

INTRODUCTION

Ce livre, issu de ma note de synthèse d'habilitation à diriger des recherches (Le Paven Jarno, 2023), est le fruit d'un travail d'une quinzaine d'années de recherches en didactique, portant essentiellement sur les pratiques physiques, sportives et artistiques. L'ouvrage apporte un éclairage nouveau en théorie de l'action conjointe en didactique (TACD) sur les ajustements en jeu dans la transmission et l'appropriation des savoirs. À travers une série d'exemples emblématiques de mes travaux de recherche, je m'intéresse à la nature de ces ajustements, à leurs effets sur les apprentissages, à leurs enjeux et à leur rôle dans la relation didactique entre les professeurs (au sens générique de ceux qui enseignent) et des élèves (au sens, tout aussi générique, de ceux qui apprennent). La réflexion menée contribue ainsi à renouveler le regard porté sur la « vie » des savoirs dans les situations d'enseignement-apprentissage, en les considérant comme le moteur et le fruit des ajustements par lesquels chacun apprend et s'enrichit au contact de l'autre dans des *pratiques de savoir* (Collectif Didactique pour Enseigner [CDpE], 2019). D'après le CDpE (*ibid.*), la notion de *pratique de savoir* désigne le fait que les savoirs impliquent et se construisent dans les pratiques. Plus précisément, le savoir est vu comme ce qui rend *capable* d'agir en situation, ce qui confère *une puissance d'agir*. De manière réciproque, le collectif considère toute puissance d'agir comme un savoir.

EXEMPLE INAUGURAL EN VOILE

« Le pessimiste se plaint du vent, l'optimiste espère qu'il va changer, le réaliste ajuste ses voiles » (Ward, 1968¹).

Cette citation de William Arthur Ward marque le contraste entre, d'une part, la résignation à accepter une situation telle qu'elle est ou à attendre qu'elle évolue d'une certaine manière et, d'autre part, la *puissance*² offerte par l'ajustement des moyens d'agir sur l'environnement. Il s'agit plus précisément de *transagir* avec lui de manière, dans cet « exemple maritime », à déplacer une embarcation dans le sens attendu grâce à l'utilisation de la force

1. Page non numérotée.

2. Dans le sens de la *potentia* ou puissance réelle dans l'accomplissement de et par l'action chez SPINOZA, cité par DELEUZE (1998). Cette notion a été reprise et développée en TACD (voir notamment SENSEVY, 2011 ; JODRY, 2018 ; CDpE, 2024).

du vent. Notons que les voiles sont ici ce qui permet de se déplacer grâce au vent, à *travers* lui (sens du préfixe *trans-* dans *transagir*), à partir de jeux de tractions exercées par le marin sur les cordages et par les cordages sur les voiles, ce qui permet d'ajuster les actions de/exercées sur la voile à celles du vent, de manière à faire avancer le bateau dans la direction souhaitée.

Pour cela, le marin agit *par l'intermédiaire* de voiles dont il n'est pas l'inventeur. Les voiles, comme les techniques de navigation, sont le fruit et l'objet d'ajustements successifs, au fil de l'histoire de la navigation et de la construction de sa culture, à des possibilités *et* à des nécessités identifiées pour naviguer plus longtemps, plus vite, plus loin, en quête de nouvelles voies de navigation.

À la suite de Gilles Deleuze (1955), on peut considérer que les voiles *instituent* des manières de faire et de penser ces nouvelles possibilités et nécessités pour naviguer en les utilisant, ce qui renouvelle le *milieu institutionnel* (*ibid.*) de la navigation à la voile. Toute expérience de navigation suppose ainsi, pour reprendre les propos de Deleuze, la *préexistence* de ce milieu, qui la *contraint*, la *brime*, la *transforme* et la *sublime*. Dans la conception de Deleuze, le milieu institutionnel conduit ainsi à incorporer une série de *modèles*, donnant à notre intelligence *un savoir*, une *possibilité de prévision* comme de *projet*. C'est en ce sens que les puissances d'agir s'incarnent dans des *modèles de culture* (Benedict, 1934), ce que je développerai plus loin.

Dans la culture de la navigation à la voile, *l'art de naviguer* se décline selon les types d'embarcations, dont les ajustements font écho aux *différentes pratiques* de navigation, au fur et à mesure de l'évolution des techniques, supports et outils utilisés par les navigateurs. Cette évolution s'opère dans un jeu sur des possibilités et des nécessités instituant des modèles de culture (voir ci-dessus). À la suite de Tomasello (2004), on peut parler ici de *culture cumulative* (de la navigation à la voile), s'accompagnant d'un « ratchet effect » ou *effet de cliquet* (*ibid.*), en référence au cliquet mécanique qui maintient le ressort d'une horloge serré lorsqu'on la remonte. En effet, il arrive qu'en cherchant à intégrer les atouts d'inventions précédentes au sein d'inventions nouvelles, on cumule, sans réussir à faire « marche arrière », un certain nombre de contraintes de production et d'utilisation, dans une sorte de « dérive des fonctionnalités ». Ce phénomène, alimenté par la concurrence économique d'une société de consommation, est particulièrement visible dans les objets « technologiques » qui envahissent notre quotidien, sans qu'il nous soit toujours aisé de savoir si ces intégrations de fonctionnalités améliorent réellement la qualité d'usage de ces outils et des pratiques auxquelles ils sont destinés. La dépendance décisionnelle des pilotes d'avion aux logiciels de vol illustre les problèmes alors posés par cette difficulté à faire marche arrière face à l'actuelle accélération du mouvement de « délégation cognitive » aux intelligences artificielles (e.g. Blanc *et al.*, 2018).

Revenons à ces évolutions en voile. Le véliplanchiste d'aujourd'hui n'utilise ni le même matériel, ni tout à fait les mêmes techniques de navigation que celui d'autrefois... et ces techniques se différencient nettement de celles utilisées par le skipper pour traverser les océans. Les pratiques de navigation s'inscrivent ainsi dans différentes *cultures d'ajustements* qu'il faut pouvoir s'approprier pour une navigation adaptée au matériel utilisé et à des conditions météorologiques fluctuantes.

Dans le cas présent, l'adaptation des pratiques de navigation implique divers ajustements (du matériel, des techniques utilisées, des trajets du navire...) aux contraintes de

l'environnement marin afin de rejoindre un point B en partant d'un point A, sachant que le point B n'est pas forcément « sous le vent » du point A. Dans le jargon de la voile, l'expression « sous le vent » s'utilise pour situer un objet dans l'espace en indiquant qu'il se trouve du côté opposé à celui d'où souffle le vent, par rapport à un objet servant de référence. Le fait de ne « pas être sous le vent » entre A et B implique des ajustements que l'on peut qualifier de « zigzagants », en référence aux sinuosités du trajet emprunté lorsqu'on navigue « au plus près du vent ».

Cette dernière remarque soulève un point crucial quant à l'essence culturelle de la navigation à la voile : lorsque les ajustements opérés par le navigateur visent à remonter au plus près du vent, il cherche à fermer l'angle entre l'orientation du vent de face et l'axe d'avancée du navire, sans toutefois naviguer dans la même direction que celle du vent, sachant qu'on ne peut pas naviguer « vent debout », i.e. exactement face au vent, sans reculer (à noter que les premiers voiliers ne permettaient à leur équipage que d'avancer en se faisant pousser par le vent qui venait de l'arrière, ce qui limitait fortement le contrôle du déplacement). Dans une navigation « au plus serré », il s'agit d'ajuster l'orientation du navire et des voiles de manière à trouver un angle optimal entre l'axe d'avancée du navire et celui du vent, ce qui correspond généralement à un angle de 30 à 40 degrés entre ces axes. Par contraste avec le « près bon plein », lorsque le vent, « par faible brise », fait un angle d'environ 45 à 60 degrés avec l'axe d'avancée du bateau et avec ce « près serré » de 30 à 40 degrés, la navigation « au plus près » engage le marin à chercher un angle inférieur à cette valeur, en se rapprochant du vent de face. Dans le jargon de la voile, cette technique permet de remonter « très serré » au vent. Il est ensuite possible de louvoyer – naviguer en zigzag pour utiliser un vent contraire – en tirant des bords, i.e. en modifiant le côté du voilier qui reçoit le vent, ce qui revient à passer les voiles d'un côté à l'autre du bateau. Le trajet prend alors la forme de zigzags, dans le cadre d'une navigation « au plus près » (du vent) de gauche à droite et de droite à gauche.

