

ÉPIDÉMIOLOGIE DES BLESSURES SURVENUES EN ÉQUIPE DE FRANCE SENIOR DE BASEBALL ENTRE 2001 ET 2005

V. Amiot, Médecin fédéral national de la Fédération Française de Baseball et Softball (FFBS) - Médecin de l'équipe de France senior de baseball.



Même si le baseball reste peu développé en France, on constate une évolution de l'organisation de ce sport, ayant conduit les sportifs pratiquant ce sport à haut-niveau, à augmenter leur charge d'entraînement. En effet, le passage du statut d'amateur à celui de semi-professionnel pour certains, a entraîné une modification de la fréquence des entraînements, qui est passée de plusieurs fois par semaine à une à deux fois par jour. Évidemment cette évolution va de pair avec une aggravation des risques de blessures. Ainsi, afin de mettre en place des programmes de prévention efficace susceptibles de limiter la survenue de blessures, il paraissait logique d'essayer de connaître les caractéristiques propres à ce sport.

Cette étude rétrospective a porté sur le recueil de données effectué par les différentes équipes médicales ayant

assuré l'encadrement de l'équipe de France Senior de baseball d'octobre 2001 à Juillet 2005. Nous nous sommes servis des fiches de suivi médical tenu à jour par les différents kinésithérapeutes de l'équipe de France (Thierry Attali, Nicolas Dède, Florian Siourt et Jacques Colas) avec la collaboration des médecins présents, afin de recenser les blessures auxquelles les joueurs de baseball sont le plus souvent confrontés. Il est important de souligner qu'il s'agit de données de terrain sur des périodes courtes ce qui peut expliquer l'utilisation de termes aspécifiques en terme de diagnostic (douleur, lourdeur, fatigue...). Tous les traumatismes ayant nécessité un avis auprès du médecin et/ou une prise en charge par les kinésithérapeutes ont été répertoriés. Pour chaque blessure, l'identité, le poste, l'âge, les circonstances de survenue, le diagnostic évoqué et les éventuels examens complémentaires effectués ont été précisés. Une des limites de ce recueil concerne les

durées d'indisponibilités qui n'étaient pas tout le temps mentionnées et notamment pour les pathologies chroniques compte tenu du manque de recul qu'impose ce genre de recueil lors d'évènement ponctuels.

Durant cette période, nous avons retrouvé 239 blessures survenues au cours de 10 compétitions internationales. Notre effectif était composé de 70 joueurs : 7 catcheurs, 33 lanceurs, 20 joueurs de champs intérieur et 10 joueurs de champ extérieur. Les joueurs ont donc été en moyenne, confrontés à 3,41 blessures sur cette période de 4 ans tout en sachant que 10 joueurs n'ont été victimes d'aucune blessure.

En ce qui concerne la répartition des blessures selon leur localisation (voir figure 1), il ressort une nette prédominance des atteintes du membre supérieur avec près de la moitié des blessures et notamment au niveau de l'épaule qui a été la localisation la

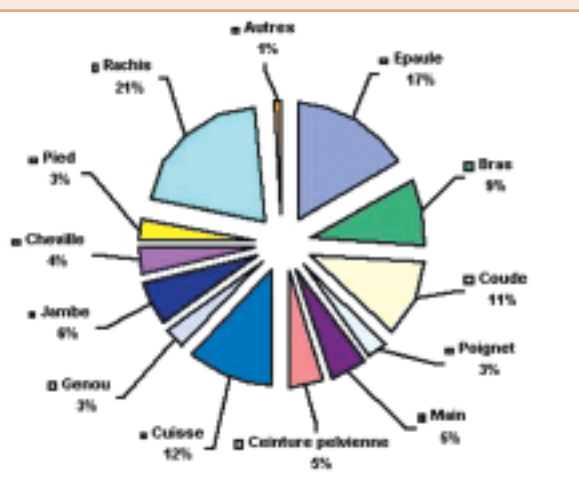


Figure 1 : Répartition des blessures selon leur localisation.

plus souvent retrouvée avec 17% des blessures. Ensuite viennent les lésions de la cuisse (12%), du coude (11%) et du rachis cervical (10%). Il est intéressant de souligner que nous n'avons retrouvé que très peu d'atteintes des poignets et cela malgré leur implication importante au moment du swing. Il n'a pas été retrouvé de lésions de la face en rapport avec des phases de jeu.

