



**HAL**  
open science

# L'effet de l'intégration d'un joueur expert sur la construction et le partage de connaissances au sein d'un groupe coopératif d'apprentissage en basket-ball

Marie Burgaud, Saphire Salaün

## ► To cite this version:

Marie Burgaud, Saphire Salaün. L'effet de l'intégration d'un joueur expert sur la construction et le partage de connaissances au sein d'un groupe coopératif d'apprentissage en basket-ball. Education. 2019. dumas-02432749

**HAL Id: dumas-02432749**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02432749>**

Submitted on 8 Jan 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



École supérieure  
du professorat  
et de l'éducation  
Académie de Nantes



UNIVERSITÉ DE NANTES

**Master « Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la  
Formation »**

**Mention Encadrement Educatif**

Parcours : Éducation physique et sportive – 2<sup>nd</sup> degré

**L'effet de l'intégration d'un joueur expert sur la  
construction et le partage de connaissances au sein d'un groupe  
coopératif d'apprentissage en basket-ball**

**Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Master**

**Soutenu par :**

Marie BURGAUD

Saphire SALAÛN

Le 14 juin 2019

**En présence de la commission de soutenance composée de :**

Agathe Evin, Directrice de mémoire

Jacques Saury, Directeur du jury

## Table des matières

<b>1. Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Revue de littérature : les groupements en EPS, un moyen de partager et construire des connaissances ? .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. La gestion des groupes en EPS.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Le groupe coopératif.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3. L'effet de l'hétérogénéité dans les groupes sur l'apprentissage .....</b>	<b>6</b>
<b>2.4. Le partage et la construction de connaissances.....</b>	<b>6</b>
<b>2.5. Orientation du travail de recherche.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Cadre d'analyse .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Méthode.....</b>	<b>10</b>
<b>4.1. Participants.....</b>	<b>10</b>
4.1.1. Étape de contractualisation et familiarisation avec la classe .....	10
4.1.2. Choix des élèves volontaires et caractéristiques.....	11
<b>4.2. Recueil des données.....</b>	<b>11</b>
4.2.1. Enregistrement des communications en situation.....	12
4.2.2. Entretiens d'autoconfrontation .....	12
<b>4.3. Procédure d'analyse.....</b>	<b>13</b>
4.3.1. Transcription et construction des protocoles à 2 volets .....	13
4.3.2. Identification des connaissances de chaque étudiant.....	13
4.3.3. Catégorisation des connaissances .....	14
4.3.4. Spécification des catégories de connaissances .....	15
4.3.5. Harmonisation des connaissances entre les étudiants et entre les équipes.....	16
<b>5. Résultats .....</b>	<b>17</b>
<b>5.1. Analyse quantitative des connaissances mobilisées par les étudiants experts/novices18</b>	
<b>5.2. Equipe 1 (Alice et Louis) .....</b>	<b>19</b>
5.2.1. Analyse de la construction de connaissances .....	19
5.2.2. Analyse du partage de connaissances .....	21
5.2.3. Analyse de la relation entre la construction et le partage de connaissances .....	24
<b>5.3. Equipe 2 (Manon et Sylvain).....</b>	<b>27</b>
5.3.1. Analyse de la construction de connaissances .....	27
5.3.2. Analyse du partage de connaissances .....	29
5.3.3. Analyse de la relation entre la construction et le partage de connaissances .....	32

<b>5.4.</b>	<b>Comparaison de l'équipe 1 et l'équipe 2 .....</b>	<b>35</b>
5.4.1.	Comparaison de la construction de connaissances selon l'équipe.....	35
5.4.2.	Comparaison du partage de connaissances selon l'équipe .....	38
5.4.3.	Comparaison de la relation entre la construction et le partage de connaissances selon l'équipe. 41	
<b>6.</b>	<b>Discussions .....</b>	<b>43</b>
<b>6.1.</b>	<b>Les tendances générales à l'issue de cette recherche .....</b>	<b>44</b>
6.1.1.	L'apport de connaissances précises de l'expert à un instant t .....	44
6.1.2.	Une meilleure qualité de connaissances partagées par l'expert.....	45
6.1.3.	La co-construction des connaissances dans le groupe de novices .....	46
6.1.4.	La mobilisation d'un grand nombre de connaissances, résultat d'une absence de structuration des connaissances. ....	47
<b>6.2.</b>	<b>Pistes d'interventions.....</b>	<b>48</b>
<b>6.3.</b>	<b>Limites et perspectives.....</b>	<b>49</b>
<b>7.</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>50</b>
<b>8.</b>	<b>Annexes .....</b>	<b>52</b>

# 1. Introduction

À l'heure où le vivre ensemble est devenu une dimension incontournable dans la société et qu'il est omniprésent dans les programmes actuels du collège et du lycée (2015), il semble important de mettre en place des conditions d'apprentissage permettant de construire un environnement propice au bien-être de chacun. Depuis quelques années, la diversité des élèves s'accroît au sein des EPLE. Le vécu de chaque élève varie en fonction de son environnement social, familial, sportif et scolaire, ce qui crée un écart inévitable entre chaque élève d'une même classe face à un nouvel apprentissage. Cet écart confronte l'enseignant à de nouvelles problématiques telles que le respect, la tolérance, la différenciation entre les élèves de niveaux différents, mais surtout l'accès et le développement de tous à de nouvelles compétences. Ces nouvelles problématiques remettent en question le climat scolaire actuel, amenant l'enseignant à répondre aux besoins de chaque élève.

En effet, la construction d'un climat scolaire serein, propice aux apprentissages de tous est devenu un enjeu primordial pour les enseignants. En EPS, là où les problématiques du corps et des relations aux autres sont omniprésentes, il apparaît nécessaire d'envisager un climat scolaire permettant à chaque élève de s'épanouir et d'apprendre. En effet, dans les programmes de 2008, la finalité de l'EPS était de « former un citoyen cultivé, lucide, autonome physiquement et socialement éduqué ». L'une des modifications notables apportée aux nouveaux programmes d'EPS, au collège, en 2015, était l'intégration de la notion du « souci de vivre ensemble » à la finalité de l'EPS, invitant ainsi les enseignants à être vigilants sur la cohabitation entre des élèves différents. De plus, dans les récents programmes de Lycée (2019), cette notion de climat propice aux apprentissages est soulignée par des directives qui permettaient de « garantir des conditions d'enseignement optimales », « l'exigence de sécurité » et « la nécessité de tenir compte de l'hétérogénéité des élèves ». Ces ajouts dans les programmes officiels montraient la volonté d'inciter les enseignants à davantage prendre en compte l'écart de vécu entre leurs élèves pour construire un climat plus favorable aux apprentissages.

L'enjeu central, lié à cette problématique, visait à éclaircir la question de la prise en compte de la diversité des élèves pour que tous et chacun apprennent. C'est d'ailleurs une des compétences attendues par les enseignants dans le référentiel du 25 juillet 2013, « prendre en compte la diversité des élèves ». Cette diversité se traduisait par une hétérogénéité initiale des élèves. En effet, il serait intéressant de comprendre les processus mis en place au sein des

groupes d'élèves en fonction de leur niveau d'expertise et de leur mode de groupement des élèves. Il s'agirait d'éclairer l'enseignant sur les compositions de groupes les plus favorables à l'apprentissage de tous les élèves, en se basant sur le niveau d'expertise de ceux-ci dans les activités.

Devant cette hétérogénéité l'enseignant se retrouve face à des tensions professionnelles. Dès lors, cette hétérogénéité constituerait-elle une plus-value à l'apprentissage de tous les élèves et permettrait-elle aux élèves de co-construire des compétences ? serait-elle utile à chacun selon son niveau de compétence initial (novice ou expert) ? Ou servirait-elle à chaque élève selon son niveau de compétence initial ?

Au contraire, sans hétérogénéité serait-il possible d'atteindre un même niveau de compétence qu'avec la présence d'un ou plusieurs experts dans le groupe ?

Ces différents enjeux professionnels ont amené les enseignants à s'interroger sur la constitution des groupes en EPS et la forme de construction et de partage des connaissances en leur sein des groupes.

## **2. Revue de littérature : les groupements en EPS, un moyen de partager et construire des connaissances ?**

Afin de répondre à ces enjeux professionnels, éducatifs et sociétaux, nous nous sommes appuyées sur des recherches antérieures, notamment celles qui se sont intéressées à la gestion des groupes. Nous avons plus particulièrement ciblé les groupes coopératifs afin de comprendre l'influence de l'hétérogénéité sur les apprentissages, et les processus de partage et de construction de connaissances par les élèves.

### **2.1. La gestion des groupes en EPS**

En EPS, le climat scolaire est principalement dû aux choix de groupes effectués. Selon Bordes (2002), il existait sept manières de faire les groupes : homogène, hétérogène, alternance, affinitaire, affinitaire dirigé, auto-évaluation. Bordes a défini les groupes homogènes comme un groupe où les élèves sont répartis « selon les mêmes niveaux d'habiletés ou de performance » et les groupes hétérogènes comme des groupes d'élèves présentant « des niveaux de performance différents ». Il semblait donc intéressant de se focaliser sur les groupes homogènes et hétérogènes qui se rapportent à la question de la diversité évoquée ci-dessus. De plus, il ne

suffisait pas de mettre les élèves ensemble pour qu'ils apprennent, il fallait envisager les groupes avec la participation de chaque individu au sein du collectif dans la poursuite d'un but commun.

## **2.2. Le groupe coopératif.**

Cette manière d'envisager les groupes renvoyait à la notion de groupe coopératif défini en cinq points par Johnson et Johnson, (1990). Les groupes coopératifs sont caractérisés par : (1) l'interdépendance positive (chaque individu dépend des autres et participe à l'atteinte d'un but commun), (2) la responsabilité individuelle et collective (répartition des responsabilités à chacun ou une partie du groupe, par un membre du groupe ou l'enseignant), (3) la promotion des interactions de soutien et d'entraide entre les élèves (valorisation des actions de soutien et entraide), (4) la sollicitation et le développement d'habiletés coopératives (chaque élève va devoir expliquer ou enseigner, partager des responsabilités) et (5) la discussion et l'évaluation collective du fonctionnement du groupe (temps de réflexion collectif pour évaluer l'action). Au sein de ce fonctionnement où chacun cherchait à accéder à un but commun, il était intéressant de se poser la question de la place du niveau d'habileté de chacun.

## **2.3. L'effet de l'hétérogénéité dans les groupes sur l'apprentissage**

Des études ont montré l'impact des modes de groupement en dyades symétrique et dissymétrique sur le progrès des élèves et notamment les plus en difficulté. En effet, selon l'étude de Darnis et Lafont (2008), la condition dissymétrique serait plus favorable au progrès que la condition symétrique. Les sujets initialement en difficulté ont tiré le plus de bénéfices de la condition dissymétrique. L'étude de D'Arripe-Longueville (1998), mettait en évidence que les interactions au sein des dyades dissymétriques étaient majoritairement des interactions de tutelles tandis que dans les dyades symétriques, elles, étaient coopératives ou sous forme de « conduites parallèles », chacun travaillait de son côté. Afin de savoir ce que chaque condition apportait à l'élève selon son niveau, l'étude du partage et de la construction de connaissances entre les élèves pouvait être un moyen de connaître les plus-values de ces interactions pour chacun d'entre eux. Cette étude permettrait d'éclaircir la question des groupes en EPS.

## **2.4. Le partage et la construction de connaissances**

L'identification des connaissances partagées reposait sur la nature de ces connaissances. Selon Bourbousson (2010), deux natures distinctes de connaissances sont apparues dans leurs résultats, celles relatives à la tâche à accomplir et celles relatives à l'organisation du travail

d'équipe. Quant à la distribution des connaissances partagées, la notion de « réseaux de communication » apparaît. Elle est définie par le fait que le partage de connaissances soit hétérogène au sein du groupe, sous forme d'interactions dyadiques et/ou triadiques. En ce qui concernait l'identification des modalités de construction des connaissances partagées, les auteurs ont mis en évidence deux modalités de diffusion : de manière simultanée ou de manière progressive. Elles peuvent être construites et partagées par certains ou tous les membres du groupe en même temps. Autrement, elles sont d'abord construites par certains membres du groupe puis ils la partageaient avec les autres membres du groupe. Les connaissances construites représentaient l'ensemble des connaissances qui n'ont pas encore été validées. L'évolution de ces indicateurs sera la base de l'analyse des interactions au sein du groupe pour identifier les rôles de chacun et leurs apprentissages respectifs.

L'étude menée par Kirk, Brooker, & Braiuka (2000), mettait quant à elle en évidence que les connaissances sont marquées par trois dimensions perçues dans un contexte : (a) la dimension physique (par l'expérimentation vécue des stratégies), (b) la dimension sociale (par l'interaction avec ses coéquipiers et/ou adversaires) et (c) la dimension culturelle (par l'apport théorique sur l'APSA). Ces trois dimensions peuvent être mises en relation avec la construction et le partage des connaissances au sein du groupe. En effet, l'élève va construire et partager des connaissances par la confrontation et la discussion avec les autres membres du groupe s'inscrivant ainsi dans la dimension sociale. Il va également expérimenter et tester les solutions apportées en lien avec la dimension physique. Enfin, la dimension culturelle, pouvait concerner l'activité et plus particulièrement les connaissances liées à l'activité que rencontrait l'élève.

Ces trois dimensions permettaient de comprendre la provenance des informations validées ou non dans la construction de connaissances. La dimension sociale devenait particulièrement pertinente dès lors que nous nous intéressions aux formes de groupement en éducation physique et sportive et aux partages des connaissances en leur sein.

L'étude de Evin, Sève et Saury (2017) permettait de conclure cette revue de littérature en reliant plusieurs thématiques associées aux travaux de groupes et notamment l'impact des formes de groupement (homogène ou hétérogène) au sein d'un groupe coopératif sur les connaissances construites par chacun. Cette étude a montré « l'importance des formes de groupement et notamment de la place à accorder à la stabilité des groupes et à leur caractère affinitaire au cours d'un cycle d'enseignement ».

## **2.5. Orientation du travail de recherche.**

Au regard de l'état de l'art, notre recherche s'inscrivait dans la continuité des travaux antérieurs menés sur le partage de connaissances. Nous avons particulièrement investigué la question du partage de connaissances du point de vue de la construction de celles-ci par les élèves. Il était intéressant de poursuivre les recherches sur les groupes hétérogènes et homogènes, afin d'y voir l'influence du mode de groupement sur le partage et la construction de connaissances. Nous nous sommes donc demandées, quelles étaient les influences que pouvaient avoir les formes de groupement peuvent-elles sur le partage de connaissances au sein des groupes coopératifs ? Plus précisément, nous nous sommes interrogées sur l'opportunité d'accéder aux mêmes connaissances, que l'élève novice soit accompagné ou non d'élèves experts de l'activité. La provenance des informations pour construire ou faire évoluer une connaissance seront-elles similaires pour les élèves novices, qu'ils soient accompagnés d'un élève expert ou non ?

Nous avons émis plusieurs hypothèses quant à l'influence des groupes sur le partage et la construction de connaissances.

La première hypothèse serait que le groupe hétérogène, avec la présence d'un expert, partagerait et construirait plus de connaissances que le groupe homogène, sans expert. Le groupe homogène utiliserait uniquement des connaissances construites grâce au cours d'EPS.

La deuxième hypothèse serait que la provenance des connaissances construites chez les novices seraient davantage issues du travail en TP/TD lorsqu'ils travaillent uniquement entre élèves novices de l'activité. Pour les élèves novices accompagnés d'experts, la provenance des connaissances serait majoritairement issue des échanges avec les experts.

La troisième hypothèse serait que les connaissances seraient construites simultanément, par tous les élèves du groupe, pour le groupe homogène, alors qu'elles seraient construites progressivement pour le groupe hétérogène, de manière descendante et étalée dans le temps.

Enfin, nous avons fait une quatrième hypothèse qui serait que le groupe homogène partagerait et construirait moins de connaissances que le groupe hétérogène et que les deux groupes n'auraient pas accès aux mêmes natures de connaissances.

En prenant appui sur les recherches qui ont déjà été menées, nous avons cherché à valider ou invalider nos hypothèses. Nous avons choisi d'apporter notre contribution à ce

domaine de recherche avec l'objet d'étude suivant : « l'effet de l'intégration d'un joueur expert sur le partage et la construction de connaissances au sein d'un groupe coopératif d'apprentissage en basket-ball ». Nous voulions savoir si la présence d'un élève expert dans l'activité physique sportive et artistique (APSA) proposée en éducation physique et sportive (EPS), telle que le basket-ball, pouvait apporter une plus-value aux apprentissages des élèves novices dans cette APSA. Pour cela nous avons cherché à analyser la construction ainsi que le partage de connaissances pour des élèves issus de groupes avec expert (hétérogène) et sans expert (homogène).

### **3. Cadre d'analyse**

Notre étude s'inscrit dans le cadre théorique et méthodologique du « cours d'action » (Theureau, 2006). En effet, en s'intéressant à l'effet de l'intégration d'un expert sur le partage et la construction de connaissances au sein du groupe, nous avons cherché à accéder aux émotions, aux représentations de l'acteur dans une situation ainsi qu'à ses connaissances. Plus précisément, nous nous sommes intéressées au « cours d'expérience » des acteurs, c'est-à-dire le « montrable, racontable et commentable à tout instant dans des conditions favorables à un observateur-interlocuteur » (Theureau (2006)). Nous avons reconstruit l'expérience vécue de l'acteur en accédant au « monde propre » de l'individu (émotions, connaissances, préoccupations) et non uniquement au visible, quantifiable. Nous avons ainsi mesuré l'impact des interactions au sein des groupes, mais également l'impact de l'apport des connaissances par l'enseignant sur les différents acteurs et leur « monde propre », selon leurs niveaux de pratique.

Pour reconstruire les cours d'expérience, nous nous sommes appuyées sur les six composantes du signe hexadiques de Theureau (2006) : l'engagement (E), l'actualité potentielle (A), le référentiel (S), le representamen (R), l'unité élémentaire du cours d'action (U), et enfin l'interprétant (I) (Theureau, 2006). En relation avec les objectifs de notre travail, nous avons choisi de documenter les deux composantes suivantes du signe hexadique : le référentiel (S) et l'interprétant (I).

Le Référentiel (S) regroupe tous les éléments de généralité mobilisés par l'acteur, et issus de son cours d'expérience passé. Le référentiel est composé de connaissances appartenant à la culture de l'acteur.

L'Interprétant (I) traduit l'hypothèse de la transformation de l'expérience de l'acteur au cours de ses interactions avec son environnement. Il consiste en la validation ou l'invalidation de connaissances, et/ou en la construction de nouvelles connaissances.

## **4. Méthode**

### **4.1. Participants**

Pour cette recherche, nous avons fait appel aux enseignants de l'UFR STAPS de Nantes spécialistes dans les activités de sports collectifs (Handball ou basket). Un de ces enseignants a accepté de nous accueillir dans l'une de ses classes en basket-ball. Nous avons choisi avec lui de réaliser notre recherche avec une classe de Licence 1 qui se rapprochait le plus des conditions d'enseignement de l'EPS. Il s'agissait de la classe de L1 A17 regroupant 38 étudiants, 25 garçons et 13 filles. La séquence de basket-ball se déroulait avec des équipes hétérogènes en leurs seins, nous avons donc choisi de modifier les équipes pour les adapter à notre objet d'étude.

