

SOMMAIRE DU MEMOIRE

PAGE DE PRESENTATION.....	1
SOMMAIRE DU MEMOIRE	2
INTRODUCTION.....	3
1. PARTIE THEORIQUE.....	6
1.1. Les théories de l'apprentissage	6
1.2. Cadre théorique : La problématisation	9
1.3. Problématiser en EPS	13
1.4. Problématiser en relais-vitesse	15
1.5. Question de recherche	17
2. METHODOLOGIE D'ANALYSE	17
2.1. Situation d'apprentissage support à l'étude.....	17
2.2. Problème posé aux élèves dans la situation et savoirs associés	20
2.3. Recueil de données.....	22
2.4. Outils permettant le recueil	23
2.5. Méthodologie d'analyse des données.....	23
3. RESULTATS	32
3.1. Bilan des données, hypothèses et conditions identifiées.....	32
3.2. Comparaison des espaces de contrainte a priori et a posteriori.....	48
3.3. Impact de la vidéo sur la problématisation des élèves	52
3.4. Impact de l'intervention de l'enseignante dans la construction des apprentissages des élèves.....	59
4. DISCUSSION	65
4.1. Les mises en lumière de cette recherche	65
4.2. Les zones d'ombre de cette recherche.....	67
5. CONCLUSION	68
6. BIBLIOGRAPHIE	71
7. ANNEXES	74
QUATRIEME DE COUVERTURE.....	131

INTRODUCTION

Le numérique a suscité, et suscite encore de nombreuses recherches pour découvrir et évaluer ses bienfaits dans telle ou telle Activité Physique Sportive et Artistique (APSA). Par outils numériques, on entend les Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE). M.MORIEUX¹ a fait une thèse au sujet de ces dernières : "Dispositifs technologiques en EPS et convergence numérique: quel corps dans une pédagogie augmentée depuis 1985? Intégration des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) dans l'enseignement de l'EPS". Il explique que de plus en plus de professeurs utilisent le numérique dans leurs cours d'EPS, que les enseignants cherchent à innover par l'usage des outils numériques. D'autres recherches ont été faites quant à l'utilisation des TICE par les élèves sur des APSA différentes, en acrogym, en athlétisme... Il existe maintenant des applications "tablettes" comme "Skitch" en escalade, pour créer des blocs à réaliser par et pour les élèves en coopération/confrontation, ou encore "Hudl", qui permet d'analyser l'activité de l'élève, sur une activité d'athlétisme par exemple. L'élève peut se voir et commenter sa performance, ainsi que comparer sa course à celle d'un autre coureur. En Éducation Physique et Sportive (EPS), le numérique est devenu au fil des années un enjeu de plus en plus présent au sein de la classe. C'est un véritable support de l'apprentissage pour les élèves "Utiliser des outils numériques pour observer, évaluer et modifier ses actions" ; "Utiliser des outils numériques pour analyser et évaluer ses actions et celles des autres" (Compétences travaillées cycle 3 et 4, BO du 26/11/2015). Cet enjeu prend une dimension supérieure encore dans les nouveaux programmes d'EPS du lycée (BO spécial n°1 du 22 janvier 2019) où tout un paragraphe est consacré au numérique : « Exploiter les usages du numérique dans les apprentissages en EPS. » Ainsi, dans ce paragraphe, l'usage du numérique n'est plus seulement fortement recommandé mais, devient obligatoire : « L'enseignement de l'éducation physique doit s'appuyer sur les plus-values qu'apportent les usages du numérique. » De plus, il est directement rattaché à la notion d'apprentissage : « Les outils numériques permettent le recueil d'indices et d'informations dont l'analyse et l'exploitation favorisent les apprentissages. »

¹ Morieux, M. (2016). Dispositifs technologiques en EPS et convergence numérique : quel corps dans une pédagogie augmentée depuis 1985 ? : Intégration des TIC (Technologie de l'Information et de la Communication) dans l'enseignement de l'EPS. (Thèse de doctorat en Science du sport. Paris : Sorbonne Paris Cité).

Le numérique fait donc partie intégrante du cours d'EPS, c'est un outil pédagogique et didactique de plus en plus prisé par les enseignants. La pédagogie est une méthode d'enseignement. P.PARLEBAS² en 1981 la définit comme « *une pratique d'intervention normative qui recherche une influence auprès d'autrui dans une perspective explicite de formation* ». La didactique, elle, est définie par A.HEBRARD³ en 1986 comme « *l'étude des processus d'élaboration et d'acquisition (chez les élèves) et de transmission (chez l'enseignant) des savoirs et savoir-faire d'une discipline* ». Ces deux notions sont liées, elles s'intéressent aux processus de transmission et d'acquisition des connaissances. C'est-à-dire que la pédagogie comme la didactique s'intéressent aux mêmes acteurs : le savoir comme objet d'étude, et le couple élève/enseignant. On peut donc se poser la question de l'impact des choix pédagogiques et didactiques de l'enseignant sur l'apprentissage des élèves, comment les articuler pour favoriser l'acquisition de savoirs par les élèves de manière stable et efficace ? Sur quelles variables est-il possible de jouer pour permettre aux élèves d'apprendre de manière efficace ? L'enseignant doit-il transmettre des connaissances ou faire acquérir des connaissances ? Il semble intéressant de se demander quel rôle peut être donné à l'élève dans son processus d'apprentissage, et à quel type de situation on peut le confronter pour l'amener à construire du savoir.

Dans le cadre de notre recherche, nous nous intéresserons à l'utilisation du numérique par l'élève, dans quelle mesure est-il favorable pour ses apprentissages ? Nous proposerons d'étudier deux groupes issus de classes différentes, sur un travail de coopération basé sur la construction d'un tutoriel papier en vue d'une technique spécifique/ précise. Pour cela, ils auront à leur disposition une tablette numérique disposant de l'outil vidéo.

Les raisons qui nous ont poussé à choisir ce sujet d'étude sont multiples : d'abord, la place grandissante du numérique au sein de notre société, et son intégration dans le système éducatif. La génération actuelle est plutôt à l'aise avec le numérique, même très à l'aise avec l'usage des smartphones qui permettent l'accès à internet et l'utilisation de nombreuses applications. Globalement, les jeunes maîtrisent la technologie mieux que les anciennes générations, même si lorsque nous parlons d'autres outils que le téléphone, des disparités entre des jeunes issus de milieux plutôt

² Parlebas, P. (1981), Contribution à un lexique commenté en science de l'action motrice. Paris, PUF.

³ Hebrard, A. (1986). L'éducation physique et sportive : réflexions et perspectives. Edition EPS.

aisés et des jeunes issus de milieux moins favorisés sont constatées : plus d'aisance dans les classes aisées, ayant plus facilement accès aux nouvelles technologies. Cette maîtrise n'est pas forcément présente chez les enseignants, qui ne sont pas toujours formés au numérique. Ils peuvent donc passer à côté des bénéfices que les TICE peuvent apporter. Or, une des compétences communes à tous les professeurs est : « Tirer le meilleur parti des outils, des ressources et des usages numériques, en particulier pour permettre l'individualisation des apprentissages et développer les apprentissages collaboratifs » (Référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation. B.O. n°30 du 25 juillet 2013). Notre recherche a pour objet l'étude des effets du numérique sur une tâche collaborative. Notre but est donc d'éclairer l'enseignant sur les bénéfices ou non de l'usage du numérique sur des situations de collaboration. Des bénéfices que nous pouvons rattacher aux problématiques professionnelles telles que la différenciation ou encore rendre l'élève acteur de ses apprentissages seul ou en collectif. Ainsi, nos réflexions tourneront autour de questions comme : L'usage du numérique permet-il de favoriser les apprentissages dans une tâche collaborative ? Comment rendre les élèves acteurs par l'utilisation du numérique ?

Rendre l'élève acteur en EPS est devenu une priorité de l'Education Nationale. Il faut que l'enseignant place l'élève en situation de construire lui-même ses apprentissages. L'enjeu pour l'enseignant est donc de trouver des situations dans lesquelles l'élève est au centre, et pleinement acteur de ses actions. Il existe une théorie qui dit que pour faire apprendre l'élève efficacement, il faut lui poser un problème à résoudre. Ainsi, l'enseignant doit confronter l'élève à un problème, que ce dernier doit chercher à résoudre de et par lui-même. On appelle cette théorie la problématisation.

Il est important que les enseignants d'EPS cherchent constamment à évoluer, à trouver de nouvelles méthodes et façons d'enseigner, et de faire apprendre de manière à ce que les élèves trouvent de l'intérêt et soient efficaces. Pour cela, ils s'appuient sur les différentes théories de l'apprentissage qui existent. L'apprentissage collaboratif est l'une de ces théories. Notre volonté dans cette recherche est de montrer l'intérêt ou non d'associer le numérique au processus d'apprentissage des élèves dans un cadre structuré par ces théories.

1. PARTIE THEORIQUE

1.1. Les théories de l'apprentissage

Nous venons de parler du numérique et de son potentiel impact sur notre étude, à présent il nous faut parler de la manière dont les élèves apprennent et acquièrent des connaissances, compétences et capacités. Le processus d'apprentissage de l'élève est un élément déterminant dans le métier de l'enseignement de l'EPS. Il existe plusieurs théories d'apprentissage en EPS qui décrivent différemment ce qu'est l'action d'apprendre. Selon les approches ce sont des mécanismes différents qui entrent en jeu dans l'apprentissage. D'une théorie à l'autre, l'action de l'élève va être différente et le rôle de l'enseignant aussi. Nous proposons de détailler quelques théories d'apprentissage puis nous préciserons et détaillerons celle qui nous intéresse pour notre objet d'étude.

Il existe des théories cognitives, qui affirment qu'il existe des bases, des connaissances, des schémas stockés en mémoire qui permettent de guider et orienter l'action de l'individu, et des théories "écologiques", qui supposent que l'action découle plutôt d'une adaptation de l'individu à un environnement. Ce sont des réponses temporaires à des demandes environnementales.

Pour SCHMIDT (1982)⁴, il existe des Programmes Moteurs Généralisés (intégrés en nous), des schémas qui existent en l'individu, et qui vont commander les muscles pour répondre à une situation. C'est un "quelque chose" interne à l'individu, préexistant, qui détermine son action comme le programme moteur généralisé « course » dans notre situation.

Le béhaviorisme, basé sur la méthode expérimentale, est une théorie avancée en 1913 par J.WATSON⁵ qui émet l'hypothèse selon laquelle le comportement peut être prédit et contrôlé. L'apprentissage s'explique mieux à partir de facteurs externes ou environnementaux plutôt que par des facteurs internes à l'individu. L'action est donc une réponse à un stimulus provenant de l'extérieur, de l'environnement.

La théorie de l'action située avancée par J.SAURY, elle, s'oppose à la théorie de

⁴ Schmidt, R.A. (1982). Motor control and learning: a behavioral emphasis. Champaign: Human Kinetics Publishers.

⁵ WATSON. (1913). Psychology as the Behaviorist Views It. Psychological Review, 20 (1913), p. 158.

l'action « exécution d'un plan », elle prône l'idée selon laquelle l'individu construit, dans et par l'action, une signification personnelle de la situation qu'il vit. Penser revient à construire des significations. La cognition est donc incarnée dans cette théorie, qui suscite de nombreuses recherches concernant l'intérêt de cette dernière dans l'enseignement et la formation en EPS. Dans notre situation, cela peut s'observer dans le cadre de nombreuses répétitions de l'exercice pour les élèves, avec un retour vidéo qu'ils vont commenter pour construire du sens sur leur performance.

Enfin, il existe des théories qui s'intéressent à l'apprentissage entre pairs. L'une d'elle est le socioconstructivisme. Il évoque le fait que par l'intermédiaire des "débat d'idées" (Gréhaigne, 2007)⁶ le groupe classe participe ainsi à l'émergence et à la reconstruction collective d'un savoir d'ordre technique. Darnis, Lafont et Menaut (2007)⁷, démontrent l'importance des interactions verbales dans les apprentissages décisionnels en EPS. Ils expliquent que le conflit socio-cognitif qui se rapproche de cette théorie, qui est l'idée que l'on apprend en confrontant ses idées, et d'autant mieux si la dyade est dissymétrique, est l'une des deux modalités les plus favorables à l'apprentissage de règles d'actions tactiques. Dans notre situation de recherche, les élèves vont devoir améliorer le résultat de leur tentative en se mettant d'accord sur comment s'est déroulée la course et surtout comment l'améliorer. Ils vont confronter leurs idées dans le but d'atteindre l'objectif qui est de battre le coureur seul. Nous nous appuyons donc sur cette théorie pour notre recherche. C'est ce que l'on peut observer dans notre situation, les élèves doivent confronter leurs points de vues, leurs idées et ressentis à propos de leurs prestations. Ils doivent dire ce qu'ils ont pu observer, les difficultés rencontrées, ce qu'il convient de faire pour être efficace dans la transmission du témoin.

Favoriser la communication entre les élèves est un enjeu important en EPS, et un vecteur d'apprentissage efficace. Il est important de faire communiquer les élèves entre eux, qui plus est dans une logique de "vivre ensemble", notion devenue prégnante dans l'Éducation Nationale. En effet les dimensions collectives sont à encourager au détriment des dimensions individuelles pour favoriser la réussite des élèves. L'enjeu serait donc de ne plus forcément considérer l'individualisation des apprentissages

⁶ Gréhaigne, J.F. (Ed.). (2007). Configurations du jeu, débat d'idées et apprentissage des sports collectifs. Besançon : Presses de l'Université de Franche-Comté.

⁷ Darnis, F., Lafont, L. et Menaut, A. (2007). Interactions verbales en situation de coconstruction de règles d'action au handball : l'exemple de deux dyades à fonctionnement contrasté. eJRIEPS, 11, 56-76.

comme l'unique moyen d'amener les élèves à réussir, mais d'envisager les dimensions collectives et individuelles comme étant consubstantielles des apprentissages des élèves (J.Saury, A.Evin, C.Sève, 2015)⁸.

De plus, les élèves dans notre situation seront amenés à verbaliser leurs réponses. Or, l'apprentissage par la verbalisation évoque le fait que les élèves apprennent mieux si on leur fait exprimer le "pourquoi", le "comment", et les enjeux de ce qu'ils doivent apprendre et faire, plutôt que de les laisser répéter une action sans lui donner de sens réel. G. Vergnaud (1990)⁹ précise que « la verbalisation est au service de la conceptualisation » ; verbaliser les savoirs incorporés permet à l'élève d'en prendre conscience et de les réutiliser. Enfin, Darnis et Lafont (2011)¹⁰, ont démontré l'importance en EPS du langage pour construire des apprentissages.

L'enseignant a son rôle à jouer dans la verbalisation des élèves. Au sein des travaux de groupe il est le médiateur, c'est une ressource pour l'apprentissage. De Vecchi et Carmona-Magnaldi en 2002¹¹ explique que le professeur ne doit pas apporter tout le savoir à l'élève, son rôle n'est pas d'apporter simplement les connaissances, mais il ne doit pas non plus tout laisser découvrir par les élèves car s'il laisse les élèves trouver seuls les notions, ils vont rapidement se trouver dans une impasse. L'enseignant doit alors suivre le processus d'apprentissage des élèves pour les guider dans une juste mesure afin qu'ils construisent les savoirs visés.

L'apprentissage par problématisation, comme l'apprentissage par conflit socio-cognitif, appartient à la théorie d'apprentissage socio-constructiviste où l'apprentissage est le produit des interactions sociales et d'une modification des modes de participation d'un individu aux activités d'un groupe. De plus, dans notre étude, comme le souligne Lebouvier et al en 2013¹² reprenant l'idée de Vigotsky de 1934¹³, l'apprentissage par problématisation et l'apprentissage coopératif mettent en jeu et construisent des compétences psychosociales comme l'écoute mutuelle, l'argumentation et la

⁸ Evin, A. Sève, C., et Saury, J. (2015). L'histoire collective comme notion descriptive pour l'analyse de l'activité d'élèves engagés dans des situations de coopération en Education physique. *Revue @ctivités*, 12(2), 3-25.

⁹ Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, Vol.10, n°2-3, pp. 133-170.

¹⁰ Darnis, F. et Lafont L. (2011). Influence du niveau cognitif sur un apprentissage au choix tactique en dyades symétriques. *Ejrieps* 22

¹¹ De Vecchi G. (2000). *Aider les élèves à apprendre*. Paris : Hachette Education.

¹² Musquer, A., & Lebouvier, B. (2013). Les dynamiques de problématisation dans les interactions d'apprentissage | AREF 2013. In *Lirdef* (p. 238).

¹³ Vygotski, L. (1934 -1997). *Pensée et langage*. Paris : Messidor/Editions sociales.

décentration. Comme l'apprentissage par problématisation et l'apprentissage coopératif sont ceux concernés dans notre recherche, les compétences psychosociales notamment d'argumentation seront au cœur de l'avancée des contenus et du cheminement des élèves. Ainsi, l'apprentissage par problématisation dans notre recherche comprendra non seulement les tentatives motrices des élèves, leurs performances mais aussi le débat des élèves sur ces tentatives. L'apprentissage par problématisation fait donc partie d'une théorie de l'apprentissage mais il sera aussi notre cadre d'analyse puisque nous analyserons les données en distinguant le cheminement des élèves entre tentatives et débats pour répondre à un problème posé.

Dans notre étude, nous émettons l'hypothèse que l'apprentissage par problématisation peut être renforcé par l'utilisation de l'outil numérique. Nous pensons que l'utilisation de la tablette par les élèves va leur permettre de construire des apprentissages plus précis et plus rapides que si ces derniers n'utilisaient pas d'outils numériques. Calmet et Matet (1993)¹⁴, ont démontré que l'utilisation des TICE en EPS était un excellent moyen pour l'enseignant de se recentrer sur l'activité de l'élève et d'individualiser les apprentissages. C'est tout l'enjeu de notre mémoire que de montrer l'intérêt de la tablette en EPS pour permettre ici, aux élèves, de construire leurs apprentissages dans une APSA précise. Pour réaliser notre étude, il nous faut nous appuyer sur un cadre théorique précis de manière à cibler ce que nous cherchons à observer en se plaçant derrière un kaléidoscope cadré. Notre objet d'étude s'intéresse aux interactions sociales entre élèves et à la co-construction de savoirs par le fait d'échanger entre eux sur les moyens efficaces pour réussir la tâche proposée. L'enjeu pour les élèves est donc de construire des solutions pour résoudre des problèmes posés par la tâche que nous proposons. Nous postulons que le fait de poser un ou des problèmes aux élèves, et leur demander de trouver les solutions pour y répondre leur permet de construire des apprentissages. Ce postulat renvoie à un cadre théorique précis, celui de la problématisation. Et c'est ce cadre que nous allons utiliser dans ce mémoire.

1.2. Cadre théorique : La problématisation

Afin d'analyser le cheminement des contenus chez les élèves, nous

¹⁴ Calmet, M. et Matet, P. (1993). Technologies nouvelles et EPS. Revue EPS n°215.

utiliserons le cadre théorique de la problématisation développé par M. FABRE (2016)¹⁵. Il explique que « problématiser consiste à mobiliser des opérations mentales pour traiter et résoudre des problèmes » (FABRE, 2005)¹⁶. Selon lui, toute question n'est pas problème, et donc tout questionnement n'est pas problématisation. Pour éclaircir cela, celui-ci définit la problématisation selon cinq critères: a) l'examen d'une question; b) en articulant doute et certitude; c) en mettant en rapport données et conditions du problème, dans un cadre déterminé; d) par une pensée qui se surveille elle-même; e) dans une perspective heuristique. Précisons maintenant ces critères.

Tout d'abord, la problématisation c'est l'examen d'une question (a). Comme il est dit juste au-dessus, pour FABRE, toute question n'est pas problème. Il explique qu'une question est un problème si sa réponse ne peut être immédiate, qu'elle exige "du temps pour être résolue" (M. FABRE. 2016). La solution est à construire. L'examen d'une question se fait par un jugement problématique qui est différent du jugement apodictique et assertorique. Lors de l'examen d'une question, il ne s'agit pas de tomber dans la précipitation en répondant trop vite à la question (jugement apodictique) par une réponse qui renvoie à une vérité nécessaire, ni de tomber dans l'excès de prudence en expliquant que les faits sont constatés mais non prouvés (jugement assertorique). Il s'agit d'un jugement non dénué de fondement mais qui reste à vérifier (problématique).

Deuxièmement, la problématisation c'est l'examen d'une question qui se fait en articulant doute et certitude (b). FABRE, à travers ce critère nous explique que pour résoudre le problème, nous devons articuler doute, parce que nous ne connaissons pas la réponse au problème, et certitude, correspondant à nos prérequis, ce qui est supposé par la question. Tout ce qui est en dehors du questionnement est mis de côté. Aussi, FABRE explique que les certitudes peuvent être provisoires mais sont des points d'appuis pour avancer vers la résolution du problème.

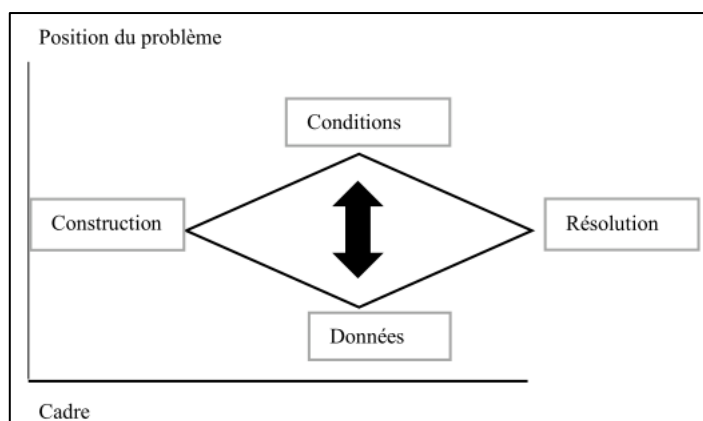
Troisièmement, la problématisation c'est l'examen d'une question en articulant doute et certitude et en mettant en rapport données et conditions du problème, dans un cadre déterminé (c). Problématiser c'est croiser deux dimensions : une dimension horizontale qui regroupe les aspects cognitifs de la position (question de

¹⁵ Fabre, M. (2016). Le sens du problème. Problématiser à l'école ?, DeBoeck.

¹⁶ Fabre, M. (2005). Deux sources de l'épistémologie des problèmes : Dewey et Bachelard. Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle, vol. 38(3), 53-67. doi:10.3917/lse.383.0053.

départ), de la construction et de la résolution de problème, et une dimension verticale qui articule données (les faits constatés, ce qui est à expliquer) et conditions (règles à suivre pour obtenir la solution, principes d'explication possibles) dans un cadre déterminé (norme qui permet d'associer un élément avec un statut de données, de conditions ou de solutions).

Schéma 1 : Le losange de la problématisation selon M. FABRE



Quatrièmement, la problématisation c'est l'examen d'une question, par une pensée qui se surveille elle-même (d). Ici FABRE explique que la problématisation est dotée de réflexivité, dans le sens où nous devons nous attarder sur la cohérence entre expérimentation et théorie, soit l'articulation des données et des conditions, et la réponse au problème. Il s'agit donc de surveiller la procédure et contrôler la vraisemblance des résultats.

Enfin, la problématisation c'est l'examen d'une question, dans une perspective heuristique (e). C'est à dire dans l'optique d'une recherche, d'une découverte "scientifique".

M. FABRE (1999)¹⁷ explique aussi que le processus de problématisation peut être abordé comme une activité argumentative. Les savoirs disciplinaires sont construits à travers cette activité argumentative.

C'est en s'appuyant sur cette définition du cadre théorique de la problématisation que nous avons construit la situation support à notre recherche. En effet, nous avons choisi une situation dans laquelle un duo de relayeurs doit trouver les contenus nécessaires à mettre en place pour battre un coureur seul. Plus, précisément,

¹⁷ Fabre, M. (1999). Situations problèmes et savoir scolaire, Paris, PUF.

de répondre à la question : comment transmettre efficacement le témoin ? C'est à dire sans perdre de vitesse. Pour y parvenir, il leur est demandé d'alterner temps d'essai et temps d'analyse en s'appuyant sur le vécu des coureurs, les observations d'un ou des observateur(s)/cameraman(s) et le visionnage de la course par ceux-ci à l'aide de la tablette. Ainsi, notre situation entre dans le cadre défini par FABRE parce que la réponse à la question posée aux élèves (non spécialistes de l'activité) suppose de la réflexion. Les élèves sont confrontés à un problème. La question ne peut être résolue immédiatement, mais seulement en mettant en relation des données qu'ils auront extraites de leur analyse, exemple : si, en tant que relayeur, je commence à courir avant que le relayé arrive avec le témoin, alors on gagne du temps. Et des conditions, exemple : transmettre le témoin en mouvement. De plus, la question articule des certitudes : je peux transmettre efficacement le témoin ; et des doutes : comment faire pour y arriver ?

Enfin, dans notre situation de recherche, l'activité argumentative dont nous parle FABRE se produit lors des temps d'analyse. Cette analyse se fait en groupe et va donc être source d'interactions entre les élèves. En effet, chacun sera libre de proposer ses hypothèses d'actions. Ils vont devoir argumenter pour défendre leurs idées, se mettre d'accord pour répondre à la question posée. Saury et al. (2013)¹⁸ ont identifié cinq formes typiques d'interactions spontanées entre les élèves orientées par des préoccupations liées à l'apprentissage : offres/demandes d'aides non suivies des effets attendus ; partage d'interprétations et/ou co-élaboration de solutions ; interactions de tutelle spontanée ; confrontation contradictoire d'expériences (cf. "conflit socio-cognitif") : interactions de délégation (« locomotive » _ « wagon »). Ainsi, cette activité argumentative pourra se présenter à travers différentes formes d'interactions entre les élèves. Ce temps d'argumentation renvoie à la théorie socio-cognitive de l'apprentissage, citée plus tôt, et au conflit socio-cognitif, qui dit que lorsque l'on confronte ses idées, on apprend plus vite. B. Lebouvier (2007)¹⁹ explique que les déplacements cognitifs sont facilités par l'argumentation.

Cependant, le cadre de M. Fabre prend en compte uniquement l'activité

¹⁸ Saury, J., Ade, D., Gal-Petitfaux, N., Huet, B., Sève, C., & Trohel, J. (2013). Actions, significations et apprentissages en EPS. Une approche centrée sur le cours d'expérience des élèves et des enseignants. Paris : Éditions EP&S.

¹⁹ Lebouvier, B. (2007). Fonctionnements usuels et résistances à la professionnalisation des conseillers pédagogiques EPS du second degré. (Thèse de doctorat en science de l'éducation, Université Nantes, France).

argumentative des élèves, et donc leurs interactions pour analyser le cheminement des savoirs mis en jeu, jusqu'à résolution du problème. Or, en EPS, les élèves ont à acquérir des contenus principalement moteurs. Comment prendre en compte cette dimension motrice ? Les tentatives motrices ne sont-elles pas sources d'informations sur l'apprentissage des élèves ? Problématiser en EPS est-ce comme problématiser en mathématiques ?

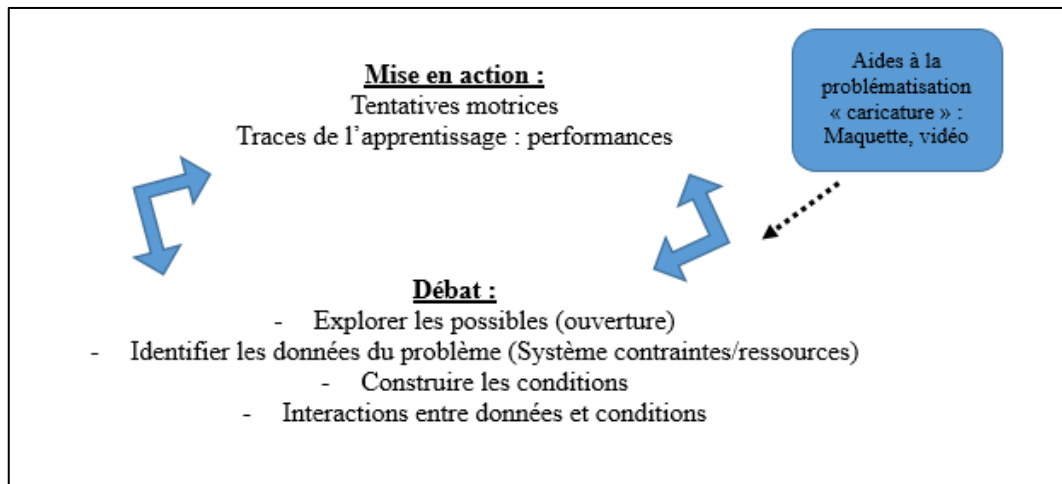
1.3. Problématiser en EPS

L'EPS est une discipline scolaire où l'on cherche à faire acquérir des contenus méthodologiques et sociaux mais aussi, et c'est ce qui fait sa spécificité, des contenus moteurs soit l'acquisition de techniques à travers des tâches motrices. LEBOUVIER, B (2015)²⁰ explique que le problème est composé de deux dimensions: la dimension épistémologique, qui fait référence au cheminement en aller-retour entre position, construction du problème et recherche hypothétique de solutions; et la dimension psychologique supposant que les interactions du sujet avec son environnement sont sources de représentations qui vont orienter la relation du sujet avec la tâche motrice. Dans notre recherche, l'environnement de l'élève constitue notamment le dispositif mis en place mais aussi les camarades de son groupe de travail, de sa classe (non pris en compte dans cette recherche) et l'enseignant. Sur le plan moteur, nous cherchons la réalisation d'une "performance problématisée". En effet, celle-ci est construite à travers la résolution de problème, l'élève produit une technique et est capable d'expliquer comment il a fait pour réussir. Ainsi, au travers de la situation les élèves vont alterner des phases d'actions et des phases de débats. LEBOUVIER, B (2015)²¹ illustre ce processus de problématisation dans une « boucle »:

²⁰ Lebouvier, B. (2015). Expérience et problématisation en EPS, une étude en course de relais. Carrefours de l'éducation, 40(2), 31-49. doi:10.3917/cdle.040.0031.

²¹ Lebouvier, B, (2015), La contribution de la problématisation à la vie des contenus d'enseignement en EPS à l'école maternelle, in Nantes ESPE.

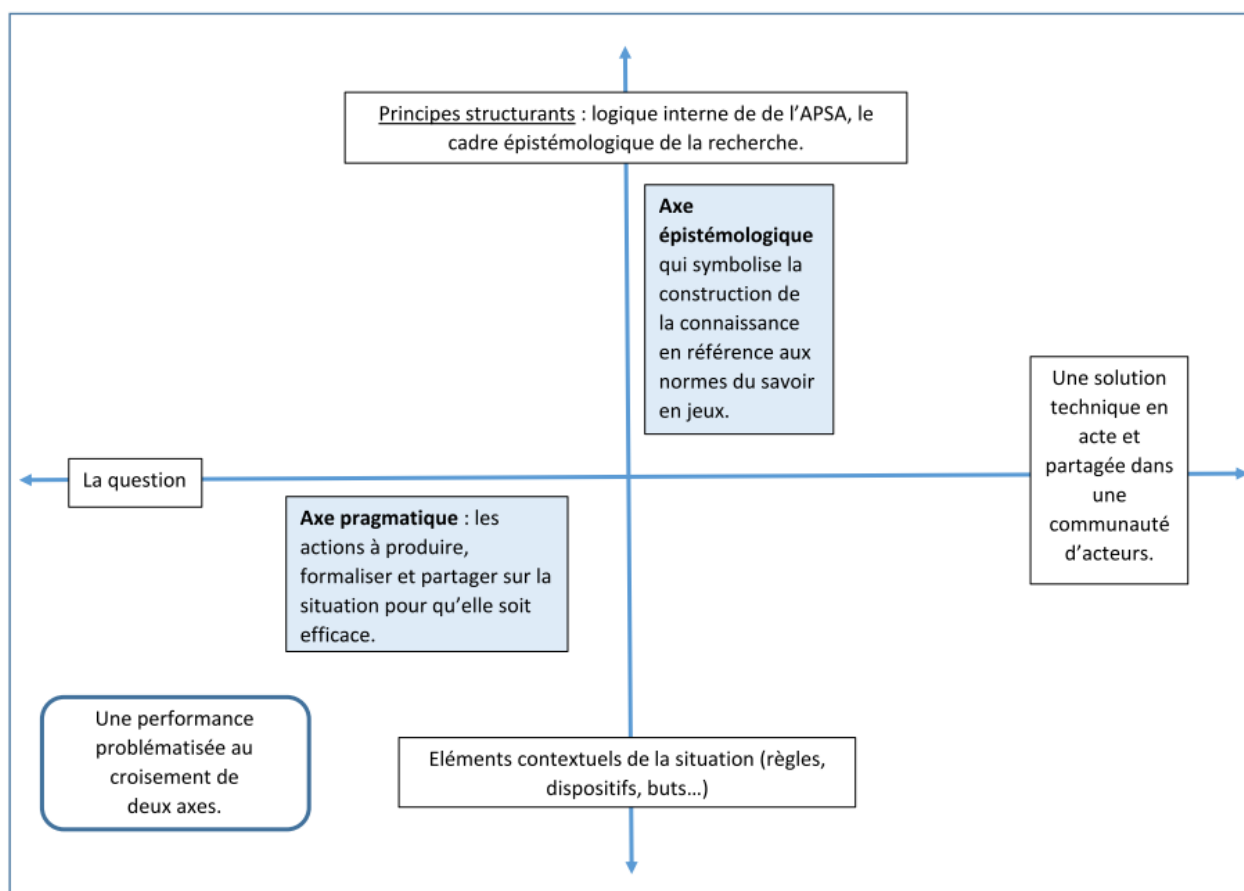
Schéma 2 : Boucle de la problématisation en EPS



Cette dimension technique du problème en EPS a été pensée par LEBOUVIER (2018)²² dans « l'espace technique problème » qui est une adaptation du « losange de la problématisation » de FABRE. Cet espace associe l'axe horizontal à "l'ensemble des actions possibles à porter sur la situation pour produire des effets". C'est sur cette modélisation que nous nous appuierons pour notre recherche.

²² Lebouvier, B. (sous presse, 2018). Performance problématisée et problématisation de la performance en EPS. Un exemple en badminton.

Schéma 3 : L' « espace technique problème » selon Lebouvier



1.4. Problématiser en relais-vitesse

Notre recherche se base sur une situation réalisée en relais-vitesse. Nous allons donc nous intéresser maintenant à ce que signifie problématiser dans cette APSA.

Tout d'abord, situons cette activité au sein des programmes institutionnels. Le relais-vitesse appartient, au collège, au champ d'apprentissage 1: "Produire une performance optimale, mesurable à une échéance donnée" (Programme collège cycle 4. BO n°11 du 26 novembre 2015) et à la compétence propre 1: "réaliser une performance motrice maximale mesurable à une échéance donnée", au lycée (BO n°4 du 29 avril 2010). De cela, nous remarquons déjà une finalité: "produire une performance maximale". Problématiser au sein de ces groupements d'APSA revient à regarder la vie des contenus, c'est à dire le cheminement de l'élève entre données, hypothèses d'actions et conditions permettant d'atteindre cette finalité.

Maintenant, intéressons-nous au relais-vitesse, à ce qui le définit. Le

relais-vitesse est une activité où le but est de transporter, à plusieurs, en se relayant, un témoin d'un point de départ à un point d'arrivée, le plus rapidement possible. Une contrainte à ne pas oublier, le témoin doit être transmis dans une zone délimitée. Le relais-vitesse est donc une activité de coopération entre le relayé et le ou les relayeurs. En s'appuyant sur cette définition, nous pouvons dire que le problème en relais-vitesse est : « comment déplacer le témoin le plus rapidement d'un point à un autre ? ». Les réponses à cette question dans une situation de relais par deux, comme dans notre recherche, sont notamment les suivantes: premièrement, le relayé doit créer de la vitesse; deuxièmement, cette vitesse doit être maintenue lors de la transmission du témoin, et, troisièmement, le relayeur doit maintenir, voire augmenter cette vitesse, s'il peut jusqu'à la ligne d'arrivée. A partir de ceci, nous pouvons dire que pour nous, problématiser en relais-vitesse c'est regarder la vie des contenus permettant la création et le maintien de la vitesse par l'élève. C'est aussi s'intéresser à la vie des contenus permettant la transmission du témoin de manière efficace, c'est à dire sans que le témoin ne perde de vitesse lors de la transmission. Pour notre recherche nous avons fait le choix de nous intéresser plus spécifiquement à la transmission du témoin. En effet, la transmission du témoin nous semble pertinente à travailler dans une situation de problématisation dans le sens où, c'est principalement lors de cette phase de la course, que les élèves perdent un maximum de temps. L'apprentissage des contenus relatifs à la transmission du témoin est donc un incontournable en vitesse-relais si nous souhaitons rester dans une activité dont le but est de produire une performance maximale. Dans le cadre des leçons d'EPS, le temps de pratique effectif des élèves est limité, ce qui ne nous permet pas de traiter l'ensemble de l'activité si nous souhaitons que nos élèves progressent. Le ciblage sur cette phase nous semblait alors plus pertinent, les élèves constateraient plus facilement les progrès potentiels. De plus, l'efficacité de cette phase est le résultat du travail de deux personnes : l'une peut remplir correctement son "rôle" (exemple : donner un signal sonore pour prévenir qu'elle est prête à transmettre le témoin) mais l'autre non (exemple : elle ne saisit pas le témoin au signal) ce qui aura pour conséquence peut-être une transmission hors zone ou au moins une perte de vitesse du témoin. Ainsi, il y a une interdépendance des coureurs qui sous-entend qu'ils sont obligés de communiquer pour être efficaces. De ce fait, la transmission du témoin est propice aux interactions et le cadre de la problématisation s'appuie sur ces interactions pour comprendre comment apprennent les élèves. Enfin, même si la course peut être améliorée techniquement elle fait partie

du répertoire moteur de base des élèves, dans le sens où nous avons supposé que globalement les élèves savaient courir. A l'inverse, la transmission du témoin repose comme nous l'avons dit au-dessus, sur la coordination de deux élèves. Nous avons émis l'hypothèse qu'identifier les principes d'efficacité lors de la transmission du témoin était plus facilement réalisable par les élèves, que d'identifier ceux relatifs à la création et au maintien d'une vitesse, en plus d'être plus pertinent en termes d'apprentissage pour des élèves débutants. C'est ainsi que nous en sommes venues à notre question de recherche.

1.5. Question de recherche

L'école porte un intérêt particulier pour le numérique, le présentant autant comme un moyen d'apprentissage qu'une finalité. De plus, problématiser c'est interagir, nous émettons alors l'idée que la coopération ainsi que la tablette peuvent enrichir ces interactions. Ainsi, nous proposons de nous intéresser à la question suivante:

Dans quelle(s) mesure(s) l'utilisation de l'outil vidéo de la tablette aide les élèves à problématiser dans une situation d'apprentissage qui consiste à construire un tutoriel manuscrit expliquant comment réaliser une transmission optimale du témoin en relais-vitesse?

