

# Entretien avec John Sheridan

## Interview with John Sheridan

Philippe AMAT, Olivier SOREL



**Philippe Amat, Olivier Sorel.** *Professeur Jack Sheridan, vos deux contributions majeures aux traitements orthodontiques, les gouttières Essix et l'Air Rotor Stripping (ARS), vous valent une reconnaissance mondiale.*

*Vous avez publié, l'an passé, un ouvrage\* consacré au concept, à la fabrication et aux nombreuses applications de la technique Essix. Comment vous est venue l'idée de cette nouvelle modalité thérapeutique ?*

**John J. Sheridan.** Je pense que fondamentalement mes patients adultes sont à l'origine de la conception de ce dispositif. Dans le cadre de ma pratique privée au sein de l'université, j'étais confronté à une demande de traitement manifeste, assortie de récriminations clairement énoncées contre les dispositifs fixes. Réticents à porter ces dispositifs fixes, mes patients déclaraient : « n'y a-t-il pas un autre moyen de déplacer mes dents sans employer ces attaches portées par les enfants ? ». Voilà pourquoi j'ai exploré les possibilités de déplacer les dents, puis de les contenir, au moyen d'un dispositif en plastique transparent. Celui-ci est en fait invisible. Je dirais même qu'il améliore l'esthétique de la denture une fois le traitement achevé.

**PA, OS.** *Des résorptions radiculaires sont parfois observées au cours des traitements multi-attaches. Ce risque thérapeutique a-t-il participé à votre décision de développer cette nouvelle méthode de traitement ?*

*\* Essix appliance technology: applications, fabrication and rationale, by John J. Sheridan, with Keith Hilliard and Paul Armbruster. GAC International, Inc. 2003.*

**Philippe Amat, Olivier Sorel.** *Professor Jack Sheridan, you are recognised around the world for two major contributions to orthodontic treatments: Essix appliances and Air Rotor Stripping.*

*Your last book\* , published last year, deals with the concept, the fabrication and the numerous applications of the Essix technique. How did you have the idea of this new approach to orthodontic treatment?*

**John J. Sheridan.** I consider the process of conceiving this appliance basically because in my private faculty practice at the university, I was treating adults. And there was an obvious demand, and an obvious complaint against fixed appliances. They were reluctant to wear fixed appliances and said: "is there any other way to straight my teeth without using these braces that children wear?". That's why I explored the possibility of moving teeth and retaining teeth with a clear plastic appliance that is basically invisible and even more than that it actually makes the finished cases look better.

**PA, OS.** *Did the eventuality of roots' resorptions, sometimes observed during the course of fixed appliances treatment, participate in your decision of developing this new modality of treatment?*

Adresses  
de correspondance :  
P. AMAT  
19, place  
des Comtes du Maine  
72000 Le Mans

O. SOREL  
1, square de Flandre  
35000 Rennes

**JJS.** Non. Je ne peux affirmer que cela en soit l'une des raisons manifestes, car toute procédure thérapeutique s'accompagne d'un peu de résorption radiculaire. Je n'ai pas développé ce procédé de traitement pour éviter les résorptions. Je l'ai conçu pour traiter les encombrements légers à modérés, ainsi que les cas de diastèmes, chez les patients adultes ne souhaitant pas porter de dispositifs fixes.

**PA, OS.** *La première de vos Lois de la Biomécanique stipule que le mouvement dentaire résulte de l'interaction entre force, espace et durée. Pouvez-vous nous indiquer comment appliquer votre première loi à la technique Essix ?*

**JJS.** Vous devez appliquer une force adéquate afin de déplacer les dents sans pathologie et disposer d'un espace suffisant à l'expression du mouvement souhaité (fig. 1 a et b). Ces deux conditions préalables sont sous le contrôle de l'orthodontiste. Par contre, ce sont les patients qui doivent offrir la troisième, le temps, en portant le dispositif Essix le temps nécessaire à l'action de la force induite. Cet élément est sous la responsabilité du patient, et c'est pourquoi les adultes représentent la patientèle la plus à même de bénéficier des avantages d'un traitement réalisé avec un dispositif Essix. Vous devez donc sélectionner des patients responsables et aptes à suivre les recommandations de port de ce dispositif invisible.

**JJS.** No. I can't say that it was one of the obvious reasons because there is always a little root's resorption in any procedure. I did not develop the procedure to avoid root resorptions. I simply developed it to treat these mild to moderate crowding and spacing cases in adult patients, who didn't want to wear fixed appliances.

**PA, OS.** *As stated in Sheridan's First Law of Biomechanics, tooth movement is the result of the interaction between force, space and time. Can you detail how to apply it to Essix Therapy?*

**JJS.** There must be adequate force to move teeth without pathology and enough space to accomplish the desired tooth movement (fig. 1 a and b). The orthodontist can control these two prerequisites. However, patients must provide the third, time. They must wear the Essix appliance an appropriate length of time for the induced force to be effective. That is the duty of the patient and this is why the target populations who are most eligible for tooth movement with an Essix appliance are adults. So you have to select the patients who are responsible and will use this invisible appliance as directed.



a



b

Figures 1 a et / and b  
*Avant et après alignement des incisives mandibulaires lors d'un traitement d'une durée de 6 mois.*  
*Before and after alignment of lower incisors. Treatment time: 6 months.*

**PA, OS.** *Le protocole Essix est maintenant validé en clinique depuis plus de sept ans. Vous lui avez consacré un livre ainsi qu'une trentaine d'articles, et vous le présentez lors de vos multiples communications internationales. Pouvez-vous nous citer quelques-unes de ses nombreuses applications ?*

**JJS.** D'un point de vue biomécanique, les applications de cette nouvelle technique sont fondamentalement les mêmes que celles d'un traitement multi-attache : vous pouvez réaliser des mouvements d'ingression, d'égression, de torque et de rotation (fig. 2 a et b). Un dispositif Essix vous permet d'accomplir l'intégralité des mouvements élémentaires habituellement réalisés en biomécanique de base. Il faut pour cela, je le répète, maîtriser force et espace, et contrôler le temps de port du dispositif.



a



b

Figures 2 a et / and b

*Avant et après alignement des incisives maxillaires. La durée de traitement est de 5 mois et demi.  
Before and after alignment of upper incisors. Treatment time: 5.5 months.*

**PA, OS.** *L'un des points clés des dispositifs Essix est la remarquable élasticité du plastique dont ils sont constitués. Un élément générateur de force peut ainsi être introduit avec les pinces thermiques d'Hilliard ou en collant une sur-épaisseur de composite sur les dents. Pouvez-vous nous en dire davantage ?*

**JJS.** Bien sûr. Il existe deux méthodes pour induire une force à l'aide d'un dispositif Essix. La première consiste, en employant une pince thermique d'Hilliard, à modifier le dispositif lui-même par un thermoformage ponctuel. Lors de l'insertion du dispositif, cette modification délivrera la force souhaitée.

**PA, OS.** *The Essix protocol has now been validated in the clinic for more than seven years, you have published one book and more than thirty papers about it and you have lectured extensively throughout the world. Could you tell us about some of the numerous applications of this technique?*

**JJS.** The applications of this new technology bio-mechanically are basically the same as those you would anticipate with edgewise treatment: you can intrude, extrude, torque, rotate (fig. 2 a and b). With an Essix appliance, you can do all of the basic movements that you do in basic biomechanics. Again, by directing the force and the space and controlling the time the appliance is worn.