En outre, la valeur optimale de l'angle entre l'axe d'avancée du navire et celui du vent dépend de nombreux facteurs, tels que le type de voile, la vitesse du vent, etc. Le marin doit alors s'approprier une culture des (ré)ajustements lui permettant de percevoir et de maintenir l'angle de déplacement adapté aux circonstances et au projet de navigation à un moment donné, projet lui-même objet d'ajustements. Ce point est notamment mis en avant dans les *Cours de navigation des Glénans* (en référence à l'archipel breton éponyme), ouvrage collectif publié en 1962 par les moniteurs du Centre nautique des Glénans, sous la direction de Jean-Louis Goldschmid et Marie-Ange d'Adler. Cet ouvrage, au sein duquel je puise une grande partie des éléments « voilistiques » de cette introduction, reste une référence majeure sur l'apprentissage de la voile, l'école de voile des Glénans étant considérée comme la meilleure d'Europe. En particulier, le chapitre v de l'ouvrage évoque les ajustements réciproques entre, d'une part, le plan de navigation, référé à la *stratégie* générale choisie par le marin ou l'équipage et, d'autre part, les *tactiques* par lesquelles ils s'adaptent aux fluctuations des conditions météorologiques et, plus largement, de l'environnement du navire. On peut prendre l'exemple de la façon dont on peut prendre en compte les courants pour élaborer une stratégie de navigation avant d'embarquer, tout en ayant la capacité à s'ajuster ensuite aux fluctuations inattendues de ces courants.

Pour cela, le marin doit savoir sur quels éléments il peut jouer et comment les ajuster les uns aux autres selon des « chaînes d'ajustements » imbriquant différents niveaux de contraintes spécifiques à la pratique, à l'environnement et au matériel. Par exemple, il faut ajuster les tensions des cordages de manière à ce que la voile soit au plus près du « bordé » (coque externe du bateau), pour ensuite ajuster l'orientation de la barre de gouvernail dans le sens du déplacement, lui-même objet d'ajustements par les jeux de tensions sur les cordages et la barre afin de maintenir le cap... Ainsi, la combinaison cap-orientation de la voile est un compromis, un ajustement sans cesse renouvelé, sachant que le vent et la mer bougent tout le temps.

AJUSTEMENTS CORPORELS DANS LES PRATIQUES SPORTIVES.

EXEMPLE DE L'IMPULSION AU SAUT EN LONGUEUR

Les compromis sont en outre au cœur des chaînes d'ajustements corporels³ en jeu dans les pratiques sportives. Par exemple, le sauteur en longueur ajuste la vitesse de sa course d'élan puis sa position d'impulsion à l'amorce du contact de son pied d'appel sur la planche, aux possibilités et nécessités inhérentes à la production d'une impulsion finale (sur cette planche dite « planche d'appel ») efficace et adaptée à ses capacités physiques. Ces ajustements de vitesse et de posture conduisent le sauteur à sentir le moment auquel il est possible et souhaitable de jouer sur le *réflexe myotatique*, ou réflexe d'étirement-contraction des muscles impliqués dans l'impulsion du saut. Ceci de manière à optimiser l'organisation de l'« effet-ressort de la chaîne d'impulsion » sur le grand axe du corps (depuis le pied en contact avec la planche, jusqu'au haut du corps, tout au long de l'impulsion) : durant l'impulsion, cet « effet-ressort » renvoie au bref enchaînement entre l'étirement et la contraction des muscles extenseurs du pied et de la jambe (ce que désigne la contraction musculaire dite « pliométrique »), associé au mouvement de flexion-extension de la cheville et du genou, sous forme de rebond. Cela a conduit les « connaisseurs pratiques » (CDpE, 2024) de l'athlétisme à comparer l'impulsion d'un saut à celle d'un ressort qui se comprime et s'étend.

Le fonctionnement et l'organisation de l'impulsion illustrent une caractéristique majeure des ajustements corporels dans les gestes sportifs et ceux du quotidien, où on cherche à ajuster certaines postures et/ou certains mouvements à un moment donné du geste, *en vue de* pouvoir jouer ensuite sur d'autres ajustements lors de la suite du geste. Les chaînes d'ajustement corporels prennent donc sens dans un *horizon d'attentes* en partie tacites, malléables et entrelacées (d'où un lien avec le *contrat*, ce que j'aborderai ultérieurement), à la fois motrices et objets d'ajustements enchâssés dans l'activité perceptivo-motrice – voir les travaux de Varela, Thompson et Rosch (1991) sur le *couplage perception-action* dans l'approche dite *enactive*. Ce point sera approfondi plus loin, notamment à travers les apports de M. Polanyi sur les *connaissances tacites* (*tacit knowledge*, e.g. Polanyi, 1966) qui *habitent* le geste (notion d'*indwelling*, *ibid.*) ou encore ceux de Billeter (2012) sur l'*intégration* des mouvements dans les gestes finalisés.

Dans le cas présent, le sauteur doit ainsi apprendre à ajuster un « jeu sur le réflexe myotatique », en modulant l'activité neuronale du faisceau neuronal extrapyramidal « gamma »,

3. Expression utilisée ici pour désigner les ajustements successifs qui traversent l'organisation du geste sportif.

faisceau de neurones impliqué dans le déclenchement et la régulation de ce réflexe *via* de ce qu'on appelle la « boucle myotatique ». Concrètement, cela revient à « anticiper nerveusement » sur le déclenchement du réflexe par un « pic de stress » enclenchant la boucle myotatique entre 50 et 100 millisecondes avant les contraintes mécaniques exercées à partir de la pression de l'appui au sol. Sans cette anticipation, le pic de pression au sol (environ 100 millisecondes après la pose d'appui, en moyenne) déclenche naturellement le réflexe avec un temps de latence d'environ 50 millisecondes après ce pic. Si la boucle myotatique est déclenchée trop tard par le sauteur, le réflexe se déclenchera en réponse à cette pression de l'appui sur la planche, avec un temps de latence trop tardif, d'où un écrasement au sol, contre lequel le sauteur ne pourra pas lutter. En revanche, si elle est déclenchée trop tôt, les muscles antagonistes au mouvement se contracteront avant que la jambe ait le temps de s'étendre et/ou que le pied ait le temps de se placer correctement sur la planche.

Dans cet exemple, on peut donc considérer que l'athlète doit *apprendre à jouer sur les propriétés d'auto-ajustement de son propre corps* en simulant nerveusement les effets de contraintes mécaniques externes, de manière à anticiper sur elles pour pouvoir réagir au sol à temps. Ce faisant, le sportif apprend à transformer des réflexes de protection du corps⁴ en des mouvements-réflexes déclenchés au moment adéquat (il joue alors sur le réflexe myotatique, qu'il apprend à identifier et à utiliser) et modulés selon les nécessités d'organisation du geste sportif : rythme, intensité et amplitude des mouvements au fur et à mesure du déroulement de ce geste.