De plus, nous nous poserons la question du réel apport de la vidéo dans l'acquisition de ces contenus par les élèves. C'est-à-dire, quels contenus ont été construits à l'aide de la tablette ? Mais aussi, dans quelle mesure l'enseignant aide les élèves à problématiser ?

2. METHODOLOGIE D'ANALYSE

2.1. Situation d'apprentissage support à l'étude

Notre étude se déroule au sein d'un collège urbain, accueillant une population d'élèves issus majoritairement de familles de classes socio-professionnelles favorisées. Celles-ci portent beaucoup d'intérêt à la réussite de leurs enfants ce qui se traduit par un niveau scolaire globalement bon. Les résultats au-dessus de la moyenne nationale au DNB en sont l'illustration : 91,6% de réussite en 2018 dont 86,2% des admis avec mention.

Nous étudierons deux classes de quatrième de 26 et 25 élèves. L'étude porte, pour la classe 1, seulement sur la deuxième leçon suite à des conditions météorologiques qui n'ont pas permis la mise en place du dispositif de recherche en leçon 1 sur huit leçons au total. Pour la deuxième classe, l'étude porte sur les deux premières leçons de leur séquence de relais-vitesse composée au total de huit leçons. Le temps effectif moyen de ces leçons est d'une heure et quinze minutes.

La situation étudiée se déroule pour la leçon 1 en fin de séance sur une durée de 15 minutes et, en leçon 2, pour chacune des classes, juste après l'échauffement. Elle dure environ 1 heure et se définit de la manière suivante :

Au préalable à la mise en place de la situation, une prise de performance a été réalisée sur une distance de 30 mètres. Les temps recueillis ont permis la formation de groupes de performances homogènes.

Ainsi, dans la classe n°1, les élèves sont répartis en groupes de six, homogènes, en fonction de leurs temps. C'est au sein de ces groupes que les élèves s'affrontent : détermination d'un duo de relayeurs et d'un coureur seul. Au cours de la situation, chaque membre du groupe expérimente les trois rôles : relayeur 1, relayeur 2 et coureur seul. Quand ils ne sont pas coureurs, ils jouent les rôles d'observateurs et starter.

Dans la classe n°2, les élèves sont répartis en groupes de quatre, homogènes, en fonction de leurs temps. Au sein de ces quatuors, ils déterminent au fur et à mesure de l'avancée dans la situation, un relayeur 1, un relayeur 2, un coureur seul et un observateur, afin que les élèves puissent expérimenter tous les rôles.

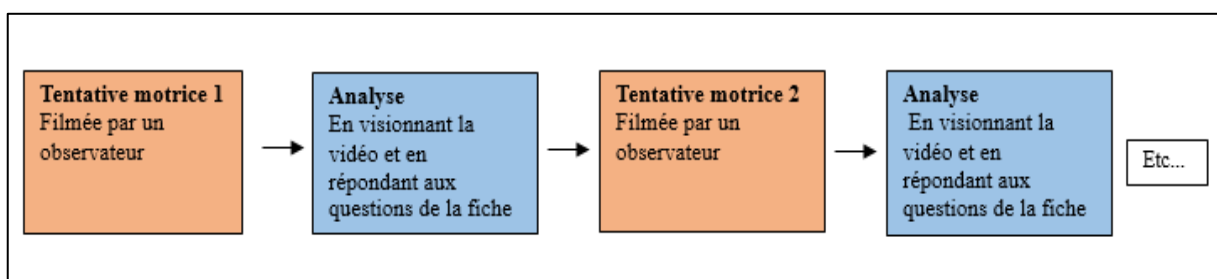
Afin de les aider à observer, dans chaque classe, les groupes disposent d'une fiche d'observation (cf Annexe 1). Un groupe a en plus une tablette numérique avec une application permettant la prise de vidéo. Les fonctionnalités de cette application sont simples afin de faciliter son usage par les élèves. Elles permettent : d'enregistrer, de visionner l'enregistrement autant de fois que souhaité ; de faire pause pour réaliser un arrêt sur image ; ou encore de faire des retours en arrière. En leçon 2, est distribuée une feuille "réponse" sur laquelle ils doivent, au terme de la situation (10 minutes avant la fin), répondre à la question : Comment transmettre efficacement le témoin ? Enfin, à la fin de la leçon 2, une mise en commun à l'oral est réalisée. Chacun

des groupes, un par un, donne un principe, afin que tous les élèves puissent accéder à l'ensemble des contenus, lorsque cela n'est pas déjà le cas.

Les groupes sujets de notre étude sont les groupes disposant de la tablette.

La situation se décompose en plusieurs temps. Durant le premier temps, les relayeurs se confrontent au coureur seul et tentent de le battre sur une distance de 60 mètres. La zone de transmission étant à cheval sur les 30 mètres et mesurant 15 mètres. L'observateur placé dans la zone d'observation durant la course, filme celle-ci. Dans le cas de la classe 1, il y a trois observateurs. L'observateur donne le départ de la course en donnant les instructions suivantes : " A vos marques" ; "Prêt" ; "Top !". Dans un deuxième temps, l'observateur et les coureurs se rejoignent dans la zone de travail (une zone par groupe) pour visionner la course et remplir leur feuille d'observation. Ces zones sont mises en place pour libérer l'espace d'observation pour les autres groupes. Dans un troisième temps, suite à leur analyse, ils se confrontent à nouveau dans le but de faire mieux que lors de la première tentative. L'observateur retourne filmer dans la zone d'observation, puis tous se rendent en zone de travail pour remplir leur feuille d'observations. Dans un quatrième temps, les élèves échangent les rôles et réitèrent les temps 1 ; 2 ; 3 et 4. Le but étant pour chaque groupe de déterminer les actions indispensables à réaliser pour réussir une transmission de témoin efficace dans le but de battre le coureur seul. En leçon 3, les groupes disposent d'une fiche sur laquelle ils doivent écrire ces actions dans l'ordre chronologique, un tutoriel expliquant comment transmettre un témoin efficacement. La fiche sert de point d'appui pour la suite de la séquence.

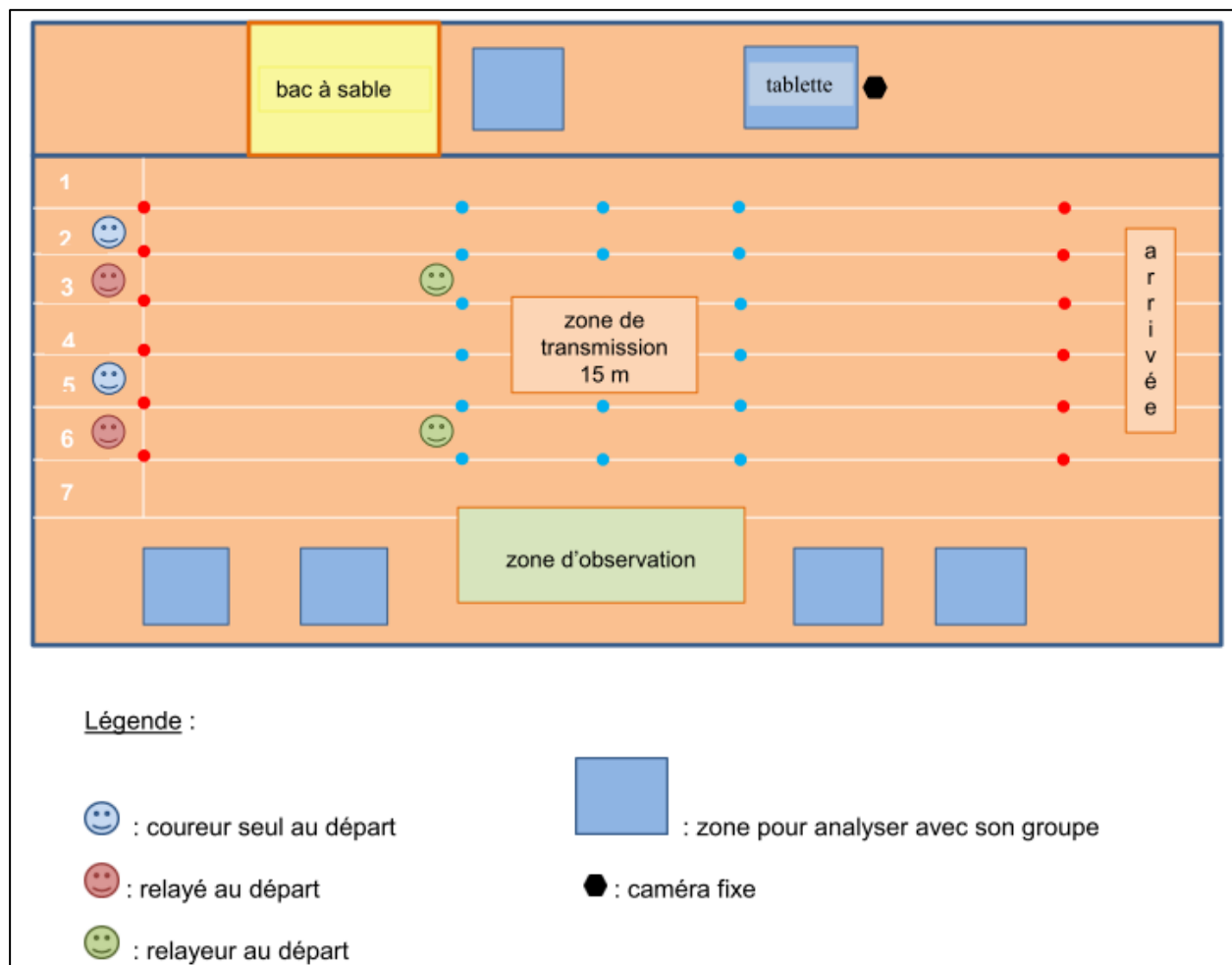
Schéma 4 : Organisation de la situation



L'enseignant, lui, circule entre la zone d'observation et les différentes zones de travail afin de guider l'ensemble des élèves sans leur donner de réponse. Il va chercher, si besoin, à orienter les élèves sur une nécessité ou une contrainte afin qu'ils avancent

dans leur réflexion.

Schéma 5 : Dispositif



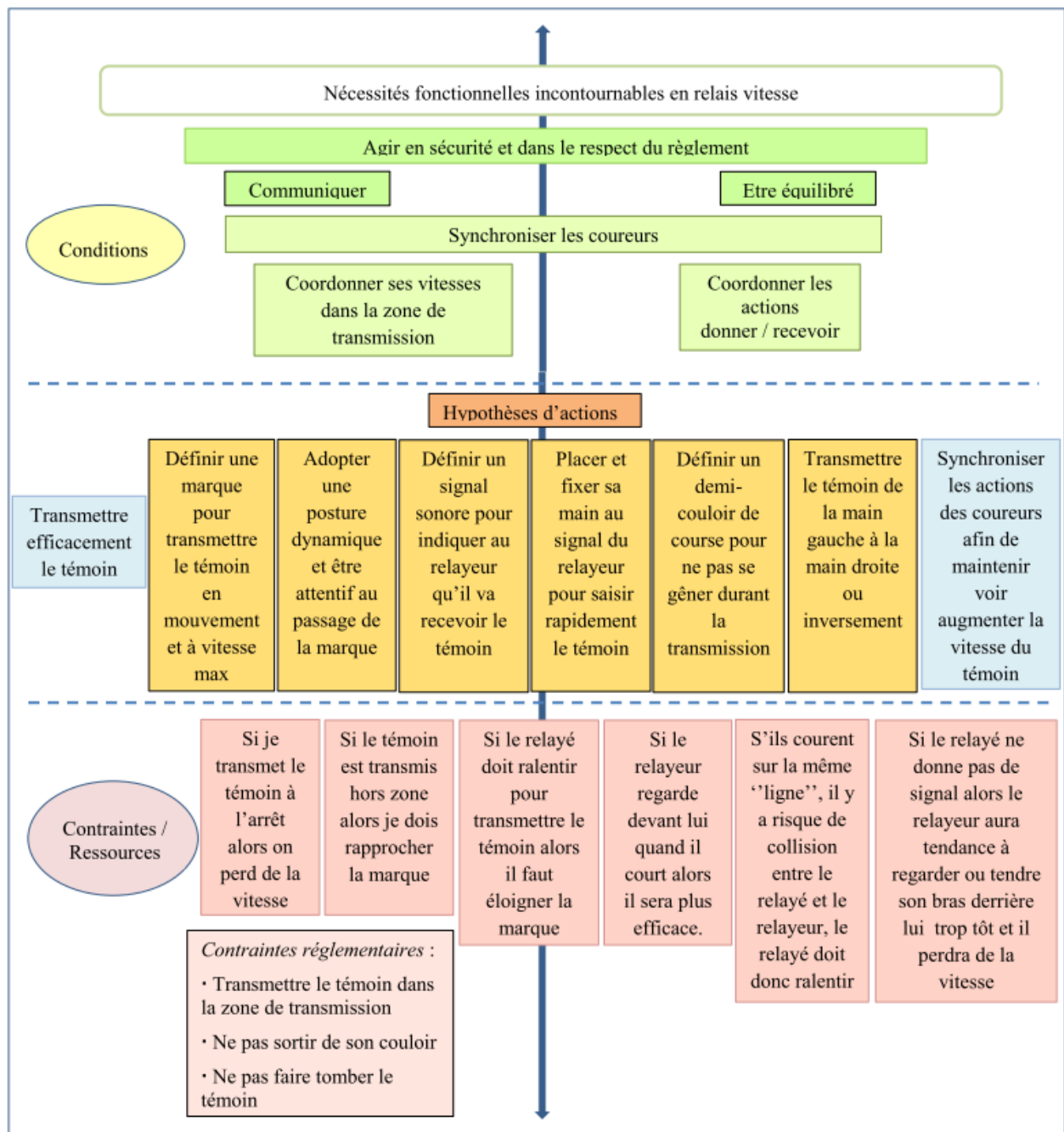
2.2. Problème posé aux élèves dans la situation et savoirs associés

Le problème général dans cette situation est, pour le duo de relayeurs, de battre le coureur. Afin de simplifier la tâche aux élèves, nous avons choisi dans notre recherche de resserrer ce problème autour de la transmission du témoin qui est la condition de la résolution du premier problème. Ainsi, le problème posé aux élèves est la construction d'un tutoriel manuscrit récapitulant les actions à réaliser afin de transmettre le témoin de manière optimale, c'est à dire sans que celui-ci ne perde de vitesse. Afin de résoudre ce problème, les élèves devront construire les contenus suivants: coordonner les vitesses du relayé et du relayeur; définir un côté de couloir de course pour ne pas se gêner pendant la transmission; définir un signal sonore pour

indiquer au relayeur qu'il va recevoir le témoin (relayé); placer et fixer sa main au signal du relayé pour saisir rapidement le témoin (relayeur); être équilibré au moment de donner le témoin (relayé); être équilibré au moment de recevoir le témoin (relayeur); garder ses appuis et son regard dans l'axe de la course (relayeur); adopter une posture dynamique et être attentif au passage de la marque du relayé pour ne partir ni trop tôt ni trop tard (relayeur).

Problématiser dans cette situation d'après le cadre de Lebouvier pourrait aboutir au résultat ainsi formalisé :

Schéma 6 : Espace de contrainte formalisé a priori selon le cadre de Lebouvier



2.3. Recueil de données

Dans le cadre de la problématisation, c'est ce qui organise l'activité de l'élève dans la situation qui nous intéresse. La tâche que nous avons mise en place demande aux élèves de travailler en groupe à la réalisation d'un travail en commun. Celle-ci les amènera donc à interagir entre eux et coopérer pour réussir. Cependant, les élèves ne seront pas seuls pour réaliser la tâche, l'enseignant sera là pour les guider dans leurs réflexions, il interagira donc avec les élèves. De plus, ils disposeront d'une feuille

d'observations sur laquelle ils devront répondre à des questions dans le but de les guider, mais aussi d'une fiche résumée qui présentera le résultat de leurs raisonnements, de leurs apprentissages. Enfin, ils réaliseront des tentatives motrices pour valider ou non les hypothèses d'actions qu'ils auront émises. Ainsi, les données recueillies seront de plusieurs ordres : des données langagières, gestuelles et manuscrites.

2.4. Outils permettant le recueil

Les données gestuelles qui se rapportent au test de leurs hypothèses d'actions, sont recueillies à l'aide de la tablette, par les élèves eux-mêmes lorsqu'ils filmeront leur course.

Les données manuscrites correspondent aux éléments écrits par les élèves sur les deux supports papiers qu'ils auront à leur disposition.

Les données langagières seront recueillies à l'aide d'un appareil photo permettant la prise de vidéos, disposé dans la zone de travail. L'intérêt de son utilisation plutôt que l'utilisation de dictaphones est double, il permet l'enregistrement des interactions mais aussi de définir les liens entre celles-ci et les données manuscrites ou les hypothèses d'actions. A travers l'image de leur analyse, il sera plus facile pour nous de faire les liens entre les différentes données et l'utilisation de la tablette qui est au cœur de notre recherche. Nous pourrons plus facilement retracer le chemin pris par les élèves pour construire leurs apprentissages.

2.5. Méthodologie d'analyse des données

2.5.1. L'organisation du corpus

Dans un premier temps, les données recueillies ont été retranscrites sous la forme d'un verbatim. Celui-ci reprend pour chaque classe, chronologiquement, les interactions élèves/élèves et élèves/enseignant enregistrées lors des temps d'analyse. Pour garantir l'anonymat de nos sujets, nous avons attribué à chaque personne un nouveau prénom. Les passages non-audibles ont été identifiés de la manière suivante : **(NA)**. Puis nous avons rédigé la description de chaque tentative réalisée par les élèves.

Dans un deuxième temps, nous avons divisé ce verbatim en 11 épisodes.

Chaque épisode regroupe dans un tableau la description d'une (ou plusieurs) tentative(s) et le verbatim du temps d'analyse qui s'en est suivi. Les épisodes 1 à 6 correspondent aux tentatives et temps d'analyse du groupe issus de la classe n°2. Les épisodes 7 à 11 correspondent aux tentatives et temps d'analyse du groupe issus de la classe n°1.

Dans la colonne de gauche de ces tableaux, nous avons identifié la description de la tentative en inscrivant "**Essai ...**" et inscrit en-dessous la vidéo correspondant à cet essai. Puis sur la ligne en dessous, nous avons introduit les transcriptions associées en inscrivant "**Temps d'analyse n° ...**" et, de même, avons inscrit la vidéo dont sont issues ces interactions. Enfin, dans les lignes qui suivent nous avons inséré le verbatim : un élève = une ligne. De plus, nous avons numéroté ces lignes "interactions" afin de pouvoir retrouver plus facilement les passages cités. Pour cela, nous avons incéré une cellule dans laquelle nous avons inscrit le numéro de la ligne correspondant, Dans la deuxième colonne s'intitulant "INTERACTIONS LANGAGIERES / ACTIONS REALISEES" nous avons respectivement incéré la description de la tentative, une introduction au verbatim présentant la position/actions des élèves avant les échanges retranscrits, et enfin la transcription de chaque interaction de l'élève concerné. Les deux dernières colonnes du tableau nous servant pour l'analyse. Un code couleur a été associé à chacune de ces lignes afin de faciliter leur identification. Ainsi, chaque épisode se présente de la manière suivante :

Episode ... : description de l'essai ... et enregistrement du temps d'analyse n°... qui a suivi
- Leçon ..., classe n°...

		INTERACTIONS LANGAGIERES / ACTIONS REALISEES	ANALYSE DES ARGUMENTS/ Modèle de Toulmin	INDICE DE PROBLEMA TISATION
Essai ... vidéo...		(description de l'essai)		
Temps d'analyse n°... vidéo...		(introduction)		
1	Prénom 1	(interaction)		
2	Prénom 2	(interaction)		

Dans un troisième temps, afin de faciliter notre recherche et pour gagner du temps, nous avons réalisé un tri au sein de ces transcriptions. En effet, durant la

situation, les élèves n'étaient pas toujours dans une boucle de problématisation. Ainsi, les passages où, par exemple, ils s'amusaient ou discutaient d'un autre sujet que la tâche demandée, ont été supprimés du recueil de données. Nous les avons présentés sous deux formes :

- Lorsqu'elles n'avaient aucun intérêt pour notre recherche, la ou les lignes concernée(s) sont supprimées et remplacées par une ligne orange avec inscrit en colonne deux "[...]" :

	Nico	Bah non parce que moi j'ai commencé à accélérer directe.		
		[...]		
	Tom	Le receveur, euh, est allé trop vite.		

- Lorsqu'elles concernaient quand même notre recherche car elles renvoyaient à la tablette, les interactions ont été colorées de la manière suivante :

53	Zac	T'as niqué toute la batterie ?	L'attention des garçons est portée sur la tablette et non sur le problème. La tablette est perturbatrice	
54	Enzo	Bah y a 98%		
55	Zac	Oui nan mais on était à 100%		

Dans un quatrième temps, nous avons ajouté la narration. Elle se présente sous deux formes :

- Lorsqu'elle précise quelque chose au sein des interactions, elle est rédigée en italique comme dans l'exemple ci-dessous :

76	Nico	<i>Il écrit. Attends. Et le relayeur...</i>		
77	Tom <i>dicte à Nico</i>	Le passeur ne doit pas ralentir et le relayeur... <i>Puis à Jack : (NA)</i>		

- Lorsqu'elle précisait les actions des élèves à un moment T, elle est insérée au sein d'une ligne à part entière colorée comme dans l'exemple ci-dessous :

6:53 à 8:50	Nico terminent de remplir la feuille. Ils l'aident en répétant ce qu'ils ont dit précédemment ou discutent de choses qui n'ont pas de rapport avec notre recherche.			
-------------	---	--	--	--

Dans un cinquième temps, nous avons identifié, chronologiquement, tous les moments où les élèves utilisaient la tablette pour visionner leurs tentatives, afin ensuite de pouvoir plus facilement faire le lien entre leurs apprentissages et l'utilisation de la tablette. Ils apparaissent dans le tableau de la manière suivante :

Zac	Bah regarde, regarde.		
4:27	Vidéo		
Jack	Ça n'a pas d'impact sur la vitesse ça ?		

Enfin, dans les épisodes 6 et 11, nous avons ajouté à la fin du tableau une ligne qui reprend les réponses de chacun des deux groupes à la question : "Comment transmettre efficacement le témoin ?" Ces réponses sont issues de la fiche « réponses » du groupe en question. Cela se présente de la manière suivante dans le tableau :

Données issus de la feuille « réponse ».	➤ ... ➤ ... ➤ ...		
CF ANNEXE			

2.5.2. Les outils d'analyse

Pour notre recherche, nous voulions identifier les liens de causalité entre les interventions de l'enseignant, l'utilisation de la tablette, et la résolution du problème par les élèves. Quels sont leurs impacts sur le cheminement des élèves vers l'explicitation des contenus d'apprentissage ? Après avoir mis à plat nos données, nous avons donc cherché à identifier les liens réalisés par les élèves entre les données et conditions du problème, leurs hypothèses d'actions au regard de ces éléments, ainsi que l'impact de la vidéo et de l'enseignant dans cette boucle de problématisation. Pour cela, nous avons codé nos transcriptions en associant à un élément du discours une donnée, une condition ou une hypothèse d'action en nous appuyant sur le modèle de « l'espace technique problème » ou espace de contrainte de Lebouvier. Ceci nous a permis de réaliser, pour chaque groupe sujet, leur espace de contrainte a posteriori. Ainsi, il sera intéressant de les comparer à notre modèle réalisé a priori.

Puis pour analyser le cheminement des élèves entre les données, les conditions

et leurs hypothèses d'actions, nous nous sommes appuyées sur S. Toulmin qui a travaillé sur le discours argumentatif et réalisé un schéma argumentatif permettant d'analyser le passage entre les données et conditions.

2.5.3. Méthodologie d'analyse et de traitement des données

Comme dit au-dessus, nous avons cherché à identifier les données, conditions et hypothèses d'actions exprimées par les élèves. Pour cela, dans la colonne de gauche du tableau intitulée « INDICE DE PROBLEMATISATION » nous avons réalisé un codage. A chacun de ces éléments, est associée une lettre, un numéro, permettant de les différencier, et une couleur de surlignage afin de faciliter leur identification. Il se présente de la manière suivante :

- Données : **D + un numéro**
- Hypothèses d'actions : **H + un numéro**
- Conditions : **C + un numéro**

Les lettres sont par moment inscrites en italique : ***D + un numéro*** ; ***C + un numéro*** ; ***H + un numéro***. Cela signifie que l'élément codé est implicite dans le discours.

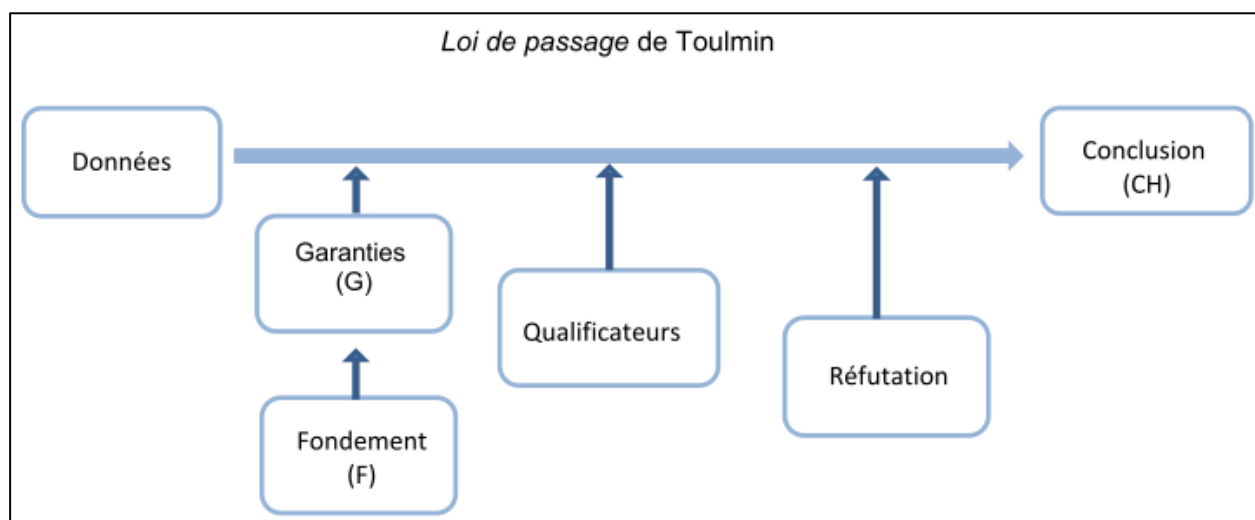
Puis, afin d'analyser l'impact de la tablette et de l'enseignant sur cette boucle, nous avons fait le choix d'identifier leur apparition en leur associant un code dans cette même colonne :

- Lorsque l'enseignant intervient, nous avons codé : **E**.
- Lorsque les élèves utilisent ou citent la tablette, nous l'avons codée de trois façons :
 - quand ils visionnaient la vidéo et/ou que celle-ci était considérée comme ressource, dans le sens où elle leur permettait d'avancer dans la résolution du problème, nous avons codé : **T** ;
 - quand la vidéo s'avérait perturbatrice, nous avons codé : **Tp** ;
 - enfin, quand les élèves rencontraient une difficulté d'utilisation de la vidéo, nous avons codé : **Td**.

De plus, afin d'analyser précisément le processus de problématisation, nous

nous appuierons sur le modèle de S. Toulmin (1993)²³. Celui-ci a créé un schéma argumentatif qui illustre la progression entre les données et les conditions. Pour lui, le passage entre les données et la conclusion ou hypothèse d'action (**C-H**) n'est possible que s'il y a des garanties (**G**) appuyées sur un fondement (**E**). La conclusion est ensuite soit qualifiée, ce qui signifie que la garantie est validée ; soit réfutée, ce qui signifie que l'autorité générale de la garantie n'est pas valable dans certains cas. Toulmin (1993) appelle cela "La loi de passage".

Schéma 7 : Loi de passage de Toulmin



Les données correspondent au fait prouvant l'argument, c'est-à-dire à ce qui correspond à des ressources ou contraintes dans le cadre de la problématisation. Les fondements servent à prouver les garanties. Les garanties sont des affirmations logiques souvent implicites. Ces deux termes renvoient à des conditions dans le cadre de la problématisation mais souvent implicites, ce qui implique qu'ils soient inférés par le chercheur. La conclusion ou hypothèse d'action étant le résultat de l'argumentation. Dans notre recherche, les données sont les observations faites par les élèves, les conditions pour transmettre efficacement le témoin, correspondent à la loi de passage, enfin les hypothèses d'actions sont celles émises par les élèves, mais aussi celles tentées par les élèves, dans ce cas, elles sont implicites et se révèlent dans leurs mises en actions. Cette prise en compte des hypothèses émises et tentées va nous permettre, par la suite, de faire le point sur celles que les élèves ont mises en œuvre et validées ou non, en fonction du fait que le comportement persiste au fur et à mesure

²³ Toulmin, S E. (1993). Les usages de l'argumentation. Paris : Presses universitaires de France.

des essais. Ceci, dans le but d'identifier si les élèves ont acquis ou non les actions efficaces pour transmettre le témoin sans perdre de vitesse.

Prenons un exemple pour illustrer cette méthodologie (les lignes avant et après les passages retenus pour cet exemple ont été remplacés par "...") :

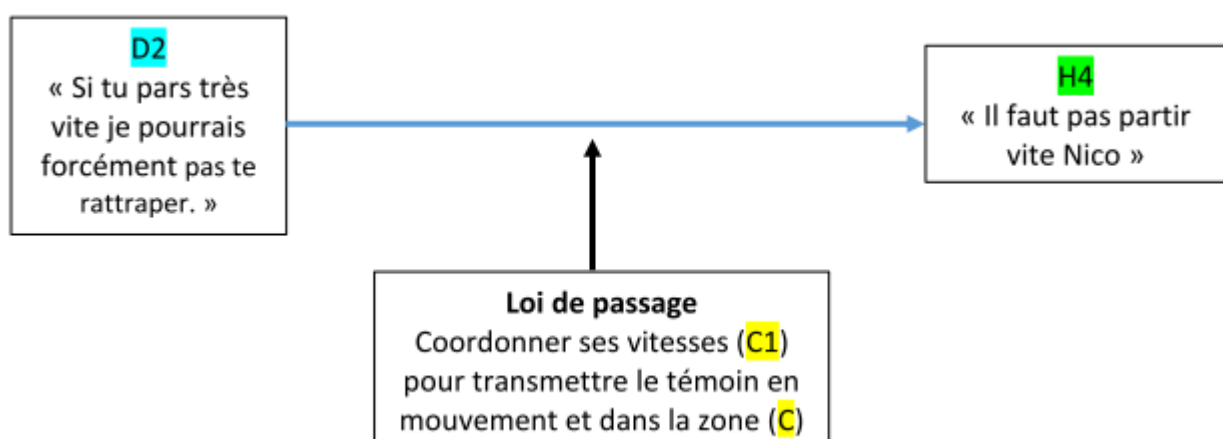
▪ Extrait de l'épisode 1

		INTERACTION LANGAGIERES / ACTIONS REALISEES	ANALYSE DES ARGUMENTS/ Modèle de Toulmin	INDICE DE PROBLEMA TISATION
Essai		...		
Temps d'analyse (vidéo caméra j1) 8:50		Le groupe vient d'effectuer un essai. Les élèves sont assis autour de la feuille d'observation. Nico est prêt à remplir la feuille.		
0:00 à 0:32s		[...]		
		...		
33	Tom	Nico, par principe si t'es plus rapide que le premier coureur et bah il pourra jamais te rattraper.		D2
		...		
35	Nico	Bah vas-y, envoie.		
2:19		Vidéo	Les élèves n'ont pas eu besoin de la tablette pour analyser leur course jusqu'ici.	T
		...		
80	Tom	Il faut pas partir trop vite Nico.	<u>G</u> : Si le relayeur part trop vite, le relayé ne pourra pas transmettre le témoin. <u>E</u> : Deux coureurs doivent se transmettre le témoin dans une zone. Aller vite pour gagner la course, le témoin ne doit pas ralentir : nécessité de coordonner les vitesses. <u>H-C</u> : Le relayeur ne doit pas partir trop vite pour que le relayé puisse le rattraper.	D2 C1 C H4
81	Nico	Bah si.		
82	Tom	De base tu cours légèrement plus vite que moi donc si en plus j'arrive et je suis essoufflé, si tu pars très vite je pourrais forcément pas te rattraper.		
		...		

Dans cet exemple, nous avons tout d'abord Tom (ligne 33) qui dit que si le relayeur a plus de vitesse que le relayé alors il ne se fera jamais rattraper. Ainsi, il

exprime une donnée qui renvoie à la donnée n°2 de ce groupe : « Si le relayeur part trop tôt ou court trop vite par rapport au relayé alors le témoin risque d'être transmis hors zone, le relayé ne pouvant le rattraper ». Nous l'avons alors codé **D2**.

Puis, de la ligne 80 à 82, il y a une loi de passage entre cette même donnée que l'on retrouve ligne 82 « si tu pars très vite je pourrais forcément pas te rattraper », et l'hypothèse qu'il a formulée ligne 80 « Il faut pas partir trop vite Nico », qui renvoie à l'hypothèse codée **H4** : «Le relayeur ne doit pas partir trop tôt ou avoir trop de vitesse dans la zone de transmission ». Cette loi de passage est implicite. Les conditions sur lesquelles s'appuie Tom pour formuler son hypothèse ne sont donc pas exprimées clairement. Nous les avons mises en évidence dans la troisième colonne. Ainsi, Tom s'appuie sur le règlement : le témoin doit être transmis dans la zone de transmission, il faut que le relayé rattrape le relayeur avant la fin de cette zone sinon ils seront disqualifiés ou le relayeur devra s'arrêter puis repartir. Ceci nous amène à la deuxième condition : pour gagner la course le témoin ne doit pas ralentir. Or, si le relayeur doit s'arrêter ou ralentir alors le témoin perdra de la vitesse. Donc, le relayeur ne doit pas avoir plus de vitesse que le relayé pour qu'il puisse le rattraper. Il y a donc nécessité de coordonner les vitesses des coureurs. Ces deux conditions implicites renvoient aux conditions codées **C** : « Agir en sécurité, dans le respect du règlement » ; et **C1** : « Coordonner ses vitesses dans la zone de transmission » En nous appuyant sur cette analyse nous pouvons représenter la loi de passage de cette manière :



Ainsi, dans la colonne de gauche est inscrit **D2** et **H4** ainsi que **C1** et **C** qui sont en italique car implicites.

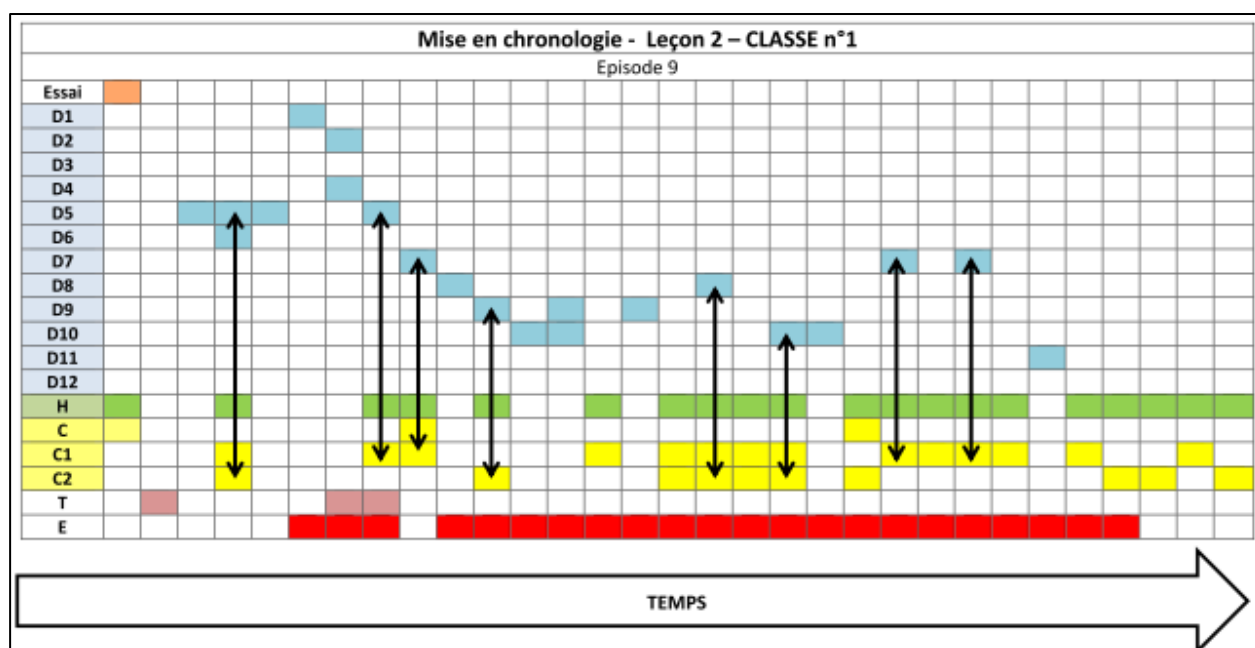
Chaque classe a donc son codage spécifique en fonction des données, hypothèses et conditions relevées dans leurs discours.

Enfin, concernant l'utilisation de la vidéo, dans ce cas-ci, les élèves, comme nous pouvons le voir, ont visionné la vidéo après avoir commencé à analyser leur course. Nous en avons donc précisé cela dans la troisième colonne et codé **T** dans la quatrième car la tablette était utilisée.

2.5.4. Mise en chronologie

Dans le but de repérer le cheminement des élèves dans le cadre de la problématisation et de constater ou non l'apport de la vidéo, ainsi que la place de l'enseignant dans la résolution du problème, nous avons identifié les étapes de construction des solutions. Ce cheminement est réalisé, dans un souci de lisibilité, épisode par épisode pour chaque classe. Il est représenté de la manière suivante :

Schéma 8 : Mise en chronologie – Leçon 2 – CLASSE n°1



Ce schéma est représentatif de la vie des contenus lors de l'épisode 9, c'est-à-dire lors du troisième essai des élèves de la classe n°1 et du temps d'analyse qui s'en est suivi. Chaque épisode commence par l'essai. Sur la ligne correspondante, la case une est colorée en orange. Lors de cet essai, les élèves ont réalisé des actions, celles-ci sont alors visibles dans la même colonne : ici, leur actions renvoient à des hypothèses basées sur une condition implicite car non exprimée à l'oral. Hypothèses et

conditions sont respectivement colorées en vert et en jaune. Les données sont colorées en bleu sur la ligne correspondante à leur codage. L'avant dernière ligne, légendée "T", renvoie au moment où les élèves se sont servi de la tablette pour visionner leur essai. Sur la ligne "E" nous pouvons voir les moments où l'enseignante est intervenue auprès des élèves. Ici, par exemple nous pouvons voir qu'à deux reprises, l'enseignante a sollicité l'utilisation de la vidéo pour faire réfléchir les élèves : les cases "tablette" et "enseignant" étant toutes les deux colorées dans la même colonne. Enfin, les flèches représentent les moments où les élèves ont problématisé, c'est-à-dire où ils ont relié données et hypothèses via la loi de passage.