Si l'on se penche un peu plus sur les atteintes de l'épaule, on retrouve une majorité de diagnostics imprécis (11 contractures, 2 contusions, 13 douleurs et 4 épaules fatiguées...) ainsi qu'une amyotrophie du dentelé antérieur. Derrière ces symptômes non étiquetés, se cachent probablement, comme le suggère la présence d'une amyotrophie du dentelé antérieur, des atteintes neurologiques de l'épaule. Cela paraît d'autant plus crédible au vu des nombreuses plaintes à type de lourdeur (2) et de fatigabilité du bras (6). Les atteintes neurologiques les plus fréquemment retrouvées dans la littérature des sports de lancer concernent les atteintes du nerf du grand dentelé (ou nerf long thoracique de Charles Bell) et les atteintes du nerf sus-scapulaire. Il paraît important de les détecter le plus tôt possible afin d'éviter des amyotrophies irrémédiables. Il convient donc de rechercher cliniquement tout particulièrement chez nos lanceurs une amyotrophie de la fosse sus épineuse et/ou de la fosse sous épineuse dans les atteintes du nerf sus-scapulaire et une amyotrophie du dentelé antérieur dans les atteintes du nerf du grand dentelé. Afin de limiter la survenue de ces pathologies, quelques règles simples de prévention devraient être appliquées à nos lanceurs :

- limiter les fins de geste en adduction horizontale pour éviter l'étirement du nerf sus scapulaire ;
- éviter les inclinaisons controlatérales du rachis cervical en fin de lancer pour épargner le nerf long thoracique.

À ces blessures, on ajoute 5 tendinopathies de la coiffe des rotateurs (dont 3 du sus-épineux), une lésion du sus-épineux, une atteinte du bourrelet glénoïdien, une entorse acromio-claviculaire, une lésion musculaire du sous-scapulaire et une amyotrophie du dentelé antérieur.

À propos des pathologies du coude, on retrouve une nette prédominance des atteintes du compartiment médial (n=15 soit 6%). On constate lors du recueil de données qu'il existe un amalgame entre les atteintes du LLI et les épitrochléites (ou épicondylalgies médiales). Il paraît important de bien différencier ses deux entités afin d'améliorer leur prise en charge. La fréquence des pathologies du LLI s'explique par l'importance des contraintes en valgus sur le LLI qui sont de l'ordre de 35 Newton/m ; il a été montré que cette valeur correspond quasiment au point de rupture de ce ligament. De plus, l'exécution du geste à très haute vélocité avec une vitesse angulaire en moyenne de 4595 °/s participe également à la survenue de lésions. Afin de souligner la violence des contraintes qui s'exercent au moment du lancer, on retiendra la survenue d'une luxation du coude s'étant produite lors d'un lancer. À propos des épitrochléites, ce sont majoritairement le fléchisseur radial du carpe et le rond pronateur qui sont le plus sollicités. Les contraintes exercées sur ces tendons se majorant en cas de lésion du LLI associé et inversement, on retrouve souvent une association de ces types de lésions lorsque les symptômes deviennent chroniques.... Compte tenu de la position en valgus, il existe aussi une compression importante du compartiment externe pouvant aboutir à des lésions d'ostéochondrites en particulier chez les jeunes lanceurs. Ces lésions du coude sont favorisées par des positions en hyperextension forcées que l'on retrouve en fin de geste du lancer et qui

explique également la survenue d'atteintes du triceps brachial. Ainsi, nous avons retrouvé une atteinte olécraniennne secondaire aux tractions répétées du triceps.

