

# Sports de haut niveau

## gestion des risques



### **Mélanie Bana**

*Chirurgien-dentiste de l'INSEP  
et des Equipes de France de handball  
Présidente adjointe de l'Association Française  
de Médecine Bucco-dentaire du Sport (AFMBS)  
Ancienne joueuse internationale de handball*

---

Cet article vise à présenter le contexte particulier du suivi national des athlètes de haut niveau dans le sport français au travers de l'Institut National du Sport de l'Expertise et de la Performance (INSEP). Nous illustrerons la particularité des urgences traumatologiques du sport de haut niveau, ainsi que la difficulté de la gestion du temps et des plans de traitement au regard des plannings complexes des sportifs.

### Suivi longitudinal et soins

Grâce au plan de rénovation de l'INSEP, près de 220 millions auront été investis dans la totalité du bâti de l'institut, dont l'espace médical, livré en janvier 2009. Nous disposons maintenant d'un précieux outil de travail pour nous occuper au mieux de nos athlètes. Le centre de santé est géré en convention avec la CPAM de région parisienne.

L'évolution de l'activité dentaire s'en est depuis directement ressentie, puisque plus de 2000 actes ont été dispensés en 2011 (fig. 1).

Un suivi longitudinal médical est imposé à chaque sportif de haut niveau, à la charge de sa fédération, comprenant un bilan buccodentaire annuel et une radiographie panoramique (renouvelée ou non à l'initiative du chirurgien-dentiste).

## 1. Évolution de l'activité dentaire à l'INSEP.



Cela représente une population très jeune, entre 15 et 35 ans, ce qui est l'occasion idéale pour :

- mettre en évidence de mauvaises habitudes alimentaires: exemple de jeunes tennismen qui consomment en excès des boissons énergisantes, recommandées et dosées par leurs entraîneurs, mais ont une trop faible consommation d'eau, ce qui provoque une acidose buccale et la présence accrue de caries interproximales;
- dépister les lésions carieuses et planifier les plans de traitement;
- dépister préventivement des dents de sagesse à risque de périoronarites, ainsi que les dents incluses à risque d'induire une fracture mandibulaire (sports de combat);
- mettre en évidence un trouble postural et/ou un trouble occlusal (fig. 2);
- et conseiller sur les protections intra-buccales (PIB) sur mesure de type III.

## Urgences et gestion de plannings complexes

Même un suivi longitudinal performant ne permet pas de restreindre l'acte d'urgence au seul accident traumatologique. Le planning complexe des sportifs de haut niveau rend parfois ardu l'enchaînement des séances, privilégiant ainsi des soins multiples, des séances plus longues et par secteurs dentaires. Malgré de réelles prises de consciences des fédérations sportives et un investissement constant pour leurs athlètes, nous pouvons encore bouleverser les cultures et inciter certains sports à se protéger et d'autres à mieux se protéger.



2. Examen de micro-occlusion, T-Scan III et Bio-EMG II.

## Absence de PIB: SE PROTÉGER pour éviter les traumatismes

Un dimanche après-midi au Palais Omnisport de Paris Bercy: c'est la veille d'un championnat d'Europe difficile, la fin du match approche, la fatigue s'installe, les gestes deviennent moins précis et c'est le choc (fig. 3), "tête contre tête", un handballeur est touché à l'arcade, l'autre expulse des fragments dentaires. L'arbitre arrête le temps, les joueurs se mettent à quatre pattes à la recherche des dents, un rapide examen sur le banc de touche vérifie l'absence d'effraction pulpaire... Vingt-quatre heures plus tard, le joueur doit partir disputer un championnat d'Europe. Il faut immédiatement se prononcer sur sa participation et le remettre en état de rejouer sans risque (fig. 4 à 6).

Le sportif de haut niveau est un patient très "exposé" sur le plan de la traumatologie, par le simple fait que la quantité d'heures consacrées à l'activité sportive augmente considérablement la probabilité des incidents, tout comme l'intensité qui s'accroît avec le niveau d'engagement physique. À nous de mettre l'accent sur la prévention et la nécessité de mettre en garde nos patients sur les risques réels encourus du fait de leur pratique. Un choc involontaire en sport collectif est courant, l'impact des articulations étant bien souvent plus dévastateurs qu'un gant en cuir!



3. Expulsion de fragments dentaires norvégiens (dans le cercle rouge) à la suite d'un choc involontaire contre une arcade française, lors d'un match amical international de handball.

