

ScolPingTab: une application d'aide à l'enseignement du tennis de table : Recherche et développement en informatique appliquée au sport

Alain Coupet

Département Sports de raquettes

Faculté des STAPS

Université de Bordeaux

Le paysage pédagogique sportif s'enrichit ces dernières années de nombreux outils numériques qui aident l'enseignant à gérer ses contenus et ses évaluations, qui aident l'élève à apprendre différemment, seul ou avec ses camarades.

Nous avons créé l'application ScolPingTab dans ce but, fournissant à l'enseignant et aux élèves, un outil intégrable sur une tablette numérique. Ce travail est le fruit d'une collaboration entre un enseignant responsable d'un Département Sports de Raquettes, à la faculté des STAPS de l'Université de Bordeaux, avec des ingénieurs pédagogiques de la MAPI (Mission d'Appui à la Pédagogie et à l'Innovation), service transverse de l'Université de Bordeaux. Ce projet correspond aussi à une réponse pour un appel d'offre de l'UNF3S et de l'UV2S¹ (Université Numérique Sciences Santé Sport et Université Virtuelle Sciences et Sports) permettant un appui de professionnels de l'audio visuel et l'acquisition de matériels pour la conception de l'outil, son évaluation et sa diffusion. Ce chapitre présente la démarche d'innovation-recherche qui a permis la construction de cet outil.

1. ScolPingTab, une idée originale

Plutôt que d'affirmer une originalité, nous préférons dire que cet outil a surtout été créé car il correspondait à un besoin. Ce besoin a été exprimé par des collègues enseignants. Nous n'avons finalement fait que traduire cette demande en imaginant un outil qui réponde à leurs questions ou en tout cas à certaines.

Ces questions tournent surtout autour de la difficulté pour les enseignants d'EPS de répondre aux besoins concrets de certains élèves en difficulté dans l'apprentissage de l'activité tennis de table.

1.1 Création et développement de l'outil

L'activité tennis de table est tout d'abord assez complexe, intégrant des exigences à la fois sur les plans de la motricité fine dans un espace réduit avec peu de temps pour agir sur la balle, sur des opportunités de choisir des plans d'action et de les modifier quasi instantanément et sur la nécessité de gérer ces activités de registres différents lors d'une opposition qui demande contrôle de soi et vigilance extrême. Ces différents plans présentent pour nous des points d'entrée essentiels dans l'activité.

Les principaux moments où l'enseignant se sent le plus démuni pour aider l'élève sont tout d'abord les débuts dans l'activité quand les premiers apprentissages permettent de prendre confiance pour l'élève apprenti pongiste et un peu plus tard le temps de la construction de son modèle d'activité stratégique quand il faut organiser son plan de jeu, son projet de jeu pour le duel.

¹ L'UV2S et l'UNF3S sont les principaux partenaires de ce projet.

Même si la littérature dans ce secteur de l'enseignement pongiste est abondante depuis les années 1980 (Sève, 1994 ; Delisle, 1999 ; Gaubert, 2000) il semble que l'expérience et l'échange avec les collègues plus expérimentés participent majoritairement aujourd'hui de cette évolution professionnelle pour l'enseignement de cette activité sportive.

Nous avons tenté d'aborder cet apport (technologique) au travers d'une application numérique qui accompagne l'apprentissage des élèves tout en indiquant aux enseignants ce qui est essentiel dans ces transformations engagées. Les enseignants experts y retrouveront quelques moments clés, les débutants seront attentifs à des cas qu'ils rencontrent quotidiennement.

Plus que viser l'exhaustivité, notre idée est de montrer par l'image et l'animation 3D, outils d'aujourd'hui, des exemples de résolution de problèmes moteurs, décisionnels et affectifs liés à l'activité.

En montrant les problèmes rencontrés tout en y associant des consignes des situations pour envisager des transformations, l'élève et l'enseignant progressent ensemble.

L'utilisation d'un outil numérique mobile permet aussi de ré-envisager la question des formes de groupements pour pratiquer le tennis de table, au regard des espaces de jeu disponibles (les tables et les gymnases) selon le nombre d'élèves par groupes ou classes. Le besoin d'engagement dans une activité représentée comme réelle pour les élèves pour une amélioration rapide des compétences pose alors la question des temps d'inactivité au regard des espaces de jeu disponibles. Le besoin d'alterner les phases de concentration intense (pour des tâches fines) et des temps de relâchement, de récupération mentale témoigne de l'intérêt de garder l'élève dans une activité cognitive différente en lien avec la discipline tennis de table; regarder avant l'action, revenir ensuite sur celle-ci en se posant participe de ces alternances qui favorisent assurément la progression pongiste.