#### **4.1.1. Étape de contractualisation et familiarisation avec la classe**

Étudiantes à l'UFR STAPS, nous avons pu facilement échanger avec l'enseignant responsable de la classe. Nous lui avons présenté oralement notre objet d'étude ainsi que le protocole que nous envisagions de mettre en place sur sa séquence de basket-ball. Nous avons adapté le protocole de recueil des données avec les apprentissages abordés par l'enseignant. Nous avons ensuite anticipé avec l'enseignant nos trois temps de recueil de données sur les Travaux Pratiques 1, 4 et 8 (e.g. TP : séance pratique sur les activités sportives) et l'organisation nécessaire. Une fois ces adaptations réalisées, nous avons rédigé un courrier électronique visant à présenter notre recherche et informer les étudiants de notre présence lors de certains de leurs TP de basket-ball. Lors du TP1, nous avons fait une présentation afin de leur exposer les différents temps de recueil (trois TP et deux entretiens d'autoconfrontation TP). Nous avons précisé aux étudiants que notre étude s'intéressait aux interactions au sein de leurs équipes tout en restant évasives sur les notions d'expert et de novice. Nous les avons informés que les données relevées, sous forme de vidéos et éventuellement de questionnaires, étaient confidentielles et uniquement utilisées dans la cadre de notre recherche. Nous leur avons également précisé que l'étude se déroulait sur la base du volontariat et que la participation à notre recherche pouvait être valorisée dans leur cursus STAPS.

#### 4.1.2. Choix des élèves volontaires et caractéristiques

Les 29 étudiants présents lors du premier TP étaient volontaires, vingt-trois d'entre eux pratiquaient un sport collectif (handball, football et basket-ball), dont sept spécifiquement le basket-ball, et six pratiquaient un autre sport (athlétisme, boxe, natation, danse, équitation et monocycle). Nous avons choisi les étudiants sur la base de leurs pratiques sportives, ainsi que sur leur niveau de basket observé lors de la première moitié du TP. Nous avons formé deux groupes, le premier composé de deux experts et des novices, puis un second composé de novices uniquement. Nous avons choisi cinq filles et cinq garçons âgés de 18 à 20 ans. La première équipe (équipe 1), était composée de deux étudiants experts en basket-ball (Louis et Coline<sup>1</sup>), un étudiant pratiquant un sport collectif (Didier), et (Lisa) et (Alice) ne pratiquant pas de sport collectif. Louis et Coline se connaissent de l'extérieur de par leur vécu de basket-ball en club. La seconde équipe (équipe 2), était composée de cinq étudiants novices de l'activité basket, Olivier et Manon pratiquent l'athlétisme, Mehdi de la boxe, Amandine de la danse et Sylvain du football.

#### 4.2. Recueil des données

L'étude s'est déroulée sur les huit premières séances de la séquence de basket-ball, de janvier 2019 à mars 2019. Les TP se sont déroulés tous les mercredis matin de 11h à 12h30 dans un gymnase avec deux terrains de baskets à disposition. Nous avons recueilli les données sur les TP 1, 4 et 8, puis lors d'entretiens d'autoconfrontation réalisés les mercredis après-midi.

La situation de référence sur laquelle nous nous sommes appuyées pour enregistrer les données est basée sur le système de comptage par différenciation d'unité (Bellard, 2006). Le but de la situation était de marquer un panier en situation favorable de marque (SF). Lorsque l'attaquant pouvait aller au tir en course sans être gêné par son défenseur et qu'il avait réussi à créer un retard chez ce dernier, alors nous avons considéré qu'il s'agissait d'une **situation favorable de marque individuelle en basket-ball**. Lorsque que l'équipe se trouvait en surnombre face à la défense (2 contre 1 / 3 contre 1 / 4 contre 1 / 3 contre 2 / 4 contre 2...), ce qui permettait à un attaquant de se retrouver seul pour aller au tir en course, alors nous avons considéré qu'il s'agissait d'une **situation favorable de marque collective en basket-ball**. Chaque panier marqué en SF valait 1000 points, un tir manqué en SF valait 100 points et tous les autres paniers marqués valaient 1 point. Deux types de données ont été recueillies : (a)

---

<sup>1</sup> Afin de respecter l'anonymat des participants, leurs prénoms ont été modifiés.

l'enregistrement des communications des élèves en situations, (b) l'enregistrement des verbalisations en entretien d'autoconfrontation.

#### **4.2.1. Enregistrement des communications en situation**

Nous avons recueilli des données sur trois TP différents (n°1, n°4, n°8). Pour chaque TP, les étudiants étaient filmés sur cinq temps :

1. Un temps de concertation par équipe avec une plaquette Velléda à disposition et une fiche orientant les points à aborder (Organisation pour créer les situations favorables de marque, organisation sur le terrain et tactiques utilisées en défense).
2. Phase de jeu de six minutes en quatre contre quatre, le score est mis en évidence sur un boulier selon les trois manières de marquer des points.
3. Deuxième temps de concertation avec une plaquette Velléda, la feuille avec les points à aborder et le score parlant sur le boulier.
4. Deuxième phase de jeu de six minutes.
5. Bilan du match avec un retour sur les choix effectués et propositions de solutions possibles pour trouver la SF au TP suivant.

Pour les temps de discussions entre les étudiants, nous leur avons donné comme unique consigne de se focaliser sur trois points : (a) l'organisation pour créer les situations favorables de marque, (b) l'organisation sur le terrain et (c) les tactiques utilisées en défense. Nous les avons filmés lors de ces interactions discussions avec une caméra mobile centrée sur les groupes d'élèves.

#### **4.2.2. Entretiens d'autoconfrontation**

Parmi ces dix étudiants, quatre ont accepté de réaliser des entretiens d'autoconfrontation (EAC) après chaque TP (e.g. Annexes). Nous avons chacune réalisé deux entretiens et avons suivi les mêmes étudiants tout au long de l'étude. La première avait Louis (expert basket) et Alice de l'équipe 1, la seconde avait Sylvain et Manon de l'équipe 2. Ces entretiens ont duré entre 35 minutes et 52 minutes et ont été menés dans les salles des bâtiments du lycée à côté de l'UFR STAPS. Un total de six entretiens a été mené.

L'autoconfrontation consistait à confronter l'acteur aux vidéos captées lors du TP. L'objectif de ces entretiens était d'accéder aux préoccupations et aux connaissances de l'étudiant. Cette méthode permettait de reconstruire le cours d'expérience de l'acteur et

d'accéder à son « monde propre » et aux processus sous-jacents à la construction et aux partages de connaissances.

Nous avons accompagné l'élève dans la reconstruction et la recontextualisation de son expérience vécue. Nos questions visaient davantage à replacer l'élève dans le contexte et orienter son discours qu'à justifier ses actions. Nous nous sommes appuyées sur différentes questions permettant de renseigner les différentes composantes du signe hexadique. Par exemple pour renseigner les préoccupations, la question « et là qu'est-ce qui te préoccupait ? » lui a été posée. Nous avons également proposé des questions relativement ouvertes mais orientées par rapport à l'objet d'étude. Par exemple, pour identifier les connaissances de l'étudiant à un instant t de la vidéo nous pouvions poser la question suivante : « Là, tu parles de l'organisation en fer à cheval, cette organisation tu en as déjà entendu parler ou pas du tout ? ».

### **4.3. Procédure d'analyse**

L'analyse des données a été réalisée en quatre étapes pour mettre en évidence les connaissances construites et partagées par les étudiants, et particulièrement les quatre étudiants présents en entretiens, sur les huit TP (e.g. Annexes).

#### **4.3.1. Transcription et construction des protocoles à 2 volets**

Lors de cette étape, nous avons transcrit l'ensemble des comportements verbaux et non-verbaux issus des vidéos des trois TP (TP1, 4 et 8) et des six EAC. Nous avons ensuite organisé ces données dans un protocole à deux volets (Theureau, 2006) afin de synchroniser les données issues des TP avec les verbalisations captées lors des EAC. Le premier volet consistait à décrire toutes les interactions, communications en situation, vécus lors de la leçon, tandis que le deuxième volet relevait des verbalisations recueillies lors des entretiens d'autoconfrontation. Celui-ci vise spécifiquement à accéder au monde propre, vécu de l'intérieur par l'étudiant. La construction de ce protocole à deux volets nous a permis ensuite de reconstruire le cours d'expérience réduit de chaque élève.

#### **4.3.2. Identification des connaissances de chaque étudiant**

À partir des protocoles à deux volets, nous avons extrait les différentes connaissances mobilisées et construites par les étudiants au cours de chaque TP. Nous avons cherché à différencier les connaissances mobilisées, déjà présentes chez les étudiants, de celles construites au cours les différents TP. Pour cela, nous avons renseigné deux composantes du signe

hexadique : le référentiel (S) et l'interprétant (I). Il s'agissait d'analyser chaque verbalisation de l'étudiant pour identifier les différentes connaissances mobilisées et construites (e.g. *Figure 4*).

### 4.3.3. Catégorisation des connaissances

Nous avons cherché à catégoriser de plus en plus précisément, selon leur nature, les connaissances mobilisées par les étudiants au cours des TP.

Pour cela, nous avons créé une première catégorie, la « *catégorie N1* » qui couvrait les connaissances de niveau 1. Cette catégorie s'est basée sur les trois points à aborder que nous avons donné aux étudiants pour orienter leur discussion lors des phases d'échange. Pour chaque point nous avons une idée de grandes natures de connaissances qui pouvait être mobilisées. A l'orientation « *Organisation collective pour être en situation favorable de marque.* » nous nous attendions à avoir des connaissances sur l'attaque et sur les coéquipiers. Pour l'orientation « *Organisation sur le terrain.* », nous pensions avoir accès aux connaissances générales de l'APSA (e.g. Activité Physique, Sportive et Artistique : l'activité pratiquée) et à celles relatives à l'organisation générale. Enfin pour la dernière orientation « *Tactique utilisée pour défendre.* », nous nous doutions que nous aurions des connaissances sur la défense et sur les adversaires. Nous avons eu ces six catégories et une septième est apparue, celle qui comprend les connaissances mobilisées sur soi, sur sa propre personne. Nous avons donc construit **notre catégorie N1 à partir de ces sept natures**, relatives : *aux adversaires, à l'APSA, à l'attaque, aux coéquipiers, à la défense, à l'organisation, ou encore à soi-même.*

	D	E	F
1		<b>Catégories N1</b>	
2		Adversaires	
3		APSA	
4		Attaque	
5		Coéquipiers	
6		Défense	
7		Organisation	
8		Soi	
9			
10			

Figure 1: Catégories N1

#### 4.3.4. Spécification des catégories de connaissances

Cette étape avait pour objectif de spécifier de manière plus précise les différentes natures de connaissances. Une première étape consistait à proposer des sous-catégories de connaissances parmi les sept existantes. Nous avons donc choisi d'appeler ces sous-catégories « Catégorie N2 », car elles constituaient un deuxième niveau de précision. Par exemple, nous avons trouvé pour la catégorie N1 « Attaque », quatre sous-catégories N2 : celles relatives à l'« *Attaque placée* » (e.g. code dans le tableau : Placée ATT), celles relatives à l'« *Attaque rapide* » (e.g. code dans le tableau : Rapide ATT), à la « *Situation favorable en attaque* » (e.g. code dans le tableau : SF ATT), ou encore à la « *Attaque en général* » (e.g. code dans le tableau : Général ATT).

G	H	I	J	
	Catégorie N1	Catégorie N2	N° Co	
	Adversaires	Attaque ADV	1	
	Adversaires	Capacités ADV	2	
	Adversaires	Adaptation ADV	3	
	Adversaires	Défense ADV	4	
	APSA	Attaque APSA	5	
	APSA	Défense APSA	6	
	APSA	Sport Coll. APSA	7	
	APSA	Général APSA	8	
	Attaque	Placée ATT	9	
	Attaque	Rapide ATT	10	
	Attaque	SF ATT	11	
	Attaque	Général ATT	12	
	Coéquipiers	Attaque CO	13	
	Coéquipiers	Capacités CO	14	
	Coéquipiers	Expérience CO	15	
	Coéquipiers	Défense CO	16	
	Coéquipiers	Guidage CO	17	
	Coéquipiers	Rôles CO	18	
	Coéquipiers	Comparaison C/A CO	19	
	Défense	Individuelle DEF	20	
	Défense	Zone DEF	21	
	Défense	Communication DEF	22	
	Défense	Général DEF	23	
	Défense	Comparaison I/Z DEF	24	

Figure 2 : Passage de la catégorie N1 vers la catégorie N2.

Nous avons ensuite défini un troisième niveau de catégorie, « Catégorie N3 ». Nous avons également choisi de proposer ce dernier niveau de catégorie uniquement pour les connaissances relatives aux catégories N1 concernant l'« Attaque » et la « Défense ». Ce choix a été orienté par le fait que l'étude est envisagée dans un contexte scolaire. Nous voulions observer l'impact des formes de groupement sur la construction des connaissances et spécifiquement celles relatives à l'activité pratiquée. Nous nous sommes focalisées sur les connaissances motrices liées à l'activité, ainsi que sur les échanges entre les étudiants. Pour réaliser cette dernière catégorie nous sommes reparties de la Catégorie N2 et nous avons précisé les différentes connaissances identifiées. Par exemple, si nous reprenons la Catégorie N1

« Attaque » et ses sous-catégories N2 (Placée ATT, Rapide ATT, SF ATT, Général ATT), nous pouvons proposer de nouvelles catégories de niveau trois (Catégorie N3) pour chaque catégorie N2 (e.g. Figure 2 « Déclinaison des catégorie N1 – N2 – N3. »). Par exemple, pour « Placée ATT », nous avons identifié sept sous catégories : le placement en attaque placée, couper vers le panier en attaque placée, soutien et relai en attaque placée, etc.

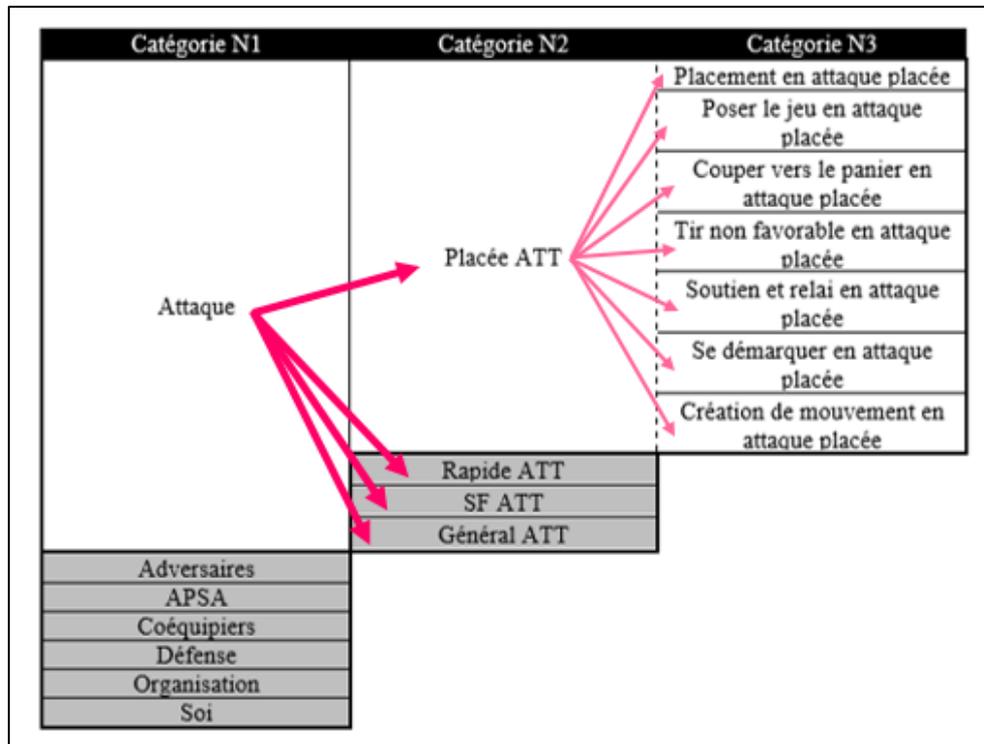


Figure 3 : Déclinaison des catégories N1 - N2 - N3.

Une fois ces trois niveaux de catégorisation identifiés selon la nature des connaissances, nous avons réalisé un codage de cet l'ensemble. Pour ce faire, nous avons numéroté de 1 à 38 toutes les catégories N2. Ensuite, nous avons ajouté à ces numéros une extension sous format .1 à .7, pour coder l'ensemble des connaissances de catégorie N3.

L'objectif de cette étape était d'identifier l'ensemble des connaissances utilisées par les quatre étudiants pour ensuite identifier celles construites et partagées dans chaque groupe et les comparer entre ceux-ci.

#### 4.3.5. Harmonisation des connaissances entre les étudiants et entre les équipes

Dans un premier temps et afin de pouvoir comparer les résultats entre les deux groupes (Equipe 1 et Equipe 2), nous avons cherché à harmoniser l'ensemble des données recueillies.

Tout d'abord, lors du codage nous n'avions pas utilisé les mêmes numéros pour les mêmes catégories de connaissance identiques. Il a donc fallu harmoniser le codage pour que les données relatives aux quatre étudiants aient un codage identique. Ensuite, nous avons regroupé l'ensemble de ces données dans un unique fichier Excel. Ainsi, nous avons pu comparer les connaissances mobilisées à chaque TP (1, 4 et 8), à l'intérieur des binômes Louis/Alice et Sylvain/Manon et entre les groupes. L'objectif était d'accéder à l'évolution des connaissances au sein du groupe et entre ceux-ci.

Equipe	Nom	TP/100 d'expériences	Codage N2	Catégorie N2	Codage N3	Catégorie N3	Environnement Mobilisé / Construit	Provenance	Catégorie N1
N/N	Manon	TF1	15	Expérience CO	0	0	Construite	Ce perso	Adversaires
N/N	Sylvain	TF1	15	Expérience CO	0	0	Mobilisée	Ce perso	Adversaires
N/N	Manon	TF1	15	Expérience CO	0	0	Mobilisée	Equipe	Coéquipiers
N/N	Manon	TF1	14	Expérience CO	0	0	Mobilisée	Equipe	Coéquipiers
E/N	Alice	TF1	20	INDIVIDUE DEF	20,10	0	Construite	Expert	Defence
E/N	Alice	TF1	20	INDIVIDUE DEF	20,10	0	Construite	Expert	Defence
N/N	Sylvain	TF1	23	Général DEF	23,20	0	Mobilisée	Defence	Defence
E/N	Louis	TF1	11	SF ATT	0	0	Construite	Ce perso	Attaque
N/N	Manon	TF1	20	INDIVIDUE DEF	20,10	0	Construite	Equipe	Defence
N/N	Sylvain	TF1	15	Expérience CO	0	0	Mobilisée	Ce perso	Coéquipiers
N/N	Sylvain	TF1	2	Capacité ADV	0	0	Mobilisée	Equipe	Adversaires
N/N	Manon	TF1	3	Adaptation ADV	0	0	Mobilisée	Ce perso	Adversaires
N/N	Sylvain	TF1	20	Placement ORG	0	0	Mobilisée	Ce perso	Organisation
N/N	Manon	TF1	25	Placement ORG	0	0	Mobilisée	Ce perso	Organisation
N/N	Manon	TF1	23	Général DEF	23,20	0	Mobilisée	Enseignant	Defence
N/N	Sylvain	TF1	1	Attaque ADV	0	0	Mobilisée	Ce perso	Adversaires
N/N	Sylvain	TF1	23	Général DEF	23,20	0	Mobilisée	Enseignant	Defence
N/N	Sylvain	TF1	20	INDIVIDUE DEF	20,10	0	Construite	Ce perso	Defence

Figure 4: Récapitulatif des procédures d'analyse 4.3.2 / 4.3.3 / 4.3.4 / 4.3.5

## 5. Résultats

Nos résultats sont organisés en **quatre grandes parties** : (1) L'analyse quantitative des connaissances mobilisées par tous les élèves, (2) L'analyse de l'équipe 1 avec Amandine et Louis, (3) L'analyse de l'équipe 2 avec Sylvain et Manon, (4) L'analyse des deux équipes avec le groupe de novices (*Equipe 1*) et le groupe avec un expert (*Equipe 2*). Pour chaque analyse nous nous sommes basées sur **trois analyseurs** : (a) la construction des connaissances, (b) le partage des connaissances, (c) la relation entre la construction et le partage des connaissances.

