

La prise de son au cœur du rapport entre athlètes et spectateurs : enjeux de la captation des retransmissions sportives.

par

Anna MENGELLE

Mémoire de fin d'études présenté au Master son

Direction interne : Franck JOUANNY

Direction externe : Raphaël KALFON

Rapporteur : Eric URBAIN

École Nationale Supérieure Louis-Lumière

Saint-Denis, France, 28 novembre 2022

Remerciements

Je souhaiterais remercier

Raphaël KALFON pour son aide absolument totale, sa disponibilité, le prêt de ses ouvrages et la pertinence de ses remarques.

Nuno DUARTE de m'avoir accordé cet entretien et répondu à mes questions,
Caroline BAUER pour avoir accepté de commenter mon mixage avec tant d'accessibilité et de professionnalisme,
Christian MOUTTET pour son aide technique.

Thomas FOURNIER, Eytan MOUCHI, et Félix MORANTE, pour leur aide dans mon projet de tournage et dans la diffusion de mes questionnaires.
Les gymnastes Louis FOURNIER, Capucine BEGAUD, Marion MARCEL et Léo NAVASSARTIAN pour avoir accepté d'être les athlètes de ma captation.

Mes ami.e.s Enzo PONTONNIER, Lise BELLO, Anton BELYAKOV, Simon JAYET, Leo SHAW, et l'indéfectible Tristan ARNAUD pour leur aide technique au tournage et les heures de relecture.

Merci à mes parents pour leurs yeux perçants, la justesse de leurs remarques et leur soutien incommensurable.

Je souhaiterais également remercier

Franck JOUANNY pour sa réactivité, son soutien, son aide technique et ses relectures,
Corsin VOGEL,
Emmanuel PONSOT,
Pierre CHEVRIN et Julia CHAHBAZIAN pour les conseils en matériel image,

tous ceux qui ont répondu à mes questionnaires,

et toutes celles et ceux avec qui j'ai pu discuter de mon sujet, de leurs expériences et de leurs ressentis personnels à ce propos.

Résumé

Les retransmissions sportives sont des spectacles audiovisuels complets, et leurs enjeux sont à la fois techniques, esthétiques, sociaux et économiques. Les choix actuels de captation son et image sont donc le fruit d'un long développement, à la fois dans le domaine du spectacle sportif, des moyens télévisuels et de leur évolution conjointe.

La télévision et les autres médias audiovisuels sont très influents dans la perception que nous avons du sportif de haut niveau. Nous cherchons ici à évaluer la possibilité et la pertinence d'un dispositif de captation visant à approcher le point d'écoute du sportif lors de sa performance. Nous évaluons l'intérêt de cette proposition pour tous les acteurs du broadcast, notamment sur la question de l'immersion, qui est le grand domaine d'innovation actuel.

Après avoir consulté des sportifs sur leur propre discipline, nous avons mis en place une captation (image et son) de la gymnastique artistique. Par l'opposition de deux versions de mixage, nous avons ensuite réalisé un test perceptif de leurs impacts respectifs sur plusieurs critères comme l'immersion, les sensations transmises ou le degré de pédagogie.

Mots-clefs : sport, prise de son, immersion, broadcast, diffusion, captation, spectacle sportif, Jeux Olympiques.

Abstract

Sporting event broadcasts are audiovisual spectacles in themselves, and their stakes are simultaneously technical, esthetical, social and economical. Current sound and image recording is therefore the culmination of a long history of development, in the realms of sport entertainment, televisual methods and their conjoined evolution.

TV and other audiovisual media have great influence over the perception we have of the high-level athlete. Here we seek to evaluate the possibility and the relevance of a recording system aiming at approaching the athlete's point of hearing during their performance. We evaluate the utility of this proposal for all broadcast protagonists, in particular on the question of immersion, which is the current big sector of innovation.

After consulting athletes about their own fields, we put into place a recording (image and sound) of artistic gymnastics. By opposing two edits, we then made a test of their respective impacts upon multiple criteria such as immersion, transmitted sensations or educationality.

Keywords : sport, sound capture, immersion, broadcast, sport show, Olympic Games

Table des matières

Résumé	i
Introduction	1
1 Des problématiques croisées issues de développements historiques conjoints.	3
1.1 Origines et développement de la captation de la performance sportive.	3
1.1.1 Avant le cinématographe, la science photographique du mouvement.	3
1.1.2 Le développement des actualités cinématographiques et de l'illustration de presse : le sport continue à être un bon candidat.	5
1.1.3 Importance de la radio dans la diffusion à grande échelle, et naissance du spectacle en direct.	6
1.1.4 Développement des moyens télévisuels	8
1.2 Le spectacle sportif : un rendez-vous millénaire	8
1.2.1 Les jeux antiques	8
1.2.2 Les Jeux Olympiques modernes	12
1.2.3 Le calendrier sportif se charge	16
1.3 Sports et médias : des rapports compliqués mais fructueux	17
1.3.1 Transformations et développements croisés	17
1.3.2 Le héros sportif : mise en scène	22
1.3.3 Les modes de consommation du spectacle sportif et leur évolution	27
2 La place donnée aux athlètes : montrer, faire entendre : quoi et comment?	31
2.1 Le sport : pluralité de contexte et d'enjeux	31
2.1.1 Enjeux propres	32
2.1.2 Esthétiques spécifiques	35
2.1.3 Contraintes techniques	39
2.2 Les choix et moyens audiovisuels	45
2.2.1 Des facteurs multiples qui orientent les choix	46
2.2.2 Les positions occupées	48
2.2.3 Les moyens techniques actuels	52
2.3 La relation entre le sportif et le téléspectateur	60
2.3.1 Quels impacts sur l'athlète?	61

2.3.2	Quelle place pour le téléspectateur?	63
2.3.3	Une esthétique bien ancrée pour tout le monde	66
3	Réflexions autour d'une autre proposition de dispositif de prise de son centré sur le point d'écoute de l'athlète	70
3.1	Étude et choix préliminaires	70
3.1.1	Propositions actuelles	70
3.1.2	Mise en place d'un questionnaire préparatoire pour évaluer les envies des athlètes	72
3.1.3	Se mettre dans la peau de l'athlète	75
3.2	Application à la gymnastique artistique	77
3.2.1	La gymnastique artistique : un bon candidat	77
3.2.2	Partis pris de réalisation et de production	79
3.2.3	Tournage	84
3.3	Recherches sur le ressenti chez le spectateur	89
3.3.1	Élaboration d'un test basé sur 2 points d'écoute	89
3.3.2	Test d'écoute	90
3.3.3	Analyse des résultats du questionnaire de test d'écoute	93
3.3.4	Note additionnelle suite à la soutenance de ce mémoire	103
	Conclusion	104
	A Questionnaire pratiquant.e	106
	B Droits à l'image des 3 gymnastes	109
	C Plans 3D des dispositifs mis en place sur la poutre et le cheval d'arçons.	113
	D Questionnaire Visionnage	115
	E Compléments de résultats - Questionnaire Visionnage	120
	F Photogrammes de quelques plans réalisés	124
	Bibliographie	128
	Liste des figures	132

Introduction

Le corps produit énormément de sons. Respirations, frottements, claquements sont des expressions de notre acte de vie. Mis en action par le sport, il est encore plus bruyant parce qu'il se développe au contact de l'effort et des obstacles. Sur tous types de sols, dans l'eau, la neige, pieds nus ou chaussés, mains gantées ou armées, il entre en interaction avec son environnement.

La pratique sportive est le lieu idéal de recherche de textures, de ressentis, d'émotions pour son propre corps. Pour ceux qui observent, assistent et écoutent, les rencontres sportives deviennent alors de véritables spectacles. Un enjeu apparaît : comment retransmettre ces rendez-vous de maîtrise physique, et comment en redistribuer l'adrénaline ? La télévision et les autres moyens de diffusion portent alors la responsabilité de la traduction d'un évènement ancré dans le lieu, le corps et l'instant à un gigantesque nombre de personnes dont la situation est fondamentalement différente. À leur disposition, deux canaux : l'un visuel, l'autre sonore. Par la recherche de textures et de points d'écoute, le son peut alors tenter de restituer les sensations d'une performance corporelle.

Trouver, dans le son, un terrain de rencontre profondément sensoriel entre les corps de l'athlète et du spectateur.

Comment mettre au point cette expérience du corps, selon quels codes et quelles contraintes ?

Dans ce mémoire, nous commencerons par explorer les étapes historiques de la construction symbolique et sociale du spectacle sportif et de ses acteurs. Nous verrons quels sont les rôles joués par les médias dans la représentation des gestes sportifs, et comment les moyens audiovisuels ont évolué à leur contact.

Nous observerons ensuite toutes les spécificités qu'implique filmer du sport. La grande variété des disciplines vient avec autant de contraintes, d'esthétiques et d'enjeux que les retransmissions audiovisuelles doivent assimiler. Nous verrons quelles sont les esthétiques et les aspirations des productions actuelles et en quoi

elles répondent à des problématiques économiques, éditoriales et techniques.

Enfin, nous chercherons à mettre en place un dispositif de captation sonore qui aille vers une plus grande place laissée aux sons du sport et de l'athlète, en cohérence avec les enjeux d'immersion et de proximité contemporains. Inclure les sportifs dans la réflexion de mise en scène, puis les spectateurs dans l'évaluation de leur réception sensorielle.

Nous nous concentrerons ici sur les retransmissions audiovisuelles des événements sportifs, c'est-à-dire les captations réalisées en direct dans des conditions télévisuelles et assimilées. Nous ne nous intéresserons pas aux productions audiovisuelles de documentaire ou de fiction qui n'ont pas les mêmes impératifs de captation, qui peuvent largement recourir à la post-production et n'ont donc pas le même rapport à la "réalité" de l'action filmée.

Nous ne nous attarderons pas non plus sur les productions exclusivement sonores. Il y aurait là un sujet d'étude à part entière. En effet, celles-ci pourraient constituer, par nature, des captations plus attentives aux éléments sonores du sport et de son lieu d'activité. Cependant, certains sports ne sont fondamentalement pas compatibles avec ce mode de narration parce que trop rapides, trop visuels, trop techniques ou autre. Or, nous ne souhaitons pas creuser les inégalités de couverture médiatique déjà très présentes entre les différentes disciplines.

Chapitre 1

Des problématiques croisées issues de développements historiques conjoints.

1.1 Origines et développement de la captation de la performance sportive.

1.1.1 Avant le cinématographe, la science photographique du mouvement.

Les recherches et inventions techniques ayant conduit à l'invention du cinématographe sont basées sur l'analyse des gestes sportifs.

A partir de 1880, et pour près de 20 ans, Étienne-Jules Marey et Georges Demenÿ vont mener un "projet scientifique fondateur visant à comprendre, par l'analyse graphique, les lois qui gouvernent les gestes efficaces, et ceci dans tous les registres où la motricité humaine peut pousser ses excellences"¹.

É.-J. Marey est un scientifique notoire qui dès 1873 publie *La machine animale* et s'intéresse aux corps organisés². Il analyse les locomotions animales et cherche à décomposer leurs mouvements. Dans l'air, sur terre et dans l'eau, l'évolution

1. Toutes les citations de cette partie seront issues de *La science en mouvements* [POCIELLO, 2000].

2. Cette terminologie provient du fait qu'en, 1923, É.-J. Marey a publié *l'Histoire Naturelle des Corps Organisés*, dans lequel il observe et analyse la complexité des corps humains et animaux.

a conduit les corps animaux (et donc les corps humains) à développer des gestes optimisant les contributions milieu-organes-énergie. Chaque corps, possédant des arrangements internes qui lui sont propres, pour un environnement donné et une fonction précise, développe alors les mouvements les plus rentables : le geste sera à la fois le plus efficace et le plus économe en énergie.

C'est sur ces bases de recherche que va se mettre en place, de 1880 à 1895 la collaboration entre E.-J. Marey et G. Demenÿ, à la Station Physiologique du Parc des Princes, sous l'égide du Collège de France, au moment où ce dernier arrête son programme officiel sur la "recherche des meilleures conditions de développement et d'utilisation de la force musculaire des hommes et des animaux."

Georges Demenÿ est un "théoricien de la gymnastique modeste et inconnu", gymnaste et préparateur physique, passionné d'éducation physique, qui va orienter les recherches scientifiques sur le mouvement du côté de la pratique humaine. Il s'entoure alors de gymnastes de l'École de Joinville pour étudier chez ces "sujets d'élite" les mécaniques des gestes usuels et sportifs.

Les deux scientifiques mettent alors au point, au fur et à mesure, divers outils de captation et de décomposition du mouvement. "Anatomiser le mouvement" tout en réduisant au maximum les intermédiaires mécaniques entre celui-ci et le support d'analyse, pour que le geste "imprime lui-même sa propre trace" : les réponses techniques des deux scientifiques seront nombreuses. Le chronophotographe en est un exemple majeur, puisque dès lors, ce sont directement les rayons lumineux qui sont les messagers et les témoins du mouvement effectué.

Symbole d'une recherche autant biologique que mécanique, Marey cherche à "dissiper les illusions du regard". Grâce à leurs systèmes, ils tracent des "graphes" qui permettent d'observer l'évolution vectorielle des différents tronçons anatomiques pertinents dans le geste étudié, et atteindront une dimension mathématique dans leur étude des mouvements. Chaque partie du corps sera alors analysable selon sa position, sa direction, son sens, sa vitesse et son accélération en fonction du temps.

Cylindre enfumé, chronophotographe sur plaque de verre à solution de gélatino-bromure, support continu fenêtré, arrêt momentané de la pellicule contre le flou des images, les différentes techniques qu'ils développent s'avèrent très importantes puisque certaines d'entre elles offrent alors à leur ami Louis Lumière les fondements de son appareil : le cinématographe.

Leur objectif était alors de "démontrer plus que montrer", c'est-à-dire que

cette recherche d'images ne poursuivait ni vertus esthétiques, ni ambition de recréer l'illusion d'un mouvement. Leur production était de l'ordre de la science et non pas du spectacle, même si Demeny avait une sensibilité et une réception plus artistique de ces études et de leurs sujets aux muscles fins, fournissant des "écorchés anatomiques en action".

1.1.2 Le développement des actualités cinématographiques et de l'illustration de presse : le sport continue à être un bon candidat.

Comme le dit André Gunthert dans son article [GUNTHERT, 2000], le sport est un feuilleton sans fin comprenant toujours le même type de rebondissements. C'est un spectacle au sens classique du terme puisqu'il comporte une intrigue dramatique simple mais pas moins imprévisible, se déroule en une unité de lieu et de temps, et met en scène des protagonistes professionnels.

Dans la presse, la photographie a fait son entrée en héritant du statut jusqu'à conféré aux gravures : l'information iconographique apportée n'était qu'une illustration, subordonnée aux informations textuelles. Des journaux comme *L'illustration* ou *Le Monde illustré*³ en sont des exemples.

Cependant, à partir de 1890 on voit apparaître des périodiques dans lesquels le rapport texte-image tend à s'inverser. Le sujet central, l'information principale se trouvent alors apportés par l'iconographie. Le texte devient légende. Ceci caractérise alors la naissance du journalisme moderne et coïncide avec les débuts de la photographie de sport, et de spectacle sportif. Fondé en 1898, *La Vie au grand air* est en France le premier magazine photo-illustré dédié aux activités sportives. Celles-ci sont alors pratiquées essentiellement comme des loisirs réservés aux plus aisés, et les photographies qui en sont issues sont souvent l'œuvre de photographes amateurs⁴.

Pour ce qui est des actualités cinématographiques, elles ont été initiées par les frères Lumière dès l'invention de leur cinématographe. Ils ont alors pourvu de nombreux opérateurs de leur invention, et les ont chargés de documenter

3. Magazines hebdomadaires d'actualités français, publiés respectivement de 1843 à 1944 et de 1857 à 1956.

4. Au Royaume-Uni, *Bell's Life*, un journal spécialisé sera créé dès 1838. En France, en 1854 apparaît le journal *Le Sport*, dédié à un "certain public aristocratique" [KALFON, 2003, p. 92]. Mais ces deux périodiques ne comportaient à l'évidence pas d'illustrations photographiques.

l'actualité à travers le territoire français et mondial. Les sujets couverts ont donc été variés, et le sport est dignement représenté. Dans son article pour un colloque à l'INSEP [VÉRAY, 2000], Laurent Véray en offre un aperçu non-exhaustif et se propose d'en analyser quelques-uns du point de vue de la mise en scène, de la narration, des choix de cadrage, de la notion de réalisme, etc. Sont déjà présentes les disciplines suivantes : cyclisme, escrime, acrobatie (hommes et femmes!), saut de cheval en longueur et en travers, cheval d'arçons, barres parallèles, barre fixe, tennis, football, équilibrisme, saut à la perche, aviron (régates), boxe.

La boxe, grâce à son très important intérêt populaire est d'ailleurs un des premiers sports à avoir été couverts par un autre précurseur de la prise de vue : William Kennedy Laurie Dickson. En 1894, enregistrés avec son kinétographe et retransmis grâce à son kinéscope, il retransmet alors un match entre les boxeurs Jim Corbett et Peter Courtney. Il faut cependant noter que le match fut reproduit après le vrai pour des raisons techniques. Le kinétographe était synchronisé avec un kinéphone qui permettait l'enregistrement et la reproduction du son : afin d'entendre les coups et pour d'autres raisons techniques (encombrement, nécessité d'alimentation en électricité, luminosité), les opérateurs réalisèrent donc une "actualité reconstituée". Presque dans les conditions du direct, donc, les contraintes en moins, les choix de mise en scène en plus. . .

1.1.3 Importance de la radio dans la diffusion à grande échelle, et naissance du spectacle en direct.

La capacité à capturer et retransmettre en direct a d'abord nécessité de savoir capturer l'instant. Le début du spectacle sportif est, comme nous l'avons vu, lié à la photographie, et l'image en mouvement. Mais pour cela, la photographie a elle-même dû, pour documenter le sport en tant que mouvement, parvenir à s'affranchir des temps de pose longs. En 1855, la méthode au collodion albuminé sec utilisée par Jean-Marie Taupenot permet de rendre compte des installations et des usages sportifs de l'époque, mais ne permet pas encore d'atteindre la prise de vue instantanée. C'est en 1880, 41 ans après sa création, que la photographie voit se développer le procédé du gélatino-bromure d'argent qui permettra à l'Homme de découvrir ce que seule son imagination offrait alors à son œil : le mouvement figé, interrompu, sa coupe instantanée.

États-Unis, 1921. La radio est jeune mais en pleine expansion. Match de

boxe, Jack Dempsey contre Georges Carpentier⁵. Une foule immense autour du ring, dont les contours, au loin, se perdent dans le flou de la pellicule numérisée. Au son, le commentaire (timbré mais sans sensation de proximité) s'interrompt régulièrement, et ses intonations diffèrent de celles auxquelles nous sommes habitués. Au second plan sonore, la foule qui paraît légère, très lointaine mais vivante⁶, et un important bruit de fond, le signe qui trahit l'ancienneté d'une technologie aujourd'hui centenaire. "This was the first world championship battle ever broadcast over the radio⁷." lance fièrement le commentateur. La diffusion simultanée à grande échelle est née. Pour ce qui est des Jeux Olympiques, de 1896



FIGURE 1.1 – J. Andrew White commentant le match de boxe Dempsey-Carpentier, Jersey City, USA, 1921 (domaine public).

à 1924 ils n'étaient couverts que par la presse écrite, la photographie puis le film (bandes enregistrées et diffusées a posteriori). [KALFON, 2003, p. 24], p.24.

En 1936, lors des Jeux de Berlin, des caméras Telefunken filment dans les stades et retransmettent les images, via des câbles, à des salles autour de la ville. Il ne s'agit donc pas réellement de diffusion télévisuelle puisque le public doit se déplacer, se rassembler dans un lieu et en payer une entrée, comme au cinéma. De plus, la couverture médiatique est restreinte à une proximité. Cependant, il s'agit déjà d'un spectacle sportif en direct.

5. Voir le mémoire de master de Raphaël Kalfon [KALFON, 2003, p. 93].

6. La sensibilité du micro doit probablement isoler le commentateur bien qu'il soit probablement dans le même espace que la foule.

7. "Ceci est le premier combat de championnat du monde jamais radiodiffusé".

1.1.4 Développement des moyens télévisuels

Les progrès sur la diffusion en direct arrivent ensuite au fur et à mesure : En 1948, la BBC offre une couverture audiovisuelle en direct, à 80 000 foyers, des Jeux de Londres.

La télétransmission en direct s'étend à l'Europe grâce au procédé de l'*Eurovision*, pour les Jeux d'hiver de Cortina d'Ampezzo en 1956.

L'édition suivante (Rome, 1960) voit la couverture en direct s'étendre au-delà de l'Europe. "Les Jeux entrent dans les foyers, et leur diffusion télévisée va immédiatement devenir un élément indissociable de l'évènement sportif lui-même." [WAWRZYŃIAK, 2021, p. 155] Viendront ensuite la *Mondovision*⁸, la télévision en couleur et les améliorations de qualité de l'image.

Enfin, l'arrivée du numérique et le développement d'internet vont bouleverser les usages et les possibles en matière de rapidité d'exécution, de quantité de matière audiovisuelle, et de diffusion, mais nous verrons ceci plus loin.

1.2 Le spectacle sportif : un rendez-vous millénaire

Dans cette partie, nous allons voir en quoi les compétitions sportives constituent une institution dans la vie des Hommes depuis des millénaires. Ces événements sont historiquement organisés autour de symboles et construisent alors des désirs spectaculaires. Pour cela, nous nous appuyerons essentiellement sur l'ouvrage *1 000 ans de jeux Olympiques* [FINLEY et al., 2008].

1.2.1 Les jeux antiques

8. La Mondovision toucha près de 800 millions de spectateurs à travers le monde, grâce à de la diffusion satellite à partir de *Syncome III*, satellite aussi surnommé "Étoile olympique". [WAWRZYŃIAK, 2021, p. 165]

Contexte

Dans l'Antiquité, sur près de mille ans et dans tout le monde alors colonisé par la Grèce, se sont déroulées de nombreuses compétitions sportives. Parmi elles, les jeux organisés à Olympie, en Grèce Occidentale, sont les plus importants : ils sont ceux dont nous retenons l'héritage, mais étaient déjà les plus prestigieux à l'époque. La première édition a rétrospectivement été fixée à 776 av. J.C., et les derniers jeux olympiques ordinaires en 261 apr. J.C. Mais les jeux d'Olympie, organisés dans le cadre d'une manifestation sacrée en l'honneur de Zeus, ne sont pas une exception dans l'Antiquité. En effet, Olympie était un des quatre rendez-vous du "Circuit"⁹. Le *Circuit*, comme nous l'expliquent M. I. Finley et H. W. Pleket ([FINLEY et al., 2008, p. 47]), "était organisé de telle sorte qu'au moins une des compétitions avait lieu chaque année" et comprenait :

- Les jeux Olympiques
- Les jeux Pythiques de Delphes (dédiés à Apollon)
- Les jeux Néméens (également en l'honneur de Zeus)
- Les jeux Isthmiques (en l'honneur de Poséidon)

Olympie est l'étape principale du circuit panhellénique. Le nombre d'épreuves des jeux, comme la durée de la manifestation ont évolué au fur et à mesure des éditions. Pendant en moyenne une semaine tous les 4 ans, des dizaines de milliers de visiteurs affluent de tous les coins du monde grec. Les compétiteurs, à l'origine majoritairement des jeunes hommes issus des classes aisées des régions alentours, ont par la suite vu leurs origines sociales et géographiques se diversifier, la domination grecque s'étendant sur le bassin méditerranéen.

Les athlètes

A partir de 700 av. J.C., les athlètes sont également professionnels et spécialisés. Par "professionnel", on entend alors "qui reçoit un véritable entraînement et qui se consacre plus ou moins à plein temps à sa discipline"¹⁰. Leurs participations aux différents jeux organisés dans tout le monde panhellénique pouvaient, en cas de victoire, leur rapporter de l'argent, des biens (jarres d'huiles) ou des honneurs symboliques. C'était le cas à Olympie, qui offrait aux vainqueurs des couronnes faites de branches d'un olivier sacré du sanctuaire. En 500 av. J.C., on comptait une cinquantaine de jeux ; en 93 apr. J.C. c'était plus de 300 ! Certains professionnels faisaient donc la tournée des jeux. Les athlètes étaient déjà entourés d'entraîneurs

9. *Circuit* est la traduction qu'en ont donné Finley et Pleket, issu du grec *periodos*

10. [FINLEY et al., 2008, p. 112]

et de managers, et leur cité d'origine était chargée de subvenir à leurs besoins : entraîneurs, alimentation saine et carnée, voyages jusqu'aux lieux de compétition (les voyages étant longs et difficiles dans l'Antiquité) et entraînements obligatoires sur place. En cas de victoires, les athlètes pouvaient également recevoir des pensions honorifiques, mensuelles ou à vie, de leur cité d'origine. Les jeux rassemblaient des athlètes de toutes origines sociales et de toutes provenances (Grèce, Sicile, Italie du Sud, Asie Mineure, . . .), et, bien que le système en place dans l'Antiquité est fortement marqué par les inégalités, ce n'était pas le cas aux jeux, qui garantissaient des chances et récompenses égales pour tous quels qu'ils soient ; "seuls leur talent et leur force entraînent en ligne de compte." On voit donc que le mode de vie d'un athlète professionnel dans le monde antique peut se rapprocher de ceux du monde moderne, de par leur entourage et l'intensité de leur activité.

Les compétitions sportives ne véhiculaient cependant pas toutes les mêmes valeurs que les jeux modernes, car les compétiteurs étaient très patriotes, et peu fraternisants. Pas question, par exemple, de se serrer la main avant ou après les combats, l'honneur ne venait qu'avec la promesse de destruction de l'adversaire.

Les sports

Contrairement aux usages d'autres compétitions sportives organisées dans le cadre de cérémonies sacrées, Olympie ne proposa jamais de joute musicale et théâtrale. Les disciplines se sont complétées et diversifiées au cours des siècles, pour arriver au programme suivant :

- 200m (la plus ancienne et noble épreuve, dès les jeux de 776 av. J.C.);
- 400m ;
- 4 800m ;
- Pentathlon ;
- Lutte (dont l'objectif est de faire tomber 3 fois son adversaire) ;
- Boxe (discipline majeure, et la plus violente, presque tous les coups sont permis) ;
- Course de chars ;
- Course montée ;
- Pancrace (discipline majeure également, présente dès 648 av. J.C. Elle s'apparente à une combinaison de lutte, judo, et boxe dans leur forme moderne)
- Course en armure (signe de l'évolution des préoccupations, 520 av. J.C.).

Des épreuves junior ont également été mises en place : course sur 200m (en 632 av.

J.C.), lutte et boxe. Mais Aristote dénonçait déjà la spécialisation intensive précoce. Dans les écrits antiques qui nous parvinrent, on constate que, contrairement à notre époque où c'est un des enjeux de la compétition, et un sel important dans les retransmissions, les records (longueur, vitesse, etc.) n'étaient pas observés ni consignés. Seuls les vainqueurs étaient notés, sans podium ni classement général. Ne pas gagner c'était perdre. Les vainqueurs pouvaient ensuite s'offrir les services de poètes qui rendaient des éloges de leurs exploits, vantant leurs techniques, leur origine, ou les modalités de leur combat.

Le public et les installations

Les jeux étaient un spectacle gratuit pour tous. Ils étaient en effet financés grâce aux "fonds publics" de la ville d'Elis, qui s'appuyaient en fait majoritairement sur ses citoyens les plus riches, et "que l'orgueil patriotique récompensait". Des mécènes et des associations participaient également au financement, et il arrivait que de grands notables fassent des dons (ceux-ci étaient cependant parfois destinés à ériger une statue en leur propre honneur).

La compétition se déroulait en plein air, à proximité des monuments dédiés au culte. Le lieu ne fut aménagé que progressivement, et comptait : un temple à Zeus, un temple à Héra (épouse de Zeus), un *bouleutérion* (bâtiment administratif), ainsi qu'un "mur et une colonnade" pour séparer les équipements sportifs du site sacré du sanctuaire. Ceux-ci étaient constitués d'un stade (délimitations simples) avec, pour le public et la tribune des juges, des remblais de terre artificiels. Sur ces élévations, de rares sièges, certains en marbre, pour les visiteurs les plus notables. On compte également un hippodrome, un gymnase et la palestre¹¹, mais ces derniers "ne furent construits qu'à partir du III^e ou II^e siècle av. J.C.».

La région d'Olympie¹², peu développée, voyait pourtant affluer tous les quatre ans des foules gigantesques. Les conditions de séjour sont donc également des informations intéressantes, tant elles sont éloignées des complexes hôteliers et des *villages des athlètes* construits à chaque édition des Jeux modernes. Des bains ont été construits très tôt, mais suivis assez tard d'un "système de distribution et d'assainissement des eaux"¹³. Au IV^e siècle av. J.C., une hôtellerie est construite, mais que doivent se partager "athlètes, entraîneurs, officiels et visiteurs de marque". Le public vivait alors de nuits à la belle étoile ou en tentes, approvisionné en nour-

11. La palestre est, selon la définition du CNRTL un "lieu public où l'on enseignait et pratiquait les exercices athlétiques"

12. que l'on appelle l'Elide de par la présence de la cité-État d'Elis

13. Grâce à un don du très riche Hérode Atticus, au II^e siècle apr. J.C.

riture et en divertissements par des marchands et artistes ambulants. "Chaleur, bruit, poussière, mouches" sont le quotidien partagé par l'immense foule. "Mais j'imagine que vous endurez tout cela en songeant au caractère mémorable du spectacle." (Epictète, philosophe et pédagogue stoïcien du 1^{er} siècle apr. J.C.) [FINLEY et al., 2008, p. 88]

En effet, il semble que le public, bien qu'il ne fût pas uniquement constitué de fervents amateurs de sport mais également d'intellectuels et de touristes, ne boudait pas son plaisir et son implication dans les compétitions. Les écrits de Dion de Pruse (Dion Dychrosome), grand orateur, racontent bien cette passion : "Aucun de ces chevaux ne courrait moins vite si vous vous teniez correctement." "Qui peut décrire vos cris, votre émoi et votre angoisse, vos contorsions et vos rugissements, les terribles imprécations que vous proférez ? Si vous n'étiez pas seulement en train de regarder une course de chevaux (et de chevaux qui ont l'habitude de courir), mais en proie aux affres d'une tragédie, vous n'en seriez pas aussi cruellement affectés."

On peut de plus noter que le chauvinisme et le sentiment de communauté qui vient actuellement avec les exploits sportifs n'était pas une relation spectateurs-sportifs déjà à l'œuvre à l'Antiquité. Selon Finley et Pleket [FINLEY et al., 2008, p. 89] : "L'outsider avait les ferveurs des spectateurs à Olympie comme partout ailleurs. Le soutien accordé à un compatriote n'était pas spontané ou "naturel", mais on pouvait le susciter."

Nous avons donc pu voir que certaines composantes sont intrinsèques à la pratique sportive dans le cadre d'une compétition. Les disciplines officielles, les équipements et les règlements évoluent au fur et à mesure des éditions. Mais, dès ces premiers jeux antiques, impérissablement, les foules se rassemblent pour vivre auprès des athlètes la passion des performances.

1.2.2 Les Jeux Olympiques modernes

On peut alors se demander quelles sont les valeurs et les désirs ayant conduit à l'essor des grandes rencontres sportives modernes, et quels sont les symboles immuables qui sont parvenus jusqu'à nous. Quel est notre rapport au corps et au spectacle sportif ? Dans quelles dynamiques sociales ces pratiques s'inscrivent-elles ?

Contexte : faire renaître un idéal

Du 16 au 23 juin 1894, dans le Grand Amphithéâtre de la Sorbonne, à Paris, se tient le Congrès International pour le rétablissement des Jeux, mené par le Français Pierre de Coubertin.

Ce nouvel élan international, ce projet, n'éclot pas par hasard. Le contexte y est pour beaucoup. En effet, en 1870, la France essuie une défaite fulgurante et totale face à la Prusse. Napoléon III capitule à Sedan et livre l'Alsace et la Lorraine. La France est alors dans un état moral et matériel maussade et peu reluisant.

Pierre de Coubertin, un jeune homme "issu d'une très vieille, très riche, très catholique famille de l'aristocratie" [FINLEY et al., 2008, p. 10], a plusieurs obsessions. La première est la Grèce antique, avec les ruines d'Olympie récemment mises au jour, et dont les Allemands s'engagent à financer les fouilles complètes. De la Grèce antique encore, il admire les *ephèboi*, ces jeunes hommes masculins dévoués à l'activité physique et sportive, et auxquelles étaient également dispensés des enseignements philosophiques. Ici se dévoile alors la deuxième obsession de Pierre de Coubertin, et qui sera le point de départ de son entreprise pour la renaissance de l'olympisme : pour lui, si la France a perdu la guerre face à la Prusse, c'est en partie lié à l'immense lacune des systèmes scolaires français en matière d'éducation physique et sportive. "L'enseignement était excessivement intellectuel, et les élèves ne pratiquaient quasiment pas d'activité physique¹⁴." De plus, il voyait dans la jeunesse aristocratique française une "élite naturelle", qui, une fois idéalement exercée en muscle et en esprit, saurait redonner sa splendeur à la France et gouverner brillamment. Mais la promotion de son projet est compliquée, tant l'époque est plus au sentiment de revanche qu'à la fraternité internationale, et tant l'aristocratie voit d'un œil vulgaire la pratique d'une activité physique.

Mais, le Congrès International est mené, et Athènes est désignée pour accueillir les premiers jeux modernes, comme "un retour au berceau olympique" [WAWRZYNIAK, 2021]. Les jeux seront organisés tous les 4 ans, dans un pays différent à chaque édition, et seront les étendards de la paix, de la fraternité, de la justice et de l'égalité. Ils promouvront les vertus des bienfaits du sport, les honneurs motivant la jeunesse à entrer dans l'ère de l'esprit fort dans un corps sain. Mais il est intéressant et important de noter que Pierre de Coubertin indissociait ces vertus d'une pratique "en véritable amateurisme" [FINLEY et al., 2008, p. 10].

14. [FINLEY et al., 2008, p. 9]

Des évolutions constantes : disciplines officielles, législations

Les premiers jeux modernes, à Athènes en 1896, accueillent 9 disciplines ¹⁵ : athlétisme (dont saut en longueur et lancer de disque, entre autres), lutte, natation, cyclisme, escrime, gymnastique, tir, haltérophilie et tennis. Ces sports représentent 42 épreuves ¹⁶, pour 285 athlètes exclusivement masculins et amateurs, issus de 13 pays (12 pays européens et les États-Unis). A l'époque, le choix avait été fait ne pas construire de piscine : les épreuves de natation se sont donc déroulées dans la mer. Le stade principal, en revanche, a fait l'objet d'une restauration en vue des jeux, comme il est courant actuellement, puisqu'il s'agissait du stade panathénaïque d'Athènes, stade antique, réhabilité.

Ici va donc commencer la longue histoire des Jeux Olympiques modernes. Pierre de Coubertin veut développer et poursuivre l'esprit olympique, mais en l'adaptant aux goûts et préoccupation de son temps. Ils sont donc caractérisés par une grande évolution des disciplines officielles, et la perpétuation de symboles, qui se mettront également en place au fur et à mesure des éditions. En plus d'une compétition sportive internationale, c'est donc toute une série de rituels qui sont progressivement instaurés, et qui font des jeux une cérémonie, un spectacle codifié.

Les Jeux Olympiques sont le lieu de bouillonnements importants (sportifs, techniques, technologiques, politiques, sociaux etc.). Une chronologie exhaustive n'est donc pas envisageable ici, cependant on peut noter les jalons suivants, qui seront déterminants dans la construction des Jeux Olympiques comme spectacle, avec ses codes, ses actes, ses acteurs. :

- Dès 1896 est chanté l'hymne olympique, lors des cérémonies d'ouverture et de clôture. Pour le reste, à l'époque, "le sport était beaucoup plus familial et tenait beaucoup plus de la kermesse" [COSTELLE and BERLIOUX, 1980, p. 23], comme en témoignent les jeux de 1900 à Paris (organisés en marge de l'Exposition Universelle et reconnus comme des Jeux par la suite) et de 1904 à Saint-Louis (USA), où étaient organisées de nombreuses compétitions loufoques.
- Londres 1908 : les délégations défilent dans le stade. C'est l'acte de présentation et d'honneur aux compétiteurs.

15. Selon les sources, il est aussi mentionné 10 disciplines plutôt que 9. Mais cette différence tient probablement au fait que des "sports nautiques" (aviron et voile) étaient prévus dans la compétition mais n'ont pas pu se dérouler.

16. Sur ce chiffre également les sources divergent, certaines proposant 43. Cela ne change pas grand chose mais montre les balbutiements de la machine olympique en création.

- Stockholm 1912 : premières demandes de certificats médicaux pour la participation. C'est le début de la construction des législations. Malgré cela, on déplore un mort d'insolation et d'épuisement dans l'épreuve du marathon, alors connue pour être dangereuse et compliquée à encadrer. Lors de ces jeux sont aussi organisés des concours de peinture, de musique, et d'architecture, pour allier "l'esprit et le muscle" selon les idéaux de Coubertin.¹⁷
- Berlin 1916 : la trêve olympique, en place dans l'antiquité et rêvée par Coubertin, n'est pas appliquée. Les jeux sont annulés pour cause de guerre.
- Anvers 1920 : création du drapeau olympique qui symbolise les 5 continents et reprend les couleurs communes à tous les drapeaux. Les Jeux Olympiques commencent à se construire une identité visuelle cohérente, dont les impacts sont incontournables aujourd'hui. Premier serment olympique, également : les protagonistes du spectacle sportif ne sont plus seulement impliqués physiquement mais doivent également prendre la parole.
- Los Angeles 1932 voit la création du premier village olympique. Cette innovation a eu pour conséquence d'inquiéter les fédérations nationales : la proximité qui pourrait ébruiter les secrets techniques. C'est ici qu'on voit également se développer les premières technologies de chronométrage précis, grâce à Gustavus T. Kirby, à l'aide d'un assemblage pistolet + chronomètre + caméra !