**PA, OS.** *A key point of Essix appliance is that a force-generating element can be induced in the plastic because of its outstanding resiliency. This can be done with Hilliard Thermopliers or by mounding. Can you tell us more about it?*

**JJS.** Yes, I can. There are two ways to induce force into an Essix appliance. Number one, with Hilliard Precision Thermopliers, you can alter the appliance itself by spot-thermoforming it to induce force when the appliance is seated.

La seconde méthode, nommée «mounding», n'implique aucune déformation du dispositif. On remplace cette déformation par le collage d'une surépaisseur de composite à la surface des dents dont on souhaite le déplacement. L'élasticité du plastique appliqué contre cette surépaisseur provoquera le déplacement de ces dents. Lors de visites ultérieures, une adjonction de composite permettra d'induire une force supplémentaire et de réaliser ainsi un mouvement séquentiel.

Le principe biomécanique de ces deux approches est identique : retournant à son état de repos, le plastique élastique délivre une force aux dents «cibles».

Ces deux méthodes peuvent être utilisées conjointement ou séparément. Dans certains cas, les pinces thermiques d'Hilliard peuvent être employées en début de traitement. Ultérieurement, un déplacement supplémentaire des dents peut être induit par ajout de composite lors des visites suivantes. Avec ces deux méthodes, vous utilisez le même dispositif et aucune d'elles ne nécessite le recours à une succession de set-up réalisés en laboratoire.

**PA, OS.** *Du fait de leur situation centrale lors du sourire, les diastèmes médians représentent fréquemment la demande principale des patients. Comment les réduisez-vous au moyen des dispositifs Essix, et que pensez-vous des frénectomies ?*

**JJS.** La fermeture de diastèmes au moyen de dispositifs Essix est d'une incroyable facilité. Le principe biomécanique en est d'induire une force élastique qui passe à travers l'espace médian, sans verser les dents en direction de ce diastème. Ceci nécessite le recours à un déplacement des dents en masse. Nous confectionnons un dispositif Essix étendu de canine à canine et nous le sectionnons au niveau du diastème médian. Nous disposons alors de deux éléments séparés. Des languettes de fixation sont ménagées sur la partie distale de chaque élément, de telle façon que leurs ouvertures se situent entre les faces distales des incisives latérales et les faces mésiales des canines. Un élastique, tendu au travers du diastème, développe une force d'intensité suffisante (environ 150 g) pour rapprocher en masse les incisives centrales, latérales et les canines situées de part et d'autre du diastème. Le dispositif est porté à plein temps, à l'exception

The other way, called "mounding" does not involve altering the appliance. Rather than putting a projection within the appliance, a small mound of composite is placed on the enamel surface of the tooth to be moved. The resiliency of the plastic, pressing against the mound, will induce tooth movement. For additional force generation and sequential tooth movement, additional composite can be added to the initial mound at subsequent patient visits.

The biomechanical principle of these two approaches is the same; both methods will deliver force to the target tooth due to the interference with the resilient plastic returning to its resting state.

These two basic systems can be used independently or in combination. There are instances when Hilliard Thermopliers might be initially used, and additional tooth movement could be induced with mounding during the patients subsequent office visits. You use the same appliance and neither method requires sequential laboratory setups of teeth on a cast.

**PA, OS.** *Midline diastema is frequently the patient's chief complain because this space is right in the middle of their smile. How do you close it with an Essix appliance, and what is your opinion about frenectomy?*

**JJS.** The closing of diastema with an Essix appliance is incredibly easy. The biomechanical principal is to induce an elastic force across the offending space without tipping the teeth into it. This occurs because groups of teeth are moved bodily. We make a cuspid to cuspid Essix appliance, and section it in the diastema space. This converts the Essix appliance into two pieces. Elastic attachment tabs are cut into the distal of each section so that the open side of the tab is between the distal of the lateral and the mesial of the cuspid. Stretch an elastic across the diastema space to create enough force (approximately 150 grams) to bodily move the central, lateral and canine on each side of the diastema through bone. This appliance is worn full-time, with the exception of eating and cleaning. Spaces

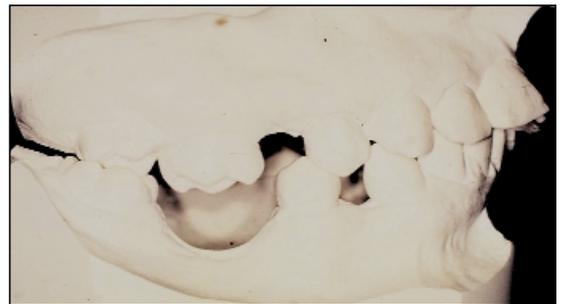
des repas et du brossage des dents. Les espaces doivent être fermés en moins de quatre à cinq semaines. A ce stade, votre travail n'est toujours pas achevé. En effet, vous avez fermé le diastème, mais la moitié de celui-ci se retrouve maintenant positionné distalement aux canines. La seconde étape de la fermeture d'un diastème consiste à diminuer le risque de récurrence en comblant ces espaces, par adjonction de composite sur les faces mésiales des premières prémolaires. L'équilibration des nouveaux contacts incisifs, induits par la fermeture du diastème, est réalisée lors de la troisième phase. La dernière étape consiste alors à écrire au chirurgien-dentiste référent, pour l'informer de votre ajout de composite et solliciter son aide pour atteindre un résultat optimal. Je tiens à expliquer au chirurgien-dentiste généraliste que l'ajout de composite a pour seule fonction de diminuer le risque de récurrence.

En ce qui concerne la frénectomie, je pense préférable de fermer d'abord le diastème. Je contiens ensuite avec une contention Essix et attends trois mois pour observer une éventuelle migration du frein. C'est parfois le cas et parfois cette migration ne survient pas. Dans ce dernier cas, je pratique alors une frénectomie.

**PA, OS.** *Parmi les mouvements dentaires, l'intrusion est la plus difficile, tout en étant celui qui requiert les forces les plus légères. Pourriez-vous décrire votre approche de l'ingression au moyen des gouttières Essix. Je pense en particulier à deux cas cliniques magnifiques présentés dans votre livre et également publiés dans le Journal of Clinical Orthodontics. Le premier (fig. 3 à 6) présente l'ingression d'une molaire considérablement égressée.*



a



b

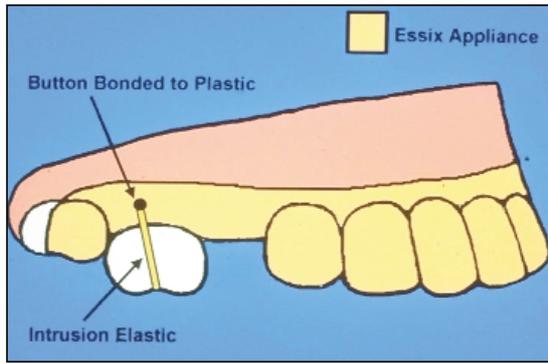
Figures 3 a et / and b

*Molaire considérablement égressée dans un site d'extraction ancien.  
Excessively extruded molar into a long-existing edentulous space.*