C'est donc une alternative au "tout jeu", qui, même si celle-ci permet la progression du joueur par l'opportunité de répétition, aboutit aussi à des attitudes "consommatrices", non lucides et donc non propices à la poursuite d'intentions éducatives diversifiées en EPS. C'est alors une autre façon d'envisager des pratiques sportives universitaires ou fédérales diversifiées, non exclusivement techno-centrées. La diversité des formes d'apprentissages en jeu pendant ces temps (avec des pairs, en médiation avec un outil qui interagit) nous paraît compléter avantageusement l'enseignement diffusable dans ces séquences.

Cette proposition, au travers des versions 1 et 2, voire la version en langue étrangère, se veut évolutive et s'enrichira des retours d'utilisations.

Au travers des écrans supports nous pouvons différencier des espaces (textes, vidéos, animations) qui sont organisés pour apporter des éléments de contenu qui sont une aide à l'enseignement.

Ce qui nous a semblé important c'est que l'outil ScolPingTab soit utilisable sans connexion réseau. Effectivement les gymnases sont d'une part faiblement câblés et les enseignants d'autre part ne doivent pas être tributaires d'un fonctionnement aléatoire de l'outil technologique pour l'enseignement d'une pratique sportive. L'outil, pour être à la disposition de l'enseignant, doit être opérationnel, sans contrainte et sans incertitude d'utilisation.

La tablette numérique nous paraît être aujourd'hui le meilleur support, au regard de la taille de l'écran et sa portabilité. La fragilité des outils impliquera bien sur à la fois une protection mais aussi une sensibilisation à la fragilité du matériel, qui constitue déjà un enseignement pour la protection des tables de tennis de table et des raquettes, instruments dont la durée de vie est tributaire de l'attention accordée à une utilisation recentrée sur le jeu.

Il est aussi possible de télécharger l'application construite sur un smartphone mais le poids de l'application (quelques giga octet) et la nécessité pour l'enseignant de maîtriser l'utilisation personnelle de ces outils en cours nous incite à penser qu'il est préférable de favoriser les tablettes avec un usage collectif. Aujourd'hui celles-ci sont de plus en plus diffusées et

fournies par les partenaires territoriaux, valorisées dans les nouveaux programmes éducatifs (voir supports Eduscol, site MEN).

Nous précisons que si l'étudiant ou l'élève est en relative autonomie dans l'action entre tennis de table pratiqué et tennis de table étudié dans le ScolPingTab, l'enseignant n'en est pas exclu, car c'est lui qui guide toujours l'apprentissage pongiste avec l'outil, déterminant la part d'initiative qu'il laisse à l'apprenant.

À cet effet, l'étude d'un chapitre, d'un sous chapitre, d'une image ou d'une situation s'intègre complètement dans le plan de séance de l'enseignant, en temps d'ateliers combinables avec les autres situations pédagogiques proposées, en grands groupes ou en groupes plus restreints. L'enseignant reste donc le pilote de l'outil ScolPingTab.

1.2 L'organisation des contenus et l'utilisation de l'application

Pour comprendre comment utiliser l'application il nous faut regarder la structuration des contenus.

1.2.1 La structuration des contenus

Les contenus sont organisés en quatre entrées qui sont pour nous quatre compétences qui caractérisent le jeu pongiste et aussi les catégories de problèmes à résoudre pour jouer au tennis de table:

-Renvoyer la balle pour échanger ou engager le duel

Ici l'élève pongiste se place pour se mettre à distance de contact de la balle, préciser une action pour renvoyer la balle sur la demi table adverse.

Les latéralités du coup droit et du revers ne sont pas délaissées, quelles que soient les prises de raquette utilisées. Peu de production valorisent ces diversités de prise qui pour nous participent de la richesse et de la diversité culturelle de cette pratique (porte-plume et orthodoxe).

Le renvoi régulier sans faute dans cet espace réduit avec une balle très légère exige un dosage dans l'impact et une orientation de palette adaptée en fonction du moment de frappe, plus tôt plus fermée et plus tardive plus ouverte. Ces éléments favorisent une réussite rapide.

Les renvois de balle sur toute la table demandent aussi de relier les frappes en coup droit et les frappes en revers, notamment au point sensible dit « du ventre pongiste » ou une organisation spatiale pour se mettre à distance est essentielle dans une frappe en précision.