Afin de favoriser la compréhension de notre réflexion, nous avons fait le choix d'inclure des extraits des résultats obtenus dans l'analyse. L'ensemble des résultats obtenus sont disponibles en annexe.

## 5.1. Analyse quantitative des connaissances mobilisées par les étudiants experts/novices

Avant d'énoncer les différents résultats, nous avons proposé un tableau (*Tableau 1*) représentant l'ensemble des connaissances utilisées sur les trois TP et ce, pour chaque étudiant. Trois points ont attiré notre attention.

Etudiants	Nombre de connaissances TP1		Nombre de connaissances TP4		Nombre de connaissances TP8		Nombre total de connaissances sur tous les TP	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Alice	56	13%	73	18%	119	19%	248	17%
Louis	81	19%	69	17%	170	27%	320	22%
Manon	119	28%	107	27%	113	18%	339	23%
Sylvain	175	41%	151	38%	221	35%	547	38%
<b>Total</b>	431	100%	400	100%	623	100%	1454	100%

*Tableau 1 : Evolution du nombre de connaissances mobilisées en fonction de l'étudiant.*

Dans un premier temps, nous nous sommes intéressées au **nombre de connaissances mobilisées par chaque étudiant**. Nous avons remarqué que l'équipe 2, composée de Manon (23%) et Sylvain (38%), les deux novices, mobilisait le plus de connaissances que l'équipe 1 composée de Louis (22%) et Alice (17%), respectivement expert et novice.

Dans un deuxième temps, nous avons pris en compte plus particulièrement **le nombre de connaissances mobilisées par les novices**. Entre les novices nous avons observé que c'était la novice du groupe d'experts, Alice (248 connaissances), qui a mobilisée le moins de connaissances par rapport à Sylvain (547 connaissances) et Manon (339 connaissances).

Dans un troisième temps, nous pouvons **comparer le nombre de connaissances mobilisée entre l'équipe 1 et l'équipe 2**. Lors des deux premiers TP l'équipe 2 va mobiliser deux fois plus de connaissances que l'équipe 1. Par exemple pour le TP1, l'équipe 1 mobilise 137 connaissances entre Alice (56 connaissances) et Louis (81 connaissances), alors que l'équipe 2 en mobilise 294 entre Manon (119 connaissances) et Sylvain (175 connaissances). Au cours du dernier TP, l'écart diminue avec 289 connaissances pour l'équipe 1 et 334 pour l'équipe 2.

Dans un dernier temps, nous avons observé **la différence du nombre de connaissances mobilisées entre chaque TP**. Nous avons relevé que le nombre de connaissances utilisées au TP8 était supérieur au nombre de connaissances utilisées sur les autres TP. En effet, 523

connaissances ont été utilisées lors du dernier TP tandis que sur les TP1 et TP4, il y a 431 et 400 connaissances mobilisées.

## 5.2. Equipe 1 (Alice et Louis)

### 5.2.1. Analyse de la construction de connaissances

Nous nous intéressons ici à la nature des connaissances mobilisées pour Alice et Louis au cours des différents TP.

Connaissances de catégorie N1		Connaissances mobilisées							
		TP1		TP4		TP8		Totaux	
		n	%	n	%	n	%	n	%
ALICE	Adversaires	3	5,36%	5	6,85%	12	10,08%	20	8,06%
	APSA	1	1,79%	5	6,85%	7	5,88%	13	5,24%
	Attaque	10	17,86%	11	15,07%	24	20,17%	45	18,15%
	Coéquipiers	7	12,50%	11	15,07%	13	10,92%	31	12,50%
	Défense	12	21,43%	8	10,96%	23	19,33%	43	17,34%
	Organisation	0	0,00%	0	0,00%	7	5,88%	7	2,82%
	Soi	23	41,07%	33	45,21%	33	27,73%	89	35,89%
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>119</b>	<b>100%</b>	<b>248</b>	<b>100%</b>
LOUIS	Adversaires	5	6,17%	11	15,94%	26	15,29%	42	13,13%
	APSA	10	12,35%	1	1,45%	13	7,65%	24	7,50%
	Attaque	15	18,52%	4	5,80%	23	13,53%	42	13,13%
	Coéquipiers	18	22,22%	35	50,72%	44	25,88%	97	30,31%
	Défense	21	25,93%	16	23,19%	29	17,06%	66	20,63%
	Organisation	0	0,00%	0	0,00%	8	4,71%	8	2,50%
	Soi	12	14,81%	2	2,90%	27	15,88%	41	12,81%
	<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>	<b>170</b>	<b>100%</b>	<b>320</b>	<b>100%</b>

Tableau 2 : Evolution des connaissances mobilisées en fonction de la catégorie N1 pour Alice et Louis.

Dans un premier temps, concernant **Alice**, nous avons observé qu'elle mobilisait de plus en plus de connaissances sur l'« *attaque* ». A l'inverse, elle mobilisait de moins en moins de connaissances sur la « *défense* ». De plus, pour la catégorie « *Organisation* », nous avons remarqué qu'elle apparaît uniquement lors du TP8 pour Alice.

Dans un deuxième temps, concernant **Louis**, nous avons remarqué que la mobilisation de ses connaissances liées à la « *défense* » diminuait de plus en plus au cours des TP. Pour la catégorie des connaissances liées à l'« *adversaire* », le nombre de connaissances mobilisées a augmenté entre le TP1 et le TP4, pour se stabiliser entre le TP 4 et TP8.

Dans un troisième temps, nous avons **comparé** les connaissances mobilisées entre les deux étudiants. Nous avons relevé que Alice utilisait plus de connaissances sur « *soi* » alors que

Louis utilisait le plus de connaissances sur ses « *coéquipiers* ». De plus, Alice mobilisait de manière à peu près équivalente les catégories « *attaque* » et « *défense* ». Alors que Louis a mobilisé plus de connaissances sur la « *défense* » que sur l'« *attaque* ».

Ensuite, nous avons analysé la manière dont les connaissances d'Alice et de Louis se sont construites au cours des différents TP.

		Connaissances de catégorie N2														
		1			2			5			9			22		
		TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP1	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8
Alice	0	2	5	0	2	4	0	3	6	6	4	13	0	0	0	
Louis	1	5	8	0	3	4	0	0	4	1	1	4	0	1	0	

Tableau 3 : Extrait de la construction des connaissances de catégorie N2 pour Alice ou Louis.

Nous avons identifié quatre formes : les connaissances étaient **construites ensemble**, c'est-à-dire qu'elles évoluaient simultanément entre Alice et Louis. Par exemple pour la connaissance 2 (e.g. Capacités des adversaires), la connaissance est de plus en plus mobilisée par les deux.

Les connaissances étaient construites de **façon différée**, c'est-à-dire que l'un des deux l'a construite avant l'autre entraînant un décalage dans la mobilisation de la connaissance. C'était le cas pour la connaissance 1 (e.g. Attaque des adversaires), Louis a d'abord construit la connaissance et ensuite elle apparaît chez Alice. L'inverse pouvait aussi être observé notamment pour la connaissance 5 (e.g. L'attaque dans l'APSA), où c'était Alice qui l'a construite dans un premier temps, puis celle-ci s'est diffusée chez Louis.

Les connaissances étaient construites de **façon isolée**, c'est-à-dire que la connaissance apparaissait uniquement une fois chez l'un des deux étudiants. C'était le cas pour la connaissance 22 (e.g. Communication en défense), où la connaissance est mobilisée uniquement par Louis lors du TP4.

Les connaissances étaient construites de **façon aléatoire**, comme c'était le cas pour la connaissance 9 (e.g. L'attaque placée). Les connaissances sont mobilisées un peu à chaque fois par tous les étudiants sans vraiment de relation de construction spéciale.

Nous nous sommes intéressées au statut des connaissances que les étudiants utilisaient afin d'accéder à la construction de ces dernières. Les connaissances sont soit mobilisées, soit construites.

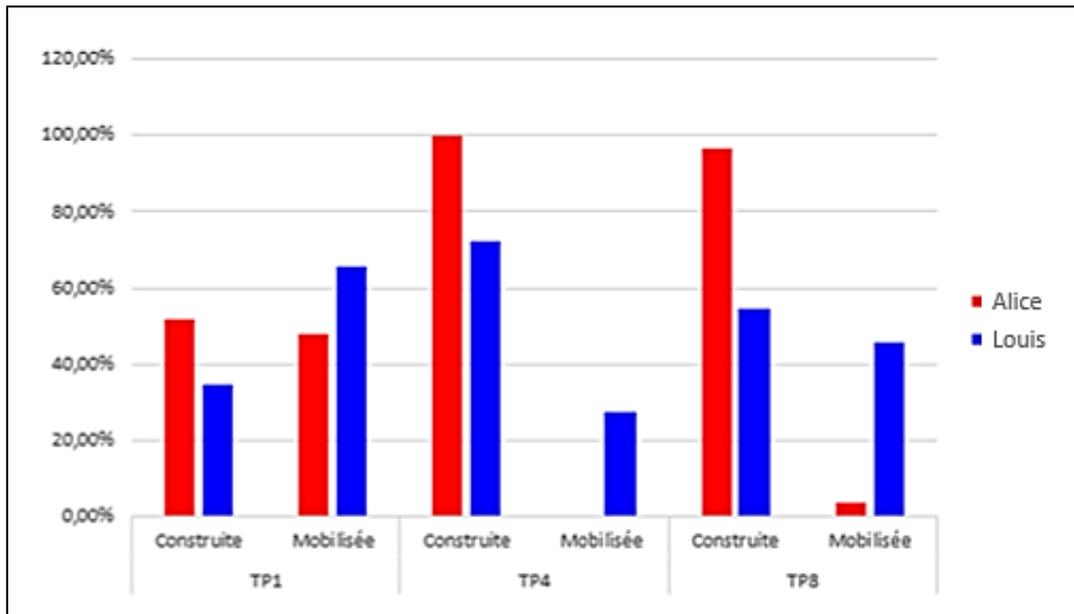


Figure 5: Comparaison des connaissances construites et mobilisées entre Louis et Alice à chaque TP

Nous pouvons remarquer que les résultats pour Alice et Louis sont inversés lors du TP1. Alice a davantage construit de connaissances qu'elle en a mobilisées, alors que Louis a plus mobilisé de connaissances qu'il n'en a construit.

Pour le TP4 et 8, nous avons observé que Alice construisait uniquement des connaissances, et qu'elle les mobilisait rarement. Alors que pour Louis il y avait plus de construction et il mobilisait quand même des connaissances sur ces deux TP.

### 5.2.2. Analyse du partage de connaissances

Tout d'abord, nous nous sommes intéressées à la provenance des connaissances mobilisées, c'est-à-dire à l'auteur de la connaissance mobilisée.

		Connaissances mobilisées							
Provenance des connaissances de catégorie N1		TP1		TP4		TP8		Totaux	
		n	%	n	%	n	%	n	%
ALICE	Adversaires	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Co perso	38	68%	55	75%	79	66%	172	68,9%
	Enseignant	0	0%	7	10%	19	16%	26	10%
	Equipe	0	0%	0	0%	1	1%	1	0,1%
	Expert	18	32%	11	15%	20	17%	49	20%
	Total	56	100%	73	100%	119	100%	248	100%
LOUIS	Adversaires	0	0%	0	0%	1	1%	1	0,1%
	Co perso	77	95%	68	99%	158	93%	303	94,9%
	Enseignant	4	5%	1	1%	11	6%	16	5%
	Equipe	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Expert	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Total	81	100%	69	100%	170	100%	320	100%

Tableau 4 : Evolution de la provenance des connaissances mobilisées de la catégorie N1 pour Alice et Louis au cours des TP.

Si nous nous focalisons sur **Alice** et que nous observons la provenance la plus utilisée, elle a de plus en plus de connaissances issues des « *co perso* » (e.g. Connaissances personnelles). C'était aussi le cas pour les connaissances qui provenaient de l'« *enseignant* », elles augmentaient au fur et à mesure des TP. En revanche, les connaissances issues de l'« *expert* », diminuaient au fil des TP. Chez Alice, il n'y avait aucune connaissance qui provenait de son « *équipe* », des autres étudiants présents dans l'équipe, ou de l'« *adversaire* ».

Puis si nous intéressions à **Louis**, nous avons observé que ses connaissances provenaient des « *co perso* », et que cette provenance est restée constante sur l'ensemble des TP. Concernant les connaissances provenant de l'« *enseignant* », elles sont mobilisées au début et à la fin (TP1 et TP8). Louis n'avait jamais de connaissances issues de son « *équipe* » et de l'« *expert* » (e.g. Louis est l'expert de l'équipe).

Enfin, lorsque nous avons comparé les **deux étudiants**, nous avons remarqué que les connaissances mobilisées provenaient essentiellement des « *Co perso* » (e.g. Connaissances personnelles). Au second plan pour Alice ses connaissances provenaient de l'expert alors que pour Louis, la provenance de ses connaissances était de l'enseignant. Il y avait une différence notable sur la provenance des connaissances entre Louis et Alice. Alice a mobilisé de plus en plus de connaissances de l'« *enseignant* » alors que Louis a gardé une constance plutôt faible des connaissances reçues par l'« *enseignant* ».

Ensuite, nous avons voulu mettre en rapport la provenance des connaissances en fonction de la catégorie N2, c'est-à-dire de la nature de la connaissance mobilisée.

Connaissances de la catégorie N1	Provenances des connaissances (%)																	
	TP1				TP4				TP8					Totaux				
	2	3	4	5	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Adversaires	7,9			0,0	9,1	0,0		0		15,2	0,0	0,0	0,0		11,6	0	0	0
APSA	2,6			0,0	3,6	42,9		0		2,5	26,3	0,0	0,0		2,9	30,8	0	0
Attaque	5,3			44,4	12,7	28,6		18,2		17,7	31,6	0,0	20,0		13,4	30,8	0	28,6
Coéquipiers	18,4			0,0	20,0	0,0		0		15,2	0,0	0,0	5,0		17,4	0	0	2,0
Défense	7,9			50,0	5,5	0,0		45,4		10,1	26,3	0,0	50,0		8,1	19,2	0	49,0
Organisation	0,0			0,0	0,0	0,0		0		6,3	0,0	0,0	10,0		2,9	0		4,1
Soi	57,9			5,6	49,1	28,6		36,4		32,9	15,8	100	15,0		43,6	19,2	100	16,3
<b>Alice</b>	100	0	0	100	100	100	0	100	0	100	100	100	100		100	100	100	100
Adversaires	6,5	0,0			16,2	0,0			0	16,5	0,0			0	13,9	0		
APSA	9,1	75,0			0,0	100			0	2,5	81,8			0	3,6	81,2		
Attaque	19,5	0,0			5,9	0,0			100	13,3	9,1			100	13,2	6,3		
Coéquipiers	22,1	25,0			51,5	0,0			0	27,2	9,1			0	31,3	12,5		
Défense	27,3	0,0			23,5	0,0			0	18,4	0,0			0	21,8	0		
Organisation	0,0	0,0			0,0	0,0			0	5,1	0,0			0	2,6	0		
Soi	15,6	0,0			2,9	0,0			0	17,1	0,0			0	13,5	0		
<b>Louis</b>	100	100	0	0	100	100	0	0	100	100	100	0	0	100	100	100	0	0

Tableau 5 : Evolution des connaissances de catégorie N1 en fonction de leur provenance pour chaque étudiant.

Nous nous sommes d'abord concentrées sur **Alice**, nous avons pu voir que lorsque ses connaissances provenaient d'elle (e.g. [2] : « *Co perso* »), elles étaient essentiellement sur elle (« *soi* »). Au fil des TP, nous avons vu que cette provenance nous renseignait toujours en majorité sur elle, mais elle diminuait de plus en plus au cours des TP (57% / 49,1% / 32,9%). Concernant les connaissances issues de l' « *expert* » (e.g. [5] provenance), leur nature renvoyait à la « *défense* » et elle sont restées constantes sur l'ensemble des TP. Enfin pour les connaissances issues de l' « *enseignant* » (e.g.[3] provenance), elles portaient d'abord sur l' « *APSA* » en générale, puis elles passe sur l' « *attaque* » pour les deux derniers TP.

Maintenant, lorsque nous observons **Louis**, la nature des connaissances issues de ses « *co perso* » (e.g. [2] provenance) était au début sur la *défense* et au TP4, elle basculait sur ses « *coéquipiers* ». En revanche, la catégorie des connaissances mobilisées qui provenait de l' « *enseignant* » (e.g. [3] provenance) est restée constamment sur l'APSA en générale (75% / 100 / 80%). Enfin pour les connaissances provenant de l' « *adversaire* » (e.g. [5] provenance), elle se retrouvaient uniquement dans la catégorie des connaissances sur l' « *attaque* » et elles sont apparues uniquement lors du TP8.

Donc, pour les **deux étudiants**, nous avons remarqué des différences sur le lien entre la provenance des connaissances et leur catégorie (nature). Seul Louis a construit des connaissances à partir des adversaires sur leur attaque. Ensuite, lorsque la provenance est issue de leur « *co perso* » (e.g. [2] provenance), alors Alice a mobilisé des connaissances sur « *soi* » alors que Louis avait des connaissances sur les autres de son « *équipe* ». A partir des connaissances issues de l'« *enseignant* » (e.g. [3] provenance), Alice va construire des connaissances sur l'attaque, tandis que Louis avait des connaissances sur l'APSA en générale. Enfin, Alice est la seule à avoir des connaissances issues de l'« *expert* » (e.g. [5] provenance), qui lui apportaient des connaissances sur la défense majoritairement.

### 5.2.3. Analyse de la relation entre la construction et le partage de connaissances

Pour commencer, nous nous sommes intéressées à l'évolution des connaissances partagées entre Alice et Louis pour avoir accès à l'évolution du partage au cours des TP.