Les ajustements du sportif relèvent donc ici d'ajustements *sur et par* son propre corps, en jouant *avec et contre* certaines de ses propriétés d'auto-ajustement. Le geste sportif se (re)construit alors en intégrant des automatismes gestuels dans un jeu d'imbrications et d'ajustements de réflexes musculaires, enchaînés et coordonnés entre eux et avec des mouvements dits « contrôlés » – *i.e.* produits par des contractions musculaires volontaires, sans intervention de la boucle myotatique durant ce contrôle – au fil des phases du geste. Par conséquent, l'enseignement-apprentissage d'un geste sportif joue sur les ajustements posturo-moteurs, dans une culture de l'ajustement d'un jeu sur les propriétés d'auto-ajustement du corps. De même, l'activité du marin joue sur ces propriétés : son corps est pris dans un jeu d'ajustements au contact du matériel et de la structure du navire, de manière à agir *avec et contre* le vent, en (ré)apprenant à « faire corps » avec lui, avec le navire, avec la surface de la mer... et avec les autres marins (ajustements collectifs), en cas de traversée en équipage.

ADAPTATIONS ET AJUSTEMENTS INDIVIDUELS ET COLLECTIFS

Lorsqu'on navigue en équipage, il faut en effet pouvoir s'ajuster entre marins aux mouvements permanents du navire, de l'eau et du vent dans un jeu de coordinations qui se construit au fil des expériences collectives de pratique, d'enseignement et d'apprentissage de la navigation. Il s'agit alors de faire en sorte que les ajustements opérés soient coordonnés de la manière la plus juste possible, dans le temps et dans l'espace, selon ce

4. Le réflexe myotatique est un mécanisme naturel du corps humain qui sert à protéger les muscles en réaction à leur étirement, lorsque celui-ci est trop intense (en vitesse et en amplitude d'allongement des fibres musculaires).

que chacun a en charge. On peut donc considérer que naviguer « plus près du vent » est un défi historique et technique qui a progressivement été relevé en lien avec l'acquisition d'arts de faire adéquats, impliquant un art de coopérer à différents niveaux, de la conception des navires (et de leurs différents équipements) à la navigation, des traversées en solitaire à celles en équipage. Cela implique dans certains cas des ajustements entre divers individus et dispositifs, embarqués ou non. Les marins construisent et s'approprient alors, en lien avec les équipes à terre, un *art de faire ensemble*, pour reprendre le titre éponyme d'un récent ouvrage du Collectif Didactique pour Enseigner (CDpE, 2024).

En reprenant le modèle de l'*équilibration par assimilation-accommodation* proposé en psychologie du développement par Jean Piaget (1937), repris et développé en TACD par Sensevy (2011), on peut considérer que c'est en accommodant leurs méthodes et techniques d'ajustement que les marins assimilent des manières de transagir avec l'environnement et avec leur propre corps (à nouveau au sens d'agir « à travers » eux), de manière *suffisamment efficace*. L'accommodation relève ici d'adaptations de manières de faire afin d'atteindre un objectif que se fixe un individu ou un collectif. Cet objectif guide *téléologiquement* la recherche des ajustements nécessaires à cette atteinte. Cette recherche ne renvoie pas à ce qui pourrait être considéré comme des adaptations *passives* d'un organisme, qui *s'adapterait malgré lui* aux contraintes (subies) de son environnement, de la même manière, pour filer la métaphore « maritime », qu'un corps flottant se laisserait guider par le courant.

Le dictionnaire Larousse (2023) associe une liste de synonymes aux verbes *s'adapter* et *ajuster*. Parmi cette liste, on trouve : i. pour *s'adapter* : *s'acclimater à, s'accoutumer à, se conformer à, se faire à, se familiariser à, s'habituer à, se plier à*; ii. pour *ajuster* : *accorder, agencer, aligner, aménager, approprier, assembler, bâtir, concilier, conformer, emboîter, enchâsser, harmoniser, joindre, proportionner, régler, unifier, uniformiser*. Ces définitions font apparaître une différence entre une forme de soumission passive à un environnement (pour le verbe *s'adapter*), alors que les ajustements renvoient, en reprenant le Centre national de ressources textuelles et lexicales (CNRTL, 2012, [<https://www.cnrtl.fr/>]), à l'*action de rendre une chose propre à sa destination* et/ou le *résultat de cette opération*, qui consiste par ailleurs en une mise en accord d'un objet avec les normes de son emploi, et/ou en une *disposition*, [un] *arrangement d'une chose pour faire de ses diverses parties un ensemble*, cohérent ou agréable, par exemple dans l'*aspect général d'une œuvre*.

Cette recherche de « mise en harmonie » d'éléments de manière à les lier dans un tout organique renvoie à l'*intentio*, ou *action de tendre vers un but* (CNRTL, *ibid.*). Elle est ce qui guide la recherche et la mise en œuvre d'une *puissance d'agir* en ajustant *ce par quoi* et *ce sur quoi* on agit. Notons que la notion de *variable d'ajustement* peut alors renvoyer à : i. *ce à quoi* on (s')ajuste, ii. *ce par quoi* on (s')ajuste et/ou iii. *ce qu'on* ajuste, en cherchant à obtenir un résultat escompté. Cette notion peut également référer à ce qu'on vise à obtenir (ce résultat) en s'ajustant (iv.) *en jouant sur ce qu'on* ajuste et/ou *ce à quoi* il est nécessaire d'ajuster ce « jeu » pour atteindre cette visée.

La puissance d'agir contraste avec l'adaptation vue comme *habitation* qui, dans un vocabulaire issu de celui de la psychologie, consiste en une diminution d'une réponse (en intensité et/ou en fréquence d'apparition) à la suite de la présentation répétée ou prolongée du stimulus déclencheur de cette réponse. Cela s'illustre notamment dans la *parabole de la*

grenouille (ébouillantée – *The parable of the frog*) de Peter Senge, s'inspirant notamment des travaux du physiologiste allemand Friedrich Leopold Goltz (1869), abordés ci-dessous.

Dans son livre *The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization* (1990), Senge explique que le management approche trop souvent des problèmes complexes sur la base de modèles simplificateurs. D'où une tendance à se concentrer sur les parties plutôt qu'à voir le tout et à ne pas voir l'organisation comme un processus dynamique. Cela a pour conséquence de privilégier le court terme au long terme. L'auteur explique que, dans un système de management classique fragmentant les tâches de chacun dans un travail collaboratif, l'incapacité à comprendre la dynamique globale du système conduit à entrer dans des cycles de reproches et d'autoprotection. Cela amène à considérer que les problèmes sont toujours causés par quelqu'un d'autre. Cette fermeture au travail de l'autre crée des chaînes de déresponsabilisation et s'avère peu propice à un travail collectif. On y retrouve la distinction, proposée par É. Laurent (2018), entre la collaboration, ou *action de travailler avec quelqu'un* (*cum laborare*) et la coopération, qui désigne la *participation à l'élaboration d'une œuvre commune* (*cum operare*), ce qui permet à chacun d'améliorer sa connaissance de soi, des autres et du monde dans une solidarité organique. La logique coopérative guide les travaux que je mène au sein de collectifs de chercheurs et de professionnels de l'éducation, ce qui sera notamment abordé à la fin de l'ouvrage à travers la présentation de l'exemple de la mise en place d'un LéA (Lieu d'éducation associé) travaillant sur la responsabilisation de chacun dans les dispositifs coopératifs de recherche et d'enseignement-apprentissage.

En s'appuyant sur les travaux de Goltz sur les adaptations des grenouilles à leur environnement, Senge indique :

« If you place a frog in a shallow pan of boiling water it will immediately try and jump out. But if you place the frog in warm water, and don't scare him, he'll stay put. If the heat was gradually turned up, the frog would stay in the pan, until it's too late and he's unable to climb out. The imagery is somewhat gruesome but the lesson is clear. Like the frog, our internal apparatus for sensing threats to survival is geared to sudden changes, not to slow, gradual changes » (Senge, 1990, p. 23).