-Diversifier ses frappes pour entrer dans le duel

Dans ce deuxième temps l'apprenti pongiste affine sa technique de base pour produire des trajectoires diversifiées.

Il change tout d'abord le placement de ses frappes en direction et en longueur, ce qui empêche une bonne mise à distance de frappe à son opposant.

Il varie ensuite la vitesse de la balle pour prendre du temps à l'adversaire ou s'en donner.

Son jeu se diversifie aussi des premières frappes par des services courts ou longs ce qui permet d'engager le rapport de force à son avantage.

-Construire son projet de jeu des le début du point

La construction d'une motricité de base en sport de raquette ne se limite pas à des coordinations autour de frappes en anticipation coïncidence car le jeu est surtout une opposition avec un adversaire (duel ou débat selon les auteurs).

L'élève pongiste construit donc le point en enchainant des frappes préférentielles. Pour cela il concrétise des intentions (déborder, exploser, mystifier contenus FPC IDF; Coupet, 1986) avec des services, pour construire des schémas de jeu élémentaires qu'il relie avec des frappes pour attaquer l'espace adverse ou pour défendre son espace.

Le jeu étant caractérisé par l'incertitude et la variété il y a tout intérêt à s'exercer avec les diversités de placement, de vitesse et de catégories de frappe présentes.

Cette construction plutôt technique et décisionnelle ne peut se stabiliser qu'avec une belle concentration et une gestion de ses émotions afin de garder une confiance dans ses prises de risque.

-Adapter son jeu selon l'adversaire

Si construire sa façon de jouer donne une certaine cohérence à la pratique de chaque joueur, le score n'est pas figé et le rapport de force change rapidement dans ce jeu de vitesse avec peu de points dans une manche (11 points dans le contexte culturel actuel depuis 2001).

La perception de l'évolution du rapport de force dans des plans tactiques simples apparaît incontournable pour une adaptation pertinente.

Des situations simulant le jeu en proposant des algorithmes décisionnels préparent l'apprenti pongiste aux différentes situations qu'il peut rencontrer dans une opposition réelle.

Les situations complexes présentent alors des opportunités intéressantes de relier les apprentissages ciblés avec les configurations de jeu dans des situations proches de l'opposition réelle.

1.2.2 L'utilisation de l'application ou son mode d'emploi

La personne ou le petit groupe construit alors son parcours d'apprentissage en alternant séquences en lecture et séquences jouées.

Ceci, comme il a été rappelé plus haut est dépendant de la démarche de l'enseignant qui souhaite guider ou laisser l'élève explorer le chapitre de l'application.

Des thèmes sont proposés pour chaque entrée.

Ceux ci ne couvrent pas tous les apprentissages possibles mais initient ceux qui nous paraissent importants pour construire une motricité pongiste évolutive.

Le cheminement dans l'application peut se faire en partant des images, des animations ou à l'aide du texte; il peut aussi être modulé ou piloté par l'enseignant.

Nous avons ainsi souhaité que l'entrée soit multiple car les accroches pour les élèves le sont aussi. L'élève ou le petit groupe chemine en alternant des temps en jouant à la table et des temps de consultation du ScolPingTab juste à côté ou assis dans un espace proche qui permet de revenir rapidement essayer ce qui a été entrevu. Une organisation est donc à prévoir selon les habitudes de travail des élèves (dans la partie 5 en cours du ScolPingTab2). Un groupe de trois ou quatre élèves par table reste une base de fonctionnement, ce qui correspond bien au modèle d'organisation scolaire.

Il est ainsi possible de partir d'une situation simple (ou complexe) proposée par le professeur qui est jouée puis renvoyée à un secteur de l'application. Les quatre entrées avec les thèmes sont ici facilement repérables et le passage se fait rapidement avec les curseurs entre l'écran principal et les menus latéraux.

Il est aussi possible de partir plus clairement du texte dans chaque entrée qui peut se suivre avec constats imagés, explications, situations plus ou moins ouvertes et retours validant l'apprentissage.

Il est même intéressant de partir de la séquence d'un élève qui développe la même problématique d'apprentissage et de la découvrir en images puis d'aller essayer de suite, à la table. Ceci représente un temps d'apprentissage qui permet d'essayer, de se confronter au problème pour tenter de le dépasser à l'aide de quelques éléments découverts ou identifiés dans le chapitre.

1.2.3 Des apprentissages renouvelés

L'utilisation de l'outil participe à reconstruire un espace d'apprentissage qui propose des modes d'apprendre différenciés.