3. RESULTATS

3.1. Bilan des données, hypothèses et conditions identifiées

Suite à notre analyse, nous avons récapitulé au sein de deux tableaux, un pour chaque groupe, l'ensemble des données, hypothèses et nécessités exprimées par les élèves. Chaque tableau est associé à un ou deux schémas présentant les hypothèses d'actions dans le cadre de la problématisation. Pour cela, nous nous sommes appuyées sur le schéma issu des travaux du CREN sur la problématisation (C. Orange, 2005)²⁴ et sur l'« espace technique problème » pensé par B. Lebouvier (2018)²⁵. Ainsi, nous pouvons voir apparaître le cheminement des savoirs au cours du temps pour chaque classe et identifier les liens que les élèves ont effectués entre données, nécessités et hypothèses. Nous verrons par la suite l'impact de la tablette et de l'enseignant sur ce cheminement.

3.1.1. Résultats pour la classe n° 1

3.1.1.1. Synthèse des données, hypothèses et nécessités de la classe n°1

²⁴ Orange, C. (2005). Problématisation et conceptualisation en sciences et dans les apprentissages scientifiques. Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle, vol. 38(3), 69-94. doi:10.3917/lse.383.0069.

²⁵ Lebouvier, B. (sous presse, 2018). Performance problématisée et problématisation de la performance en EPS. Un exemple en badminton.

Tableau 1 : Synthèse des conditions, des données et des hypothèses d'actions de la classe n°1

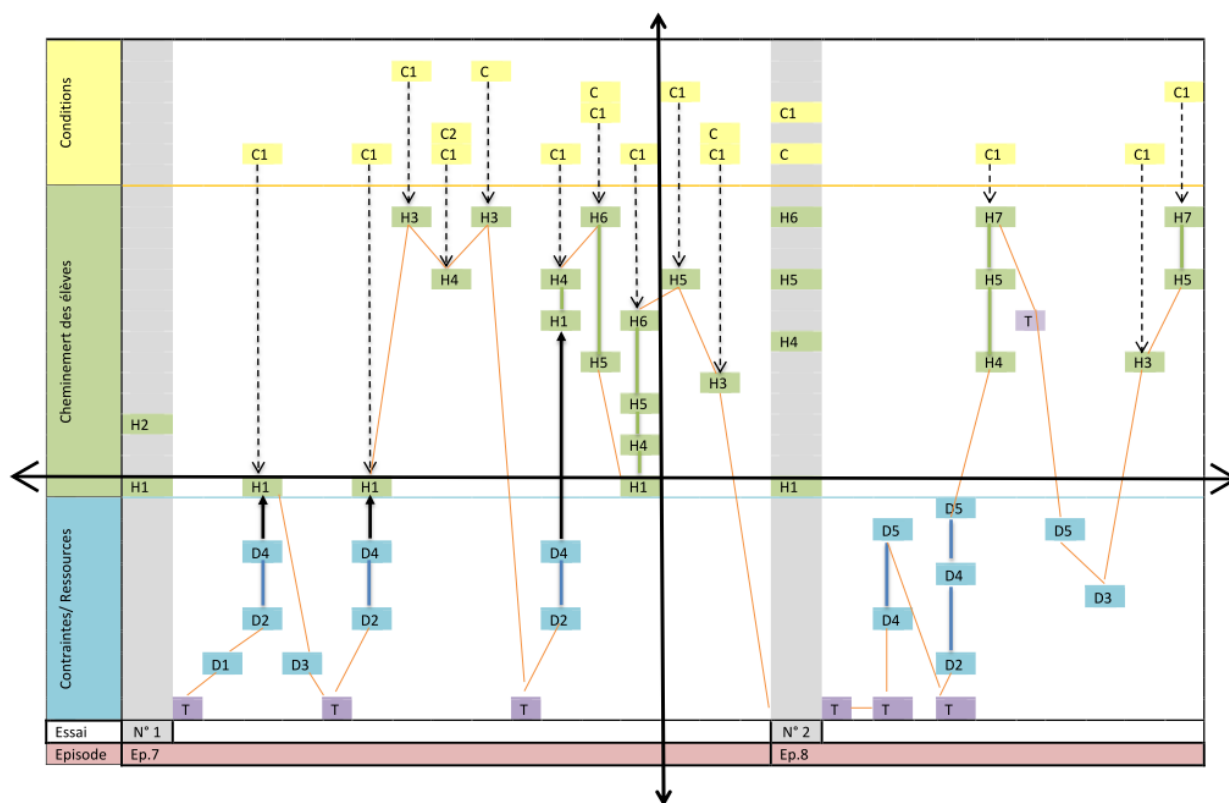
Tableau synthèse des conditions, des données et des hypothèses		
Classe n°1		
Conditions	C	Agir en sécurité et dans le respect des règles
	C1	Coordonner ses vitesses dans la zone de transmission.
	C2	Coordonner les actions donner/recevoir
Hypothèses d'action	H1	Le relayeur commence à courir avant que le relayé arrive à la zone de transmission.
	H2	Le relayeur commence à courir doucement.
	H3	Les relayeurs doivent courir ensemble avec le témoin dans la zone de transmission.
	H4	Le témoin doit être transmis en mouvement de main à main.
	H5	Le relayé ne doit pas ralentir.
	H6	Le relayé passe à côté du relayeur afin de ne pas ralentir et ce, en sécurité.
	H7	Le relayeur ne doit pas ralentir.
	H8	Le relayeur doit partir quand le relayé est au milieu de sa course.
	H9	Le relayeur court en pas-chassés avant la transmission.
	H10	Le relayeur doit courir normalement et tourner la tête pour regarder le relayé.
	H11	Le relayeur court en arrière avant la transmission
	H12	Le relayé prévient le relayeur qu'il arrive avec un signal sonore.
	H13	Le relayeur démarre sa course au signal du relayé.
	H14	Le relayeur doit regarder et partir quand le relayé atteint la marque.
	H15	Le relayeur doit courir avant la transmission avec le bras "receveur" derrière lui.
Contraintes/ Ressources	D1	Si le relayé arrive vite sur le relayeur ayant peu de vitesse alors le relayé ralentit pour ne pas le percuter.
	D2	Si le témoin est transmis à l'arrêt alors on perd de la vitesse.
	D3	Si la transmission est bien réalisée, les différences de capacités entre les coureurs à la base n'ont pas d'influence
	D4	Si le relayeur commence à courir avant l'arrivée du relayé alors ils seront plus efficace.
	D5	Si les coureurs ralentissent lors de la transmission alors ils sont moins efficaces.
	D6	Si le relayé continue sa course à côté du relayeur alors il ne ralentit pas
	D7	Si le relayeur part trop tôt ou trop tard le témoin va ralentir.
	D8	Si je cours en pas croisé je vais moins vite que si je cours normalement.
	D9	Si le relayeur court en pas chassé il peut voir le relayé arriver
	D10	Si je cours en arrière je vais rencontrer des difficultés.
	D11	Si le relayeur court normalement il ne peut pas regarder la marque
	D12	Si le relayé ne donne pas de signal, le relayeur ne sait pas quand celui-ci arrive.

3.1.1.2. Cheminement des élèves de la classe n°1

Les schémas se lisent de la manière suivante : les données, hypothèses d'actions et nécessités sont inscrites de gauche à droite chronologiquement. Lorsqu'elles se trouvent sur une même colonne, elles sont exprimées ensemble. Les traits orange montrent le cheminement des savoirs. Les traits épais de couleur entre

données/données ou hypothèses/hypothèses sont simplement là pour montrer qu'ils sont exprimés en même temps. Le T représente les moments où les élèves utilisent la tablette. Les flèches noires pleines indiquent que les élèves sont passés d'une donnée à une hypothèse. Ce passage est complété par une flèche noire en pointillés qui montre le lien entre l'hypothèse exprimée et la nécessité à laquelle elle répond. Les pointillés montrent le fait que ces conditions restent implicites, dans le sens où elles ne sont pas exprimées clairement. Ainsi lorsque deux flèches se "rejoignent" c'est qu'il y a eu l'expression d'une loi de passage. Enfin, lorsque les hypothèses ne sont pas liées à une donnée, seule la flèche en pointillés est présente.

Schéma 9 : Cheminement des élèves de la classe n°1 : épisode 7 et 8.



En nous focalisant tout d'abord sur l'épisode 7 de ce schéma et en le mettant en relation avec le tableau de mise en chronologie réalisé lors de l'analyse (MISE EN CHRONOLOGIE - Leçon 2 – CLASSE n°1 de l'épisode 7 ; cf annexe), nous pouvons identifier les liens effectués durant cette période. Ainsi, au cours de l'essai 1, les élèves ont tenté le départ anticipé du relayeur (H1) à vitesse peu élevée (H2). Puis, en analysant leur tentative, ils ont d'abord émis une contrainte (D1) qui est que si le relayé arrive trop vite au niveau du relayeur, il est contraint de ralentir pour ne pas le percuter. Puis, ils créent

une loi de passage implicite, et passent des données D2 et D4, où ils expliquent le départ anticipé et la transmission en mouvement permettant d'être plus efficace, à l'hypothèse H1 où le relayeur doit réaliser un départ anticipé. Ici, la nécessité de coordonner ses vitesses (C1) est implicite. Ainsi, ils créent un lien entre D2, D4, H1 et C1. Puis, une nouvelle donnée est émise, D3, qui dit que si la transmission est bien réalisée alors le relayé est capable de rattraper le relayeur peu importe leurs capacités respectives à courir vite, et ils enchaînent en répétant le premier lien. Ici, D1 et D3 se rapportent à la nécessité de coordonner la vitesse des relayeurs, dans le premier cas pour que le relayeur ne soit pas percuté et que le relayé n'ait pas besoin de ralentir et, dans le deuxième cas, dans le sens où s'ils arrivent à coordonner leurs vitesses, alors la transmission est possible sans que le relayé ne percute le relayeur. Elle se rapporte donc, implicitement, à la condition C1. H1 étant tentée dans l'essai précédant, nous pouvons ici considérer qu'ils ont validé cette hypothèse à ce moment-là. Ils émettent ensuite deux nouvelles hypothèses successivement. La première est que les relayeurs doivent courir dans la zone de transmission en tenant tous les deux le témoin, puis le relayé le lâche en fin de zone (H3). Cette hypothèse est proposée comme moyen de coordonner les vitesses des relayeurs mais elle reste implicite. La deuxième hypothèse H4 vient contredire la première en disant qu'il faut transmettre le témoin en mouvement et de main à main. En émettant cette hypothèse, les élèves abordent la nécessité de coordonner les actions donner et recevoir (C2). Ici, toutes les deux se réfèrent au fait que le témoin doit être transmis en mouvement et ne pas ralentir, et donc à la nécessité encore implicite de coordonner les vitesses des relayeurs. Puis, à nouveau ils créent une loi de passage. Ils font le lien entre les données D2 et D4 et les hypothèses H1 (ce qui confirme qu'ils ont bien validé cette hypothèse) et H4. La nécessité sous-jacente ici étant celle de coordonner les vitesses des relayeurs mais elle reste implicite. Enfin, en fin d'épisode, ils répètent les hypothèses H1, H4 et H3 déjà émises, et deux nouvelles : H5, qui dit qu'il ne faut pas que le relayé ralentisse, ce qui sous-entend la nécessité de coordonner les vitesses ; et H6 qui dit qu'afin que le relayeur ne ralentisse pas, il faut qu'il se décale sur un côté du couloir pour si besoin courir à côté du relayé. H6 est rattachée à la condition C : Agir en sécurité. En effet, c'est autant dans le but de gagner la course que dans un but sécuritaire (ne pas foncer dans le relayé) qu'ils ont émis cette hypothèse.

Si l'on regarde l'essai qui a suivi, au début de l'épisode 8, nous pouvons voir que

les élèves ont réalisé de nouveau l'hypothèse H1 qu'ils ont validée, et ils ont tenté les nouvelles hypothèses exprimées : H6, H5 et H4. A la suite de cet essai, ils répètent les données D4, D2 et émettent une nouvelle contrainte (D5) : Si les relayeurs ralentissent lors de la transmission alors ils sont moins efficaces. Puis, ils répètent à nouveau les hypothèses H4 et H5, ce qui nous laisse penser que celles-ci sont bien validées par les élèves. Et ils posent une autre hypothèse d'action (H7) : le relayeur ne doit pas ralentir. Ainsi, nous pouvons penser que la contrainte D5 amène aux hypothèses H7 et H5, le lien n'est pas directement explicite. A H7 et H5 se rapporte la nécessité C1 : pour ne pas ralentir, il faut coordonner les vitesses des relayeurs mais cela reste sous-entendu. Puis ils répètent les données D5 et D3, et émettent à nouveau les hypothèses d'actions H3, H4 et H7. Ainsi, si nous faisons le bilan des liens réalisés par les élèves de la classe n°1 durant les épisodes 7 et 8, alors nous pouvons noter les liens suivants : H1, H2, H3, H4, H5, H7 sont en lien avec la nécessité de coordonner les vitesses des relayeurs (C1). H4 est aussi en lien avec la nécessité de coordonner les actions donner/recevoir. D1 et D3 se rapportent à la nécessité C1. D2 et D4 sont en lien avec les hypothèses H1 et H4 et la nécessité C1. D5 est une contrainte en lien avec la nécessité C1. D1 est aussi en lien avec les nécessités.

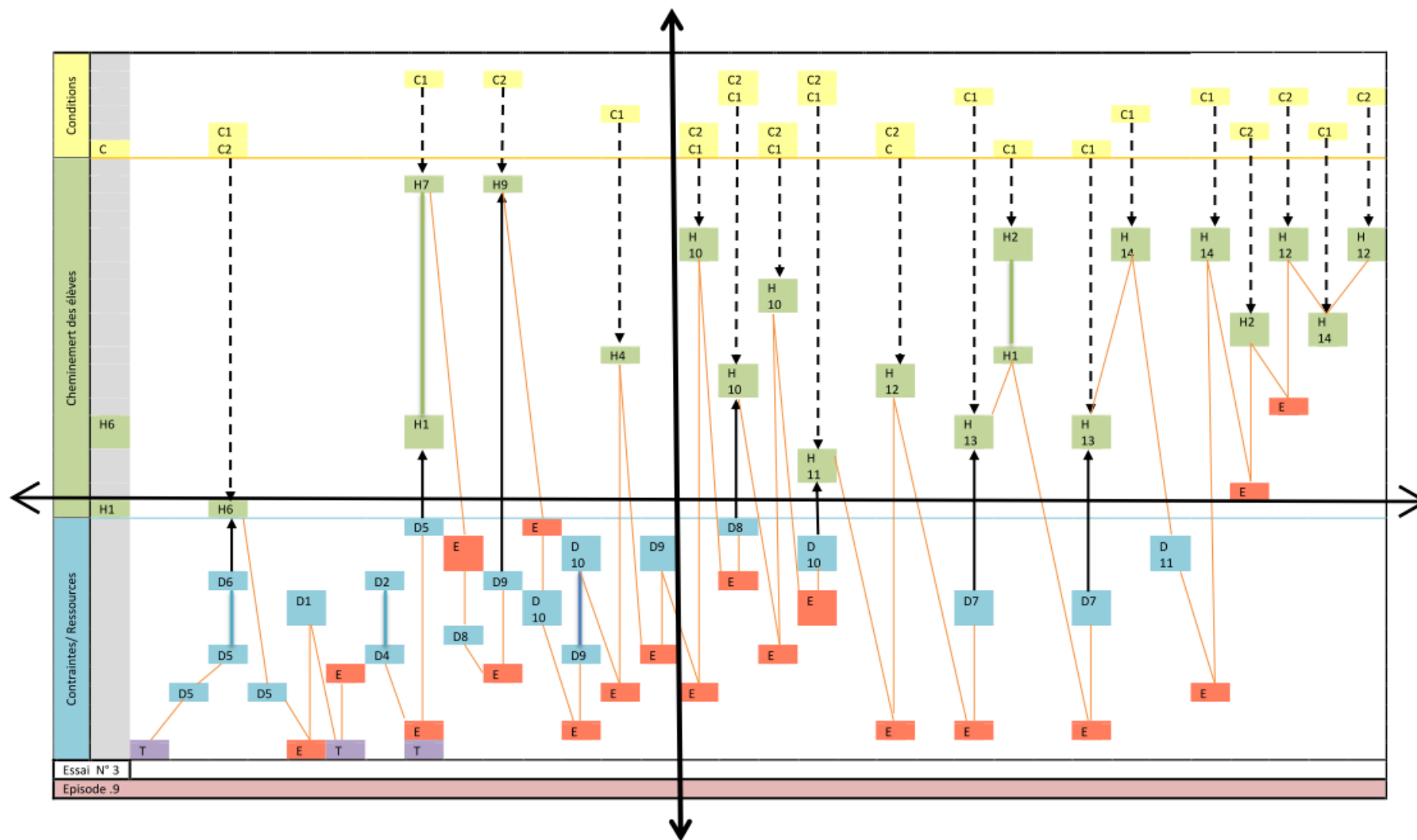
Si nous faisons un petit bilan de l'avancée des apprentissages des élèves sur ces deux premiers temps, nous pouvons dire que les hypothèses H1 et H4 sont validées. La mise en pratique de l'hypothèse H5 et sa répétition, dans l'analyse qui a suivie, nous amène à penser qu'elle est aussi validée par les élèves. Celles-ci sont validées mais à ce stade, au vu du peu de répétitions, nous ne pouvons pas valider leurs acquisitions au niveau moteur. Les nombreuses hypothèses émises ont notamment pour but de répondre à la nécessité de coordonner les vitesses des relayeurs pour ne pas faire ralentir le témoin, mais ils ne l'ont jamais exprimé clairement. Elle reste cependant supposée par leurs propositions, ce qui nous amène à penser qu'ils ont trouvé cette nécessité, mais ils n'ont pas encore réussi à y répondre sur le plan moteur. Ceci reste à prouver au regard de la suite de leur cheminement.

Enfin, si nous regardons de plus près l'impact de la vidéo sur ce cheminement des savoirs, nous pouvons constater que dans l'épisode 7, les temps de visionnage sont suivis par l'émergence de lois de passage. Ainsi, nous pouvons penser que l'outil vidéo de la tablette a permis aux élèves de faire les liens entre les données exprimées

et les nécessités implicites, pour formuler des hypothèses d'actions. Elle est donc une ressource dans cet épisode. Dans l'épisode 8, la vidéo précède la formulation d'une nouvelle donnée, puis d'une nouvelle hypothèse. Nous pouvons supposer ici aussi qu'elle a été une ressource pour les élèves.

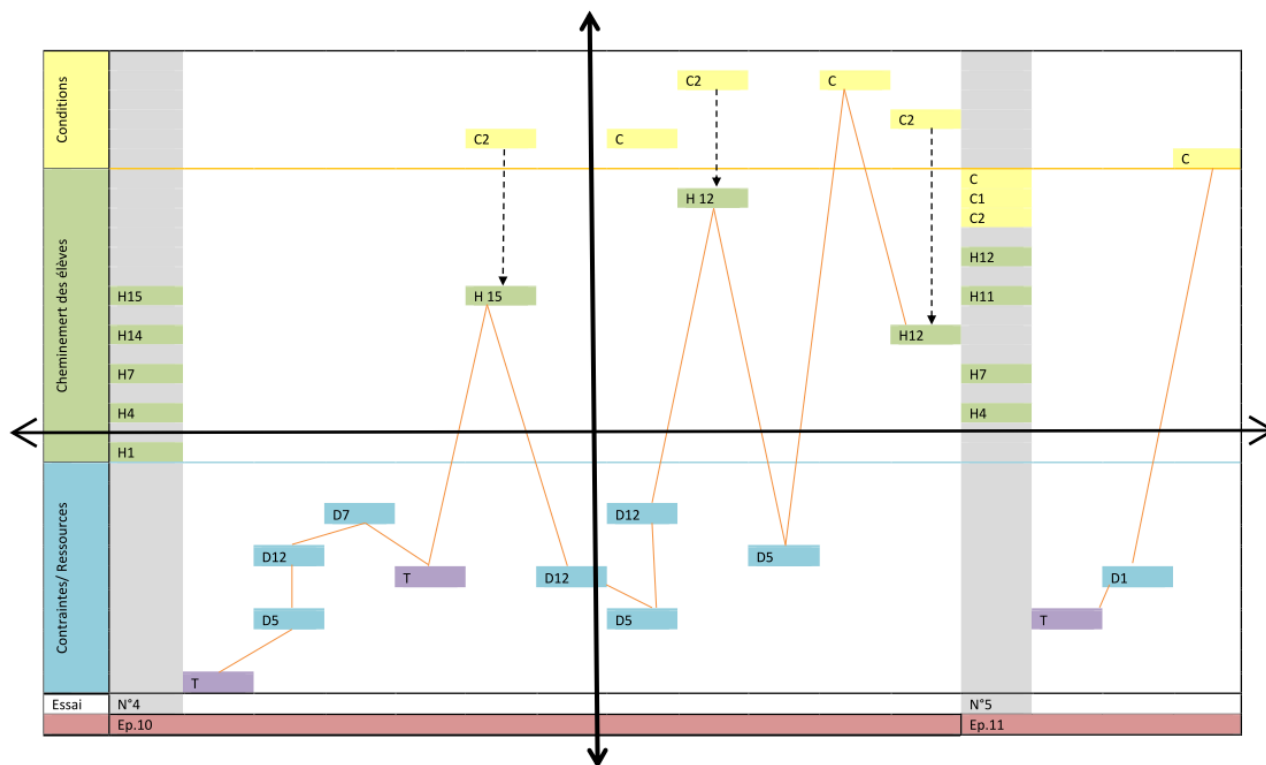
Nous avons ainsi examiné les schémas de chaque classe de cette manière ce qui nous a permis de réaliser une synthèse des mises en liens entre données, conditions et hypothèses d'actions pour chaque classe ainsi qu'un bilan de leurs apprentissages au cours de cette situation de problématisation.

Schéma 10 : Cheminement des élèves de la classe n°1 : épisode 9.



Sur ce schéma de l'épisode 9 apparaît la lettre "E". Elle correspond aux interventions de l'enseignant. Nous pouvons constater ici le nombre important de "lois de passage" formalisées suite aux questionnements de l'enseignant. Il a doublé durant cet épisode comparé au nombre formalisé durant les épisodes 7 et 8 compris.

Schéma 11 : Cheminement des élèves de la classe n°1 : épisode 10 et 11.



En comparaison de l'épisode 9, qui s'est déroulé avec l'enseignante, les élèves ont exprimé beaucoup d'idées durant ces deux derniers épisodes, répétant des données déjà connues et exprimant qu'une nouvelle hypothèse d'action (H15) après avoir visionné la vidéo.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que les élèves stagnent dans leur recherche d'hypothèses d'actions pour être plus efficaces ou simplement par le fait qu'ils sont en fin de situation et qu'ils sont lassés par la situation.

3.1.1.3. Liens entre données conditions et hypothèses de la classe n°1

Ces schémas nous ont permis de réaliser la synthèse qui suit, les mises en liens entre données, conditions et hypothèses d'actions pour chaque classe ainsi qu'un bilan de leurs apprentissages au cours de cette situation de problématisation.

Tableau 2 : synthèse des mises en liens entre données, nécessités et hypothèses d'action de la classe n°1

Conditions	Données	Hypothèses
C	D1	H6
C1		H2
	D1	H1 – H13 – H14
	D2	H3 – H4 – H8 – H13 – H14
	D3	
	D4	H4
	D5	H5
	D6	
	D7	
	D11	
C2	D9	H9
	D12	H10 – H11 – H12 – H15
	D8 – D10	

3.1.1.4. Bilan des apprentissages de la classe n°1

Au regard du cheminement des élèves de la classe n°1, nous pouvons affirmer que, les nécessités de coordonner les vitesses des relayeurs et de coordonner les actions donner recevoir, ont été trouvées même si elles restent implicites car jamais exprimées clairement. Elles permettent d'être plus efficace tout en répondant à la nécessité première qui est d'agir en sécurité et dans le respect du règlement, elles aussi, trouvées par les élèves. Au regard des hypothèses émises et de leurs tentatives, nous pouvons affirmer que les "réponses" aux nécessités C1 et C2, c'est-à-dire les hypothèses d'actions, restent en cours d'acquisition. Dans le sens où les hypothèses émises et présentes dans leur fiche bilan ne permettent pas toutes de transmettre le témoin efficacement et gagner la course : « passer le témoin en diagonale » ; « les deux coureurs doivent courir ensemble dans la zone de transmission » (voir annexe FICHE BILAN élèves classe n°1).

3.1.2. Résultats pour la classe n°2

3.1.2.1. Synthèses des données, hypothèses et nécessités de la classe n°2

Tableau 3 : Synthèse des conditions, des données et des hypothèses d'actions de la classe n°2

Tableau synthèse des conditions, des données et des hypothèses		
Classe n°2		
Conditions	C	Agir en sécurité et dans le respect du règlement.
	C1	Coordonner ses vitesses dans la zone de transmission
	C2	Coordonner les actions donner/recevoir
	C3	Etre équilibré
Hypothèses d'actions	H1	Le relayeur doit commencer à courir avant que le relayé arrive à la zone de transmission.
	H2	Le relayé ne doit pas ralentir avant qu'il est transmis le témoin.
	H3	Le relayeur doit partir vite et ne pas ralentir sa course jusqu'à l'arriver.
	H4	Le relayeur ne doit pas partir trop tôt ou avoir trop de vitesse avant la transmission du témoin.
	H5	Émettre un signal sonore quand on est prêt à transmettre le témoin pour indiquer au relayeur qu'il peut tendre son bras pour recevoir le témoin.
	H6	Le relayeur doit saisir rapidement le témoin.
	H7	Définir une marque pour indiquer au relayeur quand il doit commencer à courir.
	H8	La marque se définit en adaptant sa position au fur et à mesure des essais.
	H9	Faire confiance au relayé et courir vite en utilisant ses deux bras et en regardant devant soi.
	H10	Placer et fixer sa main au signal du relayé.
	H11	Le départ du relayeur/la position de la marque se fait en fonction de la distance et de la vitesse des relayeurs.
	H12	Les relayeurs doivent être à vitesse élevée dans la zone de transmission.
	H13	Au signal le relayeur saisi le témoin et accélérer.
	H14	Le relayeur tend son bras derrière dès le départ.
	H15	Le relayeur démarre doucement.
	H16	La marque n'est pas utile pour les débutants.
Contraintes/ Ressources	D1	Si le relayeur commence à courir avant que le relayé atteigne la zone de transmission alors ils seront efficaces.
	D2	Si le relayeur part trop tôt ou court trop vite par rapport au relayé, alors le témoin risque d'être transmis hors zone, le relayé ne pouvant le rattraper.
	D3	Si le relayé ralenti alors le relais sera moins efficace.
	D4	Si je ne cours pas en utilisant mes bras et/ou si je regarde derrière moi au lieu de devant, alors je suis moins rapide.
	D5	Si la main du relayeur est déjà tendue, il n'y a pas besoin de donner de signal.
	D6	Si le relayeur est devant le relayé, le relayé ralenti pour transmettre le témoin en sécurité.
	D7	Si le relayé est trop loin pour permettre la transmission sans que le relayeur ralentisse, alors le relayeur doit partir plus tard/rapprocher la marque.
	D8	Si le relayé doit ralentir pour transmettre le témoin en sécurité alors il faut éloigner la marque.
	D9	Si je place une marque alors je serais efficace à tous les coups lors de la transmission.
	D10	Si le relayeur ne pars pas à fond ou n'est pas à vitesse max pour recevoir le témoin alors la transmission ne sera pas efficace.
	D11	Si la transmission est longue alors elle n'est pas efficace.
	D12	Si le relayeur n'a pas assez de vitesse, le relayé est obligé de ralentir.
	D13	Si le relayé ne donne pas de signal, le relayeur ne sait pas quand il va recevoir le témoin.
	D14	Si la transmission se fait en début de zone, il n'y a pas besoin de signal.
	D15	Si le relayeur accélère il ne court pas vite et ce, qu'il court avec son bras derrière ou non
	D16	Si le relayeur fait confiance au relayé alors il peut démarrer vite.
	D17	Si je cours lentement au début alors je pourrais accélérer plus vite après.

3.1.2.2. Cheminement des élèves de la classe n°2

Schéma 12 : Cheminement des élèves de la classe n°2 : épisode 1.

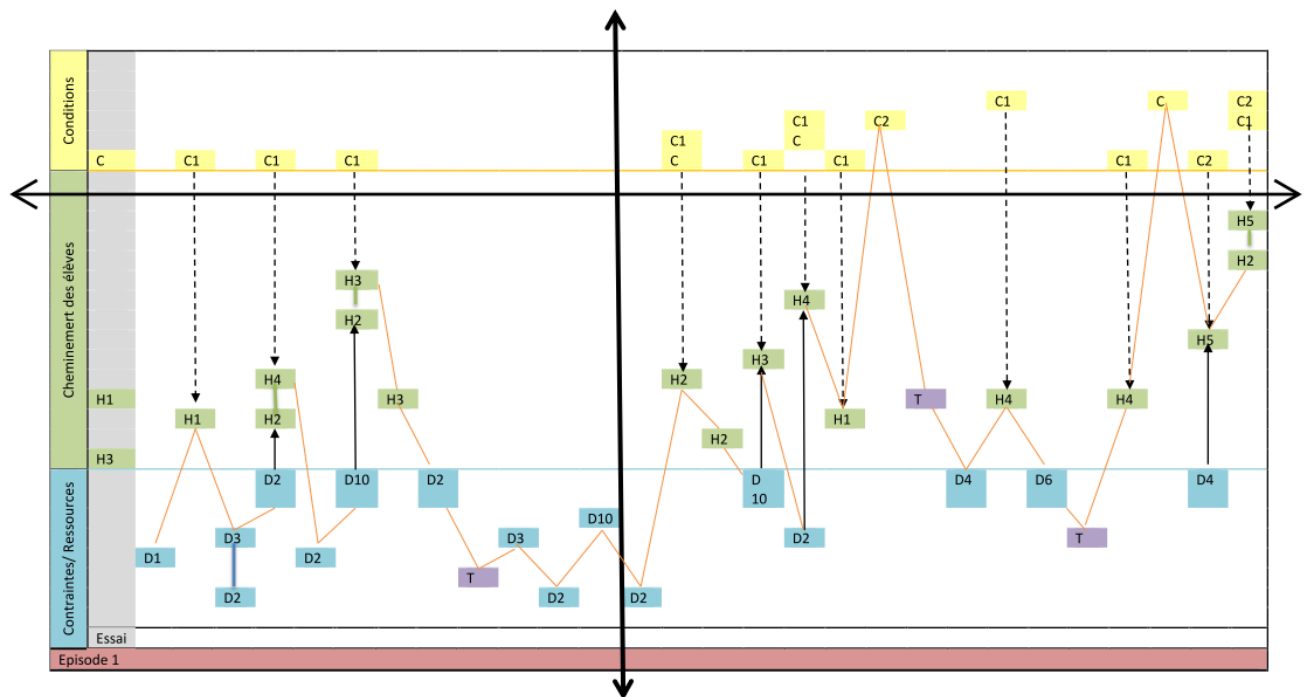


Schéma 13 : Cheminement des élèves de la classe n°2 : épisode 2.

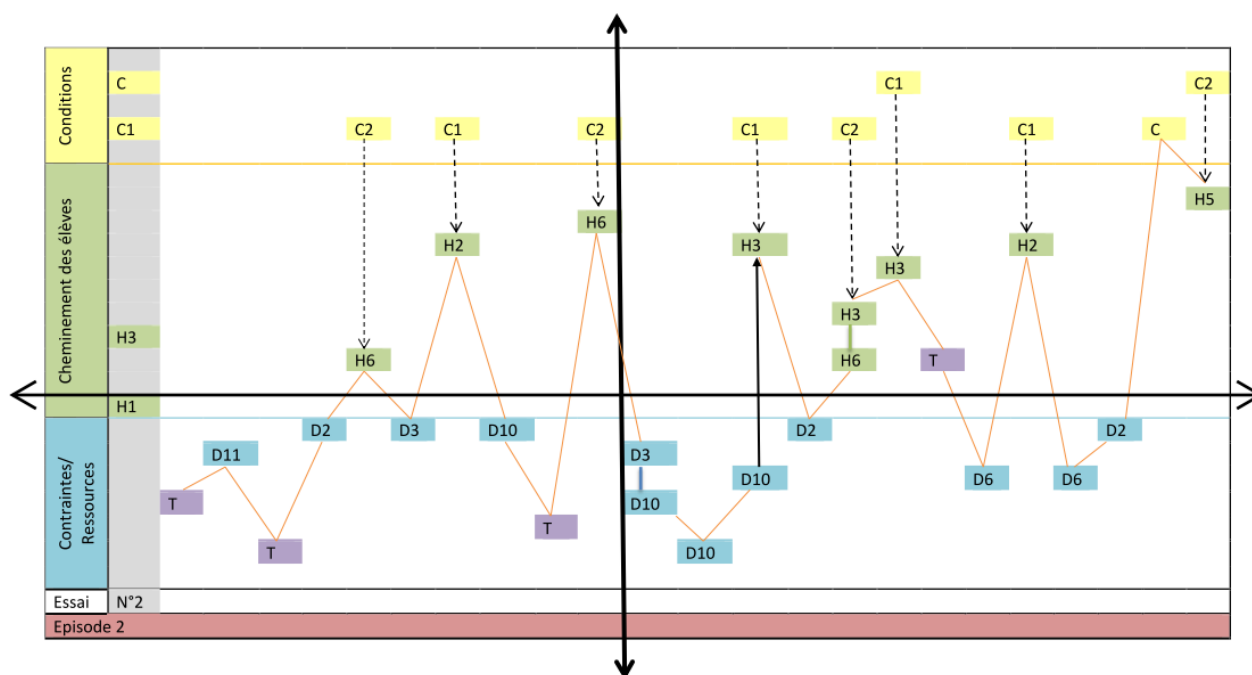


Schéma 14 : Cheminement des élèves de la classe n°2 : épisode 3.

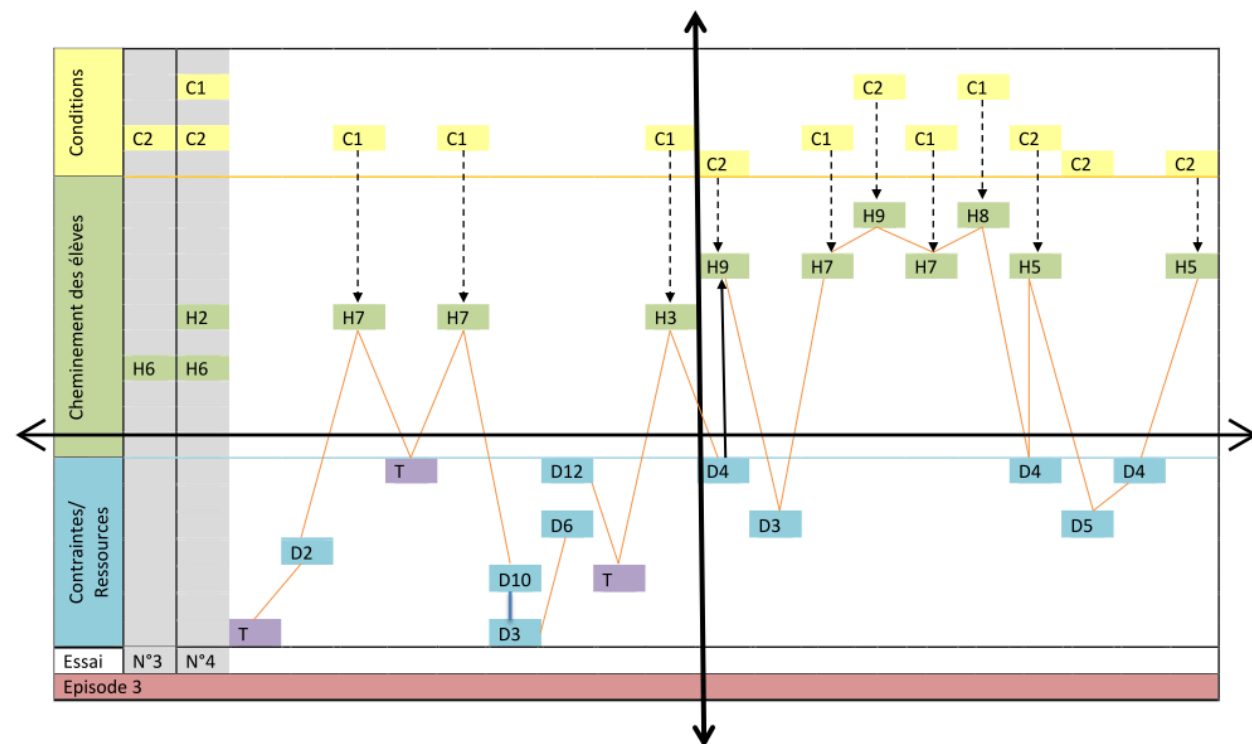


Schéma 15 : Cheminement des élèves de la classe n°2 : épisode 4 et 5.