Cela peut se traduire ainsi :

« Si vous placez une grenouille dans une casserole peu profonde remplie d'eau bouillante, elle va immédiatement essayer de sauter. Mais si vous placez la grenouille dans de l'eau chaude, sans l'effrayer, elle restera en place. Si vous augmentez progressivement la chaleur, la grenouille restera dans la casserole, jusqu'à ce qu'il soit trop tard et qu'elle soit incapable de sortir. L'image est quelque peu macabre, mais la leçon est claire. Comme la grenouille, notre appareil interne de détection des menaces pour la survie est adapté aux changements soudains, et non aux changements lents et progressifs. »

Passés un certain temps d'immersion et un certain seuil de température, la grenouille ne peut plus s'échapper. Il est trop tard : elle est trop épuisée par les *adaptations* successives de son organisme à la chaleur croissante, pour pouvoir trouver la force de sauter. Or c'est ce qu'elle aurait fait en étant plongée directement dans l'eau bouillante. Elle finit donc par mourir ébouillantée.

À travers cette métaphore, Senge critique ce qu'il nomme la *posture d'adaptation*. La grenouille réduit son mode d'action à une série d'adaptations physiologiques à un environnement dont la dangerosité augmente graduellement. Elle finit par perdre ses repères et ses capacités, de la même manière que nous perdons les nôtres et tout élan vital lorsque nous nous résignons à subir ce qui réduit progressivement l'expression de notre puissance d'agir. Surtout lorsque nous n'en prenons pas la mesure, tout comme la grenouille qui ne perçoit pas la dangerosité de l'augmentation progressive de la température de l'eau.

Dans son ouvrage « *Il faut s'adapter* ». *Sur un nouvel impératif politique* (Gallimard, 2019), Barbara Stiegler critique le *diktat de l'adaptation* dans la doctrine néolibérale, forgée dans les années 1930 aux États-Unis. L'auteure s'intéresse à la manière dont cette doctrine justifie la croissance du libéralisme par analogie avec une vision biologique de l'évolution. Ceci pour asseoir une conception légitimant le pouvoir exercé par une élite politique et économique sur les individus « inadaptés » à l'accélération et à la mondialisation du libéralisme. Dans cette conception aux antipodes de débats démocratiques impliquant les « gouvernés », la promotion et la mise en œuvre d'une « pédagogie du consentement » est censée pouvoir leur faire accepter les réformes libérales en faveur d'une compétition mondiale vue comme inévitable.

Alimentée par de nombreux discours politiques, cette conception alimente la rhétorique d'un effort collectif à fournir pour surmonter les crises qui traversent notre société et s'accommode de mesures qui la fractionnent en accroissant progressivement les inégalités sociales. La montée de l'individualisme est alors le symptôme d'une perte d'organicité sociale : de la même manière que l'altération progressive des fonctions vitales de la grenouille, due à l'augmentation graduelle de la température, conduit à un « éclatement organique » qui finit par l'empêcher de sauter, l'éclatement des valeurs et initiatives collectives représente un danger pour les liens qui *unissent organiquement* les êtres humains à leur écosystème naturel et social.

Ceci dans un contexte de mercantilisation de l'appétence pour l'immédiateté des profits et de l'accès aux biens de consommation assouvissant les plaisirs et pulsions individuels, au détriment d'un accomplissement (par et pour un) collectif. Adorno (1964), puis Horkheimer et Adorno (1983), proposent une analyse critique de cette mercantilisation par l'*industrie culturelle*, montrant comment l'instrumentalisation de la culture de masse par les médias et les grands groupes de communication s'appuie sur la capacité de certains « biens culturels à consommation immédiate » à créer une dépendance chez leurs consommateurs. On peut par exemple penser à la façon dont les plateformes de séries télévisuelles entretiennent aujourd'hui cette dépendance. Il s'agit alors de faire en sorte, pour reprendre les propos de l'éditeur de la version française de l'ouvrage d'Horkheimer et Adorno (Gallimard, 1983), que le consommateur, pris dans l'évolution de la domination de la société sur la nature :

« [...] n'attache de prix qu'à ce qui est immédiatement utilisable, techniquement exploitable. Les principes de vérité, de liberté, de justice, d'humanité ont perdu leur réalité pour devenir de simples mots. Du même coup, l'ambition de réaliser ces principes dans le monde social s'est vidée de sa substance : celui qui ne sait pas ce qu'est la liberté n'est plus en mesure de lutter pour elle sur le plan politique [...]. Horkheimer (1895-1973) et Adorno (1903-1969)

analysent comment cette autodestruction de la Raison ne peut que se poursuivre à l'avenir et engendrer de nouvelles formes de totalitarisme – à moins que l'ambiguïté qui réside au cœur de la notion de progrès ne soit enfin clairement reconnue et sans cesse surmontée ».

Ces critiques de Stiegler, d'Adorno et d'Horkheimer font écho au projet politique du Collectif Didactique pour Enseigner en TACD (e.g. CDpE, 2024), dans lequel s'inscrivent mes travaux : en considérant les savoirs comme des *puissances d'agir*, le collectif travaille sur les conditions collectives de l'émancipation au sein de « dispositifs politiques de concrétisation institutionnelle de l'égalité des intelligences. Il s'agit alors d'instituer une coopération sociale où l'action et la décision sont entrelacées, au-delà de toute hiérarchie » (Sensevy, 2021, p. 1). Dans cette conception, les savoirs sont abordés à travers leur capacité à unifier ces actions et décisions dans la construction d'une culture commune d'*arts de faire* (CDpE, 2024) et de coopérer *par et pour* le savoir, ce que résume la notion de *coopération épistémique* (*ibid.*), que j'approfondirai dans cet ouvrage. Les *ingénieries coopératives* (*ibid.*), au sein desquelles chercheurs et professionnels de l'éducation travaillent ensemble sur les savoirs en jeu dans ces coopérations et dans les pratiques qui les investissent, concrétisent cette conception selon laquelle le pouvoir émancipateur de l'éducation se conçoit dans l'appropriation, la transmission et le partage d'une culture commune. Ces travaux coopératifs s'engagent de l'échelle des interactions didactiques en classe à celle des dialogues d'ingénierie, afin de produire des connaissances et de construire ensemble des dispositifs d'enseignement-apprentissage, ce qui implique une assomption des différences de chacun afin de réduire les dissymétries entre les personnes impliquées dans les dispositifs mis en place (chercheurs, professeurs et professionnels de l'éducation, élèves...).

CULTURE DES AJUSTEMENTS, CULTURE DES TRANSACTIONS, FORMES-REPRÉSENTATIONS ET JARGONS

La citation en incipit de W. A. Ward reflète la façon dont j'aborde les transactions en jeu dans cette appropriation, cette transmission et ce partage, au prisme du concept d'*ajustement*. En effet et pour reprendre l'exemple inaugural de cet ouvrage, l'appropriation d'un art de naviguer à la voile implique celle d'un art d'ajuster et de réajuster les actions exercées par et sur la voile par l'intermédiaire des cordages (et d'autres éléments équipant le navire), y compris ceux dont le marin ajuste la tension et qu'il manipule au fur et à mesure de la traversée, ce qui renvoie à la notion de « chaîne d'ajustements », évoquée précédemment. Cela lui permet d'utiliser la force du vent de la manière la plus *juste* possible.