La présence de l'outil modifie l'espace d'apprentissage et le temps utilisé pour apprendre. La séquence se déroule donc entre auto-organisation et structuration imposée plus méthodique.

L'utilisation de la tablette favorise ici une distance à l'action sans désengagement; le lien avec l'activité reste tout en modulant l'attention requise. Ceci n'est pas sans intérêt dans une activité qui demande cette alternance de temps de présence forte dans un duel d'habileté fine avec des temps de repos relatif avant de recommencer à solliciter les mécanismes perceptifs, décisionnels, moteurs.

Dans l'activité tennis de table avec des groupes nombreux, il n'est pas toujours possible d'avoir un temps de pratique suffisant au regard du rapport table/nombre de pratiquants. Ceux qui ne jouent pas sont confrontés à une relative inaction incitant aux comportements hors tâche. Ici la collaboration entre les joueurs fournit une occasion d'apprentissage sociaux médiés. La littérature dans ce secteur est riche, avec notamment des expérimentations scolaires en tennis de table (Ensergueix et Lafont, 2009) pour une formation de tuteurs favorisant l'apprentissage. Il semble ici que le tuteur soit technologique ou humain car c'est l'élève qui ne joue pas qui utilise la tablette. Les modalités d'échanges sont donc variées et réactivées par l'outil ; l'activité est multiple.

Nous observons ainsi une possible rupture avec la situation traditionnelle de jeu par une diversification forte des messages transmis et échangés, en nature et forme. Nous pensons que cela favorise de nouveaux apprentissages et incitons les collègues à y être attentif pour fournir la modalité qui convient au profil du groupe en activité. Le fait d'organiser l'activité en atelier donne cette opportunité ; ceci n'est pas une originalité en éducation physique et sportive.

1.2.4 Des contextes d'utilisation diversifiés

Utiliser une application numérique peut faire penser qu'une standardisation de la pratique s'instaure et que l'utilisation est sectorisée fortement.

Il n'en est rien car nous avons pu constater l'intérêt de l'outil tant aussi bien dans un secteur scolaire secondaire que dans une université, voire une association sportive.

Sans exclusive, au regard des premières expérimentations, des usages apparaissent.

Pour l'école, l'usage technologique modernisé émerge. Préconisé par l'institution, il s'avère utile pour la formation du citoyen éclairé.

A l'université, c'est pour nous une relation « pratique-théorie » et théorie-pratique, de l'outil à la pratique et de la pratique vers l'outil ce qui permet une acquisition enrichie et accélérée pour apprendre ou consolider les bases d'une pratique sportive réellement peu connue.

Dans les associations tous les niveaux et les motivations s'enrichiront de cette modalité d'apprentissage avec un « coach technologique », qu'est l'application, relayant l'intervenant sans le remplacer.

Construire le ScolPingTab n'est pas qu'une idée décalée sortie de l'imagination d'un enseignant formateur à la trajectoire professionnelle atypique, c'est aussi un projet innovant et structuré.

2. ScolPingTab, un projet innovant :

Nous situerons l'application fabriquée en la localisant dans les pratiques pour enseigner et diffuser l'enseignement du tennis de table

2.1 Sa place dans l'histoire des pratiques enseignantes du tennis de table

En l'absence de recherche spécifique sur l'histoire de l'enseignement du tennis de table, nous balayerons un part de celle-ci, pointant quelques repères essentiels à nos yeux.

C'est donc une histoire récente que nous envisagerons, au regard de cette diffusion scolaire des pratiques pongistes des années 80.

Des rassemblements d'enseignants d'EPS, initiés par la fédération (Mèze UNSS FFTT, 1990) et des productions professionnelles écrites (Sève, Delisle, Gaubert) caractérisent ces

décennies des années 80-90.

Les changements d'épreuves dans les concours du CAPEPS (Oral3 TT) favoriseront ensuite, jusque dans les années 2000, l'émergence de formations dans les instituts de formation et de recherche (UFRSTAPS), avec l'éclosion de productions scientifiques ayant pour support l'activité (C.Sève).

De nombreux enseignants sont donc formés et se forment à ces enseignements en tennis de table.

Ils auront aussi l'opportunité de se retrouver, plus tard, dans des rassemblements (Paris Mondial EDUCPING secondaire EPS FFTT 2013) puis un Colloque praticiens-chercheurs se déroulera (Educing université FFTT 2013 à Bordeaux avec Lucile Lafont et Daniel Bouthier-Laces Université de Bordeaux).

