HAL
open science

Un modèle d'ingénierie coopérative. Contribution à l'ethnologie des opérations conjointes : l'algèbre du moment

Olivier Marty

To cite this version:

Olivier Marty. Un modèle d'ingénierie coopérative. Contribution à l'ethnologie des opérations conjointes : l'algèbre du moment. Biennale de l'éducation, de la formation et des pratiques professionnelles 2015 : "Coopérer ?", Association Biennale, Conservatoire national des arts et métiers, Jun 2015, Paris, France. halshs-01181335

HAL Id: halshs-01181335

https://shs.hal.science/halshs-01181335

Submitted on 31 Jul 2015

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

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

Communication n°286 (atelier « Formation ») du premier juillet 2015
à la Biennale de l'éducation, de la formation et des pratiques professionnelles sur le thème

Coopérer ?

Un modèle d'ingénierie coopérative

Contribution à l'ethnologie des opérations conjointes : l'algèbre du moment.

Olivier Marty
Université de Lille 1, Cirel, Trigone, Codeus
et Cnam – CRF – Axe 4

Résumé :

Une observation-participante dans l'enseignement supérieur à distance nous permet de modéliser l'organisation d'un groupe de travail coopérant autour d'une ingénierie didactique. Nous élaborons progressivement un modèle dynamique et temporel que nous synthétisons dans un panoptique heuristique : une vision synchrone – développée ensuite sous format diachronique pour constituer un *algèbre du moment*. Ceci nous sert de base à une discussion épistémologique sur les conditions pour aller de l'ethnodidactique des opérations conjointes à l'anthropologie du didactique, par le biais d'une éducation comparée

Mots clés :

FOAD ; enseignement à distance ; coopération, ingénierie didactique ; ethnoscience ; anthropologie du didactique

Un modèle d'ingénierie didactique coopérative.

Introduction

Contexte et mode de recueil des données empiriques

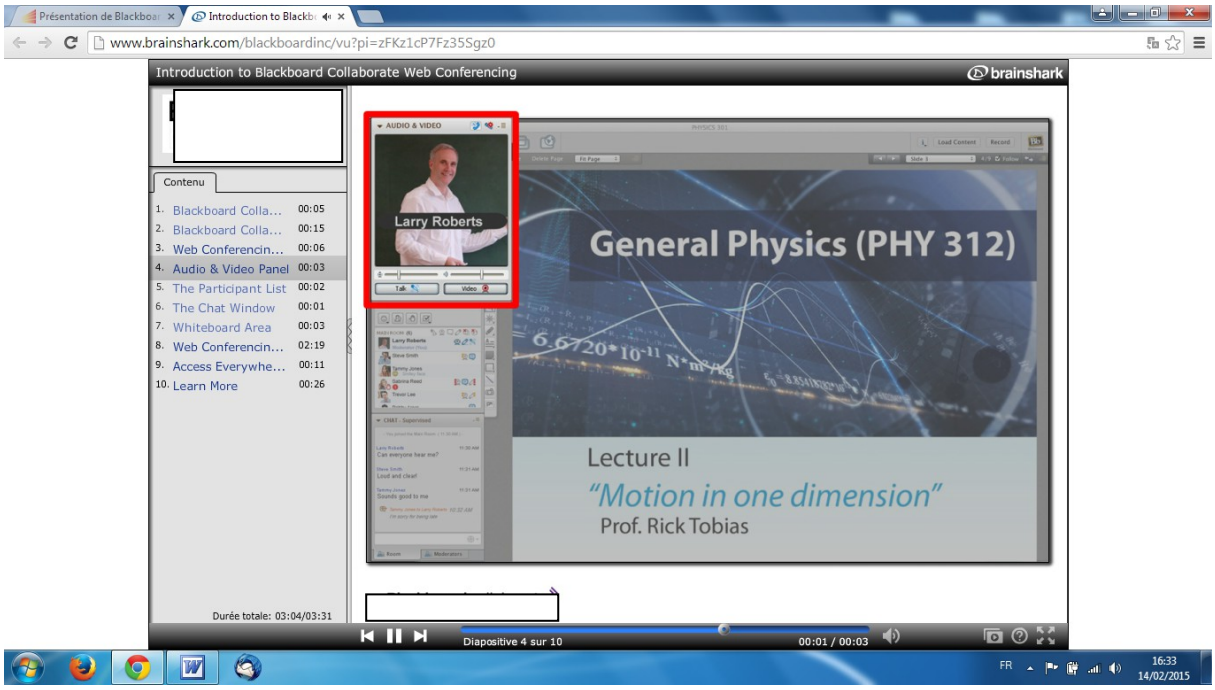
Nous pensons *interroger un verbe d'action (opérer), à dimension collective (comme l'indique le préfixe co-)* – ce qui implique, comme nous le verrons, un temps et un espace commun à un groupe d'acteurs, une organisation et des instruments que nous allons questionner. Cette communication se veut être une modélisation scientifique d'une expérience professionnelle tenant lieu de donnée empirique. Tirant parti du binôme identitaire « enseignant-chercheur », nous voulons étudier avec les cadres analytiques du chercheur les fonctions professionnelles de l'enseignant.

