Liège, Belgique.

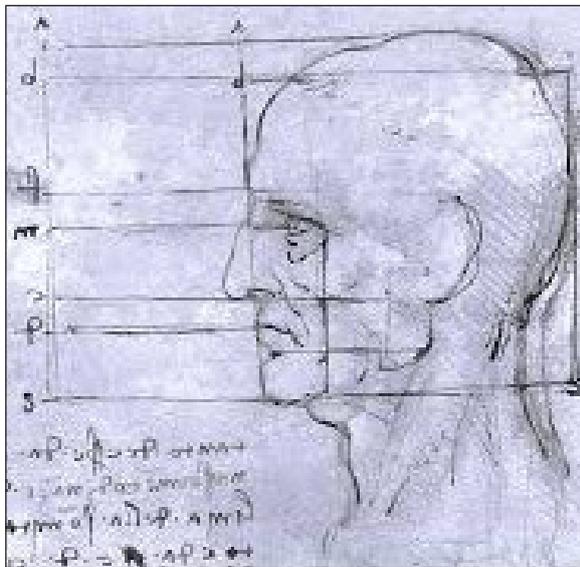


Figure 1. Analyse du profil du visage par Léonard de Vinci.



Figure 2. Attitude caractéristique d'un respirateur buccal.

CAUSES ENVIRONNEMENTALES

L'ENFANT RESPIRATEUR BUCCAL

A l'examen clinique, on observe un tableau typique de perlèche, d'halitose, de lèvres sèches et le signe de Gudini (les ailes du nez ne reprennent pas leur position initiale après avoir maintenu la bouche fermée et le nez pincé pendant deux secondes). Les causes à rechercher sont : la sténose des orifices piriformes, l'hypertrophie des végétations adénoïdes et la rhinite allergique.

La conséquence d'une telle respiration est une dysmorphose faciale : le manque de stimulation de la croissance du bourgeon supérieur entraîne une tendance à un développement incomplet de la lèvre supérieure ainsi qu'une hypomaxilie et un palais ogival.

La langue reste cependant en position basse entraînant une béance antérieure, une rétrognathie et des troubles de la déglutition (6) (Figure 2).

CAUSES ENVIRONNEMENTALES COMPORTEMENTALES

L'ABANDON DE L'ALLAITEMENT MATERNEL

Les dents de lait, moins nombreuses (20 *versus* 32) et plus étroites que les dents définitives, contraignent la mâchoire à opérer une croissance dans les plans sagittal et frontal. Cette croissance est, en partie, stimulée par notre alimentation. Le nouveau-né, nourri au sein, stimulera plus volontiers sa musculature buccale que le nouveau-né prenant le biberon. En

effet, le lait coulant sous l'effet de la pesanteur ne nécessite pas un travail des muscles oraux ; ceux-ci exercent donc moins de traction sur la mâchoire et induisent moins de croissance de cette dernière (3).

L'ALIMENTATION MOLLE

La diversification alimentaire du jeune enfant est aussi un élément important : des changements radicaux de modes alimentaires ont été opérés depuis des années, remplaçant l'aliment complet par un aliment raffiné. Ceci a, pour conséquence directe, une diminution de la mastication, et, donc, une diminution de la stimulation des muscles si importants pour la bonne croissance maxillo-mandibulaire (3).

LE TIC DE SUCCION DU POUCE

La succion du pouce chez le jeune enfant, reste un facteur prédisposant de la classe II squelettique (voir en fin d'article) (3).

DIAGNOSTIC

Le diagnostic d'une DDM peut s'imposer, en général, très tôt dans la vie de l'enfant, vers l'âge de 6 ans. Les espaces de Bogue sont les témoins d'une bonne usure dentaire ainsi que d'une bonne croissance transversale de la mâchoire. Ils représentent des espaces entre les dents (ex : diastème inter-incisif), résultat de cette expansion (Figure 3).