Dans le sillage du rassemblement parisien, un rassemblement annuel regroupera des enseignants pongistes qui construiront un espace numérique où ils déposent des ressources aidant à l'enseignement de l'activité pour les autres collègues de l'hexagone (dans la plateforme PERFTT2 FFTT, par un tableau de pratiques dans l'espace Educ'ping Secondaire Eps 2014).

Ce renouvellement permanent pour diffuser l'activité verra la naissance et le développement du projet ScolPingTab, dans une faculté des STAPS, à l'université de Bordeaux.

Toutes ces activités autour de l'enseignement du tennis de table traduisent donc un renouvellement culturel fort et une différenciation qui oscille entre pragmatisme et scientificité avec un lien assuré par des enseignants pratiquants, engagés à la fois dans les associations qui les ont formés mais aussi dans l'association de sport scolaire qu'ils animent, en lien avec une fédération qui relaie, épisodiquement, et soutient ces pratiques (relation UNSS-FFTT). Celles-ci débouchent aussi sur des productions scientifiques dans des champs très variés.

C'est dans ce continuum que s'inscrit notre application ScolPingTab en tant qu'outil technologique facilitant et renouvelant la pratique et l'enseignement du tennis de table, scolaire, universitaire et associatif.

2.2 Etapes d'élaboration de l'outil: une démarche en 6 points

Il nous faut décrire ces moments pour bien comprendre la création de cette innovation.

Une classe pour analyser et concevoir

Le premier temps se place dans le contexte qui verra l'outil fonctionner: la classe. Il s'agit de penser un outil qui corresponde à ce monde particulier en aidant les élèves à se construire dans leur motricité pongiste. Nous suivrons donc un cycle entier de tennis de table avec une classe de seconde pour envisager quel outil pourrait aider à changer les comportements et comment il pourrait le faire.

2.2.1 L'ébauche du ScolPingTab: un schéma du projet

La seconde étape fut la conception du cœur de l'application. « Un bon dessin vaut parfois mieux que de longs discours », dit-on. Nous nous appuyerons sur l'adage pour ébaucher au crayon la structure du ScolPingTab, les quatre entrées (essentielles) et les thèmes en lien avec les ressources vidéos ou animation 2d ou 3d à construire. Nul doute que notre expérience des apprentissages pongistes dans différents contextes avec différents publics aura aiguillé cette phase créative.

2.2.2 Une carte mentale pour organiser et scénariser

Après le schéma, c'est une carte mentale qui nous permettra de scénariser le fonctionnement de l'apprenant avec l'outil mais aussi d'organiser la création des ressources dans le temps avec les professionnels de l'audio-visuel.

2.2.3 Tournages et créations de ressources

Ici ce sont les moments d'enregistrement plus techniques mais à concevoir précisément

(prises de vue, angles, matériel) et à réajuster pour fournir les rushes qui donneront les images à intégrer dans l'application.

Les animations 3d demanderont une micro-formation pongiste de la graphiste afin qu'elle saisisse bien les différents mouvements à traduire en dessin animé, pour expliquer les effets de balle notamment. Le résultat est surprenant.

2.2.4 La création de l'outil d'aide : structuration et assemblage

Les ressources étant créées il nous faut les assembler à partir du cadre initial imaginé. Le logiciel Scénari nous offre la matrice qui permet cela. Nous apprendrons son fonctionnement au fil du projet pour prendre le temps des intégrations dans les espaces prévus, en gérant la sélection des vidéos, leur qualité, les choix de ralentis. La technologie est aujourd'hui grandement facilitante.

2.2.5 Tests et validation avec la classe

L'outil étant construit, téléchargé dans une tablette à partir d'un serveur choisi, il faudra le tester et revenir dans le cadre initial de la classe pour voir s'il fonctionne techniquement (pour toutes tablettes) mais aussi s'il correspond bien à ce que nous avons imaginé, en étant fonctionnel pour les apprenants.

2.3 ScolPingTab, un concentré de technologie

Une application numérique ne peut se faire sans interface et sans ressources spécifiques, avec donc beaucoup de technologie informatique et imagerie numérique. Le ScolPingTab les combine astucieusement.

2.3.1 Des animations 3D

Cette technologie permet de reconstruire précisément des séquences pédagogiques en rendant l'image très vivante, telle un dessin animé: nous l'avons choisie pour montrer et expliquer dans un premier temps les notions d'effet puis les séquences stratégiques élémentaires à construire dès le service. Il est ainsi plus facile de comprendre pour les élèves au travers d'images quasi « parlantes », fournissant un sens explicite. La version 2 s'enrichira de nouvelles situations pédagogiques, intégrant le professeur et les élèves.