A Los Angeles, la compétition sportive devient une affaire sérieuse, voire industrielle : augmentation des moyens sur les équipements et les entraîneurs. Sur ces jeux, installés dans la ville d'Hollywood, arrivent l'argent et le spectacle. Beaucoup de moyens, et des organisations et équipements grandioses, prêts à couper le souffle au monde entier. Cette innovation aura un effet majeur sur les Jeux et leurs moyens, pour arriver à ces spectacles que nous connaissons aujourd'hui. Sur les jeux suivants (Berlin 1936) arrivera la politique. "Sans doute la fin d'une époque : celle du petit sportif". [COSTELLE and BERLIOUX, 1980, p. 71]

- De nos jours encore, les sports et les législations évoluent. Au moment de l'écriture de ce mémoire, les éléments les plus récents concernent par exemple l'intégration de 5 nouvelles disciplines au programme des Jeux Olympiques de Tokyo 2020 : karaté, baseball/softball, escalade sportive, surf et skateboard, mais également des règlementations permettant à des

17. Lequel présentera d'ailleurs une "Ode au sport", qui lui vaudra une médaille, mais sous un pseudonyme puisqu'il n'était pas autorisé à concourir...

personnes transgenres de concourir.¹⁸

- Les jeux olympiques d'été de Tokyo 2020, à titre de comparaison, ont accueilli 11 092 athlètes, représentant 206 délégations (pays ou délégations CIO), dans 50 disciplines.

1.2.3 Le calendrier sportif se charge

La fin du XIX^e siècle et le début du XX^e voient donc se développer les clubs, fédérations et compétitions sportives. Nous allons en proposer une liste non-exhaustive ici, montrant bien le développement et la diversité croissante des rencontres.

- La plus ancienne de ces créations de fondation remonte à 1873, avec la création de l'Union des Sociétés de Gymnastique de France (USGF) par M. Eugène Paz, "un des précurseurs de la renaissance physique et grand journaliste" [[Fédération Française de Gymnastique, 2022](#)]. Elle deviendra plus tard la Fédération Française de Gym (FFGym).¹⁹
- 1881 : création de l'Union Vélocipédique de France (UVF)
- 1902 : naissance du projet *Tour de France* : la première édition aura lieu en 1903. Cette rencontre annuelle majeure pour le spectacle sportif télévisuel français et mondial est créée sous l'impulsion d'un journaliste passionné de cyclisme et de Henri Desgrange, directeur du journal *L'Auto*²⁰. [[AUGENDRE, 2022](#)]
- 1903 : premier championnat du monde de gymnastique artistique masculine, à Antwerp, Belgique [[Fédération Internationale de Gymnastique, 2022](#)].
- 1921 : premier championnat du monde d'escrime.
- 1930 : première édition de la coupe du monde de football qui aura ensuite lieu tous les 4 ans.

Les rencontres internationales sont donc nombreuses : championnats du monde, coupes du monde, championnats d'Europe, compétitions internationales annexes (ex. *Roland-Garros*), agrégations de compétitions (ex. *Grand Chelem*), ... A celles-ci s'ajoutent naturellement toutes les compétitions de dimensions plus locales comme les championnats de France.

18. Ce sont les taux d'hormones masculines et féminines, fixés par le Comité International Olympique (CIO), qui définissent les contours de ces autorisations de participation.

19. Il s'agissait alors uniquement d'adhérents masculins. Il faudra attendre 1912 pour la pratique des femmes avec la fondation de l'Union Française des Sociétés de Gymnastique Féminine. Les deux fondations fusionneront ensuite.

20. Fondé en 1900, quotidien de presse sportive.

Pour ne citer qu'eux, les championnats du monde sont devenus des rencontres incontournables pour toutes les disciplines. Leur liste est immense, et leur périodicité varie, créant des rendez-vous réguliers et des occasions sans cesse renouvelées de créer le spectacle sportif d'une course à l'excellence. Il était donc de plus en plus urgent que des publics plus nombreux et variés puissent bénéficier de ces événements. Les médias, au fil de leurs évolutions techniques et dans la lignée des enjeux que nous avons déjà exposés²¹ ont donc continué à s'investir dans le développement de ces rencontres spectaculaires.

1.3 Sports et médias : des rapports compliqués mais fructueux

1.3.1 Transformations et développements croisés

Du silence, quelques respirations, de la musique délicate et lente, une ambiance large et très lointaine, quelques bruitages de corps, Zinédine Zidane qui semble errer, et ce texte en sous-titrage :

"quand j'étais petit / je m'amusais à commenter / mes actions sur le terrain.
mais ce n'était pas vraiment ma voix. / c'était la voix de Pierre Cangioni, / le
présentateur de Téléfoot.

chaque fois que j'entendais sa voix / je courais vers la télévision. / c'est vrai. /
J'étais attiré, / je restais là, / le plus près possible. / ce plus longtemps possible. / ce
n'était pas vraiment ses mots / qui étaient importants. / c'était le ton, / son accent,
/ l'atmosphère dans sa voix, / qui faisaient tout. . . //

[le son de la foule gonfle légèrement] quand on entre sur le terrain, / on entend la
foule, on sent sa présence. / il y a du son. / le son du bruit.

quand on est plongé dans le match, / on n'entend pas vraiment la foule. / en même
temps on peut presque choisir / ce qu'on veut entendre. / on n'est jamais seul.
je peux entendre / quelqu'un bouger sur sa chaise. / je peux entendre / quelqu'un
tousse. / je peux entendre / quelqu'un parler à son voisin. / je peux imaginer / que
j'entends le tic tac d'une montre.

21. Cf. la [partie 1.1](#).

A ces mots seulement, le son du public resurgit, géant et total, avec sifflets, hurlements et vuvuzelas, accompagnant avec lui le réalisme et les autres sons directs.

*Zidane, un portrait du XXI^e siècle*²², proposant une vision totalement poétisée²³ du match de foot ayant opposé le Villarreal CF au Real Madrid le 23 avril 2005, fait immédiatement ressentir toute cette éducation que le sport doit à la télévision, par l’imaginaire qu’il construit et convoque. Mais on comprend aussi tout ce qui, à l’inverse, est réinvesti des habitudes et des sensations audiovisuelles pendant la pratique sportive. Il faut de plus noter la place que tient le son dans ces constructions émotionnelles et affectives aux composantes du sport, de ses rencontres et de son spectacle. La puissance du public, le rôle du commentateur, et tous les infimes marqueurs de l’adrénaline qui secouent et escortent l’évènement. Et pourtant le dispositif de captation est proche des usages télévisuels : dix-sept caméras, dont des loupes, suivent Zinédine Zidane pendant toute la durée du match. Mais la parole s’exprime par des sous-titres plutôt que par une voix off qui aurait détruit cette construction imaginaire. La bande sonore est radicalement modifiée : elle permet de modifier notre rapport à l’individualité sportive filmée, et de rendre état d’un résultat émotionnel personnel (mais partagé par tous) d’une éducation aux images du sport.

Quand les moyens médiatiques essaient de s’approcher au plus près.

Cette construction de l’imagerie (et du son) du sport fut progressive. Au cinéma, comme dans *Vive le sport!* avec Harold Lloyd ou *A mort l’arbitre* de Jean-Pierre Mocky, les images peuvent se rapprocher du centre de l’action autant que désiré et choisir d’entrer sur le terrain, courir avec le sportif. Mais que faire lorsque l’œil est cantonné aux démarcations d’une scène ?

Comme le dit Charles Tesson dans *Le ballon dans la lucarne* [TESSON, 1986, p. 43], “le foot suit une règle visuelle héritée d’une scénographie ancestrale (arène, corrida, théâtre). Le spectateur doit être hors des limites du terrain tout en ayant le sentiment d’être dans le match, dans la partie. (...) “L’œil optique télévisuel” est alors un bon compromis parce qu’il permet d’être proche tout en étant loin.” Par *œil optique*, il désigne donc les capacités de vue décuplées par la variété des focales des caméras et leur position. Cette vision-là bénéficie alors d’un couplage modulable et idéal entre les plans larges (qui permettent une appréhension globale, stratégique et à l’échelle du groupe) et les plans serrés (qui centrent l’attention

22. [GORDON and PARRENO, 2006]

23. On peut voir cette séquence à partir de la 22^e minute du film.

sur une individualité, sur la beauté des gestes et rendent tout plus intense). Parce qu'on est plus proche, les actions peuvent véhiculer plus d'émotions, ou une émotion plus forte, de l'ordre de l'empathie intime.

La télévision, pour créer le spectacle, a donc tout intérêt à pouvoir s'en approcher, tout en composant avec les impératifs de la zone de jeu.

La notion d'un interdit spatial et de sa transgression seront alors intéressants à questionner au fur et à mesure du développement du dispositif de captation.

Plusieurs évolutions vont s'opérer :

- Se rapprocher des endroits stratégiques sur la zone de jeu d'abord, comme, par exemple, dans le cas du football, derrière les buts, derrière les lignes de pénalty, sur le toit des stades, ou sur la ligne des 18 mètres pour voir les hors-jeu et les corners.²⁴
- Se rapprocher des joueurs ensuite, là où ils sont encore accessibles et où l'accès est considéré comme privilégié, donnant une sensation d'intimité entre les sportifs et les téléspectateurs. Les caméras s'approchent progressivement des bancs de touche et des vestiaires.
- Les lieux accueillant les événements retransmis peuvent également être restructurés pour faciliter la captation : dans son article de 1998 [TESSON, 1998, p. 61], Charles Tesson raconte les mérites de la sonorisation du Stade de France : "Lors de Brésil-Écosse, on distinguait au son la qualité de chaque passe, la nature de la frappe (balle glissée, frappée, degré de force du coup de pied). Un aveugle pourra bientôt reconstituer, au son de l'attaque de la balle, le geste technique du joueur." De même, les intégrations du dispositif technique (caméras, micros, accroches, passage des câbles etc.) pourront être de véritables atouts en vue d'une captation sportive.
- Enfin, le matériel a largement évolué depuis les débuts de l'audiovisuel sportif. Par exemple, avec l'arrivée de Canal+ en 1984 dans le paysage de la production audiovisuelle française, les matchs sont passés d'un dispositif 5 caméras à 18²⁵. Les dispositifs seront encore perfectionnés : les caméras se sont équipées de lentilles permettant de très gros plans à très grande distance (les *loupes*), de travellings, de grues, puis de motorisations permettant des mouvements plus rapides et plus précis (comme les caméras sur rails à très grande vitesse)²⁶. Les évolutions et les innovations sont très

24. Jean-Paul Jaud dans son article *Les ayatollahs de la FIFA limitent la création* [JAUD, 1998, p. 64].

25. [JAUD, 1998, p. 64]

26. Cf. la [partie 2.2.3](#) de ce mémoire.

nombreuses et se poursuivent.

Les ralentis ont également permis d'atteindre des détails de geste, d'augmenter la quantité et la variété d'images précieuses. Le numérique a permis de réduire tous les temps de production.

Évoluer pour aller vers plus de télégenie.

A l'inverse, le sport s'est aussi développé au contact de la télévision, intégrant sa représentation parmi ses autres règles et innovations.

D'un point de vue très concret, cette influence s'est vue dans la mise en forme même des sports. Par exemple aider à la "lisibilité du terrain et du jeu" par le téléspectateur quelle que soit la largeur du plan ou sa qualité : "tracer les lignes à la craie (cela se voit mieux), améliorer l'éclairage, ou tondre la pelouse dans le sens de la largeur pour aider la vision des hors-jeux." [JAUD, 1998, p. 64]

Le public présent dans le stade profite aussi d'une augmentation de son expérience au contact des techniques télévisuelles, car, grâce à des écrans géants, l'accès aux images issues des caméras lui permet de gagner cette multiplicité des regards qui lui était impossible de par sa place unique dans les gradins. De plus, ces écrans permettent une émulation télégenique du spectateur heureux, puisque ceux-ci peuvent se voir filmés et manifester leur joie. L'accès aux images permettant à tout le monde (joueurs, entraîneurs) de progresser par analyse et comparaison etc.

Les questions concernant le dispositif télévisuel et ses règles sont soulevées sous la gouvernance des institutions propriétaires de l'évènement sportif. La FIFA²⁷ par exemple, a longtemps légiféré sur l'usage ou non de procédés allant du travelling à l'arbitrage vidéo²⁸ en passant par la symétrie (pour des questions d'égalité de représentation des équipes concurrentes).

La télévision et tous les autres médias ont aussi largement contribué au développement des sports via l'argent que cette collaboration injecte dans le circuit. Pour donner un exemple qui concerne encore le football, on peut citer cette phrase issue d'un dossier INA²⁹ : "Le sous-développement du marché de la télévision à péage³⁰ en Amérique latine signifie qu'il n'y a pas assez d'argent dans le circuit

27. Fédération Internationale de Football Association.

28. Aussi appelé "Assistance vidéo à l'arbitrage".

29. [PSENNY, 1998, p. 14] L'INA est l'Institut National de l'Audiovisuel.

30. La télévision à péage est un système de diffusion des programmes qui fait payer au téléspectateur le visionnage de son match comme une séance de cinéma par exemple. La télévision à péage a commencé à se développer dans les années 1990 et est encore d'usage. Ce système se retrouve

pour retenir les joueurs nationaux du pays".

Enfin, la médiatisation a permis une amélioration des conditions de vie des joueurs grâce à la légitimation de leur qualité professionnelle : ils peuvent se syndiquer et négocier, améliorer leurs conditions de travail et l'éthique liée à leur corps.

Questionnements stratégiques et inquiétudes.

Tout d'abord, les facilités de captation et de visionnage (le magnétoscope d'abord grâce à sa flexibilité et sa démocratisation, puis ses héritiers) ont permis aux images de devenir des outils et des supports d'étude au sein des clubs, à l'usage des entraîneurs et des athlètes. On peut se voir, revoir, comparer, contrôler le temps.

Puis la diffusion des images à des échelles nationales ou internationales a permis de découvrir les techniques et stratégies de jeu des équipes inconnues. Jusqu'alors, il fallait qu'un Michel Platini ait joué au sein de l'équipe italienne pour avoir une idée en France des tactiques et manoeuvres de celle-ci. [TESSON, 1986, p. 42] Mais grâce aux images télé, plus besoin de se déplacer pour observer l'adversaire avant une rencontre. Et cela a tout changé dans les stratégies autant que dans les styles de jeu.

Il faut aussi parler des problèmes éthiques, tactiques et médiatiques liés à des innovations (ou des tentatives d'innovation) audiovisuelles.

Tout d'abord, dans le même objectif de proximité, et de documentation, il est envisageable de mettre un micro sur l'entraîneur, pour donner accès au téléspectateur à la technique interne du jeu. C'est le cas en basket, c'est le cas sur l'arbitre en rugby, etc. Au football, ce dispositif n'a pas été mis en place. En effet, ce micro pose trop de problèmes de "propos désobligeants"³¹ entraînant censure, complications, excuses publiques, etc.

Gérard Houllier, alors directeur technique national de la FFF³² est également contre la pose de micro sur l'entraîneur pour des questions de confidentialité (pour ne pas éventer stratégies et conseils), sauf dans un but pédagogique de formation d'autres entraîneurs. Il aborde aussi la question du vidéo-arbitrage qui soulève encore largement les foules et les débats : G. Houllier est contre l'arbitrage assisté par vidéo pour pouvoir garder le droit à l'erreur, laisser à l'arbitre la responsabilité

maintenant aussi sur les plate-formes de diffusion sur internet.

31. [TESSON, 1998, p. 67]

32. FFF : Fédération Française de Football

de ses choix et ne pas faire peser sur lui de pression supplémentaire. [PSENNY, 1998, p. 28]

Dans les stades, cette question du vidéo-arbitrage s'étend : la décision a été prise de ne pas montrer de ralentis sur les écrans géants, car si les ralentis entraient en contradiction avec la décision de l'arbitre, cela pourrait créer de dangereuses humeurs de foules. [TESSON, 1998, p. 69] De même, la télévision, qui fournit les images de ralentis doit prendre une décision responsable quant à la diffusion de ralentis d'actions "de violence" comme des tacles ou autres. Ces images peuvent avoir des conséquences émotionnelles sur le public ou donner une mauvaise image. Il faut malgré tout noter que ces choix de montrer ou non, ces élusions stratégiques et diplomatiques prouvent bien une "manipulation" des images, terme qu'il ne faut pas prendre au sens pernicieux mais premier : ces décisions doivent être prises en conscience, dans la direction de la morale et de l'éthique et sans céder à la tentation du "buzz".

Enfin, les enjeux économiques qui circulent dans le milieu du spectacle sportif retransmis véhiculent bien entendu nombre de problèmes et inquiétudes. Par exemple, pour lutter contre la privatisation de l'accès à certaines compétitions très attractives, "les pays membres de l'Union Européenne peuvent dresser une liste de bijoux du sport qu'ils veulent placer sous protection juridique." [PSENNY, 1998, p. 14].

1.3.2 Le héros sportif : mise en scène

Les larges audiences couvertes par les retransmissions sportives sont autant de sensibilités qui seront touchées par les valeurs représentées, elles se doivent donc d'être positives. Une des dérives du spectacle télévisé ayant à une époque concerné la question de la passion violente et des débordements, c'est un exemple où la télévision (et les autres diffuseurs) se doit d'avoir un recul lucide sur les modèles qu'ils véhiculent.

L'athlète est doublement acteur d'un événement sportif. Il est acteur de sa performance sportive dans le contexte professionnel de compétition, mais il est aussi le personnage de la narration qu'on aura choisie pour transmettre ses exploits au plus grand nombre. Quel que soit le média choisi pour rendre compte des événements, il implique un angle d'approche, une mise en mots, en images ou en

sons qui ne peuvent être neutres et construisent une couche morale, sociale et qualitative qui se superpose à l'existence et aux faits accomplis par le sportif.

Cette mise en scène incontournable peut se matérialiser selon toutes les caractéristiques et toute la diversité dramatiques que l'on applique aux personnages depuis les toutes premières histoires de héros et d'épreuves.

Roland Barthes, dans *Le Tour de France comme épopée* [BARTHES, 1957], montre en quoi le Tour de France est un récit homérique, de héros grandioses, d'épreuves hostiles et d'exploration aux confins des limites terrestres. Le Tour est par exemple une épopée dans le sens où les éléments naturels sont l'adversaire personnifié. Confrontés dans la bataille, l'homme et la montagne sont alors d'égal à égal. Les étapes ont des noms semblables à des épreuves homériques et s'enchaînent "comme les chapitres d'un roman".

De la même manière, le catch présente des caractéristique de représentation partagées par le théâtre de l'Antiquité ou de la Commedia dell'arte. Ces proximités dans les choix de mise en scène se situent à l'endroit de la caractérisation des personnages et de l'importance de la qualité emphatique du geste. Dans *Le monde où l'on catche* [BARTHES, 1957], Barthes montre donc que les rôles clés sont en effet donnés aux catcheurs en fonction de leur physique pour incarner le plus franchement et le plus intensément possible des archétypes (comme par exemple "le salaud", "le ridicule", "le traître", "l'astucieux") partagés par ces trois types de spectacle. Tout l'éventail de leur jeu physique sera alors déployé pour remplir avec le plus d'emphase et d'intelligibilité les drames et les bouleversements du combat.

Barthes insiste d'ailleurs, et c'est là une distinction importante dans le cadre de ce mémoire, sur la nature du catch : "Ce n'est pas un sport, c'est un spectacle." Nous avons là un exemple de l'importance du corps comme clé de lecture du spectacle.

Promouvoir une hygiène de vie

Au-delà du rôle que tient l'athlète dans le déroulé dramatique d'une rencontre sportive, les symboles qu'il véhicule sont également très nombreux. Comme on l'a vu avec les ambitions portées par Pierre de Coubertin au début du XXe siècle, la pratique sportive est aussi associée à des valeurs sociales positives, dont l'athlète professionnel est alors l'étendard.

Parmi celles-ci, la sensibilisation à l'importance de l'éducation physique est une cause majeure. Associer au travail de l'esprit le travail du corps a été progressi-

vement introduit dans la société. A partir des années 1910, les activités physiques et sportives commencent à se développer, et la presse et la peinture³³ tiennent des rôles majeurs dans ce développement. Les activités sportives ont ensuite progressivement cessé d'être réservées à la classe sociale aisée, et l'éducation physique a été introduite dans les cursus scolaires.

Dès lors, les sportifs ont été les symboles d'une hygiène de vie saine, équilibrée, promettant des résultats efficaces sur la vigueur, la prévention contre certaines maladies et le développement personnel.

Maîtrise des gestes, contrôle et modelage de son corps pour défier et repousser ses limites personnelles, expulsion saine des trop-pleins émotionnels des passions, le sport permet le travail sur soi. Il est aussi "une école de courage, de persévérance, d'endurance" [PALSTERMAN, 2000, p. 18]. Selon les espoirs de Coubertin, de l'olympisme et des compétitions internationales en général, le sport est aussi un spectacle digne de diffusion de par sa promotion de valeurs comme l'égalité, la justice et la fraternité.

Entretenir un nationalisme

Le sport et ses pratiquants, dès lors que se mettent en place des événements ouverts au public, voient arriver un nouvel acteur : le spectateur, et par extension, le téléspectateur. Dans ce rapport regardant-regardé se développent alors de nombreuses relations, qui s'alimentent mutuellement. Parmi les expériences les plus immédiates, nous voyons alors souvent se créer celle du sentiment de communauté, voire de chauvinisme. Pour un sportif ou une équipe locale quand il s'agit d'une rencontre de niveau national, ou pour son équipe nationale dans le cadre d'une rencontre internationale, les supports sont souvent spontanés et intenses. Le média de retransmission doit donc choisir son camp : être partial ou impartial? Nous citerons quelques-uns des nombreux exemples de questionnements à ce sujet :

- Au début de ce siècle, le développement des technologies de retransmission et de diffusion en direct a fait craindre une désertion des stades locaux au profit de la télévision. Il n'en a rien été, le public est resté fidèle pour supporter ses équipes, et la fréquentation des stades a même augmenté [PSENNY, 1998, p. 14]³⁴. La possibilité de "suivre son club dans tous ses

33. La peinture s'est exprimée sur les questions de mouvements des corps via l'apparition du futurisme italien, par exemple.

34. 1996 : La Ligue Nationale de Foot a observé que "la fréquentation des terrain de première division a augmenté de plus de 300 000 spectateurs".

déplacements" a donc permis d'accroître la force des liens entre supporters et sportifs par le biais de ce sentiment de communauté.

- La décision du positionnement vis à vis de la neutralité se situe généralement au niveau du dispositif de captation, mais aussi dans les commentaires. Le diffuseur et les commentateurs auront donc à choisir entre un positionnement aussi neutre que possible ou une prise de position. Des élans affectifs de la part des commentateurs Français à destination des athlètes Français sur le programme Olympique diffusé en France sont par exemple courants.
- Les Jeux Olympiques modernes sont des événements sportifs incontournables pour le monde du sport autant que pour les diffuseurs. Ils sont l'occasion de proposer des visions, des interprétations différentes des enjeux sportifs internationaux. Les Jeux Olympiques d'hiver de Lillehammer en 1994 ont par exemple fait le choix de réalisation de promouvoir l'harmonie entre le peuple Norvégien et ses athlètes, en osmose avec leur environnement. Ce choix esthétique fort s'est ressenti dans la mise en images et en sons. Il s'est aussi ressenti dans l'expérience des téléspectateurs de tout le globe puisqu'ils étaient placés au sein même de la foule pour acclamer les champions.³⁵
- Ce sentiment d'appartenance et de fierté nationale peuvent être des marqueurs sociaux forts, comme pour les rassemblements gigantesques qui ont unis les Français après les victoires en Coupe du Monde de Football. Mais ils peuvent aussi être réappropriés par des gouvernements pour le compte d'une idéologie, comme nous allons le voir plus loin.

Manipulations

Indubitablement, le spectacle sportif, ses retransmissions et l'engouement qu'ils génèrent ont toujours représenté des attraits pour de nombreux acteurs. Ces intérêts peuvent être économiques (et nous savons que c'est fortement le cas)³⁶, commerciaux, politiques, géopolitiques, ...

35. Les jeux de Lillehammer ont eu lieu en 1994, soit avant que l'Olympic Broadcasting Services (OBS) ne soit créé. OBS gère depuis 2001 toutes les couvertures médiatiques audiovisuelles liées aux Jeux Olympiques, et ce ne sont plus les pays organisateurs qui ont cette charge (qui s'ajoutait alors au reste de l'organisation générale).

36. D'après les données 2020 du CSA [[Conseil Supérieur de l'Audiovisuel, 2021](#), p. 29], les droits de diffusion du football s'élèvent à 1,33 milliards d'euros, du rugby à 150 millions d'euros, et ceux des "autres sports" à 170 millions d'euros par an.

Historiquement, cette appropriation des images, des symboles et des performances réalisées par les athlètes a notamment pu s'observer dans les productions audiovisuelles de propagande par les gouvernements autoritaires. *Les Dieux du Stade* (aussi appelé *Olympia*) réalisé par Leni Riefenstahl en est l'exemple le plus connu, tourné de manière "indépendante" dans le cadre des Jeux Olympiques de Berlin en 1936 et récupéré par le gouvernement nazi pour son compte³⁷.

Mais il faut également citer les documentaires produits par le régime de Vichy, sous l'Occupation. "L'État, à travers les documentaires "d'intérêt national", a instrumentalisé l'éducation physique et le sport pour servir sa rhétorique politique" [BERTIN-MAGHIT, 2000, p. 106]. Il s'agissait alors de créer une imagerie du sport fédératrice, revitalisante, ordonnée, exaltée, saine et symbolique. Le spectacle sportif est donc d'une autre teneur, plus dissimulé, mais bien présent, idéalisant les corps en action, mis au défi du grandiose (comme dans *Jeunesse et montagne*, 1942), et prêts à s'attaquer au non moins glorieux projet de créer "l'homme nouveau" français.

La mise en scène s'aide alors du son, au travers d'un commentaire moraliste mais aussi de chants collectifs, "utilisés en correspondance avec l'image, symbolisant à la fois unité, discipline, virilité et enthousiasme"³⁸. Le rôle donné aux athlètes est encore plus important, puisque rayonnant dans tout le dispositif audiovisuel.

Nous avons donc vu certains exemples d'appropriation politique des symboles et performances, mais plus récemment c'est également sur le plan économique que ce phénomène se produit, et notamment au travers de la publicité.

Le sponsoring des athlètes fait partie du système de financement de nombreux sports (voile, cyclisme, football, ski, ...). Il repose sur l'image positive donné par le sportif professionnel sur la marque et le partenariat est le symbole de l'engagement, du support technique, de l'adhésion aux valeurs.

La publicité s'offre également régulièrement les services de nombreux athlètes professionnels et leur image. Il importe alors parfois assez peu que le produit promu soit en lien (vêtements de sport, ...) ou non (électroménager, résidences de

37. Dans *Histoire des Jeux Olympiques* [COSTELLE and BERLIOUX, 1980, p. 76], Leni Riefenstahl revient sur son film : "Je voulais savoir s'il était possible de réaliser un film sans aucun commentaire, seulement avec des images, et qui soit susceptible d'intéresser un public international". On y comprend le rapport ambigu, compliqué, entre le gouvernement d'Hitler et le film créé : "Ni Hitler ni Goebbels ne me l'avaient demandé.", "Je n'ai pas eu tellement de contacts avec Hitler.", "J'étais seulement un metteur en scène.", "Je ne me souviens que d'un seul ordre, qui m'avait été donné au téléphone et qui émanait du *Propaganda Ministerium* : il me faisait comprendre que le D^r Goebbels ne souhait pas voir trop de Nègres et de gens de couleur dans les héros"

38. [BERTIN-MAGHIT, 2000, p. 122]. Aucune indication n'est par contre donnée sur la retransmission des sons des corps.

vacances, ...).

Nous pourrions écrire longuement sur l'ensemble de la dimension commerciale et économique du sport, et développer notamment les enjeux du marché des droits de retransmission sportifs, mais cela serait trop conséquent. De plus, ces rapports ont beaucoup évolué au cours du temps.

1.3.3 Les modes de consommation du spectacle sportif et leur évolution

Le cinéma, le théâtre, la corrida et d'autres formes de spectacles sont en partie délimités dans leur diffusion par le lieu ou le médium qui les accueille. Bien sûr, le spectacle vivant peut lui aussi être protéiforme et mobile, et le cinéma n'est plus produit uniquement pour une exploitation en salle depuis l'arrivée des supports de stockage personnels comme les cassettes. Mais les retransmissions, de spectacles sportifs entre autres, ont toujours fondamentalement dû inclure la variété des lieux et des moyens de diffusion, et ce par la nature même des médias via lesquels ils se sont développés : la radio et la télévision. La qualité du canal de transmission, celle des transducteurs et du matériel, celle des conditions d'écoute et de visionnage, ne dépendent pas d'un acteur unique. La qualité technique du spectacle qui parvient au spectateur dépendra des constructeurs, de lui-même et de son environnement. Tous ces acteurs ne sont pas coordonnés au diffuseur, et le résultat de la diffusion sera incontestablement incontrôlable par le créateur du signal.

Depuis les années 1960, le sport, via la télé, est un spectacle à domicile, accessible en canapé. Mais on sait que les bars sont aussi des endroits phares de la consommation sportive. Médiamétrie prend donc en compte, depuis le 30 mars 2020, les audiences réalisées "hors domicile"³⁹.

Internet, télé publique, payante, abonnements

D'un média unique et identifié, l'offre s'est développée avec les progrès de la transmission de signal et de la diffusion.

39. Sur le site de Médiamétrie, on obtient l'explication de ce principe que l'on retrouve dans les relevés d'audience : "Depuis le 30 mars 2020, le Médiamat intègre, pour les individus de 15 ans et plus, l'audience des programmes de télévision regardés en dehors du domicile et en mobilité sur téléviseur, ordinateur, smartphone et tablette. Sont par exemple intégrées les audiences faites chez des parents ou amis, résidence secondaire, hôtel, location de vacances, lieu de travail, bar, restaurant, gare, aéroport, lieu public, voiture, train, bus, ..." <https://www.mediametrie.fr/fr/les-mots-des-medias>

Dans les années 90, l'arrivée du numérique perturbe les usages, mais surtout laisse entrevoir des possibilités qui semblent vertigineuses. Le marché était déjà florissant, avec l'explosion du nombre de chaînes privées payantes, aux lignes éditoriales spécialisées (comme par exemple Canal+ ou BSkyB) pour être attractives. Naissent aussi des chaînes proposant le mode de consommation du *paiement à la séance* ou *pay per view*, consistant à payer une sorte de billet, un accès temporaire au décryptage, le temps de l'évènement.

Dans les années 90 encore, la chaîne *Kiosque* proposait aux téléspectateurs de Formule 1 de choisir eux-mêmes la vue qu'ils voulaient de la compétition, et de commuter au choix entre différents signaux envoyés par le diffuseur. Pour expliquer d'avantage le principe de ce système de "multicaméra spectateur", il faut détailler les propositions qui étaient offertes : il y avait un canal principal, le "super signal" qui correspondait à la composition choisie par le réalisateur comme dans tous les autres programmes, mais également un canal "mosaïque" pour avoir une vue d'ensemble sur les 5 autres canaux proposés, comme "programme des stands" ou "bagarre dans le peloton"⁴⁰. Le rapport du téléspectateur à l'action est totalement modifié : il est acteur, décideur de sa propre continuité et de son propre rythme. Il retrouve une certaine liberté de regard, tout en restant limité par les cadres qu'on aura posés pour lui. Les commentateurs, ayant une vue d'ensemble et une position stratégique à la croisée de toutes les informations (directes sur place, et audiovisuelles), se retrouvent investis d'un rôle supplémentaire : celui de guider le téléspectateur parmi les possibles. Mais la commutation par une télécommande et le temps de décodage des images (hertziennes) restait probablement quelque peu frustrant dans le cadre d'un évènement en direct où tout imprévisible peut surgir.

Dans son mémoire p.86, Raphaël Kalfon [KALFON, 2003] soulignait en 2003 l'impossibilité de suivre un match en direct sur internet pour des questions de débit. Mais parce que les modes de consommation et les formats d'internet semblaient se rapprocher de ceux de la télévision, il misait sur une alliance plutôt que sur une opposition. Il semble qu'il ait largement eu raison, et les rapports du CSA appuient dans cette direction.

Dans son panorama sur l'année 2020 [Conseil Supérieur de l'Audiovisuel, 2021, p. 32], le CSA donne les perspectives d'évolution du marché audiovisuel du sport, et en voici quelques-unes :

40. [PSENNY, 1998, p. 27]

- Les géants du numérique se positionnent de plus en plus sur le marché sportif (Amazon est par exemple déjà très présent, et YouTube vient de récupérer les droits de diffusion de la Coupe du monde féminine de football).
- Les médias télévisuels utilisent de plus en plus leurs plate-formes numériques (sites et *players* internet, applications, réseaux sociaux, ...) pour diffuser des contenus exclusifs et donc attractifs.
- "Le marché français va continuer à dépendre du marché international"
- L'augmentation de l'achat groupé de droits pour plusieurs pays, donc par des groupes internationaux qui affaiblissent la dimension nationale des offres va se poursuivre. Ceci est le résultat de la mondialisation des accès aux images.

Trois autres observations sont des marqueurs de la place que prend progressivement internet dans la possession et la diffusion des images, et des impacts sociaux des enjeux économiques :

- De 2008 à 2019, le sport est le type de programme qui a rassemblé les plus grosses audiences, devant le divertissement, le cinéma/fictions et l'information. En 2020, c'est l'information qui a été très largement en tête à cause de la crise sanitaire.
- "Le nombre de services payants a diminué significativement entre 2016 (24) et 2018 (18) à cause de la disparition de plusieurs chaînes". Les offres sont partagées entre différents types de chaînes : publiques, payantes, spécialisées, généralistes etc. Une chaîne privée et spécialisée serait par exemple Canal+ Sport ou BeIn Sports, tandis qu'une chaîne publique omni-sports serait par exemple "Sport en France" créée en 2019 pour "améliorer la visibilité des disciplines confidentielles, promouvoir l'image de tous les sports et accompagner les fédérations dans leur développement." [[Conseil Supérieur de l'Audiovisuel, 2021](#), p. 11]
- On observe la création d'un marché noir de la consommation de sport depuis 2018. Il s'agit donc d'un phénomène récent mais grandissant, surtout dans le football. Le volume de la consommation pirate est même plus important que pour les films ou séries ! Le CSA en explique très bien les causes : "la fragmentation de l'offre sportive entre plusieurs détenteurs de droits, le prix jugé trop élevé par les consommateurs, et des problèmes techniques."

Quelles expériences ?

Ces modes de consommation peuvent paraître équivalents puisque la nature du spectacle auquel on accède reste la même. Mais en réalité, les choix techniques et esthétiques pris par les producteurs du signal peuvent radicalement changer l'expérience ressentie, comme nous le verrons dans le chapitre suivant.

Il faut aussi prendre en compte l'importance du système de diffusion image et son. En effet, une consommation via téléphone dans un milieu bruyant ne peut pas être équivalente à une diffusion via un "home-cinéma". En effet, il faut observer que les derniers Jeux Olympiques (d'été 2020 à Tokyo et d'hiver 2022 à Beijing) ont été proposés à la diffusion en UHD HDR⁴¹, et en 5.1.4⁴², cherchant à orienter l'expérience du côté de l'immersion totale et de la technologie.

De plus, il faut désormais comparer les contextes d'interactivité des médias concernés. La télévision cherche à immerger le spectateur dans l'action, via le dispositif de diffusion et la nature des sons et des images⁴³. Comme *Kiosque* à l'époque, nous avons encore accès aujourd'hui à des choix de caméra par le téléspectateur, avec par exemple le "Mode Expert" proposé par Canal+ en football, rugby et F1. Ce sont alors les "connaisseurs" qui sont ciblés, à l'aise avec les règles du sport et leur installation télé pour avoir envie de liberté. Mais c'est également un autre rapport à la compétition et à ses sportifs, une autre expérience, que vantent les réseaux sociaux qui deviennent diffuseurs : par le statut même d'internet, du site, favorisant la création d'une communauté, avec des zones d'expression et de "réaction". YouTube axe sa publicité ainsi : "Enflammez-vous", "la passion ne s'arrête pas à 90 minutes de jeu", ...

C'est donc tout le contexte de production et de diffusion qui sont régulièrement bousculés, sans toutefois remettre en cause la nature du spectacle sportif retransmis. Mais les enjeux sont d'autant plus grandissants, et il faudrait profiter de l'émulation pour explorer les variétés des réalités sportives. Les sports sont le creuset de tant d'émotions, et l'audiovisuel gagnerait à essayer de les explorer, les traduire toutes.

41. UHD = ultra haute définition ; HDR = High Dynamic Range. Ces normes d'image ne seront pas détaillées ici, mais représentent ce que l'on pourrait appeler des "nouveaux standards qualitatifs"

42. Le 5.1.4 est un dispositif de diffusion multicanal Dolby impliquant 3 enceintes frontales, 2 enceintes arrières, 1 caisson de basses, et 4 enceintes sur un plan supérieur (2 devant, 2 derrière).

43. Cf. la [partie 2.2.2](#) de ce mémoire

Chapitre 2

La place donnée aux athlètes : montrer, faire entendre : quoi et comment ?