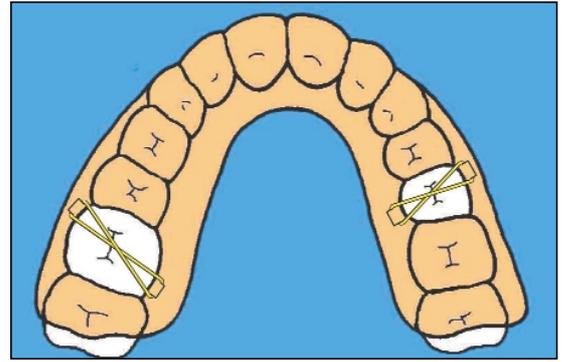
should be closed within four to five weeks. You haven't finished then, because you closed the midline space but one-half of it is now distal to the cuspids. The second part of closing a diastema is to add some composite on the mesial of the first bicuspid, it will eliminate this space and decrease the potential for relapse. The third part of closing a diastema is to equilibrate the new incisor contact point that you have created by closing this diastema. Then the fourth point of closing a diastema is to write to the referring dentist and tell him that you have added a little composite, and you'd like him to do it until it's perfectly ok. I want to let the general dentist knowing I'm just doing this to decrease the potential for relapse.

About the frenectomy, basically I found it best to close first the diastema. Then, with an Essix retainer, I keep the diastema closed and I have to wait about three months to see if the insertion of the fraenum migrates. Sometimes it does, sometimes it doesn't. If it does not, then I have to remove it.

**PA, OS.** *Intrusion of teeth is the most difficult tooth movement, but conversely it requires the least force. Could you describe your approach of intrusion with Essix appliances? I think in particular of two magnificent cases of your last book also published in the JCO. The first one (fig. 3 to 6) describes the intrusion of an over erupted molar.*



a



b

Figures 4 a et / and b  
*Dispositif et élastiques d'ingression utilisés pour l'ingression molaire.*  
*Structural elastic of the mechanics and appliance to intrude the molar.*

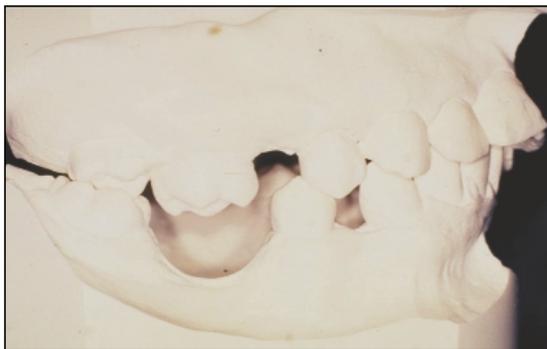


a



b

Figures 5 a et / and b  
*Le dispositif d'ingression en place.*  
*The intrusion appliance in place.*



a



b

Figures 6 a et / and b  
*La molaire passivement égressée a été ingressée de 4 mm en 7 semaines.*  
*The extruded molar was intruded 4.0 mm. in a period of 7 weeks.*

*Le second (fig. 7 à 9) montre une canine, passivement égressée dans un site d'extraction ancien, et traitée par une ingression de 5 mm !*

*The second one (fig. 7 to 9) shows a passively erupted canine into a long-standing extraction site that was intruded 5.0 mm!*



Figure 7  
*Canine considérablement égressée.  
Excessively extruded canine.*



Figure 8 a  
*Le dispositif Essix d'ingression.  
The Essix intrusion appliance.*



Figure 8 b  
*Vue occlusale du dispositif d'ingression.  
Occlusal view of the intrusion appliance.*



a



b

Figures 9 a et / and b  
*L'ingression a été accomplie sans aucune perturbation de l'occlusion.  
Intrusion accomplished without any alteration of the bite.*

**JJS.** Le premier élément fondamental est que les dents doivent être ingressées au moyen de forces légères. C'est une notion biomécanique de base. Corriger l'égression excessive de dents par des dispositifs fixes est décevant. En effet, toutes choses égales par ailleurs, l'égression simultanée des dents adjacentes requiert moins de force et sera plus prononcée que l'ingression des dents cibles, mouvement pour lequel des forces plus importantes doivent être employées. Les difficultés induites par ce déséquilibre peuvent être résolues par l'emploi des dispositifs Essix. Le plastique recouvrant la couronne de la dent à ingresser est réséqué. Entre les languettes de fixation, l'on tend un petit élastique de façon qu'il croise la surface de la dent à ingresser. Vous devez également vous assurer que le dispositif soit suffisamment étendu et rétentif pour prévenir son déplacement. Le patient doit porter ce dispositif à plein temps, à l'exception des repas et du brossage des dents. Après la mise en place du dispositif, la force d'ingression élastique est concentrée sur une seule dent. La force d'égression réciproque est minorée de par sa dispersion sur la totalité du dispositif et de l'action contraire des forces d'occlusion. Cette technique d'ingression ne perturbe pas l'occlusion du reste de la denture. Grâce à l'emploi de forces légères, vous pouvez escompter une quantité d'ingression incroyable, jusqu'à 4 à 5 mm en 7 à 12 semaines. De surcroît, vous n'observez pas de signes de pathologie, comme des résorptions radiculaires liées à l'emploi de forces lourdes.

**PA, OS.** *Vous avez écrit que, lorsqu'un adulte souffre de problèmes fonctionnels, il est contre-indiqué de vouloir améliorer son esthétique dentaire par un simple alignement. Évoquez-vous la fonction de mastication et les dysfonctionnements de l'appareil manducateur ? Si oui, comment évaluez-vous l'absence de ces troubles avant traitement ?*

**JJS.** L'efficacité fonctionnelle d'un patient peut être évaluée, préalablement à son traitement, en étudiant ses réponses à deux questions. La première est : «peuvent-ils manger ou mastiquer tout ce qu'ils souhaitent ?». Doivent-ils renoncer à certains aliments ? La seconde question est : «pouvez-vous mastiquer aisément ?» La mastication de certains aliments est-elle inconfortable ?

Lorsque le patient répond affirmativement à ces deux questions, j'ignore comment je pourrais

**JJS.** The first thing of primary importance is that you must use light forces to intrude the teeth. This is basic biomechanics. Resolving super-erupted teeth with fixed appliances is biomechanically frustrating because, all things being equal, the simultaneous extrusion of adjacent teeth, requiring minimal force, will be more evident than intrusion of the target teeth, requiring maximum force. This imbalance induces complexities that can be avoided with an Essix appliance. The plastic covering the crown of the tooth to be intruded is cut away. A small rubber band is attached to elastic attachment tabs so that it crosses the crown of the extruded tooth. You have to make sure that the appliance is extensive enough and secure enough so it's not displaced. The patient must wear the appliance full time with the exception of cleaning and eating. When the appliance is seated, the intrusive elastic force is concentrated on one tooth. The reciprocal extrusive force is minimized, because it's distributed throughout the appliance, and decreased further by the force of the occlusion. The intrusion procedure did not affect the occlusion of the remaining dentition. Because you use light forces, you can anticipate an incredible amount of intrusion without pathologic evidence, like roots resorption induced by heavy forces. You can intrude teeth 4 to 5mm in seven to twelve weeks.