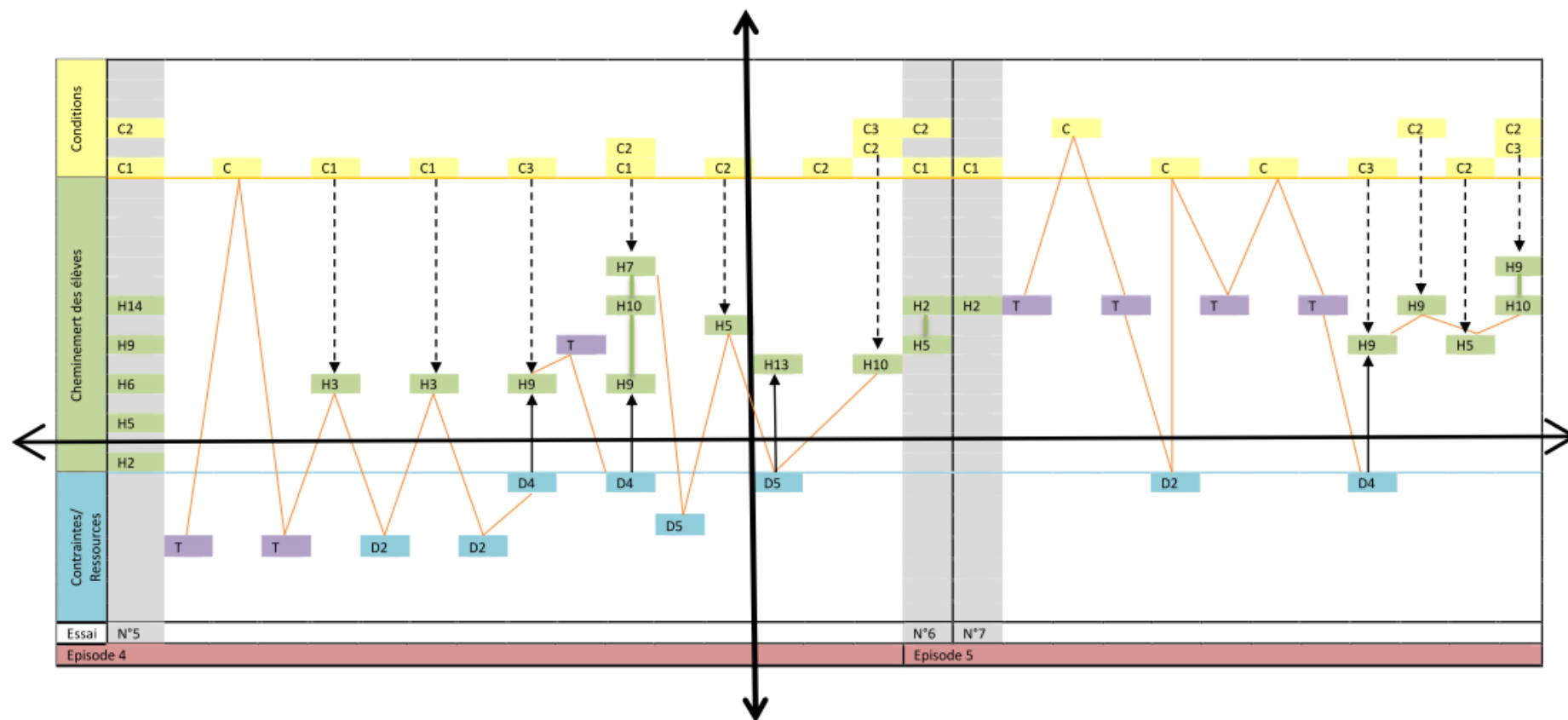
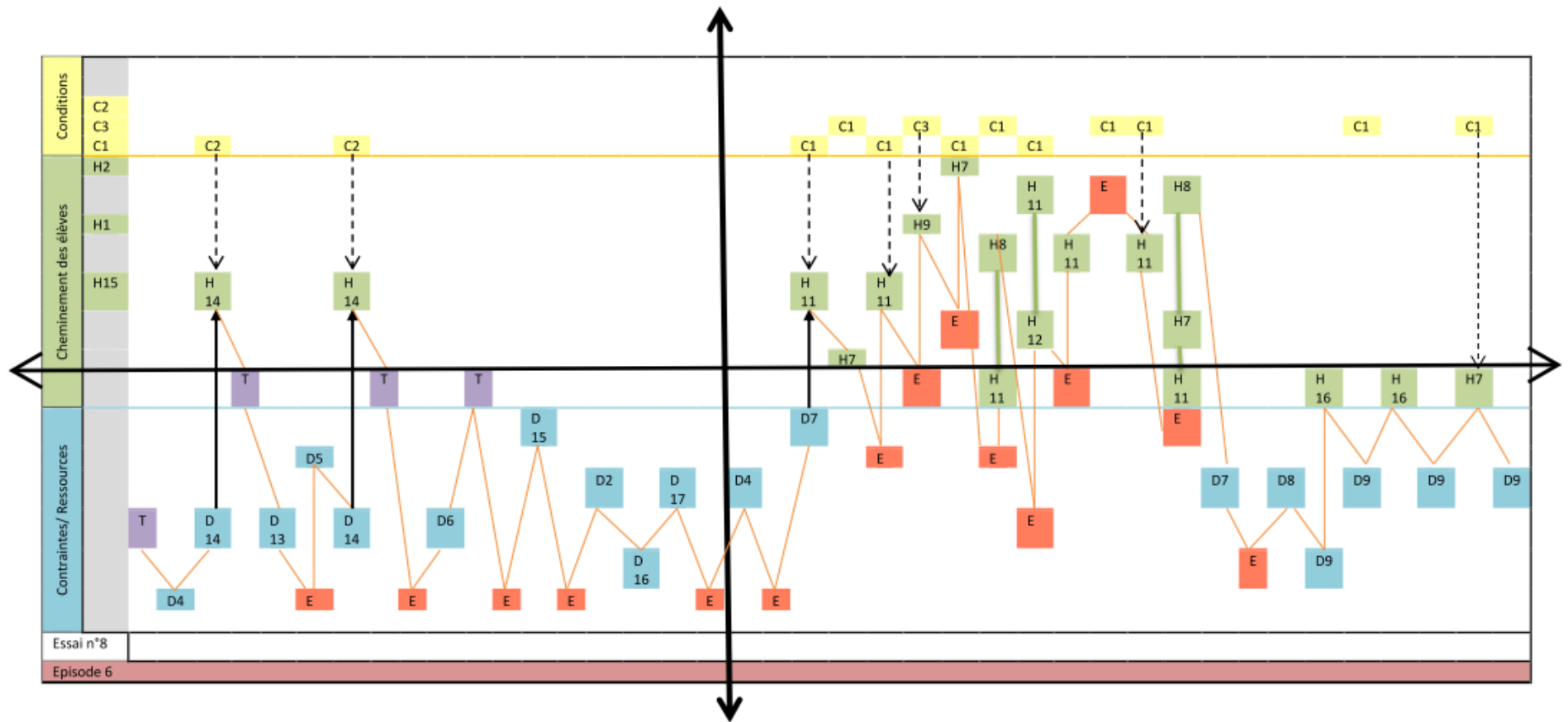


Schéma 16 : Cheminement des élèves de la classe n°2 : épisode 6.



3.1.2.3. Liens entre données conditions et hypothèses de la classe n°2

Tableau 4 : Synthèse des mises en liens entre données, nécessités et hypothèses d'actions de la classe n°2

Conditions	Données	Hypothèses	Conditions	Hypothèses
C	D2	H4 – H2	C	H1
	D6			
	D8			
C1	D1		C1	H7
	D2	H4 – H2		H8
	D3			H15
	D6			H12
	D7	H11		
	D8			
	D9			
	D10	H3		
	D12			
	D16	H2 – H3		
	D17			
C2	D5		C2	H6
	D11			H9
	D13			H13
	D14	H14		
	D16			
C3	D4	H5 – H9 – H10 – H16		
	D15			

3.1.2.4. Bilan des apprentissages de la classe n°2

Au regard du cheminement des élèves de la classe n°2, nous pouvons affirmer que les nécessités de coordonner les vitesses des relayeurs et les actions donner/recevoir ont été trouvées par les élèves même si elles ne sont jamais exprimées en ces termes. La nécessité d'être équilibré durant la course pour être plus efficace a aussi été trouvée. La condition première elle, est en partie intégrée par les élèves de manière plus **explicite** :

Episode 2 : enregistrement de l'essai 1 et du temps d'échange n°1 qui a suivi - Leçon 2, classe n°2.

24	Nico	Raphaël tu sors de ton couloir.	G : Sortir de son couloir n'est pas réglementaire. F : D'après le règlement il ne faut pas sortir de son couloir.	C
25	Tom	Oui après je suis sorti du couloir.		
26	Jack	Ouais faut que tu restes.		

Mais seulement en partie car, la condition C, qui correspond notamment au respect du règlement, n'est pas une nécessité indispensable pour tous les élèves du groupe. Le fait de respecter ce règlement n'est pas obligatoire en début d'apprentissage pour certains : « Il faut tout faire progressivement. ».

Episode 2 : enregistrement de l'essai 1 et du temps d'échange n°1 qui a suivi - Leçon 2, classe n°2.

52	Zac	Mais c'est pas grave si tu dépasses pour l'instant.	Leur conversation est portée sur le rapport entre le règlement de la course de relais-vitesse et le "comment on apprend." Ils ne sont pas d'accord : Arthur pense qu'ils peuvent transgresser le règlement car ils sont en début d'apprentissage, ils rectifieront après. Nico pense que s'ils ne respectent pas le règlement dès le début ils vont mal apprendre : le jour où ils devront respecter le règlement ils n'y arriveront pas.	C
53	Nico	Mais si. Je suis éliminé si je dépasse la zone Zac.		
54	Zac	Mais pour l'instant tu peux.		
		Mais même ! Si, si je prends l'habitude de ne pas être dans la zone quand je passe le témoin...		
56	Zac	Nan mais tu rectifieras à chaque fois.		
57	Nico	Mais non. C'est que le problème, si on prend pas l'habitude maintenant d'avoir les bons trucs, euh si on va faire l'évaluation on doit le faire correctement, c'est mort.		
58	Zac	Il faut tout faire progressivement.		
59	Nico	Bah oui mais imagine dans un jeu t'apprends les règles progressivement et tu joues sans les avoir les bonnes règles.		

Ainsi, nous ne pouvons pas affirmer qu'elle est reconnue comme une nécessité indispensable pour tous.

Concernant les hypothèses d'actions que les élèves ont exprimées n'ont pas toutes été tentées. Par exemple émettre un signal sonore pour coordonner les actions donner/recevoir est une hypothèse qu'ils n'ont pas réussi à mettre en œuvre de manière efficace au fur et à mesure de leur essai. Cette hypothèse a été exprimée suite à leur essai en première leçon. Par exemple, durant l'essai 2 et 3 de leur deuxième leçon, ils n'ont pas réussi à donner le signal par oubli (voir **Episode 3 : enregistrement de l'essai 2 et 3 et du temps d'analyse n°2 qui a suivi - Leçon 2, classe n°2**, ligne 34). Les savoirs associés à une transmission efficace du témoin sont donc toujours en cours d'acquisition, notamment au niveau moteur au terme de la situation.

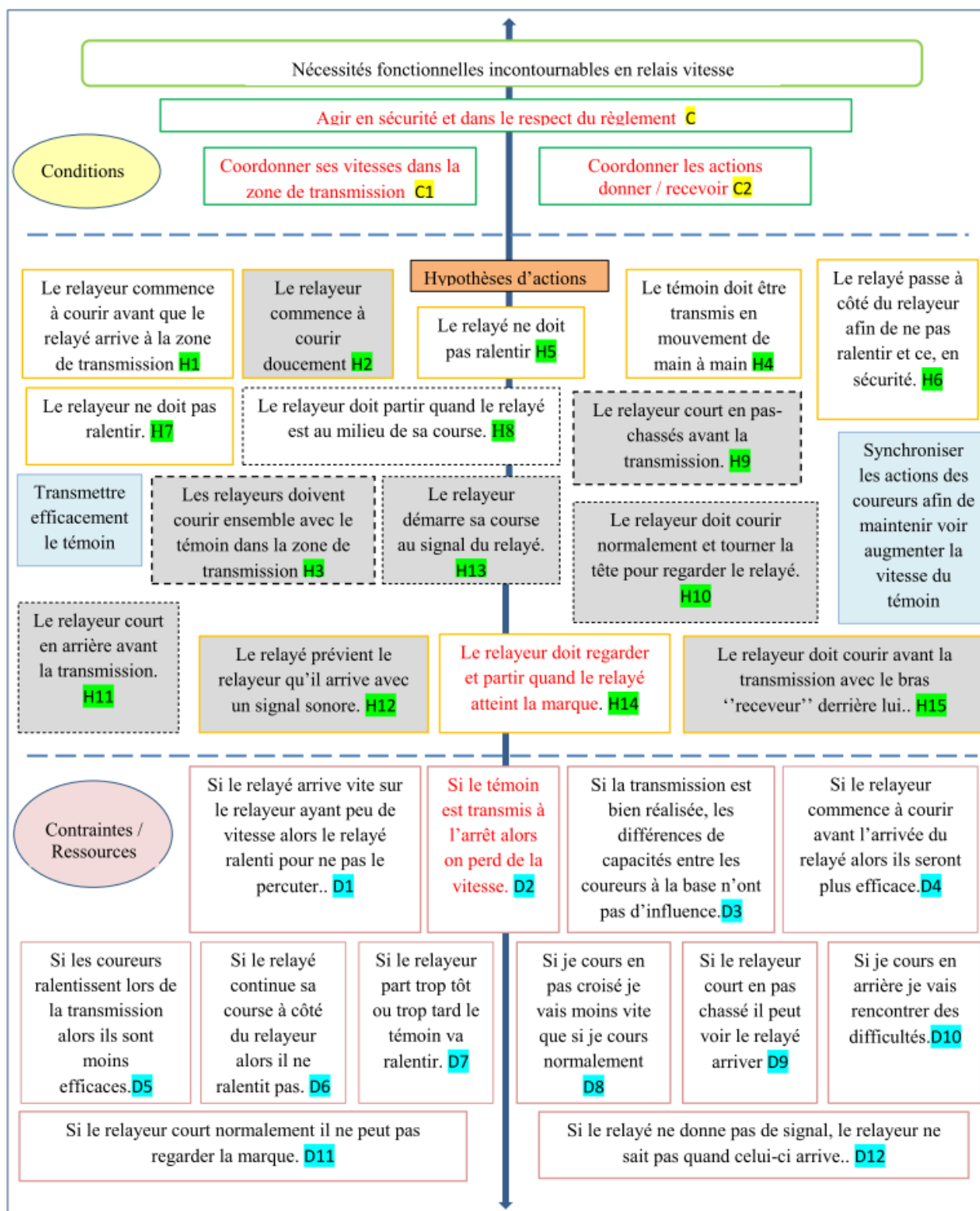
Le bilan rédigé au terme de la situation présentant des hypothèses d'actions permettant de transmettre le témoin de manière efficace, nous pouvons affirmer que ce groupe est plus avancé que le groupe issu de la classe n°1 (voir FICHER BILAN élèves classe n°2 en annexe).

3.2. Comparaison des espaces de contrainte a priori et a postériori

Suite à notre analyse nous avons réalisé l'espace de contrainte a postériori de nos deux classes. Il se lit de la manière suivante : les conditions trouvées par les élèves sont encadrées en vert foncé. Encadrées en jaune, ce sont les hypothèses d'actions exprimées et tentées par les élèves. Encadrées en pointillés, ce sont les hypothèses exprimées mais non tentées au cours de leurs essais. Les encadrés violets correspondent aux données exprimées par les élèves. Les cases grisées correspondent aux éléments que nous considérons comme faux. Enfin, les écritures rouges correspondent aux éléments que nous retrouvons dans une espace de contrainte a priori.

3.2.1. Comparaison des espaces de contrainte a postériori de la classe n°1

Schémas 17 : Comparaison des espaces de contrainte a posteriori de la classe n°1



En regardant ce schéma, nous pouvons tout d'abord observer que l'avancement des élèves dans la construction des savoirs en jeu est passé par l'expression de nombreuses hypothèses fausses. Cependant, on constate que celles-ci n'ont majoritairement pas été tentées par les élèves. Ainsi, en nous référant au tableau

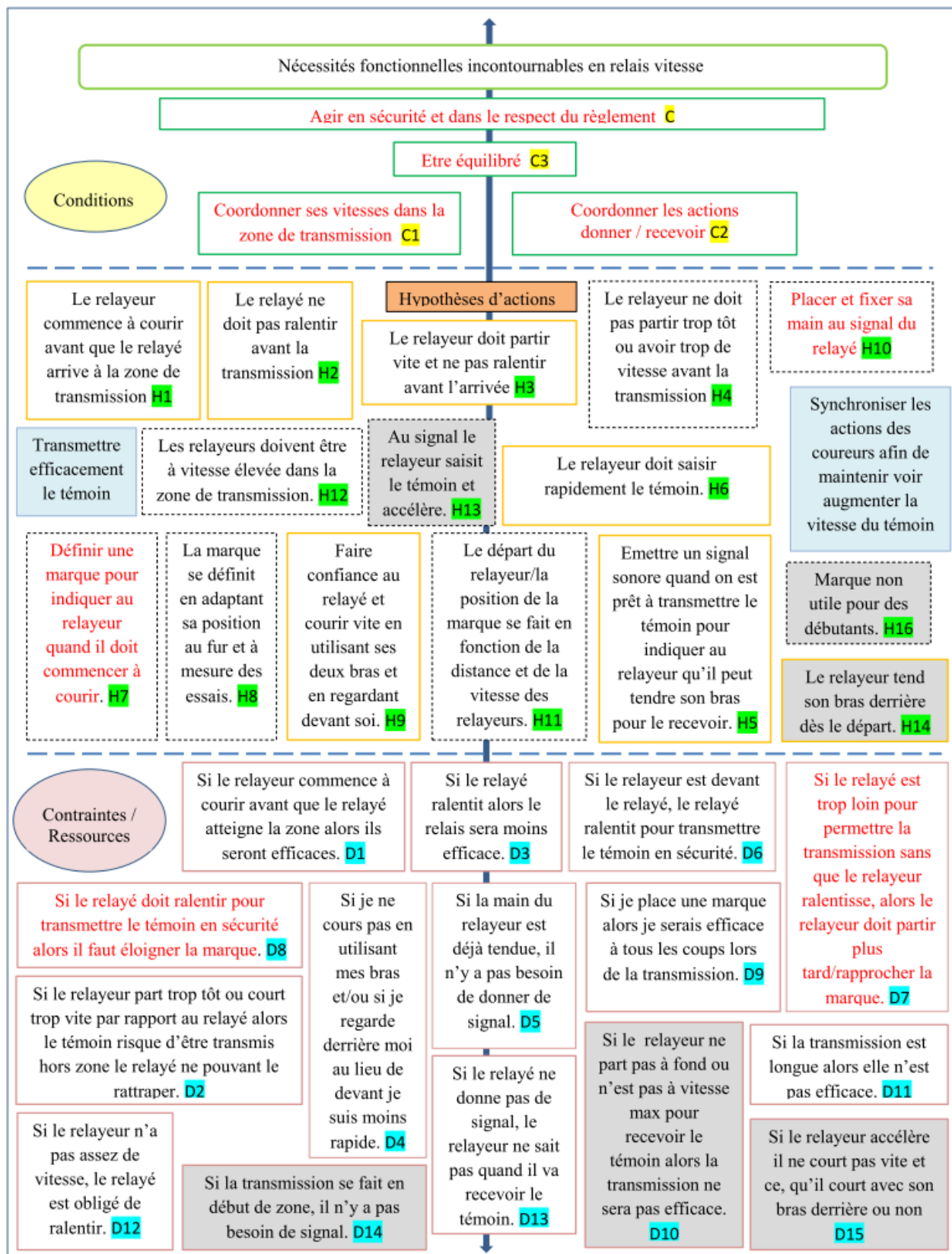
d'analyse, nous constatons deux explications. La première est qu'ils ont réfuté l'hypothèse, notamment avec l'aide de l'enseignante. La seconde est qu'ils n'ont pas eu le temps de la tester et donc de la valider ou non.

Comme dit ci-dessus, ce schéma témoigne du fait que même étant encore en cours d'acquisition de certains éléments, les élèves ont identifié les nécessités indispensables pour transmettre efficacement le témoin. Ainsi, nous retrouvons la plupart des conditions exprimées dans notre espace de contrainte a priori.

Cependant, concernant les hypothèses comme les données, les élèves ont formulé des éléments différents de notre schéma a priori. Ainsi, nous retrouvons seulement un élément pour chacune des deux. Il s'avère que nos données et hypothèses exprimées a priori étaient plus poussées en terme de savoirs : définition de couloir de course ; passation de témoin main opposée ; Ainsi, les élèves de cette classe ont avancé moins vite dans leur questionnement que ce que nous avions anticipé.

3.2.2. Comparaison des espaces de contrainte a posteriori de la classe n°2

Schémas 18 : Comparaison des espaces de contrainte a posteriori de la classe n°2



En observant ce schéma, nous pouvons voir que les élèves de cette classe n°2 ont eux aussi trouvé la plupart des conditions exprimées dans notre espace de

contrainte a priori. Ils ont donc connaissance des nécessités indispensables à la transmission efficace du témoin. Pour trouver ces nécessités et y répondre, ils sont passés eux aussi par l'expression d'hypothèses fausses mais à un nombre inférieur que dans la classe n°1. Ils n'en n'ont exprimé que trois au total, dont deux qui n'ont pas été tentées. Ils ont aussi exprimé moins d'hypothèses fausses. Ce groupe a en revanche exprimé des données fausses. Il est important de préciser que ces éléments n'étaient pas partagés par l'ensemble de groupe ce qui a eu pour conséquence des conflits-socio-cognitifs presque permanents lors des temps d'analyse. Ainsi, ces confrontations d'idées présentes durant les temps d'interactions du groupe classe n°2 et peu présentes chez ceux du groupe classe n°1, pourraient être à l'origine de la différence dans l'avancée de la recherche pour résoudre le problème. Cette théorie postulant que l'on apprend plus vite en confrontant ces idées (Darnis, Lafont et Menaut, 2007).

Enfin, de même que pour le groupe précédent, nous n'avions pas anticipé l'ensemble des éléments exprimés par les élèves dans notre schéma *a priori*. Nos données et hypothèses exprimées a priori étaient plus poussées en termes de savoirs. Ainsi, les élèves de cette classe ont avancé moins vite dans leur questionnement que ce que nous avons anticipé.

3.3. Impact de la vidéo sur la problématisation des élèves

Ci-dessous un tableau représentant le nombre de fois où la tablette est sollicitée, où la tablette est perturbatrice, ressource, ou difficile d'usage pour les élèves, et ce, à chaque épisode.

3.3.2. Synthèse de l'usage de la tablette

Tableau 5 : Synthèse de l'usage de la tablette

	Sollicitation Tablette T	Tablette perturbatrice Tp	Tablette ressource Tr	Tablette difficile d'usage Td
Episode 1	13	3	0	5
Episode 2	8	1	0	0
Episode 3	3	0	0	1
Episode 4	7	0	4	1
Episode 5	6	0	1	1
Episode 6	7	0	0	0
Episode 7	5	3	1	0
Episode 8	7	2	2	0

Episode 9	8	4	1	0
Episode 10	6	1	1	0
Episode 11	4	2	1	0

On peut constater que la vidéo est souvent sollicitée par les élèves, et quelques fois par l'enseignante. Pour une des deux classes, la tablette a posé quelques difficultés d'utilisation, il y a donc eu perte de temps, ou perte de données pouvant être importantes pour les analyses des élèves lorsqu'ils venaient visionner leurs essais. Nous avons pu observer des problèmes d'angle de vues, des problèmes de vidéo démarrée trop tardivement, de photos prises à la place des vidéos etc... Le fait de ne pas être à l'aise avec la tablette peut faire passer les élèves à côté de certains détails importants, en ce sens, la tablette n'a pas toujours été une ressource.

On peut également voir que la tablette a été perturbatrice pour les deux classes, 16 fois au total sur 11 épisodes. Ce sont des passages où les élèves rigolent, se moquent d'une action, de la voix ou d'un trait physique d'un camarade, voire d'eux-mêmes. Il y a des passages entiers où les élèves ne parlent que de ça, et ne se focalisent pas sur la tâche ni sur les solutions à trouver pour être efficaces dans la tâche. La tablette est perçue comme un élément de « curiosité », l'attention des élèves est accaparée par la tablette, et non portée sur le problème à résoudre.

Si la tablette est perturbatrice à certains moments, elle est également ressource sur un bon nombre de fois au cours des 11 épisodes. 11 fois au total où elle s'est révélée très utile pour les élèves. En effet, ils peuvent voir et revoir les vidéos, donc les élèves peuvent découvrir de nouveaux détails importants pour faire émerger chez eux de nouvelles réflexions. Ils peuvent voir ce qui a fonctionné, de ce qui n'a pas fonctionné, ou encore ce qu'il faudrait améliorer. La vidéo permet donc de regarder plus en détails tout ce qui se passe durant les essais, et donc de déceler des points positifs mais également négatifs sur les coureurs.

Les élèves discutaient autour de la vidéo, ils se montraient ce qu'ils voyaient, discutaient de la validité ou non de telle ou telle hypothèse, telle ou telle remarque. On avait donc sur certains passages des moments de discussion et de construction de connaissances intéressants.

La vidéo, associée aux interventions de l'enseignante, ont permis aux élèves de

pousser leurs réflexions sur l'utilité de certaines méthodes, certaines actions, certaines façons de courir ou de transmettre le témoin. Elle permet de donner des repères aux élèves, des repères « sur soi », et sur les autres. Nous pouvons en conclure que la tablette a été une ressource au cours de notre recherche.

Il nous faut cependant nuancer son utilité, notamment sur le fait que forcément, donner une tablette à des élèves favorise le fait qu'ils vont être tentés d'en faire un usage autre que celui recherché. L'utilité de la tablette dans notre recherche était de voir si cette dernière pouvait favoriser la construction de savoirs par les élèves. Cette idée a été confirmée lors de certains passages très intéressants, mais également nuancée sur d'autres passages, où les élèves ne réfléchissaient pas du tout sur l'activité de relais, mais se contentaient de rigoler entre eux et d'utiliser la vidéo pour se moquer et rigoler. C'est un fait auquel il faut s'attendre, surtout avec de jeunes classes, le numérique chez eux est associé à un aspect plus ludique, différent du travail scolaire, nous ne pouvons donc pas être totalement étonnées que certains passages ne soient pas productifs pour notre étude.

Les élèves ont quand même problématisé suite à l'utilisation de l'outil vidéo. Cependant, si nous devions refaire cette étude, ou une étude similaire ou plus poussée, il faudrait sûrement envisager une formation à l'utilisation de la tablette par les élèves, pour éviter les moments où les élèves vont mal utiliser la tablette ou avoir une mauvaise qualité de vidéo par exemple.

Pour résumer, les impacts de la vidéo sur notre recherche, nous avons réalisé un tableau récapitulatif pour chacune des deux classes sur les effets de la tablette au niveau de la construction de savoirs des élèves, en rappelant les hypothèses et les données qui ont émergées de la réflexion des élèves.

3.3.2. Synthèse de l'impact de la vidéo sur le cheminement des élèves

Tableau 6 : Synthèse de l'impact de la vidéo sur le cheminement des élèves de la classe n°1

Classe n°1	Evolutions sur les hypothèses, données, nécessités + articulations.	Impact de la vidéo dans ces évolutions
Hypothèses	H1 : Le relayeur commence à courir avant que le relayé arrive à la zone de transmission. H2 : Le relayeur commence à courir doucement. H3 : Les relayeurs doivent courir ensemble avec le témoin dans la zone de transmission. H4 : Le témoin doit être transmis en mouvement de main à main. H5 : Le relayé ne doit pas ralentir. H6 : Le relayé passe à côté du relayeur afin de ne pas ralentir et ceux en sécurité. H7 : Le relayeur ne doit pas ralentir. H8 : Le relayeur doit partir quand le relayé est au milieu de sa course. H9 : Le relayeur court en pas-chassés avant la transmission. H10 : Le relayeur doit courir normalement et tourner la tête pour regarder le relayé. H11 : Le relayeur court en arrière avant la transmission H12 : Le relayé prévient le relayeur qu'il arrive avec un signal sonore. H13 : Le relayeur démarre sa course au signal du relayé. H14 : Le relayeur doit regarder et partir quand le relayé atteint la marque. H15 : Le relayeur doit courir avant la transmission avec le bras "receveur" derrière lui.	Impacts positifs : -La vidéo permet d'aider les élèves à répondre aux questions. Ils n'hésitent pas à revoir des passages pour mieux analyser les essais et les actions et en déduire des hypothèses. -La vidéo permet de confirmer des propos, ou des choses que les élèves ont vu et veulent montrer à leurs camarades. -La vidéo permet d'extraire des informations, pour ensuite formuler des hypothèses. -Elle permet de voir ce qu'il faut améliorer pour les prochains essais. Impacts négatifs : -La vidéo est parfois perturbatrice, les élèves se moquent de leurs camarades en revoyant leurs actions. Ou ils rigolent sur des détails physiques, environnementaux, vocaux.... -La vidéo nécessite une formation au préalable, parfois les élèves ont du mal à l'utiliser, ils perdent donc du temps, et passent à côté de certains éléments importants car ils ont mal filmé ou ont arrêté de filmer avant la fin des essais. Il y a eu des problèmes d'angle de vue, de vidéo démarrée trop tard, de qualité de vidéo, de prise de photo au lieu de la vidéo ... -L'attention de certains élèves est accaparée par la tablette, et non le problème à résoudre en soi. -La tablette constitue une « curiosité » pour les élèves, qui se focalisent sur son aspect ou ses touches plus que le problème à résoudre.

Données du problème	D1 : Si le relayé arrive vite sur le relayeur ayant peu de vitesse alors le relayé ralenti pour ne pas le percuter. D2 : Si le témoin est transmis à l'arrêt alors on perd de la vitesse. D3 : Si la transmission est bien réalisée, les différences de capacités entre les coureurs à la base n'ont pas d'influence D4 : Si le relayeur commence à courir avant l'arrivée du relayé alors ils seront plus efficace. D5 : Si les coureurs ralentissent lors de la transmission alors ils sont moins efficaces. D6 : Si le relayé continue sa course à côté du relayé alors il ne ralenti pas D7 : Si le relayeur part trop tôt ou trop tard le témoin va ralentir D8 : Si je cours en pas croisé je vais moins vite que si je cours normalement. D9 : Si le relayeur court en pas chassé il peut voir le relayé arriver D10 : Si je cours en arrière je vais rencontrer des difficultés. D11 : Si le relayeur court normalement il ne peut pas regarder la marque D12 : Si le relayé ne donne pas de signal, le relayeur ne sait pas quand celui-ci arrive.	Impacts positifs : -La vidéo est ressource, elle permet aux élèves de revenir sur des faits et de s'appuyer dessus. « regarde, là », « ah oui » etc... -Elle permet de voir les fautes qui ont été faites, par exemple des sorties de couloir. Parfois les élèves ne se rendent pas compte de leurs actions. Avec la vidéo, ils voient leurs erreurs, ou leurs bonnes actions. -La vidéo permet de donner des repères sur soi et sur les autres aux élèves. -La vidéo permet de voir si les positions des coureurs sont bonnes, si la transmission est efficace, ou encore si d'autres principes d'actions sont observables ou non. Impacts négatifs : -Tablette perturbatrice au niveau de l'attention des élèves. -Tablette difficile à utiliser pour certains élèves, qui déclenchent la vidéo trop tard, ou prennent une photo alors qu'il faut filmer, ou encore se trompent de bouton.
Nécessités	C : Agir en sécurité et dans le respect des règles C1 : Coordonner ses vitesses dans la zone de transmission. C2 : Coordonner les actions donner/recevoir	

Tableau 7 : Synthèse de l'impact de la vidéo sur le cheminement des élèves de la classe n°2

Classe n°2	Evolutions sur les hypothèses, données, nécessités + articulations.	Impact de la vidéo dans ces évolutions
Hypothèses	H1 : Le relayeur doit commencer à courir avant que le relayé arrive à la zone de transmission. H2 : Le relayé ne doit pas ralentir avant qu'il est transmis le témoin. H3 : Le relayeur doit partir vite et ne pas ralentir sa course jusqu'à l'arrivée. H4 : Le relayeur ne doit pas partir trop tôt ou avoir trop de vitesse avant la transmission du témoin. H5 : Émettre un signal sonore quand on est prêt à transmettre le témoin pour indiquer au relayeur qu'il peut tendre son bras pour recevoir le témoin. H6 : Le relayeur doit saisir rapidement le témoin. H7 : Définir une marque pour indiquer au relayeur quand il doit commencer à courir. H8 : La marque se définit en adaptant sa position au fur et à mesure des essais. H9 : Faire confiance au relayé et courir vite en utilisant ses deux bras et en regardant devant soi. H10 : Placer et fixer sa main au signal du relayé. H11 : Le départ du relayeur/la position de la marque se fait en fonction de la distance et de la vitesse des relayeurs. H12 : Les deux coureurs doivent être à vitesse élevée dans la zone de transmission. H13 : Au signal le relayeur doit saisir le témoin et accélérer. H14 : Le relayeur tend son bras derrière dès le départ. H15 : Le relayeur démarre doucement H16 : La marque n'est pas utile pour les débutants.	Impacts positifs : -La vidéo permet d'aider les élèves à répondre aux questions. Ils n'hésitent pas à revoir des passages pour mieux analyser les essais et les actions et en déduire des hypothèses. -La vidéo permet de confirmer des propos, ou des choses que les élèves ont vus et veulent montrer à leurs camarades. -La vidéo permet d'extraire des informations, pour ensuite formuler des hypothèses. -Elle permet de voir ce qu'il faut améliorer pour les prochains essais. Impacts négatifs : -La vidéo est parfois perturbatrice, les élèves se moquent de leurs camarades en revoyant leurs actions. Ou ils rigolent sur des détails physiques, environnementaux, vocaux.... -La vidéo nécessite une formation au préalable, parfois les élèves ont du mal à l'utiliser, ils perdent donc du temps, et passent à côté de certains éléments importants car ils ont mal filmé ou ont arrêté de filmer avant la fin des essais. Il y a eu des problèmes d'angle de vue, de vidéo démarrée trop tard, de qualité de vidéo, de prise de photo au lieu de la vidéo ... -L'attention de certains élèves est accaparée par la tablette, et non le problème à résoudre en soi. -La tablette constitue une « curiosité » pour les élèves, qui se focalisent dessus plus que le problème à résoudre.

Données du problème	D1 : Si le relayeur commence à courir avant que le relayé atteigne la zone de transmission alors ils seront efficaces. D2 : Si le relayeur commence à courir trop tôt ou court trop vite par rapport au relayé, alors le témoin risque d'être transmis hors zone car le relayé aura du mal à le rattraper. D3 : Si le relayé ralenti alors le relais sera moins efficace. D4 : Si je ne cours pas en utilisant mes deux bras et/ou si je regarde derrière moi au lieu de devant, alors je suis moins rapide. D5 : Si la main du relayeur est déjà tendue, il n'y a pas besoin de donner de signal D6 : Si le relayeur est devant le relayé, le relayeur ralentit pour transmettre le témoin en sécurité. D7 : Si le relayé est trop loin pour permettre la transmission sans que le relayeur ralentisse, alors le relayeur doit partir plus tard/rapprocher la marque. D8 : Si le relayé arrive trop vite au niveau du relayeur et doit ralentir pour transmettre le témoin en sécurité alors il faut écarter la marque. D9 : Si je place une marque alors je serais efficace lors de la transmission, sans je ne réussirai pas à tous les coups. D10 : Si le relayeur ne pars pas à fond ou n'est pas à vitesse max pour recevoir le témoin alors la transmission ne sera pas efficace. D11 : Si la transmission dure longtemps alors elle n'est pas efficace. D12 : Si le relayeur n'a pas assez de vitesse, le relayé est obligé de ralentir. D13 : Si le relayé ne donne pas de signal, le relayeur ne sait pas quand il va recevoir le témoin. D14 : Si la transmission se fait en début de zone, il n'y a pas besoin de signal. D15 : Si le relayeur accélère il ne court pas vite et ce, qu'il court avec son bras derrière ou non D16 : Si le relayeur fait confiance au relayé alors il peut démarrer vite. D17 : Si je cours lentement au début alors je pourrais accélérer plus vite après.	Impacts positifs : -La vidéo est ressource, elle permet aux élèves de revenir sur des faits et de s'appuyer dessus. « regarde, là », « ah oui » etc... -Elle permet de voir les fautes qui ont été faites, par exemple des sorties de couloir. Parfois les élèves ne se rendent pas compte de leurs actions. Avec la vidéo, ils voient leurs erreurs, ou leurs bonnes actions. -La vidéo permet de donner des repères sur soi et sur les autres aux élèves. -La vidéo permet de voir si les positions des coureurs sont bonnes, si la transmission est efficace, ou encore si d'autres principes d'actions sont observables ou non. Impacts négatifs : -Tablette perturbatrice au niveau de l'attention des élèves. -Tablette difficile à utiliser pour certains élèves, qui déclenchent la vidéo trop tard, ou prennent une photo alors qu'il faut filmer, ou encore se trompent de bouton.
Nécessités	C : Agir en sécurité et dans le respect du règlement. C1 : Coordonner ses vitesses dans la zone de transmission C2 : Coordonner les actions donner/recevoir C3 : Etre équilibré	

3.4. Impact de l'intervention de l'enseignante dans la construction des apprentissages des élèves.

L'enseignante dans notre recherche a un rôle de guide, son but est d'orienter la réflexion des élèves afin que ces derniers passent par un cheminement entre données, conditions et hypothèses pour résoudre le problème qui leur est posé. Dans cette partie nous allons voir de quelles natures ont été faites les interventions de l'enseignante, ainsi que les impacts de ces dernières sur les cheminements réflexifs des élèves face aux problèmes posés.

D'abord, nous avons pu constater que l'enseignante pouvait être perçue comme une ressource pour les élèves. C'est-à-dire que les élèves évoquent l'enseignante comme une autorité détenant le savoir, qui va pouvoir confirmer leurs propos, leurs idées. C'est le cas dans l'extrait ci-dessous, où Nico et Tom discutent du fait que sans l'enseignant, Zac risque de ne pas filmer « grand-chose ». « On lui demandera », montre bien que les élèves ne sont pas sûrs d'eux, mais qu'ils ont l'intention de demander à l'enseignante comment s'y prendre, de manière à être rassurés et sûrs de ce qu'il faut faire. Ici, l'enseignante n'intervient pas directement, de manière explicite, mais son statut est évoqué comme une autorité « rassurante », qui détient les solutions pour aider les élèves.

Episode 1 : enregistrement de l'essai et du temps d'échange qui a suivi - Leçon 1, classe n°2.

65	Nico	Bah on lui demandera.	E
67	Tom	Bah oui on lui demandera de voir parce qu'Zac il risque de pas filmer grand-chose.	E

Ensuite, l'enseignante **intervient** de manière directe, auprès des élèves. L'objectif n'est pas de donner les réponses directement aux élèves, mais bien de les questionner. Elle cherche à faire émerger des réflexions chez les élèves. Dans l'extrait suivant, on peut voir que l'enseignante veut faire émerger une réflexion sur l'utilité du signal. Elle commence par demander aux élèves de commenter ce qu'ils voient sur la vidéo. Puis, elle questionne les élèves : « Comment vous avez fait ? Il n'y a pas eu de signal c'est ça ? ». La question n'est pas anodine, elle doit faire réfléchir les élèves, Jack, qui n'a pas donné de signal, doit s'interroger sur l'utilité de ce dernier. Sans l'enseignante, il ne l'aurait sûrement pas fait, puisqu'il n'a pas pensé à donner un signal lors de l'essai.

L'intervention de l'enseignante a eu ici un impact positif sur les élèves en orientant les élèves sur une hypothèse qu'elle trouve essentielle et que les élèves avaient déjà mise en avant mais n'avaient pas tentée jusqu'à présent. Ainsi, l'enseignante oriente les élèves en recentrant la discussion sur un point important.

Episode 6 : enregistrement de l'essai 7 et du temps d'analyse n°5 qui a suivi - Leçon 2, classe n°2.