2.3.2 La chaîne éditoriale Scénari

Ce complexe informatique, créé par l'université de Compiègne, est un logiciel libre qui facilite la création et la diffusion de ressources pédagogiques.

Il servira de support à notre application qui viendra s'y intégrer après téléchargement.

Une chaîne éditoriale collaborative Scénari Chain est donc disponible en ligne avec un contenu responsif multiplateforme téléchargeable.

La disponibilité de l'application pour s'intégrer dans la chaîne éditoriale Scénari impose la conception d'un schéma système élaboré.

Notre souhait est bien de fournir une application mobile que l'enseignant et l'élève ont à disposition pendant les séquences d'apprentissage au delà des formats et systèmes informatiques disponibles pour les tablettes utilisées (IOS, Windows) donc accessible à tous.

2.3.3 Prises de vue embarquées

Pour que l'image « parle », nous avons planifié des prises de vue avec des angles permettant une lecture claire de certains moments du jeu ; En position haute (plongée) pour voir la circulation de la balle (plan stratégique), latéralement pour envisager les positionnements et organisation motrices et techniques (plan mécanique).

Des prises de vue élargies grâce à des angles panoramiques (caméra « go pro ») fixées ou embarquées nous donnent aussi des opportunités de montrer et redécouvrir ce jeu, si difficile à lire en vitesse réelle, tant l'espace est réduit avec une multitude d'actions différenciées possibles (nature et quantité d'effets).

2.4 Une simplicité pour télécharger ScolPingTab

Pour que l'application serve une pédagogie moderne et innovante, elle se doit d'être simple d'utilisation car un outil ne doit pas rajouter des contraintes pour son utilisation.

Les différentes étapes sont présentées ci-dessous.

-Téléchargez tout d'abord l'application Scénari-reader sur l'Apple store ou le Google store selon votre tablette.

Il y a ici à charger l'application de la chaîne éditoriale Scénari, ce qui est relativement simple au regard de sa diffusion multi formats sur les sites de téléchargement.

-Téléchargez ensuite le module ScolPingTab dans Scénari Reader.

Pour télécharger le contenu pédagogique ScolPingTab dans l'espace support Scénari, un lien est disponible qui relie l'utilisateur à un espace sur la plateforme de l'université de Bordeaux, Formatoile et son serveur Télétoile.

-Utilisez enfin ScolPingTab (en français ou anglais) même sans connexion internet.

Ce chargement permet aux enseignants et aux élèves de ne pas dépendre de la connexion internet et de la qualité du réseau lors des séquences pédagogiques.

Il est bien sûr aussi possible d'y accéder sans téléchargement, en se connectant directement à l'espace de l'UV2S (Université Virtuelle Science et Sport) et en entrant le mot clef ScolPingTab.

3. ScolPingTab, une aventure humaine :

Ce projet a impliqué et permis des collaborations d'ordre institutionnel et humain.

3.1 Une collaboration institutionnelle multiple

-interne avec des partenaires Sam, Mapi et STAPS (construction des ressources)

Seul, un enseignant ne peut construire un tel projet. Avec le Sam (Service Audio-visuel et Multimédia) et la MAPI (Mission Appui à la Pédagogie et l'Innovation), instances chargées par l'Université de Bordeaux de construire et gérer les projets numériques, un projet peut être envisagé, déposé et soutenu jusqu'à son terme, la diffusion.

-externe UNF3S, UV2S (financement du projet)

Le financement sera obtenu grâce à l'appel d'offres élaboré par l'Université Numérique Francophone Sciences Santé Sports qui collecte et redistribue des fonds pour initier des projets d'innovation numérique. Cette idée d'application numérique sur tablette pour l'enseignement du tennis de table a séduit car il n'existait pas, au départ du projet, de telles applications.

3.2 Une expérimentation en situation écologique pour construire l'application

C'est une expérimentation pour construire une application pédagogique pendant les cycles de tennis de table notamment avec le Lycée Montesquieu en "innovation-formation" qui a initié le projet.²

Si elle est construite dans un espace universitaire et dans un laboratoire multimédia cette application ne trouve son sens qu'au travers des observations, des analyses et des expérimentations de situations réalisées dans une séance d'éducation physique et sportive. C'est cette matrice qui donne son sens à la création d'une telle innovation pédagogique. Ce principe nous a guidé du début à la fin du projet; il place ce dispositif dans un cadre de

² Remerciements chaleureux aux professeurs des établissements ; MC. Garrain-Dubergey, C.Gallino, C.Daniel, L.Berthomieux, T.Perrymond (pour leur accueil et leur participation très active) ainsi qu'à S.Gabouriaud (pour sa situation pongiste complexe).