Cette notion de *justesse* est essentielle dans certains arts, notamment dans les arts asiatiques. Dans ces arts, la justesse fait référence à l'exactitude, à la précision et à l'adéquation à des formes culturelles. Cela peut inclure des aspects tels que la posture, les mouvements, la respiration, certaines techniques, etc. On le retrouve par exemple dans la pratique du zen (e.g. Deshimaru, 1981), de l'aïkido (e.g. Homma, 2006), ou encore du tai-chi (e.g. Ni, 2007). Dans le cas de la navigation à la voile, parler de *justesse* signifie « de la manière la mieux ajustée » : i. aux réorientations et fluctuations d'intensité du vent et ii. à la direction souhaitée pour le déplacement de l'embarcation. Pour cela, le marin joue avec (et contre) le vent en jouant sur et avec les forces de traction qu'il sent et exerce

sur la voile, les cordages et/ou la barre. Il faut donc qu'il y ait suffisamment de jeu dans les tensions entre ces différents éléments pour que les ajustements des actions du marin soient possibles avec une *marge d'action* suffisante : des cordages trop serrés empêchent de réorienter la voile. Au contraire, des cordages trop lâches mettent en péril le contrôle de la direction de la voile, en vue d'utiliser la force du vent dans le sens attendu.

Cela rejoint ce que dit A. Culioli (1990) en pragmatique linguistique, au sujet du *jeu nécessaire* aux ajustements langagiers entre les individus. Il prend l'exemple d'un costume ajusté : ce costume doit être suffisamment serré pour épouser les formes de celui ou celle qui le porte et suffisamment ample pour qu'il/elle puisse se mouvoir et ajuster le port de ce costume. Ainsi, les ajustements renvoient à ce qui suffit à peine et/ou ce qui suffit exactement (*ibid.*) pour assurer le jeu nécessaire aux adaptations des objets ou des actions à un usage social. De la même manière, les ajustements langagiers sont nécessaires à l'*intercompréhension* dans l'*inter-contact* (*ibid.*) entre des individus qui interagissent par des communications verbales et/ou non verbales. J'y reviendrai plus loin, en lien notamment avec l'*action conjointe* en jeu dans les interactions didactiques et les coopérations épistémiques. Culioli (1990) distingue en outre l'*ajustement* de l'*ajustage* selon le *degré de serrage* entre les parties ajustées : l'ajustage suppose un assemblage de dimension exacte entre ces parties, comme par exemple deux pièces d'un moteur, afin d'éviter qu'elles se désolidarisent. L'ajustement implique quant à lui une marge nécessaire aux mouvements réciproques qui animent ces parties. Culioli s'appuie sur cet exemple pour évoquer la marge d'intercompréhension nécessaire aux ajustements langagiers entre les individus.

Dans le cas de la voile, c'est en fonction et à partir des forces exercées et ressenties par l'intermédiaire de ses mains sur la ou les cordes qu'il tire et relâche, que le marin apprend à relâcher et à tendre la voile *au bon moment*, construisant ainsi des stratégies qui consistent à réorienter la voile à partir du *bôme* (où se fixe la corde sur laquelle il tire et qu'il relâche), ce qui le conduit alors à agir sur l'orientation de la *bordure* qui relie le *point d'écoute* au *point d'armure* (pour plus de détails, voir Goldschmid et d'Adler (1962), ou encore : [<https://www.bateaux.com/article/27280/lexique-voile-nomenclature-d-une-voile>]). Le marin *transagit* ainsi avec le vent par l'intermédiaire de ses mains sur le cordage et du cordage sur la voile et ses attaches.

Il construit alors ce qu'Ochanine (1969, 2016) nomme une *image opérative* de la voile. D'après l'auteur, « l'image opérative représente [...] toujours une certaine information immédiatement disponible sur l'objet (information inhérente à l'image) reflétée dans la conscience du sujet et interagissant activement avec l'information-signal, c'est-à-dire avec l'information qui vient au sujet de l'extérieur au cours même de l'action. L'image opérative est caractérisée avant tout par son ordonnance structurelle : d'une manière ou d'une autre, l'information qu'elle fournit y est structurée en un tout cohérent dont les constituants s'inscrivent dans un ensemble de relations déterminé » (Ochanine, 2016, p. 1). Cette image se traduit dans une *forme-représentation* (CDpE, 2019 ; CDpE, 2024) de l'usage de cette voile en situation de navigation. D'après le CDpE (2024), les *formes-représentations* émergent de pratiques culturelles, dans une conception *publique* des représentations véhiculées pour s'approprier, transmettre, diffuser une culture. Cette conception dépasse une vision mentaliste des représentations.

Dans l'exemple pris en voile, des *affordances* émergent des transactions au fil de la découverte par le marin des possibles et nécessaires liés à l'utilisation de la voile. À partir du travail de Gibson (1977), on peut considérer que les affordances, ou *potentialités* offertes par un objet (ou un environnement), relèvent des caractéristiques de cet objet ou de cet environnement qui suggèrent à son utilisateur son mode d'usage ou une pratique associée. La TACD a retravaillé cette notion avec le concept de sémiose, notamment dans l'idée de *saillance* (Sensevy, 2011).

Les affordances permettent l'incorporation des manières de transagir avec la voile, à travers des formes-représentations *intégrées* à l'utilisation du *jargon* de la navigation, lui-même intégré à la pratique culturelle de la voile. Ce jargon prend alors sens dans cette pratique et concourt à en incorporer l'usage, en portant l'héritage culturel de la navigation, qui se spécifie selon le type d'embarcation et les usages que les marins apprennent à en faire (voir ci-dessus). Je reviendrai sur les conditions didactiques de cette forme d'intégration par incorporation d'usages culturels, en traitant notamment la question de la *dialectique intériorité-extériorité* dans l'intégration de divers éléments à un *milieu-soi* (Forest et Batézat-Batellier, 2013; CDpE, 2024), comme par exemple des entités corporelles ou des *objets techniques* (Simondon, 1958). Dans son ouvrage *Du mode d'existence des objets techniques* (1958), Gilbert Simondon s'emploie, pour reprendre Sigaut (1991), à « réintégrer les techniques dans l'humain et dans la culture [et à] les comprendre en partant de leur genèse » (p. 597). Je reviendrai par exemple sur la façon dont les lanceurs de haut niveau apprennent à intégrer l'« engin » de lancer (poids, disque, javelot ou marteau) et leurs segments corporels à la dynamique globale du geste technique de lancer, de manière à en améliorer l'efficacité.

Faire sienne l'utilisation d'un objet technique comme la voile d'un navire nécessite, comme on l'a vu ci-dessus, d'en saisir l'usage dans une *culture des ajustements* qui, au fil du temps, ont façonné la forme et – pourrait-on dire à la suite de Wittgenstein (1953/2004) – la *forme de vie* de la voile ou d'un certain type de voile, dans sa manière culturelle de l'utiliser (qui peut par exemple varier d'un marin à l'autre, d'un équipage à l'autre, d'un environnement marin à l'autre...). Je reviendrai plus loin sur les ajustements qui s'opèrent au sein de collectifs amenés à coopérer par des transactions avec l'autre et avec le milieu des situations au sein desquelles ces collectifs sont plongés. Je m'intéresserai en particulier aux coopérations qui traversent les situations de transmission-appropriation de pratiques culturelles, situations qui impliquent la mise en jeu d'ajustements (notamment ceux des communications verbales et non verbales) aux nécessités liées à cette transmission-appropriation.

AJUSTEMENTS COLLECTIFS, AJUSTEMENTS DIDACTIQUES

Sur cette question des ajustements et des coopérations au sein de collectifs, on peut établir l'analogie suivante. Il arrive que des équipages de marins, aux savoirs et vécus divers, soient réunis pour une traversée, par exemple une régatée. Ils cherchent alors ensemble les solutions les plus à même de faire avancer leur navire dans la direction choisie. Il arrive aussi que des collectifs de professeurs et de chercheurs soient amenés, notamment dans le cadre d'*ingénieries coopératives* (e.g. CDpE, 2024), à ajuster les coopérations qui les animent en vue de concevoir, de mettre en œuvre et d'évaluer des dispositifs

d'enseignement-apprentissage. Ces dispositifs visent à faire avancer les savoirs dans la même direction au sein d'une classe.