Les pathologies retrouvées au niveau de la cuisse sont essentiellement constituées d'atteintes des ischio-jambiers. En effet, les ischio-jambiers sont la première localisation spécifique de notre étude avec 8% des blessures (n=20). Elles résultent de sollicitations spécifiques de ce sport liées au caractère explosif et bref des démarrages entre les bases. Nous avons également retrouvé 8 atteintes quadricipitales.

L'étude de la répartition des blessures selon le type de lésions a mis en évidence la prédominance des atteintes musculaires avec près de la moitié des blessures (figure 2). Ceci s'explique en partie par l'absence (en règle générale) de contacts entre les joueurs ce qui limite les traumatismes ostéoarticulaires (34%). Les atteintes cutanéomuqueuses avec seulement 3% des blessures sont probablement sous-estimées car la plupart d'entre elles n'ont pas donné lieu à un soin prodigué par le kinésithérapeute et donc par conséquent n'ont pas été notifiées. En effet, comme tous les sports de manche, on retrouve régulièrement des phlyctènes au niveau des mains. Les dermabrasions sont également monnaie courante compte tenu de l'exécution de glissades (ou slides) vers les bases. Les lésions tendineuses représentaient 15% des blessures et ont concerné essentiellement la

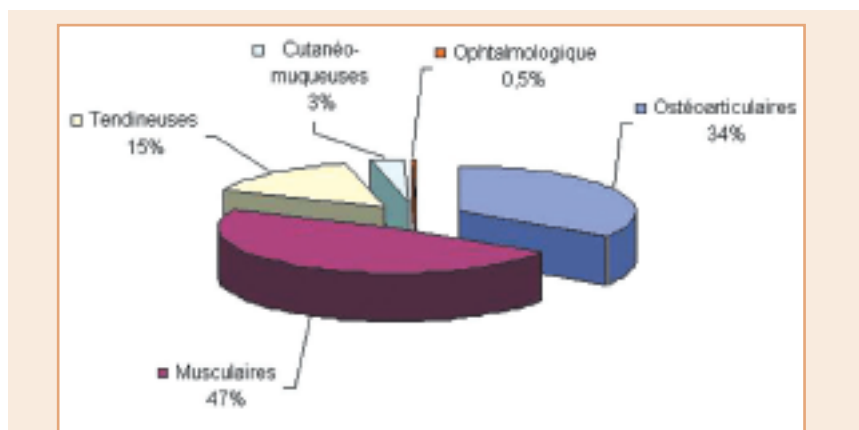


Figure 2 : Répartition des blessures selon le type d'atteintes.

coiffe des rotateurs et le compartiment médial du coude.

La plupart des atteintes ostéoarticulaires concernait des douleurs non spécifiques ou des rachialgies (figure 3). Elles sont secondaires à des mouvements répétés de torsion associée à une hyperextension lors des frappes mais également au surmenage lié aux slides. En effet, lors de l'exécution d'un slide, on constate une contraction explosive des



Photo 1.

muscles de la chaîne postérieure associée à une hyperlordose afin d'amortir la glissade (photo 1).

Les contractures avec 62% des atteintes musculaires et 29% de l'ensemble des blessures représentent le type de blessures le plus fréquemment retrouvé dans notre étude (figure 4). Cette donnée est plutôt rassurante compte tenu de la relative bénignité de ces blessures.. Toutefois, cela témoigne le plus souvent d'une fatigue liée à l'accumulation de matches chez des joueurs avec une préparation physique insuffisante et une hygiène de vie limite pour des sportifs de haut niveau ne permettant pas ainsi d'assurer une récupération satisfaisante... Les contractures touchent majoritairement le rachis, l'épaule et les ischio-jambiers. Les blessures des ischio-jambiers représentent la localisation spécifique la plus fréquente avec 8% de l'ensemble des blessures. Un joueur réalisant en moyenne par match 8 sprints de 30