2.1 Le sport : pluralité de contexte et d'enjeux

La retransmission d'évènements sportifs, comme pour n'importe quel sujet, implique de s'intéresser, se poser la question de la forme et du fond, et donc de composer avec tous les enjeux et toutes les esthétiques propres au sport, à sa représentation et à sa pratique. Ces pratiques peuvent être locales ou mondialisées, les règles restant alors généralement identiques, mais les valeurs et l'importance qui y sont associées pouvant varier.

Mais il se trouve que le sport est le nom générique donné à un ensemble gigantesque de pratiques, une variété phénoménale de disciplines. Dans ce cas, comment considérer qu'il n'y ait qu'une proposition unique de mise en image et en son ? Le travail pour comprendre les enjeux propres à chaque sport et trouver la manière de les traduire est alors indispensable, et surtout doit survenir dès qu'une nouvelle discipline s'apprête à être diffusée. Les producteurs, en fonction de leur échelle de diffusion, de leur public, de leur "ligne éditoriale" et de leurs moyens doivent alors fournir une proposition de transmission qui saura prendre en compte toutes ces spécificités. Nous allons chercher à démontrer ici en quoi les retransmissions audiovisuelles des sports ne peuvent pas s'affranchir d'une réflexion sur les enjeux, les valeurs et les contraintes propres à chaque discipline pour en fournir une expérience.

2.1.1 Enjeux propres

Tout d'abord, le sport est caractérisé par une variabilité d'enjeux, et ce malgré une constance dans la recherche de l'excellence, de la réussite ou de la victoire comme un accomplissement, et de l'évaluation des limites de soi-même comme de celles de la discipline.

En fonction de leurs accessoires, de leur histoire, de leur environnement, de leurs règles, de leur domaine d'expertise, les différents sports cherchent à atteindre des idéaux et à se perfectionner.

Nous allons prendre un exemple : les enjeux de l'escrime sont différents de ceux du saut à la perche. Dans le premier cas, nous avons affaire à un duel, un combat stratégique, où il faut comprendre son adversaire, évoluer sur une surface délimitée avec différentes armes, et où les tenues et la voix ont des rôles précis. Il s'agit d'un sport ancien, avec des lettres de noblesse et des valeurs intellectuelles et morales déterminantes, qui infusent dans son esthétique. Dans le cas du saut à la perche, c'est également une affaire de précision et d'agilité. Mais c'est la troisième dimension de l'espace, l'élévation qui est le plus grand adversaire, la technique est fondamentale pour chercher à repousser son record, la technologie des matériaux aidant. Mais les performances ne sont jamais définitivement acquises, et la répétition doit être incluse dans l'entraînement puisqu'elle joue sur la performance et sur le moral.

Les zones de combat entre un athlète et sa performance dans une discipline donnée peuvent donc être situées à des endroits variés, au carrefour des axes physique, technique, moral, psychologique. Il faut donc nécessairement les identifier pour pouvoir rendre compte avec fidélité de ce qui crée l'évènement, et ce aux niveaux intime et global ¹.

Sports collectifs avec public : une ambiance auto-entretenu

En termes d'enjeux de traitements, on peut aussi distinguer les sports collectifs des autres disciplines, car ils déroulent, de par la formation des athlètes en équipe et de leur représentation, des problématiques centrées autour de la performance d'un groupe. Une équipe étant plus qu'une juxtaposition d'individualités.

Pour la retransmission d'un sport collectif, au-delà des différences techniques

1. C'est-à-dire ce qui constitue les difficultés et les jouissances internes à l'athlète d'une part, et ce qui inscrit sa performance au sein de son équipe, sa nation et potentiellement l'histoire de son sport d'autre part.

entre ces disciplines (comme la nature du ballon, le revêtement et l'étendue du terrain, les règles, etc.) il faut tenir compte de la dimension plurielle des acteurs², de l'environnement de jeu, mais aussi du mode de consommation de ces matchs. Car les sports collectifs, avec en tête de file, bien sûr, le football et le rugby, puis le basket, le handball, et le volleyball intègrent dans leur nature la représentation devant un public.

La gestion de l'impact et de la relation avec celui-ci est incluse dans la préparation des athlètes. Le public constitue un élément important de la bande sonore d'un match (même non-capté), et son degré de présence influence le match³ et modifie la perception de ce qui se joue. La télévision⁴ se doit alors de retranscrire l'intensité de l'évènement, de la relation spectateurs-sportifs qui se joue, et qui se jouerait tout autant en son absence. La retransmission d'un sport collectif doit créer le spectacle d'un spectacle. Et le son auquel a accès le téléspectateur doit, si on cherche à *retransmettre*⁵, être représentatif du son dont profitent les joueurs et qui est une composante de leur performance.

La captation des rencontres de sports collectifs doit alors inclure davantage d'acteurs, mais également composer avec une ambiance qui vit elle-même, et qui peut être une source supplémentaire d'évènements.

Propriétés de vitesse, de force, de mobilité

Par ailleurs, le sport dans toute sa diversité reste caractérisé par la place du mouvement, par l'implication toute entière du corps, par l'exploration de toutes ses capacités. C'est une nature fondamentalement esthétique, mais pour lequel la captation n'a pas le temps de l'extase. L'intensité de l'effort physique est un paramètre commun à toutes les disciplines, mais qui est pluriel puisqu'il peut être ostensible ou invisibilisé, et concentré sur différentes parties du corps. La

2. On peut d'ailleurs inclure le ballon dans les acteurs, avec les joueurs.

3. L'étude menée durant la pandémie par Fabian Wunderlich et ses associés [WUNDERLICH et al., 2021] montre que l'absence de public n'a pas modifié la tendance à davantage gagner des équipes jouant à domicile (il indique donc que l'avantage lié au jeu à domicile n'est pas un effet des supporters). Cependant, elle a eu un impact significatif sur d'autres points : par exemple, en l'absence de public, l'arbitre sur-sanctionne moins l'équipe jouant à l'extérieur.

4. Nous aurons régulièrement la commodité de dire "la télévision" plutôt que "la télévision et tous les autres producteurs et diffuseurs de contenu audiovisuel médiatique". Mais la rigueur correspondant à la réalité actuelle des choses se situerait plutôt dans cette deuxième formule.

5. Il faut comprendre ici que faire une retransmission, une captation est différent de faire une prise d'images et de son dans l'intention de créer une expérience autre. La notion de retransmission implique que le média n'est qu'une interface pour donner l'accès, et sous-entend que celui-ci ne fait que *rendre compte* d'un évènement. Autrement dit, la retransmission implique textuellement une sorte de "neutralité" vis à vis de la réalité.

différence entre, par exemple, l'haltérophilie et le plongeon est flagrante. L'énergie émise par le corps ne se révèle absolument pas de la même manière, et donc ne peuvent pas "se donner" de manière égale aux capteurs (de son et d'image).

Cela est aussi dû à l'écart considérable de mobilité entre ces deux disciplines, mais qui est aussi un facteur fascinant avec lequel la captation doit composer. Contrairement à des formes de spectacle comme le théâtre ou l'opéra, un peu comme pour les disciplines circassiennes mais dans une plus grande mesure, il faut arriver à accéder au mouvement et rendre compte de son déplacement dans les 3 dimensions, dont l'élévation.

Au football par exemple, Charles Tesson [TESSON, 1986, p. 47] observe que les Anglais ayant développé un jeu très aérien, leur manière de filmer se caractérise par un découpage technique et un dispositif de captation différent puisqu'ils insèrent davantage de points de vue horizontaux pour ne pas "écraser" la balle au sol dans les images. Et l'exemple du football n'est encore qu'un aperçu minime des enjeux de cette mobilité verticale lorsqu'on peut la comparer avec, par exemple, celle du saut à ski. Comment rendre compte de la vitesse, de la hauteur et de la maîtrise de l'athlète qui s'est élancé, volant presque? Les moyens de captation doivent leur capacité de réponse en partie au développement des grues, drones et autres technologies leur permettant d'entrer dans le jeu de l'élévation tout en restant mobiles. Car ce n'est pas seulement une hauteur folle, mais qu'elle est combinée à une grande vitesse.

Le sport contient quasiment toujours protagonistes et antagonistes. Parmi les premiers, on peut facilement identifier l'athlète, son matériel (avec lequel il peut avoir développé un lien fort), son entraîneur, son équipe et/ou ses coéquipiers, ses supporters. Parmi les antagonistes, dans le cas de matchs, de duels ou dans le contexte de compétition, on peut alors désigner un ou plusieurs adversaires. La captation doit alors prendre une décision, qui peut être en quelque sorte résumée à : choisir ou ne pas choisir. Essayer de créer un dispositif égalitaire pour toutes les parties engagées, dans le cadre par exemple de la constitution d'un programme qui sera vendu à une échelle internationale, ou au contraire assumer de choisir un camp dans tout ou partie du dispositif.

Mais il faut considérer autre chose. Lorsqu'un athlète échoue, ce n'est pas forcément le résultat de sa mesure aux autres. La performance n'est pas constante, invariable, perpétuelle et inaltérable. Elle dépend de l'état, instantané ou profond de la relation entre le sportif et son corps. Le corps peut alors être désigné comme un "personnage" à part entière, avec lequel la relation est ambiguë. A la fois il est

l'instrument incontestable de la réussite, mais peut aussi être le maillon qui fait défaut. Le corps est peut-être à la fois protagoniste et antagoniste, mais il reste indispensable de se rendre compte que cette relation (celle de l'athlète à son corps) doit absolument faire l'objet d'une documentation au sein de la captation.⁶

2.1.2 Esthétiques spécifiques

Ce ne sont pas seulement les composantes techniques et physiques du sport que la télévision doit prendre en compte pour construire sa proposition. Ce sont également tous les paramètres sociaux et esthétiques qui baignent les disciplines. En effet, les médias doivent avoir conscience des valeurs que véhicule chaque sport, ne serait-ce que pour essayer d'appréhender le public traditionnel de celui-ci et le rallier à son audience. De plus, les médias peuvent influencer l'image qui sera donnée, et ces transformations doivent être conscientes et maîtrisées.

Pour donner un exemple flagrant, la pratique du surf ou du snowboard sont des marqueurs sociaux très précis, qui se ressentent dans la création d'une communauté forte autour de ces sports. Cette communauté est alors définie par des langages⁷, par des codes vestimentaires et esthétiques, des environnements précis et des idéaux. Entrer dans la compréhension et le ressenti de ces sports nécessite que l'on ait ces codes, et cela peut faire partie des rôles de la retransmission de nous les donner. Il y a cependant plusieurs manières de le faire, plus ou moins textuelles, sensorielles ou directes !

Image donnée, vitrine sociale

Dans *Histoire des Jeux Olympiques* [COSTELLE and BERLIOUX, 1980, p. 25], on peut lire qu'en 1900, lors des Jeux Olympiques de Paris, le rédacteur du journal *Sport Universel* aurait déclaré à propos de l'aviron : "Ce sport n'a été pratiqué

6. Cette relation précautionneusement construite peut également s'apparenter à celle qui doit être mise en place entre un cavalier et son cheval. Dans le cas de l'équitation en effet, on comprend bien toute la complexité de la place qu'occupe le cheval dans la performance. A la fois le cavalier ne serait rien sans lui, la performance est indissociable du cheval autant qu'elle est indissociable de son monteur. Cependant, c'est une composante tierce, qui, contrairement à un vélo ou à une raquette, et à l'image du corps de l'athlète, est composée de matière vivante, réflexive et émotive avec lequel tout l'enjeu est celui de la communication.

7. Chaque sport a un vocabulaire spécifique et donc crée un cercle plus ou moins imperméable autour de la connaissance, la compréhension et l'usage de ce vocabulaire. Dans le cas du vocabulaire par exemple, il peut être lié aux règles (*lancers-franc* en basket), aux rôles (*jammeureuse* en roller derby) à l'équipement (*pelle* ou *dame de nage* à l'aviron), aux figures (*tsukahara* à la gymnastique artistique), etc.

que par des gens grossiers, bruyants, tapageurs qui, sous le nom de canotiers, répandaient la terreur chez les riverains paisibles." Quoi de plus flagrant pour démontrer que l'image perçue est issue d'une construction sociale et est propice à évoluer, car de nos jours l'aviron bénéficie plutôt d'une certaine image de marque.

Les sports, via les médias, recrutent aussi des adhérents. Par exemple, la Fédération Française de Football (FFF) compte d'après son site plus de 1,9 millions de licenciés, alors que le foot est également la discipline la plus médiatisée et mondialisée.⁸ Il est alors important pour les fédérations que les images et les émotions mises à disposition du public soient positives et inclusives. La FFF tient par exemple à préciser que parmi ses licenciés, "plus de 193 000" sont des féminines, et essaye d'être inclusive dans les libellés de ses postes⁹.

Mais cette vitrine, ou en tout cas cette tendance à inclure les femmes dans la pratique n'est malheureusement pas aussi ancienne que le sport. Au XX^e siècle, Pierre de Coubertin, était contre l'inclusion des athlètes féminines, car "l'exercice, ça n'est pas très gracieux." [COSTELLE and BERLIOUX, 1980, p. 33]

Autre type de représentation audiovisuelle intimement lié au sport, des "films officiels" des Jeux Olympiques sont régulièrement réalisés depuis 1912 pour les jeux de Stockholm. Il s'agit d'un formidable vivier d'images et de sons, permettant d'observer l'évolution du regard porté sur les sports et leurs acteurs.

Le film *Visions of Eight (Les Huit Visions*, en français) [FORMAN et al., 1973] a été produit dans le cadre des Jeux Olympiques de Munich en 1972, en donnant carte blanche à 8 réalisateurs de pays différents. Chacun des 8 courts-métrages a un thème, comme par exemple *The Fastest* ou *The losers*. Michael Pfléghar, lui, a décidé de parler des femmes¹⁰. Le court-métrage commence par une voix off, celle du réalisateur, qui explique qu'il souhaite "renseigner sur la participation des femmes et leur contribution dans ces jeux". Une athlète, Heidi Schüller prononce le serment olympique. A l'image, les femmes défilent dans le cortège des athlètes. Une fois le serment olympique prononcé, les nombreuses participantes s'échauffent, et c'est une musique qui remplit la bande son et vient souligner les images. Mais la musique, très légère, donne l'impression d'accompagner des images de vacances. Le début d'un film de Truffaut, joyeux et vivant. La musique

8. La télévision publique a diffusé 361 heures de football en 2020, période où le monde de la compétition sportive et retransmise a été mis à mal à cause de la crise sanitaire. [Conseil Supérieur de l'Audiovisuel, 2021, p. 15]

9. ("joueur(euse)s, entraîneur(euse)s, dirigeant(e)s, délégué(e)s de match").

10. Le film, comme tous les autres films officiels, est disponible en libre accès sur le site Olympique officiel. Voici le [lien du film officiel de Munich 1972](#). Le court-métrage dont nous allons parler commence à la trente-quatrième minute.

finit par s'éteindre, les athlètes se rapprochant de la ligne du départ, se mettant en position. Le vrombissement flou de la foule appuie la tension visible sur les visages et dans les corps. Concentration, prière, détermination. Le coup de feu du départ est donné, les images se remplissent de vitesse et de puissance, ces images habituelles où l'on sent la caméra proche de décrocher le rythme, où le public en arrière plan n'est plus qu'un amas de lignes blanches et noires qui défilent trop vite. Et au son, quoi ? Dès le coup de feu, une musique d'orchestre, de cordes et de cuivres, au rythme rapide, mais qui laisse un fort sentiment de comédie, d'un épisode burlesque. Le son est en contrepoint des images et les décrédibilise. D'une manière générale, ce court-métrage semble tourné vers l'expression des sentiments, aidé par des pétrissages assez grossiers du son, alternant, le temps d'un saut en hauteur, chants opératiques féminins torturés et exclamation de déception de la foule. On voit des colères, des embrassades, des pleurs, des joies, des baisers. Nous pourrions continuer à analyser ce court-métrage sur toute sa durée, puisqu'il dresse ensuite un portrait émouvant de Ludmilla Tourischeva ¹¹, très jeune, les yeux très expressifs, coiffée de couettes, baignée dans une musique délicate, lui donnant des airs d'Audrey Tautou. Mais il faut retenir que, d'après Michael Pfléghar, ce que, visiblement, les femmes ont apporté aux Jeux, c'est l'émotion...

Heureusement aujourd'hui, les images, et plus largement les mises en scènes ne traitent plus les femmes athlètes différemment de leurs homologues masculins, rétablissant le mérite de leur réussite, et surtout, éradiquant tout potentiel réducteur dans la construction psychologique des jeunes filles aspirant à devenir athlète professionnelle.

Enfin, y a-t-il une manière de filmer les corps en fonction des sports ?

La télévision doit avoir conscience de ses envies et les confronter aux impératifs moraux que ces images véhiculeraient. Le cas des matchs de volley féminin, notamment de beach volley, réveille régulièrement les débats quant à ce qu'ils permettent de voir et à ce que cela implique. Les tenues de beach volley étant très réduites, cela pose la question de la place occupée par, et accordée aux corps dans la discipline ; et ce pour les spectateurs et téléspectateurs, mais surtout pour les joueuses elles-mêmes.

Pour finir de se rendre compte, observons encore quelques sports. L'esthétique du tennis, est elle aussi très précise. Le dispositif se veut sobre et efficace, à l'image de

11. Ludmilla Tourischeva concourut en gymnastique artistique pour l'URSS dès ses 16 ans et participa à 3 éditions des Jeux sur lesquelles elle totalisa 9 médailles dont 4 d'or.

la pratique elle-même du tennis. Champs-contrechamps sont les plans principaux, et la compréhension est généralement facilitée par le calme du "montage image". Au son, la précision fournit de la matière, et le public est de nature tranquille et discrète. L'équitation est une discipline dont l'image diffusée dans la société et la culture pourrait être assez proche de celle du tennis, avec en plus une très grande dignité, soutenue par les apparats des chevaux et la rigueur des épreuves de dressage. Pour faire éprouver le contraste, on peut observer la boxe : l'esthétique qu'elle renvoie est beaucoup plus populaire et plus dure. Ces différences de style sont le fruit d'histoires sociales très opposées, et fondamentalement marquantes, au point d'influencer fantasme collectif et imagerie.

Valeurs morales

De la même manière, certains sports ont historiquement des valeurs pour soubassements, et doivent donc s'assurer de la bonne compréhension et du transfert de celles-ci lors du passage à travers le média jusqu'aux spectateurs. C'est déjà le cas dans une certaine mesure pour l'équitation dont nous parlions, mais c'est encore plus flagrant dans les arts martiaux.

Dans le cas du judo par exemple, les enseignements moraux sont les suivants : *honneur, courage, respect, politesse, amitié, contrôle de soi, sincérité et modestie*. Comment rendre compte dans une compétition, par une captation, de la place de cette force purement psychologique ? Elle qui guide et conditionne la qualité des gestes comme une sève, par ramifications internes. On ne peut que guetter ses signes formels ou rajouter une couche d'information par le biais d'un commentaire, comme un sous-titrage du langage corporel. Les saluts sont des signes externes, mais on peut aussi essayer de rentrer davantage dans la compréhension des interactions et des mouvements. Tenter de souligner l'instant et la précision avec lesquels le judoka passe de la puissance instantanée de la prise qui se referme, au contrôle de son corps et de celui de son adversaire pour parer à tout danger. Le moment où il prend la décision de ralentir la chute de son adversaire après l'avoir arraché du sol. Ce serait là une forme de retransmission ultime, parce que celle du détail décisif. Elle peut peut-être sinon tenter des traductions de ces valeurs morales dans son propre langage audiovisuel. Pour la *modestie* peut-être, la télévision peut tenter de contrôler encore plus finement son propre vocabulaire et l'image qu'elle renvoie des athlètes. Vérifier à ne pas les idéaliser ou les glorifier par les procédés que l'on connaît tels que la contre-plongée.

C'est donc avec l'entière variété de ces esthétiques que la télévision doit com-

poser, pour créer un spectacle fidèle dans le fond et la forme, tout en, dans le cas des Jeux Olympiques, créant une proposition globale homogène et neutre.

2.1.3 Contraintes techniques

Les caractéristiques esthétiques et morales des sports ne sont pas les seuls paramètres qui rentrent en compte lors d'un projet de captation. Car entre l'idéal à rendre et la réalité des possibles se trouve le défi des contraintes. Ces contraintes ne sont pas nécessairement à considérer comme des obstacles, mais compliquent l'élaboration du dispositif de captation. De plus, certaines peuvent paraître évidentes, comme l'impossibilité d'accéder au cœur de l'action ¹², mais d'autres ne se révèlent qu'au contact des tentatives, que lorsqu'on prend en compte les capacités dont on dispose.

Dans cette partie, nous prendrons l'exemple de quelques disciplines. Il n'est évidemment pas possible de toutes les aborder de par leur trop grand nombre, mais ces quelques contraintes que nous allons soulever pourront réveiller les questionnements concernant les autres sports, et donner des pistes pour les appréhender tous quant à leur captation.

Milieux très étendus

Qu'ont en commun le marathon, le biathlon et le cyclisme, pour ne citer qu'eux ? Ce sont des sports qui se déroulent en plein air, et dont la pratique nécessite de parcourir de très longues distances. De quelques kilomètres à plusieurs centaines de kilomètres, les distances linéaires parcourues sont très grandes, de même que le temps qu'elles nécessitent pour être couvertes par les compétiteurs. Si le record du monde actuel du marathon est fixé à 2 h 1 min et 39 s ¹³, et que ce temps est donc par nature bien inférieur à la moyenne, il reste que c'est la durée minimale incompressible qui doit être adoptée dans l'optique d'une retransmission fidèle. Les départs et les arrivées de ces courses sont les moments incontournables, cependant, les classements finaux se tricotent tout au long d'une course, les écarts pouvant être minimes malgré les distances.

Comment alors, dans le cas où l'on veut élaguer dans l'effort, choisir les moments

12. Les terrains, rings, etc. sont un exemple de ces zones d'interdit physique pour le corps de la retransmission, comme nous l'avons montré dans la [partie 1.3.1](#) de ce mémoire.

13. En 2022, au moment de l'écriture de ces lignes, le record de 2 h 1 min 39 s est détenu depuis 2018 par le Kényan Eliud Kipchoge, et le record féminin est fixé depuis 2019 par la Kényane Brigid Kosgei à 2 h 14 min 4 s.

pertinents? Il suppose de deviner quels seront les instants décisifs, connaître le parcours et s'entourer de spécialistes pour comprendre les zones propices aux *attaques*, et autres renversements de situation. En réalité, cette *omniscience construite* est déjà mise en place, dans le cas du Tour de France par exemple, qui retransmet chaque étape de course dans son intégralité, mais qui ne peut ¹⁴ pas tout montrer en même temps, et qui bascule donc régulièrement d'une partie du cortège cycliste à l'autre tout au long de la course. C'est par l'usage de transmissions via hélicoptères relais et/ou par avions relais, qui gravitent au-dessus de la course et des *capteurs*, que la télévision acquiert alors la capacité à couvrir ces immenses distances. (Distances séparant le départ de l'arrivée, mais également morcelant les concurrents.)

Pour suivre les coureurs le long de la course, cela suppose donc d'avoir des moyens techniques de captation qui sont mobiles. Si ce n'est plus un problème de nos jours, il faut en revanche se rendre compte de l'évolution qui a été celle des supports (pellicules, bandes magnétiques puis numérique), du stockage, mais aussi des alimentations électriques. En effet, une très grande quantité de signaux est créée, et l'autonomie est un facteur déterminant. Les enregistreurs audio ou visuels peuvent fonctionner durant plusieurs heures et stocker une grande quantité de données.

Pour que le signal de ces capteurs soit retransmis en direct, il faut en outre mettre en place les réseaux de transmission rapide sur grande échelle. Nous ne détaillerons pas ici les historiques et les techniques de ces transmissions, mais les réseaux hertziens ¹⁵, quelle que soit leur bande de fréquences, ont donc dû se développer et gagner en débit. D'autant plus que ces sports, se pratiquant sur longue distance, peuvent traverser des zones dont la couverture est inégale, ce qui affecte la qualité ou la facilité de transmission du signal. Il faut par exemple couvrir de manière uniforme une course qui franchit des zones à "obstacles" comme des montagnes, complexifiant le réseau de transmission.

14. La question de la possibilité de la multiplicité du regard a déjà été soulevée et certains diffuseurs proposent des solutions. Voir la [partie 1.3.3](#) de ce mémoire.

15. Il existe plusieurs technologies de transmissions sans fil : radio, télévision, téléphonie, GPS, wi-fi, etc. Toutes s'appuient sur l'utilisation des ondes électromagnétiques. C'est la bande de fréquences et la nature du signal transmis qui déterminent l'application de la transmission. Les Hertz (Hz) sont l'unité de mesure de la fréquence. Nous ne développerons pas davantage ces questions physiques et technologiques.

Actions sportives difficiles d'accès

Nous en venons alors à considérer les pratiques sportives qui sont, par nature, difficiles d'accès. Lorsqu'on cherche les disciplines concernées, nous sommes tentés de répondre l'alpinisme ou l'escalade de falaise, qui, effectivement, se pratiquent dans des environnements extrêmes, de haute altitude, ou à grande hauteur. Plus difficile, bien que possible, dans ce cas, de placer des capteurs audiovisuels. Mais il y a là un sujet technique et esthétique à part entière, dans lequel nous ne nous engagerons pas ici.¹⁶ Mais nous pouvons également parler du surf. Ce sport se pratique en pleine mer, dans des *spots* (sites) bien précis, connus et sélectionnés par la qualité des vagues qui s'y forment. Il est donc nécessaire à la pratique du surf de se trouver en présence d'une mer plutôt accidentée, conduisant parfois à des conditions météorologiques plus ou moins hostiles. Les spectateurs sont généralement cantonnés à la plage ou au front de mer, un point de vue légèrement en hauteur permettant d'avoir une meilleure visibilité des surfeurs. Ceux-ci peuvent se retrouver assez éloignés, en fonction de la marée. Un haut-parleur sur la plage diffuse des informations sur les performances des surfeurs. Quant au dispositif de captation, il est soumis aux mêmes contraintes. Les surfeurs sont loin, mobiles, disparaissent parfois sous les vagues et la taille humaine est peu quand on la compare aux volumes océaniques, même à proximité de la côte. L'océan accidenté ne permet qu'à quelques hors-bords de rejoindre les surfeurs, et il est alors possible d'y placer des opérateurs image. Lorsqu'on observe les images produites dans le cadre des Jeux Olympiques de Tokyo 2020 en surf¹⁷, on voit que les moyens de captation sont tenus à distance. Tous les plans sont larges ou moyens, pris depuis la plage ou depuis la mer, éventuellement à l'aide de caméras dites *loupes* (dont nous reparlerons en [partie 2.2.3.](#)) qui permettent de se rapprocher des athlètes. Une caméra mobile sur la plage filme les accompagnants¹⁸. C'est au son que cette distance est la plus flagrante. Le vrombissement des vagues est énorme, impressionnant mais diffus et constant. Un speaker, à travers des haut-parleurs très réverbérés et naturellement sujets à l'écho complète l'espace sonore spatialisé de la plage. En terme de détails, seuls les applaudissements ponctuels de la spectatrice constituent un premier plan sonore précis. Le commentateur du direct se

16. Pour plus d'approfondissements, vous pouvez consulter le mémoire de Solenn Desfarges (ENS Louis-Lumière, mémoire de master son, promo 2022) qui s'intéresse justement aux esthétiques du documentaire d'escalade, en lien avec ses contraintes techniques.

17. Le surf est un des nouveaux sports olympiques de cette édition. On peut en voir des retransmissions sur le [site officiel des Jeux Olympiques](#).

18. A cause de la pandémie de Covid-19, le public est restreint, de même que les proches ayant le droit de suivre les athlètes.

rajoute, frontal, par dessus, de même que le son d'habillage du logo olympique qui transitionne les moments de replays du direct. Aucune information ne prend sa source proche des athlètes. Tout simplement il n'est pas possible de se rapprocher davantage, au vu de la nature électronique des équipements de captation, de la nature de l'activité physique et de l'environnement de compétition.

Il ne faut pas oublier qu'il s'agit ici de la première retransmission du surf réalisée dans le cadre des Jeux Olympiques, par l'Olympic Broadcasting Services (OBS) : la solution sera certainement amenée à évoluer au fil des éditions. Cependant, OBS est un producteur historique de contenu sportifs, disposant de moyens techniques conséquents et exigeants, et il est pertinent de prendre en considération les choix faits. Il est pertinent de les comparer à ceux d'autres diffuseurs habituels de ce sport (comme on peut d'ailleurs le faire pour tous les autres sports et qui conduit à des observations intéressantes techniquement et esthétiquement). Pour une brève comparaison, on peut observer la finale de l'Open de France de Surf, organisé en octobre 2021 et retransmis en direct par la Fédération Française de Surf.¹⁹ On peut considérer que leurs moyens techniques sont plus limités que ceux d'OBS, mais qu'en revanche ils ont une meilleure connaissance des enjeux à retransmettre de ce sport, puisque c'est directement la fédération qui produit et diffuse. Quels sont alors leurs choix de captation ? On y retrouve les mêmes composantes images et son. On entend le son émis sur le front de mer par le commentateur local, via des haut-parleurs, et le commentateur du direct audiovisuel, constituant un premier-plan sonore très proche. Il y a davantage de plans filmés en vol au dessus de la mer, probablement par un drone. En revanche, pas plus de proximité ni audio ni visuelle avec les athlètes, voire moins, car cette retransmission ne nous permet même pas d'entendre l'océan ! L'espace sonore ne rend pas du tout compte de l'environnement plein-air dans lequel se situe la compétition. On peut donc se questionner sur la nature du milieu qu'ils souhaitent transmettre avec cette captation, la place qu'ils souhaitent donner au téléspectateur, et l'intensité de l'effort sportif. On peut quand même se rendre compte de l'obstacle généralisé que représente l'inaccessibilité de l'action physique au coeur de l'évènement.

Nous en avons donc ici un bon exemple avec le surf, mais on peut comprendre qu'il en est de même avec l'aviron, le 100m en athlétisme, ou le plongeon entre autres. Dans le cas de l'aviron, c'est à cause de la vitesse et des distances de déplacement des athlètes, éloignés sur un plan d'eau. La surface de ce plan d'eau ne peut pas être perturbée par des bateaux à moteur, et une des meilleures

19. Cette finale peut être visionnée [en suivant ce lien](#).

manières de suivre les bateaux de course est donc de les suivre à l'aide d'un hélicoptère.²⁰ Mais alors, dans le cas de la proximité d'un tel engin avec la course, il n'est plus envisageable d'espérer prendre du son direct²¹ des athlètes en plein effort. Des choix doivent être pris, qui auront alors un très grand impact sur le rendu esthétique et tous les autres enjeux tels que l'immersion. Nous voyons bien ici quelles peuvent être les intrications problématiques qui se dévoilent lorsqu'on commence à réfléchir aux possibilités sonores ou visuelles liées à un contexte physique de compétition.

Le 100m en athlétisme ou le plongeon peuvent également être cités dans les disciplines difficiles d'accès, car bien que la zone de déroulement de leur action soit bien plus restreinte, ce sont des événements physiques extrêmement fugaces, et il faut alors parvenir à créer des moyens audiovisuels de captation qui sauront rivaliser avec l'extrême rapidité des athlètes. Des caméras sur rails permettent alors par exemple de tenter de suivre les sportifs dans leur course horizontale ou verticale, avec des vitesses et des accélérations importantes. (Il suffit de se rappeler qu'Usain Bolt, détenteur du titre de record du monde de 100m, les parcourt à une vitesse moyenne de 37,5 km/h, ou qu'un plongeur depuis une plateforme à 10m de hauteur atteint la surface de l'eau en 2 à 3 secondes.)

Nous nous arrêterons ici pour les exemples, mais on comprend aisément l'étendue des contraintes et des enjeux auxquels la retransmission peut être confrontée.

Milieus acoustiquement défavorables

Enfin, on se rend vite compte, lorsqu'on cherche à faire de la captation son détaillée et fidèle à une certaine énergie, à certains enjeux et environnements, que l'on peut se retrouver confronté à des milieux à l'acoustique compliquée.

L'exemple le plus répandu est celui des sports d'intérieurs en gymnase. Ceux-ci représentent de grands volumes, avec des surfaces réfléchissant les ondes sonores. La sonorisation de ces espaces est compliquée, ne serait-ce que pour diffuser de la musique ou des commentaires, pour l'animation ou l'information. Mais des problèmes se posent également quand on désire faire de la captation son dans ces lieux. En effet, l'équilibre sonore entre les sources est déformé par la réverbération

20. On peut à ce sujet se référer à l'excellent travail de documentation mené dans le reportage *99% Invisible, The Sound of Sports* [MARS, 2011] qui évoque ce problème.

21. L'expression *son direct* désigne tous les sons qui peuvent être captés au moment du tournage, par opposition à tous les sons qui peuvent être reconstitués "artificiellement" à l'aide d'une sonothèque en post-production.

du lieu, et cette même réverbération implique, si l'on souhaite avoir du détail, de se rapprocher énormément des sources pour réduire la quantité de son réverbéré.

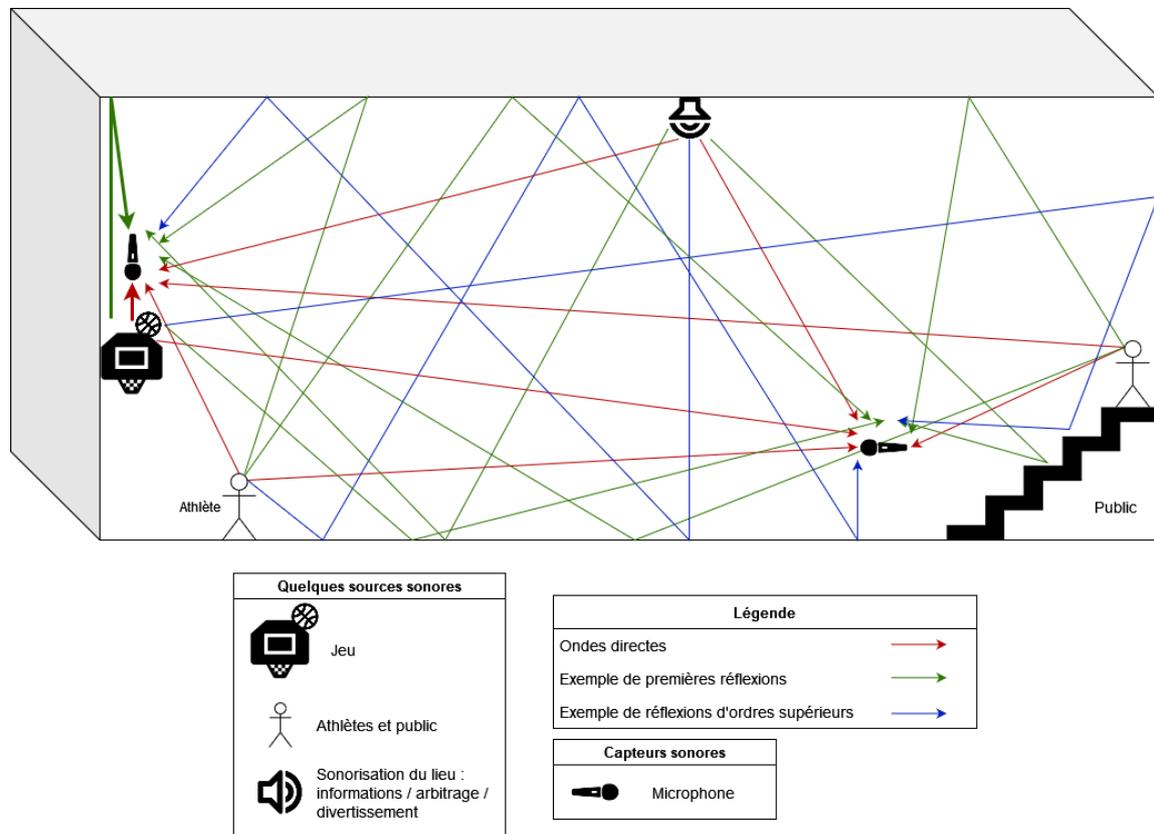


FIGURE 2.1 – Schéma simplifié des types de réflexions acoustiques dans un gymnase.

Dans la figure 2.1, nous pouvons comprendre que les gymnases sont des viviers désorganisés d'ondes sonores. Les différentes sources produisent des ondes sonores qui vont se diffuser dans toutes les directions. Certaines de ces ondes vont arriver directement au capteur sonore (le micro), c'est ce que l'on appelle les ondes directes. D'autres ondes vont "rebondir" sur les obstacles environnants, dont les murs, et sont appelées des *réflexions*. Les ondes peuvent ainsi être réfléchies plusieurs fois sur plusieurs surfaces. C'est de cette manière qu'est "créée" la réverbération d'une pièce. Plus les surfaces sont réfléchissantes et moins les ondes sonores rencontrent d'obstacles, plus les ondes pourront se propager longtemps sans diminuer en énergie. A gauche sur le schéma, on peut voir deux traits en gras. Grâce à eux, on voit bien l'intérêt de placer un micro proche de la source sonore (le ballon qui entre dans le panier), car on comprend que plus le micro est proche de cette source, plus l'intensité de l'onde en rouge (le son direct) sera supérieure à celle de l'onde en vert

(la première réflexion). Quand on compare avec les ondes qui parviennent au micro placé sur la droite du schéma, on voit qu'il y a moins facilement de prédominance d'énergie entre les ondes directes et les ondes réfléchies car les sources sont toutes à grande distance. On voit qu'il ne faut pas espérer avoir de la précision sur le son du panier de basket si on le capte depuis le micro au pied des gradins, car on recevra alors plus d'ondes réfléchies sur les murs (le son réverbéré) qu'on ne recevra d'énergie par l'onde directe.