L'ouvrage abordera le quotidien de situations de classe, d'entraînement sportif et de formation, en s'intéressant aux liens entre : i. d'une part, la dynamique des ajustements du corps dans les pratiques – par exemple, C. Normand (2012), en s'appuyant sur les travaux de Culioli (1990), situe l'origine des ajustements langagiers dans celle des gestes et pratiques de la vie quotidienne; ii. d'autre part, la dynamique des ajustements dans les interactions *didactiques* et les coopérations *épistémiques*. Ces coopérations impliquent une coopération *par* des savoirs, *pour* en transmettre et *pour* s'en approprier. Le jeu alors nécessaire pour ajuster les coordinations entre des individus et des objets⁵ dans un certain *milieu* se retrouve dans les situations d'enseignement-apprentissage. Ce jeu implique une *marge*, qu'on retrouve chez Culioli (1990) lorsqu'il évoque la *marge d'intercompréhension* nécessaire à l'ajustement des interactions entre les individus. Je reviendrai sur la modélisation, en TACD, de l'action conjointe professeur-élève(s) sous formes de jeux. Dans cette théorie, la notion de milieu désigne *ce avec quoi il y a à faire* pour avancer dans la résolution d'un problème. Le milieu renvoie ainsi à la *structure symbolique du problème* que l'élève doit travailler (CDpE, 2024).

Je m'appuierai plus loin sur des *exemples emblématiques* (CDpE, 2019) de la manière dont la notion d'ajustement, en lien avec d'autres notions-modèles de la TACD, contribue ainsi au travail de modélisation en TACD des situations d'enseignement-apprentissage sous forme de jeux coopératifs, où le professeur *gagne* s'il parvient à faire en sorte que l'élève produise de son propre mouvement des *stratégies gagnantes* (e.g. Sensevy, 2011). Ces stratégies sont celles qui lui permettent, grâce à une *enquête* réussie dans, sur et par le milieu des situations, de s'engager efficacement dans la construction et l'appropriation des savoirs visés. Je reviendrai notamment sur les logiques à l'œuvre dans la construction, le déroulement et les ajustements de *jeux d'apprentissage* (e.g. CDpE, 2019), qui modélisent l'action conjointe entre le professeur et les élèves (toujours au sens générique de *celui qui enseigne* et de *ceux qui apprennent*), par laquelle les élèves s'approprient une pratique culturelle.

On se situe alors dans une vision de *jeux à enjeux* (*ibid.*) de savoir où il s'agit pour l'élève, à travers son enquête – *en situation*, et *sur la situation* – de comprendre et de s'approprier *ce qu'il y a à faire* et la *manière de le faire*⁶. Le professeur *joue* sur l'ostension de certaines de ses attentes de manière à orienter l'enquête de l'élève sans lui dévoiler à l'avance les réponses attendues (paradoxe du contrat didactique chez Brousseau, 1998). Ce jeu du professeur sur celui de l'élève s'opère donc dans une *dialectique réticence-expression* (Sensevy, 2011; CdPE, 2024), passant par une enquête du professeur sur ce qu'il peut ou doit dire vs taire pour engager l'élève *en première personne* (*proprio motu*, *ibid.*) dans l'identification et l'appropriation des savoirs visés (ce qui caractérise une dévolution réussie chez Brousseau, 1998). J'y reviendrai plus loin, en prenant plusieurs exemples dont la plupart sont issus de mes travaux en entraînement sportif, en éducation musicale et en éducation physique et sportive (EPS).

La plupart des travaux actuels en didactique de l'EPS – point de départ de mes propres travaux – prolongent les recherches menées dans les années 1990 au sein de l'Institut

5. Dans l'exemple ci-dessus : entre les marins, avec les cordages, voiles et autres objets qui configurent l'embarcation et certaines affordances issues de ses interactions avec l'océan, à un moment donné.

6. Ce qui s'assimile aux *skills* en jeu dans un *art de faire* (j'y reviendrai plus loin).

national de recherche pédagogique (INRP, ancien nom de l'actuel Institut français de l'éducation – IFÉ), comme par exemple ceux de Jacqueline Marsenach (1991) ou encore de Chantal Amade-Escot et Jacqueline Marsenach (1995). Ces travaux s'appuient en partie sur la *théorie anthropologique du didactique* (TAD – Chevallard, 1985/1991) et sur la *théorie des situations didactiques* (TSD – Brousseau, 1998), initialement issues de la didactique des mathématiques. Depuis plus d'une quinzaine d'années et tout en restant, pour la plupart, ancrées en TSD et/ou en TAD, de nombreuses recherches en didactique de l'EPS marquent un intérêt pour l'étude de l'*action conjointe professeurs-élèves*, en s'appuyant notamment sur l'ouvrage de Gérard Sensevy et d'Alain Mercier (*Agir ensemble : l'action didactique conjointe*, paru en 2007 aux Presses universitaires de Rennes) et, dans une moindre mesure, sur celui de G. Sensevy (*Le sens du savoir. Éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*, paru en 2011 aux éditions De Boeck).

Par exemple, F. Brière-Guenoun (e.g. Brière-Guenoun, 2011, 2017, 2020) reprend le *modèle praxéologique* de Chevallard pour étudier les *gestes didactiques* du professeur « dans l'action conjointe » (2020, p. 87) avec les élèves. L'auteure réfère ces gestes aux « actions (de régulation, de dévolution, etc.) » et aux « tâches professorales (de mise à l'étude ou d'aide à l'étude) » (p. 4). Ceci dans un modèle qui, au carrefour de la didactique et de l'ergonomie, associe le quadruplet de la logique structurelle de l'action du professeur (*définir, dévoluer, réguler, institutionnaliser* – Sensevy, 2001), à l'accompagnement par le professeur de l'étude (par les élèves) des savoirs mis en jeu. L'auteure (2020) évoque alors les *postures* incarnées par les gestes du professeur dans « une intentionnalité faisant écho à l'épaisseur symbolique de l'agir » (p. 1). En prolongeant le travail sur les *postures d'accompagnement* mené par D. Bucheton (e.g. Bucheton, 2009; Bucheton, 2020), É. Saillot (2018) relie ces postures à celles des élèves et aux *préoccupations* des professeurs, à travers un modèle organisé autour de *catégories d'activité* (*penser/dire/faire/écouter-observer*), sur lesquelles il s'appuie pour travailler sur les *postures d'ajustement* (Saillot, 2020).

Cet ouvrage contribue quant à lui à préciser en TACD les logiques *épistémiques* et *didactiques* en jeu dans les ajustements par lesquels s'opèrent la transmission et l'appropriation de savoirs propres à une culture, en particulier dans l'action conjointe professeur-élèves (à nouveau au sens générique de *celui qui enseigne* et de *ceux qui apprennent*). J'aborderai par exemple l'enquête des élèves dans et sur le milieu des situations d'enseignement-apprentissage, ainsi que celle du professeur sur les moyens d'*ajuster cette enquête des élèves* de manière à leur faire construire des *stratégies gagnantes* (voir précédemment), dans une *parenté épistémique* avec les savoirs et savoir-faire des *connaisseurs pratiques* (CDpE, 2024). Pour le collectif DpE (*ibid.*), en TACD, le *connaisseur pratique* d'un *art de faire* (ce qui relève d'une manière de faire adéquate, toujours ancrée dans une culture) est celui qui, ayant longuement travaillé cet art, est capable de l'accomplir « avec art », qu'il soit jardinier, musicien, mathématicien, ébéniste, danseur, plombier, professeur, etc. La notion de parenté épistémique renvoie quant à elle au lien de parenté entre d'une part les savoirs et savoir-faire des *connaisseurs pratiques* ou des *spécialistes* d'une pratique sociale et, d'autre part, les savoirs et savoir-faire enseignés aux élèves. Cette parenté se conçoit et se concrétise dans une proximité étroite entre les problèmes posés par les pratiques sociales et ceux auxquels sont confrontés les élèves, ceci dans un souci d'accès authentique à l'essence et

à la richesse culturelles de ces pratiques, qui font l'objet d'enquêtes sur les savoirs en jeu, ainsi que sur les conditions de leur transmission et de leur appropriation.