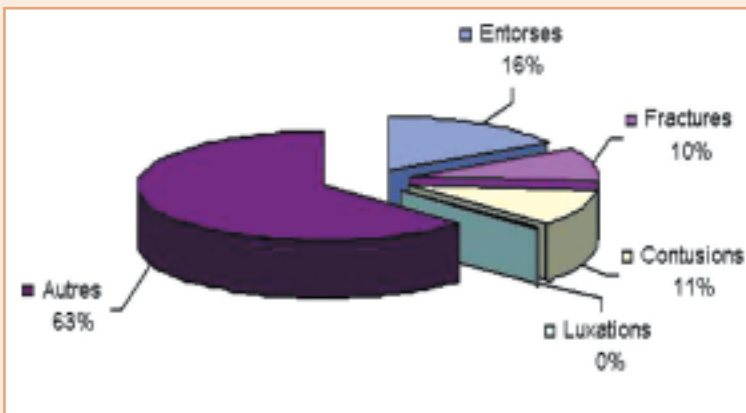


Figure 3 : Les différentes atteintes ostéoarticulaires.

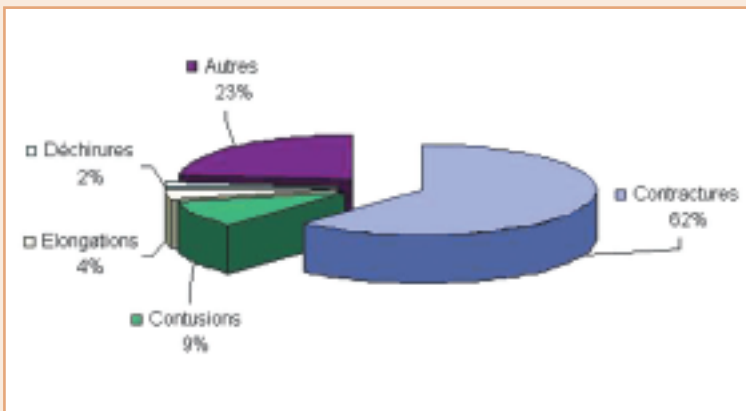


Figure 4 : Les différentes atteintes musculaires.

mètres avec un temps de course entre 2 bases de 3,5 secondes, on comprend mieux, compte tenu de l'explosivité des démarrages, la fréquence de survenue de pathologie touchant les ischio-jambiers et les mollets.

Lorsque l'on s'intéresse au nombre de blessures retrouvées en fonction du poste des joueurs, on s'aperçoit qu'il existe une répartition homogène des blessures entre les lanceurs (n=79) et les joueurs de champ intérieur (n=69) et extérieur (n=62). Seuls les catcheurs (n=29) semblent moins exposés que les autres joueurs et on note une discrète prédominance des blessures chez les lanceurs correspondant bien aux idées reçues entourant la violence des lancers. Toutefois, si l'on prend en compte le nombre moyen de blessures par joueur en fonction de son poste (figure 5), on constate qu'en fait, les lanceurs, avec 2,39 blessures par joueur, sont les joueurs les moins exposés aux blessures contrairement aux joueurs de champ extérieur qui avec 6,2 blessures par joueur sont les plus exposés. Ceci s'explique par une plus grande diversité de leur champ d'action qui augmentent leur risque de blessures. Viennent ensuite les catcheurs avec 4,14 et les joueurs de champ intérieur avec 3,45 blessures par joueurs. En effet, les effectifs de lanceurs sont beaucoup plus importants du fait des délais de repos obligatoires imposés aux lanceurs entre deux matches, ce qui augmente le nombre global des blessures touchant des lanceurs mais pas le nombre moyen par joueur. On peut donc se demander pourquoi les lanceurs se blessent-ils moins ? Il s'agit en fait du résultat d'une prise de conscience de la part des entraîneurs du caractère extrêmement dangereux et traumatique du lancer qui a abouti à la mise en place de mesures de prévention spécifiques aux lanceurs. Ainsi, les lanceurs bénéficient d'un travail de renforcement musculaire spécifique, d'un échauffement standardisé et surtout de périodes de repos obligatoires dépendant du nombre de lancers effectués au cours d'un match. Cette période de repos est assez bien codifiée comme vous pouvez le voir sur figure 6. Ces mesures de prévention s'avèrent plus que nécessaires compte tenu des contraintes importantes lors du lancer :