Nous ne les avons pas incluses dans ce schéma pour ne pas le charger davantage, cependant il faut prendre en compte au moins deux choses supplémentaires : tout d'abord les ondes sont également émises et réfléchies dans la profondeur du gymnase, c'est-à-dire qu'elle sont diffusées selon une sphère, et remplissent les trois dimensions de l'espace, complexifiant encore l'environnement sonore. Et enfin, il ne faut pas oublier que certaines des sources sonores, comme les athlètes, sont mobiles. Cela crée alors des "problèmes" supplémentaires, notamment pour des raisons de phase des ondes et selon le principe de l'effet Doppler par exemple. Mais nous ne détaillerons pas davantage ces questions acoustiques.

Ce qu'il faut retenir, c'est que la prise de son dans des lieux très réverbérants comme des gymnases peut rapidement conduire à des enchevêtrements acoustiques, noyant les détails sonores dans un volume brouillon d'ondes réfléchies sur les parois. Dans un gymnase plus encore qu'ailleurs, il sera nécessaire de se rapprocher pour avoir des sources "propres" d'informations sonores.

2.2 Les choix et moyens audiovisuels

Dès lors qu'on a étudié les spécificités du sport que l'on souhaite retransmettre, que l'on a pris en compte ce qu'il avait d'important à donner, et que l'on a évalué les zones de contraintes, il faut mettre en place le dispositif de captation. Quels sont les agents qui interviennent, dans le camp de la production audiovisuelle, dans la décision formelle? Qu'est ce qui détermine le contour des possibles, et existe-t-il des recettes unanimes?

2.2.1 Des facteurs multiples qui orientent les choix

Françoise Papa, dans son article pour le colloque de l'INSEP²² aborde de nombreuses thématiques qui intéressent ce mémoire, car elle donne un aperçu précis des questionnements et impératifs de la production télévisuelle.

La télévision, qui construit le signal, n'est pas la seule "actionnaire"/décisionnaire dans ces projets. Tout d'abord, elle est en contact étroit avec la fédération sportive ou le propriétaire de la compétition, qui organise et pose les contours de l'évènement. Comme le dit Françoise Papa, celui-ci peut s'allier aux médias pour des raisons de financement et de rayonnement de son projet, "au nom de l'universalisme des valeurs" sportives. [PAPA, 2000, p. 231] Il émettra de plus des demandes, d'ordres techniques ou esthétiques, pour contrôler la fabrication de l'*image* qui sera donnée de son sport et de son évènement. Ces enjeux sont ceux déjà évoqués dans la [partie 1.3.1](#) de ce mémoire.

Ensuite, qu'une rencontre soit locale ou internationale, le territoire et son administration délivrent des autorisations et ont un droit de regard. Ils ont également un intérêt publicitaire ou politique dans l'accueil et la diffusion de cet évènement. C'est bien là la raison pour laquelle les différents pays du monde, puissants ou émergents candidatent à l'organisation des Jeux Olympiques sur leur territoire. Mais nous en reparlerons.

Enfin, les médias ont évidemment leur propre intérêt à récupérer des contenus à diffuser, qu'ils les produisent ou les achètent. Il s'agit alors, comme le dit Françoise Papa, "d'adapter les images aux contraintes de leur marché localisé et d'augmenter leur audience". C'est-à-dire qu'en parvenant à personnaliser la compétition avec ses propres étendards, la télévision²³ pourra bénéficier des vitrines et de leurs collections d'enseignements positifs. Elle peut également "faire elle-même sa publicité", lorsque, par exemple, elle met en scène son propre dispositif²⁴.

D'autres éléments influencent encore la création du spectacle télévisuel. Une production audiovisuelle est indissociable du marché auquel elle appartient. La retransmission de certains sports représente de grosses sommes remuées par de grandes puissances. Une lourde financiarisation peut permettre d'avoir des moyens plus confortables pour la réalisation de la retransmission, mais implique

22. [PAPA, 2000] L'INSEP est l'Institut national du sport, de l'expertise et de la performance.

23. (et les autres formes médiatiques, évidemment)

24. [PAPA, 2000, p. 253] C'est le cas lorsque le commentateur interpelle directement le réalisateur ou lorsqu'on peut apercevoir à l'image des moyens techniques qui constituent des innovations, etc.

naturellement de grosses pressions, des impératifs de qualité, de rendement, ... La ligne éditoriale de la chaîne qui va diffuser le programme a également une grande importance sur la réalisation et la nature des moyens utilisés. Il y a par exemple une différence dans le traitement d'un match de rugby entre une production *France Télévisions*, et une production *Canal Plus* ou *L'Équipe*. Dans le premier cas, le commentateur s'adresse à l'auditoire d'une chaîne publique, généraliste, et les commentateurs vont donc aborder la discipline sous un angle plutôt pédagogique et inclusif. Ils peuvent rappeler les règles, présenter les joueurs, le contexte de la compétition, etc. Dans le second cas, les téléspectateurs consultent expressément la chaîne *L'Équipe* pour son grand volume horaire de retransmissions sportives²⁵. Le commentaire sera donc plus technique, s'adressant à des connaisseurs attentifs.

La création d'un programme sportif télévisuel se fait, comme dans d'autres formes audiovisuelles ou types de créations, sous la coordination et d'après les décisions d'un réalisateur. Celui-ci dirige surtout l'équipe image, et gère la bascule d'une caméra à l'autre dans le temps réel du match. Certains choix esthétiques ou techniques pourront donc, en accord avec la production, orienter le rendu audiovisuel, dans sa narration, son rythme ou son découpage. Les réalisateurs sont souvent spécialisés par disciplines.

Les innovations technologiques, ouvrant de nouvelles possibilités de captation, sont également régulièrement intégrées. Mais comme le dit Françoise Papa, c'est à la condition que cela ne déstabilise pas le dispositif et ses équipes. Mais nous reparlerons de ces innovations dans la partie suivante.

Parmi tous ces enjeux, lesquels influencent l'esthétique de prise de son ? Le dialogue avec les fédérations sportives, l'éventuelle sensibilité du réalisateur au sonore, les innovations et les natures des chaînes sont les principaux éléments définissant les contours du dispositif. Cependant, c'est surtout aux chefs opérateurs son de composer une proposition cohérente, détaillée et intéressante, au moment du tournage. Le champ leur est laissé assez libre²⁶, pourvu qu'ils répondent aux attentes en termes de normes, de contenu, et d'intelligibilité de l'information.

25. Les chaînes de télévision peuvent être classées en fonction de leur degré de thématisme : programme généraliste ou sportif, contenu omnisport ou spécialisé dans une discipline comme *Golf+* ou *Equidia*. On peut aussi différencier chaînes publiques et payantes. En 2019, *L'Équipe* a diffusé 3048 heures de retransmissions sportives contre 650 heures pour le groupe France Télévisions. Ces deux diffuseurs permettent des accès gratuits à ces programmes. [[Conseil Supérieur de l'Audiovisuel, 2021](#), p. 8]

26. Plus libre qu'à l'image par exemple où les emplacements de caméras sont codifiés et anticipés sur des plans au sol en amont de chaque événement.

Pour finir, le facteur commun à tous ces acteurs et tous ces enjeux restera toujours celui du désir de marquer les esprits. Tous rêvent de s'inscrire dans une histoire du sport, de "constituer la mémoire"²⁷.

2.2.2 Les positions occupées

Dans cette partie, nous allons voir quels sont les choix qui ont finalement été faits par les différents diffuseurs en réponse aux nombreux enjeux que nous venons de mentionner.

Tout d'abord, on peut observer une certaine unanimité sur quelques points. Par exemple, il est de pratique généralisée de constituer son découpage image de l'espace sur la base d'un plan, large, qui concentrera l'action entière. Ce plan, que Charles Tesson, en 1986 dans *Le ballon dans la lucarne* [TESSON, 1986, p. 42] appelle *plan de base*, est différent pour chaque sport, et est "construit esthétiquement sur l'éventualité d'un sport filmé à une seule caméra". Cette construction est évidente lorsqu'on observe les retransmissions sportives réalisées dans le contexte de petits moyens de production. Mais c'est également le moyen le plus sûr de garantir une lisibilité de l'espace et de l'action, en revenant régulièrement à ce plan repère. Les dispositifs se complexifient ensuite proportionnellement aux moyens techniques et humains.

L'insertion d'un commentaire dans la bande sonore de la retransmission est également un point clé, rarement ébranlé. Le commentaire permet, comme le plan de base, de donner rapidement des informations techniques, sportives et sensorielles sur l'évènement en cours, pouvant retransmettre un panel important d'indications émotionnelles qui guident le téléspectateur. Il est le lien humain et vivant, au travers de l'écran froid, entre le lieu bouillonnant de l'action sportive, et le téléspectateur. Il permet de donner voix au sport, pour pallier au relatif mutisme des athlètes concentré.es. De plus, il semble que le commentaire ait la même fonction "suffisante faute de mieux" dans la bande son d'une retransmission, de la même manière que le plan de base "suffirait" à l'image. Lorsqu'un producteur audiovisuel n'a pas les moyens, les compétences ou l'envie de créer une captation son détaillée, esthétique, riche, il lui reste le commentaire pour garantir une retransmission "fonctionnelle".

Enfin, on remarque que le ralenti a également vu son usage se généraliser. C'est

27. [PAPA, 2000, p. 251]

compréhensible car la retransmission se place ainsi dans la lignée des usages premiers de l'image par E.-J. Marey et G. Demeny, permettant de décomposer le mouvement, de le rendre davantage accessible à l'analyse, et de louer les mérites d'un geste "pur" par son efficacité.²⁸ Comme le dit Jean-Paul Jaud [JAUD, 1998], le ralenti consacre. Il est le deuxième temps de vie de l'image et de l'action, après qu'elle ait eu lieu, et qui révèle toute l'intensité de la beauté du geste. Les athlètes, professionnels ou amateurs, ont pour certains pris l'habitude de se filmer, grâce notamment aux enregistreurs portables et puissants que sont les *smartphones*²⁹. Ils peuvent ainsi analyser rapidement et facilement leurs actions, via leur image. Il est d'ailleurs intéressant d'observer que l'usage du ralenti se démocratise même chez ces "amateurs de la captation", car certains *smartphones* proposent désormais des fréquences d'image le permettant. De plus, la valeur esthétique des images ralenties du mouvement reste inaltérée malgré des décennies d'usage. Le ralenti impressionne. Il garde donc toute sa place dans l'imagerie d'une captation qui se veut celle d'un spectacle, étant spectacle elle-même.

Enfin, tous les acteurs (propriétaires, diffuseurs, etc.) de ces retransmissions s'accordent sur l'importance de l'*expérience*. Le visionnage de ces productions doit être un évènement, dont le spectateur doit faire partie. C'est ainsi que survient la notion d'*immersion*, actuellement extrêmement centrale dans la conception des captations d'évènements sportifs.

Immersion

L'immersion est le principe selon lequel le public télévisuel doit avoir la sensation qu'il est sur le lieu de l'évènement. Par des usages technologiques, les producteurs tentent alors de faire venir plus de sons, d'ambiance, de réalisme, et d'émotions de la compétition jusque dans le salon du téléspectateur.

Ces outils techniques sont d'abord ceux du découpage image. Les positions données à l'œil du téléspectateur peuvent le rendre "omni-conscient", lui donner la sensation de compréhension et donc de connivence stratégique avec l'athlète. L'usage de caméras autorisant de très gros plans permet également de se rapprocher des émotions des sportifs, et donc d'augmenter la complicité entre le téléspectateur sur son canapé, et un joueur au milieu d'un terrain. Comme nous le disions plus haut, les commentateurs sont également un facteur de lien.

Il faut savoir que la recherche d'une immersion toujours plus grande et précise est

28. Voir la [partie 1.1.1](#) de ce mémoire.

29. Téléphone intelligent

le secteur le plus actif de ce que l'on pourrait appeler "la recherche et développement du broadcast"³⁰. Dans le domaine, l'Olympic Broadcasting Services (OBS) est un acteur suivi, car les choix faits ont un grand retentissement.

Durant l'écriture de ce mémoire, nous avons pu échanger avec Nuno Duarte, sound designer et manager son à l'OBS. Il explique que le son immersif est déjà largement en usage dans le domaine du cinéma, dans les salles, et qu'il était temps pour le broadcast de s'aligner. De même, il explique que le domaine de la musique est actuellement la ligne de front du Dolby Atmos, et que le broadcast pouvait également avoir sa part. Il semble qu'OBS a cherché à répondre à une grande demande, en terme d'audio immersif, de la part des diffuseurs.³¹ Ainsi, depuis les jeux d'été de Tokyo 2020, ils produisent un signal stéréo, mais également un mix immersif en 5.1.4 Dolby Atmos. Le 5.1.4 consiste à augmenter un système 5.1 classique d'une couche supérieure de quatre sources sonores. On obtient le schéma d'implantation de la figure 2.2.

Il s'agit donc d'immersion au moment de la diffusion du signal sonore. Mais le désir de création d'un "concept sonore des Jeux" se construit forcément au moment de la captation. Le dispositif est donc basé sur deux types de micros multi-membranes, manufacturés sur-mesure, fournissant 4 ou 8 canaux discrets. De la musique écrite et produite pour le 5.1.4 a également été créée pour l'occasion, pour les cérémonies d'ouverture et de clôture par exemple, afin qu'elle s'insère facilement dans la dynamique de mixage. La réflexion derrière la création du mix est donc modifiée par rapport à un mixage stéréo "classique". Les canaux immersifs sont utilisés pour diffuser l'ambiance de foule, du lieu. L'ambiance de foule est constituée d'une ambiance générale et de quelques rapprochements apportant du détails. Les canaux frontaux permettent alors d'y répartir avec plus d'aisance les sons du sport lui-même et de laisser encore de la place pour le commentaire. Les éléments, répartis dans l'espace en trois dimensions, subissent moins les effets de masque³².

Le développement d'une captation et d'une diffusion des sports en son immersif par OBS implique un défi de taille. Les Jeux Olympiques retransmettant de très nombreuses et très variées disciplines³³, il faut toutes les traiter de façon équitable.

30. Pour des raisons pratiques, nous utiliserons le terme *broadcast*, qui est l'usage anglophone pour désigner tout le domaine de la diffusion par ondes, sur de grandes échelles.

31. OBS est le producteur du signal, qu'il revend à des ayants droits pour l'exploitation par territoires. Il cite les diffuseurs actuels du son immersif à l'international que sont la NBC (pour les Etats-Unis), CMG (pour la Chine) et NHK (pour le Japon). [MCLEAN, 2022]

32. Un effet de masque se produit lorsqu'un son empiète sur un autre, pour des raisons fréquentielles ou dynamiques.

33. Voir la partie 2 de ce mémoire pour les implications esthétiques et techniques de cette

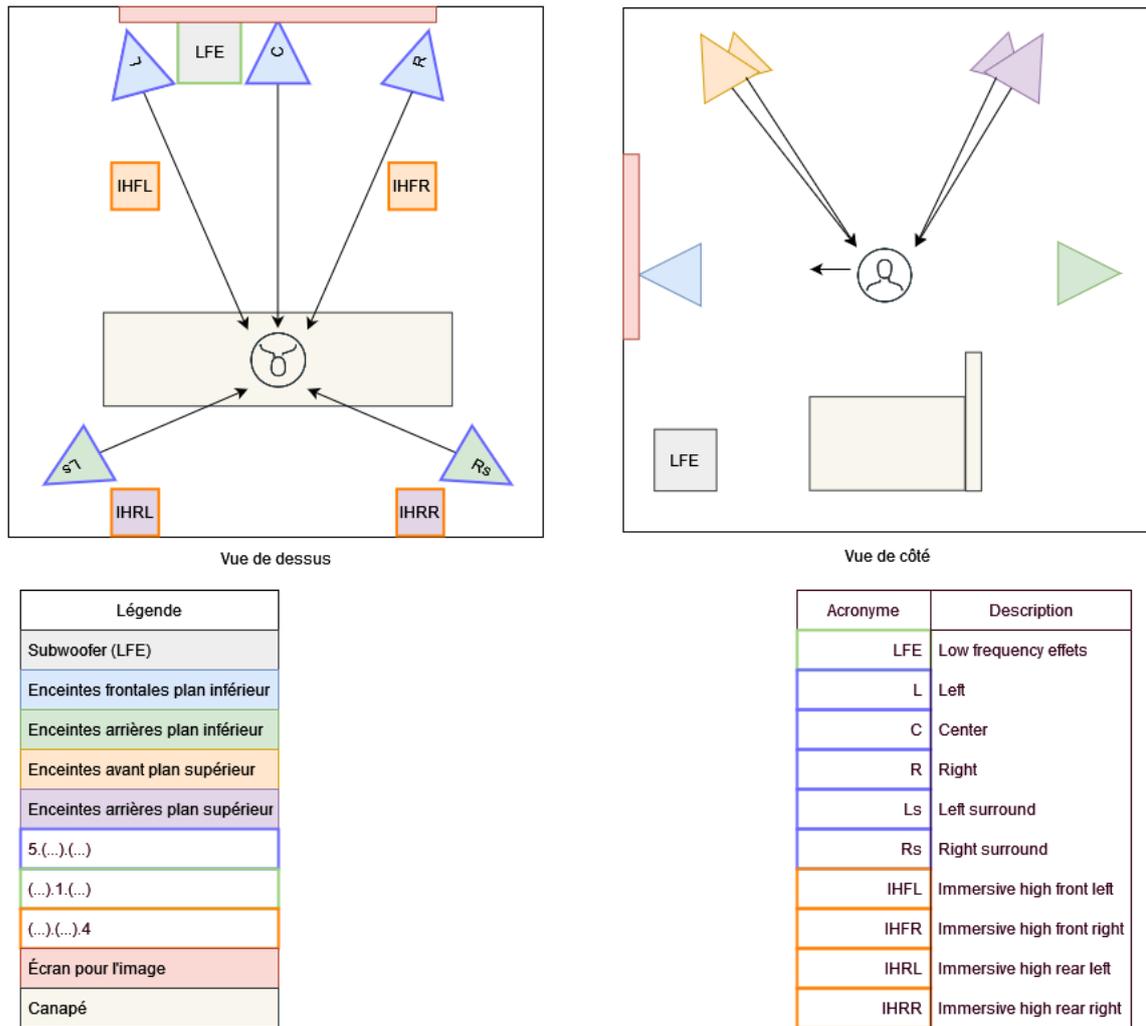


FIGURE 2.2 – Schéma de l'implantation des enceintes pour un dispositif 5.1.4.

On comprend bien quelle matière va exciter les micros immersifs d'ambiance dans un stade en délire. En revanche, comment, pour reprendre l'exemple cité par Nuno Duarte, faire du golf immersif? Il faut réfléchir aux esthétiques, aux spécificités, et adapter le dispositif. D'après les auditeurs du système audio immersif, il permet, dans le cas du golf, de créer la sensation que "le toit [du salon ou de la salle d'écoute] a été retiré", formant un puits d'atmosphère extérieure, très enveloppant et agréable. C'est l'environnement du sport qui est alors retranscrit.

Nuno Duarte voit l'audio immersif en 5.1.4 comme le nouveau standard. Dans un article pour le magazine SVG³⁴ [MCLEAN, 2022], Nuno Duarte explique que les différents acteurs vont progressivement s'aligner sur l'OBS. Les diffuseurs vont préférer, pour des raisons de simplicité, passer au 5.1.4 en même temps qu'à l'image UHD³⁵; que les fabricants de matériel audiovisuel n'ont désormais aucune excuse pour ne pas produire des systèmes adaptés; et que le public a déjà accès à des barres de son permettant d'écouter en immersif.³⁶

Lors de notre entretien avec Nuno Duarte, il a également expliqué qu'à l'OBS, la perspective de l'athlète cherchait à être insufflée au téléspectateur par le biais de la réalité virtuelle. Cette technologie prolonge la recherche d'immersion, mais ouvre la porte sur les moyens techniques actuels et émergents, dont nous allons justement parler maintenant.

2.2.3 Les moyens techniques actuels

Dans cette partie, nous ne chercherons pas à être complets sur le processus de production télévisuel et ses détails. En effet, il y aurait trop à dire. Comme nous l'avons dit plus haut, ce secteur évolue régulièrement avec l'apparition d'innovations technologiques, nous n'en donnerons donc pas une liste exhaustive. Cependant, nous donnerons un aperçu des avancées actuelles majeures qui révèlent déjà beaucoup des préoccupations de notre temps, et la tendance globale pour le futur du spectacle télévisuel.

variété.

34. Sports Video Group aide la communauté professionnelle dans leur usage des technologies vidéo et audio pour la production et la distribution de contenu sportif. SVG Europe permet de croiser les savoirs et d'aider l'implémentation de nouvelles innovations.

35. UHD = Ultra Haute Définition. Voir ci-dessous pour des explications concernant l'UHD.

36. Il faut noter qu'un système d'écoute par barre de son ne peut pas être équivalent à 10 canaux et enceintes. Les possibilités techniques sont réduites mais existantes, avec par exemple la réduction du nombre d'enceintes par la diffusion des canaux supérieurs via projection sur le plafond.

La technique n'est pas le coeur de ce mémoire, bien qu'elle en soit le squelette, et qu'elle regorge de spécificités très intéressantes. Nous irons ici chercher ce qui sert notre propos. En réalité, cela concerne déjà beaucoup de choses qui s'insèrent dans la création de la proposition immersive dont nous parlions, cette immersion qui sert le spectacle sportif.

Si vous désirez creuser sur la construction du signal télévisuel de retransmissions sportives, nous vous conseillons la lecture du dossier thématique publié en 2020 par le CSA³⁷, qui s'intitule "Le secteur de la captation sportive : état des lieux et enjeux". Il donne un très bon panorama sur ses prestataires, ses défis, ses choix, ses évolutions. [Conseil Supérieur de l'Audiovisuel, 2020] Certains sujets sont largement évoqués dans ce mémoire.

En l'occurrence, la télévision jongle avec une variété de formats, de processus d'encodage et décodage etc. tout au long de la production de son signal, que nous n'aborderons pas bien qu'ils soient fondamentaux au dialogue entre les différents interlocuteurs internationaux du broadcast.

De la même manière, nous choisissons de ne pas nous attarder sur toutes les technologies de transmission de flux, de données, de signaux. Pour donner un repère historique, indiquons malgré tout l'endroit où la télévision se situe au moment de l'écriture de ce mémoire. L'usage des technologies de transmission par onde porteuse haute fréquence (HF) est largement répandu, notamment pour les liaisons microphoniques et les écoutes portables miniaturisées (oreillettes,...). La 5G développe sa couverture partout dans le monde. L'augmentation du débit de transfert des données permet, entre autre, d'augmenter la qualité du signal qu'il transmet, et de réduire le temps de latence. Ainsi, le *direct* est encore plus direct. L'écart entre le temps réel de l'action et le temps retransmis se réduit³⁸. Enfin, le MPEG-H devient la norme standard pour l'audio multicanal, et son usage se répand notamment auprès des fabricants de systèmes. Il peut contenir un grand nombre de canaux, mais aussi des méta-données de position ou des objets audio, puisque son usage peut s'étendre du son surround sur enceintes au son binaural au casque.

37. Conseil Supérieur de l'Audiovisuel

38. Dans son Guide des Médias pour Tokyo 2020, OBS indique par exemple que l'usage de la 5G a permis d'atteindre un débit moyen de 100 Mbps, avec des crêtes à 20 Gbps, et de réduire la latence à 1 milliseconde.

Image / vidéo

Les choix et les moyens techniques mis en place à l'image sont les premiers perçus par les téléspectateurs, et par la majorité des acteurs de la diffusion. L'image du mouvement est ancienne et a beaucoup évoluée. Elle continue aujourd'hui à augmenter l'impact qu'elle a sur l'expérience et l'imaginaire de la représentation sportive.

Les principaux outils de l'image télévisuelle produite en direct sont d'abord ceux de l'acquisition et du traitement en temps réel. Le réalisateur, dans le car régie, dirige toute l'équipe image, actionne la commutation entre les différentes caméras qui filment en simultané, et dialogue avec ses opérateurs. Sur le terrain, à différents postes, les caméramen sont en charge de différents types de prises de vues. On retrouve des caméras produisant des plans larges (parfois même très grand angle englobant le stade entier), des plans moyens (à des endroits stratégiques de l'action, des caméras mobiles portées à l'épaule par les opérateurs pour se rapprocher de l'action), des loupes (permettant de très gros plans avec une faible profondeur de champ, à grande distance), et des petites caméras fournissant des points de vue rapprochés depuis des endroits difficiles d'accès, une cage de but par exemple. On compte également toute une série de caméras *remote*, c'est-à-dire commandées à distance (permettant à la fois discrétion et fluidité d'un mouvement de suivi), des caméras sur rails (horizontaux ou verticaux, comme mentionnées dans la [partie 2.1.3](#)), mais aussi sur filins accrochés aux quatre coins du toit d'un stade par exemple.

Pour donner des ordres de grandeur : sur des matchs de Ligue 1 de foot par exemple, produits par des prestataires de service technique³⁹, on peut compter entre 14 et 22 caméras. Lorsque du rugby est produit par France Télévisions, ce sont entre 15 et 26 caméras qui sont mises en place⁴⁰. Dans tous les cas, celles-ci sont de types⁴¹, d'optiques et de supports variés. Il faut à la fois compter des caméras pour les images en direct de l'action sportive dans tout ce qu'elle contient de mobile, de complexe, et d'imprévisible, mais également pouvoir retransmettre des images annexes (commentateurs, arbitre vidéo, ...), et fournir des ralentis. Car certaines caméras peuvent n'être dédiées qu'à la production d'images ralenties, une fois passée par ce qu'on appelle un LSM : géré dans le car régie par un opérateur

39. comme AMP VISUAL TV ou NEP

40. Lors d'un stage réalisé avec France Télévisions, nous avons pu assister à deux matches de la Coupe d'Automne de rugby, et prendre connaissance des dispositifs son et image. Un dispositif classique compte 15 caméras. Utiliser 26 caméras représente un cas exceptionnel, pour évènement de très grande ampleur.

41. (lourde / légère / loupe / haute fréquence d'images par seconde / aérienne)

LSM⁴², est un système combinant hardware et software pour manipuler les images provenant de plusieurs sources vidéos, et les éditer pour créer des séquences de ralenti. Schématiquement, on peut dire que ces outils étaient auparavant des magnétoscopes, mais que l'arrivée du numérique a grandement modifié la quantité et la rapidité de traitement des images. Les LSM peuvent être couplés à des *loupes* ou des *Superloupes*⁴³.

Après avoir évoqué quelques uns des outils habituels de l'image dans le broadcast sportif, voyons ici quelques innovations. Elles sont tirées du Guide des Médias édité par OBS pour les Jeux d'été de Tokyo 2020.

- Depuis 2020, OBS crée et vend un signal en UHD HDR. UHD signifie Ultra Haute Définition, et propose une augmentation du nombre de pixels (quatre fois plus) par rapport au standard précédent qu'était la HD (Haute Définition). Il s'agit d'une résolution 4K, 3840x2160 pixels. HDR signifie High Dynamic Range, et propose une palette plus grande du spectre des couleurs transmissibles via l'écran.
- Depuis 2019, les Jeux peuvent également se vivre en réalité virtuelle (VR). Pour les derniers Jeux d'hiver, à Beijing en 2022, le public pouvait donc bénéficier de plusieurs expériences qui s'avèrent totalement innovantes. Grâce à un casque de réalité virtuelle, ceux-ci pouvaient rejoindre le lieu de compétition de 6 sports, observer à 180°, choisir entre plusieurs caméras offrant différents points de vue, et ce pendant un total de 150 heures. [NBC Olympics, 2022] Laisser le choix à un spectateur de l'image qu'il va voir paraît cohérent et important en réalité virtuelle, où on peut ressentir parfois un certain immobilisme, dû à la technologie et à la méthode d'intégration des images. Mais cette offre de choix n'est pas anodine, et nous en reparlerons. La VR proposait également d'assister à la cérémonie d'ouverture : la NBC explique que "les spectateurs ont eu une vue de l'évènement à niveau d'athlète, et qu'ils ont pu avoir l'expérience de la marche, pour leur pays, comme un Olympien". Cette opportunité n'est pas comparable à un quelconque point de vue auquel on aurait accès via les retransmissions télévisuelles de ces évènements, de par la nature de l'expérience audiovisuelle de la VR : individuelle et "immersive", 2 casques recouvrant les yeux

42. Les LSM ont été créés par l'entreprise belge EVS, qui existe depuis 1994.

43. [Le site de DVS](#), une entreprise française d'équipement télévisuel de slow-motion, permet de se rendre compte de la nature de ces dispositifs et de la taille de ces caméras. Une *Superloupe*, à focale variable, permet de filmer jusqu'à 1000 i/s. Cette technologie brevetée par DVS s'appuie sur l'interfaçage entre la caméra et le système d'enregistrement pour relire à 25i/s les images captées à des vitesses bien plus élevées.

- et les oreilles. On peut remarquer que la NBC ne précise pas le contenu sonore de l'expérience, mais il semble totalement indispensable à la qualité de l'expérience que le son soit également travaillé dans le sens du point d'écoute spécifique et de l'immersion⁴⁴. Dans le cas de la marche au sein du défilé des athlètes, il faut être conscient que toute la dimension impressionnante, écrasante, émotionnellement puissante de l'expérience sera dépendante de la perception d'immensité du stade, d'omniprésence de la foule. Cela passera par l'image, mais aussi et surtout par le son, gonflé, fourni et réverbérant du lieu, les annonces en trois langues résonnant dans les haut-parleurs échoisés et les corps bruissants tout autour du spectateur.
- Les images sont toujours constituées des captations des caméras, auxquelles on rajoute des habillages graphiques, esthétiques, informatifs, ou de la "marque olympique". Ils peuvent, entre autre, indiquer la vitesse, le chronométrage, les performances (en tir par exemple), ou le classement des athlètes. Désormais, ces incrustations graphiques peuvent donner des informations sur les conditions et paramètres physiques du sportif, comme son pouls par exemple. Cette innovation est très révélatrice du désir de proximité grandissante avec le sportif. Ici encore, par des indications intimes sur des sensations que les spectateurs ressentent également dans leur propre corps, il leur est donné d'apercevoir ce que vit l'athlète. L'intensité de la compétition s'invite par assimilation inconsciente. Le public est immergé dans le sport et ses sensations.
 - L'Intelligence Artificielle est progressivement incluse dans le traitement des informations car cela automatise des processus normalement dédiés à des opérateurs. Par exemple, elle est utilisée pour détecter automatiquement les joueurs à l'écran et afficher plus rapidement et plus facilement leurs informations à l'image.
 - Depuis 2018 à Pyongchang, l'imagerie des jeux est enrichie d'une nouvelle pratique impressionnante : le 4D multi-camera replay system. Cela consiste à capturer un mouvement, à l'interrompre (ou le ralentir) en son milieu pour tourner autour et pouvoir l'observer sous toutes les coutures. Cette pratique est désormais utilisée autant durant les Jeux d'été que d'hiver, pour la gymnastique artistique comme pour le saut à ski, pour ne citer qu'eux. On peut lire dans le Guide des médias de Beijing 2022 : "Le

44. Nous en reparlerons, mais l'immersivité peut être construite à partir de micros multicanaux et pour une diffusion dans les trois dimensions, comme nous en parlions plus haut, mais peut aussi simplement émerger de la nature des sons captés et de leur mixage au sein des autres éléments de la bande son.

système de replay multi-caméra va permettre aux téléspectateurs d'avoir une meilleure compréhension de la manière dont les athlètes utilisent leur corps pour contrôler le saut, en pouvant l'observer sous plusieurs angles." [Olympic Broadcasting Services, 2022, p. 51]

- Pour conclure avec le chapitre que OBS titre "Transformer des données en expérience immersive", nous pouvons parler des technologies de *tracking*⁴⁵ sur les images 2D. Cet outil permet de créer des incrustations graphiques qui sont mobiles dans l'image, automatiquement lié à un élément qui la compose. Par exemple, un petit drapeau qui récapitule le nom, la nationalité, la vitesse, le classement, etc. des athlètes est numériquement "arrimé" à celui-ci. Cela augmente l'immédiateté de la lecture des informations, mais nécessite d'être bien exécuté, que le mouvement de l'athlète soit solidement détecté par l'ordinateur au risque de créer des sautes ou des décrochages de l'incrustation, qui viendraient clairement parasiter et capter l'attention du téléspectateur.

Il existe une très grande variété d'inventions tentant d'augmenter la qualité des images, leur nature ou l'expérience des téléspectateurs. Tout concorde cependant dans le sens du progrès technologique, et de la recherche d'immersion, du spectacle.

Son

Abordons maintenant quelques pratiques courantes, majeures ou récentes, qui définissent les contours du son dans la captation d'évènements sportifs.

Tout d'abord, parlons du dispositif "standard", et de ses composants indispensables. Prenons un exemple pour les aborder concrètement et rapidement. Un ou plusieurs couples stéréo assurent la restitution du volume de l'ambiance du lieu. Quelques appoints (mono ou stéréo), placés à des endroits stratégiques, viennent apporter du détail à l'intérieur de l'ambiance. Des perches, équipées de micros canon et gérées par des opérateurs du son, permettent de suivre l'action avec précision. Certaines caméras mobiles sont également équipées afin de fournir les sons en cohérence immédiate avec l'image, du point de vue de la distance, du timbre et de l'action. L'arbitre, en rugby, est également équipé d'un micro cravate à transmission HF⁴⁶, permettant d'avoir accès à ses décisions, mais également

45. [Olympic Broadcasting Services, 2022, p. 52] *Tracking* peut être traduit par *suivi*. L'image est analysée, des formes y sont reconnues et le logiciel "intelligent" tente de les suivre malgré leur déformation relative ou leur mouvement.

46. Supra, p.57 pour l'explication brève de ce système.

de récupérer par cette voie les sons du jeu à proximité. C'est notamment de cette manière qu'on arrive à avoir de la définition sur les sons d'une mêlée, car l'arbitre en est toujours proche. Ces cinq types de sources sonores sont ceux qui fournissent la majorité des sons du sport lui-même. Ce sont les sons qui retransmettent ce que Nuno Duarte et OBS appellent "the *field of play*".

Ensuite, plusieurs micros sont dédiés aux interviews, menées en bord de terrain, pendant, avant ou après l'évènement sportif. Il faut également équiper les commentateurs et l'arbitre vidéo. Toutes les sources sonores arrivent ensuite à la régie son du car, pour être mixées. Plusieurs programmes (assemblages image et son) peuvent être émis du car et être envoyés par transmission hertzienne satellite ou par liaison fibrée ⁴⁷.

Enfin, une partie du travail du département son d'un car régie, moins connue, est celle de la gestion des réseaux d'ordre, c'est-à-dire les réseaux audio qui relient tous les acteurs de la fabrication du programme télévisuel : réalisateur, opérateurs image, opérateurs son, car régie, station satellite, chef d'édition, opérateurs LSM, etc. Tous ces gens ont besoin de pouvoir communiquer en temps réel, rapidement et facilement tout au long de l'évènement, chacun ayant besoin de plusieurs canaux actifs simultanés, et certains étant en mobilité sur tout le lieu de la compétition. ⁴⁸ Voici pour les composantes principales de chaque retransmission. Les détails et les modalités peuvent cependant varier en fonction des lignes éditoriales et des moyens. Les dispositifs de captation d'ambiances peuvent par exemple être stéréo ou multicanaux en fonction du cahier des charges mis en place pour chaque évènement. Il est également intéressant de savoir que les diffuseurs de compétitions de football américain ont pour habitude d'équiper les joueurs en micros cravate HF, cachés sous leur casque. Cette décision, matériellement lourde et stratégiquement discutable du point de vue des entraîneurs, a cependant un gigantesque impact sur l'esthétique sonore de ce sport de contact. Tous les chocs sont alors extrêmement bien perçus et retransmis, donnant beaucoup de poids aux sensations, à l'énergie, aux forces mises en jeu. Nous sommes placés dans l'intimité absolue des joueurs, ayant accès à leurs moindres jurons, grognements ou communications entre eux. De plus, certaines captations sportives font appels à des micros très spécifiques, développés parfois pour l'occasion. C'est le cas par exemple des micros subaquatiques

47. Des prestataires techniques sont spécialisés dans l'établissement et la réalisation de ces transmissions. On peut citer Ad Valem et Globecast, principales sociétés de télécommunication pour le broadcast en France.

48. On peut citer plusieurs fabricants de matériel hardware et software pour les réseaux d'ordres. RTS, Clear-Com et Riedel en sont par exemple des majeurs, qui se partagent le marché français et recherchent régulièrement des améliorations.

(hydrophones) ou placés sous la glace⁴⁹.

Le son immersif fait partie, comme nous l'avons dit plus haut, des technologies en développement. Il se concrétise via plusieurs outils dont le Dolby Atmos, et le codec AC-4.⁵⁰ Celui-ci, présenté à l'AES⁵¹ en 2016 comme le codec "nouvelle génération", inclut des données de synchronisation, de timecode, mais également la diffusion simultanée (*simulcasting*) de plusieurs flux audio. [KJÖRLING and al., 2016] Dans le compte-rendu de conférence à l'AES, il est dit que ce simulcasting peut être utilisé dans le cas d'une diffusion multilingue et/ou d'une piste d'audio-description. Mais nous, dans le cadre de ce mémoire, voyons dans cet outil la possibilité de "télétransmettre" plusieurs pistes au téléspectateur, qui correspondraient à différents contenus audio, par exemple avec ou sans commentaires. Cela permettrait de leur donner le choix entre des mixages son esthétiquement très différents (de la même manière que certains outils ont permis ou permettent encore de laisser le choix au spectateur sur l'image), qui correspondraient aux désirs et aux connaissances de chacun.⁵²

Brièvement, on peut également mentionner l'usage de l'audio par IP, c'est-à-dire que le son est transmis via des réseaux, et il est donc possible d'interfacer de nombreux interlocuteurs numériques audio lors d'une retransmission. Circulant via des câbles de fibre optique et des *switchs*, le son peut se transmettre sur de longues distances sans perte (ni en qualité ni en intensité du signal) et en réduisant drastiquement le volume de câbles à tirer. Les différents postes Son répartis sur le lieu de la compétition peuvent donc inter-communiquer, malgré de longues distances ou des architectures hostiles à des transmissions hertziennes (par exemple dans un stade - labyrinthe de béton épais de plusieurs mètres).