Vers l'âge de 7 à 8 ans, les incisives permanentes remplacent les incisives de lait. On

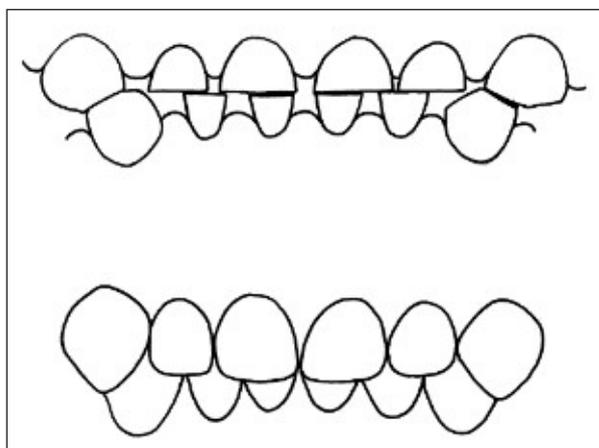


Figure 3. Vue frontale de la denture incisive à l'âge de 6 ans.
Vue supérieure : espace de Bogue, signe d'une bonne croissance dans le plan transversal.
Vue inférieure : absence d'apparition des espaces de Bogue (3).

peut alors observer une dentition avec ou sans encombrement, témoin de l'expansion optimale ou non des maxillaires (3).

Le diagnostic définitif se fera lors de la 3^{ème} phase de croissance d'un individu, correspondant au pic de croissance pubertaire. Il commence généralement vers 10.5-11 ans chez la fille et un peu plus tard, vers 12.5-13 ans chez le garçon. Il se termine définitivement vers 16 ans chez la fille et 18 ans chez le garçon (7).

Le début du pic pubertaire peut, selon certains auteurs, entrer en corrélation avec la maturation dentaire : on estime que l'éruption des prémolaires ou des canines définitives se fera 2 mois après le pic de croissance chez la fille et 1 an et demi après chez le garçon. Ceci est peu utile en pratique courante, car c'est la fin du pic qui est importante pour déterminer l'opérabilité des patients (7).

A l'heure actuelle, de nombreux perturbateurs endocriniens (ex : phtalates contenus dans les plastiques, ...) présents dans la vie quotidienne influencent et tendent à avancer le pic de croissance à des âges de plus en plus précoces. Peut-être modifieront-ils dans l'avenir l'âge d'opérabilité des patients (8).

Pour le diagnostic de la DDM, deux paramètres sont capitaux : la classe dentaire et la classe squelettique.

La classe dentaire décrit l'engrènement des dents antagonistes dans le sens sagittal.

Elle s'observe facilement à l'examen buccal (Figure 4).

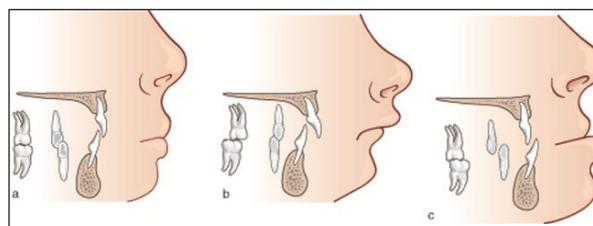


Figure 4. Les classes dentaires d'Angle :
a = classe I ; b = classe II ; c = classe III.

La classe I correspond à la situation normale ; les dents inférieures sont décalées en arrière de celles du haut d'une demi cuspide (c'est-à-dire que les mâchoires s'emboîtent parfaitement l'une par rapport à l'autre).

Dans la classe II, les dents inférieures sont décalées en arrière des dents supérieures d'une cuspide.

Dans la classe III, les dents inférieures sont décalées en avant des dents supérieures d'une cuspide (9).

La classe squelettique traduit la position des maxillaires l'un par rapport à l'autre, toujours dans le sens sagittal, et s'appréhende, par contre, par la mesure de valeurs céphalométriques.

La classe I correspond à la norme.

La classe II (rétrognathie) correspond à une position plus postérieure de la mandibule par rapport au maxillaire.

La classe III (prognathie) correspond à une position plus antérieure de la mandibule par rapport au maxillaire (9).

A noter qu'un patient rétrognathe (classe II squelettique) peut présenter une classe I dentaire, par exemple après un traitement orthodontique qui a «compensé» la rétrognathie sous-jacente par une palato-version des incisives supérieures et vestibulo-version des incisives inférieures.

QUELQUES EXEMPLES DE DDM

Une DDM doit s'appréhender dans les 3 plans de l'espace (frontal, transversal, sagittal).