avec des vitesses entre 85 et 90 mph ;
une vitesse angulaire de 6000°/s ;



Photo 2.



Photo 3.

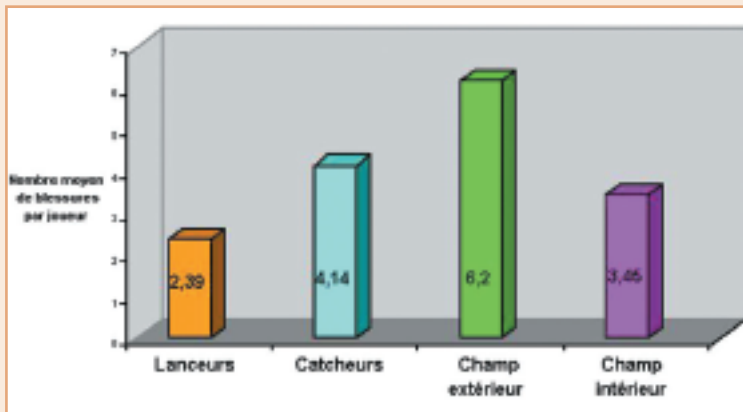


Figure 5 : Répartition des blessures en fonction du poste.

		Nombre de jour de repos en fonction du nombre de lancers				Nombre de lancers maximum autorisés par match
		1 jour	2 jours	3 jours	4 jours	
Catéorie	8-10 ans	21	34	43	51	52
	11-12 ans	27	35	55	58	68

Figure 6 : Mesures de prévention des blessures chez les lanceurs.

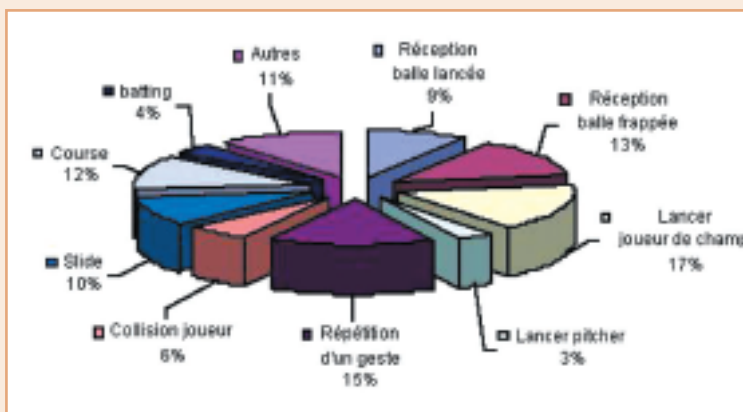


Figure 7 : Circonstances de survenue des blessures.

une hyperutilisation avec un nombre important de répétitions (80 lancers par match)

des gestes avec des amplitudes supra-physiologiques en rotation externe majeure associée à une rétropulsion horizontale (photo 2) ; et surtout le travail en contraction concentrique des muscles rotateurs internes faisant suite à un travail excentrique au moment du fouetté.

