

# LE TEMPS

---

**Génétique** Samedi 14 décembre 2013

## Plongée dans l'ADN du Lausanne-Sport

Par Lucia Sillig

**Le club a fait tester les prédispositions de ses joueurs. Niveau puissance, le potentiel génétique de l'équipe est plutôt bon. On ne peut pas en dire autant pour l'endurance**

Le Lausanne-Sport (LS) n'est pas au mieux de sa forme. «Même avec Pep Guardiola (entraîneur du Bayern de Munich) sur le banc, ça serait la même chose», confiait vendredi le gardien Kevin Fickentscher à 20 minutes. Alors qu'est-ce qui ne va pas? Le club de football lausannois est allé chercher la réponse dans l'ADN de ses joueurs. En collaboration avec la start-up suisse Genes, il a testé leurs prédispositions génétiques au sport. Une première européenne, selon les dirigeants du LS, qui doit permettre d'optimiser l'entraînement. Les résultats ont été présentés vendredi à la presse: si, côté puissance, l'équipe a un bon potentiel, on ne peut pas en dire autant pour l'endurance. Les scientifiques demeurent toutefois sceptiques quant à la pertinence de ces tests.

En matière de sport, on estime que les parts de l'inné et de l'acquis, de la génétique et de l'environnement, sont chacune de 50%. «Le problème, c'est qu'on connaît très mal les gènes impliqués, souligne Jacques Fellay, médecin et généticien à l'Ecole polytechnique de Lausanne. Le premier à avoir été identifié, en 2003, s'appelle ACTN-3.» Il existe plusieurs versions de ce gène: l'une d'entre elles, la version du sprinter, serait liée à une contraction musculaire plutôt rapide, une autre, la version du coureur de fond, à une contraction musculaire plus forte. «Mais cette théorie est controversée, des études plus récentes peinent à la confirmer», ajoute le spécialiste.

Le LS a fait tester des échantillons de salive de ses joueurs pour analyser huit emplacements de leur ADN. Il semblerait que des variations (ou polymorphismes) à ces endroits jouent un rôle dans la puissance, l'endurance, la capacité de récupération et le risque de blessures – au ligament croisé antérieur ou au tendon d'Achille, par exemple – d'un individu.

Résultat: parmi les 24 joueurs, 12, dont le défenseur Guillaume Katz, auraient une bonne prédisposition génétique à la puissance musculaire. «C'est un pourcentage très élevé par rapport à la population générale», souligne Luigi Visani, directeur de Genes. Mais les responsables ajoutent que c'est peut-être normal dans une équipe de football – il manque pour l'heure de possibilités de comparaison avec d'autres équipes. Tout comme d'ailleurs les résultats concernant l'endurance, pour laquelle seuls 4 joueurs – dont un gardien – se révèlent bien dotés génétiquement parlant.

Les résultats des analyses génétiques ont été comparés avec ceux de tests physiques. «Ces derniers donnent des informations sur la condition réelle des sportifs, relève Davide Bogiani, de Genes. Alors que les tests génétiques ne portent que sur le potentiel, c'est la grande différence.» Un des 4 joueurs «endurants» a effectivement une consommation maximale d'oxygène – un paramètre étroitement lié à la résistance – particulièrement élevée. Le gardien, par contre, a la plus basse de toute l'équipe. «Par

manque d'entraînement!» fait valoir Luigi Visani.

La capacité de récupération du groupe est par ailleurs jugée bonne, avec 16 éléments bien prédisposés. Près de la moitié des joueurs est toutefois porteuse de variations génétiques qui indiqueraient un risque de blessure. «Ce type de résultat permet par exemple d'adapter individuellement la préparation physique», explique Davide Bogiani.

«Ces tests nous amènent beaucoup d'informations, mais ils génèrent aussi beaucoup de question», commente Jean-François Collet, vice-président du club. Patrick Legain, le préparateur physique de l'équipe, s'interroge notamment sur l'impact psychologique que peut avoir le fait d'annoncer à un sportif qu'il a plus de risques qu'un autre de se blesser à certains endroits.

Tous les joueurs ont signé un consentement éclairé pour participer à ces tests. Ils ont aussi accepté que les résultats soient communiqués à leurs responsables. Pouvaient-ils vraiment refuser? Oui, estime Jean-François Collet, qui rappelle que les joueurs subissent déjà toute une batterie de tests physiques et médicaux et qu'il ne s'agit là que d'un complément. «C'est un nouvel outil qui doit nous permettre de progresser, c'est très intéressant», juge Guillaume Katz. Les analyses étant ciblées sur un nombre restreint de variations génétiques, le risque de tomber sur des informations non désirées – comme la prédisposition à certaines maladies – était lui aussi limité.

Jacques Fellay est de toute manière très dubitatif: «Nous ne comprenons aujourd'hui pas du tout assez bien ce qui se passe pour pouvoir faire des prédictions. Cela a peut-être un sens au niveau d'une population. On se rend d'ailleurs bien compte qu'on ne retrouve pas les mêmes ethnies sur la ligne d'arrivée d'un marathon ou d'un sprint. Mais, au niveau individuel, ce ne sont pas quelques pour-cent de chances supplémentaires d'avoir une bonne endurance qui font une différence. Le LS joue ici un rôle de précurseur, avec des outils encore un peu trop approximatifs. Mais peut-être en sera-t-il autrement dans 10 ou 15 ans.»

Cela soulèvera alors d'autres problèmes, si les tests sont utilisés pour sélectionner les athlètes, par exemple. «Ces procédés ont un goût d'eugénisme qui ne me plaît pas, souligne Martial Saugy, directeur du Laboratoire d'analyse du dopage du Centre hospitalier universitaire vaudois. On peut imaginer arriver un jour à des tests précoces dans les écoles, comme le faisait l'Allemagne de l'Est avec d'autres moyens.»

Jacques Fellay ajoute que mieux on comprendra les liens entre les gènes et la performance sportive, plus les risques de dopages génétiques seront grands. Un dopage difficilement décelable, hautement intrusif et dangereux, puisqu'il s'agirait de formes de thérapie génique, c'est-à-dire d'insérer, via un virus, un gène dans l'ADN du sportif. Le médecin cite l'exemple d'un skieur de fond finlandais qui a gagné sept médailles olympiques dans les années 1960. «Il avait une mutation des récepteurs à l'EPO qui faisait qu'il produisait beaucoup plus de globules rouges. Il était naturellement dopé», explique-t-il. «On pourrait imaginer introduire chez les gens un gène qui augmente la production naturelle d'EPO», poursuit Martial Saugy. De telles expériences ont déjà réussi chez des souris, mais les rongeurs n'ont pas survécu très longtemps.

«L'Agence mondiale antidopage a mis en place depuis dix ans un groupe d'experts sur ce sujet, ajoute le spécialiste. Le nombre de produits issus des biotechnologies à la disposition de ceux qui veulent tricher est à leur avis suffisant pour que ceux-ci ne soient pas prêts à prendre le risque du dopage génétique.» Pour l'instant. «Nous sommes actuellement protégés par notre manque de connaissances», conclut Jacques Fellay.

**LE TEMPS** © 2013 **Le Temps SA**