**PA, OS.** *You wrote that improvement of the dental aesthetics of adults with functional problems by simple alignment is not indicated. Where you thinking of chewing function and TMJ disorders? If so, how do you determine the efficiency of the patient's function prior to treatment?*

**JJS.** The efficiency of the patient's function can be determined prior to initiating treatment by analysing the patient's response to two questions. Number one: "can they eat or chew anything they like to?" Are there any foods they have to miss because of it? The second question: "can you chew comfortably?" Are there discomfort anything you chew?

When the patient answers "yes" to these two questions, I have no idea how I can

améliorer encore sa fonction car il mange déjà tout ce qu'il souhaite et mastique confortablement. En d'autres termes, ce patient présente déjà les capacités que nous essayons d'instaurer quand nous tentons d'améliorer la fonction. Le patient adulte typique, qui recherche un alignement esthétique de ses dents, présente rarement des problèmes fonctionnels. Dans ce cas où la pathologie est absente, je me sens tout à fait libre de le traiter avec mes dispositifs Essix. Si le patient souffre de ses articulations temporo-mandibulaires, ce problème devra être traité avant tout déplacement de ses dents avec les dispositifs Essix.

**PA, OS.** *Vous avez déclaré que les dispositifs multi-attaches sont le moyen le plus efficace pour déplacer les dents avec la meilleure qualité de contrôle. Les adultes, bien que souhaitant améliorer leur apparence, rechignent à porter ces dispositifs réservés selon eux à l'enfance. Que pensez-vous de l'orthodontie linguale ?*

**JJS.** La technique linguale représente assurément un dispositif biomécanique performant. Cependant, elle requiert une grande discipline, un temps de travail au fauteuil considérable et le dispositif lingual est souvent assez irritant pour la langue du patient. Ces inconvénients apparaissent excessifs pour un patient qui ne recherche qu'un alignement esthétique de ses dents antérieures.

**PA, OS.** *En février 2002, un Symposium International a été consacré aux traitements orthodontiques précoces. Gianelly y a déclaré pouvoir traiter 76 % des patients sans extractions, à condition de maintenir l'espace de dérive mésiale des molaires et d'accepter moins de 1 mm d'augmentation de longueur d'arcade. Nous ne disposons pas de données à long terme pour valider ou réfuter l'approche thérapeutique de Jim Mc Namara. Celui-ci prône l'expansion concomitante des arcades maxillaire et mandibulaire chez 70 % des patients en denture mixte.*

*Que pensez-vous des thérapeutiques par expansion, et quelles sont les limites à ne pas dépasser ?*

**JJS.** Je pense que les possibilités et limites des thérapeutiques par expansion transversale devraient être définies en fonction de l'âge du patient. Chez de jeunes patients aux sutures non synostosées, l'expansion transversale est parfait-

améliorer sa fonction parce que le patient peut manger tout ce qu'il souhaite, et tout en le faisant, mâche sans effort. En d'autres termes, le patient possède déjà les qualités que nous essayons d'instaurer quand nous tentons d'améliorer la fonction. Le patient adulte typique, qui souhaite un alignement esthétique des dents, a rarement des problèmes fonctionnels. Dans cette situation, je me sens à l'aise de le traiter avec mes appareils Essix parce que je ne traite pas de pathologie. Si le patient a une gêne articulaire mandibulaire qui devra être traitée avant tout déplacement des dents avec des appareils Essix.

**PA, OS.** *You said that the most efficient way to move teeth with the best assurance of quality control is with fixed appliances, i.e. brackets and arch wires, but adult patients don't want to wear braces like children. They only want to look better. So what's your opinion about lingual technique?*

**JJS.** The lingual technique certainly has the possibilities of efficient biomechanics. However, it is very demanding discipline, consumes considerable chairtime, and the appliance is often quite irritating to the patient's tongue. These drawbacks for a patient who simply wants an aesthetic alignment of the anterior teeth seem excessive.

**PA, OS.** *During the International symposium on Early Orthodontic Treatment, held in February 2002, Gianelly said that 76% of patients can be treated non extraction if the space is maintained during the transition to permanent dentition and if one is willing to accept no more than 1mm of arch length expansion. Long term data are not available to either support or refute Jim Mc Namara's approach to increasing arch length by expanding the transverse dimension on young patients. In his practice 70% of his mixed dentition patients receive some type of maxillary expansion with concomitant mandibular arch expansion.*

*What is your opinion about expansion and the limits which shouldn't be exceeded?*

**JJS.** I think lateral expansion and what its limits should be link to age. With the younger patients with open sutures, lateral

tement praticable. Par contre, il est préférable de réfléchir à deux fois avant d'entreprendre une expansion chez un adulte de 25 ans. Nous ne disposons pas de suffisamment de données. L'attitude à adopter est différente chez un enfant de 12 ans et chez des patients âgés de 20 ans, 30 ans ou même 60 ans. Je pense que plus le patient est jeune, et plus vous pouvez le traiter par expansion en espérant une réponse physiologique. Plus le patient est âgé et plus vous devez être circonspect vis-à-vis de l'expansion.

**PA, OS.** *Vous préférez, quand cela est possible, employer une gouttière Essix limitée au seul secteur incisivo-canin. À l'égal d'une contention collée de canine à canine, elle pérennise l'esthétique du secteur antérieur, tout en permettant l'adaptation physiologique des dents postérieures à l'alimentation, au style de vie, à l'âge et au stress. Quels éléments de décision font porter votre choix sur l'un ou l'autre de ces deux dispositifs de contention ?*

**JJS.** Le sens des responsabilités du patient est l'élément clé de ce choix. Puisque les dispositifs plastiques transparents sont amovibles, il est impératif que les patients respectent les instructions du clinicien de manière absolue. Des adultes responsables le feront, mais l'observation d'instructions cliniques par des enfants et des adolescents n'est pas totalement prévisible. C'est pourquoi, chez les enfants, je débute habituellement le maintien des résultats avec une contention collée de canine à canine. Cette contention fixe est préférable car les enfants ont émotionnellement des difficultés à réaliser l'importance du port assidu des dispositifs de contention. Avec les adultes, j'utilise au contraire la contention Essix dès le début de la période de maintien.

**PA, OS.** *Pensez-vous que l'emploi de conten-tions collées soit préférable en présence de défic-ience parodontale ?*

**JJS.** Oui, je suis d'accord. Je pense qu'en présence de mobilité dentaire, les insertions et désinsertions répétées d'un dispositif plastique amovible vont aggraver la situation. Quand les signes de défic-ience parodontale sont aussi nets, c'est de stabilité dont vous avez besoin. Vous devez recourir à une contention collée de canine à canine pour stabiliser la denture. Cependant, le patient doit être convaincu de la nécessité d'employer le fil de soie dentaire afin de s'assurer de l'élimination de la plaque dentaire et des débris alimentaires dans les espaces interproxi-

expansion can certainly be feasible. But when you take 25 years old adults you have to think twice about expansion. We don't have enough data. It's different between a twelve years old and a twenty years old, and a thirty years old and a sixty years old. I think the younger the patient is, the more you can possibly expand and I expect this physiological response. The older the patient is, the more we have to be cautious about expansion.