Temps d'analyse n°5 (vidéo camera 5 j2)		L'enseignante rejoint les élèves afin de voir quels contenus ont été abordés et les aider à avancer. Elle regarde avec eux l'essai. Ils l'analysent en direct et en différé.	
00:00 à 00:27		Les élèves expliquent qu'ils n'ont pas rempli la feuille d'observation car ils pensaient qu'ils n'y avait pas besoin.	
1	E	Regardez votre course et dites moi ce que vous voyez.	E
00:32		Vidéo	
2	Nico	Moi je dis c'est plutôt bien, sauf que Tom il tend la main tout le temps.	
00:38		Vidéo	
3	Jack	Oui parce que, est-ce que tu as dit le signal aussi ? Ah c'est moi. J'ai pas dit le signal aussi.	
4	E	Comment vous avez fait ? Il n'y a pas eu de signal c'est ça ?	E
5	Jack	Nan j'ai pas donné.	

Les interventions de l'enseignante ont également eu pour but de démontrer auprès des élèves que certaines actions sont moins, voire pas efficaces contrairement à d'autres. Ainsi, le but pour l'enseignante est d'amener l'élève à comprendre, par des questions, que certains principes sont plus efficaces que d'autres pour résoudre les problèmes posés. Dans l'extrait ci-dessous, l'enseignante cherche à démontrer à Tom que courir avec un bras derrière est moins efficace que de courir avec ses deux bras. On peut voir que la démarche se fait par des questions posées à Tom, telle que : « Là Tom, tu dis que ça ne change pas beaucoup de chose à ta course toi le fait que tu ais le bras derrière ? », ou encore « Tu ne vois pas une différence quand même entre le moment où tu cours le bras derrière et le moment où tu cours après, à deux bras ? ». L'enseignante ne donne pas de réponse directe et explicite à l'élève, elle l'incite à réfléchir par lui-même. Elle le guide, elle oriente sa réflexion.

1:37		Vidéo	
12	E	Là Tom, tu dis que ça ne change pas beaucoup de chose à ta course toi le fait que tu ais le bras derrière ?	E
13	Tom	Euh non.	
14	E	Tu ne vois pas une différence quand même entre le moment où tu cours le bras derrière et le moment où tu cours après, à deux bras ?	E

L'enseignante intervient également pour réguler les affirmations ou hypothèses des élèves, quand ces dernières sont fausses, et risquent de les mener à de fausses conclusions ou actions. Encore une fois, sans affirmer ou donner de réponse, mais simplement en orientant un peu la réflexion des élèves, en cherchant à les faire s'interroger sur les principes efficients dans leur pratique. Dans l'extrait ci-dessous, l'enseignante incite Tom et Nico à comprendre que pour le relayeur, courir lentement au départ puis accélérer à fond après avoir reçu le témoin fait perdre du temps précieux pour la course, et ne permet pas d'avoir toutes les cartes en main pour battre le coureur seul. Nico finit par se rendre compte qu'au final, ce n'est pas un peu de temps qui est perdu : « En fait ça paraît peu mais c'est énorme ». On a bel et bien un **impact positif** de l'intervention de l'enseignante sur la réflexion des élèves.

24	Tom	Quand tu cours lentement, tu as moins de place certes, mais vu que t'es déjà un peu lancé ça permet d'avoir une plus grosse accélération en fin de zone.	
25	E	Mais justement, tu perds quand même un temps parce que, fin, si tu me dis que t'accélères après.	E
26	Nico	Le temps d'accélérer après avoir récupéré le témoin.	
27	E	Bah ouais, tu perds ce temps-là. Ça paraît peu...	
28	Nico	En fait ça paraît peu mais c'est énorme.	

Dans l'extrait ci-dessous, on a un autre exemple qui montre que l'intervention de l'enseignante vise à orienter les élèves, à les guider dans leurs réflexions sans pour autant donner la réponse. Il faut que les élèves se posent des questions, qu'ils expérimentent, qu'ils émettent des hypothèses. Ici, l'enseignante cherche à faire comprendre aux élèves comment procéder pour définir une marque qui permet d'être efficace. Elle pose plusieurs cas de figure, un cas où le coureur 1 ne réussit pas à rattraper le coureur 2, et un cas où le coureur 1 fonce dans le coureur 2. Le but étant de faire réfléchir Nico sur le placement de la marque, qu'il comprenne par lui-même qu'il faut éloigner ou rapprocher la marque, en étant légèrement guidé par les questions de l'enseignante. L'enseignante finit par leur demander de faire le bilan de ce qu'ils ont

trouvé comme principe pour transmettre le témoin efficacement. L'impact de l'intervention de l'enseignante est positif, on peut voir que Nico utilise des conjonctions de coordination telles que « donc », c'est qu'il en déduit des choses. Il réfléchit et fait des déductions suite aux questions de l'enseignante.

75	E	Oui c'est ça. Là vous aurez à faire un parcours à trois. Il faudra que vous ayez les repères du coup à chaque fois de la personne avec qui vous transmettez le témoin.	E
76	Nico	Ça sera toujours dans le même ordre ?	
77	E	Oui, on va avoir plusieurs repères, ok ? Donc maintenant on a dit il faut placer un repère. Ce repère comment je le place ? T'as dit il faut essayer. Oui je suis d'accord. Mais du coup, on fait un essai, je dis par exemple, je fais mon essai. Je n'ai pas réussi à transmettre mon témoin. Le coureur deux est parti quand je suis passée au repère, donc il est bien parti au repère ok ? Mais moi j'ai jamais réussi à le rattraper.	E
78	Nico	Donc il faut avancer, il faut mettre, il faut diminuer la distance entre le plot et le coureur 2.	
79	E	Rapprocher le repère du coureur 2. On est d'accord. Mais à l'inverse, bien j'ai foncé dans mon coureur 2.	E
80	Nico	Il faut écarter.	
81	E	Ok ? Ça vous me le noter. Les garçons, vous me remplissez la feuille là : "Comment transmettre efficacement le témoin ?" Et après on va faire le bilan. Vous remplissez surtout cette feuille.	E

Dans l'extrait qui suit, l'enseignante guide les élèves dans leurs observations, elle leur pose des questions pour les forcer à s'attarder sur des détails qui ont leur importance. Ici, il est question de la course de côté, l'enseignante questionne les élèves sur l'utilité de cette course. Toujours par un processus de questionnement, l'enseignante pose des questions devant amener les élèves à s'interroger sur l'efficacité de la course de côté, ou de la course « normale » en ligne droite. « Comment tu courrais ? » « Ça permet d'être efficace ? ». Enfin, l'enseignante pose une dernière question plus « orientée », voyant que les élèves n'arrivent pas vraiment à trouver ce qui cloche. Elle les aide, car elle voit qu'ils ont du mal. Grâce à l'intervention de l'enseignante, Zoé comprend que les coureurs peuvent très bien courir normalement, et qu'ainsi, Seb « aurait pu ne pas tourner ».

Ici l'impact de l'intervention est positif, c'est une aide explicite dans la réflexion des élèves. L'enseignante a presque donné la réponse, mais pas tout de suite. Elle a d'abord cherché à faire réfléchir les élèves en posant des questions.

Episode 9 : enregistrement de l'essai 3 et du temps d'analyse n°3 qui a suivi - Leçon 2, classe n°1.

33	E	Si vous revisionnez une deuxième fois, ya une autre chose que vous pouvez, même deux, autres choses que vous pouvez identifier sur sa transmission.	E
23:18		Vidéo	
56	E	La première c'est que, ça vous l'avez peut-être déjà noté ? Comment ils ont fait ? Bah là vous dites bah Seb déjà il s'est arrêté au moment de la transmission. Ça vous pouvez noter. Zoé écrit.	
57	E	Deuxième point, un petit truc que j'attendais que vous disiez qui n'est pas sorti mais Seb il l'a dit. Comment tu courrais ?	
58	Seb	Ah en pas croisés.	
59	E	En pas croisés. Est-ce que ça, à votre avis, ça permet d'être efficace ?	
78	E	Et est-ce que vous avez pensé à une chose, fin je vais vous aidez là, est-ce que vous avez pensé au fait qu'il puisse ne pas du tout changer sa course au final et courir comme s'il courrait normalement ?	E
79	Zoé	Ah oui il aurait pu ne pas tourner.	

Dans l'extrait suivant, l'enseignante cherche à imager chez les élèves l'activité de course en relais, en les faisant réfléchir à comment les professionnels font pour courir et se transmettre le témoin. Elle leur demande leur avis sur la question, ce qui oblige les élèves à réfléchir. Lucy, Sara et Zoé discutent et débattent sur leurs idées à ce sujet. L'enseignante finit par donner une réponse, pas totale, mais qui clôt le débat sur le fait que les « pros courent en arrière ».

90	E	Comment ils font justement les pros ? A votre avis ?	E
91	Lucy	Bah ils courent en arrière.	
92	Sara	Après faut se retourner c'est ça le truc.	
93	Zoé	Ah je crois que c'est ça en plus. Au début, au début..	
94	E	Nan, pour le coup je te donne la réponse, nan ils ne courent pas en arrière.	E

Dans l'extrait ci-dessous, l'intervention de l'enseignante vise à vérifier ce que les élèves ont compris, et veulent mettre en place pour leur prochain essai. Elle demande aux élèves ce qu'est censé faire le relayeur, Zoé et Lucy disent que le relayeur trotte en attendant le signal du relayé, et au signal du relayé, le relayeur doit se tenir prêt à recevoir le témoin en mouvement, en trotinant. L'enseignante écoute les élèves, et leur demande de noter leurs hypothèses, puis de les tester pour le prochain essai. Ainsi, l'enseignante ne donne pas de réponse réelle, elle dit aux élèves qu'il faut tester leur hypothèse pour la vérifier. L'impact de l'intervention est d'ordre incitatif, l'enseignante propose aux élèves de noter leurs idées, puis de les tester pour pouvoir vérifier si ils ont

raison ou non. Il y a un **réel impact** sur la problématisation des élèves, qui se posent des questions sur l'utilité d'un signal sonore pour prévenir le relayeur, et sur l'utilité de commencer à courir pour le relayeur avant que le relayé n'arrive. Pour valider leur hypothèse, les élèves vont devoir la tester. Ils vont donc avancer par conclusion ou réfutation.

133	E	Voilà, et du coup, on est dans cette continuité-là. Il commence à courir, il court normal et après comment on fait ?	E
134	Zoé	Il trotte.	
135	Lucy	Bah là ya un son, on prévient quand l'autre personne elle arrive, elle dit j'arrive et puis... Elle mime la transmission avec ses mains.	
136	E	Du coup vous me dites qu'il trotte ?	E
137	Zoé	Oui.	
138	E à Lucy	Ok très bien. Vous me notez tout ça sur la feuille et après vous testez le...	E

Si nous avons pu voir jusqu'ici que l'intervention de l'enseignante, de manière générale se fait de manière raisonnée, et calculée pour permettre aux élèves d'être guidés sans pour autant recevoir les solutions sans avoir au préalable réfléchi et construit des cheminements réflexifs, il arrive que l'enseignante ait un impact un peu « négatif » sur les élèves, dans le sens où il arrive qu'en voulant bien faire , cette dernière embrouille quelques peu les élèves, en n'étant pas très claire sur ses propos et questionnements. Dans l'extrait qui suit, on peut voir que l'enseignante n'est pas claire, elle veut montrer qu'il y a peut-être une alternative au fait de démarrer lentement, mais la question posée reste très vaste, donc au final cela n'aide pas Tom à pousser sa réflexion plus loin. L'impact de l'intervention de l'enseignante dans les interactions des élèves s'est donc parfois avéré moins productif, et plus contraignant, car cela pouvait amener des élèves à mal comprendre ce qu'il fallait faire, ou à partir sur de mauvaises pistes. Il n'y a pas eu que des impacts positifs durant notre recherche en ce qui concerne l'action de l'enseignante.

Episode 6 : enregistrement de l'essai 7 et du temps d'analyse n°5 qui a suivi - Leçon 2, classe n°2.

1:37	Vidéo		
18	Tom	Fin j'attends. Fin je le trouve vraiment très loin et je démarre assez lentement.	
19	E	Et pourquoi tu démarres trop lentement toi du coup ?	E

Nous pouvons donc résumer les impacts de l'intervention de l'enseignante au sein de notre recherche de la manière suivante, sous forme de tableau afin de faciliter la lecture :

Impacts intervention de l'enseignante	Impacts +	Impacts -
Enseignant est une ressource « implicite »	C'est un repère pour les élèves qui préfèrent le solliciter pour valider leurs idées.	
Enseignant facilite la lecture vidéo	intervient pour aider les élèves à faire plus attention à certains détails sur les vidéos	
Enseignant questionne sur des principes efficaces	Inciter les élèves à réfléchir sur ce qui pourrait fonctionner	
Enseignant questionne sur l'utilité de certains principes. Enseignant guide les élèves dans leurs réflexions	Inciter les élèves à réfléchir à des détails importants auxquels ils n'avaient pas pensé	
Enseignant aide les élèves en cas de manque de repères	Donne une partie de réponse, ou une réponse quasi complète si besoin pour relancer et faire avancer les élèves.	
Enseignant oriente les réflexions des élèves par des questionnements.	Pose des questions en orientant quelque peu les élèves sur des pistes intéressantes.	
Enseignant incite les élèves à tester/expérimenter des hypothèses.	Incite les élèves à noter leurs idées et à les tester lors des prochains essais.	
Enseignant questionne les élèves		Manque parfois de clarté, questions parfois trop vastes qui peuvent embrouiller l'élève et le faire partir sur de mauvaises pistes.

4. DISCUSSION

4.1. Les mises en lumière de cette recherche

Dans notre étude, les élèves ont sollicité la vidéo principalement dans le but de revoir les actions qu'ils venaient d'effectuer dans leurs essais. Le but et l'utilité de la

vidéo sont de permettre aux élèves d'obtenir des repères et informations visuels qu'ils n'avaient pas remarqués avant le visionnage, ou dont ils n'avaient pas conscience lors de leurs essais. Mérian et Baumberger (2007)²⁶ évoquent le fait que la vidéo, et plus particulièrement le retour sur la vidéo permet à l'élève de voir sa performance rapidement après l'avoir effectuée, et de pouvoir la comparer à la perception de l'action qu'il s'était imaginée/représentée après compréhension de la consigne ou démonstration de l'exercice à faire. Ces auteurs confirment le fait que la vidéo fournit des repères et indications moteurs que les élèves n'ont pas forcément vus ou ressentis durant leur performance. Ainsi, l'élève peut prendre conscience de ce qu'il a fait, et de l'écart, ou non entre ce qu'il a fait, et ce qu'il fallait faire.

Dans notre étude nous avons pu constater que la vidéo était utile pour ce cas de figure, à savoir que les élèves après un ou plusieurs visionnages de leurs performances, étaient capables de voir ce qui leur avait manqué, ce qui n'avait pas été, ou ce qu'il aurait fallu faire pour réussir la tâche demandée.

Au niveau de l'impact de la vidéo sur la construction de contenus d'apprentissage par les élèves, nous avons pu constater que les élèves réfléchissaient et proposaient des hypothèses d'actions suite à des observations issues de la vidéo. En effet, suite à une donnée identifiée dans leur essai, les élèves y allaient chacun de leur avis pour proposer des hypothèses leur faisant sens pour répondre à la donnée observée, ou au problème posé. Si nous avons pu observer quelques boucles de problématisation chez nos élèves, à savoir, des instants où les élèves étaient capables d'identifier une donnée issue de leur prestation, d'identifier une condition nécessaire pour être efficace, et ainsi de proposer une hypothèse d'action permettant de répondre au problème, il en ressort que bien souvent, ces boucles n'apparaissaient que grâce aux interventions de l'enseignante. Rappelons que le but de l'enseignante dans notre étude était bel et bien de ne pas donner de réponses directes aux élèves, mais bien de les orienter, les guider dans leurs réflexions pour ne pas que ces derniers partent sur de mauvaises pistes. Ainsi, nous avons pu constater que sans les questions posées par l'enseignante pour orienter quelques peu la réflexion des élèves, ces derniers auraient fait fausse route sur plusieurs passages au cours de notre étude, ou, tout simplement,

²⁶ Merian, T. & Baumberger, B. (2007). Le feedback vidéo en éducation physique scolaire. *Staps*, 76, (2), 107-120. doi:10.3917/sta.076.0107.

n'auraient pas poussé plus loin pour trouver la solution au problème posé.

Nous pensons donc qu'il est important d'orienter les élèves vers les éléments pertinents à observer pour que la vidéo soit utile. C'est ce que l'enseignante a fait au sein de notre étude, cette dernière a posé des questions pertinentes pour permettre aux élèves de mieux observer les vidéos, et de pouvoir en retirer des éléments importants pour la formulation de contraintes, d'hypothèses d'actions et de conditions.

Rares furent les cas où les élèves ont formulé des boucles de problématisation par eux-mêmes, sans l'aide implicite de l'enseignante. Nous pouvons donc nous interroger sur le niveau de difficulté de notre tâche, ou le niveau d'observation et de traitement des données de nos élèves de 4e. Peut-être que notre tâche était trop difficile à analyser ou bien peut être que les classes observées n'avaient pas développé au préalable les compétences d'analyses requises.

Si la vidéo n'a pas toujours été une source de construction de savoirs directe pour les élèves, nous avons pu observer de nombreux échanges collectifs qui ont favorisé des apprentissages collaboratifs entre élèves. En effet, nous avons pu constater que la vidéo favorisait les interactions collectives, il y a eu beaucoup de dialogues entre les élèves pour discuter de ce qu'il fallait faire ou non, de ce qui était efficace ou non selon eux. En ce sens nous avons pu constater que la vidéo pouvait être une aide à l'apprentissage collectif.

4.2. Les zones d'ombre de cette recherche

Notre recherche a montré que grâce aux questions de l'enseignante visant à aiguiller les élèves, ces derniers ont pu contourner les impasses et continuer leurs cheminements. C'est souvent grâce aux questions posées par l'enseignante, et aux interactions enseignante-élèves, élèves-élèves que les groupes finissaient par comprendre ce qui n'allait pas, ou ce qu'il fallait faire. Le rôle de l'enseignante dans notre étude était donc important, pour aider les élèves à analyser les éléments pertinents. Nous pouvons donc nous poser la question du niveau d'analyse et de traitement de données des élèves observés, qui n'auraient sans doute pas formulé autant de boucles de problématisation sans l'aide de l'enseignante. Interroger le niveau d'analyse des élèves au préalable aurait pu être intéressant pour adapter à la tâche demandée, ou préparer les élèves à celle-ci.

Ensuite, il semble important de se poser la question d'une formation au numérique, ou à la tablette avant de réaliser une étude de ce genre auprès d'une ou de plusieurs classes. En effet, nous avons pu voir que certains élèves avaient beaucoup de mal avec la tablette, et donc ils passaient à côté de certains moments à filmer, ou la qualité était mauvaise, voire encore, les élèves jouaient ou s'intéressaient plus à la tablette qu'au problème auquel répondre à l'aide de la tablette. Peut-être faudrait-il prendre du temps sur une ou plusieurs séances avant pour former les élèves à l'utilisation d'une tablette, pour éviter de perdre trop de temps, trop d'éléments importants, et pour leur faire acquérir une forme de « sens de l'analyse » avant l'heure.

Enfin, nous nous sommes intéressées à la problématisation des savoirs par les élèves au sein de deux groupes. Les résultats obtenus concernaient les éléments trouvés lors des temps d'interactions au sein du groupe mais nous n'avons pas individualisé ces éléments. Bales (1950)²⁷ explique que dans un groupe, les rôles sont distribués en tenant compte de trois dimensions. La première est l'activité respective de chacun des membres, c'est-à-dire la monopolisation des rôles par les élèves actifs et l'occupation de rôles moins importants par les élèves plus discrets. La deuxième dimension est les réseaux de sociabilités : les élèves ne se comportent pas de la même manière lorsqu'ils sont avec des personnes qu'ils apprécient, qu'avec des personnes qui leur sont plus inconnues par exemple. La dernière dimension est l'investissement dans la tâche : en fonction de son degré d'investissement, l'élève sera plus ou moins acteur dans la tâche. Mais alors, est-on sûr que tout est réellement problématisé de la même manière ? L'apport de la vidéo a-t-il été le même pour tous les élèves ? Ont-ils tous participé de la même manière à la recherche de la réponse au problème posé ? Ainsi, il aurait pu être intéressant de se positionner sur ces questions.

5. CONCLUSION

Notre recherche s'intéressait aux apprentissages dans le cadre d'une situation de problématisation en relais-vitesse proposée à deux classes de quatrième. Dans chaque classe nous avons un groupe sujet qui disposait d'une tablette avec l'outil vidéo. Le but de la tâche étant pour les deux relayeurs de réussir à battre un coureur seul. Le problème posé consistait finalement à trouver les solutions pour transmettre

²⁷ Bales, R.F. (1950). Interaction Process Analysis, Addison Wesley Press.gor

efficacement le témoin et battre le coureur seul. A travers l'analyse des interactions langagières, des interactions des élèves avec la tablette et des supports « fiches élèves », nous avons pour objectif d'étudier comment les élèves, en alternant temps d'essais et temps d'analyses, construisent les savoirs et se les approprient pour performer en relais-vitesse. Plus précisément, l'impact de l'outil vidéo sur l'apprentissage de ces contenus par les élèves. Pour cela, nous nous sommes appuyées sur le cadre d'analyse créé par M. Fabre. Ainsi, notre travail a consisté à analyser le cheminement des savoirs entre données du problème et conditions, pour résoudre ce problème. Ce chemin étant balisé par des phases de tentatives, des phases de visionnages de ces tentatives et des phases d'interactions avec l'enseignante dont l'impact sur ce cheminement a également été étudié.

Une fois les données recueillies, notre analyse a consisté à mettre en exergue les boucles de problématisation effectuées par les élèves durant la situation. Ainsi, nous avons commencé par identifier les données, conditions et hypothèses exprimées par les élèves. Puis nous l'avons replacée dans un schéma chronologique inspiré des travaux d'Orange au CREN et repris par Lebouvier qui y ajouta l'axe pragmatique. Nous y avons ajouté les moments où les élèves utilisaient la tablette, ainsi que ceux où l'enseignante intervenait. Ainsi, nous avons pu observer plus précisément l'impact de ces derniers sur la progression des élèves à travers les données du problème et les conditions.

Les résultats ont révélé que l'utilisation de la tablette par les élèves a été une ressource pour eux dans le sens où grâce à l'autoscopie, ils ont eu accès aux images de leur course et donc à des données supplémentaires à leur seule perception de l'action réalisée. Elle leur a permis notamment de démontrer à un camarade qu'il avait réalisé telle action, action qu'il n'avait pas perçue. Elle leur a permis d'identifier certaines contraintes ou ressources et valider ou non certaines hypothèses d'actions exprimées ou testées. Cependant, nous avons également montré que cet impact positif était limité. En effet, les élèves n'ayant pas été formés au préalable à l'identification des comportements moteurs efficaces ou non, rencontraient des difficultés à faire émerger de nouveaux éléments une fois les premiers éléments identifiés. En revanche, nous avons pu constater qu'en endossant le rôle de guide, l'enseignante a relancé la réflexion des élèves et leur a permis de problématiser. Ainsi, dans notre recherche nous

avons montré que l'impact de la vidéo était globalement positif mais limité contrairement à celui de l'enseignant qui, par son guidage, orientait les élèves sur de nouvelles pistes de réflexion.

Pour conclure, l'outil vidéo peut donc être une ressource pour les apprentissages à partir du moment où les élèves sont formés au préalable à la lecture des comportements moteurs. Ainsi, alors que son utilisation est devenue obligatoire dans les nouveaux programmes du lycée entrant en vigueur à la rentrée 2019, il est important de connaître ses limites afin que, dans sa conception et sa pédagogie, l'enseignant puisse tirer un réel bénéfice de cet outil pour l'apprentissage de ses élèves.

6. BIBLIOGRAPHIE

Bales, R.F. (1950). *Interaction Process Analysis*, Addison Wesley Press.

Calmet, M. et Matet, P. (1993). Technologies nouvelles et EPS. *Revue EPS* n°215.

Darnis, F. et Lafont L. (2011). Influence du niveau cognitif sur un apprentissage au choix tactique en dyades symétriques. *Ejrieps* 22

Darnis, F., Lafont, L. et Menaut, A. (2007). Interactions verbales en situation de coconstruction de règles d'action au handball : l'exemple de deux dyades à fonctionnement contrasté. *eJRIEPS*, 11, 56-76.

De Vecchi, G. et Carmona-Magnaldi, N. (2002). *Faire vivre de véritables situations-problèmes*. Paris : Hachette Education. 251p.

Evin, A. Sève, C., et Saury, J. (2015). L'histoire collective comme notion descriptive pour l'analyse de l'activité d'élèves engagés dans des situations de coopération en Education physique. *Revue @ctivités*, 12(2), 3-25.

Fabre, M. (1999). *Situations problèmes et savoir scolaire*, Paris, PUF.

Fabre, M. (2005). Deux sources de l'épistémologie des problèmes : Dewey et Bachelard. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, vol. 38(3), 53-67. doi:10.3917/lse.383.0053.

Fabre, M. (2016). Le sens du problème. Problématiser à l'école ?, DeBoeck.

Giordan, A., De Vecchi, G. (2000). *L'enseignement scientifique, comment faire pour que "ça marche"?*, Z'éditions.

Gréhaigne, J.F. (Ed.). (2007). Configurations du jeu, débat d'idées et apprentissage des sports collectifs. Besançon : Presses de l'Université de Franche-Comté.

Hebrard, A. (1986). L'éducation physique et sportive : réflexions et perspectives. Edition EPS.

Lebouvier, B. (2007). *Fonctionnements usuels et résistances à la professionnalisation des conseillers pédagogiques EPS du second degré*. (Thèse de doctorat en science de l'éducation, Université Nantes, France)

Lebouvier, B. (2015). Expérience et problématisation en EPS, une étude en course de relais. *Carrefours de l'éducation*, 40(2), 31-49. doi:10.3917/cdle.040.0031.

Lebouvier, B. (2015), La contribution de la problématisation à la vie des contenus d'enseignement en EPS à l'école maternelle, in Nantes ESPE.

Lebouvier, B. (sous presse, 2018). Performance problématisée et problématisation de la performance en EPS. Un exemple en badminton.

Lemarchand, D. et Girard-Pécarrère, V. (2018). *Apport de la vidéo dans un travail collaboratif. Augmentation des apprentissages ou outil superflu ?* (Mémoire de master, Université de Nantes, France)

Merian, T. & Baumberger, B. (2007). Le feedback vidéo en éducation physique scolaire. *Staps*, 76, (2), 107-120. doi:10.3917/sta.076.0107.

Morieux, M. (2016). Dispositifs technologiques en EPS et convergence numérique : quel corps dans une pédagogie augmentée depuis 1985 ? : Intégration des TIC (Technologie de l'Information et de la Communication) dans l'enseignement de l'EPS. (Thèse de doctorat en Science du sport. Paris : Sorbonne Paris Cité).

Musquer, A., & Lebouvier, B. (2013). Les dynamiques de problématisation dans les interactions d'apprentissage | AREF 2013. In Lirdef (p. 238). Consulté à l'adresse <http://www.eref2013.univ-montp2.fr/cod6/?q=content/238-les-dynamiques-deprobl%C3%A9matization-dans-les-interactions-d%E2%80%99apprentissage>

Orange, C. (2005). Problématisation et conceptualisation en sciences et dans les apprentissages scientifiques. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, vol. 38(3), 69-94. doi:10.3917/lse.383.0069.

Parlebas, P. (1981), *Contribution à un lexique commenté en science de l'action motrice*. Paris, PUF.

Saury, J., Ade, D., Gal-Petitfaux, N., Huet, B., Sève, C., & Trohel, J. (2013). *Actions, significations et apprentissages en EPS. Une approche centrée sur le cours d'expérience des élèves et des enseignants*. Paris : Éditions EP&S.

Schmidt, R.A. (1982). *Motor control and learning: a behavioral emphasis*. Champaign: Human Kinetics Publishers.

Toulmin, S E. (1993). Les usages de l'argumentation. Paris : *Presses universitaires de France*.

Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, Vol.10, n°2-3, pp. 133-170.

Vygotski, L. (1934 -1997). Pensée et langage. Paris: Messidor/Editions sociales.

WATSON. (1913). Psychology as the Behaviorist Views It. *Psychological Review*, 20 (1913), p. 158.

7. ANNEXES

Episode 1 : enregistrement de l'essai et du temps d'échange qui a suivi - Leçon 1, classe n°2.

	INTERACTION LANGAGIERES / ACTIONS REALISEES	ANALYSE DES ARGUMENTS/ Modèle de Toulmin	INDICE DE PROBLEMATISATION
vidéo tablette j1 0:02s	Sur la vidéo, la course n'apparaît pas entièrement. Elle commence juste avant la transmission alors que le relayé, Tom, va atteindre la zone de transmission (il est à 2m) ; et se termine lorsque le témoin est dans la main du relayeur. Dans les fichiers de la tablette nous constatons que durant la même minute ou a été enregistrée la vidéo, une photo a été prise. Sur celle-ci nous pouvons voir Nico, le relayeur à son départ, regardant Tom qui vient de débiter la course. Elle a donc été prise juste avant la vidéo.	Il semble que l'élève eu un problème lors de l'utilisation de la tablette : filmer ; angle de prise de vu. Nécessité de former l'élève à son utilisation au préalable.	Td
Essai (vidéo tablette j1) 0:02s	Tom (relayé) court avec le témoin dans la main droite. Il est à 2m de la zone de transmission. En même temps, Nico est en train de courir. Deux mètres avant le milieu de la zone celui-ci tend son bras droit derrière lui tout en continuant de courir. Dans l'instant qui suit, Tom tend le témoin devant comme pour le donner. Il est à environ 1m derrière Nico. Ils courent dans ces positions jusqu'à ce que le témoin soit dans la main de Nico soit 2m avant la fin de la zone environs. Juste avant la transmission, Nico décélère légèrement et tourne la tête pour regarder sa main lorsque Tom y dépose le témoin. Tom se penche en avant pour transmettre le témoin. Jack (coureur seul) est juste derrière Tom quand celui-ci entre dans la zone de transmission. Jack prend l'avantage de la course lorsque le témoin touche la main de Nico.		H1 H3 C
Temps d'analyse (vidéo caméra j1) 8:50	Le groupe vient d'effectuer un essai. Les élèves sont assis autour de la feuille d'observation. Nico est prêt à remplir la feuille.		
0:00 à 0:32s	[...]		
1	Nico	Comment ils ont fait ?	
2	Tom	Ça veut dire quoi "comment ils ont fait" ?	
3	Nico	Bah comment, comment est-ce que les relayeurs ont fait je pense.	
4	Nico	Zac tu nous aides ? Prenez les vidéos.	T
5	Tom	Bah on a attendu vraiment le dernier moment pour passer le..	D1

6	Nico	Bah le principe c'était pas d'attendre en fait. Bah on a eu un mauvais timing tu vois.		
7	Tom	Fin la personne qui relaie doit... fin elle doit... Elle doit courir dans la zone.	F : Aller vite pour gagner la course : le témoin ne doit pas ralentir H-C : Le relayeur doit commencer à courir avant la transmission	H1 C1
[...]				
8	Tom	L'autre n'attend pas. Il commence à courir.	F : Aller vite pour gagner la course : le témoin ne doit pas ralentir H-C : Pour ne pas faire ralentir le témoin, le relayeur ne doit pas attendre le relayé pour commencer à courir	H1 C1
9	Nico	Ouais fin je pense que. <i>La feuille d'observation s'envole</i> Je pense que je suis parti trop tôt quand même.		D2
10	Jack	Euuh... Tom t'as ralenti en passant le relais.		D3
11	Nico	Ouais je pense que t'as ralenti.		
12	Tom	J'ai ralenti à un moment ouais.		
13	Jack	Et Nico en fait c'est comme si c'était un départ et au départ c'est pas maxi vitesse.		D2
14	Zac	Je comprends rien. J'ai fait activer la vidéo et ça me fais ça : "terminer la vision avec le lecteur vidéo ou photo". Eh c'est quoi ça ?	Zac rencontre des difficultés pour lire la vidéo. Nécessité de former à l'usage de la tablette au préalable.	Td
15	Tom dicte à Nico	Je pense que j'ai trop ralenti et qu'on a vraiment trop attendu pour faire passer le relais.		D3
16	Nico	On a trop attendu ?		
17	Tom	Pour passer le relais.		
18	Nico	Quel est le résultat ? Le coureur seul à gagner.		
19	Enzo à Zac	<i>A propos de la tablette</i> « Au pire tu mets toujours comme ça si (NA) »	L'attention de Zac rencontre encore des problèmes pour lire la vidéo. Nécessité de former à l'usage de la tablette au préalable.	Tp
20	Tom	Ouais le coureur seul a gagné. Qu'est-ce que j'en déduis ?		
[...]				
21	Tom	Pendant la zone de relais, euh je pense que j'ai commencé à ralentir...	G : Il ne faut pas aller trop vite pour pouvoir se passer le témoin mais il ne faut pas trop ralentir pour être efficace. F : Le témoin doit être transmis entre deux coureurs dans la zone de transmission et le témoin doit aller le plus vite possible. H-C : Le relayé ne doit pas trop ralentir pour transmettre le témoin et le relayeur ne doit pas avoir trop de vitesse.	H2 H4 D2 C1
22	Nico	J'en déduis que le coureur seul...		
23	Tom	...et que Nico il aurait dû ralentir un petit peu aussi. Et peut-être que j'ai trop ralenti aussi.		
24	Nico	Ouais je pense, euh fin..		
25	Jack	Mais en plus, en fait, Nico c'est comme s'il faisait un nouveau départ donc du coup bah...		D2
26	Tom	Ouais tu pars trop vite.		

27	Nico	Bah c'est le principe, c'est juste à toi de continuer à courir.	G : Pour que le témoin aille le plus vite possible, les deux coureurs doivent être à leur vitesse maximale lors du passage du témoin : le relayeur doit partir vite et le relayé ne pas ralentir. F : Le témoin doit aller le plus vite possible H-C : Pour ne pas perdre de vitesse, le relayeur doit partir vite, et le relayé ne pas ralentir avant d'avoir transmis le témoin.	H2 H3 C1 D10
28	Enzo	Et les gars !		
29	Jack	Oui mais quand tu recommences un départ tu débarrasses ; tu débarrasses.		
30	Nico	Démarrer le plus vite possible.	H-C : Le relayeur doit réaliser un départ de sprint : partir à vitesse maximum.	H3
31	Jack	Il faut regarder la vidéo.	Enzo traduit l'utilisation de la vidéo comme quelque chose d'obligatoire.	T
32	Zac	Et regardez.		
33	Tom	Nico, par principe si t'es plus rapide que le premier coureur et bah il pourra jamais te rattraper.		D2
34	Enzo	Il faut regarder la vidéo pour parler en fait.	La vidéo a un caractère obligatoire.	T
35	Nico	Bah vas-y, envoie.		
2:19		vidéo	Les élèves n'ont pas eu besoin de la tablette pour analyser leur course jusqu'ici. Elle n'apporte pas plus de données que celles déjà dites par les élèves.	T
36	Tom	Ah l'éclairage il est pas bon.	La vidéo est sombre : problème de prise de vu ? → Nécessité de former l'élève sur le "comment bien filmer. »	Td
37	Jack	J'étais déjà devant en fait.		
38	Tom	Attend mais pourquoi t'as pas filmé tout en entier ?	Zac s'est trompé de bouton et a pris une photo au lieu de lancer la prise de vidéo. Nécessité de former à l'utilisation de la tablette.	Td
39	Nico	Pourquoi t'as pas pris tout en entier ?		
40	Zac	Nan c'est qu'en premier j'ai pris une photo.		
		[...]		
2:30		vidéo		T
41	Enzo	Mais c'est le relais qui est intéressant.		
42	Jack	Ouais tu vois là je suis déjà devant.		
45	Zac	Ah bah je suis arrivé au niveau du relais c'est bon, regarde.	Zac est accaparé par la tablette et la vidéo, il n'a pas encore participé à l'analyse des courses. Tablette perturbatrice ?	Tp
46	Jack	Là je suis déjà devant...	Tom sollicite l'utilisation de la vidéo pour confirmer ce qu'a vu Jack. La tablette est une ressource.	T
47	Tom	Attends vas-y remet, remet.		
48	Jack	... quand vous, quand vous... Quand Tom n'a même pas passé le relais.		
2:41		vidéo		T
		[...]		
49	Zac	Mais comment on fait pour activer la luminosité ?	Zac a filmé en contrejour. Nécessité de former à l'utilisation de	Td

50	Nico	Nan mais c'est pas grave Zac.	la tablette au préalable.	
51	Tom	Non mais ça c'est pas la luminosité, c'est que t'as filmé en contrejour, c'est pas pareil si tu veux.		
52	Zac	<i>Toujours à propos de la tablette.</i> Oui nan mais, ah voilà.	Il est préoccupé que par la vidéo. Tablette perturbatrice.	TP
53	Nico	Qu'est-ce que j'en déduis ? J'en déduis que le donneur de témoin, que le passeur de témoin n'est pas allé assez vite. Euuh fin, fin que... Bah disons-le, t'as commencé à ralentir quoi.		D3
54	Zac	T'as niqué toute la batterie ?	L'attention des garçons est portée sur la tablette et non sur Le problème. La tablette est perturbatrice	TP
55	Enzo	Bah y a 98%		
56	Zac	Oui nan mais on était à 100%		
57	Tom	Pour moi t'as aussi accéléré trop vite.		D2
		[...]		
58	Enzo	<i>Suite à la réponse d'Zac :</i> Eh bah ? Ça descend vite hein.	La tablette est perturbatrice.	T
59	Tom	Et l'autre ? Et toi ?		
60	Nico	Bah non parce que moi j'ai commencé à accélérer direct.		D10
		[...]		
61	Tom	Le receveur, euh, est allé trop vite.		D2
62	Jack	Bah moi comme j'étais à ma vitesse de pointe...		
63	Nico	Nan je ne pense pas que je suis allé trop vite.		D10
64	Tom	Si tu es allé trop vite.		D2
65	Nico	Bah on lui demandera.	Nico évoque l'enseignant comme ressource en vue de confirmer son propos.	E
66	Jack	Et le relais on l'a transmis mais que à la limite quoi.		
67	Tom	Bah oui on lui demandera de voir parce qu'Zac il risque de pas filmer grand-chose.	Tom évoque l'enseignant comme ressource en vue de confirmer son propos	E
68	Jack	Tu peux remettre la vidéo pour voir si on a dépassé les plots ou pas.	Sollicitation de la vidéo pour voir si la transmission est conforme.	T
69	Tom	Oui Arthur.	La tablette est une ressource.	
70	Zac	Mais on voit pas la fin.	Mauvaise utilisation de la vidéo.	T
71	Enzo	C'est que là on coupe trop tôt.		
72	Nico	Nan mais moi je dis faudrait que t'accélère Tom.	<u>G</u> : Si Tom accélère alors il pourra rattraper le relayeur. <u>E</u> : Aller vite pour gagner la course. Le témoin doit être transmis dans une zone. <u>H-C</u> : Le relayé doit aller plus vite dans la zone de transmission.	H2 C1 C
73	Jack	Que faut-il améliorer ?		