Un déficit dans le sens transversal se marquera par une endomaxillie. Dans le sens sagittal, la DDM peut se marquer par une rétromandibulie à l'étage inférieur et une rétro-maxillie à l'étage supérieur. Les troubles dans le plan vertical, comprennent les béances et les supraclusions (recouvrement excessif des dents inférieures par les dents supérieures) (Figure 5).

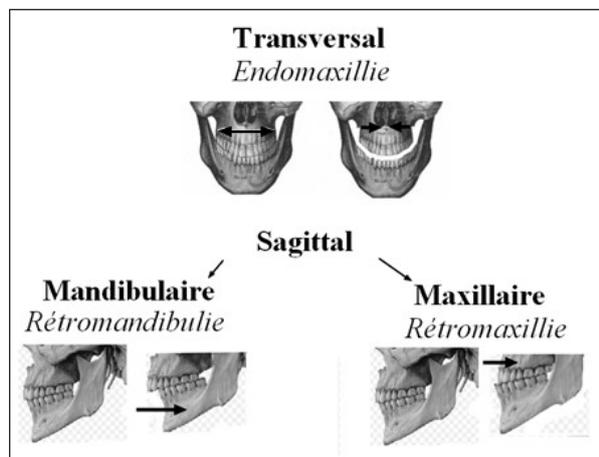


Figure 5. Les DDM dans les différents plans de l'espace.

Un déficit dans le sens transversal se caractérise par un palais ogival à l'examen buccal et un articulé croisé (les dents se situent «à l'intérieur» des dents inférieures antagonistes).

Dans le sens sagittal, la rétromandibulie se marquera par un profil caractéristique de type «profil d'oiseau» et la rétromaxillie donnera un aspect clinique proche de la promandibulie (Figure 6).

EXAMEN CLINIQUE

D'un point de vue dentaire, il faut noter la classe dentaire (I, II, III : étude du plan sagittal), le surplomb (distance entre les mâchoires), le recouvrement des dents mandibulaires par les dents maxillaires (étude du plan frontal).

D'un point de vue facial, il faut noter une éventuelle béance antérieure (lorsque les incisives supérieures ne recouvrent pas les incisives inférieures), une incompétence labiale (lorsque les lèvres ne se touchent pas au repos), un sourire gingival (visualisation d'un excès de gencive au dessus des dents supérieures lors du sourire), qui sont des anomalies dans le plan frontal (Figure 7).

Différents plans de référence ont été décrits pour appréhender plus facilement les DDM :

a) Le plan de Frankfort (représenté à l'examen externe par une ligne horizontale passant par le bord supérieur du tragus auriculaire (correspondant de façon radiologique au porion osseux = bord supérieur du conduit auditif externe) et le point infra-orbitaire (point situé à mi-distance entre le pli palpébral inférieur et le pli palpébro-jugal) (10).

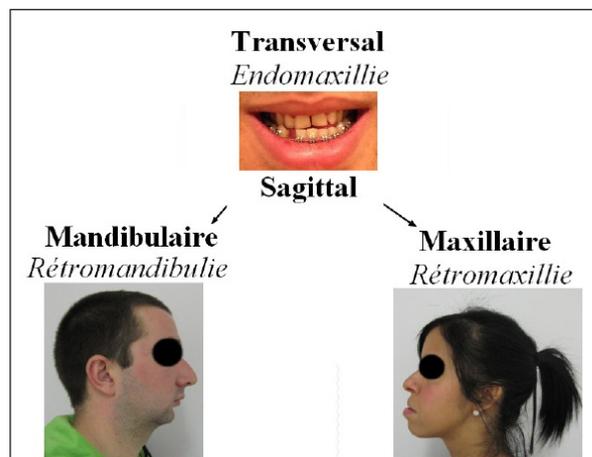


Figure 6. Les aspects cliniques des DDM.

b) Le plan facial cutané d'Izard (caractérisé par une droite perpendiculaire au plan de Frankfort et passant par la glabella). Idéalement, l'étage inférieur du visage doit passer par ce plan.

EXAMEN CÉPHALOMÉTRIQUE

La céphalométrie est l'analyse des mensurations anthropométriques de clichés télé-radiographiques. Elle permet d'analyser les structures osseuses chez un individu, via des points de référence et le tracé de lignes crâniennes et faciales. Ces lignes, passant elles aussi par certains points anatomiques de référence, donnent une image standard du point de vue osseux pour un individu. Les DDM sont caractérisées par des valeurs s'écartant de cette norme (2).