**PA, OS.** *You consider the canine-to-canine Essix retainer as the best retention method. Like bonded canine-to-canine retainers, it holds the aesthetics of the anterior teeth while allowing the posterior teeth to physiologically adapt to diet, lifestyle, age and stress. What are the main elements of choice between Essix and bonded retainers?*

**JJS.** The main element of choice is the responsibility of the patient. Since clear plastic appliances are removable, it is essential that the patient follows the clinician's instructions implicitly. Responsible adults will do so but with children and adolescents adherence to clinical instructions is not all predictable. This is why for children I usually start with a bonded canine to canine retainer, because it's fixed and they simply emotionally do not realise the importance of constant wear in the retainer. On the contrary, with adults I primarily use the Essix retainer.

**PA, OS.** *Do you think that bonded retainers may be preferred in cases with periodontal weakness?*

**JJS.** Yes, I do. I agree. I think that if the teeth are mobile, the patient in putting on and taking off his removable plastic appliance will aggravate the situation. What you really need when the signs of periodontal weakness are so apparent is stability. You need a cuspid bonded retainer to stabilize the dentition. However, the patient must be dedicated to using floss-threaders to make sure there is no food debris or plaque accu-

maux situés gingivalemment par rapport à la contention collée.

**PA, OS.** *J. Philippe différencie les phénomènes de récurrence, justifiant une période de contention, de la maturation des arcades en rapport avec leur vieillissement physiologique, pour laquelle une contention à vie peut être proposée. Les données de la littérature soulignent les fréquents défauts de stabilité de nos résultats, ainsi que leur caractère imprévisible. Aussi les concepts actuels de contention (Sadowsky C, Parker WS) privilégient-ils une contention à long terme. Vos patients sont ainsi invités à porter les gouttières de contention Essix le temps qu'ils souhaitent maintenir leur résultat de fin de traitement. Afin de concilier le temps consacré aux traitements actifs, et celui nécessaire au suivi de contention à long terme d'un nombre croissant de patients, vous proposez de recourir à une surveillance par téléphone ou e-mail. Est-ce réellement suffisant ?*

**JJS.** Les revues de littérature publiées montrent clairement que l'efficacité d'une contention, limitée dans le temps, est aléatoire. Une contention à long terme est la seule façon de garantir la stabilité de vos fins de traitement. Personne ne peut prédire le devenir des dents hors contention. Elles peuvent rester stables ou relativement stables, ou bien un encombrement peut apparaître. Le problème est que nous ne pouvons pas le prévoir.

Aussi, la seule méthode efficace pour prévenir la récurrence est d'informer le patient avant le début de son traitement. Il faut l'avertir qu'après dépose des dispositifs actifs de traitement, la stabilité des résultats obtenus sera sous sa seule responsabilité. La contention sera sans faille : chaque nuit durant toute sa vie. Ce n'est pas une tâche héroïque. Avant d'aller se coucher, le patient n'a besoin que de consacrer quelques minutes au brossage de ses dents et au passage d'un fil de soie dentaire pour préserver sa santé bucco-dentaire. Cela ne lui prendra pas plus de quelques secondes pour insérer sa contention Essix et prévenir ainsi une récurrence. Contrairement aux cliniciens, les patients ne sont pas angoissés à l'idée de respecter les directives de contention à long terme. Cette contention est sous la responsabilité du patient, et non sous la vôtre. Vous avez déchargé votre responsabilité en alignant les dents d'une façon esthétique et fonctionnelle. Vous devez être clair et ferme sur ce point en déclarant à vos patients : « vos dents bougeront à moins que vous ne portiez votre contention Essix

mulating in the interproximal areas that are gingival to the bonded wire.

**PA, OS.** *J. Philippe differentiates relapse, against which a retention device is necessary, from "physiologic maturation" of dentition related to the changing oral dynamics, against which a long-term retention may be proposed. As a matter of fact, literature review indicates that absolute retention of an orthodontic case is not predictable and, in the vast majority of them, not possible. Therefore, long-term retention is the accepted norm in contemporary retention concepts (Sadowsky C, Parker WS). You ask your patients to wear their Essix retention devices as long as they wish to maintain the finished result and the retention monitoring by telephone and e-mail helps you to maintain physical contact with this growing population of permanent-retention patients. But how can you really avoid reducing the time available for treatment of active patients?*

**JJS.** Exhaustive reviews of the literature clearly indicate the unpredictable outcome of limited retention schedules. Long term is the only way that you can possibly guarantee that the finished results will stay stable. No one can predict once all retention is off what the teeth will going to do. They may stay stable or relatively stable. They may get crowded. The problem is that we can not predict it.

So the only way we can possibly avoid it is, prior to do orthodontics, to inform the patient that when active appliances are removed, the clinical treatment phase is complete, and the responsibility for maintaining the finished result is in the patient's hands. Retention is a constant: each night for ever. It's not a heroic burden. It takes a few minutes, prior to bedtime, to brush and floss the teeth to prevent pathology. It takes only a few seconds to insert an Essix retainer and prevent orthodontic relapse. Patients are not distressed about long-term retention directives, but clinicians are. This is the patient's responsibility for retention, not yours. You fulfilled your responsibility by aligning the teeth in an aesthetic and functional manner. You should be clear and firm on this point, saying to the patient:

chaque nuit. Si à n'importe quel moment vous décidez d'arrêter de porter votre contention et que vos dents bougent au point de vous préoccuper, revenez me voir et nous évoquerons alors un traitement complémentaire et les honoraires afférents».

Une contention Essix ne comporte ni arc vestibulaire ni crochets de rétention, et ne risque pas de se décoller. Elle n'a réellement besoin d'aucun réglage. De ce fait, recevoir le patient pour simplement vérifier sa coopération n'est pas nécessaire. Cette information peut être recueillie en dehors de sa présence. Les questions systématiquement posées au patient lors des visites de contention conventionnelles peuvent l'être également par mail ou au téléphone. Voilà comment je peux réduire le temps consacré au suivi des patients en contention. En outre, la communication par e-mail est un excellent moyen de marketing interne. Si le patient se plaint de la moindre difficulté à propos de ses dispositifs ou du programme de contention, insistez pour qu'il n'hésite pas à téléphoner au cabinet afin de fixer une visite individuelle de contention.

Après deux années de contention, le patient peut ne pas souhaiter poursuivre ce suivi. Il faut alors noter cette information dans sa fiche de traitement, lui souhaiter «bon vent», en informer le chirurgien-dentiste référent et retirer ce patient de la liste de surveillance. Environ 60 % des patients souhaitent continuer à bénéficier d'un suivi de contention à long terme.