Les consoles sur lesquelles travaillent les chefs son dans un car régie constituent un matériel de pointe, étudié et développé pour le domaine du broadcast. Via les possibilités offertes par les transmissions de données par réseau justement, on assiste au développement de consoles permettant ce qu'on appelle la *remote production* : il s'agit de consoles contrôlables à distance. Sur le site du grand fabri-

49. Dès 1998 par exemple, un micro nommé "Ice-Zone Microphone" a été développé dans le but de récupérer les sons provoqués par le passage des patins sur la glace dans le cadre des Jeux Olympiques de Nagano. Il permet ainsi d'obtenir des textures sonores impressionnantes et précises, "propres" de tous les bruits alentours. [MORITA et al., 1997]

50. Un codec est un programme informatique qui met en forme des données pour qu'elles soient comprises par les maillons de la chaîne du signal. On dit qu'il permet l'encodage et le décodage des données. Celles-ci peuvent être de natures variées.

51. AES = Audio Engineering Society

52. Nous reparlerons de différentes propositions de mixage dans la partie 3 de ce mémoire.

quant allemand LAWO, on peut entendre le témoignage de certains utilisateurs de ce dispositif⁵³. Ce mode de production permet de ne déplacer sur les lieux de la compétition que quelques uns des acteurs de la réalisation du programme. Par exemple, plusieurs moyens techniques habituellement localisés dans le car de régie mobile sont commandés à distance depuis un centre de diffusion, tandis que seuls les capteurs images et son (caméras, micros et opérateurs) et les commentateurs sont envoyés sur place. Cela permet de réduire les coûts de production et est donc apprécié par les producteurs de signal pour augmenter leur "rendement" face à la demande grandissante de retransmissions. Dans une conférence organisée par le site SVG⁵⁴ en collaboration avec LAWO [SVG Europe Audio et al., 2022], les intervenants discutent de ce mode de production et assurent : "Il y a pour l'instant de la résistance humaine, et des limites quant à la captation de certains sports, mais le futur de la technologie est là." Se perfectionnent également des outils permettant le suivi automatique des commutations de caméras, permettant l'ouverture et la fermeture des micros en fonction de leur positionnement sur la zone de jeu et celui de la caméra choisie. Cela permettrait de simplifier, ou d'aider le travail de l'ingénieur du son de mixage dans le car.

Ces technologies sont donc les outils et fondements actuels sur lesquels le son du broadcast peut développer ses désirs. Ils laissent progressivement apercevoir toujours plus du chemin qui conduit le téléspectateur au lieu de compétition et à ses acteurs. Comme le développement technique de pointe que suivent les équipements sportifs, les capteurs et machines de traitement audiovisuels cherchent la prescience des besoins ou des traitements qui feront décoller la performance.

2.3 La relation entre le sportif et le téléspectateur

Un espace public est caractérisé par nature par la désactivation des émotions qu'il pourrait contenir. Comme le dit Patricia Paperman [PAPERMAN, 1992], celles-ci sont des expériences intimes, qu'il est inconvenant d'imposer à tous dans un environnement partagé. Elles sont des mouvements internes violents qu'il est dangereux de laisser contaminer. Comment alors, du point de vue des émotions, gérer le spectacle sportif, construit pour secouer, pour remuer jusque dans leurs

53. Parmi les acteurs de l'audiovisuel ayant choisi de passer à la *remote production*, on peut citer La Philharmonie de Paris, mais également plusieurs organismes nationaux de télévision à travers le monde : Belge, Colombien, Australien ou Coréen, etc.

54. Cf. plus haut pour les explications à propos de SVG.

passions des foules entières ? Comment s'en sortir dignement ? Patricia Paperman, en collaboration avec Françoise Papa [PAPA, 2000, p. 243], nous livre la porte de sortie, que l'humanité emprunte depuis des millénaires : c'est la performance qui réhabilite l'émotion, des deux côtés de l'écran. Celle de l'athlète, par la grandeur de ce qu'il accomplit, est incontestablement légitime. Ses larmes, de jouissance ou de désolation sont la preuve rassurante de sa jusqu'alors doutable humanité. Devant un accomplissement si total, et parce qu'il a pu y participer, y donner de lui-même autant que possible, le spectateur peut se laisser émouvoir. Le spectacle sportif est un "drame-divertissement" producteur d'une "émotion collective" [PAPA, 2000, p. 247]. Cette émotion partagée permet alors de faire communauté. Une communauté de larmes, mais qui se tient bien solide dans l'espace public, grâce au lien qu'elle a créé avec l'athlète.

2.3.1 Quels impacts sur l'athlète ?

Quels sont les impacts de cette intimité, de cette exposition, sur l'athlète lui-même ? De quoi faut-il prendre conscience lorsqu'on s'apprête à traiter le récit de la performance de quelqu'un ? Car retransmettre la victoire implique, si l'on veut être moral, de retransmettre aussi la défaite. La captation et la diffusion d'une compétition sportive créent des images indélébiles. L'échec pourra être re-visionné par tous, à tout moment car cet événement a été plaqué sur un support, vu et pris sous plusieurs coutures. De même, la télévision doit savoir comment elle choisit de réagir à une chute, une blessure qui survient devant ses capteurs. Le traitement médiatique du drame peut, on le sait, corrompre aisément les valeurs éthiques et morales du sport. Comment gérer l'idée poisonneuse que les traumatismes seront les seules images à rester ? C'est une carrière généralement courte que celle du sportif de haut niveau. Médiatiquement, il sera alors hissé très tôt, très vite et très haut au statut d'icône nationale ou internationale. Quels sont les rapports que l'athlète peut alors développer avec son image publique ? Comment gérer cette pression supplémentaire sur ses épaules ?

Sur le [site officiel des Jeux Olympiques](#), en plus d'informations, de replays et de directs, on trouve une série documentaire de production originale, qui s'intitule "*Legends live on*"⁵⁵ et qui a pour pitch : "Ces légendes ont écrit l'histoire mais leur héritage vit toujours. Où en sont maintenant ces héros Olympiques, et comment

55. "Les légendes vivent toujours".

inspirent-ils encore les générations futures ?". Avec ces reportages, il nous est donné de voir comment les athlètes ont vécu l'après du coup de projecteur olympique, dans leur carrière et dans leur état d'esprit.

Plusieurs de ces courts-métrages sont très révélateurs et pourraient faire l'objet d'une analyse dans le sens de ce mémoire. Prenons un exemple : celui du récit de la légende de Matthias Steiner, haltérophile Allemand, champion olympique aux Jeux de Beijing 2008.

Qu'est devenu Matthias Steiner dans "le monde d'après" ? Le reportage commence par une phase d'exposition rapide et efficace : des muscles en action, en gros plan, au ralenti, et une voix off : "Matthias est très intelligent. Et n'accepte aucun compromis quand il cherche à atteindre ses objectifs." La narration est construite sur l'alternance de témoignages de son ancien entraîneur, d'images d'archives olympiques, et d'images collectées auprès de l'athlète à l'occasion de la production de ce reportage. Tout, alors, cherche à construire une légende, ou à réhabiliter celle qui s'était construite à l'époque, pour la fixer durablement dans le panthéon de la mémoire collective. Une carrière sportive n'est jamais simple à écrire. Mais il faut admettre que celle de Matthias Steiner a été d'autant plus semée d'embûches douloureuses : son corps, son allié de performance, est parasité par une maladie (le diabète), mais surtout, il perd sa femme, à quelques mois des Jeux. Matthias Steiner, puissance de plus de 105kg, est terrassé. Mais les Olympiens sont ceux qui se sont relevés, c'est ce qui fait toute leur gloire, et ce qui intéresse les producteurs de cette série. Qu'est devenu Matthias Steiner, où en est-il aujourd'hui ? Qu'arrive-t-il aux perdants ? Mais également, qu'arrive-t-il au vainqueur, après cette médaille de 258kg, arrachée dans les hurlements, les larmes et la sueur ? Le reportage "le retrouve" un jour où, enfoncé dans un costume gonflable d'obèse, il fait la prévention contre les ravages de la mauvaise alimentation sur la santé. Soudain, son corps gigantesque tombe à ses pieds, et apparaît un corps sculpté, dans des habits en jean. Toute sa physionomie a changé. Désormais, il peut s'appuyer sur son passé pour transmettre les valeurs de sa réussite. Il perd 45kg et écrit un livre sur les bonnes habitudes alimentaires et la diététique, devient coach fitness, mène des conférences pour la prévention contre le diabète, chante et tient une chaîne YouTube.

Quels ont été les impacts sur Matthias Steiner de sa vie athlétique et médiatique ? Quelle influence ont eu sur lui ces commentateurs hurlants au monde entier sa folie, sa détermination et son histoire incroyable ? Son parcours a touché les gens, alors Matthias Steiner s'est constitué personnalité publique, et *influenceur*,

cherchant encore à œuvrer pour le bien, le bon et le sain, ouvertement. D'autres athlètes pourront choisir d'être entraîneur, ambassadeur, ... D'autres encore, continuent à profiter de leur aura pour vanter les bienfaits de l'exercice physique, du mérite et du travail acharné dans le monde entrepreneurial, comme c'est le cas de Pieter van den Hoogenband, qui a d'ailleurs également choisi de laisser "un héritage" sous la forme d'un complexe nautique à son nom. Quoi qu'il en soit, il est incontestable que ces expériences de médiatisation, d'influence publique, d'image de marque quant à sa propre forme physique et psychologique, ont beaucoup d'impact sur les athlètes eux-mêmes. Certains sportifs sont très populaires, et la relation que demande le public peut se rapprocher de celle dont rêve un fan face à un artiste musical.

2.3.2 Quelle place pour le téléspectateur ?

Quant au téléspectateur, que lui est-il vraiment donné à vivre ? Quelle est l'expérience dont il bénéficie, et en quoi est-elle liée à ce qui se déroule réellement pour les acteurs de la compétition ? Nous allons voir que sa place est travaillée pour être d'or, mais à quelles conditions cela correspond-il ? Quelle est sa "marge de manoeuvre" par rapport à un spectateur qui serait dans le lieu ?

Une place audiovisuelle de spectateur augmenté

Que donne-t-on à entendre au téléspectateur ?

La bande son d'une retransmission sportive est constituée :

- de l'ambiance du lieu dans lequel se déroule la compétition ;
- de la voix des commentateurs ;
- de différents détails précisant l'action sportive ⁵⁶ ;
- d'une potentielle retransmission du contenu des haut-parleurs diffusant sur place, qu'il s'agisse de musique ou des paroles d'un speaker.

Le niveau de mixage de ces détails par rapport aux autres éléments, et le degré de détail dépendent des choix de production, des mixeurs, et des réalisateurs. Par degré de détail, on comprendra : entend-on les interactions avec les objets du sport (ballons, agrès, filets, engins ⁵⁷, ...), entend-on les sportifs s'exprimer, entend-on leurs pas sur la surface de jeu ? ⁵⁸ Ces différents éléments ne sont pas

56. Pour plus de détails, confère la [partie 2.2](#) de ce mémoire.

57. Un engin est le nom technique donné à un accessoire de gymnastique rythmique.

58. Il s'agit ici d'exemples permettant d'identifier des contenus potentiels.

tous semblablement accessibles à des micros et dépendent aussi des sports. Mais ils permettent de juger la distance qui a été choisie pour séparer les oreilles du téléspectateur du centre de l'action sportive. Le commentaire et les détails du sport sont des éléments potentiellement inaccessibles aux oreilles d'un spectateur du lieu, qui donnent une lecture différente des enjeux sportifs ou peuvent faciliter la compréhension des actions.

Que donne-t-on à voir au téléspectateur ?

Comme le dit Charles Tesson dans son article de 1986 [TESSON, 1986, p. 43] à propos du football, le regard du téléspectateur est caractérisé par la multiplicité des points de vue : il voit plus proche, plus de détails que le spectateur in-situ. Ce dernier, dans le stade, a un point de vue total, mais moins précis. On pourrait croire que le point de vue du téléspectateur est donc le plus intéressant parce que plus privilégié, mais en réalité il ne faut pas oublier que celui-ci est subordonné à une frontière : celle du bord de l'image. Le hors-champ n'existe pas pour le spectateur dans le lieu de l'action. De la même manière, le regard du téléspectateur est un regard dont il n'est pas acteur, il est le suiveur d'une narration qu'on aura choisie pour lui. Cela permet de développer des styles de réalisation propre à des choix personnels ou de production, nationaux.⁵⁹

Autre apport visuel dans la retransmission sportive : le replay des ralentis. Le téléspectateur bénéficie plus facilement que le spectateur des images ralenties des actions clés du jeu, qui fournissent des informations précises sur les techniques, les déroulés, les actions physiques qui sont la matière de la compétition sportive. Charles Tesson dit même : "Circulez, il n'y a rien à voir en dehors de ce qu'on veut vous montrer" [TESSON, 1998], qui dit bien toute la potentialité d'une élusion stratégique et diplomatique des images et des sons.

On peut donc dire que le téléspectateur est placé dans une expérience augmentée de spectateur (en images, en son, en narration, en informations, de la même manière que l'on parlerait de réalité augmentée) par rapport au spectateur in-situ.

De nouveaux rapports athlète-public

Lors des Jeux Olympiques de Tokyo 2020 et Beijing 2022, le public n'a quasiment pas pu accéder aux compétitions. Les gradins des stades, gymnases et autres aires de rencontres étaient majoritairement vides et silencieux⁶⁰. Comment ne pas

59. Cf. ci-dessous.

60. Pour des raisons sanitaires liées à la pandémie de Covid-19.

rompre, alors, le lien passionnel entre les athlètes et leurs supporters ? Comment garantir une expérience intense sous les yeux du monde aux uns, en même temps que la promesse de vivre l'instant historique aux autres ?

Dans son Guide des Médias pour Beijing, OBS⁶¹ explique qu'ils développent avec beaucoup d'attention l'offre digitale, permettant d'atteindre un public plus nombreux et plus varié grâce à une multiplicité des formats (courts, longs, résumés, avant-courses, interviews, etc.) et des supports de diffusion.

Mais on y découvre également toute leur recherche d'amélioration de l'"engagement numérique des fans". Cette implication dans le jeu, au côté des athlètes, se présente par exemple sous la forme d'un "mur de vidéos de fans". Les supporters tout autour du globe peuvent enregistrer une courte vidéo avec un message d'encouragement. Les vidéos sont ensuite assemblées dans une grande mosaïque et retransmises sur des écrans géants sur les sites de compétition. On lit : "Le Mur des vidéos de fans aide à améliorer l'ambiance et le sentiment d'inclusion générale des fans. Il contribue aussi à enrichir l'expérience Olympique des athlètes." [[Olympic Broadcasting Services, 2022](#)] On comprend ici que la compétition internationale doit se vivre "à deux", que l'expérience olympique nécessite autant la présence des athlètes que celles des spectateurs pour avoir pleinement du sens. C'est en tout cas ce qui légitime le spectacle télévisuel : qu'il y ait d'abord un spectacle local total.

Deuxième dispositif mis en place : la *Carte virtuelle des encouragements*. Celle-ci permet à tout supporter à travers le monde de donner son encouragement à un compétiteur. Une carte dynamique se constitue alors, et donne à voir à un athlète l'étendue de ses supports internationaux.

Enfin, les "Moments des Athlètes" permettent à ceux-ci de se connecter facilement, dès la sortie de leur performance, à leur famille et amis, contraints de rester à domicile. Ces moments intimes sont alors captés par les caméras d'OBS pour être retransmis à travers le monde. L'émotion est alors partagée, au sens premier et second, avec et entre tous. C'est la connexion, le lien exclusif et intimiste, qui devient alors le cœur du combat.

Cette expérience digitale unique, on la retrouve d'ailleurs déjà en construction pour les Jeux de Paris 2024. Depuis 2021, le *Club 2024* cherche à mobiliser les sportifs du territoire autour des enjeux de l'évènement. Une communauté passionnée, impliquée et quasiment "ancienne" (solide de 3 ans) sera alors constituée grâce à une alliance numérique et réelle. Le *Club 2024* propose de connecter son application de sport⁶² pour accumuler des points et ensuite accéder à des expé-

61. Pour rappel, OBS = Olympic Broadcasting Services

62. Une application de sport peut être reliée à une montre ou à d'autres capteurs physiologiques

riences exclusives dans l'univers olympique de Paris 2024. Le lien de complicité est créé bien en amont, sur la base technologique d'une alliance monde réel - monde numérique, et sur le creuset de l'intérêt de la relation qui lie le spectateur à l'athlète : le sport.

De plus, désormais, les sportifs de haut niveau ne sont pas accessibles seulement via les images médiatiques que l'on voudra bien donner d'eux. Quelque chose de nouveau est arrivé et modifie considérablement cette relation athlète - spectateur : les réseaux sociaux. Ceux-ci, s'ils sont affectionnés par le sportif, permettent aux fans de découvrir les coulisses quotidiennes de cette vie si particulière, mais également celles des grandes compétitions. Les ressentis, les épreuves, les habitudes, tout peut être partagé, et l'être par un canal ultimement plus privé que l'émission télévisuelle à grande échelle. Grâce à la télévision, le sport s'était invité jusque dans notre salon, mais grâce aux réseaux sociaux, on peut presque accéder à l'athlète de son lit au nôtre. Les athlètes sont alors les premiers façonneurs de leur image, et de leur impact médiatique.

En y réfléchissant, on peut voir ici une similarité entre ce que les sportifs de haut niveau représentent culturellement, médiatiquement, physiquement et éthiquement, et le traitement public de Thomas Pesquet, astronaute Français très populaire. Dans les deux cas, nous sommes face à des carrières qui ne sont pas fondamentalement basées sur la création d'une communauté de soutiens forte, comme ce serait le cas d'un musicien par exemple. Elles ne sont pas non plus basées sur la culture d'une image, comme ce serait le cas d'un acteur ou d'un mannequin. Cependant, elles représentent dans les deux cas des idéaux d'accomplissements physiques, psychologiques et moraux, et la création d'un lien avec un public permet la transmission de valeurs et d'aspirations.

2.3.3 Une esthétique bien ancrée pour tout le monde

L'esthétique générale et les composantes d'une retransmission sportive sont ancrées dans la mémoire collective de tous depuis maintenant presque cent ans. Comme nous avons pu le voir dans la [partie 1.1.3](#), ces énergies n'influencent pas seulement les téléspectateurs, mais également beaucoup les athlètes et les jeunes sportifs.

Mais ne peut-on pas questionner ces propositions, ces attentes, sous un angle

permettant d'enregistrer les paramètres de l'effort : vitesse, trajet, accélération, rythme cardiaque, type d'effort, de sport, etc.

supplémentaire, celui du réalisme? Quels sont les fantasmes que l'on plaque sur le son des sports?

Comme nous l'avons vu plus haut, la télévision propose aujourd'hui au télé-spectateur une place de spectateur "augmenté". Elle se base donc sur un pré-requis de réalisme, de crédibilité et de cohérence à l'image. Comme dans beaucoup de domaines, cette dernière reste l'élément *leader* de toute la production audiovisuelle d'une retransmission. Lors de la discussion que nous avons pu avoir avec Nuno Duarte, nous avons parlé de l'importance de la captation des sons du lieu par rapport à des sons pré-enregistrés ou issus de sonothèques⁶³. Il expliquait que ce n'était pas une pratique envisageable que de chercher à constituer les bandes sonores d'une retransmission sportive comme on ferait du bruitage sur un film de cinéma. La nature de l'action filmée, le caractère imprévisible du direct étant des facteurs nécessairement limitants. Les stades vidés par les mesures sanitaires liées au Covid-19 ont ouvert plusieurs réflexions : tout d'abord, le public s'est rendu compte de ce qui lui était donné à entendre de plus détaillé sur les sons du sport lorsque la foule ne remplissait pas l'espace sonore. Ensuite, une problématique s'est ouverte chez les producteurs de retransmissions sportives : doit-on rajouter artificiellement la présence d'une foule, par le son? Car la différence fondamentale et bien réelle entre un "mur de vidéos de fans"⁶⁴ et une foule, c'est bien la qualité et l'intensité du son qu'ils produisent! Nuno Duarte explique qu'au sein de l'OBS, ils ont choisi de ne pas recourir à ces sons de "remplissage". Tout d'abord sur la base d'un "code de conduite", car OBS s'attache à accomplir une mission de retransmission fidèle. Si l'on veut témoigner d'un match en temps de pandémie, il faut faire ressentir ce qu'il est vraiment, c'est-à-dire un match sans public. Mais Nuno Duarte dit que c'est aussi l'impératif de cohérence avec l'image qui entérine ce choix. Entendre 80 000 personnes alors qu'on n'en voit aucune est trop étrange, trop décalé.

Cette esthétique de réalisme est en fait très influente, et c'est compréhensible. Nous reparlerons de cette proposition, mais c'est aussi cela qui pèse sur la nature des sons du sport captés, entre autres choses. La proximité avec l'athlète et l'agrès⁶⁵ est rarement grande, nous sommes laissés à distance, et les sons du sport ne peuvent jamais être *étranges*. Comme le dit Roman Mars dans le podcast *99% invisible - The sound of sports* [MARS, 2011], nous ne sommes jamais réelle-

63. Une sonothèque est une banque, une bibliothèque de sons.

64. Cf. supra p.66

65. Les agrès sont les équipements sportifs, les appareils utilisés pour les exercices de gymnastique artistique. Ce vocabulaire est spécifique à cette discipline.

ment confrontés à des sons du sport qui seraient véritables, car captés en direct, mais dont la texture serait inhabituelle. Nous, qui écrivons ce mémoire, avons la sensation que ce genre d'expérimentations sur la matière permettrait de donner de nouvelles informations, différentes mais peut-être complémentaires, car elles seraient fondamentalement basées sur ce qui constitue le sport : la sensation. Ces informations fonctionneraient peut-être sur un mode de transmission plus inconscient pour le téléspectateur, cherchant à créer un lien plus immédiat entre le corps de l'athlète et le sien. On sait que le son est généralement un sens *inconscientisé* : les oreilles pourraient alors faire le lien des points d'écoute, et servir de milieu de propagation pour toutes ces choses qui traversent le corps, parcourent la peau et font vivre le sport.

Lorsqu'on parle des sons des sports, il faut quand même aussi prendre en compte les propositions offertes par le milieu du jeu vidéo et du cinéma. Ces deux domaines sont très prolifiques en matière de production d'expériences audiovisuelles de sport, et sont peut-être à l'origine de la création de certains fantasmes sonores pour le sport.

Le jeu vidéo produit énormément d'opus sur ce thème. Le foot, le basket, le golf, les courses automobiles, etc. sont presque des genres à part entière. Nous ne nous attarderons pas sur toute la diversité des choix techniques et esthétiques de ces productions, mais nous remarquerons que certaines de leurs problématiques, notamment sonores, de cadrage et de narration, sont similaires à celles du broadcast. Le jeu vidéo utilise cependant nécessairement des sons pré-enregistrés, captés dans des conditions plus ou moins réalistes. Il est intéressant de noter qu'ils s'aident alors d'utilitaires logiciels permettant de jouer des sons à valeurs de pitch aléatoires⁶⁶. [ANDERSEN, 2017] La variabilité naturelle des sons produits par des actions sportives dans des milieux acoustiques complexes cherche alors à être reproduite artificiellement.

Au cinéma, les enjeux de la production son sont bien différents. La majeure partie de la bande sonore se constitue généralement au moment du montage son, où l'on peut alors travailler en détail et en profondeur avec une sonothèque et un artiste bruiteur pour venir combler les manquements de ce qui aura été pris par la perche au moment du tournage, dans les conditions réelles et en *son direct*. On peut travailler avec les sons "réels" de l'action filmée, mais en général ceux-ci sont largement affinés et les effets produits sont renforcés par des sons qui corres-

66. Le pitch correspond au paramètre acoustique de la hauteur d'un son, sa nature "grave ou aiguë", si l'on veut simplifier l'explication.

pondent davantage à ce que l'on *souhaiterait* entendre. Cela constitue alors une différence fondamentale avec les usages et les enjeux de la retransmission, car celle-ci doit, comme nous l'avons déjà dit, s'engager à rendre compte.

Dans ce chapitre nous avons donc pu voir tous les paramètres à prendre en compte dans la réflexion d'un dispositif de captation à la fois exigeant et fidèle à des enjeux sportifs et audiovisuels. L'expérience de la retransmission est à la fois plurielle et commune à de nombreux acteurs, à commencer par les athlètes et leurs spectateurs. Le langage audiovisuel de la retransmission sportive est un code construit sur des héritages techniques, des désirs esthétiques et éditoriaux, et des valeurs globales du sport. Les contraintes posées par les conditions de tournage ou les spécificités des lieux peuvent être contournées pour trouver de nouvelles manières de vivre le sport. Le spectacle athlétique audiovisuel est protéiforme et mouvant, et de nouvelles stratégies de création de lien continuent à émerger.

Chapitre 3

Réflexions autour d'une autre proposition de dispositif de prise de son centré sur le point d'écoute de l'athlète

3.1 Étude et choix préliminaires

3.1.1 Propositions actuelles

Pourquoi aller chercher autre chose ?

Lorsque nous regardons une retransmission audiovisuelle de compétition sportive, nous avons des attentes précises, dépendantes de nos connaissances, de nos pratiques, de nos sensibilités et de nos envies. Le sujet de ce mémoire découle d'une pratique sportive personnelle, mais aussi de nombreuses heures d'écoute de ces programmes, et d'une envie d'entendre davantage, ou autrement.

En discutant avec d'autres athlètes, ou en observant les pratiques de consommation de ces programmes sportifs, il semblait pertinent de chercher à caractériser précisément les envies actuelles du public. Les lieux de consommations se sont diversifiés, et en même temps les installations audio et vidéo avec lesquelles le public consomme ces productions. Les programmes doivent donc être compatibles à la fois de diffusions sur home-cinéma chez les particuliers, ou d'écouteurs sur un petit écran dans la rue.

La réflexion de ce mémoire est la suivante :

1. Nous observons, de la part de certains spectateurs de retransmissions sportives, une attente en matière de mixage son en décalage avec les propositions qui sont actuelles, notamment autour de la trop forte présence de commentaires dans le mix. Cette attente est prépondérante chez les spectateurs pratiquant le sport faisant l'objet de la retransmission.
2. La crise sanitaire du Covid-19 qui a vidé les stades a permis au public télévisuel d'entendre des détails sonores du sport qui ne sont pas aussi audibles lorsqu'un public et son ambiance sont présents. Ceci a permis aux téléspectateurs de se rendre compte que certains sons donnent de précieuses informations sur ce qui se joue (échanges verbaux entre les joueurs, conseils des entraîneurs lors de temps morts,...).
3. Les technologies d'immersion avec des dispositifs multicanaux de diffusion son ne sont des propositions valables pour le téléspectateur qu'à la condition que celui-ci possède un système multicanal complet et correctement configuré. Il nous semble que ces systèmes excluent une grande partie de la population qui suit des retransmissions sportives : ceux qui n'auraient pas la place, les compétences, les envies, ou simplement les moyens de se les procurer.

Nous voudrions donc explorer à quel point il serait possible de placer le téléspectateur dans une expérience d'immersion, mais qui passerait par la nature des sons proposés et non par leur reproduction technique. Nous voudrions savoir quelles seraient les sensations du téléspectateur placé dans le point d'écoute de l'athlète. Faire ressentir les enjeux et la tension de la compétition en cours via l'expérience des sons entendus par l'athlète lui-même. Par une recherche de textures, faire sentir les rencontres du corps avec les objets du sport, faire entendre les élans et les forces, faire comprendre les difficultés et ressentir les efforts, faire vivre les réussites.

Cette proposition permettrait aussi de fournir aux connaisseurs d'une discipline, des retransmissions sportives plus proches du cœur de l'action. Fournir plus de détails permettant de sentir les différences entre les participants, et toutes les subtilités de rapports de force entre le corps et son environnement. Face à un public non-connaisseur de la discipline qu'il regarde, cette proposition ne serait pas non plus excluante, car elle permettrait au corps, via les oreilles, inconsciemment, de comprendre où sont les difficultés et les enjeux, physiques, techniques, psychologiques.

Prenons l'exemple de la gymnastique artistique, car c'est la discipline dont nous allons parler plus loin. Pour des gymnastes, entendre par exemple le son d'un impact de mains sur une table de saut permet d'avoir une idée de la qualité de ce toucher : est-il franc, lourd, mal équilibré, perd-il des points? Pour des spectateurs qui ne pratiquent pas, ou même ne connaissent pas, elle permet de comprendre la difficulté de cette étape, car c'est un toucher fugace mais d'une grande puissance. La différence de toucher entre deux gymnastes peut aussi rendre compte de la figure réalisée, de leur style, ou de leur corpulence, et donc faire comprendre tout ce que cela implique de travail avec son corps dans l'espace tridimensionnel qui l'entoure et dans un contexte compétitif.

3.1.2 Mise en place d'un questionnaire préparatoire pour évaluer les envies des athlètes

Objectifs visés

Au-delà de notre sensibilité personnelle, nous voudrions donner la parole aux athlètes pour les replacer au centre de la réflexion, les faire penseurs de la représentation de leur sport. Pour connaître ce qu'ils entendent de leur sport lors de leur pratique, et surtout savoir ce qu'ils aimeraient en entendre lors de retransmissions, nous avons décidé de mettre en place un questionnaire. Il permet alors, facilement et rapidement, d'approcher les questions suivantes :

1. Quelles sont les sensations et les enjeux de chaque sport?
2. Quelle est la nature et la place du son dans le sport lors de la pratique?
3. La proposition actuelle faite par les retransmissions audiovisuelles de ce sport est-elle satisfaisante? Que manque-t-il?

L'objectif est alors de caractériser et d'identifier les points majeurs (du son et de la technique sportive) pour chaque sport, et de voir en quoi les réponses peuvent varier en fonction des individus et des sports.

En somme, ce questionnaire permet de caractériser le point d'écoute sportif et de légitimer ce sujet de recherche sonore.

Sujets visés

Le questionnaire s'adressait alors à tous les pratiquants de sport, toutes disciplines, âges et niveaux confondus.

Des questions ont aussi cherché à établir à quel point le sujet est familier et/ou affectionne les retransmissions audiovisuelles sportives, de son sport ou d'autres, et à connaître les modes de consommation de ces programmes.

Il était cependant important que nous récupérions des réponses de pratiquant.e.s de gymnastique artistique, parce que ce sport est le sujet de la partie pratique de ce mémoire. Il fallait donc avoir un maximum de retours d'expérience de ce sport pour étayer et consolider les choix de captation, de réalisation, et de mixage.

Modes de diffusion du questionnaire

Un appel à athlètes a donc été lancé sur le réseau social Instagram¹ et dans un cercle de connaissances sportives proches. Ce questionnaire a été envoyé par mail aux personnes ayant répondu présent. Le questionnaire se présentait soit en fichier Word soit en version PDF.

Dans un second temps, un Google Forms² avec les mêmes questions a été rédigé. Le lien a ensuite été diffusé via la story Instagram du compte *Formatech Sport*³.

Le questionnaire pratiquant.e.s est disponible en Annexe [A](#).

1. Instagram est un réseau social appartenant au groupe Meta. Nous avons choisi d'utiliser Instagram car ce questionnaire n'avait pas besoin d'un mode de diffusion formel. Nous cherchions à toucher facilement et rapidement un cercle de connaissances moyennement proche (amis, famille, étudiants).

2. Google Forms est un service proposé par Google qui permet de créer un document formulaire, d'y mettre facilement en forme les questions, et d'en partager un lien. Un Google Forms regroupe les réponses et propose une rapide mise en forme des résultats. Nous avons choisi ce support car c'est un format assez répandu, à la transmission rapide, et à l'interface simple pour les sujets, quel que soit l'âge ou le matériel informatique.

3. Formatech Sport est une association sportive, permettant à ses adhérents la pratique de la gymnastique artistique, du parkour, du tricks, du cheerleading et d'autres pratiques acrobatiques proches de la gymnastique. Nous avons choisi de diffuser le questionnaire via cette structure, car c'est une association que nous connaissions bien, qui compte beaucoup d'adhérents, et qui permettrait donc facilement et rapidement d'obtenir des réponses de gymnastes.

Analyse brève des réponses

Au total, 44 réponses ont été collectées⁴. Tous les sujets étaient pratiquants amateurs. Les figures qui suivent permettent de les décrire/caractériser.

Les sports concernés (tout ou partie) par les réponses sont représentés par la figure 3.1.

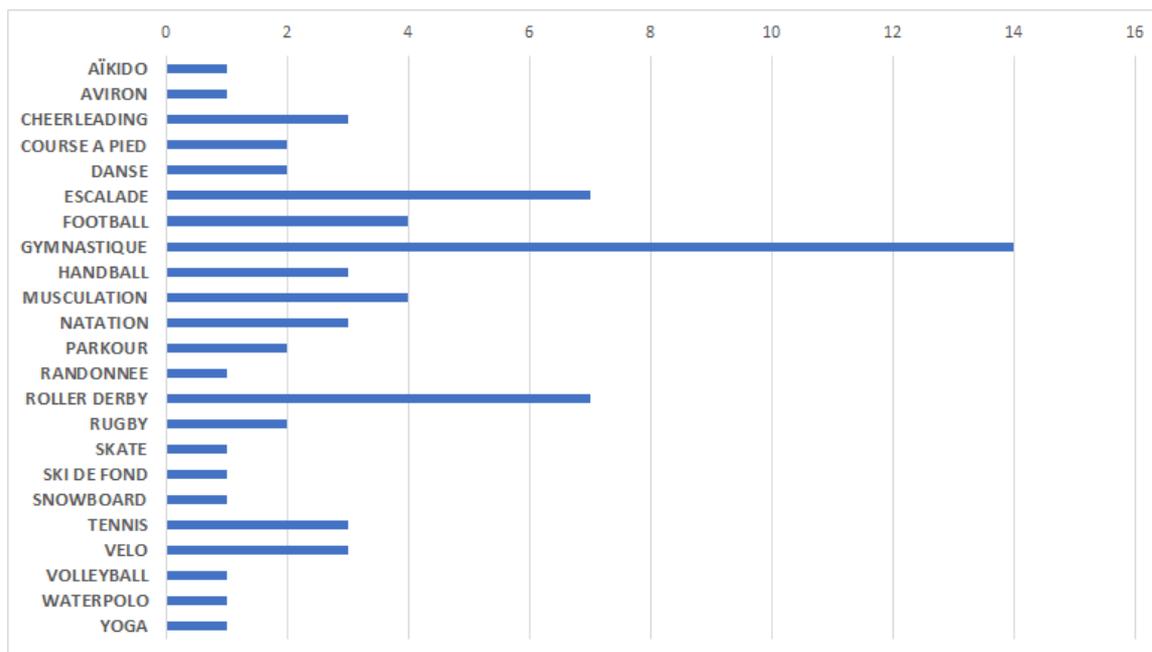


FIGURE 3.1 – Questionnaire pratiquant.e.s : sports cités par les sujets

On peut voir que la variété des sports mentionnés par les sujets est grande. Elle regroupe à la fois des pratiques "anciennes" comme le tennis ou la course à pied, et des pratiques dites "nouvelles" comme le skate, notamment si on utilise le prisme des disciplines olympiques. Sont également représentés à la fois des sports collectifs (volleyball, roller derby, ...) ou individuels, des sports d'intérieur et d'extérieur (snowboard, rugby, ...), des sports d'endurance (ski de fond, natation, ...) ou "explosifs" (gymnastique, cheerleading, ...). Cette diversité des réponses a conduit à une intéressante vue d'ensemble que nous détaillerons plus loin.

Les sujets étaient questionnés sur leur consommation, ou non, de retransmissions sportives, tous sports confondus, afin de connaître leur familiarité avec ces images et ces sons : 91% des sujets ont répondu OUI, et 9% ont répondu NON.

4. 8 réponses ont été récupérées en formats Word ou PDF, et 36 réponses ont été collectées sur le Google Forms.

La grande majorité des sujets regarde donc ces retransmissions, au moins occasionnellement. En effet, à la question "Si oui, à quelle fréquence?", les réponses couvrent un large panel, de "Tous les jours" à "1 fois par an" en passant par "Lors des grandes compétitions (Mondiaux / Euro / Jeux Olympiques)".

Une question indicative sur l'âge des sujets permet de se rendre compte de la portée de ce questionnaire. Les sujets ont de 17 à 52 ans, la moyenne est à 24 ans. On observe également un pic à 22 ans dans l'âge des sujets (concernant 7 personnes), qui était un biais prévisible dû au cercle de connaissances de diffusion du questionnaire.

3.1.3 Se mettre dans la peau de l'athlète

Cette section présente des résultats des questionnaires pratiquant.e.s mentionnés dans la partie ci-dessus.

Quelles sensations quand on pratique ?

Nous allons retransmettre ici les résultats majeurs à la question n°7 du questionnaire : "Quand tu pratiques ton sport, quelles sont tes sensations?". Nous détaillerons les réponses correspondant aux sports les plus représentés dans ce questionnaire, et les réponses semblant les plus pertinentes parmi tous les sports concernés.

Les sensations évoquées lors de la pratique du roller derby et de la gymnastique sont illustrées par la figure 3.2.



FIGURE 3.2 – Nuage de mots : sensations évoquées dans le cadre de la pratique du roller derby (à gauche) et de la gymnastique (à droite).