Cette méthode est utilisée depuis 1924 et a été, comme dit précédemment, le sujet de nombreuses publications dont l'une des plus pertinentes en pratique quotidienne est celle de Delaire. Elle permet en effet aux chirurgiens maxillo-faciaux et aux orthodontistes de diagnostiquer ces DDM, de confirmer leurs impressions cliniques ainsi que d'établir un plan de traitement adéquat (2) (Figure 8).

POURQUOI TRAITER LES DDM ?

Les DDM sont la cause de troubles à la fois esthétiques et fonctionnels.

D'un point de vue esthétique, une classe II entraînera une hypoplasie du tiers inférieur de la face avec ptose sous-mentonnière (double menton) et impression de projection excessive de l'appendice nasal.



Figure 7. A gauche, image caractéristique de béance antérieure. A droite, incompétence labiale et sourire gingival avec découverture incisif de 9 mm (caractérisé par une droite allant de la jonction peau-muqueuse labiale au bord inférieur des incisives).

Une classe III durcira les traits, vieillissant parfois le visage par affaissement des sillons naso-géniens.

D'un point de vue fonctionnel, ces DDM donnent lieu, selon leurs classes, à des problèmes spécifiques.

POUR LES TROUBLES DANS LE SENS SAGITTAL

Classe II squelettique

- Ces patients ont une prédisposition au SAHOS, surtout lorsque l'anomalie est associée à un abaissement de l'os hyoïde. En effet, la mandibule repoussant la langue vers la région vélo-pharyngée, bloque ainsi le flux laminaire de l'air lors du sommeil, créant de ce fait une hypoxie caractérisée par des micro-réveils fréquents (11).

- Ces patients sont aussi plus à risque de déchaussement des incisives supérieures, traumatisées par les chocs occlusaux des dents antagonistes lors de la mastication. Les incisives inférieures peuvent également blesser la muqueuse palatine et entraîner des abrasions de surface.

Classe III squelettique

- L'absence de contact inter-incisif de la langue entraîne des troubles dans l'articulation de certaines consonnes notamment les «t», «d» et «n» ainsi que la transformation du «l» en «y».

POUR LES TROUBLES DANS LE SENS FRONTAL

Endomaxillie

- Ces patients sont souvent atteints de malocclusion, celle-ci pouvant entraîner des troubles dans la statique de l'articulation temporo-mandibulaire. Des douleurs peuvent alors apparaître par contraction réflexe des muscles

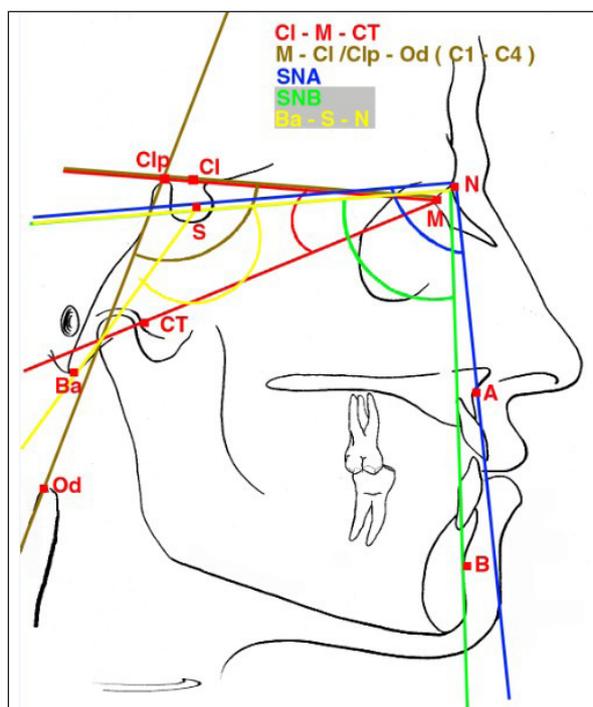


Figure 8. Schéma d'une analyse céphalométrique.

adjacents (ptérygoïdiens latéral et médial). Des claquements et craquements peuvent également survenir ou s'entendre à l'examen clinique.