**PA, OS.** *L'un des inconvénients de la technique Invisalign est, selon vous, l'obligation faite au praticien de déléguer son plan de traitement au laboratoire, tout en devant assumer l'entière responsabilité du résultat de traitement. Que pensez-vous de l'avenir respectif des techniques Essix et Invisalign, et sur quels éléments fondez-vous votre opinion ?*

**JJS.** L'une des différences entre les techniques Essix et Invisalign est, pour cette dernière, l'obligation de recourir à un set up généré par informatique. Une animation virtuelle représentant les mouvements dentaires, du début à la fin du traitement, est élaborée. Invisalign facture des frais importants pour cette procédure et pour la réalisation des séries de dispositifs permettant chacun un léger déplacement dentaire. Avec la technique Essix, aucun set-up n'est requis et les frais de laboratoire sont donc négligeables.

“your teeth will move unless you wear your Essix retainers every night. If whenever you decide not to wear this retainer and the teeth relapse and change to the point you are concerned, come back and see me and we will talk about the additional treatment and fees at that time”.

With an Essix retainer, there are no labial bows, clasps, or bonds to fail. There is basically nothing to adjust. For this reason, it is not necessary to see the patient only to verify compliance. This information can be obtained without the physical presence of the patient. The questions that are routinely directed at the patient during a conventional retention visit can be asked over the phone or by e-mail. That's how I can reduce the time that I see my retention patients. Additionally, the e-mail communication is an excellent way to do some internal marketing. If the patient registers any difficulty with their appliances or retention schedules, assure the patient that he should not hesitate to call the doctor's office to set up a personal retention visit.

If the patient has no desire, after two years of supervised retention, to remain in contact with the office, note this in their treatment chart, wish the patient well, notify the referring dentist, and remove the patient from the monitoring list. Approximately 60% of the patients would like to keep going on.

**PA, OS.** *One of your objections to Invisalign technology is the obligation to delegate to laboratory the treatment plan, but the orthodontist has to assume the entire responsibility of the treatment result. In your opinion, what will be the future of these two techniques and why?*

**JJS.** One of the differences between Essix and Invisalign technology is that Invisalign involves computer generated set-up. A computerized movie depicting the movements of the teeth from the beginning to the final position is created. Invisalign charges significant fees for this and for constructing the series of appliances each one moving the teeth a little bit. With Essix, no set-up is required and the cost is not altered because laboratory's fee is negligible.

D'autres éléments différencient clairement ces deux techniques. Les dispositifs Essix utilisés lors d'un traitement sont habituellement au nombre de un, deux, parfois trois, alors qu'avec l'approche Invisalign vous pouvez avoir besoin d'employer jusqu'à trente dispositifs. La livraison des dispositifs Invisalign est différée et leur modification est délicate. À l'inverse, les dispositifs Essix peuvent être fabriqués localement et sont ajustables au fauteuil. En cours de traitement, l'orthodontiste doit être disposé à réaliser les ajustements qui lui permettront d'atteindre ses objectifs de fin de traitement. Si quelque chose n'évolue pas favorablement, vous avez la possibilité d'intervenir. Employer la technique Invisalign vous oblige à établir d'emblé la totalité de votre plan de traitement. En cas d'évolution défavorable, il vous sera difficile de réaliser les ajustements indispensables, mais vous devrez cependant assumer l'entière responsabilité du résultat de traitement.

**PA, OS.** *Abordons maintenant la technique de l'Air Rotor Stripping (ARS).*

*Vous avez écrit qu'il est préférable de réaliser cette réduction amélaire principalement, mais non exclusivement, dans les secteurs latéraux. Est-ce votre formation d'anthropologiste qui vous a amené à découvrir cet élément clé de votre technique de réduction amélaire? Pouvez-vous nous entretenir des bases anthropologiques sous-tendant l'ARS?*

**JJS.** Ma pensée concernant l'ARS a-t-elle été influencée par mon expérience d'anthropologiste? Absolument, c'est ainsi que les choses ont commencé. Tout anthropologiste a conscience que l'abrasion interdentaire est un processus naturel, en relation avec le régime alimentaire et le mode de vie. Elle est compensée par divers mécanismes, dont une épaisseur d'émail plus importante au niveau des surfaces dentaires susceptibles d'être soumises à cette abrasion. Contrairement aux populations du paléolithique, les dents de nos contemporains ne servent plus d'armes ou d'outils et ne sont plus soumises à cette abrasion. Elles possèdent néanmoins les mêmes quantités d'émail interproximal. Par conséquent, cet émail interproximal est inutilement disponible dans l'attente d'une agression abrasive qui ne surviendra pas. Ne pourrions-nous pas en utiliser une partie pour résoudre certains encombrements, apparus en raison de ce défaut d'abrasion? Bien que l'ARS, un régime alimentaire abrasif et une mastication

Other differences are obvious. With Essix, we usually are talking about one, two, perhaps three appliances but in the Invisalign approach you need up to thirty appliances. Delivery of Invisalign appliances is delayed and adjustments during treatment are difficult. On the contrary, Essix appliances can be fabricated locally and are adjustable at the chair. The orthodontist should be prepared to make in course correction to guide that case to its final objectives. If you see something going wrong, you can do something right. With the Invisalign procedures, you have to plan your treatment plan from beginning to end at the very beginning. If something is going wrong, adjustments are difficult but nevertheless the orthodontist has to assume the entire responsibility of the treatment result.

**PA, OS.** *We now would like to talk about the Air Rotor Stripping (ARS) technique.*

*You wrote that it is preferable to do interproximal reduction primarily, but not exclusively, in the buccal section. Is it your background as an anthropologist that brought you to this basic element of your stripping technique? Can you explain us the anthropological basis for ARS?*

**JJS.** Did my background as an anthropologist affected my thinking concerning ARS? Exactly that's where the entire thing started. Any anthropologist realizes that the interdental abrasion is a natural process correlated with diet and lifestyle and compensated by mechanisms such as thicker enamel bulks on surfaces prone to abrasion. In the Palaeolithic ages teeth were only weapons or tools, but in contemporary population we have the same amount of interproximal enamel and we have no abrasion. Consequently the proximal enamel is put there, waiting for the abrasive aggression that will neither come. Can we not use some of this enamel thickness to resolve some of the crowding that the lack of abrasion is actually causing? Although ARS enamel reduction differs from the reduction due to an abrasive diet and vigorous mastication the end results are essentially the same: interden-

énergique ne soient pas totalement comparables, les résultats de leur action le sont : réduction de l'émail interdentaire, modification des proportions dentaires et élargissement des surfaces de contact. De surcroît, les données actuelles indiquent qu'un site traité par ARS est vraisemblablement plus résistant à la carie et à la maladie parodontale qu'une zone où l'émail n'a pas été réduit.

**PA, OS.** *Pouvez-vous nous expliquer en quoi l'ARS est la méthode de réduction amélaire la plus conservatrice ?*

**JJS.** Tous les auteurs ayant décrit une technique de réduction amélaire ont indiqué qu'il était opportun de réduire le volume d'émail interproximal de moitié. Cependant, aucun d'entre eux n'a montré comment en faire la mesure. Personnellement, je limite la réduction interproximale par ARS à 1 mm. Cette réduction de 1mm, précisément mesurable au moyen de jauges disponibles dans le commerce, représente approximativement un tiers, et non pas la moitié, des épaisseurs d'émail interproximal dans les secteurs latéraux. De ce fait, la technique ARS (fig. 10 a et b) est la plus conservatrice, rigoureuse, précise, complète des procédures de réduction interdentaire décrites dans la littérature.