Ces nuages de mots permettent de se rendre compte de la diversité des sensations qui parcourent le corps dans le cadre d'une pratique sportive, mais à quel point celles-ci sont spécifiques ou communes aux disciplines.

Quelles sont les perceptions auditives et quelle importance ont-elles dans la pratique ?

Dans le cas du Roller Derby, les athlètes disent être baigné.e.s dans une "abondance de sons" : roues, les freinages et roulement des patins, les chutes maîtrisées, paroles et cris des joueur.euse.s. Le son joue alors un rôle très important pour la sensation et l'information de ce qui se passe au sein du jeu. On entend son propre cœur, les échos des cris dans la salle, les bips du panel : tout cela rajoute de l'adrénaline. On retrouve des témoignages très similaires dans les retours d'expériences en volleyball et en handball.

Un sujet raconte, à propos du handball : "J'entends mon souffle et mon coeur d'abord, à des rythmes plus rapides qu'habituellement et qu'il faut réguler, les cris des coéquipiers et des adversaires (cris qui sont incontournables dans la mise en place de la stratégie de jeu), les crissements des chaussures sur le synthétique du sol du gymnase, le bruit de la balle qui rebondit sur le terrain, qui arrive dans les mains d'une joueuse ou qui touche un poteau des cages, les encouragements ou engueulades des coaches, les cris de joie ou de défaite, les cris de douleur lors d'une blessure, les cris du public. Tous ces cris ont un effet galvanisant, qui différencie significativement les entraînements (plus calmes) des matchs." Il explique encore "le sifflement des arbitres pour les fautes ou les arrêts de jeu remplit un rôle formel".

Dans les différentes disciplines, le son est souvent un indicateur de la qualité de l'environnement dans lequel le sportif évolue ou de qualité des interactions qu'il a avec celui-ci. En tennis par exemple, la frappe ou les effets de raquette influencent le son laissé par la balle, et sont des vrais indicateurs, qui, s'ajoutant aux sensations dans le bras et la main, permettent d'évaluer la nature du coup. En ski de fond, le son laissé par les skis sur la neige permet de connaître la qualité de celle-ci (sa dureté, son accroche, son niveau de damage, etc.). Le son de la machine que représente son propre corps est également un indicateur fondamental de son rythme et de sa forme physique, notamment quand la pratique de ce sport conduit à évoluer dans des milieux spécifiques (haute altitude, où l'oxygène peut commencer à se raréfier, etc.). Dans ce même exemple, les sons de l'environnement de montagne sont indissociables de la pratique, et doivent donc être captés. Une

réponse au questionnaire mentionne par exemple "le faux silence de la montagne". Dans le cadre de la gymnastique artistique, les sons mentionnés sont les suivants : "les autres qui s'entraînent, musique, bruit des appareils (impact des sauts), praticable⁵ (ressorts et impacts), tremplin frappé, réceptions, fixations des anneaux, prises d'appui sur les poignées de cheval d'arçon, grincements de la barre fixe, frottement des mains sur les barres, encouragements, air, flexion et vibration des asymétriques, son propre souffle".

Quels sont les enjeux à transmettre ?

Les enjeux mentionnés sont de nature assez variés. La variété des sports concernés par les réponses et la nature descriptive des réponses ne permet pas, comme pour les points précédents, de rendre compte exhaustivement de tous les résultats.

Les réponses peuvent concerner des enjeux personnels ("le grand travail de concentration et de pratique", gymnastique) ou collectifs ("adrénaline et plaisir de jouer ensemble", roller derby).

Certains désirs de transmissions véhiculés par ces questionnaires concernent aussi des sons spécifiques et des environnements sonores ("le son du bateau *qui chante*", aviron) ou des ressentis ("sensation d'apaisement et de vide", escalade) trop peu présents dans les productions audiovisuelles actuelles de ces sports. On peut aussi citer des enjeux techniques ("gestion du souffle et du rythme cardiaque", tennis ou "savoir se situer même en ayant la tête en bas", gymnastique).

3.2 Application à la gymnastique artistique

3.2.1 La gymnastique artistique : un bon candidat

Parmi les 41 sports olympiques et la totalité des sports faisant l'objet de captations, les possibilités étaient vastes. Mais nous avons choisi ici de parler de la gymnastique artistique, et ce pour plusieurs raisons :

5. Le praticable est la surface sur laquelle se pratiquent les exercices au sol en gymnastique. Cet agrès est constitué d'un plancher sur ressorts, recouvert de moquette.

- Tout d'abord, c'est un sport à la couverture médiatique et télévisuelle moyenne voire faible. Présente à la télévision depuis les débuts du spectacle sportif retransmis, notamment grâce à son inclusion très ancienne dans les grandes rencontres sportives internationales⁶, la gymnastique occupe actuellement en France des heures d'antennes au volume variable, principalement dans le cadre des Jeux Olympiques. Le faible volume des ses retransmissions est intimement lié à ses scores d'audience, et sa couverture médiatique est alors moins influencée par les enjeux économiques y étant fondamentalement attachés. On peut voir cette couverture médiatique sous un angle heureux : le dispositif de captation n'est pas un enjeu de pouvoir et un territoire stratégique à défendre, il n'est pas un argument marketing. Un dispositif de prise d'images (nous en parlerons après) a donc été trouvé et optimisé au fil des différentes compétitions retransmises, mais n'est pas verrouillé par des enjeux économiques. Tout ceci se vérifie d'autant plus pour le dispositif de prise de son !
- La gymnastique est un sport ancien. On peut donc observer les évolutions de cette discipline, et les évolutions de ses dispositifs de retransmissions. Les différents agrès⁷ ont d'ailleurs beaucoup changé, par leur nombre, leur nature, et leur constitution. De même, c'est un sport très pratiqué à travers le monde, permettant alors au téléspectateur d'observer les différentes "écoles" qui en résultent.
- Parmi les différents sports, la gymnastique artistique se prête particulièrement bien à la recherche de textures sonores qui fait l'objet de ce mémoire. Le corps y est soumis à une grande variété de contacts avec les agrès, notamment d'impulsion, de soutien, de réception, de tension, et ce avec différentes matières : mousse, cuir, bois, métal. Ce sont ces zones de contact qui fournissent des révélateurs des actions du corps, de la technique de l'athlète, et que nous irons chercher par le son.
- C'est une discipline aux parts visuelle et esthétique importantes : elle peut être visionnée à la fois pour la beauté du geste ou avec un regard d'analyse plus profond. La compréhension et le ressenti de ce qui se joue n'est pas soumis à la nécessité absolue de connaître les règles. La gymnastique possède un intérêt audiovisuel que l'on soit connaisseur ou non.
- Voici un argument supplémentaire en faveur de la légitimité et de la perti-

6. Dès les Premiers Jeux Olympiques Modernes en 1896, la gymnastique artistique masculine comptait parmi les disciplines officielles. Les athlètes féminines ont été autorisées à concourir à partir de 1928 lors des Jeux d'Amsterdam. Cf. [partie 1.2.2](#).

7. La définition d'*agrès* est disponible en [page 69](#).

nence de cette partie pratique de mémoire : nous connaissons personnellement bien cette discipline. La détermination des enjeux et des zones clés de la pratique de la gymnastique était donc simplifiée. Les sensations du sportif pratiquant étant donc connues, il devenait d'autant plus possible d'essayer de les retransmettre. Ces connaissances ont également permis de simplifier la recherche d'un gymnase et d'athlètes pour le tournage de cette partie pratique.

3.2.2 Partis pris de réalisation et de production

L'idée est donc la suivante : réaliser une captation visuelle et sonore de la gymnastique artistique, et la proposer au public.

Elle est d'abord l'occasion de mener une expérience de prise de son, à la recherche de textures plus expressives, plus proches de la matière et qui ont des impacts potentiellement plus inconscients que compréhensibles sur le ressenti de l'action sportive. Elle constitue cependant une proposition réaliste⁸, calée sur les productions actuelles, et consciente des enjeux de celles-ci. Ainsi, cette recherche reste cohérente avec le domaine dans lequel elle s'inscrit : la captation dans le cadre d'une retransmission sportive en direct. Elle peut à la fois s'adresser aux téléspectateurs intéressés de questionner leur position et leur écoute actuelle, et à la fois peut-être intéresser les acteurs techniques actuels de ces programmes.

Cette captation permet ensuite de mettre en place une expérience de réception préférentielle et sensorielle chez des "télé"-spectateurs. A partir des matériaux exclusivement issus du tournage, plusieurs versions de mixage, aux composantes sonores différentes sont créées pour une même bande image. Un questionnaire perceptif est construit autour du visionnage de ces versions pour évaluer l'influence de chacune sur le ressenti émotionnel, la compréhension et l'immersion du spectateur.

La gymnastique n'est pas un sport dont on peut faire l'audio-description. La retransmission radiophonique (sonore uniquement) d'une compétition de gymnastique n'a pas de sens. Tout d'abord car c'est un sport dont le premier spectacle est visuel, et qui ne met pas en jeu, par exemple, des interactions et de la coordination entre ses athlètes, comme c'est le cas pour des sports collectifs. De plus, c'est un

8. *Réaliste* est à prendre dans le sens du pragmatisme vis à vis des choix qui peuvent et ne peuvent pas être ceux du monde du broadcast. En aucun cas cette proposition ne s'inscrira dans l'esthétique de réalisme dont nous parlions dans la [partie 2.3.3](#) de ce mémoire.

sport basé sur la réalisation d'éléments de technique (et d'un tout petit peu de chorégraphie dans le cadre de quelques agrès féminins), dont l'exécution est très rapide. La description verbale des figures réalisées ne serait pas assez rapide ni compréhensible. Tous les éléments ont des noms, mais leur énonciation ne serait significative que pour les connaisseurs. Il faut savoir que, pour suivre l'exécution et ses fautes en temps réel sans quitter l'athlète des yeux, les juges n'ont d'autre choix que d'employer des symboles. Tout ceci montre bien que les enjeux sonores de la retransmission de la gymnastique artistique sont des enjeux de son à l'image, et ne peuvent pas être auto-suffisants, malheureusement.

A propos de la captation de l'image : séquence de référence

Il a été choisi de se baser sur une séquence existante pour la mise en place du dispositif de captation image. Ainsi, nous garantissons une proposition réaliste et à la hauteur des choix actuels. Par ailleurs, notre hypothèse implique qu'aucun paramètre d'image (captation ou montage) ne viennent perturber les paramètres sonores influants.

Les séquences de références sont donc les suivantes :

Gymnastique Artistique Féminine : finale individuelle du programme complet lors des Jeux Olympiques de Tokyo 2020, disponible par [ce lien](#) ou en suivant cette adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=dsRc2YvCBtA>.

La vidéo est nommée "Sunisa Lee wins all-around gold! | Tokyo Replays", et est disponible sur la chaîne YouTube officielle de la Gymnastique Olympique : *Olympics Gymnastics*. Nous avons donc pris comme référence image les passages suivants :

- Poutre : passage de la Française Mélanie De Jesus dos Santos, au timecode 00 :42 :18.
- Barres asymétriques : passage de l'Américaine Sunisa Lee, au timecode 01 :02 :25.
- Le saut de cheval et le sol ne font pas l'objet d'une captation dans le cadre de ce mémoire et n'ont donc pas été analysés ici. Les raisons seront détaillées plus loin.

Gymnastique Artistique Masculine : finale individuelle du programme complet lors des Jeux Olympiques de Tokyo 2020, disponible par [cet autre lien](#) ou en suivant cette autre adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=xnwXPclJyUg>. La vidéo est nommée "Hashimoto wins the men's individual all-around! | Tokyo

Replays", et est disponible sur la chaîne YouTube officielle de la Gymnastique Olympique : *Olympics Gymnastics*.

- Cheval d'arçons : passage de l'Anglais James Hall, au timecode 00 :27 :28.
- Barres parallèles : passage du Suisse Eddy Yusof, au timecode 00 :39 :21.
- Anneaux : passage du Japonais Daiki Hashimoto au timecode 01 :11 :41.
- Barre fixe : passage du Japonais Takeru Kitazono, au timecode 02 :06 :10.
- Le saut de cheval et le sol ne font pas l'objet d'une captation dans le cadre de ce mémoire et n'ont donc pas été analysés ici. Les raisons seront détaillées plus loin.

Chaque angle, profondeur, valeur et durée de plan a été pris en compte, et est reproduit aussi proche que possible. Évidemment, nous n'avons pas eu les mêmes moyens à disposition, donc le nombre d'angles de prise de vue a été réduit. Cependant, la place de chaque valeur de plan dans la narration a été observée et reproduite.

Il a été discuté, avec des professionnels de la production télévisuelle d'évènements sportifs en vidéo mobile, des usages en termes de valeurs de ralentis, de focale, d'angle et d'optiques. Notamment grâce à l'aide de Christian Mouttet, permanent chez France Télévisions. Nous détaillons le matériel utilisé dans la partie 3.2.3.

Les photogrammes de quelques plans réalisés sont consultables dans l'Annexe [F](#).

À propos de la place du commentateur

Le commentaire, par un journaliste et un consultant, des évènements sportifs est une part non-négligeable, voire prépondérante de la bande son des productions audiovisuelles. Il paraît donc impossible de s'en affranchir, et ce même si un objectif de ce mémoire est justement de chercher à réduire la quantité d'informations donnée à l'oral, et d'essayer d'augmenter la part de compréhension des tensions et des enjeux grâce à la prise de son du sport.

Grâce à l'aide de M. Raphaël Kalfon, le directeur externe de ce mémoire et ingénieur du son en vidéo mobile spécialisé dans le sport, il a été possible de faire commenter une version de mixage par Caroline Bauer. Caroline Bauer est rédactrice en chef pour le sport chez Canal+ et a été commentatrice pour la gymnastique artistique et rythmique entre 2010 et 2012. Elle a commenté la version qui a été réalisée en s'approchant autant que possible des productions professionnelles. Nous lui avons préalablement fourni les informations concernant le lieu et les

sportifs afin de se mettre dans des conditions qui auraient été les siennes dans le cadre d'une grande compétition, avec des athlètes internationaux et connus.

En fonction de la ligne éditoriale de la chaîne sur laquelle il officie, un commentateur sportif peut balayer un spectre très large en termes de "degré de pédagogie" ou de "technicité". Mais il peut également changer radicalement l'esthétique d'une bande sonore, rien que par le degré de "remplissage" qu'il choisit. Certains commentateurs sont très prolixes et se permettent beaucoup de digressions, quand d'autres sont beaucoup plus à l'écoute du sport et de ses athlètes, les laissant vivre "seuls" par moments.

Dans le cas du commentaire réalisé pour ce mémoire, Caroline Bauer a fourni un équilibre très intéressant entre présentation des athlètes, aides à la lecture et explications techniques des actions sportives. Le vocabulaire employé était à la fois très précis et technique, tout en permettant d'accompagner les spectateurs qui ne connaîtraient rien de la discipline. Son rythme et ses intonations ont également indéniablement permis d'évacuer l'ambiguïté sur la crédibilité de la bande sonore (un commentaire qui n'aurait pas été réalisé par un professionnel dans des conditions professionnelles auraient amoindri la crédibilité de la proposition faite). Caroline Bauer a fourni un commentaire qu'on pourrait qualifier d'aéré.

A propos de la post-production

Si le sport se vit si principalement en direct dans le monde télévisuel, c'est que la télévision doit retranscrire l'intensité d'un moment de rassemblement entre sportifs, entraîneurs et public. Ici, ce mémoire s'intéresse, pour ce qui est de la recherche, aux choix esthétiques, et aux implications des choix techniques, et ces objets de recherche s'appliquent tout autant à un produit simulant correctement le direct.

Nous n'avions pas la possibilité de tourner dans les conditions du direct, avec tout ce que cela implique pour les paramètres d'image et de montage, et pour la coordination des équipes. Cela nécessite trop de savoirs-faire et de moyens humains et techniques. De plus, dans le cadre de ce mémoire, cela ne présentait pas d'intérêt de tourner dans ces conditions puisqu'il n'y avait aucune diffusion en direct associée, avec un public au rendez-vous. Nous avons donc choisi de tourner les mêmes plans et selon le même impératif "documentaire" que nous aurions tournés dans les conditions du direct, amassant toute la matière audiovisuelle d'un bloc, pour les assembler ensuite en post-production : plusieurs caméras, micros et

enregistreurs tournant en simultané pour capturer l'action, la matière est montée ensuite de la même manière que nous l'aurions fait avec l'expérience, le matériel et les opérateurs nécessaires. Nous voulions aussi limiter le matériel et l'équipe nécessaires à l'essentiel, car les conditions de tournage que nous détaillerons plus loin contraignaient le temps et l'espace disponibles.

La post-production son a utilisé les mêmes types de moyens techniques que dans les conditions du direct dans le monde professionnel : traitement fondamental des sources (EQ, compresseurs, limiteurs, . . .), et mixage (suivi aux faders). Des outils qui ne peuvent pas intervenir dans une continuité réelle n'ont pas été utilisés, comme par exemple *iZotope RX*⁹.

La post-production image consistera en montage image et étalonnage. Aucun effet spécial visuel de *tracking*¹⁰ et/ou de correction par masque n'a été utilisé.

Il est également important de mentionner que, dans ce mémoire, nous n'explorons pas la sonorisation ou la création sonore des moments de ralentis. Cela constituerait presque un autre sujet de mémoire, et il n'était pas envisageable de rajouter cette problématique-là dans celui-ci.

Contexte de tournage

Le tournage n'a pas été réalisé dans un vrai contexte de compétition. Cela aurait démesurément complexifié toute l'organisation, car il aurait fallu avoir l'accord de très nombreuses personnes, notamment compétitrices et organisatrices. Nous préférons mettre au point une équipe de tournage légère et discrète, et simplifier la mise en place du tournage, notamment du point de vue des personnes à impliquer. Ainsi, nous pouvions contacter les organisateurs et les athlètes en amont pour leur expliquer le projet (que tout le monde soit d'accord, obtenir les autorisations, déterminer les dates, discuter du contenu et de la quantité de matière filmée, . . .). Les athlètes étant non-professionnels et jeunes, ils n'étaient pas non plus habitués aux caméras et micros comme peuvent l'être davantage les sportifs professionnels.

A l'heure où nous rédigeons ces lignes, nous n'avons pas encore pu avoir les plans microphoniques du dispositif de captation sonore utilisé dans la séquence de

9. RX, développé par l'entreprise *iZotope*, propose de nombreux outils de réparation du son, pour par exemple corriger une saturation.

10. bien que ce soient des pratiques qui émergent dans la production télévisuelle, comme on l'a vu dans la partie 2.2.3. Mais le *tracking* que nous refusons ici concernerait du suivi d'étalonnage par exemple.

référence. Nuno Duarte, manager son à OBS a initié les demandes auprès de son organisme, mais ces documents sont confidentiels et il est donc long et difficile de nous y donner accès. Nous avons donc suivi les pratiques courantes en termes de microphonie, que nous avons pu voir à l'oeuvre sur d'autres sports lors de stages avec france.tv. A l'aide des micros aperçus sur les images de la compétition à Tokyo et par analyse de la bande sonore à l'écoute, nous avons réalisé des placements de micros qui nous paraissaient être dans la lignée des choix faits.

Malgré que ce ceux-ci auraient pu être intéressants pour la captation des respirations notamment, nous avons choisi de ne pas mettre de micro HF sur les athlètes. D'une part parce que ce ne serait pas réaliste dans un contexte sportif de rituels, de connaissance précise de son corps, d'équilibre et d'extrême mobilité : le micro, leur boîtier émetteur et le petit câble seraient trop compliqués à fixer correctement, et les perturberaient. D'autre part parce que ce ne serait pas réaliste dans un contexte de compétition de grande ampleur : il y aurait trop de monde à équiper. Par ailleurs, certains athlètes pourraient refuser, or un dispositif de captation doit être égalitaire entre tous : le seul choix restant est de n'en mettre sur personne.

3.2.3 Tournage

Choix du matériel

Le matériel son a été choisi selon deux besoins complémentaires et spécifiques. Tout d'abord, il devait constituer un premier dispositif tel qu'en usage dans les captations professionnelles. Ce dispositif assure la captation du volume du lieu, de son ambiance, et d'une approche des sons du sport lui-même. Ensuite, nous avons choisi des micros nous permettant des expérimentations et des recherches sur des textures sonores et sur davantage de proximité avec le sportif. Nous avons cherché à nous approcher du point d'écoute de l'athlète. Nous avons donc utilisé :

- Deux enregistreurs Mix-Pré 6 de la marque Sound Devices.
- Deux enregistreurs additionnels Zoom H5 à tête stéréo XY. Nous totalisons ainsi une capacité de 12 entrées niveau micro en XLR, plus la possibilité d'utiliser les têtes des Zoom H5 en couples stéréo supplémentaires. Avoir plusieurs enregistreurs permettait également d'en déporter certains et de réduire les distances de câbles nécessaires.

- 2 micros canons Neumann KMR81, car les micros à directivité canon sont très utilisés en broadcast et dans la captation sportive.
- 2 micros semi-canons Sennheiser MKH-416. Cette directivité est également facilement utilisable en captation. Ces deux types de micros constituent l'essentiel de la captation du *field of play*, des sons du sport¹¹ car ils permettent d'isoler une source dans l'environnement sonore et d'aller la chercher avec précision même dans le cas où l'opérateur du son (ou le dispositif) est tenu à distance.
- 1 Superlux S502, couple stéréo ORTF pour constituer le couple principal de prise d'ambiance du lieu. Ce micro complète le dispositif "traditionnel" de captation du son sportif.¹²
- 1 Shure Beta 91 pour être placé au sol sur les tapis et donner des informations de textures et d'impacts lors des réceptions.
- 2 DPA 4060, micros cravate filaires omnidirectionnels : ces micros, de par leur petite taille pouvaient permettre d'atteindre des zones de grande proximité avec le sportif, et être placés sur les agrès même. Poser des micros sur les athlètes étant impossibles, ces micros étaient l'alternative choisie pour essayer d'aller attraper leurs respirations dans des endroits stratégiques.
- 2 capteurs piézoélectriques. Ces capteurs ont été soudés manuellement en micros. Ils pouvaient, de par leur nature¹³ apporter de la matière sonore intrinsèquement liée à la déformation des surfaces sur lesquelles ils étaient placés. Nous avons cherché, avec ces capteurs atypiques, à nous rapprocher au maximum des sensations tactiles des athlètes et des résistances des agrès. Les informations qui en sont issues sont peut-être les plus "vraies" par rapport à ce qui se joue autour du corps, mais sont aussi très inhabituelles, et sont donc les plus sujettes à être rejetées par l'esthétique "réaliste" qui est celle des retransmissions télévisuelles.
- Le matériel inclut nécessairement également tous les besoins accessoires : câbles, pieds, consommables d'accroche, boîtiers de synchronisation, clap, ... que nous ne détaillerons pas davantage.

11. Cf. partie 2.2.3 de ce mémoire

12. Nous avons vu en [partie 2.2.3](#) que ce dispositif pouvait parfois être complété de micros spécifiques comme des hydrophones ou des micros dans la glace.

13. Un matériau piézoélectrique est un matériau qui crée un courant électrique lorsqu'il est déformé, ou, à l'inverse, se déforme sous l'action d'un courant électrique. Toutes les vibrations et les déformations du support sur lequel il est placé induisent donc sa propre déformation, et la création d'un signal qui peut être sonore lorsqu'il est relié à des connecteurs audio (jack ou XLR par exemple).

Le matériel image était le suivant :

Il a été choisi suite aux observations des plans réalisés dans les séquences de référence, et avec l'aide de Pierre Chevrin, magasinier à l'ENS Louis-Lumière.

- 2 Sony PXW-Z280, qui sont davantage des caméras de reportage que de cinéma de par la nature de leur capteur. Elles permettaient d'assurer les deux types de plans observés : le "plan principal", grand angle et grande profondeur de champ, et le "plan serré", focale variable mais avec la possibilité d'être assez serré, et avec une faible profondeur de champ.
- 1 Fuji XT3, en tant que caméra de ralenti, pouvant enregistrer 120 images par seconde.
- 1 GoPro Hero5, en tant que caméra de ralenti également, utilisée dans la configuration 120i/s, et focale "narrow" équivalente à environ 50mm.
- De la même manière, le matériel de tournage comprenait tous les accessoires nécessaires : pieds, batteries, supports de stockage, etc.

Des repérages avaient permis de s'accorder sur l'usage seul des lumières du gymnase, sans apport supplémentaire de notre part. Des éclairages additionnels auraient eu pour impact d'augmenter la taille et l'encombrement de l'équipe de tournage, et le temps d'installation des dispositifs.

Lieu et équipe de tournage

Le tournage a eu lieu au gymnase Huyghens, rue du même nom, Paris 14e. Il s'agit d'un très ancien gymnase, à l'architecture particulière car chapeauté d'une verrière sur toute sa longueur. Il est le gymnase domicile du club En Avant ! de Paris, qui est également un très ancien club puisque fondé en 1881 pour remuscler la jeunesse française après la défaite contre la Prusse lors de la guerre de 1870¹⁴. Le tournage s'est déroulé sur deux soirs, lors de séances d'entraînement. Nous avons tourné sur des créneaux de 2h.

Au son nous étions deux, pour installer le plus efficacement et correctement possible tous les micros. L'équipe se constituait aussi de deux opérateurs qui géraient toute la partie image, de la préparation des caméras au cadrage. Une dernière personne était polyvalente entre les deux pôles.

Tout le monde avait été précisément briefé sur l'installation et les enjeux de ce tournage. Des plans mentionnant les emplacements de la plupart des capteurs avaient été réalisés. Des préparations et passages de répétition ont aussi été

14. [En Avant ! de Paris, 2022]

organisés afin de familiariser les cadresurs avec la gymnastique artistique, et leur permettre d'évaluer au mieux l'étendue des gestuelles à capter.

Pour ce qui est des gymnastes, 2 filles et 1 garçon nous avaient été présentés et ont été intéressés pour être les sujets de ces tournages. Nous avons pu leur expliquer tous les objectifs du projet, et les recherches du présent mémoire. Au final, 2 garçons de plus sont venus faire des passages pour nous, devant nos capteurs. Tous les gymnastes filmés ont donné leur droit à l'image.

Plans des dispositifs son et image

Nous avons réalisé des plans 3D¹⁵ pour rendre compte des dispositifs utilisés sur le tournage. Les micros et les caméras sont représentés avec objets 3D approchants, mais leurs placements sont précisément ceux utilisés dans les captations.

Nous avons préparé les dispositifs de tournage également pour la barre fixe et les barres parallèles (agrès masculins), mais nous n'avons finalement pas pu les réaliser par contrainte de temps le soir du tournage.

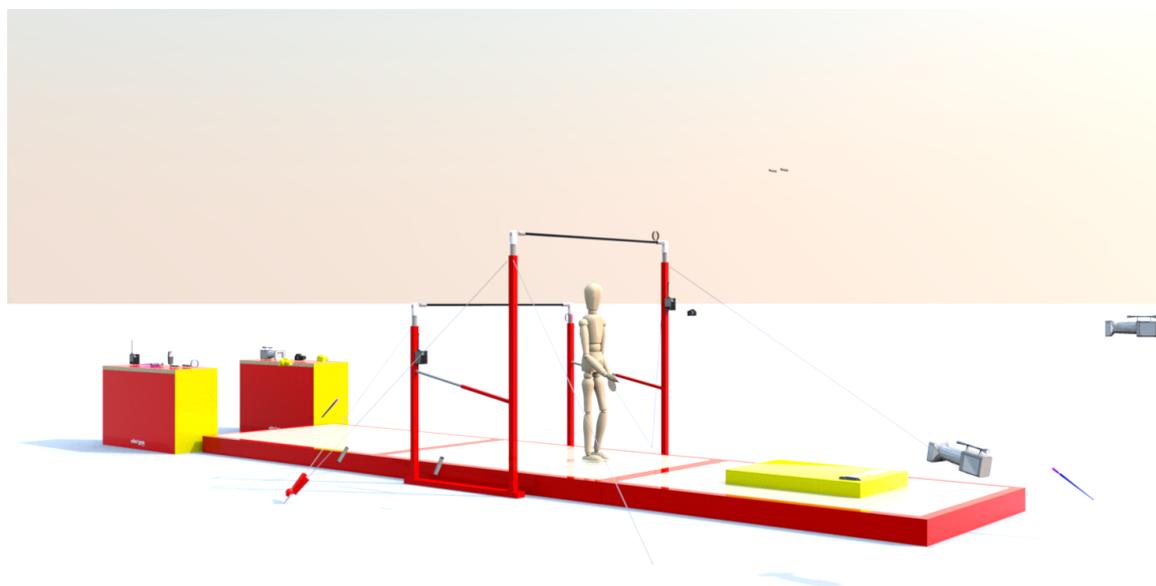


FIGURE 3.3 – Plan 3D de la disposition des micros et des caméras pour la captation des barres asymétriques.

15. Ils ont été réalisés sur le logiciel *Sweet Home 3D*, avec les objets 3D spécifiques de la gymnastique, très gracieusement mis à disposition par Gymnova sur leur site. Gymnova est un équipementier majeur de cette discipline.

Les plans 3D des dispositifs de la poutre et des arçons sont disponibles en [Annexe C](#).

Notes rétrospectives sur le tournage

Le 2^e jour, pour les garçons, nous avons rajouté un couple stéréo (un zoom H5 en XY) à côté de la caméra faisant le plan principal. Ainsi, nous avons une image stéréo plus proche et plus ouverte, et qui correspond à l'image principale. Ceci s'ajoutait donc au couple stéréo d'ambiance de la salle, général, qui permettait également d'avoir l'agrès dans un axe stéréo intéressant.

Gestion de la musique présente dans le lieu : nous avons demandé à l'éteindre, donc aussi bien pour les filles que pour les garçons, il n'y a pas de musique en arrière-plan. Nous aurions pu la laisser pour les filles, et mettre un micro en proximité pour la récupérer proprement et la rentrer dans le mixage. Mais la musique mise par les sportifs dans le gymnase au moment du tournage était une musique à visée d'ambiance et de galvanisation et n'était pas une musique "de travail gymnique". Changer la musique pour ce style aurait dérangé tout le monde et n'aurait été utile à personne. La gestion n'aurait dans tous les cas pas été réaliste par rapport à une compétition (avec irruptions et interruptions etc.) donc nous avons préféré demander à la couper.

Gestion du public du lieu : il n'y avait pas de public, donc deux choix ont été pris. Premièrement, nous n'avons pas pu en avoir de réel (qui fixerait son attention tour à tour sur différents athlètes dans le gymnase, comme dans le cas d'une compétition réelle). Deuxièmement, nous n'avons pas souhaité en faire venir, ou mobiliser les gens présents en ce sens, car (et Raphaël Kalfon appuyait ça) cela aurait très vite pu devenir de la gestion d'acteurs et très mal rendre. Mieux valait ne pas avoir de public plutôt qu'il discrédite la captation.

Choix des agrès filmés : nous ne souhaitions pas filmer le sol ou le saut, ces agrès étant plus difficiles à capter. Le saut est caractérisé par une extrême rapidité de l'exécution (quelques secondes), et n'aurait pas été très *rentable* par rapport au temps d'installation du dispositif de captation. Le sol constitue une très grande surface d'évolution pour le gymnaste, qu'il est donc plus compliqué de capter. Le praticable était par ailleurs très occupé par les autres sportifs lors de ces soirées de tournage, et il aurait été compliqué de privatiser le périmètre.

Enregistrement du commentaire

L'enregistrement du commentaire a été réalisé dans la régie radio de l'ENS Louis-Lumière avec Caroline Bauer. Le micro utilisé était de type radio, dynamique à large membrane. Via une Yamaha DM2000, la voix était enregistrée sur une session ProTools. Il a été réalisé dans les conditions les plus réalistes et professionnelles possibles pour ne risquer aucun affaiblissement de la crédibilité du commentaire. Caroline Bauer visionnait la vidéo pendant qu'elle commentait, et un pré-mixage synchronisé de la bande son qui accompagnerait son commentaire lui était envoyé au casque.

3.3 Recherches sur le ressenti chez le spectateur

3.3.1 Élaboration d'un test basé sur 2 points d'écoute

Comme détaillé dans la [partie 3.1.2](#), nous avons travaillé en amont du tournage avec un questionnaire adressé aux pratiquants d'activités sportives afin de connaître leurs désirs personnels quant aux manques et aux envies de re-transmissions de leurs sports ¹⁶. Ce questionnaire a permis d'identifier des enjeux spécifiques à chaque sport, et en particulier ceux de la gymnastique artistique qui est au centre du dispositif de cette partie pratique de mémoire (PPM) ¹⁷.

Celle-ci est basée sur le visionnage de deux versions d'une même captation de gymnastique artistique. Les bandes son diffèrent :

Un point d'écoute mis en place en Jeux Olympiques

La première version, appelée la version "C" pour une question d'identification pour nous mais d'anonymat pour les sujets, propose un mixage "classique" des éléments sonores d'une retransmission sportive en direct : l'ambiance du lieu, un commentaire par une journaliste, et quelques bribes du sport qui se déroule.

16. Voir le premier questionnaire, appelé "Questionnaire Pratiquant.e, en Annexe A et dans la [partie 3.1.2](#) de ce mémoire.

17. Nous l'appellerons ainsi pour plus de rapidité.

Ce mixage fait intervenir les types de sources récurrents de la captation télévisuelle : couple stéréo d'ambiance, micros canons, micros semi-canons, micro type PZM ¹⁸, et mis en place au tournage.

Un point d'écoute d'athlète

La seconde version, appelée la version "M" pour les mêmes raisons, propose un mixage plus personnel de ces éléments. On y reste baignés dans le lieu, mais il n'y a pas de commentaire, et nous sommes beaucoup plus proches, à l'oreille, de l'athlète, avec des sons des agrès, de respirations et de touchers.

L'objectif de cette production est de s'essayer à une captation son beaucoup plus exigeante en détails, pour tenter de mieux (re)transmettre la nature et l'intensité de l'effort physique qui est quand même le sujet principal des programmes sportifs télévisuels.

Nous nous sommes donc basés sur le ressenti des athlètes et la caractérisation des sons spécifiques à la gymnastique, relevés notamment grâce au questionnaire pratiquant.e.s mentionné précédemment.

Ce mixage fait intervenir les micros du dispositif "atypique" : aux micros cités dans la version C s'ajoutent les micros cravates et les capteurs piézoélectriques. Les niveaux de mixages des différentes sources sont également spécifiques à chacune des versions.

3.3.2 Test d'écoute

Après le tournage et la post-production des vidéos, nous avons créé un second questionnaire, appelé "Questionnaire Visionnage", qui a eu pour but d'évaluer l'immersion et la proximité sensorielle des sujets avec l'athlète.

Le questionnaire a été soumis au public de deux manières : tout d'abord, via une journée de diffusion dans les locaux de l'ENS Louis-Lumière, dans la salle de montage son 3, pour y soumettre les membres de l'école, élèves, professeurs et administration. Ces sujets ont ainsi formé un groupe homogène quant au système de visionnage et d'écoute du test. Ils représentaient un groupe sensible et connaisseur du langage audiovisuel, notamment par la présence de nombreuses personnes attentives au son.

18. En l'occurrence le Shure Beta 91, voir la [partie 3.2.3](#) de ce mémoire.

Il a aussi été diffusé en ligne, pour toucher un panel plus large de sujets, en sensibilités, en connaissances sportives, en pratiques télévisuelles, en âges, etc. Atteindre des sujets non connaisseurs du sport ou des retransmissions audiovisuelles. Atteindre des gymnastes aussi bien que des non-sportifs. Des questions ont été incluses dans le questionnaire pour parvenir à connaître le sujet à ce propos.

La consommation de programmes télévisuels se fait actuellement aussi bien par la télévision que par internet, via ordinateur ou téléphone. Le test était donc cohérent s'il était mobile et atteignait les sujets sur des supports variés. En revanche, des questions obligatoires ont bien été incluses dans le questionnaire pour connaître la nature de ces systèmes, et si besoin en tirer des enseignements, créer des groupes de sujets.

Le reste des questions cherchait alors à évaluer la proximité ressentie par les spectateurs avec les athlètes, et caractériser l'implication émotionnelle qui a été le résultat du visionnage d'une version ou l'autre de la vidéo. Les sensations proposées dans les questions sont par exemple celles du danger, du stress, de l'adrénaline, etc. Nous cherchons aussi à savoir à quel point le spectateur a perçu les enjeux de la gymnastique artistique (technique, physique, mental, spatial, ...). Les mots proposés pour le choix des sensations sont issus des réponses au Questionnaire Pratiquant.e.s, dans des sports variés. Nous souhaitons inclure des mots ayant servi à caractériser des disciplines autres que la gymnastique artistique dans les questionnaires pour évaluer le degré de spécificité ou d'universalité sportive de ces termes.

L'immersion et le degré de pédagogie transmis par les vidéos ont aussi été évalués.

Les gymnastes filmés ont été interrogés à l'issue de leur passage, pour connaître leurs ressentis émotionnels, physiques, etc. lors de leur performance. Il est ainsi possible de comparer les ressentis qui transparaissent des vidéos avec ceux réellement vécus par l'athlète. Nous verrons à quel point les deux versions de la vidéo permettent respectivement de s'en rapprocher.

Par ailleurs, il a été choisi de séparer les testeurs en deux groupes, afin de pouvoir présenter les vidéos dans les deux ordres, et pouvoir contrôler un éventuel biais d'ordre. En effet, par exemple, lorsqu'on regarde une retransmission sportive, un des facteurs de stress est qu'un des sportifs peut chuter ou rater. Connaître l'issue de la vidéo après le visionnage de la première peut donc potentiellement

influencer le visionnage de la seconde.

Hypothèses

La version "M" sera préférée par les pratiquants sportifs, certains audiophiles et les gymnastes.