4. Fracture amélo-dentaires : vue vestibulaire.

5. Fractures amélo-dentaires : vue occlusale.

6. Collage des fragments dentaires et prescription d'une protection intra-buccale sur mesure!



## PIB non adaptée: MIEUX SE PROTÉGER

Un lundi matin à l'INSEP : un boxeur de la Savate (boxe française) se présente avec des fractures radiculaires sur 21 et 22 (fig. 7 et 8) et des fêlures sur la 11 (fig. 9). Il me montre son protège-dents du commerce, une PIB adaptable de type « Boil and Bite », relativement bon marché (moins de 25 €), avec laquelle il boxe tous les jours (fig. 10). Il est fabriqué par une entreprise américaine spécialisée dans les articles de protection pour sports de combat qui revendique « une protection de grande qualité, considérant cette protection comme étant haut de gamme, une conception avec une couche externe qui protège et un gel interne qui amortit le choc ». Cependant, cette différence de viscosité crée une concentration de l'énergie d'impact qui n'est donc pas répartie dans l'ensemble de la protection, mais bel et bien localisée sur cette limite. Les fêlures de la 11 (fig. 9) sont dans le même axe que cette limite, tout comme les fractures radiculaires de 21 et 22 (fig. 7 et 8).

Le sport de combat de haut niveau implique des forces d'impact très importantes. Il est



7 et 8. Fractures radiculaires des 21 et 22.

9. Fêlures de la 11.

10. PIB adaptable de type II (« boile and bite »).

impératif de convaincre le boxeur de haut niveau de la nécessité d'une protection intra-buccale sur mesure précise et respectant certaines règles essentielles :

- adaptation précise jusqu'au fond du vestibule (fig. 11), nécessitant une empreinte réalisée par un chirurgien-dentiste (par opposition aux empreintes réalisées par les patients eux-mêmes suite à l'achat d'une PIB sur Internet avec un kit d'instructions pour réaliser l'empreinte maxillaire);
- respect des épaisseurs de l'EVA, par technique injectée ou thermoformée en multilaminage;
- possibilité d'une ventilation mâchoires serrées (fig. 12), afin de limiter les contraintes articulaires mandibulaires (cela nécessite donc une empreinte mandibulaire et une cire d'enregistrement de la position cranio-mandibulaire retenue).

Des fédérations comme celles de boxe anglaise, de rugby ou de handball investissent régulièrement pour équiper leurs élites de ce type de PIB. Le chemin est encore long, mais il est tracé...

**Traitement implantaire en situation complexe**  
Doit-on considérer la boxe de haut niveau comme une contre-indication à l'implantologie? Quelles solutions pour remplacer 21 et 22 chez ce boxeur en activité? L'exigence sportive – « répondre aux besoins du patient » – et la prise de risque – « réduire au minimum le rapport risques/bénéfices » – peuvent-ils cohabiter?

Que proposer concrètement à ce jeune boxeur de 25 ans :  
- un bridge collé ou conventionnel : le système de collage en lingual serait directement soumis aux impacts dans le sens du décollement et le diastème en distal de la 22 pose problème; concernant le bridge conventionnel, l'idée même de préparations périphériques sur de si belles incisives me paraît être une solution de dernier recours;  
- une prothèse amovible (« surtout, ne me mettez pas un dentier docteur »)?

Au-delà de l'inconfort d'une prothèse amovible ou de l'aspect invasif d'un bridge conventionnel, quel est le vrai problème? Devons-nous non seulement extraire deux dents, mais aussi laisser place à la résorption osseuse classique de la table vestibulaire? Devons-nous reporter une solution implantaire à la fin de sa carrière sportive, avec toutes les complications de reconstruction osseuse et mucco-gingivale que cela comportera? Ou pouvons nous faire autrement?

Depuis quelques années, de nombreux auteurs ont montré que l'implantologie offre la possibilité de remplacer immédiatement et esthétiquement des dents condamnées. Ces techniques, dites « protocoles accélérés », tirent parti du temps opératoire de l'extraction,



11. PIB individuelle de type III (remonte jusqu'au fond du vestibule).

11



12. Réalisation de la PIB par le laboratoire Dental Protège Dents (64). (Remerciements à Philippe Etchéanique)

12

réduisent le délai de cicatrisation, le nombre d'interventions et assurent ainsi de façon immédiate l'esthétique et la fonction.

Cependant, des conditions initiales, cliniques et osseuses sont nécessaires à la réalisation d'un protocole accéléré avec temporisation immédiate, en s'appuyant sur un outil simple: « le scoring pré-implantaire », méthode développée par le docteur Zadikian (2006) et enseignée depuis trois ans dans le cadre du cursus d'implantologie orale de l'AFOPI (Association Française des Omnipraticiens Pratiquant l'Implantologie dentaire).