« recherche-action » permanente.

3.3 Une participation active des publics élèves et étudiants

Ce développement s'appuie sur une collaboration avec des publics élèves et étudiants:

L'aspect formatif d'un tel montage n'a échappé ni aux étudiants de l'option Sports de Raquettes de la Faculté des STAPS de Bordeaux, ni aux élèves et sportifs engagés dans les tournages, notamment par une adhésion sur les différentes étapes³ (tournage, structuration, tests).

A chaque étape nous avons observé une grande adhésion des « acteurs » improvisés, qui ont activement participé aux différentes mises en place et tournages, se prenant au jeu du projet innovant, témoignant d'une réelle responsabilisation dans les rôles (cadreurs, joueurs, concepteurs de situations ...) au contact des professionnels du son et de l'image.

Certains rôles (cadrages, prises d'images, conception de situations) demandaient un peu plus d'engagement. Les collaborateurs professionnels de l'audio visuel et les techniciens de l'activité⁴ furent surpris de l'engagement authentique de ces nouveaux acteurs et de la responsabilisation obtenue sans négociation particulière.

3.4 Une complicité avec des professionnels de l'audio visuel

Ce projet ScolPingTab fut l'occasion d'une collaboration fructueuse avec des ingénieurs pédagogiques⁵ et des techniciens⁶ des médias, favorisant:

-Un croisement de regards et de compétences

Nos diversités nécessitaient une harmonisation; les différentes étapes du projet ont permis de se connaître mieux et d'envisager les différences de conception et de fonctionnement, au delà des disponibilités liées à nos charges professionnelles respectives.

-Une ré-interrogation de sa pratique

L'obligation de scénariser les contenus de l'application nous donnèrent aussi une opportunité de trier dans nos pratiques pédagogiques ce qui serait utile à la création de nouvelles situations, lisibles et transmissibles. L'exigence de formalisation pour communiquer aux autres membres de l'équipe développa, pour le concepteur, de nouvelles compétences indispensables pour l'avancée du projet, technologiques et réflexives.

-L'acceptation d'une avancée non linéaire

Nous acceptâmes, après en avoir compris les raisons, la difficulté d'une avancée planifiée mais aussi l'obligation d'avoir des moments de point, témoins de notre avancée. Des variations de vitesse dans le déroulement du projet sont apparues, inéluctables au regard des contraintes techniques mais aussi humaines (enregistrement, conception des animations, choix et intégration des ressources).

-Un travail nécessairement en équipe

Ceci se construit tout au long des deux ans du projet (pour la phase 1) soudant des liens professionnels qui sont déjà de nouveau investis pour la phase 2, encore en cours.

3.5 Un effet retour catalyseur d'innovation en formation

L'enclenchement de ce projet m'a paru avoir aussi des effets sur nos pratiques d'enseignant-

³ Elève de seconde du Lycée Montesquieu de Bordeaux et étudiants de la Faculté des STAPS de l'Université de Bordeaux (version1). Elèves des Collèges H.Deurle de La teste de Buch et V.Louis de Talence (académie de Bordeaux).

⁴ Xavier Lagardère (Conseiller Technique de la Ligue Nouvelle Aquitaine), Pierre Picard (Educateur Territorial Mairie de Cestas, entraîneur SAGCestas), Florian Raillard (Animateur Sportif Tennis de table, club de Talence).

⁵ Jérôme Tanguy puis Rémi Paties ont contribué à l'ingénierie de ce projet et permis sa réussite.

⁶ Une contribution indispensable des professionnels de l'audio-visuel (Sam, Mapi et Mélanie Jouette, professionnelle de l'animation 3d indépendante).

formateur. Je pourrais parler d'un effet de catalyse pour une innovation dans les pratiques en enseignement universitaire STAPS.

-Des scénarios pédagogiques renouvelés

A partir de ce projet, j'ai pris conscience d'une transformation de mes pratiques de formation, qu'elles soient en gymnase pour les enseignements sportifs ou en salle de cours pour les séquences plus théoriques. Impliquant plus les acteurs, je sollicite désormais plus ceux-ci en groupe en alternant des phases de co-construction et de remédiation. Un lien entre l'opportunité de l'outil et les apprentissages se tisse alors plus vite.