Hypomaxillie

- Ce trouble résultant d'une hypocréissance du maxillaire entraîne, le plus souvent par manque de place, l'avulsion nécessaire des dents de sagesse.

- Un encombrement dentaire est également possible, compliquant le brossage optimal des dents et prédisposant à la formation de tartre.

POUR LES TROUBLES DANS LE SENS VERTICAL

Une béance entraînera des troubles de l'élocution, caractérisée par un zozotement (12).

TRAITEMENT

La prévention agit avant tout sur les causes environnementales des DDM.

On préférera un allaitement maternel pour le nouveau-né. La diversification alimentaire tendra vers des aliments nécessitant une bonne mastication (1).

La mastication, première étape de la digestion, est souvent négligée dans la vie de tous les jours. Une bonne habitude serait de mastiquer 20-25 fois chaque bouchée. Pour ce faire,

l'idéal est de consommer des aliments riches en fibres insolubles (13).

La succion du pouce chez le jeune enfant s'arrête le plus souvent spontanément au cours de son évolution. Après 8 ans, une prise en charge psychologique doit souvent être demandée pour obtenir des résultats à long terme. La mise en place d'appareillages anti-pouce n'est pas recommandée après cet âge sans un soutien psychologique. La succion du pouce résulte le plus souvent d'un blocage à la phase orale selon Freud (14).

La chirurgie apporte des améliorations spectaculaires, non seulement d'un point de vue fonctionnel, mais également esthétique. Les différentes techniques seront développées dans un prochain article.

BIBLIOGRAPHIE

1. Julien M.— La place de la nutrition dans la formation et la pratique dentaire. *J Can Assoc*, 2000, **66**, 97-99.
2. Delaire J.— L'analyse architecturale et structurale crânio-faciale (de profil). Principes théoriques. Quelques exemples d'emploi en chirurgie maxillo-faciale. *Rev Stom*, 1987, **79**, 1-33.
3. Limme M.— Diversification alimentaire et développement dentaire : importance des habitudes alimentaires des jeunes enfants pour la prévention des dysmorphoses orthodontiques. *Arch Pediat*, 2010, **17**, S13-S19.
4. Roessingh B, Herzog G, Zbinden C et al.— Fentes faciales : la séquence de Pierre Robin : choix parmi plusieurs protocoles de traitement. *Arch Pediat*, 2010, **17**, 787-788.
5. Mbika-Cardorelle E, Makosso E, Moyen G.— Congenital form of Crouzon disease : lettres à la rédaction. *Arch Pediat*, 2006, **13**, 395-398.
6. François M.— L'enfant qui respire bouche ouverte, *Rev franç Allergol*, 2015, **55**, 317-321.
7. Mokhtari M, Mouhouche F.— Exposition aux pesticides : rôle de notre alimentation. *Ann Endocrinol*, 2013, **74**, 365-365.
8. Fudvoye J, Parent, AS.— La perturbation endocrinienne : entre enjeux de recherche, enjeux de santé publique et enjeux de pratique quotidienne. *Rev Med Liege*, 2014, **69**, 25-30.
9. Gilon Y, Raskin S.— A propos de chirurgie orthognathique : ce que tout bon dentiste doit savoir. *Le point*, 2001, **154**, 27-30.
10. Gola R.— *Analyse céphalométrique fonctionnelle et esthétique du profil*. Première édition, Springer, New York, 2006, **81**.
11. Cambron L, Poirrier R.— Le syndrome des apnées et hypopnées obstructives du sommeil. *Rev Med Liege*, 2004, **59**, 19-25.
12. Kaddour-Brahim A, Michel B, Fenouillat J, Ginisti D.— Conduite à tenir devant une brièveté du frein de la langue. *J Pediat Puericulture*, 2010, **23**, 26-29.
13. Joyeux H.— *Changer d'alimentation*, Septième édition. Ed. Rocher, France, 2014.
14. Ginistry D.— Dépistage et prise en charge des dysmorphoses maxillaires. *J Pediat Puericulture*, 1995, **7**, 24-26.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées à V. Urbain, Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale, CHU Liège, Site Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique.
Email : valerie.urbain@student.ulg.ac.be