En didactique de l'EPS, la question de l'enquête conjointe du professeur et des élèves sur les conditions de transmission et d'acquisition des savoirs, rejoint celle de l'*ajustement du milieu* des situations, vu comme milieu de l'enquête et sur lequel enquêter. Par exemple, F. Brière-Guenoun (2020) indique que l'ajustement des gestes du professeur relève d'une action sur le milieu, de manière à orienter la mise à l'étude des savoirs dans l'enquête menée. À la suite de J. Marsenach (1991), des auteurs comme J.-M. Boudard (Boudard, 2010 ; Boudard et Brière-Guenoun, 2014 ; Boudard et Musard, 2017), T. Mayeko (2019) ou encore S. Brau-Antony et Grosstéphan (2014) évoquent l'*aménagement* du milieu, sur lequel s'appuient les *régulations didactiques* du professeur (e.g. Boudard, 2017). Dans cette conception répandue en EPS et en didactique de cette discipline d'enseignement, le professeur aménage le milieu *pour pouvoir ensuite* réguler l'activité de l'élève dans ce milieu. Par analogie avec l'exemple pris au début de cette introduction, le marin ajuste la tension *initiale* de certains cordages *pour pouvoir ensuite jouer* sur celle qu'il exercera ou que ses apprentis (les mousses) exerceront sur le point d'écoute en tirant sur les cordages ou, au contraire, en relâchant ce « tirage » (ce qui pourra alors faire l'objet d'un enseignement à destination des mousses), objet de régulations dans une dynamique d'ajustement.

On peut noter que les articles parus au sein de la revue professionnelle *Éducation Physique et Sport*, principale revue de référence de la discipline EPS⁷, suivent pour la plupart (lorsqu'ils l'évoquent) cette distinction chronologique entre ajustement du milieu et (*puis*) régulation des (inter)actions. Un tour d'horizon des articles de cette revue mobilisant le concept d'*ajustement* (réalisé dans le cadre de la préparation de cet ouvrage), révèle plusieurs points essentiels sur la façon dont les ajustements sont conçus et abordés en EPS. Dans les années 1950, les articles cherchent essentiellement à identifier la *nature des ajustements du corps* (mécaniques, physiologiques, psychomoteurs...) à l'environnement physique de la pratique. Dans les années 1960, l'attention des auteurs se porte sur *ce qui s'ajuste alors* (gestes, conduites motrices, efforts, attitudes...) chez l'élève confronté à diverses situations sportives. La décennie suivante est marquée par l'identification de *ce à quoi les élèves s'ajustent dans ces situations* (exemple : rapports d'opposition, configurations du jeu, état de fatigue ou de stress...). Dans les années 1980, les ajustements portent davantage sur le *pôle enseignant* (exemple : ajustements des objectifs fixés, des moyens mis en œuvre...). Les années 1990 voient apparaître la question de la *réciprocité entre ajustements de l'activité du professeur et ajustements de celle des élèves*. Depuis les années 2000, la polysémie du terme traduit une *extension de la réflexion sur les enjeux et démarches d'enseignement*, notamment face à des facteurs de diversification de cet enseignement auxquels les enseignants doivent s'ajuster, comme par exemple : la nature et le mode d'approche des pratiques enseignées, l'évolution des caractéristiques et aspirations des élèves, les transformations des (modalités de) pratiques scolaires et extrascolaires en lien avec les mutations sociales, les objectifs et finalités de l'EPS, etc.

À l'échelle de l'étude des ajustements dans les interactions entre un professeur, des élèves et un milieu (ré)aménagé, il peut être utile de considérer les ajustements comme le fruit de cet aménagement *et* ce qui l'organise. Pour rappel, les ajustements désignent

7. Revue qui, malheureusement, a récemment disparu suite à sa liquidation judiciaire.

l'action de rendre une chose propre à sa destination et/ou le résultat de cette opération (CNRTL, 2023), renvoyant donc à la fois à l'acte d'ajuster et à ce qu'il produit. Il s'agit alors d'ajuster les *pratiques de savoir* et l'enquête des élèves dans le sens attendu, afin d'accroître leur *puissance d'agir* (voir ci-dessus). D'après le collectif DpE (2024), la notion de *pratique de savoir* désigne le fait que les savoirs impliquent et se construisent dans les pratiques. Plus précisément, le savoir est vu comme ce qui rend *capable* d'agir en situation, conférant cette puissance d'agir, d'interagir et de transagir, au sens d'agir à travers l'action d'autrui et à travers le milieu comme intermédiaire des (inter)(trans)actions (l'étymologie du terme « milieu » renvoie au latin *medius*, qu'on retrouve dans *intermédiaire* et qui signifie : « qui est au milieu de »). De manière réciproque, le collectif considère toute puissance d'agir comme un savoir. Dans cette perspective, les ajustements peuvent être vus comme ce qui met les transactions du professeur et des élèves avec et par le milieu, en tant qu'intermédiaire de l'appropriation et de la transmission de savoirs et de savoir-faire, ce que j'ai abordé plus haut dans cette introduction en évoquant les coopérations entre marins par l'intermédiaire des caractéristiques de l'embarcation et des conditions météorologiques.

Les ajustements résultent de cette *nécessité médiatrice*, au sens où il est nécessaire d'ajuster le milieu et de s'y ajuster pour apprendre ou pour faire apprendre quelque chose. Notons que les *régulations didactiques* (qu'elles prennent la forme de *communications verbales ou non verbales* intégrées aux *gestes d'enseignement* – Boudard et Robin, 2012) sont alors conçues comme les moyens de ces ajustements, mis au service des apprentissages visés, *dès lors que les élèves sont engagés* dans une situation donnée (*ibid.*) et d'un milieu ajusté à cet effet. Les ajustements résultent en outre des médiations elles-mêmes, dans la mesure où celles-ci font émerger de nouvelles nécessités d'ajustement. La reconnaissance de ces nécessités suppose celle de certaines formes, à travers la *sémiose* du contrat et du milieu (ou *double sémiotique*). En TACD, la *sémiose* désigne la production et le déchiffrement réciproques de *signes* relatifs à : i. ce qu'il y a à faire dans une situation (contrat) : ii. ce qu'il a à prendre en compte pour le faire (au sein du milieu) ; iii. la manière de le faire pour réussir, dans une enquête visant à (faire) construire et à mettre en œuvre des *stratégies gagnantes* (voir précédemment). C'est à travers cette reconnaissance que se conçoivent ainsi, en TACD, les possibilités et nécessités d'agir et d'ajuster des manières d'aborder une situation *de telle manière* afin de (faire) travailler un problème lié à la transmission-appropriation de savoirs en jeu dans une pratique culturelle. Par exemple, c'est en reconnaissant les possibilités de tirage sur un cordage et la nécessité de tirer ce cordage selon une intensité et une orientation données pour obtenir une prise au vent adéquate de la voile par rapport au trajet de navigation souhaité, qu'un marin expérimenté peut ajuster sa manière de faire signe à un mousse de ce qu'il faut faire *à ce moment-là*, par exemple en mimant le geste requis. Je reviendrai plus loin sur la notion de *jeu d'imitation* (e.g. Messina, 2017), cruciale pour comprendre ce qui se joue dans la transmission culturelle d'un art de faire.