Connaissances partagées de catégorie N3 par Louis et Alice	TP1		TP4		TP8		Total TP	
	Alice	Louis	Alice	Louis	Alice	Louis	Alice	Louis
Actions en défense de zone	0	0	0	0	1	1	1	1
Actions en défense individuelle	5	2	2	0	3	2	10	4
Connaissance théorique en défense de zone	0	0	0	0	3	3	3	3
Connaissance théorique en défense individuelle	1	1	0	0	0	2	1	3
Evolution de la défense	0	0	0	0	4	3	4	3
Mise en place en défense individuelle	1	0	0	2	1	3	2	5
Niveau de la défense	0	2	1	3	0	0	1	5
Position en défense	2	3	0	1	5	5	7	9
Repli en défense	1	2	1	4	0	0	2	6
Repli en défense individuelle	1	4	2	3	1	0	4	7
Retour sur les actions en défense de zone	0	0	0	0	3	2	3	2
Retour sur les actions en défense individuelle	1	3	2	2	1	3	4	8
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>42</b>	<b>56</b>

Tableau 6 : Evolution des connaissances partagées de catégorie N3 par Alice et Louis au cours des TP.

Les connaissances qu'Alice et Louis partageaient, représentaient 12 catégories de N3 sur les 25 mobilisées au total par l'équipe. Nous avons regardé plus précisément la nature de ses connaissances partagées, nous avons remarqué qu'elles sont toutes relatives à la défense. La connaissance la plus partagée concerne plus particulièrement « *la position pour défendre* » alors que la moins partagée renvoyait elle aux « *actions pour défendre en zone* ».

En se basant sur leur apparition au cours des TP, nous avons pu voir que certaines connaissances sont **partagées uniquement au TP8**, elles concernent la « *défense en zone* ».

D'autres connaissances ne **sont pas partagées** au cours d'un TP parmi les trois. Par exemple, c'est le cas pour la connaissance relative au « *repli défensif* » qui ne se partage pas au TP8, ou encore sur la « *connaissance théorique en défense individuelle* ». Enfin, d'autres connaissances ont tenté d'être partagées sur un TP par un des deux étudiants. Pour **Louis**, c'est par exemple la connaissance sur la « *position défensive* » qu'il tente de partager lors du TP4. Pour **Alice**, c'est le cas pour la connaissance « *Mise en place en défense individuelle* ».

Ensuite nous nous sommes attardées sur le nombre de tentatives de partage de connaissances, c'est-à-dire les moments où l'un des étudiants mobilisait une connaissance mais l'autre ne la construisait pas.

Connaissances de catégorie N3	Nombre de tentatives de partage de Louis							
	TP1		TP4		TP8		Total TP	
	Alice	Louis	Alice	Louis	Alice	Louis	Alice	Louis
Action et communication	0	0	0	0	0	1	0	1
Connaissances pratique sur la SF	0	0	0	0	0	1	0	1
Connaissance théorique sur la SF	0	0	0	0	0	1	0	1
Individuelle supérieure à zone	0	0	0	0	0	1	0	1
Joueur et communication	0	1	0	1	0	0	0	2
Moyen d'agir en défense individuelle	0	1	0	0	0	2	0	3
Placement en attaque placée	0	0	0	0	0	3	0	3
Résultat de la défense	0	2	0	0	0	1	0	3
Retour sur les actions en attaque rapide	0	0	0	0	0	1	0	1
Tir non favorable en attaque placée	0	0	0	0	0	1	0	1
Tir en SF	0	0	0	0	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>18</b>

Tableau 7 : Evolution du nombre de tentatives de partage par Louis en fonction des connaissances de catégories N3.

Nous avons observé que les connaissances que **Louis** a tenté de partager avec Alice concernaient 11 des 45 connaissances spécifiques, et plus particulièrement 11 des 25 connaissances spécifiques mobilisées par l'ensemble de l'équipe 1. L'évolution, au cours des TP, des tentatives de Louis, de partager des connaissances, se situait principalement au TP8 avec 8 connaissances spécifiques abordées sur les 11 tentatives. Les **tentatives étaient isolées**, c'est-à-dire que les tentatives étaient presque toutes tentées une fois par TP. Seules les connaissances « *Moyen d'agir en défense* », « *Placement en attaque placée* » et « *Résultat de la défense* » sont tentées plusieurs fois dans un même TP, respectivement : 2 fois, 3 fois et 2 fois. De plus, les échecs de tentatives de partage de connaissances étaient peu présents au TP4. Seule la connaissance « *Joueur et communication* » avait échoué sur l'ensemble des connaissances spécifiques que les joueurs ont tenté de partager. Alors que pour le TP 8 il y avait

13 tentatives de partage de connaissances de la part de Louis sur les 18 tentatives totales lors des trois TP.

D'un point de vue plus qualitatif, les connaissances que Louis tentait de partager auprès de Alice, concernaient essentiellement l'attaque en basket-ball. Elles avaient plutôt une dimension culturelle car elles se basent sur les principes d'action de l'APSA basket-ball ainsi que sur la situation favorable (SF) qui est propre au basket. Par exemple, il s'agissait des connaissances sur « *Tir en SF* » ou alors le « *Placement en attaque placée* ». Les connaissances étaient plutôt théoriques, fondées sur la logique du basket-ball.

	Nombre de tentatives de partage par Alice							
	TP1		TP4		TP8		Total TP	
Connaissances de catégorie N3	Alice	Louis	Alice	Louis	Alice	Louis	Alice	Louis
Organisation attaque	1	0	0	0	0	0	1	0
Travail en TP sur la défense	0	0	0	0	1	0	1	0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

Tableau 8 : Evolution du nombre de tentatives de partage par Alice en fonction des connaissances de catégories N3

Ensuite, nous avons observé que les connaissances qu'Alice tentait de partager avec Louis concernaient 2 des 45 connaissances spécifiques, et plus particulièrement 2 des 25 connaissances spécifiques mobilisées par l'ensemble de l'équipe 1. C'était donc beaucoup moins que celles que tentait de lui partager Louis. Concernant l'évolution au cours des TP des tentatives d'Alice pour partager des connaissances, elles ont été soit partagées au TP1, soit au TP8. Aucune des connaissances n'a été tentée d'être partagée lors du TP4. Il y avait uniquement une tentative de partage par connaissances spécifiques et l'une concernait la défense alors que l'autre concernait l'attaque. D'un point de vue plus qualitatif, Alice cherchait à partager à Louis des connaissances basées sur ce qu'elle a pu voir en TP, « *Travail en TP sur la défense* » ou sur une « *Organisation attaque* ». Ces connaissances étaient plutôt narratives et étaient liées à ses observations faites à partir de connaissances précises.

Enfin pour résumer, nous avons comparé les tentatives d'Alice et Louis. Nous avons observé que Louis tentait plus de partager qu'Alice (18 tentatives pour Louis > 2 tentatives pour Alice). Nous avons vu qu'Alice ne prenait pas toutes les informations de Louis. Tous les deux ne tentent pas de partager les mêmes choses. Louis partageait des connaissances précises sur l'attaque, alors que pour Alice mentionnait des connaissances liées à son propre vécu. Il y a très

peu de tentatives de partage lors du TP4. À l'inverse pour le TP8, il y a eu beaucoup de tentatives échouées entre les deux étudiants.

### 5.3. Equipe 2 (Manon et Sylvain)

#### 5.3.1. Analyse de la construction de connaissances

Pour analyser la construction, nous nous sommes basées sur la nature des connaissances mobilisées par Manon et Sylvain. Nous nous sommes appuyées sur les connaissances issues de la catégorie N1 pour indiquer leur nature.

Connaissances de catégorie N1		Connaissances mobilisées							
		TP1		TP4		TP8		Totaux	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
MANON	Adversaires	24	20,17%	10	9,35%	11	9,73%	45	13,27%
	APSA	10	8,40%	4	3,74%	11	9,73%	25	7,37%
	Attaque	17	14,29%	34	31,78%	31	27,43%	82	24,19%
	Coéquipiers	21	17,65%	16	14,95%	31	27,43%	68	20,06%
	Défense	28	23,53%	33	30,84%	28	24,78%	89	26,25%
	Organisation	7	5,88%	1	0,93%	1	0,88%	9	2,65%
	Soi	12	10,08%	9	8,41%	0	0,00%	21	6,19%
	Total	119	100%	107	100%	113	100%	339	100%
SYLVAIN	Adversaires	40	22,86%	18	11,92%	18	8,14%	76	13,89%
	APSA	20	11,43%	12	7,95%	28	12,67%	60	10,97%
	Attaque	30	17,14%	42	27,81%	41	18,55%	113	20,66%
	Coéquipiers	31	17,71%	38	25,17%	55	24,89%	124	22,67%
	Défense	42	24,00%	29	19,21%	57	25,79%	128	23,40%
	Organisation	2	1,14%	3	1,99%	9	4,07%	14	2,56%
	Soi	10	5,71%	9	5,96%	13	5,88%	32	5,85%
	Total	175	100%	151	100%	221	100%	547	100%

Tableau 9 : Evolution des connaissances mobilisées en fonction de leur catégorie N1 pour Manon et Sylvain.

En ce qui concernait **Manon**, nous avons observé qu'elle mobilisait des connaissances sur l'« adversaire » mais que celles-ci diminuaient à partir du TP4 (22,86% / 11,92% / 8,14%). Les connaissances sur la « défense » sont restées stables tout au long des TP comme pour les connaissances sur « soi ». Nous avons remarqué qu'au TP 8 elle ne construisait plus aucune connaissance sur « soi » (0%).

Pour **Sylvain**, nous avons remarqué que les connaissances sur l'« adversaire » diminuaient au cours des TP, notamment après le TP1. Les connaissances mobilisées sur l'« attaque » ont augmenté au TP4 (27,81%), tandis que lors du TP8 ce sont les connaissances mobilisées sur la « défense » qui devenaient les plus importantes (25,79%).

Ainsi, nous avons pu **comparer** les connaissances mobilisées entre les deux étudiants. Nous avons observé que les connaissances mobilisées sur les « *adversaires* » évoluaient de manière similaire pour Sylvain et Manon. Les étudiants ont tous les deux mobilisé des connaissances sur l'« *attaque* » et la « *défense* » mais aussi sur leurs « *coéquipiers* ». Nous avons observé aussi que les connaissances sur « *soi* » sont très peu utilisées. Ils mobilisaient plus des connaissances sur les autres (« *Adversaire* », « *Coéquipiers* »).

Ensuite, nous nous sommes concentrées sur la construction des connaissances de la catégorie N2 et son évolution sur chaque connaissance en fonction des TP.

	Connaissances mobilisées de catégorie N2														
	20			23			25			29			38		
	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8
Manon	11	21	1	5	4	3	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Sylvain	13	16	5	6	7	6	0	0	2	0	0	0	0	4	4

Tableau 10 : Extrait de la construction des connaissances de catégorie N2 pour Manon et Sylvain.

Nous avons analysé la façon dont étaient construites les connaissances de Manon et Sylvain, comme nous l'avons précédemment fait pour Louis et Alice. Les quatre façons de les construire étaient identiques.

Ils pouvaient **construire ensemble** les connaissances. Par exemple pour la connaissance 20 (e.g. Défense individuelle), la connaissance augmentait pour le TP4 et diminuait ensuite au TP8. La plupart des connaissances construites évoluaient de la même façon que la connaissance 20.

Ils pouvaient aussi les construire de **façon différée**. C'était le cas pour la connaissance 38 (e.g. Etat physique des coéquipiers), Sylvain construisait d'abord la connaissance et au TP suivant elle était mobilisée par Manon. C'était surtout Sylvain qui construisait en premier et ça se diffusait ensuite chez Manon. De manière globale, la connaissance arrivait au TP4 pour Sylvain et au TP8 pour Manon.

La construction était parfois construite de **façon isolée**. C'était le cas pour la connaissance 25 (e.g. Organisation du placement), où la connaissance était mobilisée uniquement par Sylvain lors du TP8. Pour Manon, la connaissance 29 (e.g. Caractéristiques personnelles sur soi) était construite de façon isolée, elle apparaissait au TP1. Ils avaient très peu de connaissances isolées sur l'ensemble des catégories de connaissances et approximativement le même nombre.

Enfin ils pouvaient construire leurs connaissances de **façon aléatoire**, comme c'était le cas pour la connaissance 23 (e.g. Connaissances générale sur la défense). Les connaissances ont été mobilisées un peu à chaque fois par tous les étudiants sans vraiment de relation de construction identifiable.

Une fois de plus, nous nous sommes intéressées au statut des connaissances que les étudiants utilisaient, afin de savoir si elles étaient mobilisées ou construites.

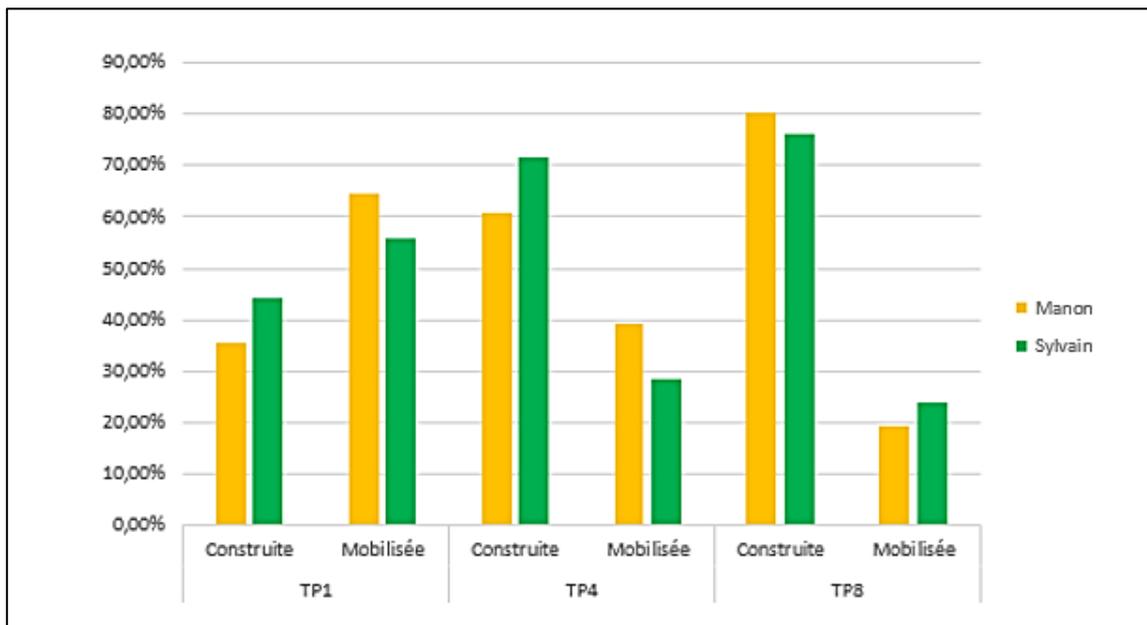


Figure 6 : Comparaison des connaissances construites et mobilisées entre Manon et Sylvain à chaque TP.

Nous avons observé que les résultats pour Manon et Sylvain étaient identiques entre eux à chaque TP dans la proportion de connaissances construites et mobilisées. Lors du TP1, ils avaient plus de connaissances mobilisées que de connaissances construites.

Pour le TP4 et 8, nous avons vu que les taux de connaissances mobilisées et construites ont été inversées par rapport au TP1. Ils construisaient plus de connaissances qu'ils en mobilisaient.

### 5.3.2. Analyse du partage de connaissances

Pour rendre compte du partage, nous nous sommes centrées sur la provenance des connaissances pour Sylvain et Manon et l'évolution lors des différents TP.

Provenance des connaissances de catégorie N1		Connaissances mobilisées							
		TP1		TP4		TP8		Totaux	
		n	%	n	%	n	%	n	%
MANON	Adversaires	0	0%	0	0%	1	1%	1	0,01%
	Co perso	62	52%	51	48%	64	57%	177	51,99%
	Enseignant	3	3%	10	9%	12	11%	25	7%
	Equipe	54	45%	46	43%	36	32%	136	40%
	Expert	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Total	119	100%	107	100%	113	100%	339	100%
SYLVAIN	Adversaires	0	0%	0	0%	2	1%	2	0%
	Co perso	152	87%	112	74%	160	72%	424	78%
	Enseignant	3	2%	9	6%	15	7%	27	5%
	Equipe	20	11%	30	20%	44	20%	94	17%
	Expert	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Total	175	100%	151	100%	221	100%	547	100%

Tableau 11 : Evolution de la provenance des connaissances mobilisées de catégorie N1 pour Manon et Sylvain.

Pour **Manon**, nous avons observé que la provenance des connaissances la plus utilisée était celle des connaissances personnelles (e.g. « *Co perso* »), elle utilisait cette provenance de manière constante sur l'intégralité des TP. En revanche, pour les connaissances qui provenaient de l'« *enseignant* », elles augmentaient au fur et à mesure des TP. A contrario, les connaissances issues de l'« *équipe* », diminuaient légèrement au fil des TP. Chez Manon, il n'y avait aucune connaissance qui provenait de ses « *adversaires* ».

En ce qui concerne **Sylvain**, nous avons observé que ses connaissances provenaient des « *Co perso* » (e.g. Connaissances personnelles), et que cette provenance était restée constante sur l'ensemble des TP également. Pour les connaissances provenant de l'« *enseignant* », elles étaient mobilisées de plus en plus au cours des TP notamment après le TP1. Nous avons aussi constaté que les connaissances sur son « *équipe* » augmentaient considérablement entre le TP1 et le TP4.

Pour les **deux étudiants**, nous avons remarqué que les connaissances mobilisées provenaient essentiellement des « *Co perso* » (e.g. Connaissances personnelles). Cette provenance était stable au cours des TP, pour Manon et Sylvain. De plus, la seconde provenance, la plus utilisée, était identique aux deux étudiants, c'était les connaissances apportées par leur « *équipe* ». Nous avons pu observer que Manon avait un rapport plus équilibré entre ses deux provenances principales (51% / 40%). Sylvain, quant à lui, mobilisait beaucoup plus les connaissances personnelles (e.g. « *Co perso* ») que celles issues de l'« *équipe* ». Pour les connaissances provenant de l'« *équipe* », leurs évolutions entre les deux étudiants était complètement inversées. Pour Sylvain elles augmentaient alors que pour Manon

elles diminuaient sur l'ensemble des trois TP. Enfin les provenances restaient sensiblement les mêmes pour les deux étudiants, seule la proportion pouvait être différente entre eux.

Puis nous avons mis en corrélation cette provenance des connaissances avec la catégorie (N1) de cette connaissance pour en savoir plus sur la nature des connaissances partagées.