**PA, OS.** *La dernière revue de littérature consacrée à la réduction amélaire a été publiée en 2002 par le Dr Martin Pinheiro dans le World Journal of Orthodontic. Elle montre qu'après réduction amélaire, la zone du point de contact est moins sujette à l'apparition de caries ou de troubles parodontaux. Pouvez-vous nous détailler ce qui détermine l'intérêt de l'ARS d'un point de vue physiologique ?*

**JJS.** La justification physiologique de l'ARS repose sur deux perspectives. La première est d'ordre parodontal. Les espaces interproximaux triangulaires, situés gingivalemment aux points de contact, sont autant de zones propices à l'accumulation de plaque dentaire et de débris alimentaires. Si vous enlevez 1 millimètre d'émail interproximal et fermez l'espace créé en resserrant doucement les dents, cela n'induit aucune pathologie parodontale car la zone propice à l'accumulation de débris alimentaires a été réduite. Ce fait a été vérifié par Tal, et Heins, Thomas, et Newton, dont les études ont montré qu'il existe une corrélation positive et statistiquement significative entre la distance

tal enamel reduction, alteration of tooth size ratios, and broadening of contact areas. In addition, data indicate that an ARS site is feasibly more resistant to carious and periodontal disease than unaltered enamel.

**PA, OS.** *You consider ARS as the most conservative comprehensive interdental reduction procedure. Could you tell us why?*

**JJS.** All authors who described interproximal reduction have indicated that it is appropriate to remove one-half of the proximal enamel bulk. However no one of demonstrated how you can possibly measure this. I put a limit of 1.0 mm to interproximal stripping with ARS. This can be measured precisely with commercially available gauges and 1.0 mm is approximately one-third, not one-half, of the posterior interproximal enamel bulk. As such, ARS (fig. 10 a and b) is the most conservative, most disciplined, most measurable, comprehensive interdental reduction procedure described in the literature.

**PA, OS.** *The last comprehensive review of interproximal reduction was done by Dr. Martin Pinheiro in the World Journal of Orthodontic in 2002, that indicating that after interproximal reduction, the contact point is less prone to induce periodontal distress and caries initiation. Can you give us the physiologic rationale of ARS?*

**JJS.** The physiologic rationale for ARS is based on two promises. Number one: periodontally. The triangular interproximal spaces gingival to the contact point are the area where plaque and food debris occur. If you move 1.0 mm of interproximal enamel and close the generated space by moving the teeth together slightly, periodontal distress is not induced because the debris-accumulating space has been reduced. This has been verified by Tal, and Heins, Thomas, and Newton who provide data that indicate there is a positive and statistically significant correlation between the interdental distance and the presence of intrabony pockets. That is, the



a



b

Figures 10 a et / and b

*Avant et après alignement des incisives mandibulaires par un traitement de 5 mois.  
Before and after alignment of lower incisors. Treatment time: 5 months.*

interdentaire et la prévalence des poches parodontales. Autrement dit, le nombre de poches est d'autant plus réduit que la distance est faible.

La seconde perspective concerne le volet cario-logie. Les études cliniques répétées, menées par des cariologistes contemporains, montrent que la réduction amélaire interproximale induit une période de déminéralisation, à laquelle succède une phase de reminéralisation. Comparées aux surfaces intactes de groupes témoins, les surfaces d'émail réduites possèdent un potentiel de reminéralisation accru, et l'émail reminéralisé est moins sensible aux attaques acides.

**PA, OS.** *En adaptant l'importance de la réduction amélaire au degré d'encombrement, l'ARS permet une réduction significative de la durée de traitement. Pouvez-vous nous décrire les principes de préservation de l'espace obtenu par ARS ainsi que l'Ancrage Antérieur Essix ?*

**JJS.** Lors d'une réduction amélaire par ARS, l'un des points clés est de ne pas perdre la place que vous avez créée. Je considère chaque cas traité par ARS comme un cas d'ancrage critique. Pour préserver l'espace obtenu par ARS, vous pouvez employer l'ancrage de votre choix comme, par exemple, un arc lingual, un arc de Nance, baguer les secondes molaires, un arc en butée contre le tube molaire, une force extra-orale, un ancrage Essix, etc.

La gouttière d'ancrage antérieur Essix est elle-même un dispositif Essix quasi-transparent et ne se

smaller the distance, the less the predilection for intrabony pockets.

Number two is cariology aspect. Repeated documentations by contemporary cariologists indicate that interproximal enamel reduction leads to a period of demineralization, followed by remineralization. Stripped enamel surfaces have more potential for remineralization than unaltered control, and the remineralized enamel face is more resistant to carious attack.

**PA, OS.** *ARS can significantly reduce treatment time, because the amount of interproximal reduction can be directly correlated with the amount of crowding. Could you describe the principles of ARS space consolidation and the use of Essix Anterior Anchor?*

**JJS.** One of the essentials when you are going ARS is to not waste the space you have created. I consider every ARS case as a critical anchorage case. When consolidating ARS space, you can establish anchorage according to yours preference with appliances, such as lingual arches, Nance holding arches, banding second molars, stopping the archwire against a molar tube, head gear, an Essix anchor, etc.

The Essix Anterior Anchor itself is an Essix appliance. This clear plastic appliance is not noticeable, so cooperation is usually forthcoming. The ARS technique

remarquable pas. Son port ne pose donc habituellement pas de problème de coopération. La technique ARS implique la suppression d'émail interproximal, principalement mais non exclusivement dans les secteurs latéraux, ainsi que l'utilisation de ressorts pour déplacer les dents dans les espaces créés. L'Ancre Antérieure Essix contrebalance la force de réaction à sens postéro-anterieur induite par ces ressorts. L'ancrage Essix recouvre les incisives, coiffe les canines et couvre la muqueuse alvéolaire sur une hauteur de 4 à 5 mm. Il est porté en permanence à l'exception des repas et des temps de brossage.

**PA, OS.** *Que pensez-vous de la protection des pans d'émail strippés par application de sealants ?*

**JJS.** Il fut un temps où je croyais souhaitable de recommander la protection des pans d'émail strippés par application de sealants. De fait, j'avais écrit un article dans ce but. Cependant, El Mangoury et al., dans leur étude consacrée à l'ARS, ont averti que l'emploi d'un sealant interférerait avec le processus naturel de reminéralisation intense des surfaces d'émail réduites. Je suis maintenant du même avis et je ne recommande plus l'application de sealant sur les surfaces d'émail strippées.

**PA, OS.** *L'extrême rigueur, avec laquelle vous élaborez vos plans de traitements Essix ou ARS, est-elle liée à vos états de service comme pilote de chasse entre 1954 et 1959 ?*

**JJS.** Ma pratique de pilote de chasse m'a peut-être aidé car j'ai appris à concentrer mon attention sur ce qui pourrait ne pas se dérouler comme prévu. Faisant quelque chose de relativement dangereux, vous devez chercher en permanence ce qui pourrait ne pas se dérouler correctement. J'ai appliqué cette démarche lorsque j'ai mis au point les protocoles ARS et Essix. J'évalue la situation à travers les éléments témoinnant, ou non, d'une évolution favorable. Vous devez vous assurer que chaque paramètre est optimal car une évolution défavorable est toujours possible.