74	Tom	(NA)		
75	Jack	Bah le passeur ne doit pas ralentir.	<u>G</u> : Si Tom accélère alors il pourra rattraper le relayeur. <u>F</u> : Aller vite pour gagner la course. Le témoin doit être transmis dans une zone. <u>H-C</u> : Le relayé ne doit pas ralentir dans la zone de transmission.	H2 C1 C
76	Nico	<i>Il écrit. Attends. Et le relayeur...</i>		
77	Tom dicte à Nico	Le passeur ne doit pas ralentir et le relayeur.. <i>Puis à Jack : (NA)</i>	<u>H-C</u> : Le relayé ne doit pas ralentir dans la zone de transmission.	H2 C1
78	Jack	(NA)		
79	Nico	Je ne sais pas si faut pas que je parte trop vite.	Tom doute. La notion de vitesse des relayeurs est questionnée. <u>G</u> : Pour que le témoin aille le plus vite possible, le relayeur doit partir vite <u>F</u> : Le témoin doit aller le plus vite possible <u>H-C</u> : Pour ne pas perdre de vitesse, le relayeur doit partir vite	H3 C1 D10
80	Tom	Il faut pas partir trop vite Nico.	<u>G</u> : Si le relayeur part trop vite, le relayé ne pourra pas transmettre le témoin. <u>F</u> : Deux coureurs doivent se transmettre le témoin dans une zone. <u>H-C</u> : Le relayeur ne doit pas partir trop vite.	D2 H4 C1 C
81	Nico	Bah si.		
82	Tom	De base tu cours légèrement plus vite que moi donc si en plus j'arrive et je suis essoufflé, si tu pars très vite je pourrais forcément pas te rattraper.		
83	Jack	Bah, faut pas que tu sois à l'arrêt en tout cas, il faut que tu prennes ton (NA)	<u>F</u> : Le témoin ne doit pas ralentir. <u>H-C</u> : Le relayeur ne doit pas être à l'arrêt.	H1 C1
84	Nico	Et Tom, quand j'ai tendu mon bras (<i>Il place son bras en arrière</i>) pour recevoir mon truc, ça faisait combien de temps que tu tendais ton truc toi ?	La notion de coordonner les actions donner/recevoir est questionner.	C2
85	Tom	Moi je l'ai tendu pendant toute la longueur.		
86	Nico	Ah ouais ?		
87	Tom	Bah ouais.		
88	Zac	Bah regarde, regarde.	Zac sollicite l'utilisation de la vidéo pour confirmer leur propos. La tablette est une ressource.	T
4:27		vidéo	La vidéo est ressource, elle permet d'informer les élèves sur la motricité de Nico durant l'essai	T
89	Paul	Ça n'a pas d'impact sur la vitesse ça ?		D4
90	Nico	Bah peut-être... Mais si, on aurait été plus performant s'il n'avait pas tendu le truc il aurait pu courir plus vite.		
91	Zac	Mais faut que tu partes un peu moins vite, soit faut que tu attendes un peu.	<u>H-C</u> : Le relayeur ne doit pas partir vite. <u>H-C</u> : Le relayeur ne doit pas partir trop tôt.	H4 C1
92	Jack	Mais en fait, à mon avis c'est psychologique parce que comme t'es aligné avec Nico et		D6

		bah t'as peur de lui foncer dessus. Tu ralentis automatiquement.		
4:45		Raphaël montre du doigt la vidéo, ils la regardent.		T
93	Tom	(NA)		
94	Zac	Soit faut que t'attendes un peu plus, sois tu...	G : Si le relayeur part trop vite ou trop tôt, le relayé ne pourra pas transmettre le témoin. H-C : Le relayeur ne doit pas partir vite. H-C : Le relayeur ne doit pas partir trop tôt.	H4 C1
95	Nico	Attends Zac.		
96	Arthur	...pars pas très vite.		
97	Paul	Que faut-il améliorer ?		
98	Erwann	Le passeur a tendu le bras sur toute la longueur.		C2
		[...]		
99	Paul	"Comment ont-ils fait ?"		
100	Nico	Le passeur... a tendu le bras sur toute la zone. Bah ce que t'aurais dû faire c'est mettre un si... Tu tends pas le bras et euh tu me donnes un signal quoi. Sonore.	G : On est moins efficace lorsque l'on court avec un bras tendu devant soi, émettre un signal permettrait de coordonner les actions donner/recevoir/courir vite. F : Les coureurs doivent aller vite. H-C : Définir un signal sonore permettrait au relayé de signaler au relayeur quand il est prêt à donner le témoin et donc de déterminer un moment précis pour tendre son bras.	D4 H5 C2
101	Jack	Un signal sonore en fait.		
102	Nico	Parce que le problème après c'est que si t'es comme ça (<i>il tend son bras devant lui</i>) c'est difficile de courir. Admet-le quand même.		
103	Tom	Bon allé. <i>Il montre la feuille et Nico se remet à écrire.</i>		
5:35 à 6:36		La discussion est orientée sur Nico qui remplit la feuille en fonction de ce qu'ils ont dit avant. (NA) puis [...]		
104	Nico	Le passeur doit accélérer et doit donner un signal sonore.	G : On est moins efficace lorsque l'on court avec un bras tendu devant soi, émettre un signal permettrait de coordonner les actions donner/recevoir/courir vite. H-C : Pour être efficace au moment de la transmission, le relayé doit accélérer dans la zone et donner un signal sonore au relayeur pour lui indiquer qu'il va lui transmettre le témoin.	H2 H5 C2 C1
105	Zac	Ça sert à quoi le signal sonore ?		
106	Nico	Ça c'est pour essayer de gagner du temps.		
107	Jack	Mais un signal sonore, tu fais quoi comme signal sonore ?	Ils se questionnent à propos du type de signal sonore.	
108	Nico	Bah tu fais "hey" ou quelque chose dans le genre.		
110	Zac	"J'ai!"		
6:53 à 8:50		Nico terminent de remplir la feuille. Ils l'aident en répétant ce qu'ils ont dit précédemment ou discutent de choses qui n'ont pas de rapport avec notre recherche.	Ils n'apportent pas d'éléments en plus pour répondre au problème posé. Remplir la feuille d'observation prend du temps.	

Episode 2 : enregistrement de l'essai 1 et du temps d'échange n°1 qui a suivi - Leçon 2, classe n°2.

	INTERACTION LANGAGIERES / ACTIONS REALISEES		ANALYSE DES ARGUMENTS/ Modèle de Toulmin	INDICE DE PROBLEMA TISATION
Vidéo tablette 1 j2 00:07s	Sur la vidéo, la course n'apparaît pas entièrement, il manque le début.		Après écoute des interactions il apparaît que cela est dû à un défaut de communication entre les élèves. Zac ne savait pas quand commencer à filmer.	
Essai 1 (vidéo tablette 1 j2 00:07s)	Au début de la vidéo, nous pouvons voir que Jack (coureur seul) et Tom (relayé) se trouvent à moins d'un mètre de la zone de transmission. Ils sont au coude à coude. Tom a le bras gauche tendu devant lui, avec le témoin au bout. Nico court, il est à environ 3m devant lui sur la même "ligne". Tom ralentit en s'approchant de Nico. Puis à environ 1m avant le centre de la zone, Tom ralentit et tend son bras droit derrière lui. Presque aussitôt, Tom touche le dessus de sa main droite avec le témoin. Nico baisse alors sa tête et jette un regard vers le témoin. Il le saisie 3m après le centre de la zone et sprint jusqu'à l'arrivée. Tom sort du couloir involontairement juste après la transmission. Jack gagne après avoir pris l'avantage pendant la transmission.			H1 H3 C1 C
Temps d'analyse n°1 (vidéo camera 1 j2)	Les élèves sont regroupés devant la caméra et autour de la tablette après avoir réalisé le premier essai de la leçon.			
	vidéo			T
1	Jack	Je suis où moi ?	Ils commentent la vidéo.	
2	Nico	Et t'as coupé. Mets zéro.		
3	Jack	Moi je suis à ...		
4	Zac	Donc...		
00:27	vidéo			T
5	Jack	Ah là Tom il est devant ou pas ?	Ils se questionnent sur le positionnement des coureurs.	
6	Zac	Alors là vous avez mis... Ah non.		
		[...]		
7	Jack	Non c'est pas celle-là ?	Suite à un faux départ, Arthur n'a pas filmé le début de la course. Nécessité d'instaurer un "code" pour communiquer avec le cameraman pour être sûr qu'il film. Ici la tablette est perturbatrice, les interactions ne sont pas orientées sur le problème à résoudre.	Tp
8	Zac	Eh vous m'aviez pas dit quand vous commenciez.		
9	Nico	Putain t'es chiant. Mais tu filmes jamais les trucs.		
10	Tom	Nan. C'est pas grave, c'est pas grave on a le relais.		
11	Zac	Mais eh Tom il est partie et bah moi j'ai commencé à filmer du coup j'ai dû enlever la vidéo et vous êtes repartis direct.		
00:50	vidéo			T
12	Jack	Alors moi je suis où ?	La tablette permet aux élèves de voir	T

00:52		Nico le montre sur la tablette	leur position tout au long de la course. La tablette est une ressource.	
13	Jack	Ah ouais tu vois là vous avez perdu beaucoup de temps parce que...		D11
14	Tom	Avec le passage du relais c'est long. Enfin Nico il faut que tu...		
00:56		vidéo	La tablette est utilisée pour valider les propos des garçons. La tablette est une ressource.	T
15	Jack	Regarde là. Là c'est là je commence... Où je vous passe devant.		
16	Tom	Regarde Nico il faut que...		
17	Nico	Bah c'est parce que je suis obligé de ralentir.		D2
18	Jack	Pourquoi ?		
19	Tom	Non regarde t'es ligne bleu, t'as largement le temps. Il faut juste que tu sers un peu le truc dès que tu le sens. D'accord ?	<u>G</u> : Le relayeur n'a pas besoin de ralentir mais doit saisir le témoin quand il le sent dans sa main. <u>H-C</u> : Le relayeur ne doit pas ralentir et saisir rapidement le témoin.	H6 C2
20	Jack	Ah mon avis tu freines un peu Tom, parce que Tom il est même pas, il est même pas sorti de son secteur qu'il est obligé de ralentir déjà.		D3
21	Nico	Tom tu sais, normalement tu n'as pas à ralentir.	<u>H-C</u> : Le relayé ne doit pas ralentir avant d'avoir transmis le témoin.	H2 C1
22	Jack	Bah oui mais si tu démarres... Si tu essaies de l'avoir un peu plus tard.		D10
23	Tom	Ça marchera mieux.		
1:30 à 1:37		[...]		
1:37		Nico visionne la vidéo avec Tom. Tom écrit et Zac a le regard sur la feuille.	La tablette est utilisée pour extraire des informations. Elle est une ressource.	T
24	Nico	Raphaël tu sors de ton couloir.	<u>G</u> : Sortir de son couloir n'est pas réglementaire. <u>F</u> : D'après le règlement il ne faut pas sortir de son couloir.	C
25	Tom	Oui après je suis sorti du couloir.		
26	Jack	Ouais faut que tu restes.		
27	Nico	Donc attends. Combien de temps est-ce que j'ai la main tendue pour qu'on me donne le témoin ?	Ils se questionnent sur le temps entre le moment où il tend son bras et le moment où il reçoit le témoin.	
1:57		vidéo		T
28	Jack	Bah pas beaucoup de temps.		
29	Nico	Bah ouais mais du coup (NA) aussi.		
30	Tom	Euh là c'est pas la même chose que la dernière fois. Il faut juste que Nico il... Hum. Enfin, il soit un peu plus réactif sur... pour attraper le bus. Je pense que j'me suis régulé par rapport à la dernière fois.	<u>G</u> : Pour que la transmission soit rapide il faut que les coureurs soient attentifs et réactifs. <u>F</u> : le témoin doit aller vite. <u>H-C</u> : Nico doit être prêt à saisir le témoin quand celui-ci le touche.	H6 C2
31	Nico	Tu ralentis trop en fait.		D3
32	Zac	Vous ralentissez tous les deux.		D10
33	Nico	Mais parce que je crois (NA)		D10
34	Jack	Je crois qu'Nico il courait pas donc il peut pas ralentir.		
35	Nico	Normalement, normalement, normalement c'est. Normalement, au	<u>G</u> : Pour que le témoin aille le plus vite possible, les deux coureurs doivent	H3 C1

		départ du relais, c'est à moi d'accélérer. Je pars comme si je faisais un départ normal.	être à leur vitesse maximale lors du passage du témoin : le relayeur doit partir vite <u>F</u> : Le témoin doit aller le plus vite possible <u>H-C</u> : Le relayeur doit réaliser un départ de sprint.	D10
36	Jack	Bah oui mais tu ralentis quand tu cours.	<u>G</u> : Sans information, le relayeur	D2
37	Nico	Bah oui parce que je ne sais pas quand est-ce que je vais l'avoir non plus. Donc j'ai peur de dépasser la ligne si je cours vraiment.	ralentit pour être sûr de recevoir le témoin dans la zone. <u>F</u> : Transmettre le témoin dans la zone.	
38	Tom	Nan, quand tu sens un truc vers ta main, parce que tu dois quand même sentir, tu l'attrapes et tu continues à courir. Normalement t'as ni à accélérer, ni à ralentir.	<u>G</u> : vu que le relayeur a le témoin dans sa main il n'a pas besoin de modifier sa vitesse mais doit juste le saisir. <u>H-C</u> : Le relayeur doit saisir le témoin quand il le sent dans sa main sans chercher ni à accélérer ni à ralentir.	H6 H3 C2
39	Nico	Si.	Nico n'es pas d'accord avec Tom.	
40	Tom	Ou à faire une petite accélération une fois que t'es sortie de la zone, vraiment minime.	<u>G</u> : Le relayeur ne doit pas trop accélérer au début pour que le relayé le rattrape. <u>F</u> : Le témoin doit être transmis dans une zone et en mouvement pour aller vite. <u>H-C</u> : Le relayeur doit accélérer un peu une fois qu'il est sorti de la zone de transmission.	H3 C1
41	Nico	Bah c'est comme si je partais d'une course normale en fait.	<u>F</u> : Aller vite pour gagner la course : le témoin ne doit pas ralentir. <u>H-C</u> : Le relayeur doit partir comme s'il faisait un sprint.	H3 C1
2:42		Zac visionne la vidéo.		T
42	Zac	Là il y a eu un problème de passer le témoin.		
		[...]		
43	Tom	Il écrit. Donc le relayeur doit continuer sans accélérer ni ralentir.	Ils sont en désaccord sur ce qu'écrit Tom.	
44	Nico	Je ne vois pas qu'est-ce que je peux continuer.		
45	Tom	Ta course.		
46	Nico	Ouais mais tu sais pourquoi j'ai ralenti ? Tout simplement...		
47	Jack	Ouais mais en fait vous vous empêchez mutuellement parce que si tu ralentis, il ne peut pas accélérer.	Les notions de "coordonner les vitesses du relayé et du relayeur" sont abordées.	D6
48	Nico	Beh normalement lui il continue son rythme normal.	<u>F</u> : Le témoin ne doit pas ralentir. <u>H-C</u> : le relayé ne doit pas ralentir.	H2 C1
49	Jack	Bah oui mais si tu ralentis il ne pourra pas accélérer.		D6
50	Nico	Je ralentis parce que je flippe d'être, de ne pas être dans la zone.		D2
51	Tom	Et attraper le témoin.		
52	Zac	Mais c'est pas grave si tu dépasses pour l'instant.	Leur conversation est portée sur le rapport entre le règlement de la course de relais-vitesse et le "comment on	C
53	Nico	Mais si. Je suis éliminé si je dépasse la zone		

		Zac.	apprend."	
54	Zac	Mais pour l'instant tu peux.		
55	Nico	Mais même ! Si, si je prends l'habitude de ne pas être dans la zone quand je passe le témoin...	Ils ne sont pas d'accord : Arthur pense qu'ils peuvent transgresser le règlement car ils sont en début d'apprentissage, ils rectifieront après.	
56	Zac	Nan mais tu rectifieras à chaque fois.	Nico pense que s'ils ne respectent pas le règlement dès le début ils vont mal apprendre : le jour où ils devront respecter le règlement ils n'y arriveront pas.	
57	Nico	Mais non. C'est que le problème, si on prend pas l'habitude maintenant d'avoir les bons trucs, euh si on va faire l'évaluation on doit le faire correctement, c'est mort.		
58	Zac	Il faut tout faire progressivement.		
59	Nico	Bah oui mais imagine dans un jeu t'apprends les règles progressivement et tu joues sans les avoir les bonnes règles.		
		[...]		
4:13		Tom et Jack se lèvent	Tom et Jack ne sont pas d'accord avec Nico.	H5
60	Nico	Nan, mais pourquoi vous écoutez pas ?	Ils ne sont pas d'accord.	C2
61	Jack	Parce que tu dis la même chose que la dernière fois et ça marche pas.	Nico souhaite qu'au prochain essai ils disent un signal sonore car cela n'a pas été fait durant l'essai précédent.	
62	Nico	Bah on l'a pas fait là.	Tom affirme qu'il a bien donné un signal sonore.	
Arthur		[...]		
63	Nico	Tom t'as pas donné de signal sonore.		
64	Tom	Si j'ai donné un signal sonore.		
65	Nico	Enfin dire Mamadou c'est juste pour (NA).		
66	Tom	J'ai pas dit Mamadou t'écoute rien.		
4:32 à fin (vidéo camera 1 j2)		Ils coupent la camera et vont refaire une tentative.		

Episode 3 : enregistrement de l'essai 2 et 3 et du temps d'analyse n°2 qui a suivi - Leçon 2, classe n°2.

Classe n° 2.		INTERACTION LANGAGIERES / ACTIONS REALISEES	ANALYSE DES ARGUMENTS/ Modèle de Toulmin	INDICE DE PROBLEMA TISATION
Essai 2 (vidéo tablette 3 j2) 00:24		La vidéo montre la course entièrement. Zac (relayer) donne le départ. Les coureurs partent ensemble ils sont au coude à coude en début de course. Puis, ils arrivent à 5 mètres de la zone de transmission et Jack (relayé) ralenti et tend le témoin qu'il tient main gauche devant lui. Zac tend alors son bras droit derrière lui et commence à courir quand il a presque le témoin dans la main. Il a le buste et le regard orienté vers le témoin puis s'oriente dans la l'axe de la course quand il a saisi le témoin à un mètre dans la zone de transmission. Il termine la course en sprint. Jack est sorti de son couloir au court de la transmission. Tom (coureur seul) remporte la course après avoir pris l'avantage en début de zone de transmission.		H6 C2
Essai 3 (vidéo tablette 4 j2) 00:18		La vidéo montre la course entièrement. Zac (relayer) donne le départ. Les coureurs partent ensemble ils sont au coude à coude en début de course. Zac (relayer) commence à courir quand Jack (relayé) est à environs 6m de la zone de transmission. Il court 4m puis tourne sa tête à gauche vers Jack. Puis redirige son regard devant lui et aussitôt tourne sa tête à droite, tout en ralentissant, pour regarder Jack qui est à 3m derrière lui. Zac tend alors son bras vers Jack qui tend le siens à son tour. Zac s'arrête presque pour saisir le témoin et repart en sprint. Jack a ralenti fortement pour transmettre le témoin 2m avant la fin de la zone, il sort de son couloir juste après. Le témoin a été transmis de la main gauche à la main droite. Tom (coureur seul) remporte la course après avoir pris l'avantage au moment de la transmission.		H2 H6 C1 C2
Temps d'analyse n°2 (vidéo camera 2 j2) 00:05		Ils s'installent devant la caméra. Ils sont regroupés face à la tablette pour visionner leurs vidéos : ils ont réalisés deux essais à la suite.		
00:05 à 00:17		vidéo Essai 3.		
		[...]		
1	Jack	Là tu vois c'est déjà bien.	Il a repérer un élément positif sur la vidéo.	T
2	Tom	Alors, le problème qu'il y a eu c'est démarrage trop rapide.		D2
3	Jack	T'es partie un tout petit peu trop rapide		

		ouais. Un peu trop rapide mais c'est dur après.		
4	Tom	Zac est partie trop rapidement.		
		[...]		
5	Tom	Attends je veux revoir s'il y a un problème dans le relais.	Tom sollicite l'utilisation de la tablette pour analyser la course.	T
6	Jack	Mais en fait il faudrait des marques.	<u>G</u> : Vu que définir une marque permettrait au relayeur de savoir précisément quand commencer à courir pour être sûr de transmettre le témoin sans qu'il ne ralentisse. <u>F</u> : Le témoin doit être transmis dans la zone et en mouvement pour être efficace. <u>H-C</u> : Il faut définir une marque pour que le relayeur sache quand commencer à courir.	H7 C1
00:32		vidéo Essai 2		T
7	Nico	Il faudrait des marques personnelles en fait.	<u>G</u> : Vu que définir une marque permettrait au relayeur de savoir précisément quand commencer à courir pour être sûr de transmettre le témoin sans qu'il ne ralentisse. <u>F</u> : Le témoin doit être transmis dans la zone et en mouvement pour être efficace. <u>H-C</u> : Il faut définir une marque personnelle pour que le relayeur sache quand commencer à courir.	H7 C1
8	Jack	Et comment on fait ?	La notion de "comment placer sa marque" est questionnée.	
9	Tom	Regarde il faut, faut bien que tu comptes, jusqu'au dernier moment regardez derrière toi.	<u>G</u> : Vu que définir une marque permettrait au relayeur de savoir précisément quand commencer à courir pour être sûr de transmettre le témoin sans qu'il ne ralentisse. <u>F</u> : Le témoin doit être transmis dans la zone et en mouvement pour être efficace. <u>H-C</u> : le relayeur doit regarder derrière lui et compter pour savoir quand partir	H7 C1
10	Nico	C'est 10 – 15 pieds, 10 – 15 pieds	<u>G</u> : Vu que définir une marque permettrait au relayeur de savoir précisément quand commencer à courir pour être sûr de transmettre le témoin sans qu'il ne ralentisse. <u>F</u> : Le témoin doit être transmis dans la zone et en mouvement pour être efficace. <u>H-C</u> : la marque se trouve à environs 10-15 pieds de la zone de transmission.	H7 C1
11	Zac	Ouais c'était la première.		
12	Tom	La première donc c'était Jack qui allait trop vite puis après c'était Zac.		D10 D3

13	Jack	Euh non, le premier coureur il va jamais trop vite.		
14	Tom	Nan en fait c'est Zac qui a démarré trop longtemps et après.		
15	Nico	Nan, nan, nan, nan, le coureur 1 ne va jamais trop vite.		
16	Zac	C'est moi qui n'avais pas démarré, j'avais attendus qu'il vienne à la ligne.		
17	Tom	Ok.		
00:54		vidéo Essai 3		
18	Nico	Le coureur 1 va jamais trop vite, c'est tout le temps le coureur 2 qui ne démarre pas assez vite... parce que ça oblige l'autre à ralentir.		D12 D6
19	Tom	Attends regarde.	Tom regarde une nouvelle fois l'extrait pour tenter de voir ce qu'il faut améliorer. La vidéo est une ressource.	T
20	Jack	Oui mais là tu te contredis toi-même sur ce que t'as dit.	Jack avait déjà souligné cette contrainte.	
21	Tom	C'est pas ce que tu avais dit au premier ?		
22	Nico	Nan.		
23	Tom	(NA)		
24	Nico	Je dis qu'il faut que le coureur 2 accélère. C'est comme s'il faisait un départ de course normal.	H-C : Le relayeur doit réaliser un départ de sprint.	H3 C1
25	Jack	Ouais		
26	Nico	Et le problème Zac c'est que tu regardes derrière toi, c'est ça l'important peut-être tu regardes.	G : vu que le relayeur court moins vite s'il regarde derrière lui, il doit faire confiance à son relayé et regarder devant lui. F : Courir en regardant devant soi est efficace. H-C : Le relayeur doit faire confiance à son relayé pour la transmission.	D4 H9 C2
Jack		[...]		
27	Tom	Faut que t'ai confiance.		
28	Jack	T'as dit ouais c'est le premier relayeur qui ralentit, mais il ne ralentirait pas si euh...		D3
29	Zac	Il faudrait trouver des marques aussi.	G : Vu que définir une marque permettrait au relayeur de savoir précisément quand commencer à courir pour être sûr de transmettre le témoin sans qu'il ne ralentisse. F : Le témoin doit être transmis dans la zone et en mouvement pour être efficace. H-C : Il faut définir une marque pour que le relayeur sache quand commencer à courir.	H7 C1
30	Tom	Sinon au niveau du passément, il y a beaucoup moins de problèmes. Il faut juste qu'Zac est confiance au relayeur.	G : la transmission est mieux réussie que les fois précédente mais le relayeur doit faire confiance au relayé pour être plus efficace : ne pas se retourner. F : Courir en regardant devant soi est efficace. H-C : Le relayeur doit faire confiance à son relayé pour la transmission.	H9 C2

31	Zac	Il faudrait aussi trouver des marques.	<u>G</u> : Vu que définir une marque permettrait au relayeur de savoir précisément quand commencer à courir pour être sûr de transmettre le témoin sans qu'il ne ralentisse. <u>E</u> : Le témoin doit être transmis dans la zone et en mouvement pour être efficace. <u>H-C</u> : Il faut définir une marque pour que le relayeur sache quand commencer à courir.	H7 C1
32	Nico	Oui nan mais ça c'est pas compliqué.	<u>G</u> : Vu que définir une marque n'est pas compliqué il n'est pas nécessaire d'en placer une de suite, elle se construira par habitude. <u>E</u> : la marque se définit par essai erreur. <u>H-C</u> : C'est en répétant les essais que la marque se construit.	H8 C1
33	Tom	Moi je pense qu'avec l'habitude ça sera fait.		
34	Jack	Et j'ai pas donné de mot clé aussi, une alerte.	Ils ne remplissent plus la feuille. <u>G</u> : Si le relayé indique au relayeur quand il lui transmet le témoin alors il n'a pas besoin de courir avec le bras derrière et sera plus efficace. <u>H-C</u> : Il faut dire "top !" quand on donne le témoin pour que le relayeur tende son bras derrière juste quand il va recevoir le témoin	H5 D4 C2
	Tom	[...]		
35	Nico	Bah avant tu dis, tu dis "top !"		
36	Jack	Il faut remplir la feuille ?		
37	Nico	Nan pas obligé. Tu, tu, tu dis, moi j'dis, vous dites "top !" dès que vous donnez le témoin.		
	Tom	[...]		
38	Jack	A la limite t'as pas besoin de savoir parce qu'il a déjà la main qui est tendue.		D5 C2
39	Nico	Nan, nan, nan, le problème c'est que si tu mets la main tendue tu peux pas accélérer.	La notion d'équilibre est abordée.	D4
	Jack	[...]		
40	Nico	Et vous savez quoi ? Moi j'ai envie d'essayer quand...		H5 C2
	Tom	[...]		
41	Nico	...juste avec le "top !".		
1:57 à 2:31		Ils se mettent d'accord sur les rôles pour l'essai suivant et vont le réaliser.		
42	Jack	Comment on fait ?	Jack demande à ses camarades de lui montrer comment fonctionne la tablette. Nécessité de former à son utilisation.	Td

Episode 4 : enregistrement de l'essai 4 et du temps d'analyse n°3 qui a suivi - Leçon 2, classe n°2.

	INTERACTION LANGAGIERES / ACTIONS REALISEES		ANALYSE DES ARGUMENTS/ Modèle de Toulmin	INDICE DE PROBLEMA TISATION
Vidéo tablette 5 j2	La vidéo commence alors que le départ a déjà été donné. Les coureurs ont déjà parcouru environs 4m.		Le cameraman n'a pas démarré la prise de vidéo au bon moment. C'est peut-être dû à un problème de communication ou à une nécessité de formation à son utilisation.	Td ?
Essai 4 (vidéo tablette 5 j2) 00:09	Nico (relayé) prend légèrement l'avantage de la course avant la zone de transmission. Tom (relayer commence à courir quand celui-ci est à 5m de la zone. Il court avec le bras gauche derrière lui et le regard porté sur Nico. En arrivant vers Tom, Nico dit quelque chose (NA) puis "hop !". Il tient le témoin dans sa main mains droite. A son "hop !" il tend son bras et dépose le témoin dans la main gauche de Tom. La transmission se fait au centre de la zone. Juste avant de saisir le témoin, Tom remet sa tête dans l'axe de la course. A la saisie il repositionne son bras et sprint jusqu'à l'arrivée. Il gagne la course avec 2m d'écart. Zac à regarder plusieurs fois les relayeurs durant la course et sort de son couloir avant la ligne d'arrivée.			H2 H5 H6 H9 H14 C1 C2
Temps d'analyse n°3 (vidéo camera 3 j2) 00:09	Les élèves sont assis autour de la tablette. Ils visionnent l'essai qu'ils viennent de réaliser puis analyse leur course.			
1	Jack	Bah t'as gagné en fait.		T
2	Nico	Ouais Zac il sort de son couloir à la fin	<u>G</u> : Zac sort du couloir avant la fin de la course. <u>F</u> : Le règlement dit il ne faut pas sortir de son couloir avant la fin de la course.	C
00:23	vidéo			T
3	Tom	Donc euh au niveau du relayeur tout va bien.	Nico n'est pas d'accord avec Tom.	
4	Nico	Non.	<u>G</u> : Tom ne court pas assez vite dans la zone de transmission, il n'est pas efficace. <u>F</u> : Il faut aller vite pour gagner la course. <u>H-C</u> : Tom doit accélérer dans la zone de transmission. Nico sollicite l'utilisation de la vidéo pour appuyer son propos.	H3 C1
5	Tom	Si.		
6	Nico	Non c'est à (NA)		
7	Zac	Si en vrai ça va.		
8	Nico	Non, il part pas Tom.		
9	Zac	Mais Nico.		
10	Nico	Tu pars pas Tom.		
11	Zac	En vrai c'est bien.		
12	Tom	Comment ça je ne pars pas ?		
13	Zac	On pourrait juste améliorer au niveau du passage, quand on passe le témoin.		
14	Nico	Il faudrait que tu accélères en fait, regarde.		T

00:39		vidéo	La tablette est une ressource.	T
15	Nico	Bah là, il faut que tu partes plus vite.	<u>G</u> : Tom n'est pas parti assez vite, il n'a pas été efficace. <u>F</u> : Il faut aller vite pour gagner la course. <u>H-C</u> : Le relayeur doit réaliser un départ comme celui d'un sprint.	H3 C1
16	Tom	Non je suis obligé de t'attendre Erwann.		D2
17	Nico	En principe c'est, normalement t'as pas à attendre la fin.	<u>F</u> : Il faut aller vite pour gagner la course. <u>H-C</u> : Tom ne doit pas attendre Nico mais courir vite.	H3 C1
18	Tom	Tu veux que je parte à vitesse normale ? Tu vas voir.		D2
19	Nico	Le problème c'est que si tu pars à vitesse normale tu peux pas rester comme ça (<i>il a le bras droit, le buste et la tête orientés vers l'arrière</i>) à regarder derrière.	<u>G</u> : Si on veut aller vite il ne faut pas avoir la tête et le bras orienté derrière soi. <u>F</u> : Pour courir efficacement il faut regarder devant soi et utiliser ses deux bras. <u>H-C</u> : Le relayeur doit courir sans regarder derrière lui ou tendre son bras. La notion d'équilibre est abordée.	H9 D4 C3
20	Tom	Mais j'ai pas regardé derrière, c'est toi qui me le passe.	Tom n'a pas conscience d'avoir regardé derrière lui pendant la course. Nico utilise la vidéo pour appuyer son propos. La tablette est une ressource.	T
21	Nico	Regarde. <i>Il relance la vidéo.</i>		
1:04		vidéo		T
22	Nico	Tu continues à me regarder, et... Tu regardes derrière.	La tablette a permis à Tom de prendre conscience de sa motricité lors de la course. La tablette est une ressource. <u>G</u> : Tom regarde derrière lui avant la transmission du témoin. <u>F</u> : Pour courir efficacement il faut regarder devant soi et utiliser ses deux bras. <u>H-C</u> : Il faut regarder le relayé jusqu'à son passage à la marque puis s'orienter dans l'axe de la course et courir. Puis tendre sa main derrière uniquement au moment du signal.	T D4 H7 H10 H9 C1 C2
23	Tom	Oui.		
24	Nico	Tu regardes derrière tant que t'as pas le témoin dans les mains. T'es pas sensé regarder derrière. Au moins, tu regardes, et dès que je suis à la ligne, tu pars. Et quand je dis "hop !", tu tends ta main.		
25	Tom	T'as dit aucun signal mais c'est pas grave.		D5
26	Nico	Parce que t'avais déjà la main tendue.		
27	Jack	(NA)		
28	Tom	Euh le signe c'est pas pour la main tendue, c'est quand c'est toi qui tend le bras.	<u>G</u> : Le signe sert à indiquer au relayé qu'il doit donner le témoin au relayeur. Nico n'est pas d'accord. <u>H-C</u> : Le relayé doit tendre son bras et donner le signal quand il est prêt à transmettre le témoin.	H5 C2
29	Nico	Non.		
30	Tom	Si, ah ce signe je suis sûr à 100%, c'est pour celui qui tend le bras. Quand t'es relayé, tu dois tendre le bras et tu dis ton signe.		
31	Nico	Ouais, beh j'ai pas besoin de te dire de signe, j'ai juste à te mettre le témoin dans		D5

		la main une fois, parce que t'as déjà la main tendue.		
32	Tom	Mais faut que je sache quand je l'aurais dans la main pour courir seul.	<u>G</u> : Le relayeur a besoin d'être informé qu'il a le témoin dans la main car il ne le voit pas. <u>H-C</u> : Le signal informe le relayeur qu'il a le témoin dans la main et qu'il peut commencer à courir.	H13
33	Nico	Tu sens un truc dans ta main qui ressemble à du bois.	<u>G</u> : Si le relayeur a le témoin dans la main, le sais sans que le relayé ait besoin de lui dire.	C2
34	Tom	Bon c'est pas grave, on va réessayer.	Tom propose de refaire un essai.	
1:53 à 2:24		Ils se mettent d'accord sur qui jouent quel rôle.		
35	Nico	Faut qu'on réessaye le truc avec la main là.	<u>G</u> : Tendre son bras au signal sonore peut être efficace.	H10
	Zac	[...]		C2
36	Nico	Mais parce que ça peut marcher.	<u>F</u> : Il faut être équilibré pour courir vite <u>H-C</u> : Le relayé émet un signal et le relayeur tend son bras à ce moment.	C3
2:24		Ils partent réaliser une tentative.		

Episode 5 : enregistrement de l'essai 5 et 6 et du temps d'analyse n°4 qui a suivi - Leçon 2, classe n°2.

	INTERACTION LANGAGIERES / ACTIONS REALISEES		ANALYSE DES ARGUMENTS/ Modèle de Toulmin	INDICE DE PROBLEMA TISATION
Essai 5 (vidéo tablette 6 j2) 00:09	Le coureur seul (Jack) et le relayé (Nico) sont au coude à coude. Zac regarde Nico (relayé) puis commence à courir alors qu'il se trouve à 5m de lui. Il tend son bras droit derrière lui, Nico se trouve à 1m de lui. Jack a prend l'avantage de la course. Nico dit "hop" et tend son bras pour donner le témoin, il le place sous la main de Zac qui ne peut le saisir. Ils sont 5m avant la fin de la zone. Ils ralentissent et Nico replace son bras de manière à transmettre le témoin mais 6m après la zone de transmission. Jack remporte la course.			H2 C1 H5 C2
Essai 6 (vidéo tablette 7 j2)	Nico (coureur seul) et Zac (relayé) démarrent ensemble puis Nico prend légèrement l'avantage. Lorsqu'Arthur arrive à 3,5 m de la zone, Jack (relayer) démarre sa course. Il fait deux mettre puis regarde Zac arriver tout en continuant à trotter. Il place son bras gauche derrière et saisie le témoin 1m après le centre de la zone. Le témoin est transmis main gauche à main droite. Nico perd son avantage lors de la transmission. Il perd la course de peu.			H2 C1
Temps d'analyse n°4 (vidéo caméra 4 j2)	Les élèves sont assis autour de la tablette. Ils ont réalisé deux essais avant de revenir devant la caméra.			
00:07	[...] vidéo Essai 5			T
1	Nico	Olala.		
2	Tom	Bah là c'était le bordel, vous étiez hors zone.	G: La transmission se fait hors zone. F: Le témoin doit être transmis dans une zone.	C
3	Jack	Mais non on est pas hors zone.		
4	Tom	Ah si vous étiez hors zone.		
5	Jack	Fais voir. Refait.	Jack sollicite l'utilisation de la vidéo parce qu'il ne s'était pas rendu compte de leur faute. La vidéo est une ressource.	T
00:18	vidéo Essai 5			T
6	Tom	Ah bah regarde t'es un peu hors zone.	G: Le relayeur est hors zone.	C
7	Nico	Tu pars quand je suis trop loin.		D2
00:34	vidéo Essai 6			T
8	Tom	Alors là c'est bon ça. (NA) Voilà on peut tout voir.	Le zoom permet de voir plus en détails la transmission.	T
9	Nico	Y compris qu'Zac est sortie de son couloir.	G: Zac est sortie du couloir, il est disqualifié. F: Le relayeur doit rester dans son couloir jusqu'à la fin de la course.	C
10	Jack	C'est moins grave déjà ça.		
11	Zac	Ça ça se rectifie.		
00:50	vidéo Essai 6			T

12	Tom	Il y a quelques petites choses à rectifier.	<u>G</u> : Nico regarde Paul arriver, il n'a pas une course efficace. Il peut dévier sa course et sortir du couloir. <u>F</u> : Il faut être équilibré pour courir vite. <u>H-C</u> : Nico ne doit pas regarder derrière lui en courant, il doit garder la tête droite.	D4 H9 C3
13	Jack	Moi j'ai ralenti.		
14	Tom	Et Nico d'ailleurs, tourne pas la tête.		
15	Nico	Bah je tourne la tête pour voir.		
16	Tom	Ouais mais t'es pas censé faire ça.		
17	Jack	J'ai l'impression qu'il y a un manque de confiance.		
18	Tom	Pour aller plus vite normalement tu devrais garder la tête et ça te... T'as tellement de chance que t'aurais pu sortir de ton couloir.	<u>G</u> : Le relayeur regarde derrière lui, il n'a pas confiance en son relayé <u>H-C</u> : Le relayeur doit faire confiance à son relayé.	H9 C2
19	Jack	J'ai l'impression qu'il y a un manque de confiance.		
20	Tom	Bon voilà ce qu'on pouvait dire là-dessus. On fait quoi ?		
21	Zac	Tu préfères que je dise "top !" ou rien du tout ?	<u>G</u> : il vaut mieux donner un signal sonore que ne rien dire pour être efficace. <u>H-C</u> : Il faut donner un signal sonore.	H5 C2
22	Jack	Bah "top !" c'est déjà mieux que rien.		
Tom		[...]		
23	Nico	Normalement Jack, Jack tu dois faire comme ça (il mime quelqu'un qui court), et dès que tu entends le "top !" tu donnes la main. T'es pas censé faire comme ça (il tend son bras vers l'arrière, la tête et le buste orienté vers l'arrière.). Là tu perds énormément de vitesse.	<u>H-C</u> : Le relayeur doit placer et fixer sa main derrière lui au signal du relayé. <u>G</u> : Si le relayeur court avec le bras derrière lui, il n'est pas efficace. <u>F</u> : Il faut être équilibré pour courir vite	D4 H9 H10 C2 C3
01:25 à 01:28		Ils se répartissent les rôles pour l'essai suivant.		
24	Nico	Bon aller je fais la caméra. Bah en fait c'est comment le zoom ?	Nico demande comment faire pour zoomer. L'utilisation de la tablette n'est pas totalement maîtrisée. Nécessité de former à son utilisation au préalable.	Td

Episode 6 : enregistrement de l'essai 7 et du temps d'analyse n°5 qui a suivi - Leçon 2, classe n°2.