La version "C" sera préférée par les sujets qui ne connaissent pas la gymnastique, n'ont pas l'habitude des retransmissions sportives et qui ressentent un besoin d'accompagnement et de pédagogie.

La version "M" sera celle qui rend le plus compte de l'intensité de la performance sportive aux multiples enjeux, de la difficulté de ce sport. Ce sera celle qui permettra de se rapprocher le plus des sensations de l'athlète.

La version "C" place davantage le sujet dans une position de téléspectateur, en lui donnant la sensation d'être sur le lieu de la compétition sportive, mais avec l'expérience augmentée du ralenti et du commentaire.

Méthode de présentation et de diffusion

Dans le cadre des sessions de test organisées à l'ENS Louis-Lumière, le dispositif d'écoute était le suivant :

Diffusion stéréo à l'aide de 2 enceintes de marque *Amphion* et de modèle *Two18*, et d'un ampli *Amp500*. Le niveau d'écoute était fixe pour tous les sujets.

Pour ce qui est de la diffusion en ligne du questionnaire : un lien, partagé via plusieurs médias (Facebook, mail, Instagram, et messageries de groupes) conduisait à un questionnaire en ligne sur l'outil Google Forms. Au sein de ce questionnaire, deux liens menaient vers deux vidéos hébergées sur YouTube, en non-répertorié.

Pour les sujets répondants au questionnaire en ligne, le choix du matériel d'écoute et de visionnage était forcément libre, cependant, tout au long du questionnaire, il était bien mentionné que ces conditions devaient être optimisées. On pouvait y lire notamment : "IL EST RECOMMANDÉ DE REGARDER LES VIDÉOS DANS DE BONNES CONDITIONS D'ÉCOUTE (enceintes, casque, ...)." juste avant le visionnage de la première version. Des indications repères étaient fournies avant chaque lien vers une vidéo, comme : "Suivez le questionnaire. Lorsque vous arrivez au niveau d'une vidéo, cliquez sur le lien, mettez la vidéo en

plein écran, et vérifiez-bien que vous écoutez à un bon niveau sonore. Le son du lecteur vidéo doit être au maximum, et le son de votre ordinateur, par exemple, à au moins 40%."

Questionnaire soumis aux sujets

Le "Questionnaire Visionnage", soumis aux sujets du test perceptif, est consultable en [Annexe D](#).

3.3.3 Analyse des résultats du questionnaire de test d'écoute

Sujets

Nous avons totalisé 120 réponses sur le questionnaire en ligne, et 21 réponses sur papier lors de la session organisée à l'ENS Louis-Lumière, soit 141 réponses au total. La figure [E.1](#), en [Annexe E](#) illustre la répartition des âges. La moyenne est à 28 ans. Les âges s'étalent de 14 à 63 ans, et on observe une absence des sujets dans la décennie trentenaire, quand les 17-23 ans représentent la population majoritaire.

A titre indicatif, les métiers représentés sont extrêmement variés. On y retrouve des métiers de lettres comme de sciences, des étudiants comme des ingénieurs, des métiers du tertiaire comme des intermittents du spectacle ou des fonctionnaires, des artisans comme des médecins. Les métiers du son représentent 18,44% des réponses (26 personnes).

78% (110 personnes) des sujets pratiquent un sport et 22% n'en pratiquent pas. Les sports cités par les sujets sont recensés par la figure [E.2](#), en [Annexe E](#).

La natation (7 personnes), le vélo (9 personnes), la course à pied (10 personnes), l'escalade (12 personnes) et la gymnastique¹⁹ (55 personnes) sont les sports les plus cités. 20,57% des sujets disent pratiquer plusieurs sports. 19,3% des sujets sportifs se disent pratiquants occasionnels, contre 54,1% de pratiquants réguliers, et 26,6% de pratiquants intensifs.

La figure [E.3](#), disponible en [Annexe E](#) illustre la fréquence avec laquelle les sujets regardent des retransmissions sportives. On peut y lire que 31,9% n'en

19. Nous comptabilisons ici les pratiquants de gymnastique artistique, de gymnastique rythmique et de teamgym. Ces 3 disciplines font partie de la fédération française de gymnastique.

regardent qu'à l'occasion de grands événements comme les Jeux Olympiques par exemple.

Une question a été posée aux sujets à propos des supports utilisés pour le visionnage des retransmissions sportives. La réponse "Télévision : chaînes publiques" a été sélectionnée par 78,95% des sujets, suivie de loin par la réponse "Ordinateur" avec 51,88% de sélection. Le détail des réponses peut être consulté en [Annexe E](#). Vous y trouverez également la figure [E.4](#) qui représente les réponses à la question "Possédez-vous, ou avez-vous déjà pu écouter une retransmission sportive sur un système de sonorisation multicanal (pas juste stéréo mais 5.0 ou 5.1 ou plus) ?". 66% des sujets ont répondu "NON".

56,7% des sujets ont répondu assister à des compétitions sportives "en vrai" (aller au stade voir un match de rugby par exemple).

Durant le processus de réponse, les sujets ont été séparés en deux groupes prévus pour être équitables en fonction de la parité de leur mois de naissance : les sujets nés un mois pair regardaient d'abord la version "C" puis la version "M" ; les sujets nés un mois impair regardaient d'abord la version "M" puis la version "C".

Les supports d'écoute et de visionnage utilisés par les sujets lors du passage du test ont été recensés par les questions 18 et 19 du questionnaire. Voir [l'annexe D](#). Les résultats en sont présentés dans les figures [3.4](#) et [3.5](#). Nous pouvons voir la triste prédominance (48,9%) de la réponse "Haut-parleurs de l'ordinateur, de la télévision, du téléphone ou de la tablette" malgré les recommandations précisées aux sujets en début de test.

Cela donne cependant une idée intéressante de la tendance actuelle dans la consommation de programmes audiovisuels.

Nous pouvons voir que de très nombreux sujets (58,2%) ont regardé les vidéos du test et répondu au questionnaire sur téléphone. On peut se demander quelle a été l'importance des moyens de diffusions du test (réseaux sociaux, mails, ...) dans les choix des dispositifs par les sujets.

Immersion

L'immersion ressentie par les téléspectateurs a été évaluée grâce à une question suivant le visionnage de chaque version de la vidéo : "Vous êtes-vous senti.e immergé.e dans le lieu?". La réponse se faisait sur un axe gradué de 1 à 5, allant

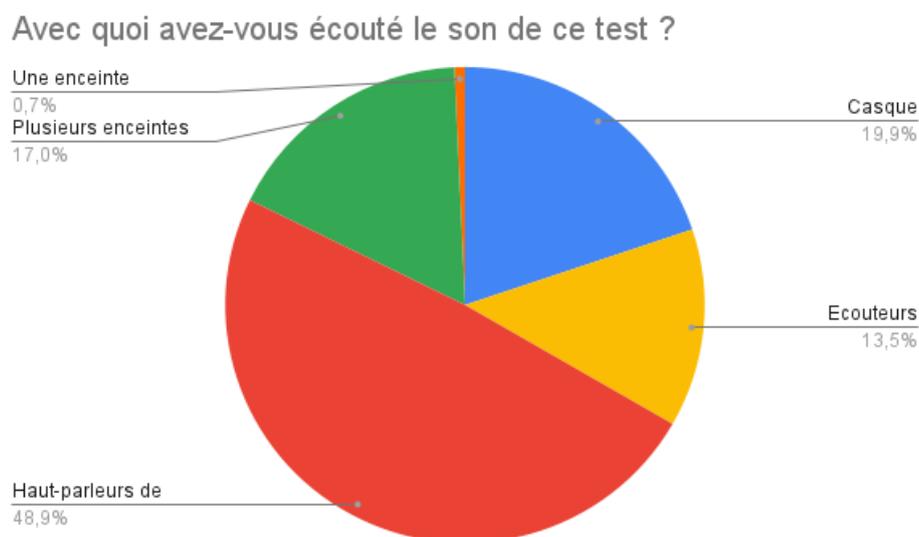


FIGURE 3.4 – Dispositifs d'écoute choisis par les sujets pour le visionnage de ce test.

de "Pas immergé.e" et "Très immergé.e". Cette question permettait d'évaluer à quel point le téléspectateur se sentait placé dans une position de spectateur *in situ* dans chacune des versions.

Les résultats sont illustrés dans la figure 3.6.

Les moyennes correspondantes sont respectivement 3,42; 3,55; 3,19; 3,33. On peut voir qu'il n'y a pas de différence majeure dans le ressenti de l'immersion entre les deux versions de la vidéo. Il semble qu'il n'y a pas de biais d'ordre influant sur cette question. On observe que la version "M" lorsque regardée en second divise davantage les avis.

Nous nous sommes posés la question de l'influence du dispositif de visionnage et d'écoute utilisés, car l'immersion est un enjeu technologique, comme nous l'avons vu dans ce mémoire.

Un filtrage a été effectué parmi les réponses pour ne sélectionner que les résultats correspondant aux bons systèmes d'écoute : au casque ou sur enceinte(s) (une ou plusieurs). La figure 3.7 présente les résultats à la question de l'immersion une fois ce filtrage effectué.

Nous pouvons voir que la version "C" est caractérisée par un grand étalage des réponses. La version "M", lorsque visionnée en second (ordre C puis M), recense davantage de réponses de "grande immersion". Enfin, la version "M", lorsque visionnée en premier, témoigne de l'absence de la réponse "1 : Pas immergé.e".



FIGURE 3.5 – Supports de visionnage du test.

Nous pouvons voir ici un léger biais d'ordre pour la version "M", mais qui n'influence pas la tendance des réponses (davantage d'immersion) dans des directions contradictoires.²⁰

L'analyse de la sensation d'immersion sur les vidéos réalisées peut donc conclure à un très léger avantage de la version "M" (plus d'immersion) sur la version "C". En revanche, il faut aussi retenir la très grande disparité des réponses : les avis sont très partagés.

Proximité

Nous avons mené les mêmes analyses sur les résultats à la question "Vous êtes-vous senti.e proche de l'athlète", posée juste après le visionnage de chacune des versions.

L'analyse et la représentation des résultats par le diagramme dit "en boîte à moustaches" pour cette question et pour la totalité des réponses révèle une homogénéité des réponses, quels que soient la version et l'ordre de visionnage. Ce diagramme est disponible en [Annexe E](#), figure [E.6](#). On peut cependant y noter une plus grande concentration des réponses concernant la version "C" regardée en second (premier

20. A titre indicatif, les moyennes respectives sont les suivantes : 3 ; 3,14 ; 3,88 ; 3,61. Nous pouvons voir que les moyennes des versions "M" sont légèrement plus hautes (plus d'immersion) que celles des versions "C".

Vous êtes-vous senti.e immergé.e dans le lieu : les réponses et leur répartition en fonction de l'ordre de visionnage

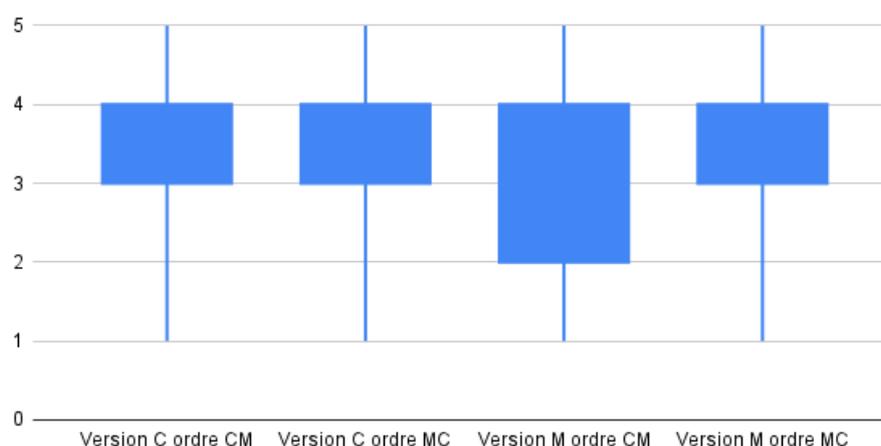


FIGURE 3.6 – Évaluation du niveau d’immersion dans le lieu des sujets, en fonction des versions de mixage et de l’ordre de visionnage.

quartile à 3 et troisième quartile à 4 quand les 3 autres séries présentent un premier quartile à 2) : le choix est plus facile et franc.

La figure 3.8 présente, de la même manière que pour l’immersion, les résultats filtrés aux réponses concernant un visionnage du test sur un bon système d’écoute (casque ou enceinte(s)).

Elle laisse ainsi apparaître des résultats plus marqués et intéressants : une tendance à moins de proximité dans la version "C" regardée en premier (troisième quartile à 3), et, à l’inverse, un témoignage de grande proximité dans la version "M" regardée en second (troisième quartile égal à la valeur maximale de la série de réponses, elle-même égale à 5 "Très proche"). Il est également intéressant de noter que les deux autres séries (version "C" ordre MC et version "M" ordre MC) donnent les mêmes diagrammes, à la différence que cette dernière ne comptabilise aucune réponse à 5. L’ordre de visionnage a ici beaucoup joué.

L’analyse de la sensation de proximité avec l’athlète donnée par ces deux versions nous montre que les sujets se sentent plus proches dans la version "M" que dans la version "C", mais que l’ordre de visionnage a une grande influence.

Vous êtes-vous senti.e immergé.e dans le lieu : en fonction de l'ordre de visionnage et dans des bonnes conditions d'écoute

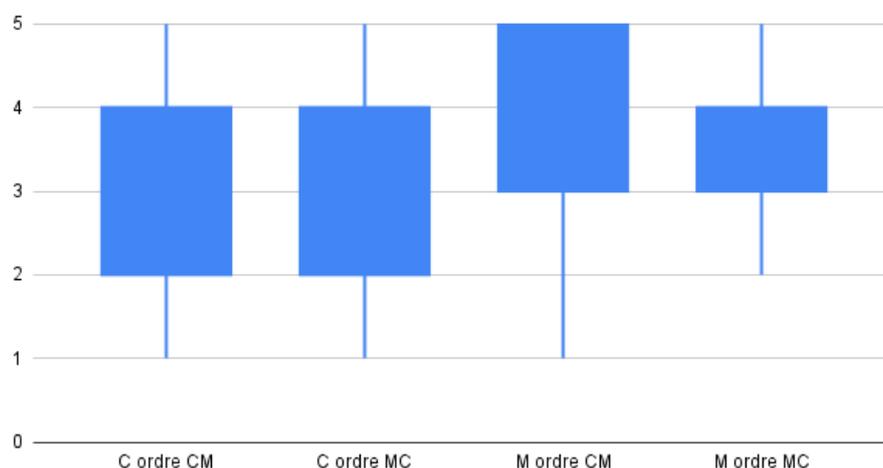


FIGURE 3.7 – Évaluation du niveau d’immersion dans le lieu des sujets, en fonction des versions de mixage et de l’ordre de visionnage, pour les sujets ayant écouté sur un bon système d’écoute.

Vous êtes-vous senti.e proche de l'athlète : en fonction de l'ordre de visionnage et dans des bonnes conditions d'écoute

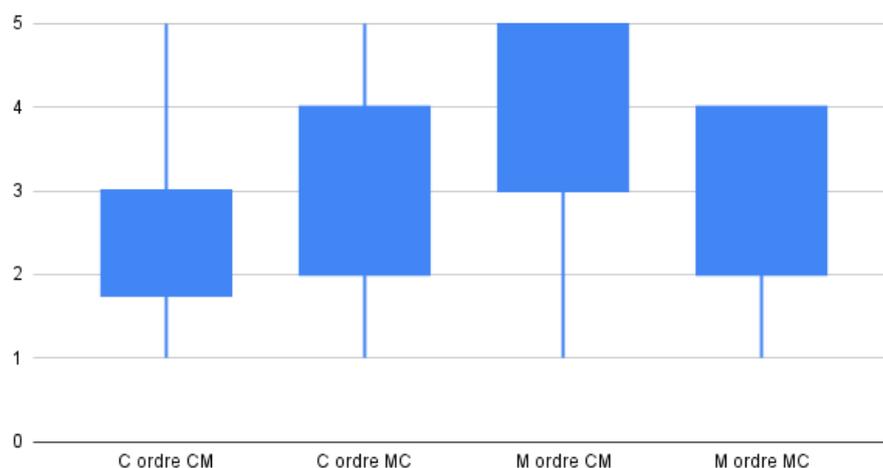


FIGURE 3.8 – Évaluation de la sensation de proximité avec l’athlète, en fonction des versions de mixage et de l’ordre de visionnage, pour les sujets ayant écouté sur un bon système d’écoute.

Sensations

Directement après le visionnage d'une version de la vidéo, les sujets devaient cocher, parmi des choix proposés, les sensations ressenties.²¹

Le nombre d'occurrences de chaque mot (sensation) a ensuite pu être observé et comparé, en fonction des versions et des ordres de visionnage. Nous n'analyserons ici que les tendances principales. On remarque que dans toutes les versions et dans les deux ordres, certaines sensations sont majoritaires et indétrônables : "concentration" et "contrôle de son corps" sont toujours respectivement première et deuxième.

Dans la version "C", la sensation de confiance est toujours la troisième avec le plus grand nombre d'occurrences, alors qu'on la retrouve beaucoup plus loin dans les classements dans les cas de la version "M". En revanche, on peut observer l'apparition des sensations "puissance" et "effort" à des taux d'occurrences très élevés pour la version "M" dans les deux ordres de visionnage. De la même manière, ces sensations n'étaient que très peu évoquées pour la version "C".

Les sensations "stress" et "appréhension" sont également plus ressorties pour la version "M" que pour la "C" (occurrences doublées).

D'autres comme "douleur", "danger" ou "peur de l'échec" sont restées de faibles occurrences partout. Enfin, certaines sensations n'ont quasiment jamais été sélectionnées quelle que soit la version et son ordre de visionnage : effroi, colère, chance, vide, frustration et glisse. Celles-ci représentaient pour la plupart des sensations évoquées dans la pratique d'autres disciplines, ou dans d'autres contextes. De manière surprenante, il faut cependant noter que "vide" a été sélectionnée par 13 personnes sur la version "M" lorsque regardée en second : on peut émettre l'hypothèse que cela est le signe d'un dépouillement ressenti de la bande sonore en l'absence de commentaires.

L'effet d'ordre semble influencer seulement la répartition et les écarts entre les occurrences des sensations.²²

Préférences

A l'issue des deux visionnages, nous demandions aux sujets de choisir leur version préférée, puis de le justifier.

21. Voir la question n°10 en [Annexe D](#).

22. La version "M" vue en premier montre une "grande dynamique" entre les occurrences (quelques sensations largement prédominantes et beaucoup de petites), alors que lorsqu'elle est visionnée en second les réponses sont plus variées et présentent moins d'écarts d'occurrences.

- Sur l'ensemble des sujets, la version "avec commentaire" est préférée à 70,9% à la version "sans commentaire" (29,1%).
- Dans le cas du visionnage dans l'ordre "C puis M", la version "avec commentaire" est préférée à 76,3%.
- Dans le cas du visionnage dans l'ordre "M puis C", la version "avec commentaire" est préférée à seulement 64,6%.
- Dans le cas d'une pratique de la gymnastique artistique (39% des sujets), la version "avec commentaire" est préférée à 78,2%. C'est là un résultat étonnant, qui vient en opposition de l'hypothèse que nous avons formulée. En effet, les gymnastes n'ont pas besoin des explications de la commentatrice pour comprendre les enjeux du sport.
- Dans le cas où le domaine d'étude ou de profession est le Son, la version "avec commentaire" est préférée à seulement 57,7%. C'est le cas où la part de préférence de la version "sans commentaire" augmente le plus (42,3%). C'est là un résultat qui vient corroborer l'hypothèse que nous avons formulée.
- Dans le cas où les sujets sont familiers des retransmissions audiovisuelles de la gymnastique artistique (56,4% des sujets), la version "avec commentaire" est préférée à 77,2%.

Les justifications de la préférence envers l'une ou l'autre des versions sont à la fois variées et cohérentes. On retrouve souvent les mêmes arguments en faveur de chaque version. Pour avoir un aperçu détaillé des différents points forts de chacune, nous avons choisi de sélectionner une des réponses, qui nous semblait particulièrement pertinente et complète. La réponse n°85 au questionnaire dit : *"Pour un sport que l'on connaît, la version "sans commentaire" est intéressante car on entend les sons "familiers", qui permettent de se sentir plus proche du sportif, et d'apprécier son effort. En particulier, cette version [sans commentaire] permet de comprendre que derrière la légèreté et la facilité apparentes se cachent effort et puissance. L'absence de commentaire peut par contre représenter un manque, pour un sport que l'on ne connaît pas, et pour lequel on ne connaît pas les critères d'évaluation qui permettent de juger de la performance du sportif par rapport aux autres. En particulier l'absence de commentaire sur le ralenti laisse plus une sensation de vide, ou de manque d'explication sur les éléments d'enjeu pour le sportif."*

Compréhension des enjeux et manque d'explications

Suite au visionnage de chaque vidéo, deux questions étaient encore posées : "Avez-vous ressenti un besoin ou un manque d'explication sur ce qui se déroule dans la vidéo?" et "Diriez-vous que vous avez compris les enjeux (techniques, physiques, esthétiques, psychologiques) de la discipline présentée?".

Voici les réponses, qui observent également l'effet d'ordre :

Avez-vous ressenti un besoin ou un manque d'explications ?

- Version "C", vue en premier : NON, à 86,7%.
- Version "C", vue en second : NON, à 96,9% !
- Version "M", vue en premier : NON à 64,6%.
- Version "M", vue en second : OUI, à 78,7%.

On observe donc un flagrant et ravageur biais d'ordre. La version "M" partage davantage les avis et se révèle insuffisante pour beaucoup de personnes. On voit également que cette version "souffre" d'être visionnée après la version "C" : quelques sujets témoignent d'un certain "ennui", d'une "impression de longueur ou de lenteur" (citations issues des questionnaires n°16 et 96).

Diriez-vous que vous avez compris les enjeux de la discipline présentée ?

- Version "C", vue en premier : OUI, à 86,5%.
- Version "C", vue en second : OUI, à 96,9% (ici aussi).
- Version "M", vue en premier : OUI à 76,6%.
- Version "M", vue en second : NON, à 61,3%.

Les résultats sont donc extrêmement cohérents avec les réponses à la question précédente. Les commentaires sont majoritairement indispensables à la compréhension des enjeux de la gymnastique artistique, et les éléments sonores du mixage de la version "M" ne semblent pas suffire.

Gênes

Voici un aperçu de quelques éléments ayant été cités en réponse à la question "Durant le visionnage quelque chose a-t-il dérangé ou affaibli votre attention?"

- *"Dans la version avec commentaire, j'étais étonnée qu'il y ait une ambiance son aussi forte alors que l'on ne voyait pas les personnes à l'image. Comme les matches de foot pendant le Covid avec le son des spectateurs avec des gradins vides."* (réponse n°104)

- *"Les personnes qui bougent à l'arrière plan et quelques bruits hors-champ m'ont dé-focalisée."* (réponse n°1)²³
- *"Dans [la version "M"], l'absence de son venant des mouvements de l'athlète pendant les ralentis donne une sensation désagréable d'ennui, de manque d'information. J'ai décroché à ce moment, parce que le son de la salle et l'image étaient déconnectées."* (réponse n°116)
- Le spot lumineux de la salle derrière la première gymnaste.
- Des perturbations dans la lecture des vidéos (dépendance à une connexion internet stable).
- Cette réponse est amusante : *"Dans la vidéo sans commentaire j'ai été d'abord happée par le bruit des "retombées" sur la poutre, ou du grincement des barres, mais l'attention revient vite."* (réponse n°113) Quelques autres personnes ont également précisément mentionné une gêne dû au renforcement des sons des agrès.

Il semble que la nature sonore de l'ambiance du lieu a dérangé plusieurs sujets. Nous pouvons penser que si cette ambiance avait été remplie par un public classique de supporters de gymnastique artistique, dans un vrai contexte de compétition, cette gêne aurait été dissipée. En effet, cette ambiance était en réalité celle d'un entraînement, et comportait sons et voix, fluctuant et vivant. Pour amoindrir cet écart de nature, nous pouvons malgré tout noter que, de par la simultanéité des passages aux différents agrès pendant une compétition, les ambiances de celles-ci sont très fortement marquées par des événements sonores du hors-champ qui perturbent autant l'athlète que le téléspectateur.²⁴

Discussion et conclusion

La version "C" est préférée dans la majorité des cas.

La version "M" est, de peu, la plus immersive dans le lieu et celle qui donne le plus une sensation de proximité avec l'athlète.

La version "C" comble les manques ou les besoins d'explications, et permet de comprendre les enjeux de la gymnastique artistique.

Ce test réaffirme le caractère indispensable du commentaire comme porte d'entrée

23. A cette remarque, il est intéressant de confronter le témoignage du questionnaire n°20, par un gymnaste : *"Le bruit aux alentours peut s'avérer déstabilisant mais trop de calme peut sembler être tout aussi pesant car il réside une impression de l'attention focalisée sur soi lorsqu'on passe à l'agrès (par exemple lorsque vous êtes le dernier de la compétition à passer et tout le monde attend que vous finissiez pour changer d'agrès)."*

24. Par exemple, le direct peut être en train de montrer un athlète aux barres, lorsqu'on entend une percussion et la réaction du public à un agrès que l'on ne voit pas.

dans l'action, la compétition et la discipline, notamment pour les personnes ne connaissant pas la gymnastique artistique. Il est le garant du cadre professionnel de la captation, livre les détails techniques et exalte les passions.

En revanche, il permet aussi de montrer qu'une part non négligeable des spectateurs a découvert une autre manière de ressentir ce sport par le son, a perçu la performance de l'athlète comme telle, et parce que la matière sonore de la version "M" permet de véhiculer des sensations comme la puissance ou l'effort.

Il semble que²⁵ ce test perceptif et ces deux versions de mixage sonore conduisent au désir d'une version de mixage qui serait une combinaison des deux. Le rythme des compétitions et des retransmissions de gymnastique artistique permettrait de construire ce mixage dans le prolongement des observations de cette partie, avec les avantages de chacune des deux versions. L'essoufflement du rythme de la version "M" sur les moments de ralenti et sur la durée pourrait être compensé par les forces (notamment pédagogiques et techniques) du commentaire.

3.3.4 Note additionnelle suite à la soutenance de ce mémoire

Pour la soutenance de ce mémoire, nous avons créé une troisième version de mixage qui soit une synthèse des deux précédentes, bénéficiant de leurs avantages tout en essayant de combler leurs manques.

Cette troisième version de mixage était associée à la même bande image que les deux versions précédentes.

Elle reprend les éléments sonores de la version "M", à savoir une présence augmentée des sons spécifiques de la gymnastique, de ses agrès et des gymnastes avec le mixage des micros de proximité. Mais cette version "M" laissait une sensation de vide sur les moments de ralentis. A ces endroits les commentaires se sont donc intercalés naturellement, apportant les informations techniques, pédagogiques et d'exécution importantes pour une bonne compréhension de ce qui se joue.

Ainsi, nous avons proposé une version de mixage qui permette à la fois de laisser vivre le son, le rythme et les enjeux émotionnels intrinsèques à la gymnastique, tout en accompagnant le téléspectateur dans la performance.

25. et d'ailleurs certains sujets l'ont expressément ressenti

Conclusion

Ce mémoire cherchait à déterminer les facteurs historiques, sociaux, techniques et esthétiques qui influencent la construction du dispositif de captation sonore des retransmissions audiovisuelles d'évènements sportifs.

Nous avons vu que le spectacle sportif est millénaire. Les performances d'un athlète et la perfection efficace qui gouverne ses gestes sont des éléments de fascination déjà au XIX^e siècle avec les premières captations, de nature scientifique. Parce que les compétitions sportives tiennent à la fois du feuilleton inépuisable et de la pièce dramatique, leur récit est une source privilégiée de rebondissements et de passions. Les différents médias (presse, radio, télévision) ont donc toujours accompagné l'écriture de l'histoire sportive, écrivant, par là même, la sienne. Déjà dans l'Antiquité, les compétitions sportives étaient le théâtre de performances et de symboles, rassemblant des foules immenses et passionnées. Les sportifs étaient et sont encore des figures héroïques, évoluant dans des évènements codifiés, et dont il est fondamental de narrer l'épopée.

Les rendez-vous sportifs ont pris une dimension mondiale autant que locale, et le sport est devenu un objet de consommation autant qu'un loisir. Les influences de la représentation du sport sont très grandes pour l'athlète autant que pour la société, et la télévision doit donc construire et contrôler précisément l'image qu'elle en donne.

S'engage alors un long et complexe processus de mise en images et en sons. La nature plurielle des sports, de leurs contraintes et enjeux conduisent à une réflexion sur les esthétiques désirées et les moyens techniques mis en jeu.

La relation entre l'athlète et le (télé-)spectateur est au centre des préoccupations, et constitue le cœur de la "recherche et développement" du monde du broadcast. L'augmentation de l'immersion du téléspectateur est un enjeu technique et commercial majeur des retransmissions sportives, notamment avec l'usage des technologies de captation et de diffusion multicanaux.

Dans ce mémoire, nous nous sommes proposés de mettre en place un dispositif qui aille dans le sens de cette recherche d'immersion, non par des moyens techniques comme le 5.1.4 mais par la captation sonore. Nous avons montré qu'il était possible, ou en tout cas cohérent et légitime d'impliquer le téléspectateur dans les enjeux via des textures sonores représentatives de la nature de l'effort physique et des objets du sport. Nous avons désiré inclure les athlètes eux-mêmes dans la détermination des valeurs et des contenus sonores à retransmettre. Inclure les principaux intéressés dans la fabrication de "l'image" qui est la leur et celle de leur discipline. Nous avons réalisé une captation audiovisuelle de la gymnastique artistique pour laquelle nous avons notamment utilisé des capteurs piézo-électriques, et nous avons obtenu davantage de sons des agrès, de leurs matières, des interactions avec l'athlète. Nous avons effectué des tests perceptifs sur la comparaison de deux versions de mixage. Nous avons montré que, dans une certaine mesure, l'augmentation des sons du corps dans la bande son permettait aux spectateurs de mieux rendre compte de l'effort, de la puissance physique développée et des états physiques et psychologiques dans lesquels se trouve l'athlète. L'immersion et la sensation de proximité avec le sportif s'en trouvent augmentées. Nous avons également prouvé ici encore le caractère indispensable d'un commentaire sportif, ou du moins la nécessité de laisser la possibilité au spectateur d'y avoir accès.

Après ce mémoire, il semble clair que la solution idéale dans la forme de la bande son télévisuelle sportive réside dans un dosage de ces deux éléments au sein de l'ambiance sonore du lieu. Les commentaires et les textures sonores doivent pouvoir se laisser mutuellement la place tout au long de la retransmission, bénéficiant ainsi des apports de chacun. Les habitués de la discipline, ses pratiquants et tous ceux qui le désirent pourront ainsi profiter des détails précieux des sons intrinsèquement provoqués par le sport lui-même, quand les non-initiés pourront compter sur les apports pédagogiques et emphatiques du commentaire. Une autre solution pourrait être, à l'image des techniques développées pour les flux vidéos, de laisser le choix au téléspectateur de la bande sonore qu'il souhaite écouter.

Annexe A

Questionnaire pratiquant.e

Cette annexe présente le questionnaire mentionné en [partie 3.1.2](#) de ce mémoire. Il s'adressait à tous pratiquants d'une activité sportive et avait pour objectif de déterminer précisément les enjeux physiques, techniques et sonores de la discipline, et de rendre compte de certaines envies pour le son des retransmissions de la part des athlètes eux-mêmes.

~ **QUESTIONNAIRE PRATIQUANT.E** ~

1. Quel âge as-tu ?
2. Quel(s) sport(s) pratiques-tu ?
.....
3. Depuis combien de temps ?
.....
4. Regardes-tu des retransmissions sportives ? OUI NON
5. Si oui,
 - a. à quelle fréquence ?
.....
 - b. sur quel support ? (télé publique ; chaînes télé spécialisées à abonnement ; internet)
.....
 - c. de quel(s) sport(s) ?
.....
6. Quels sont les éléments constituant d'après toi les plus grands enjeux de ta discipline ?
.....
.....
.....
7. Quand tu pratiques ton sport, quelles sont tes sensations ?
.....
.....
.....
8. Quand tu pratiques, qu'entends-tu de ton sport ? Cela joue-t-il un rôle ?
.....
.....
.....
9. Es-tu familier.e des retransmissions télévisuelles de ton sport ?
.....
.....

10. Y a-t-il des sons, dans ces retransmissions, que tu reconnais, que tu aimes, ou qui justement sont absents et te manquent ?

.....

.....

.....

11. Qu'est ce que tu aimerais transmettre à des spectateurs, leur faire ressentir de ton sport ?

.....

.....

.....

.....

12. Autre chose à me faire partager ?

.....

.....

Merci !

N'hésite pas à me contacter si tu veux en discuter davantage !

PS : si tu t'es appuyé.e sur des vidéos de retransmissions pour répondre à ce questionnaire, dis-moi lesquelles (ex : *finale des championnats du monde femme 2018 de bobsleigh à deux, sur youtube*), ça m'intéresse !

Annexe B

Droits à l'image des 3 gymnastes

Cette annexe rassemble les autorisations dans le cadre du droit à l'image des 3 gymnastes apparaissant dans les vidéos réalisées pour la partie pratique de ce mémoire.

AUTORISATION DE DROIT A L'IMAGE

Je soussigné.e **BÉGAUD Capucine**

Né.e le **20/05/2003**

À **Paris**

Consens à être filmé.e le **25/03/2022** par **MENGELLE Anna**, agissant pour son propre compte, dans le cadre du tournage de sa partie pratique de mémoire et de sa formation au Master Son à l'ENS Louis-Lumière,

Et autorise **MENGELLE Anna** à reproduire et à diffuser, directement ou par l'intermédiaire de tiers, à titre non exclusif, les vidéos me représentant ainsi qu'à exploiter ces captations, en partie ou en totalité, sous toute forme et sur tous supports, sauf dans le cadre d'exploitations commerciales.

Le droit d'exploiter les vidéos me représentant comprend notamment :

- Photogrammes pour inclure dans le mémoire de master version papier
- Photogrammes pour inclure dans le mémoire de master version électronique (PDF)
- Captation utilisée comme support à un travail de recherche perceptif, expérience soumise à des sujets, sur internet mais sous un lien privé (via un Google Forms ou un lien YouTube non-répertorié)
- Captation utilisée comme support à un travail de recherche perceptif, expérience soumise à des sujets, par projection dans une salle des locaux de l'ENS Louis-Lumière

Le bénéficiaire de l'autorisation s'interdit expressément de procéder à une exploitation des captations susceptible de porter atteinte à la vie privée ou à la réputation, et d'utiliser les photogrammes, vidéos ou captations numériques, dans tout support ou toute exploitation préjudiciable.

Cette autorisation de l'utilisation de mon image à une validité de 9 mois à compter de sa signature et est consentie à titre gracieux.

Fait à **Paris**

Le **25/03/2022**

Signature



AUTORISATION DE DROIT A L'IMAGE

Je soussigné.e **MARCEL Marion**

Né.e le **20/10/2001**

À **Saint - Doulchard**

Consens à être filmé.e le **25/03/2022** par **MENGELLE Anna**, agissant pour son propre compte, dans le cadre du tournage de sa partie pratique de mémoire et de sa formation au Master Son à l'ENS Louis-Lumière,

Et autorise **MENGELLE Anna** à reproduire et à diffuser, directement ou par l'intermédiaire de tiers, à titre non exclusif, les vidéos me représentant ainsi qu'à exploiter ces captations, en partie ou en totalité, sous toute forme et sur tous supports, sauf dans le cadre d'exploitations commerciales.

Le droit d'exploiter les vidéos me représentant comprend notamment :

- Photogrammes pour inclure dans le mémoire de master version papier
- Photogrammes pour inclure dans le mémoire de master version électronique (PDF)
- Captation utilisée comme support à un travail de recherche perceptif, expérience soumise à des sujets, sur internet mais sous un lien privé (via un Google Forms ou un lien YouTube non-répertorié)
- Captation utilisée comme support à un travail de recherche perceptif, expérience soumise à des sujets, par projection dans une salle des locaux de l'ENS Louis-Lumière

Le bénéficiaire de l'autorisation s'interdit expressément de procéder à une exploitation des captations susceptible de porter atteinte à la vie privée ou à la réputation, et d'utiliser les photogrammes, vidéos ou captations numériques, dans tout support ou toute exploitation préjudiciable.

Cette autorisation de l'utilisation de mon image à une validité de 9 mois à compter de sa signature et est consentie à titre gracieux.

Fait à **Paris**

Le **25/03/2022**

Signature



AUTORISATION DE DROIT A L'IMAGE

Je soussigné.e *Léo Navassartian*

Né.e le *11/04/2004*

À *Antony*

Consens à être filmé.e le *25/03/2022* par MENGELLE Anna, agissant pour son propre compte, dans le cadre du tournage de sa partie pratique de mémoire et de sa formation au Master Son à l'ENS Louis-Lumière,

Et autorise MENGELLE Anna à reproduire et à diffuser, directement ou par l'intermédiaire de tiers, à titre non exclusif, les vidéos me représentant ainsi qu'à exploiter ces captations, en partie ou en totalité, sous toute forme et sur tous supports, sauf dans le cadre d'exploitations commerciales.