Le scoring pré-implantaire cherche à évaluer les paramètres initiaux qualifiant chaque situation clinique et osseuse avant l'avulsion; l'ensemble de ces conditions initiales influençant les résultats postopératoires.

- **L'esthétique initiale** et l'environnement de la dent condamnée, évalués lors de l'examen clinique. Pour obtenir un résultat stable et esthétique en implantologie, il faut parvenir à un bon équilibre entre les tissus péri-implantaires et les dents prothétiques et naturelles (Touati, Guez et Saadoun, 1999; Antoun, 2009). Il s'agit de l'harmonie constituée entre le « rose » et le « blanc ». L'objectif est de prendre en compte l'existence ou non de défauts initiaux à partir de sept critères (fig. 13). Ces critères représentent l'ensemble des éléments clés visibles permettant de qualifier l'existence, ou non, de défauts esthétiques initiaux relatifs à l'harmonie entre le « blanc » et le « rose ».

- **Le positionnement tridimensionnel virtuel de l'implant dans l'alvéole**, évalué lors de l'étude des volumes osseux disponibles en fonction du contour de la dent condamnée.



13. Sept critères esthétiques initiaux.

14. Gap clinique entre l'implant et la table osseuse vestibulaire.

15. Les 2 implants en 21 et 22, piliers et couronnes provisoires.

16. Couronnes et piliers implantaires provisoires à 4 mois.



14



15



16

Nous avons réalisé une planification implantaire le jour de la consultation à partir du scanner d'étude. Cette anticipation utilise le contour de la dent comme scénario prothétique. L'axe implantaire sera déterminé en fonction du volume osseux, en recherchant le meilleur couloir osseux esthétique. La tête de l'implant occupe une position palatine. Ce positionnement permet d'obtenir un gap que nous qualifierons de « gap virtuel » : espace séparant la tête de l'implant de la table osseuse vestibulaire. Sa mesure constitue un paramètre initial important dont la gestion est essentielle. Dans cette technique, il est nécessaire de conserver un « gap clinique » (fig. 14) : espace séparant l'implant, après sa pose, de la table osseuse vestibulaire de 2 mm au minimum pour avoir un résultat esthétique stable dans le temps (Grunder et coll., 2005); cet espace est comblé d'os synthétique (Geistlich Bio-Oss; 0,25-1 mm).

• **La stabilité primaire attendue** de l'implant post-extractionnel. Cette évaluation se fait à partir :

- des unités Hounsfield renseignées par certains cône beam (analyse permettant d'aider à anticiper les effets des micro-mouvements implantaires élevés);
- de la longueur et du diamètre de l'implant, qui définiront l'enfouissement de l'implant, et sa stabilité primaire.

Ainsi, dans notre démarche, nous avons retenu comme préalable, pour mettre en charge un implant, l'obtention d'une bonne stabilité primaire. Wang et coll. (2006) conseillent d'avoir, dans le cadre d'une temporisation immédiate, une stabilité primaire de 30 N.cm.

L'étude de ces trois paramètres permet ainsi une prise de décision de mise en charge différée ou immédiate qui se confirme en fin de chirurgie. Cette méthode s'appuie sur une description et une analyse des paramètres initiaux qualifiant chaque situation clinique et osseuse avant

l'avulsion. Le score permet l'évaluation de la situation : il apporte une indication sur les risques relatifs à l'intervention et le niveau d'expertise nécessaire à son exécution.

Les dents provisoires (fig. 15 et 16) sont ainsi immédiatement connectées aux implants posés dans des alvéoles venant d'être dénudées, sans attendre leur cicatrisation. Cette alternative influencerait sur l'architecture osseuse et gingivale en limitant, sans le supprimer, le phénomène prévisible de résorption alvéolaire plus marqué de la table osseuse externe, qu'interne (résorption physiologique démontrée notamment par Pietrokovski et Massler, 1967; Boticelli et coll., 2004; Cardaropoli et coll., 2005).

Le planning particulier de ce boxeur nous a donc permis une implantation le lendemain de son dernier combat (juillet), profitant de la trêve d'août sans boxer. Une PIB sur mesure en technique injectée a été réalisée début octobre, lui permettant de se qualifier pour les championnats du monde qu'il remporta en novembre.

*Remerciements à Jean-Louis Zadikian et son équipe de l'AFOPI, pour leur professionnalisme et leur ouverture d'esprit.*

**Correspondance : docteurbana@free.fr**