Ainsi, loin de réduire les ajustements à de « petits réglages » ne méritant d'autre attention que celle des connaisseurs pratiques, cet ouvrage met en avant la façon dont ils traduisent l'épaisseur anthropologique d'*arts de faire* profondément inscrits dans les cultures humaines. Il s'agit alors de s'intéresser à la manière dont les ajustements donnent à voir cette richesse culturelle, qu'ils expriment dans la pratique, en participant à sa représentation dans une manière d'aborder un problème et d'en faire signe, notamment à des

fins didactiques. En ce sens, les formes-représentations sont considérées, à la suite de Sensevy (2011, reprenant Blumer, 2004) comme *ce à quoi* et *ce par quoi* professeurs et élèves ajustent leurs transactions. Ces transactions, tout comme les formes-représentations, font alors l'objet d'ajustements dans, par et pour la pratique. J'y reviendrai à travers plusieurs *exemples emblématiques* de ce qui se joue ainsi dans la transmission-appropriation d'arts de faire à travers la mise en œuvre de formes-représentations, et ce au sein de différentes pratiques. Pour le CDpE (2024), en TACD, un exemple emblématique, dans l'idée kuhnienne d'*exemple exemplaire* (*exemplar* – Kuhn, 1990) référant à une manière de résoudre un problème, renvoie à une *référence commune* mobilisée pour aborder de la manière la plus pertinente possible les logiques épistémiques et didactiques à l'œuvre dans un *art de faire* ou de *transmettre une culture*. Ces exemples revêtent une dimension *heuristique* dans la mesure où, *par analogie*, ils permettent de comprendre ce qui se joue dans d'autres situations proches. Cette recherche d'« emblématicité » se retrouve notamment dans l'exemple de la navigation et dans celui de la grenouille ébouillantée.

ORGANISATION DE L'OUVRAGE

Dans un premier temps (première partie, chapitre I), je reviendrai sur ce qui, dans mon parcours professionnel et sportif, m'a conduit à m'intéresser à la *science didactique*, dans un mouvement deweyen (e.g. Dewey, 1938) de *compréhension-transformation* des pratiques d'entraînement sportif et d'enseignement de l'EPS. J'y situerai l'émergence des préoccupations qui m'ont amené à m'interroger sur les ajustements en jeu dans ces pratiques.

Le chapitre II travaillera en TACD le concept d'ajustement en montrant, à partir d'exemples pris en entraînement des lancers en athlétisme, comment les stratégies des entraîneurs et des athlètes s'ajustent réciproquement dans l'articulation de transactions, d'enquêtes, d'attentes, d'intentions et de formes-représentations, elles-mêmes objets d'ajustements. Ces stratégies donnent ainsi à voir le *potentiel d'ajustement* des pratiques de savoir et du milieu, à travers les transactions qui s'y jouent.

Le chapitre III approfondira les ajustements en jeu dans l'*attention conjointe*⁸, en s'intéressant à la façon dont les objets de cette attention s'ajustent à de nouvelles possibilités et nécessités de transmission-appropriation de savoirs, dans une *éthique de l'attention* portée à celle d'autrui (CDpE, 2019, 2024). Je montrerai en quoi cela concourt à ajuster l'intégration du sens du jeu didactique, dans une perspective d'émancipation vis-à-vis d'ajustements précédemment peu opérants.

Le chapitre IV (deuxième partie) montrera comment le *jargon-pratique*, dont le sens et les modalités d'usage s'ajustent dans la pratique, est mis en jeu dans l'action conjointe au service de l'intégration en partie tacite de formes, d'objets et d'enjeux de savoir. Je montrerai, notamment à partir d'un exemple pris en EPS, comment cette intégration passe par celle de *principes d'action*, grâce à des jeux d'ajustement entre des règles d'action locales et la globalité d'un geste sportif, orchestrés par le professeur, dont il s'agira d'approfondir les stratégies didactiques et leur potentiel d'ajustement.

8. Notion notamment travaillée en TACD par FOREST et BATÉZAT-BATELLIER (2013) puis par le CDpE (2019, 2020), dans la reprise (notamment) des travaux de SCAIFE et BRUNER (1975) et d'EILAN et al. (2005).

Le chapitre v approfondira cette question des stratégies professorales en s'intéressant aux ajustements des *épistémologies pratiques* (e.g. Sensevy, 2019) du professeur et des élèves dans les transactions avec le milieu, en particulier au sein de collectifs. J'aborderai, notamment à partir d'exemples pris en enseignement universitaire et en éducation musicale, la manière dont ces ajustements réciproques, vus comme causes et conséquences du processus de *déséquilibre-rééquilibration du milieu*, s'inscrivent dans des *modèles de culture* (Benedict, 1934; Sensevy, 2019; Le Hénaff, 2022). Ces modèles traduisent une *culture des ajustements* en jeu, incarnée dans les pratiques de savoir et les formes-représentations qu'elle véhicule. Ce chapitre abordera en outre les conditions de réduction de la dissymétrie de positions entre le professeur et les élèves, dans une mise à distance des attentes du professeur, source d'une émancipation créatrice, par et pour le collectif.

La troisième partie portera plus spécifiquement sur mes travaux plus récents, qui s'intéressent aux ajustements en jeu dans les *coopérations épistémiques*. Le chapitre vi approfondira la question de l'émancipation par les savoirs dans des pratiques collectives, en s'appuyant notamment sur un exemple pris dans une séquence d'enseignement du handball, appuyée sur des coopérations professeur-chercheur. La question de l'anticipation sur les ajustements possibles et nécessaires du et dans le milieu des situations sera abordée comme enjeu didactique et objet d'apprentissage. J'aborderai enfin la manière dont la logique « fractale » ou « hologrammique » des coopérations épistémiques (e.g. CDpE, 2024), de l'échelle des situations d'enseignement-apprentissage à celle des ingénieries coopératives, traverse les dynamiques d'ajustement en jeu dans les dispositifs de mise en coopération entre élèves, entre professeurs et élèves et entre professeurs et chercheurs.

Le chapitre vii illustrera la mise en œuvre de ces dynamiques au sein d'un exemple concret pris en enseignement du badminton, au service de la *croissance du potentiel d'ajustement* des coopérations épistémiques en classe. Je reviendrai notamment sur la façon dont des *jeux primaires et secondaires*, objets d'ajustements en classe, se construisent et s'articulent dans un *jeu d'offre et de demande de raisons* (JODR – Brandom, 2009) d'agir de telle manière plutôt que de telle autre. J'aborderai ensuite la manière dont le JODR traverse la dynamique ingénierique dans un *jeu de mise à disposition d'objets-solutions* (Baxandall, 1991) travaillés en vue d'un renouvellement de *prises en disposition* d'agir et de penser une pratique dans un Établissement et service d'aide par le travail⁹ (ESAT – Perraud, 2019, 2022). L'exemple travaillé montrera comment on peut penser l'ajustement des pratiques et des pratiques de formation dans un dépassement d'une vision déficitariste du handicap.

Le chapitre viii reviendra sur les principales contributions de l'ouvrage, sur lesquelles s'appuiera le chapitre ix, qui précisera mes prochaines perspectives de recherche.

À la fin de chaque chapitre, un encart de synthèse résumera la manière dont les principaux points qui y sont abordés contribuent à alimenter la réflexion générale menée dans l'ouvrage.

9. Structure qui permet aux personnes en situation de handicap d'exercer une activité professionnelle tout en bénéficiant d'un soutien médico-social et éducatif dans un milieu protégé. Voir [<https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1654>].