Le droit d'exploiter les vidéos me représentant comprend notamment :

- Photogrammes pour inclure dans le mémoire de master version papier
- Photogrammes pour inclure dans le mémoire de master version électronique (PDF)
- Captation utilisée comme support à un travail de recherche perceptif, expérience soumise à des sujets, sur internet mais sous un lien privé (via un Google Forms ou un lien YouTube non-répertorié)
- Captation utilisée comme support à un travail de recherche perceptif, expérience soumise à des sujets, par projection dans une salle des locaux de l'ENS Louis-Lumière

Le bénéficiaire de l'autorisation s'interdit expressément de procéder à une exploitation des captations susceptible de porter atteinte à la vie privée ou à la réputation, et d'utiliser les photogrammes, vidéos ou captations numériques, dans tout support ou toute exploitation préjudiciable.

Cette autorisation de l'utilisation de mon image à une validité de 9 mois à compter de sa signature et est consentie à titre gracieux.

Fait à *Fontenay-aux-Roses*

Le *29/04/2022*

Signature *Léo*

Annexe C

Plans 3D des dispositifs mis en place sur la poutre et le cheval d'arçons.

Ces documents complètent celui de la [partie 3.2.3](#) de ce mémoire. On peut y consulter le plan 3D des dispositifs mis en place pour les barres asymétriques.

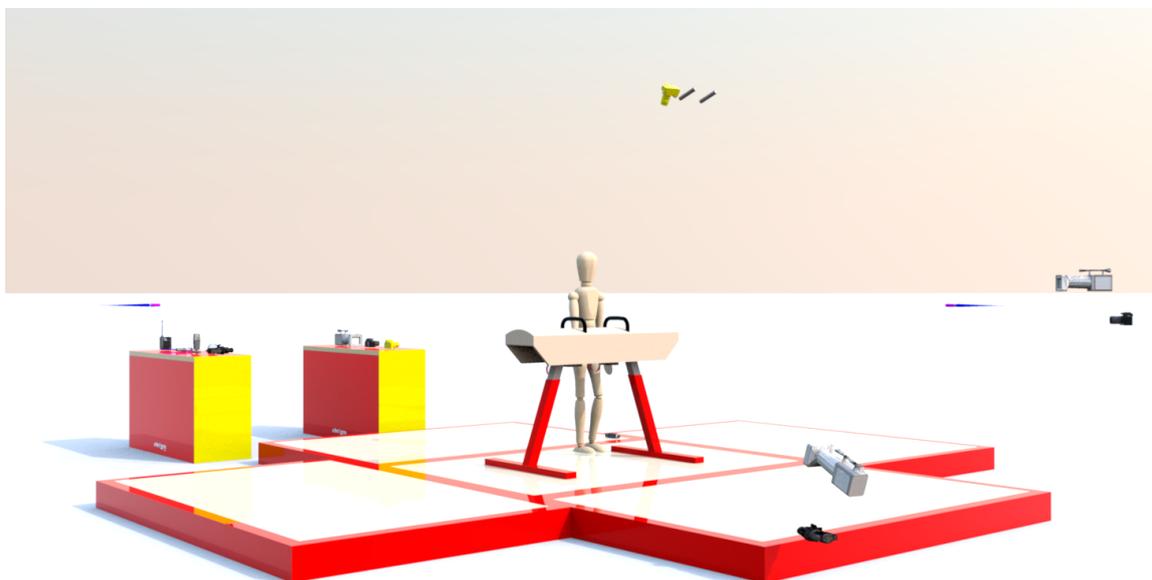


FIGURE C.1 – Plan 3D de la disposition des micros et des caméras pour la captation du cheval d'arçons.

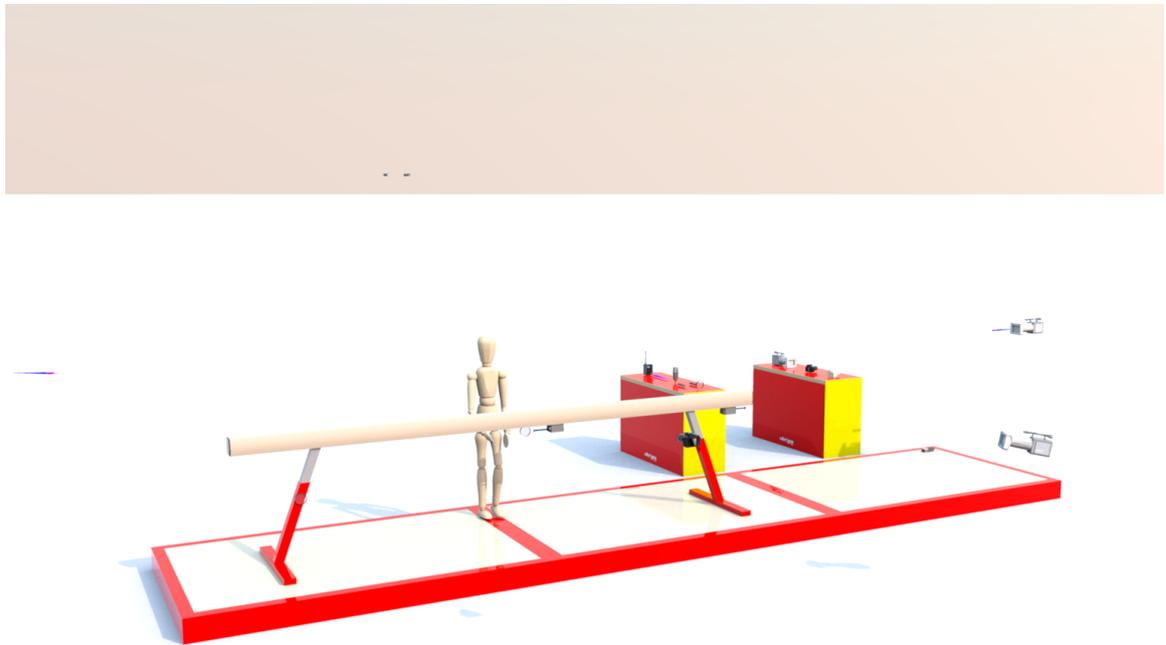


FIGURE C.2 – Plan 3D de la disposition des micros et des caméras pour la captation de la poutre.

Annexe D

Questionnaire Visionnage

Ce document constitue la version papier du questionnaire soumis aux sujets dans le cadre du test perceptif, en accompagnement du visionnage des vidéos réalisées. Le questionnaire en ligne (via l'outil Google Forms) ne varie que dans sa présentation et sa mise en page. Voir la [partie 3.3](#) de ce mémoire.

Le questionnaire est composé de 4 pages.

QUESTIONNAIRE de VISIONNAGE

PARTIE 1 : questions préliminaires

Dans le cadre de mon mémoire de master, je réalise une petite étude sur les retransmissions sportives. Ce test n'est pas long, comptez une vingtaine de minutes. Vous serez amené.e à visionner deux vidéos.

1. Âge : _____
2. Profession ou domaine d'étude : _____
3. Pratiquez-vous un sport ?
 - OUI
 - NON
4. Si oui, lequel ?

5. Si oui, vous considérez-vous :
 - Pratiquant occasionnel
 - Pratiquant régulier
 - Pratiquant intensif
6. A quelle fréquence regardez-vous des retransmissions d'évènements sportifs ?
 - Jamais
 - Uniquement lors des grands évènements (Jeux Olympiques etc.)
 - Occasionnellement
 - Souvent
 - Très régulièrement
7. Sur quel(s) support(s) regardez-vous les retransmissions sportifs ? (Plusieurs réponses sont possibles)
 - Télévision : chaînes publiques
 - Télévision : chaînes spécialisées
 - Ordinateur
 - Téléphone
 - Réseaux sociaux (YouTube, Facebook, Instagram, ...)
 - Ecrans publics (bars, fan zones, ...)
 - Autre :
8. Assistez-vous à des compétitions sportives « en vrai » ? (Par exemple, aller au stade voir un match de rugby, ...)
 - OUI
 - NON

Vous allez maintenant regarder deux versions d'une même vidéo. Seule la bande son change entre les deux versions. La question suivante conditionnera seulement celle que vous allez regarder en premier. Des questions vous seront posées à l'issue de chaque visionnage.

9. Votre mois de naissance
 - Est pair
 - Est impair

VIDEO « C »

PARTIE 2 : visionnage

Visionnage de la vidéo :

- En premier
- En second

10. Quelles sensations avez-vous perçues ou ressenties durant le visionnage ? (Plusieurs réponses sont possibles)

- Effort
- Douleur
- Adrénaline
- Appréhension
- Sensation de voler
- Puissance
- Danger
- Effroi
- Contrôle de son corps
- Facilité
- Plaisir
- Vitesse
- Colère
- Stress
- Peur de l'échec
- Grand enjeu
- Fierté
- Motivation
- Confiance
- Légèreté
- Chance
- Vide
- Frustration
- Euphorie
- Glisse
- Concentration

11. Vous êtes-vous senti.e immergé dans le lieu ? (Entourez votre réponse)

Pas immergé.e 1 2 3 4 5 Très immergé.e

12. Vous êtes-vous senti.e proche de l'athlète ? (Entourez votre réponse)

Pas proche 1 2 3 4 5 Très proche

13. Avez-vous ressenti un besoin ou un manque d'explication sur ce qui se déroule dans la vidéo ?

- OUI
- NON

14. Diriez-vous que vous avez compris les enjeux (techniques, physiques, esthétiques, psychologiques) de la discipline présentée ?

- OUI
- NON

VIDEO « M »

PARTIE 2 : visionnage

Visionnage de la vidéo :

- En premier
- En second

10. Quelles sensations avez-vous perçues ou ressenties durant le visionnage ? (Plusieurs réponses sont possibles)

- Effort
- Douleur
- Adrénaline
- Appréhension
- Sensation de voler
- Puissance
- Danger
- Effroi
- Contrôle de son corps
- Facilité
- Plaisir
- Vitesse
- Colère
- Stress
- Peur de l'échec
- Grand enjeu
- Fierté
- Motivation
- Confiance
- Légèreté
- Chance
- Vide
- Frustration
- Euphorie
- Glisse
- Concentration

11. Vous êtes-vous senti.e immergé dans le lieu ? (Entourez votre réponse)

Pas immergé.e 1 2 3 4 5 Très immergé.e

12. Vous êtes-vous senti.e proche de l'athlète ? (Entourez votre réponse)

Pas proche 1 2 3 4 5 Très proche

13. Avez-vous ressenti un besoin ou un manque d'explication sur ce qui se déroule dans la vidéo ?

- OUI
- NON

14. Diriez-vous que vous avez compris les enjeux (techniques, physiques, esthétiques, psychologiques) de la discipline présentée ?

- OUI
- NON

PARTIE 3 : dernières questions

15. Quelle version avez-vous préférée ?

- La version « avec commentaire »
- La version « sans commentaire »

16. Pourquoi ?

17. Etes-vous familier.e des retransmissions « télévisuelles » de la gymnastique artistique ?

- OUI
- NON

18. Sur quel support avez-vous regardé les vidéos ?

- Ordinateur
- Téléphone
- Tablette
- à l'ENS Louis-Lumière dans le cadre des sessions organisées
- autre :

19. Avec quoi avez-vous écouté le son ?

- Haut-parleurs de l'ordinateur, de la tablette ou du téléphone
- Casque
- Ecouteurs
- Une enceinte
- Plusieurs enceintes

20. Possédez-vous, ou avez-vous déjà pu écouter une retransmission sportive sur un système de sonorisation multicanal (pas juste stéréo mais 5.0 ou 5.1 ou plus) ?

- OUI
- NON
- Je ne sais pas

21. Durant le visionnage quelque chose a-t-il dérangé ou affaibli votre attention ? Si oui quoi, et dans quelle vidéo ?

22. Autre chose ?

Merci beaucoup !

Annexe E

Compléments de résultats - Questionnaire Visionnage

Ce chapitre propose des graphiques complémentaires de l'analyse menée en [partie 3.3.3](#) sur les résultats issus du Questionnaire Visionnage.

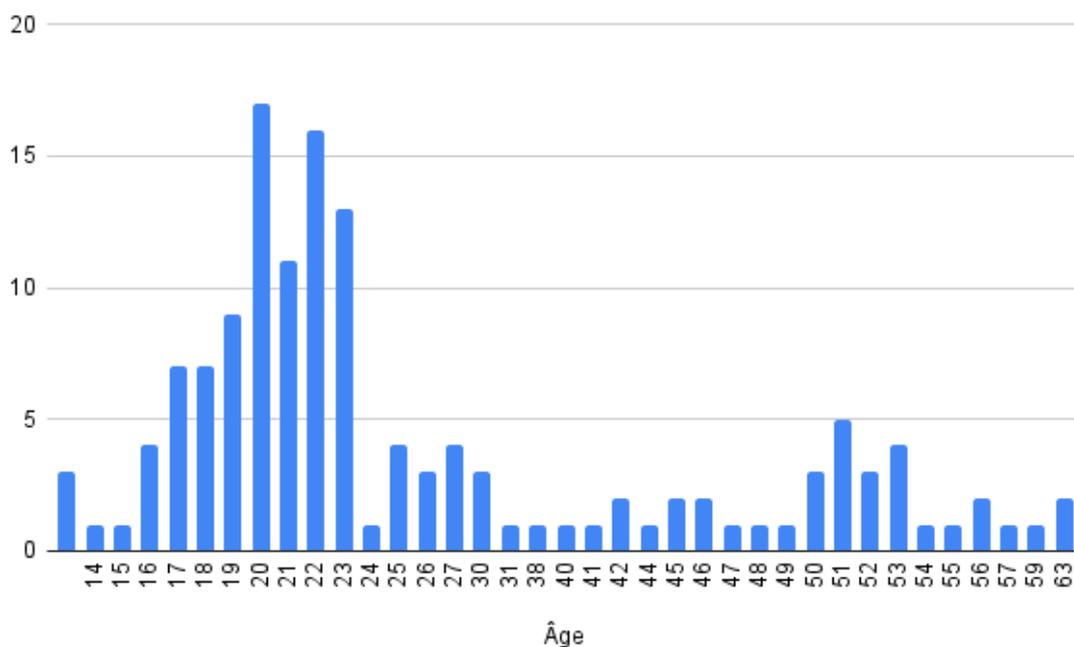


FIGURE E.1 – Répartition des âges des sujets

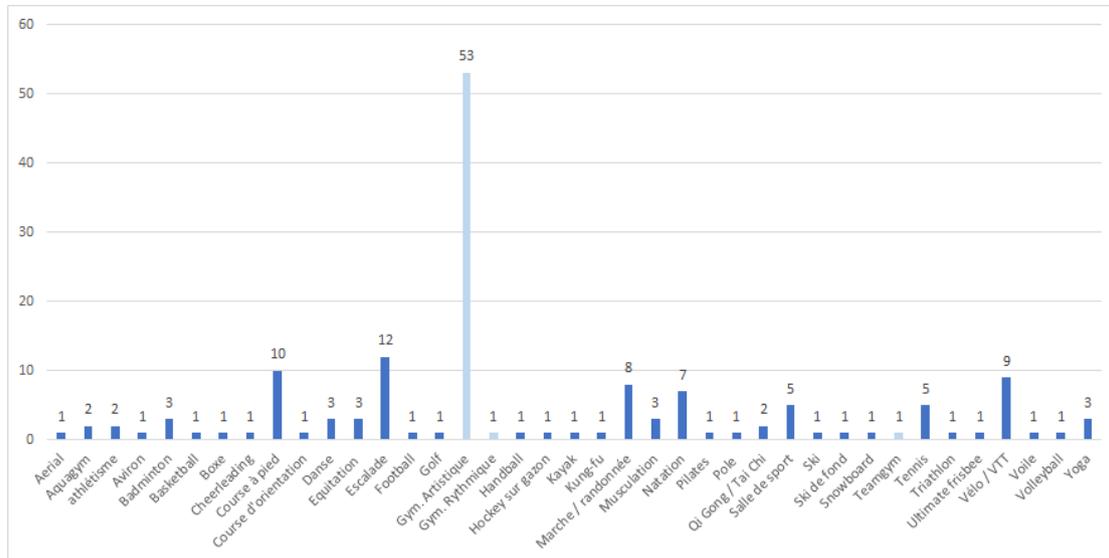


FIGURE E.2 – Questionnaire Visionnage : sports pratiqués par les sujets

A quelle fréquence regardez-vous des retransmissions d'événements sportifs ?

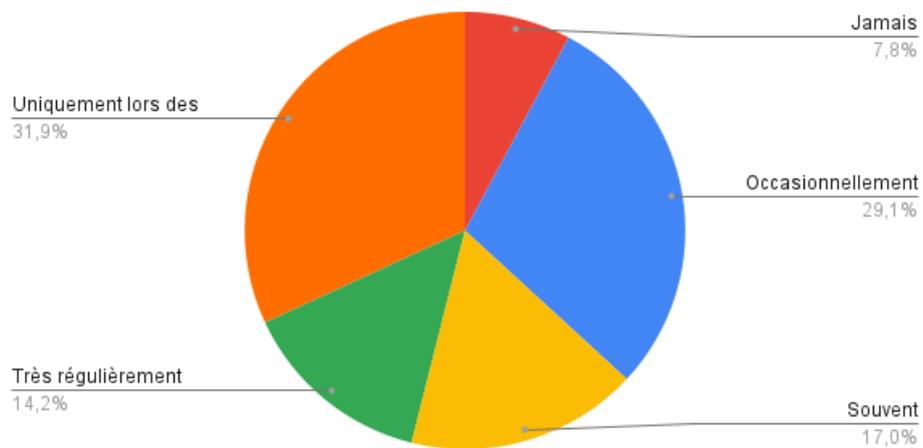


FIGURE E.3 – Fréquence de visionnage de retransmissions sportives.

Possédez-vous, ou avez-vous déjà pu écouter une retransmission sportive sur un système de sonorisation multicanal ?

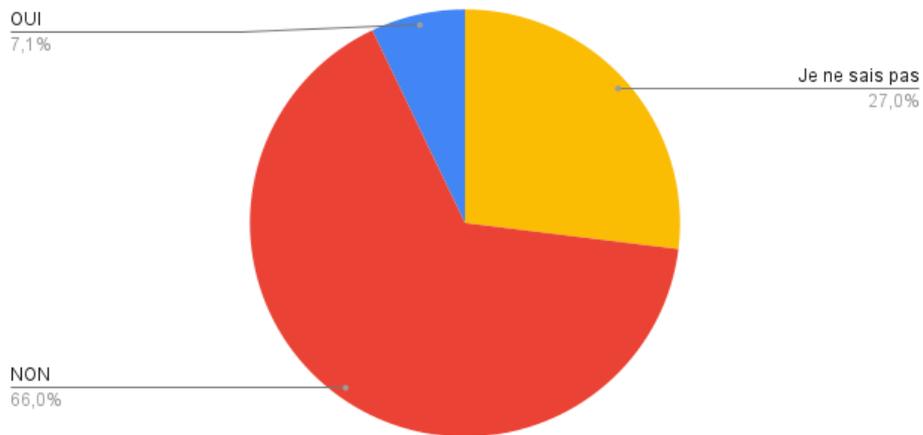


FIGURE E.4 – Part des sujets ayant accès à une diffusion sur un système multicanal.

Sur quel(s) support(s) regardez-vous les retransmissions d'évènements sportifs ?

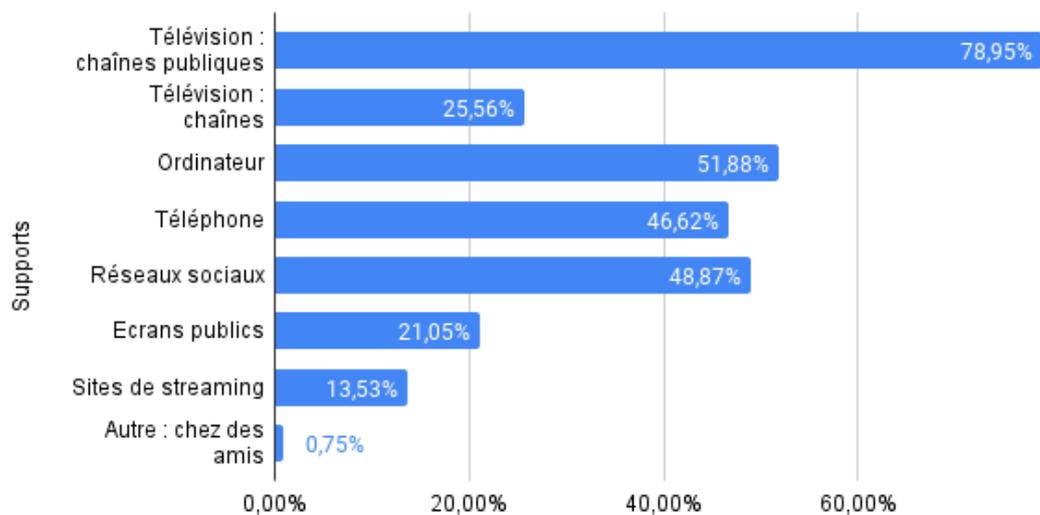


FIGURE E.5 – Supports de visionnage des retransmissions sportives.

Vous êtes-vous senti.e proche de l'athlète : les réponses et leur répartition en fonction de l'ordre de visionnage

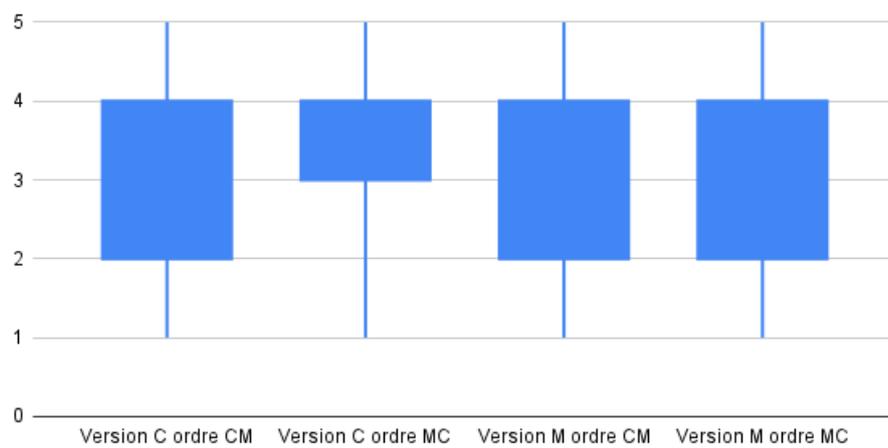


FIGURE E.6 – Évaluation de la sensation de proximité avec l'athlète, en fonction des versions de mixage et de l'ordre de visionnage.

Annexe F

Photogrammes de quelques plans réalisés

Dans cette annexe nous présentons des photogrammes issus de quelques uns des plans réalisés dans le cadre de la partie pratique de ce mémoire. Nous les mettrons en regard des plans issus des séquences de référence choisis.

Sur chacune des figures, la partie supérieure de l'image est le photogramme issu de la séquence de référence : le programme fourni par OBS sur la finale du programme complet individuel de la compétition de gymnastique artistique de Jeux Olympiques de Tokyo 2020 (voir [partie 3.2.2](#)).

La partie inférieure de l'image est le photogramme issu de la captation que nous avons réalisée dans le cadre de ce mémoire, en nous basant sur les plans utilisés dans la séquence de référence.

Nous insérons ici un exemple de chaque nature de plan (principal, rapproché, ralenti) et de chaque agrès filmé.

Sur la figure [F.1](#), nous pouvons voir et comparer les plans principaux utilisés. Ils sont pris en assez grand angle.

Sur la figure [F.2](#), nous pouvons voir et comparer les plans rapprochés utilisés. Ils sont pris en longue focale, avec une faible profondeur de champ et sont généralement cadrés poitrine.

Sur la figure [F.3](#), nous pouvons voir et comparer un des plans utilisés pour les séquences de ralentis. Dans chaque séquence de référence et dans la vidéo réalisée, plusieurs angles de prise de vue sont utilisés. Leurs cadrages varient. Nous avons notamment pu nous approcher des plans en vue zénitale réalisés dans le cadre des Jeux Olympiques de Tokyo, grâce à la présence d'une balustrade sur la partie supérieure du gymnase.



FIGURE F.1 – Plans principaux : plan issu de la séquence de référence (haut, ©OBS) et plan issu de la vidéo réalisée dans le cadre de ce mémoire (bas), aux barres asymétriques.



FIGURE F.2 – Plans rapprochés : plan issu de la séquence de référence (haut, ©OBS) et plan issu de la vidéo réalisée dans le cadre de ce mémoire (bas), à la poutre.

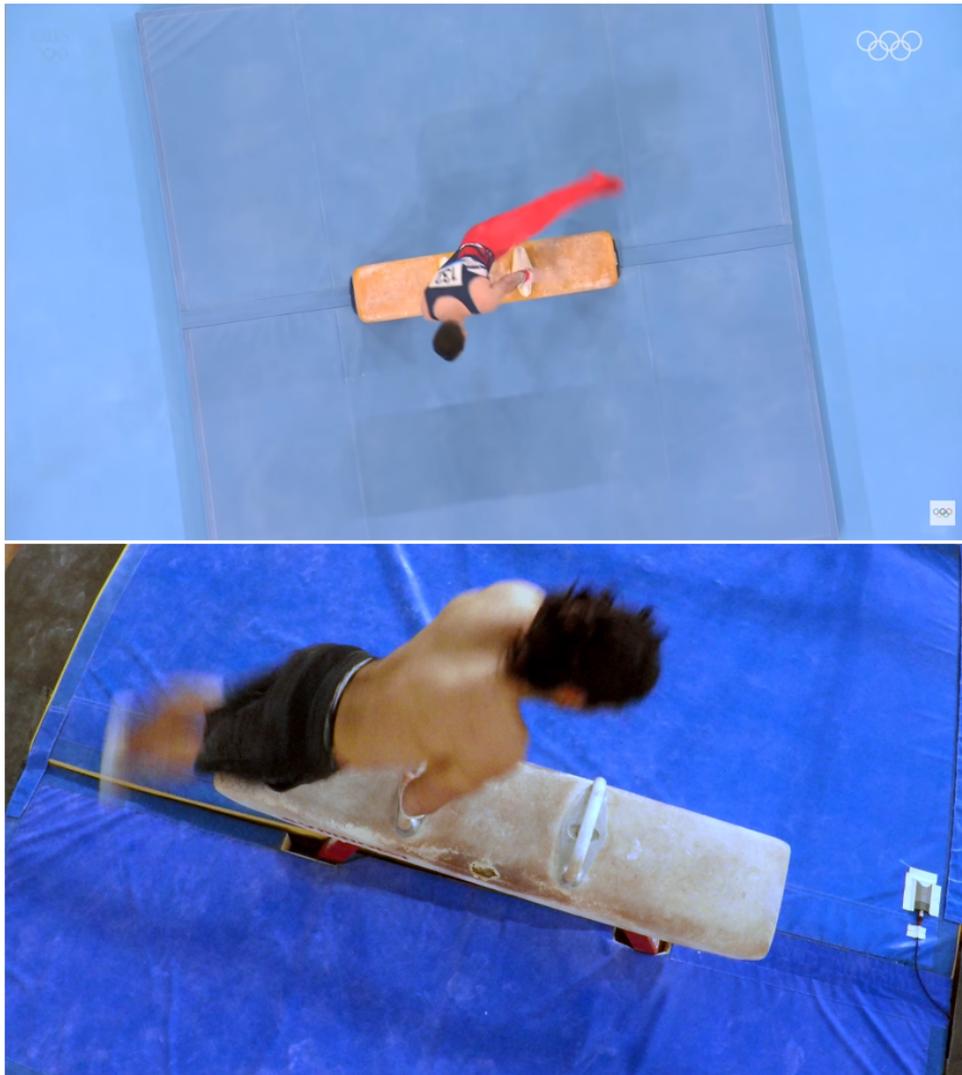


FIGURE F.3 – Plans ralentis : plan issu de la séquence de référence (haut, ©OBS) et plan issu de la vidéo réalisée dans le cadre de ce mémoire (bas), au cheval d'arçons.

Bibliographie

- [ANDERSEN, 2017] ANDERSEN, A. (2017). Creating the sound of sports for 'Madden NFL 18 Longshot' - with Will Morton & Craig Conner. [cf. p. 68]
- [AUGENDRE, 2022] AUGENDRE, J. (2022). Tour de France : Guide historique 2022. https://storage-aso.lequipe.fr/ASO/cycling_tdf/guide-historique-2022.pdf. Consulté le 29/04/2022. [cf. p. 16]
- [BARTHES, 1957] BARTHES, R. (1957). *Mythologies*. Points. [Paris] : Éd. du Seuil. [cf. p. 23]
- [BERTIN-MAGHIT, 2000] BERTIN-MAGHIT, J.-P. (2000). La mise en scène du sport dans les documentaires de propagande sous l'Occupation (France 1940-1944). In INSEP, editor, *Les Cahiers de l'INSEP, Hors-série Montrer le sport*, pages 105–127. INSEP-Publications, Paris. [cf. p. 26]
- [Conseil Supérieur de l'Audiovisuel, 2020] Conseil Supérieur de l'Audiovisuel (2020). Théma : Le secteur de la captation sportive, état des lieux et enjeux. [cf. p. 53]
- [Conseil Supérieur de l'Audiovisuel, 2021] Conseil Supérieur de l'Audiovisuel (2021). Panorama : Les contenus sportifs diffusés en télévision, chiffres clés 2020. [cf. p. 25, 28, 29, 36, 47]
- [COSTELLE and BERLIOUX, 1980] COSTELLE, D. and BERLIOUX, M. (1980). *Histoire des Jeux Olympiques*. Larousse GF. [cf. p. 14, 15, 26, 35, 36]
- [En Avant! de Paris, 2022] En Avant! de Paris (2022). Le club. <http://enavantparis.fr/le-club/>. Consulté le 23/05/2022. [cf. p. 86]
- [FINLEY et al., 2008] FINLEY, M., PLEKET, H., and DENIAR, C. (2008). *1000 ans de jeux olympiques : 776 av. J.-C. - 261 ap. J.-C.* Tempus. Paris : Perrin. [cf. p. 8, 9, 12, 13]
- [FORMAN et al., 1973] FORMAN, M., ICHIKAWA, K., LELOUCH, C., OZEROV, Y., ZETTERLING, M., PENN, A., Michael, P., and SCHLESINGER, J. (1973). *Visions of Eight* [Film]. [cf. p. 36]
- [Fédération Française de Gymnastique, 2022] Fédération Française de Gymnastique (2022). Histoire de la FFGym. https://www.ffgym.fr/La_FFGYM/La_federation/Histoire. Consulté le 29/04/2022. [cf. p. 16]
- [Fédération Internationale de Gymnastique, 2022] Fédération Internationale de Gymnastique (2022). History. <https://www.gymnastics.sport/site/figbrief/history.php>. Consulté le 29/04/2022. [cf. p. 16]

- [GORDON and PARRENO, 2006] GORDON, D. and PARRENO, P. (2006). Zidane, un portrait du XXI^e siècle [Film]. [cf. p. 18]
- [GUNTHERT, 2000] GUNTHERT, A. (2000). Un laboratoire de la communication de masse : le spectacle du sport et l'illustration photographique. In INSEP, editor, *Les Cahiers de l'INSEP, Hors-série Montrer le sport*, pages 29–35. INSEP-Publications, Paris. [cf. p. 5]
- [JAUD, 1998] JAUD, J.-P. (1998). Les ayatollahs de la FIFA limitent la création. *Les Cahiers du cinéma*, 526 :64–65. [cf. p. 19, 20, 49]
- [KALFON, 2003] KALFON, R. (2003). De l'École de Joinville au Stade de Saint-Denis, un siècle d'évolution du spectacle sportif. Master's thesis, École Nationale Supérieure Louis-Lumière, Noisy le Grand. [cf. p. 5, 7, 28]
- [KJÖRLING and al., 2016] KJÖRLING, K. and al. (2016). AC-4 – The next generation audio codec. In *Audio Engineering Society Convention 140*. [cf. p. 59]
- [MARS, 2011] MARS, R. (2011). 99% Invisible-127- The Sound Of Sports [Podcast]. [cf. p. 43, 67]
- [MCLEAN, 2022] MCLEAN, H. (2022). Inside the immersive audio revolution for the Summer and Winter Olympics with OBS' audio guru Nuno Duarte. *SVG Europe*. [cf. p. 50, 52]
- [MORITA et al., 1997] MORITA, A., IWAKI, M., and CHIBA, S.-i. (1997). Development of -Ice-Zone Microphone- for Skating Sound Pick-Up. In *Audio Engineering Society Convention 103*. Audio Engineering Society. [cf. p. 59]
- [NBC Olympics, 2022] NBC Olympics (2022). How to watch the 2022 Winter Olympics in VR. <https://www.nbcolympics.com/vr>. Consulté le 14/05/2022. [cf. p. 55]
- [Olympic Broadcasting Services, 2022] Olympic Broadcasting Services (2022). Media guide : Olympic Winter Games, Beijing 2022. [cf. p. 57, 65]
- [PALSTERMAN, 2000] PALSTERMAN, J. (2000). Sport et éthique : valeurs et normes. Technical report, Fondation Roi Baudouin, Bruxelles. [cf. p. 24]
- [PAPA, 2000] PAPA, F. (2000). Montrer le sport à la télévision. In INSEP, editor, *Les Cahiers de l'INSEP, Hors-série Montrer le sport*, pages 229–253. INSEP-Publications, Paris. [cf. p. 46, 48, 61]
- [PAPERMAN, 1992] PAPERMAN, P. (1992). Les émotions et l'espace public. *Quaderni*, 18(1) :93–107. Publisher : Persée - Portail des revues scientifiques en SHS. [cf. p. 60]
- [POCIELLO, 2000] POCIELLO, C. (2000). La science en mouvements. In INSEP, editor, *Les Cahiers de l'INSEP, Hors-série Montrer le sport*, pages 37–59. INSEP-Publications, Paris. [cf. p. 3]
- [PSENNY, 1998] PSENNY, D. (1998). La télévision remplit les stades de foot. *INA, Dossiers de l'Audiovisuel*, 77 :14–28. [cf. p. 20, 22, 24, 28]
- [SVG Europe Audio et al., 2022] SVG Europe Audio, DUARTE, N., and MALONE, K. (2022). Immersive audio forum - Look back at Beijing. In *SVG Europe Audio : Immersive Audio Forum*. [cf. p. 60]

- [TESSON, 1986] TESSON, C. (1986). Le ballon dans la lucarne. *Les Cahiers du cinéma*, 386 :40–47. [cf. p. [18](#), [21](#), [34](#), [48](#), [64](#)]
- [TESSON, 1998] TESSON, C. (1998). Pour quelques crampons de plus. *Les Cahiers du cinéma*, 526 :60–73. [cf. p. [19](#), [21](#), [22](#), [64](#)]
- [VÉRAY, 2000] VÉRAY, L. (2000). Aux origines du spectacle sportif télévisé : le cas des vues lumière. In INSEP, editor, *Les Cahiers de l'INSEP, Hors-série Montrer le sport*, pages 75–85. INSEP-Publications, Paris. [cf. p. [6](#)]
- [WAWRZYNIAK, 2021] WAWRZYNIAK, R. (2021). *Histoire(s) des Jeux olympiques*. Mareuil Edtions, Paris. [cf. p. [8](#), [13](#)]
- [WUNDERLICH et al., 2021] WUNDERLICH, F., WEIGELT, M., REIN, R., and MEMMERT, D. (2021). How does spectator presence affect football? Home advantage remains in European top-class football matches played without spectators during the COVID-19 pandemic. *PLOS ONE*, 16(3). Publisher : Public Library of Science. [cf. p. [33](#)]

Liste des figures

1.1	J. Andrew White commentant le match de boxe Dempsey-Carpentier, Jersey City, USA, 1921 (domaine public).	7
2.1	Schéma simplifié des types de réflexions acoustiques dans un gymnase.	44
2.2	Schéma de l'implantation des enceintes pour un dispositif 5.1.4. . . .	51
3.1	Questionnaire pratiquant.e.s : sports cités par les sujets	74
3.2	Nuage de mots : sensations évoquées dans le cadre de la pratique du roller derby (à gauche) et de la gymnastique (à droite).	75
3.3	Plan 3D de la disposition des micros et des caméras pour la captation des barres asymétriques.	87
3.4	Dispositifs d'écoute choisis par les sujets pour le visionnage de ce test.	95
3.5	Supports de visionnage du test.	96
3.6	Évaluation du niveau d'immersion dans le lieu des sujets, en fonction des versions de mixage et de l'ordre de visionnage.	97
3.7	Évaluation du niveau d'immersion dans le lieu des sujets, en fonction des versions de mixage et de l'ordre de visionnage, pour les sujets ayant écouté sur un bon système d'écoute.	98
3.8	Évaluation de la sensation de proximité avec l'athlète, en fonction des versions de mixage et de l'ordre de visionnage, pour les sujets ayant écouté sur un bon système d'écoute.	98
C.1	Plan 3D de la disposition des micros et des caméras pour la captation du cheval d'arçons.	113
C.2	Plan 3D de la disposition des micros et des caméras pour la captation de la poutre.	114

E.1 Répartition des âges des sujets	120
E.2 Questionnaire Visionnage : sports pratiqués par les sujets	121
E.3 Fréquence de visionnage de retransmissions sportives.	121
E.4 Part des sujets ayant accès à une diffusion sur un système multicanal.122	
E.5 Supports de visionnage des retransmissions sportives.	122
E.6 Évaluation de la sensation de proximité avec l'athlète, en fonction des versions de mixage et de l'ordre de visionnage.	123
F.1 Plans principaux : plan issu de la séquence de référence (haut, ©OBS) et plan issu de la vidéo réalisée dans le cadre de ce mémoire (bas), aux barres asymétriques.	125
F.2 Plans rapprochés : plan issu de la séquence de référence (haut, ©OBS) et plan issu de la vidéo réalisée dans le cadre de ce mémoire (bas), à la poutre.	126
F.3 Plans ralentis : plan issu de la séquence de référence (haut, ©OBS) et plan issu de la vidéo réalisée dans le cadre de ce mémoire (bas), au cheval d'arçons.	127