Connaissances de catégorie N1	Provenances des connaissances (%)																	
	TP1				TP4				TP8					Totaux				
	2	3	4	5	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Adversaires	21	0,0	20,4		17,6	0	2,2		100	10,9	0,0	8,3		100	16,4	0	11	
APSA	14,5	33,3	0,0		5,9	0	2,2		0	12,5	25,0	0,0		0	11,3	16	0,7	
Attaque	9,7	0,0	20,4		17,6	80	37		0	26,6	33,3	27,8		0	18,1	48	27,9	
Coéquipiers	14,5	0,0	22,2		15,7	10	15,2		0	26,6	8,3	36,1		0	19,2	8	23,5	
Défense	16,1	66,7	29,6		27,5	10	39,1		0	21,9	33,3	27,8		0	21,5	28	32,3	
Organisation	4,8	0,0	7,4		0,0	0	2,2		0	1,6	0,0	0,0		0	2,3	0	3,7	
Soi	19,4	0,0	0,0		15,7	0	2,2		0	0,0	0,0	0,0		0	11,3	0	0,7	
Manon	100	100	100	0	100	100	100	0	100	100	100	100	0	100	100	100	100	0
Adversaires	21,1	0,0	40,0		12,5	0,0	13,3		100	7,5	0,0	9,1		100	13,7	0	17,	
APSA	11,2	66,7	5,0		6,3	33,3	6,7		0	12,5	40,0	4,5		0	10,4	40,7	5,3	
Attaque	18,4	0,0	10,0		25,9	66,7	23,3		0	20,6	13,3	13,6		0	21,2	29,6	16	
Coéquipiers	15,1	0,0	40,0		27,7	0,0	23,3		0	28,8	0,0	20,5		0	23,6	0	25,5	
Défense	26,3	33,3	5,0		19,6	0,0	23,3		0,0	19,4	46,7	43,2		0	21,9	29,6	28,7	
Organisation	1,3	0,0	0,0		1,8	0,0	3,3		0,0	4,4	0,0	4,5		0	2,6	0,	3,2	
Soi	6,6	0,0	0,0		6,3	0,0	6,7		0,0	6,9	0,0	4,5		0	6,6	0,	4,3	
Sylvain	21	0,0	20,4	0	17,6	0,0	2,2	0	100	10,9	0,0	8,3	0	100	100	100	100	0

Tableau 12 : Evolution des connaissances de catégorie N1 en fonction de leur provenance pour chaque étudiant.

Nous nous sommes focalisées sur **Manon**, nous avons observé que les connaissances issues des « co perso » (e.g. [2] provenance : Connaissances personnelles) n'avaient pas la même nature (e.g. « Catégorie N1 ») à chaque TP. Elles étaient d'abord majoritairement sur l'« adversaire », puis sur la défense et au dernier TP elles étaient sur les « coéquipiers » (21% / 27,5%, 26,6%). Celles qui provenaient de l'« enseignant » (e.g. [3] provenance) étaient relatives la « défense » sur les TP 4 et 8, il y a un changement au TP4, elles basculent sur l'« attaque ». Les connaissances qui provenaient de l'« équipe » (e.g. [4] provenance) étaient principalement sur la « défense » pour les deux premier TP et sont ensuite passées sur les « coéquipiers » au dernier TP.

Puis nous avons porté notre attention sur **Sylvain**, nous avons remarqué que les connaissances provenant des « co perso » (e.g. [2] provenance : Connaissances personnelles) portaient d'abord sur la « défense » au TP 1, puis qu'elles se concentraient plus particulièrement sur ses « coéquipiers ». Pour les connaissances issues de l'« enseignant » (e.g. [3] provenance)

leurs natures changeaient à chaque TP. Au début elles étaient sur l'« *APSA* », puis sur l'« *attaque* » et elles ont fini sur la « *défense* ». Elles restaient principalement générales à l'activité basket-ball. Les connaissances relatives aux autres : « *adversaires* » et « *coéquipiers* » provenaient des connaissances sur l'« *équipe* » pour le TP 1, puis leur nature principale s'est modifiée pour être portée sur l'activité, « *attaque* » et « *défense* » (e.g. [4] provenance) au TP 4. Enfin elles étaient uniquement sur la « *défense* » pour Sylvain lors du TP 8.

Enfin nous avons comparé les données pour les **deux étudiants**. Nous avons pu voir l'apparition des connaissances issues de l'« *adversaire* » (e.g. [5] provenance) sur leur « *attaque* » avait lieu au TP8. C'est la seule provenance émanant de l'« *expert* » de manière indirecte (e.g. Les adversaires comportaient un élève expert de l'activité). Nous avons observé une différence entre la nature des catégories N1 issues des « *co perso* » (e.g. [2] provenance). Pour Manon elles étaient principalement sur la « *défense* » alors que pour Sylvain elles étaient plutôt sur les « *coéquipiers* ». Pour les connaissances provenant de l'« *enseignant* » (e.g. [3] provenance), elles concernaient l'activité mais plus précisément l'« *attaque* » pour Manon alors que pour Sylvain c'était plus généralement sur l'« *APSA* ». Ils disposaient de la même nature de connaissances (e.g. Catégorie N1). Les connaissances reçues par l'« *équipe* » (e.g. [4] provenance) étaient principalement relatives à la « *défense* ».

### **5.3.3. Analyse de la relation entre la construction et le partage de connaissances**

Nous nous sommes intéressées aux connaissances partagées par Manon et Sylvain au cours des TP, en se basant sur les connaissances issues de la catégorie N3.

Connaissances partagées de catégorie N3 par Sylvain et Manon	TP1		TP4		TP8		Total TP	
	Manon	Sylvain	Manon	Sylvain	Manon	Sylvain	Manon	Sylvain
Communication en défense de zone	0	0	0	0	4	6	4	6
Communication en défense individuelle	0	2	6	2	0	0	6	4
Couper vers le panier en attaque placée	0	0	2	4	3	1	5	5
Création de mouvement en attaque placée	0	2	1	3	1	1	2	6
Jouer vite en attaque rapide	2	5	8	10	9	5	19	20
La seconde vague en attaque rapide	1	3	0	1	4	4	5	8
Marquer et tirer en attaque	0	1	2	0	0	0	2	1
Méthodes en attaque rapide	0	1	0	2	1	0	1	3
Organisation attaque	0	1	2	0	0	4	2	5
Rebond en attaque	0	0	1	0	1	1	2	1
Résultat de la défense de zone	0	0	0	0	6	6	6	6
Se démarquer en attaque placée	5	3	0	0	1	0	6	3
Soutien et relai en attaque placée	0	3	2	2	1	2	3	7
Stratégie en attaque rapide	4	3	0	2	0	2	4	7
Travail en TP sur la défense	0	1	0	0	1	1	1	2
Type de défense de zone	0	0	1	0	3	10	4	10
Zone supérieure à individuelle	0	0	0	0	1	2	1	2
Total	12	25	25	26	36	45	73	96

Tableau 13 : Evolution des connaissances partagées de catégorie N3 par Manon et Sylvain.

Les connaissances que Manon et Sylvain ont partagé étaient issues de 17 catégories de N3 sur les 43 mobilisées au total par l'équipe. Nous avons regardé plus précisément la nature de ces connaissances partagées, nous avons pu remarquer qu'elles étaient soit relatives à l'attaque, notamment sur l'attaque placée (e.g. « *Se démarquer en attaque placée* ») et l'attaque rapide (e.g. « *Méthodes en attaque rapide* »), soit relatives à la défense, avec beaucoup de connaissances sur la défense en zone (e.g. « *Type de défense de zone* »).

En se basant sur leurs apparitions au cours des TP, nous avons vu que certaines connaissances étaient **partagées uniquement au TP8**, celles-ci concernaient la « *défense en zone* ». D'autres connaissances n'**étaient pas partagées** au cours d'un TP parmi les trois. Par exemple, la connaissance relative à « *Se démarquer en attaque placée* » qui n'a pas été partagée au TP 4, tout comme la connaissance « *Couper vers le panier en attaque placée* ». Enfin d'autres connaissances ont tenté d'être partagées sur un TP par un des deux étudiants. Pour **Sylvain**, c'était par exemple la connaissance sur la « *Stratégie en attaque rapide* » qu'il tentait de partager lors des TP4 et 8, mais elle était uniquement partagée au TP1. Pour **Manon**, c'était le cas pour la connaissance « *Marquer et tirer en attaque* » lors du TP4.

À partir des connaissances partagées, nous avons cherché à analyser les tentatives de partages échouées entre les deux étudiants, tant celles de Manon que celles de Sylvain.

Connaissances de catégorie N3	Nombre de tentatives de partage par Manon							
	TP1		TP4		TP8		Total TP	
	Manon	Sylvain	Manon	Sylvain	Manon	Sylvain	Manon	Sylvain
Points communs individuelle et zone	0	0	0	0	1	0	1	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Tableau 14 : Evolution du nombre de tentatives de partage par Manon en fonction connaissances de catégorie N3.

Tout d’abord, nous nous sommes aperçues que les connaissances que **Manon** tentait de partager à Sylvain concernaient 1 des 45 connaissances spécifiques, et plus particulièrement 1 des 25 connaissances spécifiques utilisées par l’ensemble de l’équipe 2. L’évolution au cours des TP des tentatives de Manon, pour partager des connaissances, se situait uniquement au TP8. La **tentative était isolée**, c’est-à-dire qu’il y avait une seule tentative pour cette connaissance.

D’un point de vue plus qualitatif, la connaissance que tentait de partager Manon, auprès de Sylvain, était sur « *les points communs individuelles et zone* » (e.g. les points communs entre la défense en individuelle et celle de zone). Elle était basée sur un constat qu’elle faisait, celui de son expérience en défense.

Connaissances de catégories N3	Nombre de tentatives de partage par Sylvain.							
	TP1		TP4		TP8		Total TP	
	Manon	Sylvain	Manon	Sylvain	Manon	Sylvain	Manon	Sylvain
Action d'attaque	0	1	0	0	0	2	0	3
Différence individuelle et zone.	0	0	0	0	0	2	0	2
Placement en attaque	0	1	0	2	0	1	0	4
Poser le jeu en attaque placée	0	0	0	0	0	3	0	3
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>12</b>

Tableau 15 : Evolution du nombre de tentatives de partage par Sylvain en fonction des connaissances de catégorie N3.

Mais, nous avons aussi vu que les connaissances que **Sylvain** tentait de partager à Manon concernaient 4 des 45 connaissances spécifiques, et plus particulièrement 4 des 25 connaissances spécifiques mobilisées par l’ensemble de l’équipe 2. C’était donc un peu plus que celles que tentait de lui partager Manon. Concernant l’évolution au cours des TP des tentatives de Sylvain pour partager des connaissances, elles étaient soit partagées au TP1 (2 tentatives de partage des connaissances) et **majoritairement au TP8** (4 tentatives de partage de connaissances). Une seule des connaissances était tentée d’être partagée lors du TP4. La connaissance sur le « *placement en attaque* » était tentée d’être partagée à chaque TP (4 tentatives au total). Le partage était presque toujours tenté à plusieurs reprises lors du même TP. Par exemple pour la connaissance « *action d’attaque* », elle était tentée 2 fois au cours du

TP8. D'un point de vue plus qualitatif, Sylvain cherchait à partager à Manon des connaissances basées sur la manière de jouer en attaque (3 sur les 4). Il a aussi fait un constat sur la défense « *différence entre individuelle et zone* » (e.g. la différence entre la défense en zone et celle individuelle).

Pour résumer, nous avons comparé les tentatives de Manon et Sylvain. Nous avons observé que Sylvain tentait davantage de partager que Manon (12 tentatives contre 1 pour Manon). En revanche le nombre de connaissances tentées restait faible pour les 2 (Sylvain 4 et Manon 2). Les deux étudiants tentaient de partager sur la défense individuelle/zone, mais Manon parlait des points communs et Sylvain des différences. Ils partageaient quasiment toutes leurs connaissances aux TP1 et 4 car il y avait très peu de tentatives de partages sur ces deux premiers TP. De fait, ils partageaient moins au TP 8 car il y avait plus de tentatives entre les deux.

## 5.4. Comparaison de l'équipe 1 et l'équipe 2

### 5.4.1. Comparaison de la construction de connaissances selon l'équipe

Nous nous sommes, tout d'abord, focalisées sur les connaissances mobilisées par les deux équipes en fonction de leur catégorie de N2, pour accéder aux différences de construction.

Connaissances de catégorie N2		Connaissances mobilisées							
		TP1		TP4		TP8		Totaux	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
EQUIPE 1	Adversaires	8	5,84%	16	11,27%	38	13,15%	62	10,92%
	APSA	11	8,03%	6	4,23%	20	6,92%	37	6,51%
	Attaque	25	18,25%	15	10,56%	47	16,26%	87	15,32%
	Coéquipiers	25	18,25%	46	32,39%	57	19,72%	128	22,54%
	Défense	33	24,09%	24	16,90%	52	17,99%	109	19,19%
	Organisation	0	0,00%	0	0,00%	15	5,19%	15	2,64%
	Soi	35	25,55%	35	24,65%	60	20,76%	130	22,89%
	<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>100%</b>	<b>142</b>	<b>100%</b>	<b>289</b>	<b>100%</b>	<b>568</b>	<b>100%</b>
EQUIPE 2	Adversaires	64	21,77%	28	10,85%	29	8,68%	121	13,66%
	APSA	30	10,20%	16	6,20%	39	11,68%	85	9,59%
	Attaque	47	15,99%	76	29,46%	72	21,56%	195	22,01%
	Coéquipiers	52	17,69%	54	20,93%	86	25,75%	192	21,67%
	Défense	70	23,81%	62	24,03%	85	25,45%	217	24,49%
	Organisation	9	3,06%	4	1,55%	10	2,99%	23	2,60%
	Soi	22	7,48%	18	6,98%	13	3,89%	53	5,98%
	<b>Total</b>	<b>294</b>	<b>100%</b>	<b>258</b>	<b>100%</b>	<b>334</b>	<b>100%</b>	<b>886</b>	<b>100%</b>

Tableau 16 : Evolution des connaissances mobilisées en fonction de leur catégorie N1 pour l'équipe 1 et l'équipe

Pour commencer, nous avons pu porter notre attention sur l'équipe 1, nous nous sommes intéressées aux connaissances sur les « *adversaires* », il apparaissait qu'elles augmentaient un peu plus à chaque TP. En revanche pour les connaissances sur la « *défense* » c'était l'inverse elles diminuaient au fil des TP, notamment après le TP1. Lors du TP1 la connaissance la plus mobilisée restait celle de l'attaque. De manière générale, les connaissances sur les « coéquipiers » et sur « soi » étaient les plus présentes alors que les connaissances sur les techniques d'« *attaque* » et de « *défense* » étaient secondaires.

Puis, nous avons pu faire la même analyse pour l'équipe 2, Les connaissances sur les « *adversaires* » diminuaient sur l'ensemble des TP, elles étaient beaucoup mobilisées lors du TP1. Les connaissances relatives à la défense étaient constantes tout au long des TP, il y avait une augmentation légère au TP8. Le nombre de connaissances sur l'attaque a fortement augmenté au TP4 pour l'équipe 2. De façon globale, ils étaient majoritairement des connaissances mobilisées sur les techniques d'« *attaque* » et de « *défense* », et au second plan des connaissances sur les autres, « *coéquipiers* » et « *adversaires* ».

Enfin, nous avons pu nous intéresser à la **comparaison entre les deux équipes**. Nous nous sommes basées sur les connaissances sur l'« *adversaire* », les connaissances des deux équipes évoluaient à l'inverse les unes des autres (augmentent pour l'équipe 1 et diminuent pour l'équipe 2). La mobilisation des connaissances autour de l'« *attaque* » apparaissait au TP1 pour l'équipe 1 alors que pour l'équipe 2 c'était au TP4. Le même phénomène se retrouvait sur l'apparition des connaissances autour de la « *défense* », l'équipe 1 la mobilisait davantage au TP1 alors que l'équipe 2 c'était au TP8. Les connaissances les plus mobilisées étaient les connaissances sur des personnes, soit sur « *soi* », soit sur son « *équipe* » pour l'équipe 1 alors que pour l'équipe 2 c'était plutôt relatif à l'APSA, sur leur « *attaque* » et leur « *défense* ». L'équipe 1 construisait au second plan des connaissances relatives à l'APSA (« *attaque* » et « *défense* »). L'équipe 2 construisait aussi au second plan des connaissances sur les personnes mais plutôt sur les « *adversaires* » et sur leurs « *coéquipiers* ».

Dans un deuxième temps, nous nous sommes intéressées aux différentes façons de construire les connaissances pour les deux équipes au regard du statut de la connaissance (e.g. Annexes).

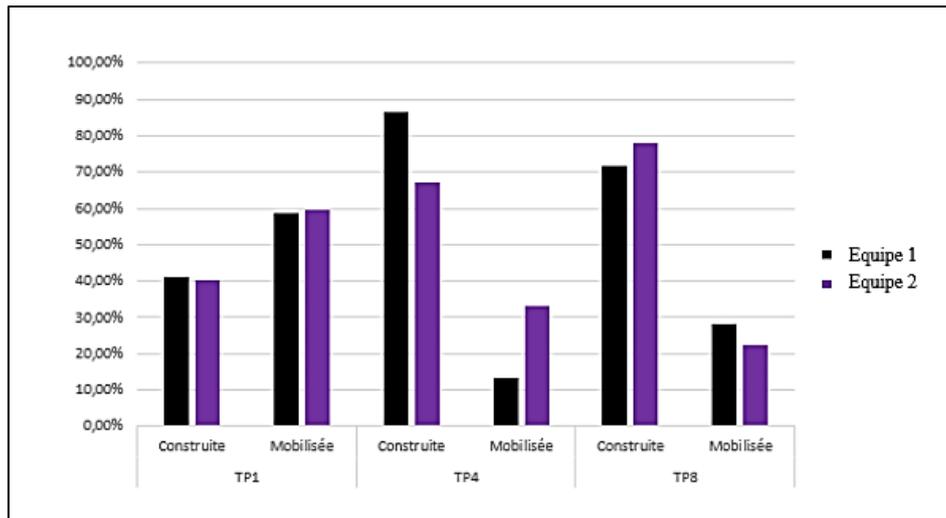


Figure 7 : Comparaison des connaissances construites et mobilisées entre les deux équipes à chaque TP.

Pour les deux équipes il existait **quatre façons de construire des connaissances** : ensemble, différé, isolé, aléatoire. Pour les connaissances construites ensemble, pour l'équipe 1 il s'agissait principalement d'une augmentation simultanée. Alors que pour l'équipe 2, il y avait un enchaînement d'augmentation puis diminution de la mobilisation de la connaissance lorsqu'elle était construite ensemble. Il n'y avait presque pas de connaissances isolées pour l'équipe 2 alors que pour l'équipe 1 il y en avait beaucoup plus. Pour les connaissances construites de manière différées, c'était toujours Louis pour l'équipe 1 qui était le premier à construire alors que dans l'équipe 2 cela alternait entre Manon et Sylvain.

Dans un premier temps, nous nous sommes focalisées sur la comparaison du graphique 1 et 2. Lors du TP1, au sein de l'équipe 1 l'un construisait et l'autre mobilisait, pour l'équipe 2 les deux mobilisaient plus qu'ils construisaient. Pour les TP4 et 8 les deux membres des deux équipes avaient plus de connaissances construites que de mobilisées. La seule différence entre les équipes était le rapport entre le taux de connaissances mobilisées/construites. L'équipe 1 avait un rapport déséquilibré où Alice construisait largement plus qu'elle mobilisait alors que Louis construisait légèrement plus qu'il mobilisait. Dans l'équipe 2, le rapport était équilibré, les taux de construction et de mobilisation étaient très proches.

Dans un deuxième temps, de manière globale (e.g. Graphique 3) pour les 3 TP les connaissances construites/mobilisées évoluaient de manière similaire. Pour le TP1, les deux équipes avaient moins de connaissances construites que de connaissances mobilisées. Pour les TP4 et TP8, il y avait moins de connaissances mobilisées pour plus de connaissances construites, le rapport s'inverse. Nous avons comparé les taux de connaissances construites, ils

étaient plus élevés au TP 4 pour l'équipe 1, et plus élevés pour l'équipe 2 au TP8. C'était l'inverse que nous avons constaté pour les connaissances mobilisées, elles étaient plus nombreuses au TP 4 pour l'équipe 2 et plus nombreuses au TP8 pour l'équipe 1.