		INTERACTION LANGAGIERES / ACTIONS REALISEES	ANALYSE DES ARGUMENTS/ Modèle de Toulmin	INDICE DE PROBLEMATISATION
Essai 7 (vidéo tablette 8 j2) 00:10		Les deux coureurs partent en même temps mais Jack (relayé) prend l'avantage rapidement. Tom (relayeur) regarde Jack le bras gauche et la main ouverte derrière lui. Lorsqu'il arrive à 4m de lui, Tom s'oriente dans l'axe de la course et accélère, le bras toujours derrière. Tom qui tient le témoin dans sa main gauche, le dépose dans la main de Tom qui aussitôt le saisie, ramène son bras devant et termine sa course en sprint. Ils sont au centre de la zone de transmission. Il remporte la course avec 2m d'avance.	Zac à une vitesse de course inférieure à celui des garçons. → Mauvais choix dans la forme de groupement.	H2 H1 H15 D5 C1 C2 C3
Temps d'analyse n°5 (vidéo camera 5 j2) 00:00 à 00:27		L'enseignante rejoint les élèves afin de voir quels contenus ont été abordés et les aider à avancer. Elle regarde avec eux l'essai. Ils l'analysent en direct et en différé.		
1 E 00:32 vidéo		Regardez votre course et dites moi ce que vous voyez.	L'enseignant sollicite l'utilisation de la tablette.	T
2 Nico 00:38 vidéo		Moi je dis c'est plutôt bien, sauf que Tom il tend la main tout le temps.		D4 T
3 Jack		Oui parce que, est-ce que tu as dit le signal aussi ? Ah c'est moi. J'ai pas dit le signal aussi.		D13
4 E		Comment vous avez fait ? Il n'y a pas eu de signal c'est ça ?	E cherche à faire émerger les conséquences de la non émission d'un signal et donc montrer en quoi il est utile.	E
5 Jack		Nan j'ai pas donné.	G: Paul n'a pas donné de signal.	
6 Nico		Le problème c'est que si tu tends la main tout le temps il n'y a pas besoin du signal, il suffit de mettre le relais dans la main.		D5
7 Tom		Nan mais en fait, avec Jack, on le fait plus vers le départ le passément. Du coup, tendre la main au départ ou juste après c'est un effort supplémentaire donc ça change vraiment pas grand-chose, voir rien du tout.	G : Tendre la main représente un effort supplémentaire à la course qui, réalisé au début ou en cours, ne change pas le résultat, surtout si la distance parcouru est petite. H-C : le relayeur doit partir avec le bras tendu derrière lui.	D14 H14 C2
1:04 vidéo				T
8 Tom		Regarde, t'as vu ?	Tom affirme son propos en s'appuyant sur la vidéo.	T
9 E		Après, je suis d'accord avec toi Tom parce que sur ta posture, ça...		E
1:16 vidéo				T

10	Zac	Jack t'as un peu ralenti quand même.	G: Jack a ralenti.	
11	Jack	Bah forcément, j'ai le réflexe de ralentir quand il y a quelqu'un devant moi.		D6
1:37		vidéo		T
12	E	Là Tom, tu dis que ça ne change pas beaucoup de chose à ta course toi le fait que tu ais le bras derrière ?	E cherche à démontrer à Tom que courir avec un bras derrière est moins efficace que de courir avec ses deux bras.	E
13	Tom	Euh non.		
14	E	Tu ne vois pas une différence quand même rentre le moment où tu cours le bras derrière et le moment où tu cours après, à deux bras ?		
15	Tom	En fait c'est parce que sur cette zone, va falloir que je cours, mais je cours moins vite peu importe si je mets le bras derrière ou pas.		D15
16	Jack	Mais c'est vrai au départ on est toujours plus lent qu'en course.		D15
17	E	Je suis d'accord. Mais même au niveau de...		E
18	Tom	Fin j'attends. Fin je le trouve vraiment très loin et je démarre assez lentement.		D2
19	E	Et pourquoi tu démarres trop lentement toi du coup ?	E essaie de lui montrer qu'il y avait peut-être une alternative à démarrer lentement mais E n'est pas clair.	E
20	Tom	Bah parce que le joueur est loin.		D2
21	Nico	Bah du coup t'as confiance en le coureur 1 et tu peux démarrer vite.		D16
22	Tom	Nan parce que, bah je sais pas, démarrer vite j'ai l'impression que cela ne m'avancera pas à grand-chose.		D17
23	Nico	Ça permet de gagner de la vitesse.		
24	Tom	Quand tu cours lentement, tu as moins de place certes, mais vu que t'es déjà un peu lancé ça permet d'avoir une plus grosse accélération en fin de zone.		
25	E	Mais justement, tu perds quand même un temps parce que, fin, si tu me dis que t'accélères après.	L'enseignante veut lui faire comprendre que courir lentement au départ ne permet pas de mettre toute les cartes de son côté pour battre le coureur.	E
26	Nico	Le temps d'accélérer après avoir récupéré le témoin.		
27	E	Bah ouais, tu perds ce temps-là. Ça paraît peu...		
28	Nico	En fait ça paraît peu mais c'est énorme.		
29	E	Ça peut jouer, et même ton bras derrière. Ça joue à quelques dixièmes, mais ça va jouer.		D4
30	Tom	D'accord.		
31	E	Du coup, comment tu vas faire toi si tu dis bah "il est trop loin" ?	E cherche à faire émerger une solution pour éviter cette course en 2 temps.	E
32	Tom	Il faut que j'attende mais je sais pas si c'est vraiment là que ça joue.	H-C : Si l'écart entre le relayé et le relayeur est trop important pour permet la transmission sans ralentir alors il faut que le	D7 C1 H11

			relayeur parte plus tard.	
33	Nico	En fait il faudrait délimiter une marque personnelle. Pour avoir, attendre jusque...	<u>G</u> : Définir une marque permet au relayeur de savoir quand il faut qu'il parte. <u>H-C</u> : Définir une marque pour déterminer le moment où le relayeur doit commencer sa course.	H7 C1
34	Tom	Non je trouve pas que ce soit très utile.	E cherche à faire comprendre l'utilité de la marque.	
35	Jack	Si c'est toujours utile les marques		
36	E	Parce que là Tom, quand est-ce que tu pars ?		
37	Zac	Tu donnes des repères.		
38	Tom	En fonction de la distance avec la course de Jack.	<u>G</u> : Tom commence à courir en fonction de son écart avec Jack.	H11 C1 E
39	E	Ok donc tu regardes la course de Jack.		
40	Jack	Mais là les plots orange ils servent de marques un peu.	E: cherche à comprendre si le fait que la marque soit personnelle est acquis pas les élèves.	E
41	E	Ils servent de marquent pour qui ?		
42	Jack	Bah en général.		
43	E	En général ?		
44	Nico	Bah le problème c'est que c'est des marques personnelles.	<u>H-C</u> : les marques sont personnelles	H11 C1
45	E	Oui		
46	Jack	Mais là c'est des marques générales.		
47	E	Mais pourquoi vous n'avez pas mis une marque personnelle ?		E
48	Jack	Bah comment on calcule ?		
49	Nico	Mais parce qu'il veut pas m'écouter.		
50	Jack	Comment on fait ?		
51	Tom	Bah en fait, depuis le début il fait des fautes, il ne les avoue pas donc du coup si...		
52	Nico	Je te dis de ne pas mettre de bras derrière.	<u>H-C</u> : Utiliser ces deux bras quand on courir.	H9 C3
53	Tom	T'en fait aussi Nico. En fait...		
		[...]		
55	Jack	Mais madame, comment on fait pour calculer la marque ?		
Tom		[...]		
56	E	Ah mais ça je vais vous poser la question. A votre avis ?		E
57	Nico	Moi je dirais 12 pieds. 12 à 15 pieds.	<u>G</u> : Vu que définir une marque permettrait au relayeur de savoir précisément quand commencer à courir pour être sûr de transmettre le témoin sans qu'il ne ralentisse. <u>F</u> : Le témoin doit être transmis dans la zone et en mouvement pour être efficace. <u>H-C</u> : la marque se trouve à environs 10-15 pieds de la zone de transmission.	H7 C1
58	E	Oui mais tu m'as dit juste avant que		E

		c'était personnelle.		
59	Nico	Oui. On fait comme... Si on va plus vite au départ ou si on va... Et surtout en fonction de l'autre, s'il va très vite quand il arrive sur nous ou plus lentement.	<u>F</u> : Le positionnement de la marque est dépendante de la vitesse des relayeurs.	H11 H8 C1
60	E	OK. Donc on va faire le point. Déjà, quand on transmet le témoin, quelle doit être les vitesses des coureurs ?		E
61	Nico	Le plus vite possible.	<u>H-C</u> : Placer la marque pour que les coureurs aient une vitesse élevée au moment de la transmission. <u>F</u> : Le positionnement de la marque est dépendante de la vitesse des relayeurs. <u>G</u> : Si la marque est bien placée alors le relayeur peut partir à fond.	H12 H11 C1
62	E	Le plus vite possible. Pour les deux ?		
63	Jack	Bah non sinon ils ont un écart.		
64	Nico	Moi je dirais que le deuxième doit... Moi je dirais que le premier coureur, le coureur 1 en fait sa marque doit faire que il peut accélérer comme si il partait d'un sprint et recevoir le témoin.		
65	E	Ok, très bien. Donc être à vitesse max au moment de recevoir le témoin. On est d'accord sur ça. Pour ça, tu dis il faut du coup mettre une marque. Cette marque elle est personnelle. Et comment on va faire pour savoir où on l'a met cette marque ? C'est bien toi Tom tu fais à vue d'œil ?	E veut faire réfléchir les élèves sur comment on place cette marque.	E
66	Tom	J'estime.	<u>G</u> : Si le relayé est loin alors j'attends pour partir.	H11
67	E	Tu estimes la vitesse. Ça pourrait être encore plus précis, pour que vraiment cela marche à tous les coups. Imagine le deuxième coup, tu ne pars pas exactement au même moment que l'essai précédent et cela à une répercussion sur le passage du témoin. Peut-être que toi tu vas devoir ralentir pour qu'il puisse te passer le témoin. Donc le repère il va servir à ça, à avoir un repère précis.	E veut montrer importance d'avoir une marque précise plutôt que d'estimer à vue d'œil le moment de départ.	C1 E
68	Nico	Est-ce que la personne qui donne le témoin joue aussi dans le repère ?	<u>G</u> : La marque est personnelle alors pour qu'elle fonctionne il faut que le un couple de coureur soit placé dans un ordre précis. <u>F</u> : La position de la marque est dépendante des vitesses des coureurs. <u>H-C</u> : Il faut garder le même ordre pour pouvoir utiliser la marque.	
69	E	Oui.		E
70	Nico	Donc il faut garder un ordre précis. Il faut tout le temps. Si je veux avoir une marque définit, il faut que ce soit tout le temps par exemple, Tom qui me donne le témoin ?		H11 C1
71	E	A ton avis ?		
72	Nico	Bah oui.		
73	E	Oui. Ok ?		
74	Nico	Il faut définir un ordre, si on veut faire un parcours à quatre il faut faire un ordre.		
75	E	Oui c'est ça. Là vous aurez à faire un parcours à trois. Il faudra que vous ayez les repères du coup à chaque fois de la personne avec qui vous transmettez le		E

		témoin.		
76	Nico	Ça sera toujours dans le même ordre ?		
77	E	Oui, on va avoir plusieurs repères, ok ? Donc maintenant on a dit il faut placer un repère. Ce repère comment je le place ? T'as dit il faut essayer. Oui je suis d'accord. Mais du coup, on fait un essai, je dis par exemple, je fais mon essai. Je n'ai pas réussi à transmettre mon témoin. Le coureur deux est partie quand je suis passée au repère, donc il est bien parti au repère ok ? Mais moi j'ai jamais réussi à le rattraper.	E : La position de la marque dépend des vitesses des coureurs. H-C : Il faut procéder par essais erreur pour définir la position de la marque. E cherche à faire comprendre aux élèves comment procéder pour définir une marque qui permet d'être efficace.	H7 H11 H8 C1 E
78	Nico	Donc il faut avancer, il faut mettre, il faut diminuer la distance entre le plot et le coureur 2.		D7
79	E	Rapprocher le repère du coureur 2. On est d'accord. Mais à l'inverse, bien j'ai foncé dans mon coureur 2.	E cherche à faire comprendre aux élèves comment procéder pour définir une marque qui permet d'être efficace.	E
80	Nico	Il faut écarter.		D8
81	E	Ok ? Ça vous me le noter. Les garçons, vous me remplissez la feuille là : "Comment transmettre efficacement le témoin ?" Et après on va faire le bilan. Vous remplissez surtout cette feuille.	E leurs demande de faire le bilan de ce qu'ils ont trouvé comme principe pour transmettre le témoin efficacement.	E
6:40		L'enseignante s'en va.		
82	Tom	Je vais remplir.		
83	Nico	Voilà, c'est qui qu'avait raison, fallait une marque et qu'il fallait pas....		
84	Tom	La marque elle a été dite par tout le monde c'est juste qu'on l'a pas appliqué parce que je trouvais pas ça nécessaire.	G : Ils sont débutant, à leurs niveaux, définir une marque n'est pas nécessaire. F : Apprendre à passer le témoin est un prérequis à l'utilisation d'une marque personnelle. H-C : la marque n'est pas utile pour les débutants.	H16 C1
85	Nico	Ça me dépasse ça.		
86	Tom	Le niveau où on en est Nico c'est pas du tout la marque. Là pour l'instant c'est juste...		
87	Nico	Quel est le rapport avec (NA).		
88	Zac	Le passeur du relais.		
89	Tom	Parce qu'on doit d'abord bien apprendre à passer le relais puis après on fera la marque.		
90	Jack	Les gars notez.		
91	Nico	Oui mais le problème c'est que bien apprendre à passer le relais ça commence par la marque.		D9
92	Tom	Nan.		
93	Nico	Si.		
94	Zac	Oui mais toi tu veux tout faire en même temps.		
95	Tom	Voilà. Tu ne t'organises pas.		
96	Nico	Si tu n'as pas une bonne marque, tu ne peux pas bien passer ton relais justement.		D9
97	Tom	Si, ah si.		
98	Zac	Nan.		

99	Jack	Oui mais tu veux faire une marque sans même savoir (NA) du témoin.	G : Ils sont débutants, à leurs niveaux, définir une marque n'est pas nécessaire. Apprendre à passer le témoin est un prérequis à l'utilisation d'une marque personnelle. F : Si le témoin tombe, c'est disqualification. H-C : la marque n'est pas utile pour les débutants.	H16
100	Tom	Le témoin... Le témoin...		
101	Nico	Oui mais tu y arriveras une fois sur cinq.		D9
102	Tom	Nan, le témoin avec ou sans... Nan pas du tout. La marque te sert à te repérer, c'est pas que tu vas lâcher ou quoi que ce soit, ça, ça changera rien.	F : La marque n'assure pas que le témoin ne tombe pas durant la transmission. H-C : La marque permet au relayeur de savoir quand commencé à courir.	H7 C1
103	Nico	Lâcher quoi ? D'où ? Lâcher quoi ?		
104	Tom	Le témoin.		
105	Nico	Quand est-ce que tu le lâches le témoin ?		
106	Tom	Bah c'est toi quand t'as dit qu'on allait se loucher à chaque fois et qu'on allait perdre prise.		
107	Nico	Perdre prise... ? J'ai dit que si on commençait à essayer de transmettre le témoin...		
		[...]		
108	Nico	Si on essaie de transmettre le témoin sans marque, on va pas, on va y arriver une fois sur cinq.		D9
109	Tom	Ça sert à rien de parler on t'écoute pas. On va pas (NA) .		
		[...]		
07:57 à 11:23	Nico dicte les réponses à Zac puis ils descendent rejoindre le reste de la classe pour le bilan.			
Données issues de la feuille « réponse ».	➤ Définir une marque en fonction du coureur 1 et du coureur 2 ➤ Donner un signal sonore pour avertir au coureur 2 de tendre sa main pour recevoir le témoin, pour éviter que le coureur 2 perde du temps. ➤ Les deux coureurs doivent être à la vitesse maximale lors du passage du témoin.			C1 C2 C3
CF ANNEXE				

Episode 7 : enregistrement de l'essai 1 et du temps d'analyse n°1 qui a suivi - Leçon 2, classe n°1.

	INTERACTIONS LANGAGIERES / ACTIONS REALISEE		ANALYSE DES ARGUMENTS (modèle de Toulmin)	INDICE DE PROBLEMATISATION
Essai 1 (vidéo tablette 1 j2) 0:15	Le coureur seul (Ema) et le coureur 1 (Seb) partent tous les deux au signal de départ puis Seb prend l'avantage. Il y a deux mètres d'écart entre eux avant la transmission du témoin. Durant cette accélération il change le témoin de main. Deux mètres avant le coureur 2 (Zoé), Seb ralentit fortement pour transmettre le témoin à Zoé qui commence à trotter. Elle a le buste et le regard orientés vers Seb ainsi que le bras tendu et la main ouverte vers lui alors qu'elle avance doucement. Le témoin est transmis à environs deux mètres dans la zone de transmission, de la main gauche de Seb à la main droite de Zoé. Puis Zoé s'oriente dans l'axe de la course et accélère. Ema prend l'avantage durant la transmission et termine la course avec trois mètres d'avance. Paul qui filme dit : « Ils ont attendus pour faire, pour passer le témoin. »			H1 H2
Temps d'analyse n°1 (vidéo camera 1 j2)	Après avoir réalisé leur premier essai l'enseignante leur explique comment ils doivent se placer par rapport à la caméra pour les temps d'analyse. Puis ils s'installent de manière à ce que chacun puissent voir la vidéo. Leur réflexion est liée aux questions posées.			
00 à 3:50	[...]			
	vidéo			
1	Lucy	Là tu vois Seb il s'est arrêté de courir en fait.		D1
2	Zoé	Ouais		
3	Lucy	Il a eu peur de me foncer dedans.		
4	Ema	Seb il a freiné et du coup toi, le temps que vous repartiez, tu aurais dû commencer à courir, fin...	G : le relayé a du ralentir car le relayeur était à l'arrêt, le relayeur doit partir plus vite et plus tôt. F : Il faut aller vite pour gagner la course. H-C : Le relayeur doit commencer à courir avant que le relayé arrive à la zone de transmission.	D2 D4 H1 C1
5	Zoé	Ouais donner un peu plus de patates.		
6	Ema	Faut pas attendre à l'arrêt en fait.		
7	Lucy	Bon qu'est-ce qu'on met ?		
8	Zoé	Bah déjà au départ, Seb il court déjà un peu plus vite que Ema mais ça c'est... fin bon ça c'est...		T D3
9	Ema	Mais tout le monde, après c'est pas comment on court, c'est comment on passe le relais parce qu'après moi j'ai juste à courir tout droit c'est pas non plus... Regarde...		
10	Paul	Bah vous êtes tous partis au bon moment.		
11	Zoé	Déjà oui.		
4:36	vidéo			T

Paul vidéo de l'essai		Ils ont attendu pour faire passer le témoin.	G : les deux coureurs étaient à l'arrêt au moment de la transmission de témoin. F : Il faut aller vite : le témoin ne doit pas ralentir. H-C : Le relayeur doit commencer à courir avant l'arrivée du relayé.	D2 D4 H1 C1
12	Zoé	[...] En vrai c'est ça, c'est que on s'est tous les deux arrêtés, on n'a pas cherché.		
13	Ema	Bah toi Zoé tu aurais dû commencer à courir.		
14	Zoé	Je pense, il fallait courir en même temps, le, le témoin dans la main en fait.	G : Si le témoin est transmis à l'arrêt on perd de la vitesse, il faudrait que le témoin ne s'arrête pas F : Le témoin ne doit pas ralentir. H-C : Les relayeurs doivent courir ensemble avec le témoin dans la zone.	H3 C1
15	Seb	Bah après c'est chaud pour se (NA) .	Seb n'a pas l'air convaincu de l'idée de Zoé.	
Lucy		[...]		
16	Ema	Bah en fait il faut avoir... En fait il faut que quand tu prends un témoin, quand tu prends un témoin en fait, faut faire comme ça (<i>elle la tiens pleine main à une extrémité</i>) et l'autre faut qu'il le prenne comme ça (<i>pleine main à l'autre extrémité</i>) et que ça passe comme ça. Il faut un même temps un peu courir.	F : Il faut aller vite : le témoin ne doit pas s'arrêter. H-C : Le témoin doit être transmis main-main en mouvement.	H4 C1 C2
		[...]		
17	Zoé	Nan mais faut que les deux courent avec le truc, avec le témoin dans les mains en même temps. Il faut que les deux "hop", "hop", "hop" "hop". [...]	G : Si le témoin est transmis à l'arrêt on perd de la vitesse, il faudrait que le témoin ne s'arrête pas F : Le témoin ne doit pas ralentir. Le témoin doit être transmis dans une zone. H-C : Les relayeurs doivent courir ensemble avec le témoin dans la zone. Seb ne semble pas d'accord avec l'idée des filles.	H3 C
Seb		Il hausse les sourcils et souffle suite à l'idée de Zoé.		
18	Lucy	Ah oui.		
19	Ema	Et là après tu progresses.		
20	Lucy	On va essayer hein.		
21	Zoé	Et après, vers la fin de la zone de transmission faut que il y en ai, le, le premier il lâche, j'pense.		
		[...]		
22	Lucy	Quel est le résultat ?		
23	Paul	Et comment ils ont fait ? il faut dire quelqu'un d'autre sinon elle (l'enseignante) va dire d'autres trucs là.		
24	Ema	D'accord.		
25	Lucy	Comment ils ont fait ? Euh.		
26	Paul	Bah ils ont attendu avant de passer le..		
		[...]		
27	Ema	Bon alors, comment ils ont fait ?		
28	Paul	Bah du coup, bah vous êtes tous partis au bon moment, fin vous êtes partis au bon moment. Si non mais vous êtes partie quand il a dit go et bah voilà.		
29	Ema	Oui, oui, oui, oui, oui. En même temps il faut partir au départ.		
30	Paul	Non ?		
5:45 à 7:10		Paul écrit ce qu'ils viennent de dire [...]		

31	Lucy	Bah le coureur seul a gagné. Ah non c'est "Quel est le résultat ?"	La tablette est perturbatrice.	Tp
32	Zoé	<i>Elle saisit la tablette pour repasser la vidéo de la course.</i> Attends on va mettre le son.		
33	Ema	Bah si le, le coureur seul a gagné.		
34	Paul	Non, non, non, remonte pas le son, remonte pas le son.		
35	Ema	Moi j'ai envie d'entendre juste ta voix.		
36	Zoé	Non arrêté en vrai il faut juste se regarder.		
37	Ema	Mais c'est pas grave Paul, c'est juste ta voix.		
38	Lucy	Le coureur seul a gagné.		
7:28		Ils visionnent la vidéo de l'essai. Ils rigolent ou sourient au son de la voie de Paul.	La tablette est perturbatrice.	Tp
39	Zoé	Ah ouais. Ok j'ai compris, avant la transmission, Aslan il a freiné.	La tablette est ressource.	T
40	Ema	En fait, on devrait faire une pause là où il... Attends je vais essayer. Tu fais une pause dès que...	Elles sollicitent l'utilisation de la tablette.	T
41	Lucy	Ou un ralenti.		
42	Seb	En fait j'ai freiné pile avant.		
43	Ema	Bah ouais, en gros.		
7:48		Ils visionnent la vidéo.		T
		[...]		
44	Seb	<i>Il montre du doigt l'écran.</i> Dés là je commence...	La tablette est perturbatrice.	Tp
45	Zoé	Regardez, Hop !		
46	Ema	Ouais là t'as trop bien fait. <i>Ils rigolent.</i>		
47	Seb	<i>Il se lève pour mieux voir.</i> Faut voir quoi ?		
48	Zoé	La position du frein. Regardez il est assis en l'air. <i>Ils rigolent.</i>		
49	Seb	Ah oui.		
50	Zoé	Et moi, et moi en fait je commence, je commence, moi je commence pas à courir. C'est pas bon en fait. Il faut vraiment qu'on accélère jusqu'au bout. Nan faut vraiment accélérer jusqu'au bout.	<u>G</u> : le relayeur est quasiment à l'arrêt au moment de la transmission du témoin, ils ne sont pas efficaces. <u>F</u> : Il faut aller vite : le témoin ne doit pas s'arrêter. <u>H-C</u> : le relayeur doit commencer à courir avant que le relayé arrive pour que le témoin soit transmis en mouvement.	D2 D4 H1 H4 C1
51	Ema	En fait il faut limite pas freiner, au pire tu passes à côté de ton camarade qui prend le témoin.	<u>G</u> : Si le relayé arrive vite sur le relayeur alors il y a risque de se percuter. <u>F</u> : Agir en sécurité et aller vite. <u>C-H</u> : Le relayé passe à côté du relayeur pour ne pas avoir à freiner et agir en sécurité.	H5 H6 C1 C
52	Lucy	Qu'est-ce que j'en déduis ? Qu'est-ce que je tente euh... pour battre ça.	<u>G</u> : Il faut battre le coureur seul donc il ne faut pas que la transmission soit à l'arrêt et que le relayé ralentisse. <u>F</u> : Il faut aller vite pour gagner la	H1 H4 H5 H6 C1
53	Ema	Qu'est-ce que je tente pour battre ça ?		
54	Lucy	Nan, qu'est-ce que je... Qu'est-ce que je tente pour battre le coureur ? Bah il faut		

		commencer à courir.	course : le témoin ne doit pas s'arrêter. H-C : Il faut que le relayeur commence à courir avant l'arrivée du relayé et que le relayé ne ralentisse pas avant la transmission : coordonner les courses pour éviter toute collision et perte de vitesse du témoin.	
55	Paul	Ouais commencer à courir dans la zone de transmission.		
56	Seb	Ne pas freiner avant.		
57	Ema	Ne pas.. ouais comme le dit Aslan, ne pas freiner.		
58	Seb	Ne pas s'arrêter.		
Lucy		[...]		
59	Zoé écrit	Le coureur 2 doit commencer à courir...		
8:48 à 9:10		[...]		
60	Zoé	...dans la zone de transmission. Après ça on doit, le coureur ne doit pas freiner avant la zone.		
61	Paul	Ouais.		
62	Ema	De transmission.		
63	Lucy	Donc on doit garder le rythme et il ne doit pas non plus foncer dans les gens.		
64	Seb	Bah oui.		
9:37 à 11:18		[...]		
65	Zoé	Que faut-il améliorer ?	F : Aller vite pour gagner la course : le témoin ne doit pas s'arrêter. H-C : Le relayé ne doit pas ralentir avant la zone de transmission	H5 C1
66	Ema	Ne pas freiner avant la zone de transmission.		
67	Zoé	[...] Ne pas freiner avant la zone de transmission et garder le rythme.		
		[..]		
68	Zoé	Et courir pendant, avec, fin les deux coureurs.	F : Aller vite : le témoin ne doit pas s'arrêter. Le témoin doit être transmis dans une zone H-C : les coureurs doivent courir ensemble avec le témoin, dans la zone.	H3 C C1
11:38 à 11:56		[...]		
69	Léa	<i>Elle écrit.</i> Et après ?		
70	Zoé	Et les deux coureurs, les deux coureurs doivent courir ensemble dans la deuxième zone. Dans la zone.		
12:09		Léa termine d'écrire et ils partent réaliser un essai.		

Episode 8 : enregistrement de l'essai 2 et du temps d'analyse n°2 qui a suivi - Leçon 2, classe n°1.

	INTERACTIONS LANGAGIERES / ACTIONS REALISEE		ANALYSE DES ARGUMENTS (modèle de Toulmin)	INDICE DE PROBLEMATISATION
Essai 2 (vidéo tablette 2 j2) 0:11	Le coureur seul (Léa) et le coureur 1 (Lucy) partent tous les deux au signal. Lucy tiens le témoin dans la main gauche. Léa prend l'avantage et a deux mètres d'avance au moment de la transmission du témoin. Paul (coureur 2) commence à trotter doucement une fois que celle-ci a réalisé cinq mètres de course. Il est presque "en pas croisé", le buste et regard orientés vers Lucy, le bras tendu vers elle. Le témoin est transmis au milieu de la zone de transmission de la main gauche de Lucy à la main droite de Paul. Lucy ne ralentit pas pour donner le témoin, ils ne se gênent pas, chacun à son couloir. Paul saisit le témoin quasiment à l'arrêt puis se tourne dans l'axe de la course et accélère jusqu'à l'arrivée. Il ne rattrape pas Léa qui franchit la ligne d'arrivée avec environs trois mètres d'avance. <u>Ema qui filme dit</u> : « Là ils se passent... et là ils repartent. »			H1 H4 H5 H6 C1 C
Temps d'analyse n°2 (vidéo caméra 1 j2)	Les élèves ont réalisé leur essai 2. Ils reviennent dans le champ de la camera. Ils commencent à s'installer devant la tablette. 15:04 à 15:20			
1	Ema	Alors, vous êtes prêt ?		
2	Paul	Ya pas des commentaires ? Ya pas des commentaires ?	La tablette est perturbatrice. Ici, ils attendent avec impatience d'entendre ce qu'a dit Ema dans la vidéo. Leur pensé n°1 n'est pas le problème.	Tp
3	Ema	Si si, si on a fait avec Seb. T'as pas le droit de te foutre de moi. <i>Paul rigole.</i>		
15:27 à 15:50		[...] Les derniers s'installent.		
4	Zoé	C'est parti ! T'as mis le son ? Oui.		
15:53		vidéo		
5	Léa	T'as mis des commentaires ou pas ?		
6	Ema	Oui. <i>Elles sourient.</i>		
7	Paul	En fait j'ai commencé à courir directement après.	Paul prend une information sur son action. La tablette est une ressource.	T
Fond sonore de la vidéo		Là ils se passent... et là ils repartent. <i>Ils rigolent.</i>	La tablette est perturbatrice.	Tp
8	Lucy	Et là ils repartent. Ah les commentaires c'est fou.		
9	Zoé	Alors. Comment ont-ils fait ? Comment ont-ils fait ? Donc on va remettre.		T
10	Ema	On peut baisser le son du coup.		
11	Paul	Bah moi j'ai commencé à partir dès le début. Je sais pas pourquoi.		D4 T

12	Lucy	Ouais nan mais en vrai cela allait.		D5
13	Ema	Je ne me souvenais plus si c'était Léa là. Regarde. C'était bien mais vous avez un peu freiné.		
14	Zoé	Nan mais je pense que Paul... <i>Et elle écrit.</i>		
		[...]		
15	Zoé	Le coureur 2 a... Comment... ? A commencé à courir euh et a freiné au milieu de la zone.		D4 D5
16	Paul	J'ai freiné au milieu de la zone ?		
17	Ema	Regarde.	Ema sollicite l'utilisation de la vidéo pour montrer à Paul comment il a fait. La tablette est une ressource.	T
18	Lucy	T'as freiné ?		
19	Ema	Tu vas voir je vais faire pause.	Elle va utiliser l'outil pause pour qu'ils puissent visualiser exactement le moment où il freine. La tablette est une ressource.	T
20	Zoé	Oui au moment où Lucy elle arrive.		
17:02		vidéo		T
21	Ema	Attends. (NA) T'as commencé à courir c'était bien. <i>Elle met pause.</i>		D4
22	Paul	Ah oui là j'ai pilé, j'me suis stoppé et j'ai recommencé à courir.		D2 D5
Ema		[...]		
23	Lucy	Tu t'es coupé dans ton élan.		
24	Ema	Oui c'était bien parce que t'avais commencé à courir.		D4
Ambre Données feuille obs		<i>Elle parle en écrivant mais 1 partie (NA). La feuille d'observation nous renseigne.</i> Paul (coureur 2) a commencé à courir et a freiné au milieu de la zone pour attendre Lucy (coureur 1)		
17:32 à 17:52		[...] L'une écrit et les autres passent le temps.		
25	Zoé	Ok. Quel est le résultat ?		
26	Paul	Bah le coureur seul a gagné.		
18:01 à 18:40		[...] Un autre élève vient les distraire.		
27	Ema	Qu'est-ce que j'en déduis ? Qu'est-ce que je tente pour battre le coureur ? Ce qu'il faudrait tenter pour battre le coureur seul ça serait de... de pas freiner.	<u>G</u> : lorsque les coureurs ralentissent ils sont moins efficaces <u>F</u> : Aller vite : le témoin ne doit pas ralentir. <u>H-C</u> : les deux coureurs doivent maintenir leurs allures de course et se transmettre le témoin en mouvement.	H4 H5 H7 C1
28	Zoé	De pas freiner. Mais attendez je peux juste revoir ?	Elle sollicite l'utilisation de la vidéo.	T
18:40		vidéo		
		[...]		
29	Zoé	Bah en fait c'est au moment de transmis... au moment de trans... de transmission. Pareil, en fait ça freine, il freine.		D5
30	Paul	Oui mais c'est normal parce que j'allais arriver au bout de la zone.		D3

31	Zoé	Bah en fait courir ensemble courir ensemble avec le truc. En plus on vous avait dit parce que avant on a...	F : Aller vite : le témoin ne doit pas s'arrêter. Le témoin doit être transmis dans une zone H-C : les coureurs doivent courir ensemble avec le témoin, dans la zone.	H3 C1
32	Ema	Et j'dis. [...]. Pour battre le coureur seul, il ne faudrait pas freiner dans la zone de transmission.	G : lorsque les coureurs ralentissent ils sont moins efficaces F : Aller vite : le témoin ne doit pas ralentir. H-C : les deux coureurs doivent maintenir leurs allures de course	H7 H5 C1
33	Paul	Oui.		
34	Zoé	Ouais.		
		[...]		
35	Zoé	Il faut garder le rythme. Mets il faut garder le rythme.		
19:48 à 20:25		Seb termine de remplir la feuille. Ils se répartissent les rôles puis vont essayer.		

Episode 9 : enregistrement de l'essai 3 et du temps d'analyse n°3 qui a suivi - Leçon 2, classe n°1.