-Une alternance médiation outils

Si les outils numériques prennent plus de place dans nos cours désormais, ceux-ci sont bien articulés avec nos objectifs pédagogiques, centrés sur l'autonomie et l'intégration de contenus. Ceci constitue donc plus un effet de renouvellement de pratique.

-Une diversification du stockage (tablette et plateforme)

La meilleure maîtrise des outils de stockage ponctuel (tablettes) et de diffusion (plateformes) m'incite désormais à construire nombre de cours à distance qui donnent une meilleure continuité dans mes cours pour les différentes promotions. La gestion du temps m'amène à reconsidérer régulièrement leur utilité en relation avec le temps dispensé et disponible.

-Indirectement un engagement plus important des étudiants

Cette intégration des outils numériques (tablettes notamment) et la sollicitation d'espaces de stockage et d'échanges, non spécialement utilisés jusque là, enclenche du travail supplémentaire de notre part. En contrepartie je constate un engagement plus grand du nombre d'étudiants et une diversification des productions, donc une amélioration de celles-ci. Nous espérons que ces transformations seront durables, chez le formateur et chez ses étudiants.⁷ Il semble que l'évolution des pratiques numériques aujourd'hui incite à ces changements tout en nous incitant à garder une lucidité sur l'utilité de ces modernisations.

3.6 Une dynamique de production déclencheuse de rebonds et de suites

Ce projet ne restera pas sans suite car les collaborations professionnelles continuent.

Une version ScolPingTab 2 est en construction; celle-ci affinera la première version en complétant les situations proposées notamment avec des animations 3D et des prises de vue spécifiques.

Une version anglaise, terminée fin décembre 2016, paraîtra dans l'année 2017.⁸

Le projet d'une version chinoise en lien avec l'ECNU de Shanghai est actée, pour une sortie en 2018.

Gratuite, diffusée, cette application évoluera aussi par les retours que les collègues feront car l'application Scénari est évolutive, de par l'intégration illimitée de contenus et son accessibilité.

Nous souhaitons que le récit de son élaboration incite les enseignants, formateurs ou personnes ressources pour les académies à oser se regrouper pour initier d'autres projets impliquant le numérique, véritable vecteur possible de l'innovation pédagogique aujourd'hui par une diversification et un renouvellement des pratiques pour des apprentissages enrichis.

Bibliographie et sitigraphie

⁷ Participation studieuse de Thomas Nouhaud et Yvan Perromat, étudiants spécialistes Sports de Raquettes du STAPS de Bordeaux.

⁸ Remerciements à Joanne Pagèze (Espace Langue et Culture) et aux traducteurs pour la version anglaise. Participation exceptionnelle de C.Bergeret (Relations Internationales FFTT).

Coupet, A. (2012). *Intervenir pour favoriser la décision d'un pratiquant en tennis de table scolaire et fédéral : modèles en usage et usage des modèles*. Mémoire M2 Recherche, dirigé par Daniel Bouthier (équipe vie sportive du Laces, université Bordeaux V.Ségalen).

Delisle, H. (1999). *Tennis de table : Technique, tactique et didactique*. Paris: Revue Eps.

Gaubert, C. (2000). *Pour une pédagogie du tennis de table : organisations, pédagogies, techniques*. CRDP de l'académie de Versailles.

Sève, C. (1994). *Tennis de table : de l'école aux associations*. Paris : Revue Eps.

Ensergueix, P. & Lafont, L. (2009). Reciprocal peer tutoring: tutor-students' training and cognitive and motor consequences in table tennis. STAPS, 86, pp.7-21.

Educ'ping Secondaire EPS, PerfTT2.0, FFFT. (Paris 2013, Ceyrat 2014, Nîmes 2015, la Roche sur Yon 2015). <http://perfft2.univ-lyon1.fr/webapp/website/website.html?id=25265>

Educ'ping Université, PERFFT2.0, FFFT. *Echanges praticiens-chercheurs, Educ'ping Université de Bordeaux*. Faculté des STAPS, Bordeaux, 2013. <http://perfft2.univ-lyon1.fr/webapp/website/website.html?id=25320>

ScoPingTab <http://www.teletoile.u-bordeaux.fr/ScolPingTab/publication/co/web.html>

ScolPingTab (liens et clip) <https://formatoile2.u-bordeaux.fr/course/view.php?id=1656>

ScolPingTab anglais (lien) www.teletoile.u-bordeaux2.fr/ScolpingTab/publication_En/index.html