#### 5.4.2. Comparaison du partage de connaissances selon l'équipe

Pour comparer le partage entre les deux équipes, nous nous sommes d'abord concentrées sur la provenance de ces connaissances, l'auteur qui permettait à l'étudiant de la mobiliser ou la construire.

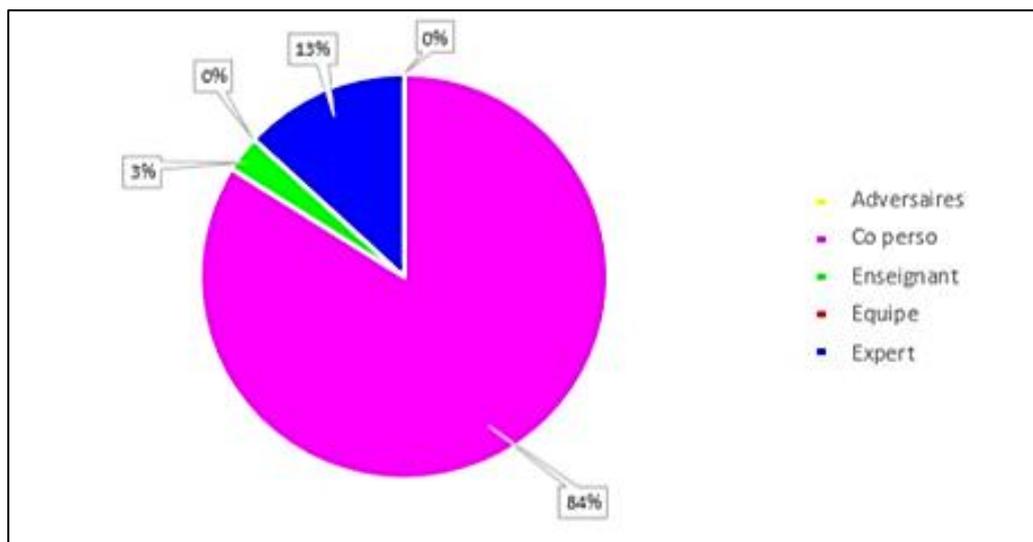


Figure 8 : Pourcentages des différentes provenances des connaissances mobilisées par l'équipe 1.

Pour commencer, nous avons porté notre attention sur l'équipe 1, nous avons remarqué que les connaissances provenaient essentiellement des « *co perso* » (e.g. Connaissances personnelles de l'étudiant). L'« *expert* » apportait environ 1/8 des connaissances dans l'équipe 1 et l'enseignant était la provenance la moins représentée avec 3%.

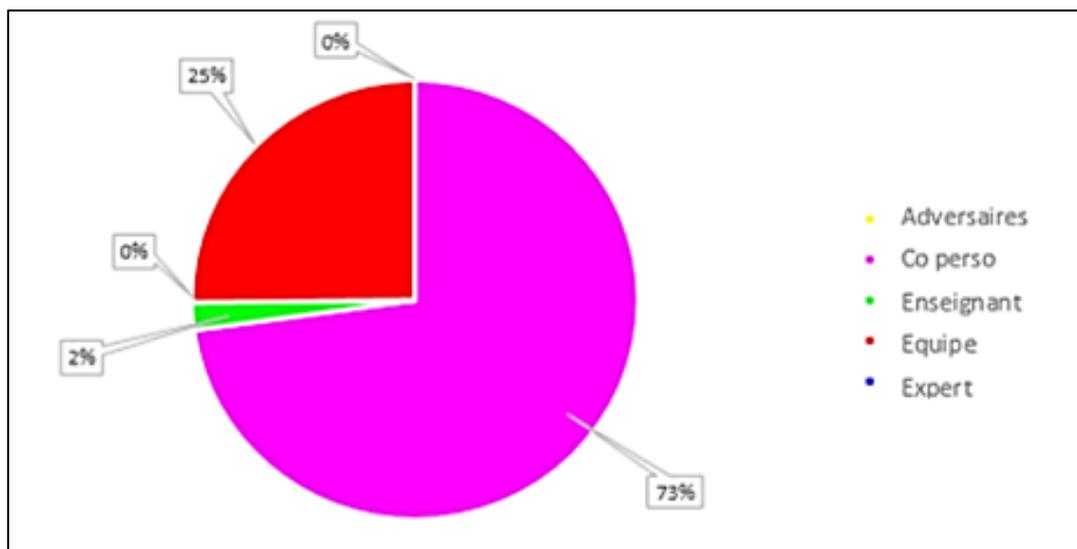


Figure 9 : Pourcentages des différentes provenances des connaissances mobilisées par l'équipe 2.

Ensuite, nous avons pu faire la même analyse pour l'équipe 2, nous avons observé que les connaissances provenaient majoritairement des « *co perso* » (e.g. Connaissances personnelles de l'étudiant). L'équipe apportait environ 1/4 des connaissances aux membres de l'équipe 2 et l'« *enseignant* » était aussi la provenance la moins représentée avec 2%.

Enfin, nous avons pu nous intéresser à la **comparaison entre les deux équipes**. Pour les deux équipes la « *co perso* » était la plus importante des provenances. L'enseignant avait un pourcentage d'apport similaire entre les deux équipes (3% et 2%). La provenance des connaissances de l'« *expert* » pour l'équipe 1 était inférieure à celle de la provenance des connaissances de l'« *équipe* » pour l'équipe 2. Il n'y avait pas d'apport de l'« *équipe* » pour l'équipe 1 et inversement il n'y avait pas d'apport de l'« *expert* » pour l'équipe 1.

Une fois la provenance déterminée pour chaque équipe, nous avons relié la provenance à la catégorie N1 des connaissances mobilisées.

Provenances des connaissances (%)																		
Connaissances de catégorie N1	TP1				TP4				TP8					Totaux				
	2	3	4	5	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Adversaires	7,0	0		0,0	13	0		0	0	16,0	0	0	0	0	13,	0	0	0
APSA	7,0	75,0		0,0	1,6	50		0	0	2,5	46,7	0	0	0	3,4	50	0	0
Attaque	14,8	0		44,4	8,9	25		18,2	100	14,8	23,3	0	20	100	13,3	21,4	0	28,6
Coéquipiers	20,9	25		0	37,4	0		0	0	23,2	3,3	0	5	0	26,3	4,8	0	2
Défense	20,9	0		50	15,4	0		45,5	0	15,6	16,7	0	50	0	16,8	11,9	0	49
Organisation	0,0	0		0	0	0		0	0	5,5	0	0	10	0	2,7	0	0	4,1
Soi	29,6	0		5,6	23,6	25		36,4	0	22,4	10,0	100	15	0	24,4	11,9	100	16,3
Équipe 1	100	100	0	100	100	100	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Adversaires	21,0	0	25,7		14,1	0,0	6,6		100	8,5	0,0	8,8		100	14,5	0	13,5	
APSA	12,1	50	1,4		6,1	15,8	3,9		0	12,5	33,3	2,5		0	10,6	28,8	2,6	
Attaque	15,9	0	17,6		23,3	73,7	31,6		0	22,3	22,2	20,0		0	20,3	38,5	23,0	
Coéquipiers	15,0	0	27		23,9	5,3	18,4		0	28,1	3,7	27,5		0	22,3	3,9	24,3	
Défense	23,4	50	23		22,1	5,3	32,9		0	20,1	40,7	36,3		0	21,8	28,8	30,9	
Organisation	2,3	0	5,4		1,2	0,0	2,6		0	3,6	0,0	2,5		0	2,5	0,00	3,5	
Soi	10,3	0	0		9,2	0,0	4,0		0	4,9	0,0	2,5		0	8	0,00	2,2	
Équipe 2	100	100	100	0	100	100	100	0	100	100	100	100	0	100	100	100	100	100

Tableau 17 : Evolution des connaissances de catégorie N1 en fonction de leur provenance pour chaque équipe.

Pour l'équipe 1. Nous avons remarqué que les connaissances issues des « *co perso* » (e.g. [2] Provenance) étaient au début sur « *soi* » puis elles basculaient sur les « *coéquipiers* ». En ce qui concernait les connaissances issues de l'« *enseignant* » (e.g. [3] Provenance), elles étaient sur la catégorie (N1) de l'« *APSA* » et elles diminuaient au fil des TP. Les connaissances reçues de l'« *expert* » (e.g. [5] Provenance), étaient sur la « *défense* » et ce de manière constante sur l'intégralité des TP.

En ce qui concernait l'équipe 2, à partir des connaissances provenant des « *co perso* » (e.g. [2] Provenance), l'équipe mobilisait des connaissances sur la « *défense* » puis sur les « *coéquipiers* ». L'« *enseignant* » (e.g. [3] Provenance) apportait des connaissances sur les techniques de « *défense* » pour le TP1 et 8 mais au TP4, il les donnait sur l'« *attaque* ». En ce qui concerne les connaissances issues de l'« *équipe* », elles portaient essentiellement sur les « *coéquipiers* » au TP1 puis sur la « *défense* » pour les deux derniers TP.

Enfin, nous nous sommes intéressées à la **comparaison entre les deux équipes**. Nous avons constaté que pour les 2 équipes les « *co perso* » (e.g. [2] Provenance) renseignaient sur les « *coéquipiers* » principalement. Les connaissances provenant de l'« *adversaire* » étaient plus spécifiques pour l'équipe 1 qui ciblait l'« *attaque* » adverse alors que l'équipe 2 parlait des « *adversaires* » de manière générale. Les connaissances reçues par l'« *enseignant* » (e.g. [3] Provenance) étaient plus globales pour l'équipe 1, qui parlait de l'« *APSA* » et plus précises

pour l'équipe 2 qui parlait de l' « *attaque* ». Les connaissances relatives à la défense étaient mobilisées grâce à l' « *expert* » pour l'équipe 1 et grâce à l' « *équipe* » pour l'équipe 2.

### 5.4.3. Comparaison de la relation entre la construction et le partage de connaissances selon l'équipe.

Dans un premier temps, nous nous sommes intéressées aux connaissances partagées dans les deux équipes.

Connaissances partagées communes de catégorie N3	Nombre de connaissances mobilisées								
	Equipe 1			Equipe 2			Total		Total E1/E2
	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	E1	E2	
Actions en défense de zone	0	0	2	0	0	11	2	11	13
Actions en défense individuelle	7	2	7	9	17	2	14	28	42
Connaissances pratique sur la SF	0	0	1	1	0	4	1	5	6
Connaissance théorique en défense de zone	0	0	6	2	0	9	6	11	17
Connaissance théorique en défense individuelle	2	0	2	5	2	3	4	10	14
Connaissance théorique sur la SF	0	0	1	1	5	2	1	8	9
Evolution de la défense	0	0	7	0	0	2	7	2	9
Individuelle supérieure à zone	0	0	1	0	0	1	1	1	2
Mise en place en défense individuelle	1	2	4	7	6	1	7	14	21
Moyen d'agir en défense individuelle	1	0	2	4	2	1	3	6	9
Niveau de la défense	2	4	0	3	3	2	6	8	14
Organisation attaque	1	0	0	1	2	4	1	7	8
Placement en attaque placée	0	0	3	5	22	14	3	39	42
Position en défense	5	1	10	10	4	1	16	15	31
Repli en défense	3	5	0	1	0	0	8	1	9
Repli en défense individuelle	5	5	1	0	1	0	11	1	12
Résultat de la défense	2	0	1	13	11	3	3	27	30
Retour sur les actions en attaque rapide	0	0	1	4	3	3	1	10	11
Retour sur les actions en défense de zone	0	0	5	0	0	7	5	7	12
Retour sur les actions en défense individuelle	4	4	4	12	7	1	12	20	32
Tir non favorable en attaque placée	0	0	1	0	1	4	1	5	6
Tir en SF	0	0	1	1	1	0	1	2	3
Travail en TP sur la défense	0	0	1	1	0	2	1	3	4
<b>Totaux</b>	<b>33</b>	<b>23</b>	<b>59</b>	<b>81</b>	<b>87</b>	<b>73</b>	<b>115</b>	<b>241</b>	<b>356</b>

Tableau 18 : Evolution des connaissances partagées communes aux deux équipes.

D'un point de vue général, il y avait 23 connaissances de catégorie N3 qui étaient partagées au sein des 2 équipes par leurs membres. La connaissance commune sur la « *position en défense* » est **la plus partagée** chez les équipes, elle revenait 31 fois dont 16 pour l'équipe 1 et 15 pour l'équipe 2. Il pouvait y avoir de **grands écarts de mobilisation** entre les équipes, par exemple « *placement en attaque placée* » était mobilisé 3 fois par l'équipe 1 et 39 pour l'équipe 2. Il pouvait y avoir des **écarts faibles** comme pour « *Travail en TP sur la défense* »,

qui était mobilisé 1 fois chez l'équipe 1 contre 3 chez l'équipe 2. C'était presque toujours l'équipe 1 qui mobilisait moins de connaissances sur une même catégorie par rapport à l'équipe 2. Il y avait plus de connaissances mobilisées/construites dans l'équipe 2 comme le mettait en évidence le total de la mobilisation des connaissances (115 pour l'équipe 1 et 241 pour l'équipe 2).

De plus, d'un point de vue temporel, les équipes construisaient des connaissances de **manière simultanée**. Par exemple, toutes les connaissances relatives à la défense en zone apparaissaient au TP8 pour l'équipe 1 comme l'équipe 2, telles que « *Actions en défense de zone* » ou « *Retour sur les actions en défense de zone* ». D'autres connaissances mobilisées, à l'instar de la « *position pour défendre* », étaient construites de **manière opposée** entre les équipes. En effet, l'équipe 2 avait mobilisé beaucoup de connaissances sur celle-ci (e.g. « *position pour défendre* ») lors du TP1 alors qu'elle a été mobilisée au TP8 pour l'équipe 2. Enfin, les connaissances pouvaient être construites de **manière différée** entre les deux équipes. L'équipe 2 a souvent mobilisé des connaissances dans une des catégorie N3, lors du premier TP, ces mêmes connaissances sont apparues pour l'équipe 1 soit au TP4, soit uniquement au TP8. C'est le cas pour la connaissance sur « *Placement en attaque placée* », l'équipe 1 avait mobilisé cette connaissance du TP1 au TP8 tandis que l'équipe 2 l'avait mobilisée uniquement lors du TP8.

Ensuite si nous nous intéressons au récapitulatif des tentatives de connaissances partagées par équipe selon les TP, nous avons eu accès aux moments où les connaissances n'étaient pas partagées.

Nombres de tentative de partages de connaissances de catégorie N3				
	TP1	TP4	TP8	Totaux
Equipe 1	5	1	14	20
Equipe 2	2	2	9	13
Total	7	3	23	33

Tableau 19 : Evolution du nombre de tentatives de partages de connaissances pour chaque équipe.

Nous avons vu que très peu de tentatives de partages étaient faites au TP4 pour l'équipe 1 comme **l'équipe 2**, respectivement 1 et 2 tentatives. De plus, le TP8 était celui pour lequel les tentatives de partages étaient les plus nombreuses, notamment pour l'équipe 1 où il y avait 14 tentatives de partages échouées.

Enfin, nous nous sommes intéressées aux connaissances construites uniquement par une des deux équipes uniquement, pour avoir accès à la différence de construction des connaissances lors du partage.

		Nombre de connaissances mobilisées	
		E1	E2
		Connaissances de catégorie N3	
E1	Action et <b>communication</b>	1	0
	Joueur et <b>communication</b>	2	0
E2	Action d'attaque	0	3
	Communication en défense de zone	0	10
	Communication en défense individuelle	0	10
	Couper vers le panier en attaque placée	0	10
	Création de mouvement en attaque placée	0	8
	Différence individuelle et zone.	0	2
	Jouer vite en attaque rapide	0	39
	La seconde vague en attaque rapide	0	13
	Marquer et tirer en attaque	0	3
	Méthodes en attaque rapide	0	4
	Placement en attaque	0	4
	Points communs individuelle et zone	0	1
	Poser le jeu en attaque placée	0	3
	Rebond en attaque	0	3
	Résultat de la défense de zone	0	12
	Se démarquer en attaque placée	0	9
	Soutien et relai en attaque placée	0	10
	Stratégie en attaque rapide	0	11
	Type de défense de zone	0	14
	Zone supérieure à individuelle	0	3

Tableau 20: Nombre de mobilisation des connaissances de la catégorie N3 en fonction de l'équipe qui les ont construites.

Nous avons pu voir que l'équipe 1 construisait 2 connaissances propres à elle alors que l'équipe 2 en construisait 20 propres à son équipe. L'équipe 2 construisait plus de connaissances au sein de son équipe. Les connaissances construites par les deux équipes se référaient le plus fréquemment à la communication, mais pas sur la même nature. Par exemple, l'équipe 2 construisait sur « *Joueur et communication* » alors que l'équipe 2 parlait de « *Communication en défense de zone* ».

## 6. Discussions

A l'issue de l'analyse qualitative des connaissances mobilisées par les étudiants novices et l'expert, nous observons que l'équipe 2, composée de novices, a mobilisé un plus grand

nombre de connaissances. Ce premier résultat vient invalider l'hypothèse que nous avons faite, selon laquelle l'équipe avec expert aurait construit davantage de connaissances. Si nous comparons entre les membres des deux équipes nous observons que Manon et Sylvain ont mobilisé davantage de connaissances que l'élève expert (Louis). Nous pouvons nous interroger sur l'élève expert et peut-être sur ses choix de mobiliser ou non certaines connaissances. De plus, Alice a construit moins de connaissances, avec 248 au total, par rapport aux deux autres novices qui ont construit 339 (Manon) et 547 (sylvain), alors qu'elle était avec l'étudiant expert.

Le deuxième constat met en évidence que les deux équipes ont mobilisé davantage de connaissances sur le dernier TP, synonyme d'une construction de connaissances de la part des quatre étudiants. En effet, s'ils n'ont pas construit de nouvelles connaissances, ils ont associé d'anciennes connaissances, par la « reconnaissance de traits familiers » entre ce qu'ils sont en train d'apprendre et des connaissances situées dans leur référentiel (S), comme l'a montré Gottsmann (2019) avec le processus de « validation d'un type ».

Nos résultats mettent en évidence quatre grandes tendances permettant d'expliquer la plus-value des formes de groupements étudiées (e.g. avec ou sans expert) sur la construction et le partage de connaissances chez les novices. Ensuite, nous avons tentés de proposer des pistes d'intervention pour l'enseignant d'EPS, avant d'exposer quelques biais et les perspectives des futures recherches.