Les photographies intra-orales sont un des éléments clés de mon diagnostic. Si les dents antérieures, en particulier les incisives centrales maxillaires, semblent trop larges, je vais faire porter sur elles la réduction par ARS. Si la mor-

involves removing interproximal enamel primarily, but not exclusively, in the buccal sections, and using coil springs to move the teeth into the created space. The Essix Anterior Anchor is used to negate the anterior force that the coil spring exerts. The Essix anchor covers the incisors, caps the canine, and extends 3-4 mm onto the alveolar mucosa. It is worn twenty-four hours a day with the exception of cleaning and eating.

**PA, OS.** *What is your opinion about the protection of enamel walls by proximal sealants?*

**JJS.** There was a time when I believed that protecting the enamel walls by applying a proximal sealant after ARS would be advisable. In fact, I wrote an article to that effect. However, El Mangoury et al., in their study of ARS cautioned that the application of a sealant would interfere with the natural intense remineralization of the reduced enamel surface. I now agree with them and no longer advise applying a sealant to a stripped proximal surface.

**PA, OS.** *You served as a pilot fighter from 1954 to 1959. Did this activity help you being so rigorous in the elaboration of Essix and ARS's treatment plan? Can you describe how you use intraoral photographs to visualize the sites to be stripped or blocked out, and where to create forces?*

**JJS.** My fighter pilot experience did help me perhaps because one thing is obvious: you are always aware what might be going wrong. You are doing something relatively dangerous, so you always are looking for something that can possibly go wrong and that's what I was looking for when I developed ARS and Essix. I'm interested in what looks right about the situation and what is wrong about the situation. You have to make sure everything is as good as it can be because things can go wrong.

Intraoral photographs are very important in my diagnosis. If the anterior teeth, especially the maxillary centrals, appear to be too large, I will target these teeth for ARS. If the morphology of the anterior teeth is accep-

phologie des dents antérieures est équilibrée, ma préférence va alors à la réduction des dents postérieures. Je peux également déterminer quelles dents postérieures sont trop larges. Assez fréquemment, les premières prémolaires surdimensionnées sont la cause des encombrements mandibulaires antérieurs.

**PA, OS.** *Je finis tous mes traitements par élasto-finisseur réalisé sur set-up. La recherche d'une occlusion optimale met fréquemment en évidence un excès des dimensions mésiodistales des prémolaires et molaires mandibulaires. Cette observation est cohérente avec votre recommandation de ne pas réaliser, d'emblée, un stripping à l'arcade maxillaire quand un stripping mandibulaire est réalisé. Pouvez-vous développer ce point pour nos lecteurs ?*

**JJS.** Je pense que c'est tout à fait normal. La réduction amélaire n'a pas besoin d'être proportionnelle entre les deux arcades pour obtenir une intercuspidation acceptable. C'est pourquoi une réduction significative à l'arcade mandibulaire est rarement accompagnée d'une réduction compensatoire à l'arcade maxillaire. Ainsi, il faut éviter de réaliser d'emblée un stripping visant à prévenir une dysharmonie entre les arcades. L'intercuspidation obtenue, satisfaisante malgré une réduction disproportionnée entre les arcades, peut être en rapport avec les dimensions mésiodistales excessives de certaines dents. L'ARS s'adressant idéalement aux dents larges et possédant d'importantes épaisseurs d'émail proximal, la réduction peut donner à ces dents, peut-être surdimensionnées, des dimensions plus équilibrées. Dans un deuxième temps, si une occlusion satisfaisante ne peut être établie, vous pouvez réaliser un stripping de compensation afin d'obtenir la meilleure intercuspidation possible.

**PA, OS.** *Pouvez-vous nous faire partager votre vision du futur de l'orthodontie adulte ?*

**JJS.** Aux États-Unis, un patient sur trois est actuellement un patient adulte. Suivant qu'ils s'adressent à l'adulte ou à l'enfant, les traitements sont de nature différente. Je pense qu'enfants et adolescents devraient être traités en respectant les règles d'occlusion classiques. Par contre, l'esthétique représente habituellement la motivation essentielle des patients adultes. Pendant plusieurs décennies, leur occlusion s'est adaptée aux évolutions fonctionnelles. Elle ne répond peut-être pas aux critères idéaux d'occlusion, mais elle est fonctionnelle. Aussi, en l'absence de dysfonction, devez-vous pérenniser l'équilibre de cette occlusion et privilé-

table, then my preference is to reduce posterior teeth. Also, I can get an idea of which posterior teeth may be too wide. Quite frequently the cause of lower anterior crowding is the broad oversized first premolars.

**PA, OS.** *I finish all my cases with elasto-dontic procedure. To reach a satisfactory occlusion, the set-up commonly shows excessive mesiodistal dimensions of lower bicuspids and molars. This observation supports your recommendations not to do pre-emptive stripping in maxillary arch when you strip in the lower arch. Can you tell us more about it?*

**JJS.** I think this is absolutely normal. Enamel reduction does not have to be proportionate in both arches to obtain acceptable intercuspidation. So, the enamel is often substantially reduced in the lower arch without compensatory upper reduction and you have to not strip pre-emptively to balance tooth mass ratios between arches. Acceptable intercuspidation, regardless of disproportionate intra-arch reductions, may relate to an excessive mesiodistal dimension of particular teeth. Because ARS is ideally directed at broad teeth with thick proximal enamel walls, the stripping may reduce these possibly oversize teeth to more normal dimensions. If an acceptable occlusion can not be established, initiate compensatory stripping to assure the best possible intercuspidation at that time.

**PA, OS.** *Can you tell us about your vision of the future of adult's orthodontics?*

**JJS.** In the United States, one of three patients is now an adult patient. Adults and children are two separate treatment classes. I believe that children and adolescents should be treated to classical occlusal norms. On the other hand, typical adult patients are primarily looking for aesthetics results. Their occlusion has generally adapted to decades of function. Perhaps their occlusion may not have what you judge to be ideal anatomical dental relationships, but their bite is functional. Therefore, in the absence of functional

gier l'esthétique, demande principale des patients. Après tout, ce sont leurs dents, leur esthétique, leur argent et non les vôtres.

Les adultes aspirent simplement à améliorer leur apparence et nous pouvons les y aider. Encore une fois, s'il n'existe pas de pathologie, je n'ai absolument aucune réticence à le faire. Le dispositif Essix est pratiquement invisible, d'un encombrement minime, ne perturbe pas l'élocution et les patients l'acceptent avec enthousiasme.

**PA, OS.** *Merci beaucoup, Professeur Sheridan, pour l'attention que vous avez accordée aux lecteurs de notre Revue.*

distress you should maintain the pre-treatment symptom-free functional and focus upon the patients' chief aesthetic complain. After all, that's their teeth, their aesthetics and their money, not yours.

Adults simply like to look better and we can help them do it. Again, as long as pathology is not involved, I have absolutely no hesitation in doing that. The Essix appliance is practically invisible, has minimal bulk, doesn't interfere with speech and patient acceptance is usually enthusiastic.

**PA, OS.** *Thank you very much, Professor Sheridan for this time shared with our readers.*