Cette démarche est relativement classique, comme le montre le champ des revues listées par la section du Conseil national des universités dédiée aux sciences de l'éducation (qui comprend : *Ethnography and Education* en Europe et *Anthropology and Education Quaterly* en Amérique du Nord) et, en France, l'attrait pour l'analyse du travail enseignant par les méthodes qualitatives comme le dossier coordonné par Philippe Astier (2003) dans *Les cahiers pédagogiques*, visant à analyser les pratiques de l'enseignement supérieur. C'est une position épistémologique qui soulève la question de l'identité de l'enseignant-chercheur, comme nous l'avons développé dans un article dans l'une de ces revues (Marty, 2014) et comme nous y reviendrons en conclusion.

Nous partons donc de données empiriques récoltées par observation participante durant un terrain de trois années (2011-2014) dans l'enseignement à distance. Ce terrain nous a amené à organiser une ingénierie didactique centrée sur une évaluation. Il s'agissait de répondre à la demande de la direction générale par un dispositif d'évaluation d'un mémoire collectif par soutenance lors d'une classe virtuelle. L'idée était que le groupe de trois étudiants s'étant affairé à un mémoire commun durant une année devait le présenter et le défendre collectivement devant le corps professoral au cours d'une soutenance à distance, par classe virtuelle.

L'ingénierie didactique demandée rentrait dans les cadres administratifs de la commande et est passée par une phase *d'ingénierie de formation* consistant à mesurer la rentabilité économique du projet (par le biais d'une matrice des coûts et recettes fournies par l'administration sous forme de tableur) et à mieux cibler les étudiants amenés à être évalués de la sorte (l'évaluation s'inscrivait dans un programme destiné à être vendu à des écoles de commerce pour leurs étudiants, ce qui impliquait la rencontre des directeurs d'études de ces établissements). Cette ingénierie de formation entrant dans une logique de gestionnaire s'est déroulée en parallèle de *l'ingénierie pédagogique*, centrée sur les modalités de l'évaluation innovante. Il a ainsi fallu retenir l'outil de classe virtuelle (qui relevait d'un accord entre l'administration et un fournisseur), et choisir les fonctions (partage d'application et de navigation) qui pourraient être utilisées au cours de la soutenance collective. Un calendrier du mémoire collectif à réaliser à distance par le groupe d'étudiant durant une année a été élaboré et devait permettre d'arriver à l'évaluation finale par soutenance avec un important matériau à présenter et défendre.

La capture d'écran ci-dessous présente une classe virtuelle : avec la photographie du locuteur principal et le nom des autres participants figurant au-dessous. Le document partagé « General Physics » apparaît sur l'écran de tous les participants qui peuvent donc le commenter en parlant au microphone et être entendus de tous. Dans le cas de la soutenance collective, les participants sont les étudiants et le correcteur, le document partagé présente le mémoire à défendre durant l'évaluation.



Une classe virtuelle

Si nous étions le « chef de projet » de cette ingénierie didactique, il nous a fallu valider l'idée en construisant une maquette réelle. Pour cela, nous avons mis par écrit nombre de données comme le marketing et la comptabilité de l'ingénierie de formation prédéterminée par les formulaires internes à l'administration, mais aussi une partie de l'ingénierie pédagogique : le déroulé du mémoire collectif et les modalités de travail à distance. Il nous a été demandé par voie hiérarchique de procéder à un enregistrement d'une simulation de soutenance collective à distance par classe virtuelle et c'est là que nous sommes entrés dans la phase coopérative de l'ingénierie didactique que nous voulons présenter.