## **6.1. Les tendances générales à l'issue de cette recherche**

### **6.1.1. L'apport de connaissances précises de l'expert à un instant t**

Après avoir comparé la construction des connaissances entre les deux équipes, nous avons observé le phénomène de construction des connaissances de **manière différée** entre les deux équipes. Ainsi, l'équipe 2, composée uniquement de novices, construit généralement la connaissance avant l'équipe 1, avec l'expert. Lorsque nous nous intéressons aux connaissances partagées au sein de l'équipe 1 au cours des trois TP, nous pouvons voir que Louis partage la connaissance relative à la défense en zone uniquement sur ce TP. Il a donc partagé la connaissance à Laura car elle en avait besoin à cet instant t. Au cours des trois TP, l'expert a cherché à apporter, selon les besoins de l'équipe les connaissances nécessaires pour avancer. Sur le premier TP, Alice mobilise un grand nombre de connaissances sur la défense (50%) provenant de Louis, car ils n'avaient pas encore travaillé ces notions avec l'enseignant. Lors du TP 4, nous pouvons observer qu'au fur et à mesure elle construit et mobilise davantage de

connaissances sur l'attaque, tandis que les connaissances sur la défense diminuent. Cependant, si nous mettons en relation les connaissances construites par Alice avec la provenance de ces connaissances, nous pouvons observer deux phénomènes. Les connaissances sur l'attaque diminuent au fur et à mesure, et elles proviennent davantage de l'enseignant que de l'expert. Tandis que les connaissances sur la défense augmentent et proviennent davantage de l'expert, Louis.

Nous pouvons donc comprendre qu'Alice a eu un apport conséquent au premier TP de la part de l'expert sur les connaissances de bases en défense, lorsqu'elle en avait besoin. Par la suite, l'enseignant apportait uniquement des connaissances sur l'attaque et très peu sur la défense. C'est pourquoi l'expert apportait des connaissances à ce même instant (t) en fonction des besoins d'Alice, pour combler les manques sur la défense. Il serait intéressant, dans l'enseignement de l'Éducation physique et sportive (EPS), d'envisager le partage de connaissances de l'expert plutôt en fin de séquence, pour apporter aux novices ce dont ils ont besoin à un instant précis.

Cependant, il faut s'assurer que l'expert soit capable de le faire. Nous pouvons voir que Louis n'a pas toujours réussi à partager les connaissances au bon moment. En effet, sur le TP8 il a tenté de partager 8 connaissances, ces tentatives ont échoué, puisque personne n'a ensuite mobilisé les connaissances.

### **6.1.2. Une meilleure qualité de connaissances partagées par l'expert**

Lorsque nous avons comparé la relation entre le partage et la construction des connaissances entre les deux équipes, il est ressorti que sur les 45 connaissances mobilisées sur l'ensemble des deux groupes, l'équipe 2 a mobilisé quasiment deux fois plus de connaissances. En effet, l'équipe 1 a partagé 25 connaissances au sein du groupe et 2, de celles-ci, n'ont pas été partagées au sein de l'équipe 2, celles sur « *Joueur et communication* » et celles sur les « *Action et communication* ». A contrario, l'équipe 2 a mobilisé 43 connaissances et donc 20 connaissances ne sont pas utilisées, néanmoins elles sont globalement similaires entre-elles. Nous pouvons ainsi déduire, au vue de la différence entre les deux équipes, que l'expert a sélectionné les informations à partager à l'équipe 1. De plus, ces connaissances sont davantage centrées sur les coéquipiers et plus particulièrement sur l'organisation de la défense individuelle, le marquage individuel. Louis mobilise beaucoup ses connaissances personnelles relatives à la défense mais aussi, et surtout au TP4, des connaissances construites sur ses coéquipiers.

C'est grâce à la mobilisation de ses connaissances d'expert qu'il est capable de partager des connaissances adaptées aux capacités de ses coéquipiers qu'il a spécifiquement sélectionnées en amont. Nous pouvons donc déduire que l'expert par sa connaissance fine de l'activité est capable de sélectionner et adapter les connaissances qu'il souhaite partager. C'est une conclusion favorable pour l'intégration de l'étudiant expert dans un groupe d'étudiants novices.

### **6.1.3. La co-construction des connaissances dans le groupe de novices**

Nous nous sommes intéressées à l'équipe de novices et plus particulièrement à la provenance des connaissances, qui ne viennent jamais de l'expert. Nous avons relevé que leurs connaissances sont majoritairement personnelles et donc proviennent de leur référentiel (S). Ensuite, 1/4 de leurs connaissances proviennent de l'équipe et concernent majoritairement la défense. Cette construction sur cette nature de connaissances s'explique, comme souligné précédemment, par le fait que l'enseignant ait apporté des connaissances sur l'attaque et rarement sur la défense. L'équipe a donc partagé des connaissances sur la défense, nous pouvons effectivement le voir chez Manon et Sylvain pour trouver une solution commune. Ils mobilisent des connaissances personnelles proches, entre eux, lors des TP. Elles sont plutôt relatives à la défense sur les premiers TP, puis aux coéquipiers ensuite. De plus, si nous nous intéressons aux connaissances partagées lors du TP4, nous pouvons voir que les connaissances mobilisées sont quasiment toutes partagées. Il y a peu de tentatives de partage échouées. Enfin, si nous nous intéressons plus particulièrement au statut des connaissances mobilisées, nous pouvons voir qu'au premier TP, Sylvain et Manon (e.g. les novices) ont mobilisés beaucoup de connaissances et en ont construit un peu moins. Sur les TP suivants, ils ont tous les deux construit davantage de connaissances qu'ils en ont mobilisées, ce qui vient confirmer qu'ils construisent dans le même temps et ensemble.

Nous pouvons déduire que Manon et Sylvain ont complété leurs connaissances en mobilisant et partageant afin de construire ensemble de nouvelles connaissances à appliquer lors de la situation de match. Cette notion a notamment été définie par Gilly, Fraise et Roux (1988), comme une « co-construction » entre les étudiants, c'est-à-dire qu'il y a des interactions entre les actions des uns et des autres pour venir compléter l'un ou l'autre. Cette conclusion est très intéressante, elle permet de renseigner sur la capacité des novices à construire ensemble des connaissances, qui plus est des connaissances de même nature que celle de l'expert.

#### **6.1.4. La mobilisation d'un grand nombre de connaissances, résultat d'une absence de structuration des connaissances.**

En comparant les connaissances partagées entre les deux équipes, nous pouvons voir que l'équipe 2 mobilise 39 connaissances relatives au « placement en attaque placée » parmi toutes les autres. L'équipe 1, quant à elle, a mobilisé 3 connaissances sur cette même catégorie. L'équipe de novices mobilise alors un plus grand nombre de connaissances, notamment grâce à la participation de chacun à la réflexion collective pour essayer de trouver des solutions à appliquer lors de la situation de match. Ensuite, nous pouvons voir que l'équipe 2 va utiliser 20 natures de connaissances qui ne seront pas présentes dans l'équipe 1 de l'expert. Ils vont donc se servir de certaines connaissances dont l'équipe avec l'expert ne va pas du tout mobiliser. De plus, comme nous avons pu le voir au tout début de cette analyse, l'équipe 2 va mobiliser deux fois plus de connaissances que l'équipe 1, pour les deux premiers TP, avec 137 connaissances pour l'équipe 1 contre 294 connaissances lors du TP1. Enfin, l'équipe 2 mobilise 43 des 45 natures des connaissances de la base commune aux équipes (e.g. Catégorie N3). Ce nombre important est dû au fait qu'ils exposent des solutions (e.g. Tableau 20, issues des connaissances des catégories non communes avec l'équipe 2), telles que « *Type de défense en zone* », « *Différence individuelle et zone* », ou même ils proposent des solutions opposées, telles que « *Poser le jeu en attaque placée* » et « *Jouer vite en attaque rapide* ». Et par la suite, ils font le choix de ce qu'ils vont mettre en place. A contrario l'équipe 2 s'oriente directement sur une solution précise, grâce à l'expert, puisqu'ils mobilisent uniquement 25 des 45 connaissances de la base commune aux deux équipes et la développent ensuite.

Ces différences montrent que les novices explorent beaucoup plus de pistes de solutions qu'un expert qui sélectionne précisément les informations à donner à son équipe. Ainsi cet écart, entre l'équipe 1 et l'équipe 2, du nombre de connaissances mobilisées permet de se rendre compte que les novices pour répondre à la situation vont devoir mobiliser deux fois plus de connaissances. Leurs connaissances de l'activité n'étaient pas assez fine pour structurer et orienter les connaissances mobilisées face aux problèmes posés. Nous pouvons donc déduire que la mobilisation d'un grand nombre de connaissances est dû à l'absence de structuration des connaissances, qui les poussent à explorer plusieurs solutions pour choisir une seule orientation précise.

## 6.2. Pistes d'interventions

Nous avons donc montré que l'expert pouvait apporter une plus-value aux novices sur la construction et le partage de connaissances. L'expert permettait d'apporter des connaissances précises à un instant  $t$ , mais également de sélectionner les connaissances les plus pertinentes au regard des capacités du novice. Néanmoins, nous avons aussi conclu que le groupe composé de novices uniquement, a mobilisé un grand nombre de connaissances non structurées au cours des TP. Nous avons pu observer un phénomène de co-construction entre les étudiants. Ainsi, chaque membre de l'équipe a pu participer à la construction de connaissances et à leur partage.

En somme, pour l'enseignant d'EPS il serait intéressant de retenir trois points quant aux formes de groupement mettant en relation novices et experts. Tout d'abord, les novices sont capables de construire autant de connaissances que les experts lorsqu'ils sont uniquement entre eux. Cette forme de groupement, entre novices permet la co-construction de connaissances et donc de rendre l'élève acteur de son apprentissage. Néanmoins, les novices construisent beaucoup de connaissances, elles ne sont pas structurées. Ce manque de structure peut les conduire à se perdre dans leurs connaissances. Pour pallier à cela, il est possible de cadrer les connaissances à construire avec des consignes (e.g. points à aborder dans cette étude) beaucoup plus précises. Il est aussi possible d'intégrer un élève expert au groupe pour assurer un cadrage des connaissances.

En effet, l'intégration d'un élève expert permet aux élèves novices de construire des connaissances ciblées en fonction de l'instant auquel ils se trouvent. Nous avons vu que l'élève expert est capable de sélectionner des données pour partager les connaissances les plus pertinentes. Cette intégration pourrait permettre aux novices de structurer les connaissances co-construites. Il faut tout de même veiller à ce que les connaissances de l'expert n'engendrent pas une relation de construction trop descendante (e.g. Uniquement de l'expert vers le novice). Cette relation deviendrait néfaste pour les novices car ils ne seraient pas impliqués dans la construction de connaissances et ils ne pourraient donc pas les mobiliser avec aisance. Il est important que l'enseignant anticipe cette intégration du joueur expert.

Afin de prévoir cette intégration, au sein des groupes d'élèves novices, l'enseignant peut proposer une formation de coach pour l'expert. Cette formation de coach permettrait de former l'élève à l'observation et à la régulation des actions. En apprenant à associer ce qu'il voit et ses

connaissances expertes dans l'activité, il pourrait ainsi intégrer le groupe de novices dans une relation de partage par coopération pour la construction structurée des connaissances de tous.

### **6.3. Limites et perspectives**

Certaines limites à cette étude peuvent être identifiées. Le premier biais de cette étude est sa catégorisation. Elle manque de finesse et de précision sur les connaissances mobilisées par les étudiants. Nous aurions pu aller plus loin dans la catégorisation afin d'accéder réellement au cœur des connaissances construites et partagées. Ainsi, cela nous aurait permis de mesurer davantage, de manière qualitative, la construction et le partage des connaissances entre chaque étudiant.

Ensuite, le deuxième biais de cette étude concerne la validité des connaissances mobilisées et construites chez les différents étudiants. Il aurait pu être intéressant de l'analyser afin d'observer l'impact de l'expert sur la justesse des connaissances construites et partagées. Ainsi, nous aurions pu comparer le degré d'acquisition de la connaissance en fonction de la forme de groupement.

Enfin, cette étude est à nuancer car elle a été réalisée avec des étudiants en 1<sup>ère</sup> année de STAPS. De fait, elle ne se rapproche pas entièrement des conditions d'enseignement du second degré. Les étudiants choisis ont tous un bagage sportif conséquent, il est donc fort probable que les résultats auraient été moins saillants avec des élèves de collège, voire de lycée. Les connaissances de l'expert auraient sûrement été moins poussées et moins adaptées, sélectionnées chez des collégiens ou lycéens.

Cette recherche nous offre donc des perspectives futures à explorer. Après avoir analysé la construction et le partage de connaissances plutôt théoriques sur l'activité. Nous pourrions enrichir cette recherche en mettant en lien des comportements moteurs avec les connaissances mobilisées durant les temps d'échanges. La comparaison des connaissances mobilisées par les étudiants avant l'action et après permettrait de rendre compte de l'apprentissage moteur des élèves. Ainsi, nous pourrions ajouter à la compréhension de la connaissance, la capacité à mobiliser physiquement cette dernière.

## 7. Conclusion

Cette recherche visait à mesurer l'effet des formes de groupements sur la construction et le partage de connaissances dans l'activité basket-ball et plus particulièrement l'effet de l'intégration de joueur expert au sein d'un groupe dans ces processus.

Nous avons identifié quatre tendances, expliquant les bénéfices des formes de groupements. Dans un premier temps, nous avons pu observer que l'expert pouvait apporter des connaissances précises à un instant  $t$ , notamment lorsque les novices en avaient besoin. Ensuite, il partageait également des connaissances de meilleure qualité, car il sélectionne les plus pertinentes plutôt que toutes les données. Concernant le groupe de novices, nous avons pu identifier une tendance à co-construction des connaissances, et plus particulièrement en partant des connaissances issues de leur référentiel. Enfin, nous avons pu observer que ce même groupe mobilise un grand nombre de connaissances, résultant d'un manque de structuration et d'un partage des connaissances sans sélection préalable.

Ces quatre tendances, nous permettent d'éclaircir les questions professionnelles qui ont initiées cette recherche. En effet, la question de la gestion de l'hétérogénéité des groupes en EPS, et plus particulièrement d'un climat serein, favorable aux apprentissages de chacun. Nous voulions mesurer la plus-value d'une forme de groupement hétérogène et plus particulièrement si elle permettait de co-construire des connaissances. A cette interrogation, nous pouvons répondre qu'il est envisageable de co-construire des connaissances lorsque l'hétérogénéité ne porte pas sur l'activité pratiquée. En effet, l'expert a davantage tendance à donner les solutions et les novices à l'écouter. Si nous nous intéressons à l'atteinte d'un niveau de connaissances similaire entre les novices et le novice avec expert. Nous pouvons conclure qu'il est possible d'atteindre le même niveau, cependant cela va demander une forte mobilisation de connaissances chez les novices, tandis que l'expert va davantage sélectionner.

# Références

- Arripe-Longueville, F. (1998) : “Contribution à l'identification de processus cognitifs et de mécanismes interactifs impliqués lors de l'acquisition en dyade d'une habileté motrice complexe”
- Bordes, P. (2002). Les regroupements d'élèves en classe d'éducation physique. *Revue EP.S n°298*, 39-42.
- Bourbousson, J. (2010). La coordination interpersonnelle en Basketball - Ergonomie *cognitive des situations sportives*. Thèse de doctorat non publiée, Université de Nantes.
- Darnis, F., Lafont, L. (2008). Effet de la dissymétrie de compétence pour un apprentissage coopératif en dyades en éducation physique et sportive. *Les cahiers Internationaux de Psychologie Sociale* ». Numéro 79, 69-83.
- Evin, Sève et Saury (2017). Partage de connaissances entre élèves en situations de coopération. Un exemple en arts du cirque », *Carrefours de l'éducation* 2017/2 (n°44), p. 178-195.
- Gilly, M., Fraisse, M., & Roux, J.-P. (1988). Résolutions de problèmes en dyades et progrès cognitifs chez des enfants de 11-13 ans : Dynamiques interactives et socio-cognitives. In A.N. Perret-Clermont, & M. Nicolet (Eds.), *Interagir et connaître* (pp. 73-92). Fribourg : Delval.
- Gottsmann, L. (2019). La construction d'un agir compétent en Éducation physique. Analyse de l'expérience des élèves et du processus de typification des connaissances. Thèse de doctorat non publiée. Université Clermont Auvergne.
- Johnson D. et Johnson R. (1990). Cooperative learning and achievement. In S. Sharan (Dir.), *Cooperative learning: Theory and research* (pp.23-38). New York, Praeger
- Kirk, D., Brooker, R., & Braiuka, S. (2000) Teaching Games for Understanding: A Situated Perspective on Student Learning. Paper presented to the American Educational Research Association Annual Meeting. New Orleans, NA.
- Ministère de l'Éducation National (2008). Programmes de l'enseignement d'éducation physique et sportive. Bulletin officiel spécial n°11 du 26 novembre 2015.
- Ministère de l'Éducation Nationale (2008). Programmes de l'enseignement d'éducation physique et sportive. BO spécial N°6 du 28 Août 2008.
- Ministère de l'Éducation Nationale (2013). Référentiel de compétences des métiers du professorat et de l'éducation. Bulletin officiel n°30 du 25 juillet 2013.
- Ministère de l'Éducation Nationale (2019). *Programmes de l'enseignement d'éducation physique et sportive*. Bulletin officiel spécial n°1 du 22 janvier 2019
- Theureau, J. (2006). *Le cours d'action : méthode développée*. Paris : Octarès.