Dans son travail portant sur 545 blessures, M. Rambert a détaillé les circonstances de survenue des blessures que nous avons repris sur la figure 7. On constate la part importante des blessures liée au lancer (20%) et plus particulièrement lors des lancers des joueurs de champ. Ceci corrobore nos résultats avec une prédominance de blessures plus importante chez les joueurs de champ extérieur. En effet, les distances étant plus importantes à couvrir lors des lancers, cela nécessite des lancers plus puissants, et donc plus traumatisants, que ceux des pitchers. De plus, les lancers des joueurs de champ s'effectuent à la suite d'actions diverses et variées (courses et sauts), dans la précipitation et le stress, et dans des situations d'équilibre parfois précaires qui ne permettent pas toujours au joueur, d'être dans des conditions optimales en terme de sécurité... (photo 3). À noter le faible nombre de blessures survenues lors de la frappe (batting) que nous avons déjà souligné compte tenu du petit nombre de blessures au niveau des poignets dans notre étude.

Pour finir, voici quelques blessures spécifiques de situations fréquemment retrouvées lors de la pratique du baseball que nous avons constatées au cours de notre étude :

- > Les atteintes méniscales (2) chez les catcheurs du fait de leur position accroupie quasi-permanente.
- > Les traumatismes des chevilles (8) lors des slides.
- > Les atteintes bicipitales (9) et tricipitales (4) secondaires à des sollicitations répétées lors du swing.
- > Les lésions olécraniennes par traction du triceps également lors de la frappe.
- > Les phlyctènes et hyperkératoses inhérentes à la prise de la batte.
- > Les contusions par une balle du flanc (1) ou de l'épaule (2) lors du passage au marbre pour batter.



Photo 4.



Photo 5.

- Les torsions de genou de genou par fixations des spikes dans le sol.
- La constitution de carpe bossu secondaire aux microtraumatismes répétés lors de la frappe.
- Les blessures liées au contact lors de slides.
- Les atteintes des adducteurs (9) dont une partie doit survenir lors de l'exécution des slides.
- Parmi les 11 atteintes de la main et des doigts, la plupart résultait de slides antérieurs ou de défenses acrobatiques, avec notamment une fracture du scaphoïde carpien dont

le mécanisme de survenue est bien illustré sur la photo 4.

- Nous avons également retrouvé dans la littérature des artériopathies digitales chroniques par microtraumatismes répétés lors des réceptions de balle.

Enfin, afin de souligner le rôle du médecin d'équipe en dehors du terrain, nous avons noté la survenue d'une blessure plutôt anecdotique à type de plaie cornéenne survenue à la suite d'un traumatisme par un tuteur d'une plante verte. Ainsi, il ne

faut jamais oublier comme le rappelle la photo 5 que l'on peut faire n'importe quoi sur le terrain mais également en dehors...

En conclusion, même si la mise en place de mesures de prévention spécifiques pour les lanceurs a permis de réduire le nombre des blessures de l'épaule et du coude, ces localisations restent de grandes pourvoyeuses de blessures dans ce sport. Dans le cadre des pathologies de l'épaule du joueur de baseball, on n'oubliera pas de rechercher une atteinte neurologique trop souvent méconnue. La pathologie musculaire est de loin la plus fréquente et notamment au niveau des ischio-jambiers, 1ère localisation spécifique. Il s'agit en grande majorité de contractures, lésion rassurante et bénigne, mais qui met en avant des lacunes au niveau de la récupération de nos athlètes qu'il faudra corriger dans les années à venir afin d'éviter ce genre de blessures...

Bibliographie

1. Barnes D.-A., Tullos S. - An analysis of 100 symptomatic baseball players. *Am J Sports Med* 1978;6:62-67.
2. Coudreuse J.-M., Parier J. - Pathologies du lancer : l'épaule et le coude, Msport.net.
3. Dède N. - Approche kinésithérapique du baseball, Mémoire pour le diplôme de kinésithérapie du sport Lyon I, 2002.
4. Lollier C., Virey S., Marie C. - Livre de préparation physique de baseball, 2005.
5. Pappas A.-M. et al. - Biomechanics of baseball pitching. *Am J Sports Med* 1985;13:216-22.
6. Rambert M. - Pathologie traumatique du joueur de baseball et softball, Thèse pour le doctorat de médecine, 1990.