	INTERACTIONS LANGAGIERES / ACTIONS REALISEE		ANALYSE DES ARGUMENTS (modèle de Toulmin)	INDICE DE PROBLEMATISATION
Essai 3 (vidéo tablette 3 j2) 0:12	Le coureur seul (Zoé) et le coureur 1 (Ema) commencent à courir dès le signal de départ. Le coureur 2 (Paul) réalise presque aussitôt des pas croisés doucement dans la zone de transmission le regard d'abord porté sur Ema puis vers la ligne d'arrivée et de nouveau vers Ema. Il tend son bras pour saisir le témoin lorsqu'Ema est à 1m de lui. Il s'arrête pour le saisir et repart aussi tôt en course "normale". Ema est sortie du couloir pour transmettre le témoin. Seb se trouve sur la partie droite de son couloir et le témoin est transmis de la main gauche d'Ema à la main droite de Seb, un mètre avant le milieu de la zone. Zoé qui a pris l'avantage rapidement se trouve à un mètre devant lors de la transmission. Elle dit « j'ai mal aux cuisses » puis se fait rattraper par Seb qui gagne avec un mètre d'avance.			H1 H6 C
Temps d'analyse n°3 (vidéo camera 1 j2)	Ils reviennent de leur essai 3. Ils s'installent. 21:40			
	[...]			
22:00	vidéo			T
1	Ema	Vous avez fait des commentaires ?	La tablette est perturbatrice.	Tp
2	Paul	Mais nan. Nan mais attends.		
3	Zoé	Paul en gros plan.		
4	Paul	Mais nan ! <i>Ils rigolent tous</i> . On voit ma tête en gros plan.		
	Ema	[...]		
5	Lucy	Bah en fait au début j'avais commencé.		
6	Zoé	Moi j'ai mal aux cuisses là.	La tablette est perturbatrice	Tp
7	Lucy	On t'entend dire ça c'est trop drôle.		
22:19	vidéo			T
8	Paul	Mais pourquoi on me voit là. <i>Ils rigolent</i> .		Tp
9	Lucy	Beh au début j'avais commencé à... attendez regardez.	Lucy montre quelque chose sur la tablette.	T
10	Zoé	Attendez j'ai pas vu ce qu'il c'était passé dans la zone de transmission.		T
22:25	vidéo			T
11	Ema	Bon allez chut. On se concentre, on se concentre.	Les élèves sont distraits par l'apparition de Paul.	Tp
12	Lucy	Attendez regardez il y a un..	Lucy montre quelque chose sur la tablette	T
	Zoé	[...]		
13	Ema	Il faut regarder là là.	Ils regardent la tablette	T
14	Zoé	Il commence à courir. <i>en parlant de Seb</i>		D5
15	Paul	Et puis il se stoppe.		
16	Seb	En fait c'est mon réflexe, je sais pas c'est mon		

		réflexe.		
17	Zoé	Mais c'est bien parce que t'es partie sur le côté.	<u>G</u> : Si le relayeur passe à côté du relayé alors il n'a pas besoin de freiner. <u>F</u> : Il faut aller vite.	D5 D6 H6 C2 C1
18	Ema	Bah oui, bah oui j'ai pas freiné j'ai continué à courir.		
22 :40		L'enseignante qui est arrivée intervient.		
19	E	Ok.		E
20	Zoé	Parce que sinon ça freine l'autre.		D5
21	E	Donc là je vais vous aider. Donc là très bien, vous avez observé que bah on voit bien que Seb il bah...	L'enseignante guide les élèves dans leurs observations.	E
22	Zoé	Il m'a doublé.		E
23	E	Il s'arrête. Il t'a doublé ?		
24	Zoé	Oui. Mais en fait j'ai mal aux cuisses.		
25	Ema	Oui c'est Seb qui a gagné.		
26	E	Ah bon ?		
27	Zoé	Oui.		
28	E	Oui parce que t'as mal aux cuisses parce que normalement...		E
29	Zoé	Nan mais je reviens du ski, j'ai mal aux cuisses, aux mollets...		
30	E	Ok. Non mais par contre c'était bien au niveau de la transmission du témoin là, vous avez fait des bonnes remarques. Aslan limite il s'arrête pour attraper le témoin, ça vous l'avez dit.		
31	Seb	C'est juste un réflexe.		D1
32	E	Si vous re-visionnez une deuxième fois, il ya une autre chose que vous pouvez, même deux, autres choses que vous pouvez identifier sur sa transmission.	L'enseignante questionne et oriente un peu les élèves sur leur réflexion.	E
23:18		vidéo		
33	Zoé	Ah oui, qu'il commence à courir au début.	La tablette est ressource.	I D4
34	Lucy	Là. Là.		
35	Seb	Je fais des pas croisés.		
36	Ema	Là il commence à courir, fin il fait des pas chassés.		
37	Seb	Des pas croisés.		
38	Zoé	Il regarde derrière.		
39	Ema	Et là tu t'es arrêté pendant, dès que jte les données.		D2
40	Paul	Et les deux se stoppent mais Ema t'as continué à courir.		
41	Lucy	Mais Ema faut le prendre dans l'élan.		
42	Zoé	Ils étaient pas prêts en fait à prendre le.	<u>G</u> : Seb s'est arrêté de courir pour recevoir le témoin puis a repris sa course <u>F</u> : Aller vite pour gagner la course : le témoin ne doit pas ralentir. <u>H-C</u> : le relayeur doit commencer à courir avant que son relayé arrive, et ne doit pas s'arrêter de courir ou ralentir pour recevoir le témoin	H1 H7 D5 C1
43	E	Ok.		
44	Zoé	Il était pas prêt à a passer le relais, le témoin parce que il a pas commencé à courir. En fait il a commencé à courir au début sauf qu'il s'est arrêté quand Sara elle est arrivée alors qu'il faut pas s'arrêter, il faut continuer de courir.		
45	Lucy	En fait faut pas commencer à courir au tout début, faut un milieu, faut commencer mais		
			<u>G</u> : Si le coureur part trop tôt il sera obligé de s'arrêter pour ne pas	D7 H8

		pas dès le début.	sortir de la zone et s'il part trop tard il ne sera pas prêt pour recevoir le témoin.	C1 C
46	Zoé	Fin en fait au moment où il arrive faut commencer à courir. Il faut pas courir avant parce que si on court avant ça sert à rien.	F : Aller vite : le témoin ne doit pas ralentir. Le témoin doit être transmis dans une zone. H-C : Le relayeur doit partir ni trop tôt ni trop tard soit quand le relayé est au milieu de sa course.	
47	Lucy	Bah on est à la fin de la zone de transmission euh.		
48	Ema	Mais commencer juste quand on est au milieu, fin quand le coureur qui court tout au début est vers le milieu et après tu commences à courir.		
49	Lucy	Voilà il est au milieu.		
50	Ema	Parce que si tu attends qu'il arrive tu vas pas non plus être prêt pour partir.		
51	E	Vous avez dit plein de choses, plein de choses intéressantes.		E
52	Zoé	Et pleins de choses nuls. <i>Ils rigolent.</i>		
53	E	Nan, nan, si, si très bien. Du coup, on va faire un peu le tri parce que vous avez dit beaucoup, beaucoup d'informations qu'il va falloir écrire sur la feuille du coup.		E
54	Zoé	Oh non.		
55	E	La première c'est que, ça vous l'avez peut-être déjà noté ? Comment ils ont fait ? Bah là vous dites bah Seb déjà il s'est arrêté au moment de la transmission. Ça vous pouvez noter. <i>Zoé écrit.</i>	L'enseignante guide les élèves sur ce qu'ils doivent écrire.	E
56	E	Deuxième point, un petit truc que j'attendais que vous disiez qui n'est pas sorti mais Seb il l'a dit. Comment tu courrais ?	L'enseignante questionne les élèves.	E
57	Seb	Ah en pas croisés.		D8
58	E	En pas croisés. Est-ce que ça, à votre avis, ça permet d'être efficace ?		
59	Seb	Non.		
60	Lucy	C'est pas...		
61	Paul	C'est pas efficace.		
		[...]		
62	Ema	Bah si ça peut être pratique comme ça tu regardes sur le côté en même temps.	G : si le coureur 2 est orienté sur le côté il peut avoir un visuel sur le coureur 1, et se remettre rapidement dans l'axe de la course plus rapidement une fois qu'il a le témoin. F : Aller vite pour gagner la course. H-C : Le relayeur court en pas chassé avant la transmission.	D9 H9 C2
63	Lucy	Oui tu regardes sur le côté en même temps, tu..		
64	Seb	Ouais c'est pratique comme ça on fait une rotation.		
65	Ema	Mais oui après t'as juste à bouger tes hanches et à repartir.		
66	Zoé	Tu repasses. <i>Elle mime un mouvement de rotation.</i>		
67	E	Ok		
68	Lucy	Parce que tu vois le coureur qui arrive et en même temps tu...		
69	Ema	Oui tu te prépares à courir vite.		
70	Lucy	Oui tu peux courir parce que tu peux pas courir en arrière c'est un peu compliqué.		D10
Zoé		[...]		
71	E	Ok. Bah je vais juste vous poser une question par rapport à ça. Du coup, vous trouvez que c'est plus efficace de courir sur le côté, qu'il	L'enseignante questionne les élèves sur l'utilité de la course de côté.	E

		se retourne c'est ça que vous me dites ?		
72	Lucy	Oui parce que comme ça on peut voir quand le coureur il arrive.		D10 D9
73	Seb	Après, il ne faut pas s'arrêter (NA)		H4 C1
74	Lucy	Parce que sinon, si on court à l'inverse, on ne sait pas quand le coureur il va arriver.		D9
75	Zoé	Bah moi j'aurais pas couru en pas croisés, j'aurai couru et tourné la tête comme ça.	<u>G</u> : Si je cours en pas-chassé je suis moins efficace que si je cours normalement. <u>F</u> : Aller vite pour gagner la course : Saisir le témoin rapidement. <u>H-C</u> : le relayeur court normalement et tourne la tête pour voir le relayé arrivé.	H10 C2 C1
76	Ema	Ouais mais peut-être qu'après y en a qui sont plus... Ouais fin ça dépend si t'es à l'aise ou pas.		
77	E	Et est-ce que vous avez pensé à une chose, fin je vais vous aidez là, est-ce que vous avez pensé au fait qu'il puisse ne pas du tout changer sa course au final et courir comme s'il courrait normalement ?	L'enseignante oriente la réflexion des élèves.	E
78	Zoé	Ah oui il aurait pu ne pas tourner.		
79	E	Qu'est-ce qu'il serait le plus efficace à votre avis ? Est-ce qu'on court vite en pas croisés ou on court plus vite normalement.	L'enseignante questionne les élèves.	E
80	Lucy	Bah normalement.	<u>G</u> : un coureur court plus vite en course normale qu'en pas croisé. <u>F</u> : Aller vite pour gagner la course : saisir le témoin rapidement. <u>H-C</u> : Le relayeur doit courir normalement.	D8 H10 C2 C1
81	Paul	Normalement.		
82	E	Ah... Ok.		
83	Lucy	Bah oui il va pas courir en pas croisé.		
84	Zoé	Du coup, il faut courir normalement et tourner la tête.	<u>G</u> : Courir en regardant derrière est difficile et ça fait mal au cou mais il faut savoir quand le témoin arrive pour le saisir. <u>F</u> : Aller vite et agir en sécurité.	H10 C1 C2
85	Lucy	Mais c'est compliqué parce que...		
86	Zoé	Et du coup torticolis.		
87	E	C'est vrai, c'est vrai ce que tu dis.		
88	Zoé	Si c'est ça qu'ils font les pros...		
89	E	Comment ils font justement les pros ? A votre avis ?	L'enseignante questionne les élèves.	E
90	Lucy	Bah ils courent en arrière.	<u>G</u> : les professionnels se retournent vers leur relayé pour recevoir le témoin, puis repartent en course « normale » après avoir reçu le témoin. <u>H-C</u> : Il faut courir en arrière.	H11 D10 C2 C1
91	Ema	Après faut se retourner c'est ça le truc.		
92	Zoé	Ah je crois que c'est ça en plus. Au début, au début...		
93	E	Nan, pour le coup je te donne la réponse, nan ils ne courent pas en arrière.	L'enseignante donne une réponse aux élèves.	E
94	Ema	Imagine tu te gamelles après.		D10
95	Seb	Oui sinon faut que celui qui a le relais, faut qu'il prévienne l'autre qu'il arrive.	<u>G</u> : Si le relayé émet un signal alors le relayeur n'a pas besoin de regarder pour savoir qu'il arrive. <u>F</u> : Aller vite et agir en sécurité. <u>H-C</u> : définir un signal sonore pour indiquer au relayeur qu'il va recevoir le témoin.	H12 C C2
96	Lucy	Ah oui faut qu'il fasse un son, un truc comme ça.		
97	Ema	Qu'il fasse "ouuh".		

98	E	C'est bien ça, je veux bien que vous le notiez ok. Vous allez le tester, c'est une proposition.	L'enseignante valide les réflexions des élèves	E
99	Ema	Bah nous on va le tester.		
100	Paul	Faut faire quoi, faire un son ?		
101	E	Deuxième chose que vous aviez dit, bah quand est-ce qu'il doit courir Seb au final ? Ça on a pas déterminé quand.	L'enseignante questionne les élèves.	E
102	Zoé	Bah quand il arrive...	<u>G</u> : Le relayeur ne doit pas partir ni trop tôt ni trop tard. <u>H-C</u> : le relayeur déclenche sa course au signal du relayé.	D7 H13 C1
103	Lucy	Quand il arrive l'autre.		
104	E	C'est à dire que le relayeur il arrive et Seb commence à courir ?		
105	Lycu	Nan, nan...		
106	Seb	Bah dès que tu préviens bah je commence à courir.		
107	Zoé	Ouais dès qu'il prévient.	<u>G</u> : si le témoin est transmis à l'arrêt alors il perd de la vitesse. <u>H-C</u> : les deux coureurs commencent à courir en même temps mais pas à la même allure.	H1 H2 C1
108	Lucy	...fin il trotte un peu quand l'autre commence à courir.		
Vidéo caméra 2 j2		L'enseignante relance la caméra et ils reprennent.		
0:00 à 0:11		[...]		
109	E	Donc on va faire le deuxième point sur sa course. Du coup, on est d'accord bah il faut qu'il parte avant.		E
		[...]		
110	E	Ok. Du coup on a dit bah il faut qu'il parte quand. Avant ? Vous m'avez bien dit avant qu'il...	<u>G</u> : lorsque le relayeur commence à courir avant l'arrivée du relayé alors il y a moins de perte de vitesse.	H1 C1
111	Zoé	Que l'autre arrive.		
112	E	Voilà. Et comment on détermine ça là ? Je vous avais montré un...	L'enseignante questionne les élèves.	E
113	Zoé	Au niveau, au moment où il cri la personne pour dire qu'il arrive.	<u>G</u> : Le relayeur ne doit pas partir ni trop tôt ni trop tard. <u>H-C</u> : le relayeur déclenche sa course au signal du relayé.	D7 H13 C1
114	Ema	Du plot bleu là que vous aviez mis sur la fiche.	<u>G</u> : Le relayeur ne doit pas partir ni trop tôt ni trop tard. <u>H-C</u> : Le coureur doit partir lorsque le relayé arrive au niveau du plot.	H14 C1
115	E	Oui.		
		[...]		
116	Zoé	Mais du coup il ne peut pas regarder vu qu'il coure.		D11
117	Ema	Oui mais c'est une marque à suivre.		
118	Zoé	Donc l'autre il dit aussi qu'il est au plot bleu ?		
119	E	Justement, comment il fonctionne ce plot bleu ? A votre avis ?	L'enseignante oriente la réflexion des élèves.	E
		[...]		
120	E	Ce plot bleu c'est vous qui déterminez où vous le mettez. Donc il sert à quoi au final, à quoi il sert ce plot bleu ?	L'enseignante questionne les élèves.	E
121	Ema /Zoé	Bah à savoir quand l'autre commence à courir.	<u>G</u> : Le relayeur doit partir ni trop tôt ni trop tard. <u>H-C</u> : Définir une marque pour que	H14 C1

			le relayeur sache quand démarrer sa course.	
122	E	Voilà. Et tout simplement comment est-ce que... ?		E
123	Zoé	Bah regarder.	G : Le relayeur doit partir ni trop tôt ni trop tard. H-C : Le relayeur à l'arrêt regarde le relayé et dès que celui-ci atteint la marque il commence courir.	C1 H14
124	Lucy	Oui on regarde.		
125	E	Bah voilà.		
1:17 à 1:36		[...]		
126	E	Ok. Il va utiliser le plot.		E
127	Zoé	Et là, il est là le plot.		
128	E	Du coup vous m'avez dit il va regarder le plot.		E
129	Zoé	Il faut qu'il se retourne deux secondes en fait.	G : Le relayeur doit partir ni trop tôt ni trop tard. H-C : Le relayeur à l'arrêt regarde le relayé et dès que celui-ci atteint la marque il commence courir.	C1 H14
130	E	Oui il va falloir regarder à un moment donné.		
131	Lucy	Au début, quand il ne court pas il regarde et après dès qu'il y a le plot bleu il commence à courir.		
132	E	Voilà, et du coup, on est dans cette continuité-là. Il commence à courir, il court normal et après comment on fait ?	L'enseignante questionne les élèves	E
133	Zoé	Il trotte.		
134	Lucy	Bah là ya un son, on prévient quand l'autre personne elle arrive, elle dit j'arrive et puis... <i>Elle mime la transmission avec ses mains.</i>	G : Le relayeur ne sait pas quand le relayé arrive s'il trotte normalement, il faut donc l'informer. H-C : le relayé émet un signal pour le prévenir qu'il arrive.	E H2 C2
135	E	Du coup vous me dites qu'il trotte ?		
136	Zoé	Oui.		
137	E à Lucy	Ok très bien. Vous me notez tout ça sur la feuille et après vous testez le..		
		[...]		
138	E	Du coup, vous avez deux choses à tester : le plot, donc vous allez réfléchir à comment on le place, et..		E
139		Trotter.		
140	E	Non, la deuxième chose c'était quoi ?		E
141	Zoé	A courir dans le bon sens.		
142	Lucy	Prévenir.		
143	E	Prévenir, comment vous allez faire ? <i>Elle s'en va.</i>		
144	Lucy	Prévenir avec un son.	G : Le relayeur doit savoir quand il va recevoir le témoin pour être prêt et efficace. H-C : définir un signal sonore pour indiquer au relayeur que le relayé arrive.	H12 C2
145	Zoé	Oui dire j'arrive. J'arrive.		
146	Ema	En fait, dès qu'on atteint...		
147	Seb	Attends donc je dois trotter quand ?	G : Le relayeur doit partir ni trop tôt ni trop tard. H-C : Le relayeur part quand le relayé atteint la marque.	H14 C1
148	Ema	Bah trotter quand le coureur dépasse le plot bleu c'est ça ?		
149	Lucy	Oui.		
150	Ema	Et dès qu'on passe le plot bleu, il faut prévenir : ouais j'arrive mec ! Mais je vais être essouffée moi à parler. Hey !	G : Le relayeur doit savoir quand il va recevoir le témoin pour être prêt et efficace. H-C : définir un signal sonore pour indiquer au relayeur que le relayé arrive.	H12 C2
151	Paul	Nan mais genre tu fais : "huuum" comme ça. Nan mais sinon tu fais "huuum".		
152	Ema	Mais en courant tu crois que je vais faire ça :		

		<i>Elle se lève pour mimer la course "huuum".</i> Ils rigolent.		
3:00 à 5 :06		Aslan finit d'écrire. Ils déterminent qui va courir et vont réaliser un essai.		

Episode 10 : enregistrement de l'essai 4 et du temps d'analyse n°4 qui a suivi - Leçon 2, classe n°1.

	INTERACTIONS LANGAGIERES / ACTIONS REALISEE		ANALYSE DES ARGUMENTS (modèle de Toulmin)	INDICE DE PROBLEMATISATION
Essai 4 (vidéo tablette 4 j2) 0:12	Le coureur seul (Paul) et le coureur 1 (Lucy) partent tous les deux au signal de départ. Léa (relayer) attends, ses jambes sont à l'amble ; le regard et le bras tendu en direction de Lucy. Lucy arrive au niveau de la marque préalablement placée et Léa commence à courir. Son corps est orienté dans l'axe de la course mais son bras droit reste tendu derrière elle, main ouverte. Elle alterne regard vers l'avant et regard vers Lucy. Au moment où Lucy touche la main de Léa avec le témoin, Lucy est sortie du couloir sur la droite. Elles restent en contacte durant trois mètres avant que Léa réussisse à saisir le témoin. Le témoin est transmis de la main gauche de Lucy à la main droite de Léa. Léa garde un corps orienté dans l'axe de la course durant tout ce temps. Le coureur 1 et le coureur seul était au coude à coude lorsque le témoin toucha la main du coureur n°2. A la fin de la transmission, Paul a 1m d'avance. Il reporte la course avec ce même écart.			H1 H4 H7 H14 H15 C1 C2
Temps d'analyse n°4 (vidéo caméra 2 j2)	5:06 à 5:16 Ils reviennent de leur essai et s'installent pour regarder la vidéo. [...]			
5:16	Zoé lance la vidéo mais ils sont encore en train de s'asseoir.			T
1	Lucy	J'ai oublié de prévenir.		
2	Zoé	Attendez je remets.		T
	5:21	Ils visionnent la vidéo.		T
Lucy		[...]		
3	Zoé	Alors... Attendez on peut remettre parce que Paul il n'était pas dedans.		
5:33		vidéo		T
4	Lucy	Ah non mais ma tête c'est fou.	Elle fait une remarque sur son apparence dans la vidéo.	Tp
5	Zoé	Lucy t'as ralenti et t'as pas dit j'arrive.		D5 D12
6	Ema	Ouais.		
7	Lucy	Oui oui j'ai oublié.		
8	Ema	Mais on a pas placé le plot bleu aussi.		D7
9	Zoé	Ah oui on n'a pas placé le plot.		
5:48 à 5:59		[...]		
5:56		Lucy relance la vidéo. Paul regarde avec elle.		T
10	Seb	Il montre l'écran. En fait, on voit au moment où Lucy elle passe le relais il y a une perte de temps.	La Tablette est ressource.	T
11	Lucy	Ouais là, là tu vois, j'ai pas réussi à le donner en fait.		

12	Ema	Et moitié c'est bien ta technique juste de mettre ton bras comme ça. Vous avez vu ou pas ?	G : Le relayeur ne sait pas quand recevoir le témoin et doit courir sans regarder derrière lui. H-C : Pour recevoir le témoin de manière efficace, il faut courir avec le bras derrière jusqu'à la transmission terminée.	H15 C2
13	Zoé	Ouais mais Léa elle fait du relais.	Léa pratique l'athlétisme à l'AS du collège	
14	Ema	En même temps c'est de la triche.		
15	Léa	<i>Elle sourit.</i> Pardon.		
16	Zoé	Ok, ok. Vous pouvez écrire que...		
17	Lucy	J'ai oublié... Mais en fait je sais pas, je dis quoi ? "J'arrive".		D12
18	Zoé	Elle a pas dit j'arrive et qu'elle a freiné.		D5 D12
19	Lucy	Mais faut dire j'arrive c'est ça ?		
20	Zoé	Oui.		
21	Lucy	Mais aussi j'ai pas foncé dans les gens.	G : Lucy a ralenti pour ne pas foncer dans le relayeur.	C
22	Zoé	J'arrive !		
23	Ema	[...] Par contre Léa, M. Patrick il a dit que t'avais fait une sortie de couloir ou je ne sais pas quoi.	F : Les coureurs ne doivent pas sortir de leur couloir avant la fin de la course. H-C : Si Léa est sortie de son couloir elle est disqualifiée.	C
24	Léa	Non.		
25	Ema	Si M. Patrick il a raison.		
26	Lucy	Attends on ne peut pas courir un peu pour tester le "j'arrive".	G : Le relayeur ne sait pas quand le relayé arrive.	H12 C2
6:33 à 6:42		[...]		
27	Léa	Comment ont-ils fait ?		
28	Zoé	Léa a freiné.		D5
29	Ema	<i>En parlant de la course d'à côté.</i> Ah voilà Léa, disqualification ça.		C
30	Zoé	Lucy a freiné.		
31	Ema	Mais du coup moi ce que je fais en sortant du couloir ça j'ai pas le droit ?	G : Ema est sortie de son couloir après la transmission du témoin, c'est interdit par la règle. F : la règle interdit de sortir à un coureur de son couloir H-C : le relayé doit s'arrêter de courir une fois qu'il a transmis le témoin au relayeur.	C
		[...]		
32	Paul	Bah non t'as pas le droit.		
33	Ema	Bah si.		
34	Paul	Bah non tu sors du couloir.		
35	Ema	Oui mais j'ai plus ça. <i>Le témoin</i>		
36	Paul	Oui mais si cela se trouve tu gênes les autres.		
37	Ema	Aaaaah. Ah ouais.		
38	Paul	Donc en fait faut que tu te stoppes nette.		
39	Lucy	On parle de quoi ? J'ai pas compris là.		
40	Ema	Pourtant j'avais trouvé une bonne technique là.		
41	Paul	Nan mais il y a pas le droit de s'écarter sur un autre couloir quand t'es premier coureur parce que si on est plusieurs après.		
42	Lucy	Ah mais oui s'il y a des gens derrière.		
43	Léa	Après... On va embrayer un max. On est à égalité.		
44	Zoé	Mais non dire j'arrive.		
45	Lucy	Mais j'arrive c'est long puis chez pas...	G : Le relayeur ne sait pas quand le relayé arrive, il faut le prévenir. F : Aller vite pour gagner la course. H-C : Le relayé prévient le relayeur	H12 C2
46	Zoé	Dire j'arrive et s'aider du plot bleu.		
47	Paul	Sinon go.		

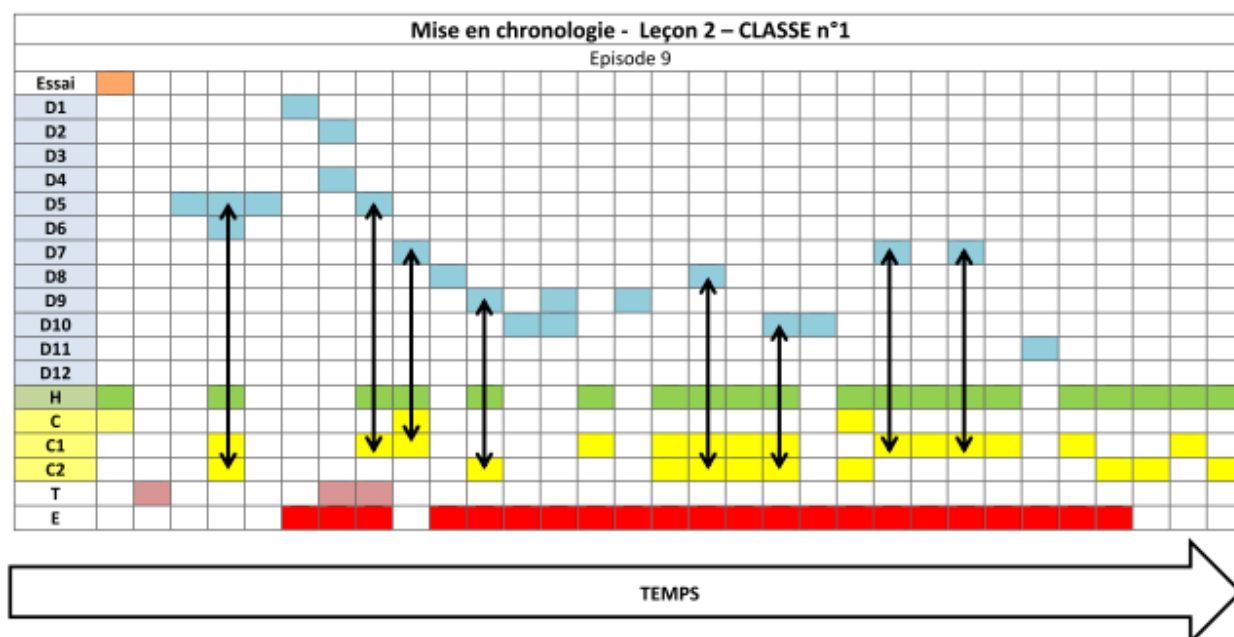
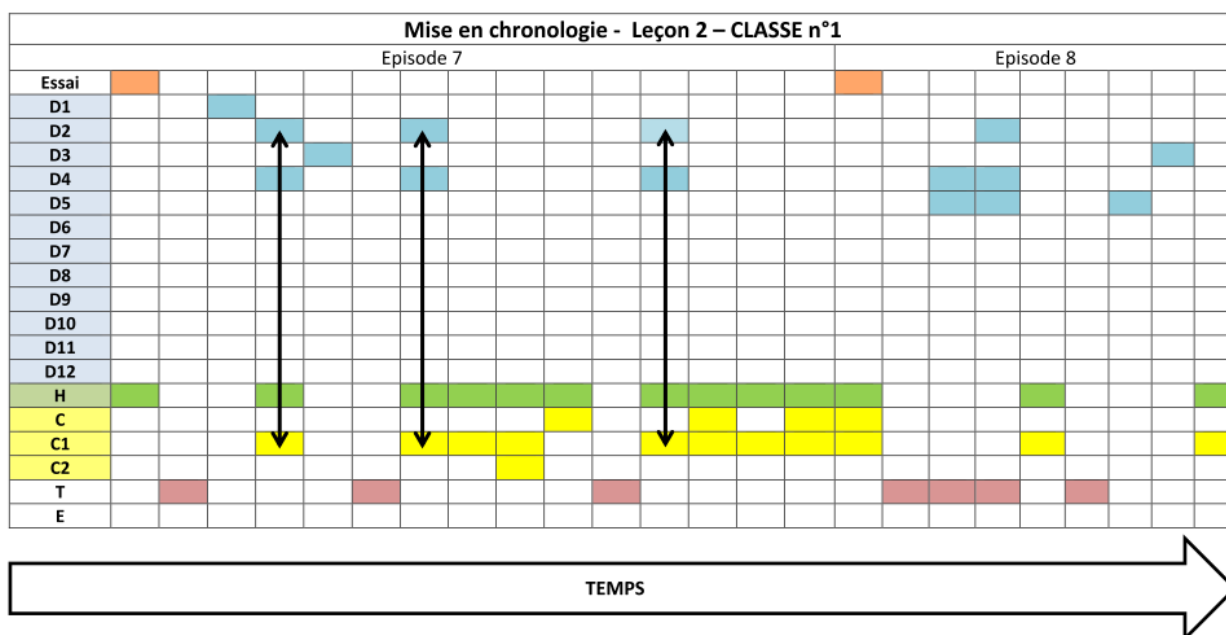
48	Seb	Oui sinon go c'est bien.	qu'il arrive avec un signal sonore Les élèves discutent sur le mot à employer pour le signal sonore.	
49	Lucy	Ouais go, go.		
50	Léa	A l'athlétisme on dit "hop".		
51	Paul	Go.		
52	Ema	Go.		
53	Léa	On dit "hop" à l'athlétisme.		
54	Léa	A la question, que faut-il améliorer ? Bah j'arrive hein ?		
55	Zoé	Dire "go" ou "j'arrive". On dit "go", "hop" ou "j'arrive", comme vous voulez.		
7:42 à 9:16		Léa termine d'écrire puis ils se répartissent les rôles et réalisent un essai.		

Episode 11 : enregistrement de l'essai 5 et du temps d'analyse n°5 qui a suivi - Leçon 2, classe n°1.

	INTERACTIONS LANGAGIERES / ACTIONS REALISEE		ANALYSE DES ARGUMENTS (modèle de Toulmin)	INDICE DE PROBLEMATISATION
Essais n°5 (vidéo tablette 5 j2) 0:14	Le coureur seul (Ema) et le coureur 1 (Seb) partent ensemble au signal de départ. Seb courent sur le côté gauche du couloir, il tient le témoin dans sa main droite. Il prend rapidement l'avantage sur Ema. A l'arrivée de Seb au niveau de la marque, le coureur 2 (Zoé) commence à courir sur la partie droite du couloir, son buste, son regard et son bras gauche sont orientés vers Seb. Seb ralenti fortement alors qu'il se trouve à 3 mètres de Zoé et lui dit quelque chose. La transmission se fait en mouvement, de la main droite de Seb à la main gauche de Zoé. Zoé, après avoir saisie le témoin, s'oriente de manière à courir dans l'axe du couloir. A ce moment, Ema qui avait deux mètres de retard avant la transmission, prend l'avantage et gagne la course avec environs 1,5 mètre d'avance. Durant la course, l'enseignant dit : « On ne sort pas du couloir, on ne sort pas du couloir ».			H1 H4 H7 H12 C C1 C2
Temps d'analyse n°5 (vidéo caméra 2 j2)	Les élèves reviennent devant la caméra. Ils s'installent pour visualiser la vidéo.			
9:20 à 9:42	[...]			
	vidéo			T
1	Zoé	Mais moi, il y a eu... Elle a gagné mais j'ai trop mal aux...		
2	Lucy	Oh c'est bon on ne m'entend pas.		T
3	Paul	(NA)		
4	Léa	Seb il stoppe.		D1
5	Lucy	Vive les commentaires du prof ! <i>On entend l'E dans la vidéo.</i>		Tp
6	Ema	C'est à moi qu'il disait ça ou pas ?		
7	Paul	<i>Imitant l'E "On ne sort pas du couloir, on ne sort pas du couloir."</i>		Tp
8	Zoé	Attendez je remets. On va regarder qui c'est qui sort du couloir mais je pense que c'est moi.	Zoé remet la séquence sur la tablette.	T
	9:59	vidéo	Les élèves utilisent la vidéo pour vérifier si les coureurs respectent le règlement.	T
9	Zoé	Si c'est moi.		C
10	Lucy	Nan.		
11	Ema	T'avais même pas commencé.		
12	Zoé	Oui mais je me décalais sur ton couloir.		
10:14	[...] Les élèves quittent la tâche après avoir demandé l'autorisation à l'enseignant qui coupe la caméra. Ils rempliront ensuite la feuille réponse.			
Données	➤ ne pas freiner avant la zone de			C1

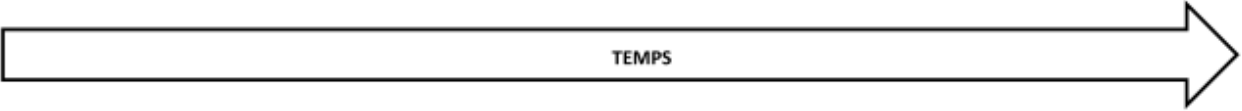
issus de la feuille « réponse ». CF ANNEXE	transmission ➤ passer le témoin en diagonale ➤ les deux coureurs doivent courir ensemble dans la zone de transmission ➤ émettre un son quand le coureur 1 arrive vers le coureur 2 ➤ Il faut garder le rythme ➤ Placer un plot bleu avant la zone de transmission et le coureur 2 doit regarder ce plot, quand le coureur 1 atteint ce plot, le coureur 2 commence à trotter.		C2
---	--	--	-----------

MISE EN CHRONOLOGIE CLASSE n°1



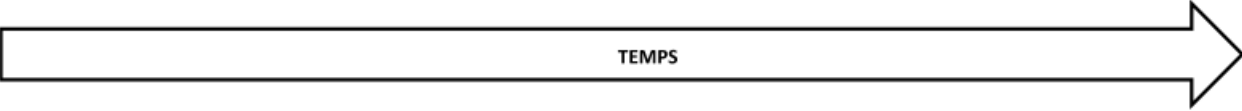
Mise en chronologie - Leçon 2 – CLASSE n°1												
Episode 10												
Essai												
D1												
D2												
D3												
D4												
D5												
D6												
D7												
D8												
D9												
D10												
D11												
D12												
H												
C												
C1												
C2												
T												
E												

Mise en chronologie - Leçon 2 – CLASSE n°1												
Episode 11												
Essai												
D1												
D2												
D3												
D4												
D5												
D6												
D7												
D8												
D9												
D10												
D11												
D12												
H												
C												
C1												
C2												
T												
E												



CLASSE n°2

Mise en chronologie - Leçon 1 – CLASSE n°2																									
Episode 1																									
Essai																									
D1																									
D2																									
D3																									
D4																									
D5																									
D6																									
D7																									
D8																									
D9																									
D10																									
D11																									
D12																									
D13																									
D14																									
D15																									
D16																									
D17																									
H																									
C																									
C1																									
C2																									
C3																									
T																									
E																									



Comment transmettre efficacement le témoin ?

- ne pas freiner avant la zone de transmission.
- passer le témoin en diagonale.
- les 2 coureurs doivent courir ensemble dans la zone de transmission.
- émettre un son quand le coureur 1 arrive vers le coureur 2.
- Il faut garder le rythme.
- Placer un plot bleu avant la zone de transmission et le coureur 2 doit regarder ce plot, quand le coureur 1 ~~arrive~~ atteint ce plot, le coureur 2 commence à trotter.

Fiche bilan

Groupe Tablette Classe n°2

Comment transmettre efficacement le témoin ?

- Définir une marque en fonction du coureur 1 et du coureur 2
- Donner un signal sonore pour avertir le coureur 2 de l'induction main pour recevoir le témoin, pour éviter que le coureur 2 perde du temps.
- le 2 coureur doit être à la vitesse maximale lors du passage du témoin

Fiche bilan

Noms relayeurs : Aïlig et Mogane	Nom observateur : Sara / Ambre / Aïlig	Nom coureur seul : Mathilde	Feville	
			Observation Classe n°1	
Comment ils ont fait ?	Quel est le résultat ?	Qu'est-ce que j'en déduis ? Qu'est-ce que je tente pour battre le coureur ?	Que faut-il améliorer ?	
• Essai 1 Mogane n'a pas bien donné le témoin à Aïlig. Ils se sont bousculés.	Le coureur seul a gagné	Faut bien se regarder avant de passer le témoin.	oui	
• Essai 2 Ils se sont bien passés le témoin mais Aïlig a mal couru dans la zone de transition.	Aïlig a gagné			

Noms relayeurs : Morgane, Nathilde
 Nom observateur : Sara Ambrose
 Nom coureur seul : Nathilde Feuille
 Observation
 Classe n°1

▪ Essai 1

Comment ils ont fait ?	Quel est le résultat ?	Qu'est-ce que j'en déduis ? Qu'est-ce que je tente pour battre le coureur ?	Que faut-il améliorer ?
Morgane (coureur 2) a commencé à courir et a rejoint la zone, pour attendre Morgane (coureur 1).	de coureur seul a gagné Nathilde	Pour battre le coureur seul, il ne faudrait pas s'échapper de la zone.	Il faut garder le rythme

▪ Essai 2

Comment ils ont fait ?	Quel est le résultat ?	Qu'est-ce que j'en déduis ? Qu'est-ce que je tente pour battre le coureur ?	Que faut-il améliorer ?
Morgane a freiné et n'a pas dit "j'arrive"	Egalité	Dire "j'arrive"	Dire "go" !!

Noms relayeurs : Sapa Astan
 Nom observateur :
 Nom coureur seul :
 Feuille
 Observation
 Classe n° 1

Fiche d'observation

Comment faire pour battre le coureur seul ?

• Essai 1

Comment ils ont fait ?	Quel est le résultat ?	Qu'est-ce que j'en déduis ? Qu'est-ce que je tente pour battre le coureur ?	Que faut-il améliorer ?
Ils ont partiellement réussi. Le relayeur Avant la zone de transmission Astan a ralenti.	Le coureur seul a gagné (Sapa)	Le coureur 2 doit commencer à courir dans la zone de transmission, le coureur 1 doit garder le rythme et ne pas freiner avant la zone.	Se par freiner avant la zone de transmission et les 2 coureurs doivent courir ensemble dans la zone.

• Essai 2

Comment ils ont fait ?	Quel est le résultat ?	Qu'est-ce que j'en déduis ? Qu'est-ce que je tente pour battre le coureur ?	Que faut-il améliorer ?
Astan s'est arrêté au niveau de la transmission Astan courrait en pas croisés.	Les relayeurs ont gagné	Il faut freiner quand celui qui a le relais passe ou plus tôt et celui-ci doit dire "J'arrive".	Freiner un peu quand le coureur 1 arrive vers le coureur 2.

Tablette

Noms relayeurs : Erwan et Raphaël Nom observateur : Arthur Nom coureur seul : Paul

Leçon 1

Fiche Observation

Classe n°2

Fiche d'observation

Comment faire pour battre le coureur seul ?

Essai 1

Comment ils ont fait ?	Quel est le résultat ?	Qu'est-ce que j'en déduis ? Qu'est-ce que je tente pour battre le coureur ?	Que faut-il améliorer ?
ils ont passé à l'intérieur en maintenant	le coureur seul a gagné	le coureur a commencé à observer le coureur est allé trop vite. le coureur a gagné la zone.	que le coureur doit accélérer et doit donner un signal sonore.

Essai 2

Comment ils ont fait ?	Quel est le résultat ?	Qu'est-ce que j'en déduis ? Qu'est-ce que je tente pour battre le coureur ?	Que faut-il améliorer ?
	le coureur seul a gagné	le coureur doit continuer sans accélérer ni ralentir et attraper rapidement le coureur	le coureur doit être plus rapide

Leçon 2

1

QUATRIEME DE COUVERTURE

5 Mots clés : numérique, vidéo, problématisation, apprentissages par problématisation, relai-vitesse.

Résumé en Français :

L'Education Nationale, en constante évolution, cherche depuis quelques années à développer deux secteurs : l'utilisation du numérique au sein des classes scolaires, et la construction d'apprentissages collectifs chez les élèves. De plus en plus d'enseignants intègrent le numérique dans leurs cours, de nombreuses études mettent en lumière les moyens de le mettre en place, notamment en EPS. La question qui se pose donc est la suivante : quel(s) intérêt(s) et quelle(s) limite(s) le numérique peut-il avoir dans le cadre de l'EPS, et, plus particulièrement, dans le cadre de travaux de collaboration entre les élèves ?

Le but de notre recherche est d'éclairer l'enseignant sur l'intérêt ou non d'associer le numérique au processus d'apprentissage des élèves dans le cadre d'une situation de construction d'un tutoriel manuscrit visant à décrire les techniques efficaces pour transmettre le témoin en relais vitesse, à l'aide d'une tablette numérique.

Résumé en Anglais :

The ministry of National Education, which is constantly evolving, wishes to improve in two areas: digital technologies in classes and collaborative learnings between students. More and more teachers use digital technologies in their class, and many studies show it can be applied to PE. The question is: which are the interests and limits of digital technologies in P.E, especially in the context of collaborative works between students ?

Through this research, we intended to study the interest, or not, of using digital technologies to allow the students to build knowledges. We put it into practice with a situation in which students had to produce a manuscript tutorial to describe how to efficiently give the baton in relay race, with the help of video on tablet.