## 8. Annexes

### Récapitulatif des figures utilisées

Figure 1: Catégories N1.....	14
Figure 2 : Passage de la catégorie N1 vers la catégorie N2.....	15
Figure 3 : Déclinaison des catégories N1 - N2 - N3.....	16
Figure 4: Récapitulatif des procédures d'analyse 4.3.2 / 4.3.3 / 4.3.4 / 4.3.5 .....	17
Figure 5: Comparaison des connaissances construites et mobilisées entre Louis et Alice à chaque TP .....	21
Figure 6 : Comparaison des connaissances construites et mobilisées entre Manon et Sylvain à chaque TP.....	29
Figure 7 : Comparaison des connaissances construites et mobilisées entre les deux équipes à chaque TP.....	37
Figure 8 : Pourcentages des différentes provenances des connaissances mobilisées par l'équipe 1. ....	38
Figure 9 : Pourcentages des différentes provenances des connaissances mobilisées par l'équipe 2. ....	39

## Récapitulatif des tableaux utilisés

Tableau 1 : Evolution du nombre de connaissances mobilisées en fonction de l'étudiant. .....	18
Tableau 2 : Evolution des connaissances mobilisées en fonction de la catégorie N1 pour Alice et Louis. ....	19
Tableau 3 : Extrait de la construction des connaissances de catégorie N2 pour Alice ou Louis. ....	20
Tableau 4 : Evolution de la provenance des connaissances mobilisées de la catégorie N1 pour Alice et Louis au cours des TP. ....	22
Tableau 5 : Evolution des connaissances de catégorie N1 en fonction de leur provenance pour chaque étudiant. ....	23
Tableau 6 : Evolution des connaissances partagées de catégorie N3 par Alice et Louis au cours des TP. ....	24
Tableau 7 : Evolution du nombre de tentatives de partage par Louis en fonction des connaissances de catégories N3. ....	25
Tableau 8 : Evolution du nombre de tentatives de partage par Alice en fonction des connaissances de catégories N3 ....	26
Tableau 9 : Evolution des connaissances mobilisées en fonction de leur catégorie N1 pour Manon et Sylvain. ....	27
Tableau 10 : Extrait de la construction des connaissances de catégorie N2 pour Manon et Sylvain. ....	28
Tableau 11 : Evolution de la provenance des connaissances mobilisées de catégorie N1 pour Manon et Sylvain. ....	30
Tableau 12 : Evolution des connaissances de catégorie N1 en fonction de leur provenance pour chaque étudiant. ....	31
Tableau 13 : Evolution des connaissances partagées de catégorie N3 par Manon et Sylvain. ....	33
Tableau 14 : Evolution du nombre de tentatives de partage par Manon en fonction connaissances de catégorie N3. ....	34
Tableau 15 : Evolution du nombre de tentatives de partage par Sylvain en fonction des connaissances de catégorie N3. ....	34
Tableau 16 : Evolution des connaissances mobilisées en fonction de leur catégorie N1 pour l'équipe 1 et l'équipe 2. ....	35

Tableau 17 : Evolution des connaissances de catégorie N1 en fonction de leur provenance pour chaque équipe. ....	40
Tableau 18 : Evolution des connaissances partagées communes aux deux équipes. ...	41
Tableau 19 : Evolution du nombre de tentatives de partages de connaissances pour chaque équipe. ....	42
Tableau 20: Nombre de mobilisation des connaissances de la catégorie N3 en fonction de l'équipe qui les ont construites. ....	43

**Tableau 3 : Evolution du statut de la connaissance en fonction des connaissances de catégorie N2 pour Alice et Louis**

		Connaissances de catégorie N2																					
		1			2			3			4			5			6			7			
		TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	
Alice		0	2	5	0	2	4	0	0	1	1	1	1	0	3	6	0	1	0	0	0	0	
Louis		1	5	8	0	3	4	0	0	0	0	1	2	0	0	4	0	0	1	0	0	0	
		8			9			10			11			12			13			14			
Alice		0	1	1	6	4	13	0	1	5	1	5	4	2	1	2	0	0	1	0	3	1	
Louis		0	0	1	1	1	4	0	0	1	2	0	1	2	2	3	3	9	6	3	7	4	
		15			16			17			18			19			20			21			
Alice		1	3	1	0	2	2	0	2	2	0	1	3	0	0	2	6	6	6	0	0	6	
Louis		0	2	2	2	2	11	0	0	1	2	5	6	0	0	0	3	5	5	0	0	2	
		22			23			24			25			26			27			28			
Alice		0	0	0	3	2	10	0	0	0	0	0	5	0	0	1	0	0	1	0	6	1	
Louis		0	1	0	1	6	5	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	2	
		29			30			31			32			33			34			35			
Alice		0	0	0	0	3	5	2	8	4	3	5	8	0	3	5	1	1	2	1	5	4	
Louis		4	0	1	2	0	5	1	0	1	1	1	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	
		36			37			38															
Alice		0	2	3	0	0	0	0	0	0													
Louis		0	0	0	0	0	0	0	0	0													

**Tableau 10 : Evolution du statut de la connaissance en fonction des connaissances de catégorie N2 pour Manon et Sylvain**

		Connaissances de catégorie N2																					
		1			2			3			4			5			6			7			
		TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	TP1	TP4	TP8	
Manon		3	0	4	3	5	1	3	1	0	0	3	3	0	1	4	0	0	0	0	0	0	
Sylvain		9	6	5	8	2	3	1	2	0	4	3	3	1	3	7	3	0	5	0	2	2	
		8			9			10			11			12			13			14			
Manon		0	1	3	2	10	12	5	5	11	1	2	3	0	4	0	2	0	7	0	5	7	
Sylvain		2	0	3	7	17	13	4	13	11	0	4	2	0	1	8	4	10	17	3	1	2	
		15			16			17			18			19			20			21			
Manon		0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11	21	1	0	1	19	
Sylvain		3	1	0	5	8	10	0	0	0	0	0	0	0	4	3	13	16	5	2	0	35	
		22			23			24			25			26			27			28			
Manon		0	0	0	5	4	3	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
Sylvain		0	0	0	6	7	6	0	0	5	0	0	2	0	1	0	0	0	2	0	1	4	
		29			30			31			32			33			34			35			
Manon		1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sylvain		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
		36			37			38															
Manon		0	1	0	0	0	3	0	0	2													
Sylvain		0	1	1	0	0	3	0	4	4													

**Extrait de la retranscription d'un temps d'échange – TP1 : Temps d'échange n° 1 pour l'équipe 2**

	Temps	Locuteur	Destinataire(s)	Verbatim
31		Manon	Medhi	Bah c'est ça ... un quelqu'un, un qui part euh l'autre qui ... qui défend. ((En montrant sur la plaquette ce t avec son doigt)).
32		Amandine	Groupe	Ouais c'est ce qu'on a dit en fait...
33		Medhi	Groupe	Un qui part... l'autre y défend !
34		Sylvain	Medhi	Pour le 11 de départ quoi c'est un 5 de départ en l'occurrence mais euh..
35		Medhi	Medhi	Faut qu'on mette des signes... ((Tête qui réfléchit avec un sourire)).
36		Olivier	Sylvain	Ouais ((petit sourire ne coin))
37		Medhi	Groupe	On fait quoi ? On se met en ... du coup en en genre de losange ? On se met en genre de quoi ? C'est quoi organisation sur le terrain fin ?
38		Olivier	Medhi	J'en sais rien ...
39		Sylvain	Medhi	Je penserais plus à ...
40		Medhi	Sylvain	((Interrompt Sylvain)) Il y en un qui attaque plus il y en a un qui défend il y en a un qui ...
41	00:01:25	Sylvain	Medhi	A 3 et 1.
42		Medhi	Sylvain	((Regard d'incompréhension pour Olivier et Medhi vis-à-vis de Sylvain)) à 3 et 1 ?
43		Sylvain	Medhi	3 pour hop et 2 et comme ça ((Montre des placements sur la plaquette avec ses doigts)).
44		Medhi	Sylvain	Oui mais ca va dépendre aussi de... de notre marquage
45		Sylvain	Medhi	Oui, non mais oui, oui oui je suis d'accord
46		Medhi	Sylvain	Si... Si notre marquage, il est loin fin ...
47		Sylvain	Medhi	Ouais
48		Medhi	Sylvain	Après t'façon va falloir qu'on tourne les marquages, t'sais, on a pas, on peut pas avoir juste un seul joueur pour nous. Puisque t'façon notre joueur si y va reculer.
49		Sylvain	Medhi	Va fall.. Va falloir communiquer alors
50		Medhi	Sylvain	Ca dépend si on a joueur plus offensif ou pas
51		Sylvain	Medhi	Ouais ((acquiesce de la tête))
52		Medhi	Sylvain	Si Olivier il est plus offensif ((en mettant la main sur l'épaule d'Olivier)) il va prendre celui qui est le plus... Le plus derrière de leur équipe.
53		Sylvain	Medhi	Oui c'est ça, ça c'est de la zone du coup après
54		Medhi	Sylvain	Oui, faut jouer de la zone quoi
55	00:01:50	Sylvain	Groupe	Ouais mais après... après va falloir qu'on parle alors si on lâche un joueur faut qu'on en appel un autre.
56		Medhi	Sylvain	Faut qu'on parle ?
57		Sylvain	Groupe	Faut qu'on parle !
58		Medhi	Groupe	Ok !
59		Olivier	Groupe	Moi je comprends rien, j'ai jamais fait de sport co.
60		Sylvain	Olivier	C'est pas grave, t'inquiètes !
61		Medhi	Olivier	Bah ouais... ((L'air compatissant)).
62	00:02:00	Manon	Olivier	Toi c'est pas grave tu cours avec la balle et tu marques ! ((Grand sourire vers Olivier)). C'est tout ce qu'on te demande ((Rires + Olivier qui fait coucou à un membre du groupe des L1))
63		Medhi	Olivier	J'ai fait du foot du coup ça va.
64		Sylvain	Olivier	Eh genre euh... si on t'appel pour prendre un joueur, tu tutututu prends le joueur, cherches pas t'inquiètes pas on va on va te guider on va parler...
65		Medhi	Groupe	Faut juste que dès qu'on voit un joueur tout seul faut le prendre t'façon... Et après je pense pas qu'il y ait d'organisation type genre à avoir sur un terrain genre...

## Extrait de la retranscription d'une partie d'autoconfrontation avec Sylvain à propos du

### TP 8.

	Temps	Locuteur	Destinataire(s)
74		Sylvain	Ah ça me dit.. Je crois que pour défendre, on a pas le droit de rester... Nan je sais pu si on a le droit de rester longtemps dans la raquette. Après y a pas la règle des 3 secondes ?
75	00:05:19	Chercheuse	C'est, tu te poses la question de...
76		Sylvain	Ouais on se pose la question si on a droit de rester figé dans la raquette.
77		Chercheuse	D'accord, en tant que défenseur ?
78		Sylvain	Ouais c'est ça. C'est parce que je me rappelais pu. Du coup ...
79		Chercheuse	Ok. Et du coup vous avez décidé de faire quoi par rapport à ça ?
80		Sylvain	Et du coup je dois me balader comme ça sur la ... Sur la raquette pour pas rester dedans, je me baladais autour.
81		Chercheuse	D'accord.
82		Sylvain	Toujours à proximité.
83		Chercheuse	Ok, donc vous avez choisi de ... Pour pas avoir cette règle-là... Pour la suivre
84		Sylvain	Ouais, ouais.
85		Chercheuse	De ne pas rester dans la raquette. Ok, voilà c'est ce que tu lui dis que ... Du coup tu te balade autour. On avance un peu. Donc là vous êtes encore sur les rôles. Donc là tu dis y va falloir beaucoup communiquer.
86		Sylvain	Beh si, si, si c'est individuel on garde toujours, presque tout le temps notre euh... notre joueur, du coup beh on a pas besoin de trop communiquer à part quand y a des changements, voilà. Alors là dans la zone si y a un joueur passe d'une zone à l'autre dans notre dos et qu'on le voit pas, c'est pour ça.
87		Chercheuse	D'accord.
88		Sylvain	Si la personne qui le voit, qui lui dise.
89		Chercheuse	Tu préfères les prévenir, leur dire qu'il va falloir parler. Mais tu leurs dis pas forcément euh... De quoi il faut communiquer, si ?
90		Sylvain	Je sais pu du tout sur le moment-là. Je crois que Medhi il en a parlé aussi. Je sais pu.
91	00:06:26	Chercheuse	Ouais vous allez en reparlez un petit peu après mais euh... A ce moment-là, toi c'est ça qu'ite vient à l'esprit. De se dire, si jamais je vois pas un joueur euh...
92		Sylvain	Beh oui parce qu'en fait, défense en zone, le problème c'est que si, si y en a qui arrive à... à passer dans notre dos, 'fin à nous surprendre entre guillemets. Eh beh on a, on a, comment dire... Un temps, 'fin le temps qu'on s'en rende compte, c'est plus compli... ça ... il a plus le temps l'attaquant.
93		Chercheuse	D'accord.
94		Sylvain	Si on ... On parle entre guillemets ça réduit ce temps de réaction.
95		Chercheuse	Ouais. Si quelqu'un nous prévient ça permet de ...
96		Sylvain	Ouais.
97		Chercheuse	Ok. Ouais c'est là ((ce qu'on vient de dire)). Là y propose, à ce moment-là Olivier de ... de faire un changement de place si jamais y a des retards dans la défense.
98		Sylvain	Oui bah en gros... Que vu qu'on a pas de remplacement, si on est cuit. Eh beh on va favoriser les 3 qui sont là ((les 3 derrière)) par exemple et laisser, pas rave, celui qui va être euh... un peu cuit, revenir comme ça ((devant))
99		Chercheuse	Tranquillement.
100		Sylvain	Et défendre plus haut. Du coup ça lui fera moins de ... Moins de temps pour euh... 'fin de distance.
101	00:07:25	Chercheuse	D'accord. Vous allez modifier vos placements en fonction de .. De votre état de fatigue c'est ça ?
102		Sylvain	Ouais voilà.
103		Chercheuse	Ok, donc ça pour ça vous communiquer c'est que vous, tu... dis, avant juste avant. Voilà tu insistes sur le fait qu'il faut le dire. Euh, pour toi c'est vraiment quelques chose qui est primordiale euh... pour défendre euh.. Ensemble en basket ?
104		Sylvain	C'est pour éviter qu'on soit perdu. Parce que quelqu'un prend la zone et beh lui ((montre sur son schéma sur la table)) y va ... Y va avoir du mal à savoir où... où se positionner après. Le temps qu'il s'en rende compte qui faut aller là, ça reste toujours... ça laisse toujours du temps d'avance pour les attaquants.

## Catégorisation générale

### 1. Catégorie N1

Catégories N2
Adversaires
APSA
Attaque
Coéquipiers
Défense
Organisation
Soi

### 2. Catégorie N2

N°	Catégorie N1	Catégorie N2
1	Adversaires	Attaque ADV
2	Adversaires	Capacités ADV
3	Adversaires	Adaptation ADV
4	Adversaires	Défense ADV
37	Adversaires	Adaptation ADV
5	APSA	Attaque APSA
6	APSA	Défense APSA
7	APSA	Sport Coll. APSA
8	APSA	Général APSA
9	Attaque	Placée ATT
10	Attaque	Rapide ATT
11	Attaque	SF ATT
12	Attaque	Général ATT
13	Coéquipiers	Attaque CO
14	Coéquipiers	Capacités CO
15	Coéquipiers	Expérience CO
16	Coéquipiers	Défense CO
17	Coéquipiers	Guidage CO
18	Coéquipiers	Rôles CO
19	Coéquipiers	Comparaison C/A CO
38	Coéquipiers	Etat physique CO
20	Défense	Individuelle DEF
21	Défense	Zone DEF
22	Défense	Communication DEF
23	Défense	Général DEF
24	Défense	Comparaison I/Z DEF

25	Organisation	Placement ORG
26	Organisation	Communication ORG
27	Organisation	Rôles dans l'équipe ORG
28	Organisation	Transition A/D ORG
29	Soi	Caractéristique perso SOI
30	Soi	Apport de contenus SOI
31	Soi	Rôles dans l'équipe SOI
32	Soi	Attaque SOI
33	Soi	Défense SOI
34	Soi	Evolution personnelle SOI
35	Soi	Expérience du TP SOI
36	Soi	Capacité en basket SOI

### 3. Catégorie N3

Catégorie N2	Codage N°	Catégorie N3
Placée ATT	9,1	Placement en attaque placée
Placée ATT	9,2	Poser le jeu en attaque placée
Placée ATT	9,3	Couper vers le panier en attaque placée
Placée ATT	9,4	Tir non favorable en attaque placée
Placée ATT	9,5	Soutien et relai en attaque placée
Placée ATT	9,6	Se démarquer en attaque placée
Placée ATT	9,7	Création de mouvement en attaque placée
Rapide ATT	10,1	Retour sur les actions en attaque rapide
Rapide ATT	10,2	Stratégie en attaque rapide
Rapide ATT	10,3	Jouer vite en attaque rapide
Rapide ATT	10,4	La seconde vague en attaque rapide
Rapide ATT	10,5	Méthodes en attaque rapide
SF ATT	11,1	Connaissance théorique sur la SF
SF ATT	11,2	Tire en SF
SF ATT	11,3	Connaissances pratique sur la SF
Général ATT	12,1	Organisation attaque
Général ATT	12,2	Marquer et tirer en attaque
Général ATT	12,3	Placement en attaque
Général ATT	12,4	Refond en attaque
Général ATT	12,5	Action d'attaque
Individuelle DEF	20,1	Actions en défense individuelle
Individuelle DEF	20,2	Mise en place en défense individuelle
Individuelle DEF	20,3	Repli en défense individuelle
Individuelle DEF	20,4	Retour sur les actions en défense individuelle
Individuelle DEF	20,5	Connaissance théorique en défense individuelle
Individuelle DEF	20,6	Moyen d'agir en défense individuelle
Individuelle DEF	20,7	Communication en défense individuelle

Zone DEF	21,1	Connaissance théorique en défense de zone
Zone DEF	21,2	Actions en défense de zone
Zone DEF	21,3	Retour sur les actions en défense de zone
Zone DEF	21,4	Résultat de la défense de zone
Zone DEF	21,5	Type de défense de zone
Zone DEF	21,6	Communication en défense de zone
Communication DEF	22,1	Joueur et communication
Communication DEF	22,2	Action et communication
Général DEF	23,1	Repli en défense
Général DEF	23,2	Position en défense
Général DEF	23,3	Niveau de la défense
Général DEF	23,4	Evolution de la défense
Général DEF	23,5	Travail en TP sur la défense
Général DEF	23,6	Résultat de la défense
Comparaison I/Z DEF	24,1	Individuelle supérieure à zone
Comparaison I/Z DEF	24,2	Points communs individuelle et zone
Comparaison I/Z DEF	24,3	Zone supérieure à individuelle
Comparaison I/Z DEF	24,4	Différence individuelle et zone.

# **L'effet de l'intégration d'un joueur expert sur la construction et le partage de connaissances au sein d'un groupe coopératif d'apprentissage en basket-ball**

## **RÉSUMÉ**

Cette étude visait à mesurer l'effet des formes de groupements sur la construction et le partage de connaissances dans l'activité basket-ball et plus particulièrement l'effet de l'intégration de joueurs experts au sein d'un groupe dans ces processus.

Cette étude s'est déroulée avec une classe de Licence 1, première année du cursus STAPS, en référence au cadre théorique du « cours d'action » (Theureau, 2006). Dix étudiants ont été choisis, parmi ces étudiants, nous nous sommes intéressées spécifiquement aux données recueillies sur quatre d'entre eux lors des TP ainsi que lors d'entretiens d'autoconfrontation individuels. La catégorisation des connaissances et leur provenance nous ont permis d'analyser sur trois TP (1, 4 et 8) l'évolution de la construction et du partage des connaissances. Nous avons pu caractériser les processus suivants : (a) l'évolution du partage, avec qui et quelles connaissances sont partagées, (b) l'évolution de la construction des connaissances, quelles natures et quels statuts (mobilisées/construites), et (c) l'évolution de la relation entre partage et construction. Ces trois processus ont été comparés au sein du groupe et entre les groupes.

Les résultats montrent une analyse qualitative des cours d'expérience par comparaison, intra équipe et inter équipe, au cours du temps. A l'issue de ces résultats, les points de discussion sont les suivants : (a) l'apport de connaissances précise de l'expert à un instant t, (b) une meilleure qualité de connaissances partagées par l'expert, (c) la co-construction des connaissances dans le groupe de novices, et (d) la mobilisation d'un grand nombre de connaissances, résultat d'une absence de structuration des connaissances.

## **SUMMARY**

This study measures the effect of group types on sharing and building knowledge in basketball. Furthermore, the effect of integrating performer players inside each group in basketball during process.

This study takes place in bachelor 1 first year classes of STAPS, referring to theoretical frame « cours d'action » (Theureau, 2006). 10 students were chosen randomly. Among them, we study specifically 4 students during their PW (practical work) and their individual self-confrontation talks. While 3 PW (1.4.8), the categorization of knowledge and its origin permit to evaluate sharing and building knowledge advancement. Different processes were identified: (a) sharing progress, How and with who did they share (b) building knowledge advancement, which kind and status (mobilized, built) and (c) the evolution of sharing and building link. Those 3 processes were compared to each other group and within each group.

Over time, results show a qualitative analysis during comparison experiences lessons, within team and without. At the end of these results, discussion points are : (a) precise knowledge input from the expert at one moment, (b) a better quality of the shared knowledge brought by the expert, (c) common construction of understandings in the beginners group, and (d) contribution of more knowledge inside the beginners group, consequence from missing knowledge structuring.