Nous avons en effet sollicité trois collègues pour former un groupe, deux prenant avec nous le rôle d'un apprenant à distance participant au mémoire à défendre oralement, un se posant en évaluateur devant qui soutenir le travail à distance. Nous avons grossièrement écrit les scripts de chacun pour que la préparation de l'enregistrement se fasse au mieux : nous avions en effet à former certains des collègues à l'outil clases virtuelle, expliquer à tous le projet de mémoire collectif et l'opération de soutenance collective à simuler. Ceci a fait l'objet d'une réunion préparatoire, puis d'un premier enregistrement de test et enfin un enregistrement définitif (qui fut ensuite retravaillé par le service de la production audiovisuelle pour en améliorer la qualité et le rendre présentable en réunion).

Question de recherche : *comment modéliser l'organisation d'un groupe de travail ?*

La dimension coopérative de notre ingénierie didactique apparaît donc à plusieurs niveaux : d'abord par l'insertion dans une ligne hiérarchique forçant la coopération entre acteurs dépendant les uns des autres verticalement, puis par la fusion d'un groupe de travail relativement éphémère (deux réunions pour un enregistrement final dans l'espace d'une semaine) et de même niveau hiérarchique indépendamment du projet.

C'est cette deuxième coopération que nous voulons étudier. Comment s'est organisée la coopération dans le groupe de travail ? Comment son fonctionnement l'a structuré et a permis une construction qu'il nous reste à déconstruire pour mieux modéliser ? Notre question de recherche est donc centrée sur la problématique de la modélisation de la coopération.

Comment schématiser les processus de construction d'un groupe de travail dans une opération conjointe d'ingénierie didactique ?

Nous utilisons à escient le terme *d'opération conjointe,* puisque c'est celui qui est classiquement retenu par les théoriciens (dont Chevallard, 1992) de l'ingénierie didactique quand ils étudient les prestations combinant plusieurs enseignants ou un enseignant et un intervenant extérieur. Les particularités de notre cas d'étude sont qu'il s'agit d'une organisation éducative industrielle (s'opposant à l'artisanat de la plupart des pratiques – Caron, 2010) avec forte division du travail. Nous étudions l'ingénierie primaire dans la préparation d'un exercice évaluatif où les rôles d'élèves et de correcteur sont distribués parmi des collègues professionnels occupant tous des fonctions à responsabilités dans l'enseignement supérieur à distance.

Cadre théorique des sciences sociales du fait éducatif

De ces données primaires concernant la démarche d'observation participante en institution d'enseignement et une problématique centrée sur l'organisation d'un groupe de travail, on déduira aisément qu'il s'agit d'un travail de sciences sociales appliqué au fait éducatif. L'ethnographie est ici une « ethnodidactique » (néologisme récent doublant l'ethnopédagogie) qui s'intéresse à la formation à distance d'adultes. Nous étions ainsi rattaché lors de cette étude au Centre de recherche sur la formation, créé par Jean Marie Barbier au sein du Conservatoire national des arts et métiers, et plus spécifiquement à l'axe « organisation de la formation ». Notre cadre théorique est donc celui de ce laboratoire et notamment les concepts de *culture d'action commune*, d'analyse des activités, d'identité et de communication.

Notre théorie de l'action (au sens du terme *theorein,* désignant en grec ancien l'observation) est donc plus qu'une praxéologie simple retour d'expérience mais bien une analyse ayant recours à des concepts scientifiques et s'inscrivant dans un programme de recherche.

Il s'appuie, qui plus est, sur notre formation préalable à la recherche au département de sciences sociales de l'École normale supérieure et aux travaux que nous avons menés dans plusieurs institutions en rayonnant autour de la première (mémoires à l'École des hautes études en sciences sociales, au Collège de France, travaux pré-doctoraux pour l'École nationale des ponts et chaussées et l'Écoles des hautes études commerciales). Nous avons en effet publié trois livres (Marty, 2003, 2004(a et b)) d'ethnographie des organisations se dirigeant progressivement vers l'ethnographie des organisations éducatives et enfin l'ethnographie de l'éducation dans les organisations (Marty, 2014(a et b)). Les auteurs au fondement de ces ouvrages et que nous réutiliserons ici sont les sociologues comme Moreno (1987) pour le sociogramme, Halbwachs (1994) pour la mémoire collective, Crozier (2014) pour les stratégies individuelles, Hall (1992 et 2014) pour la proxémie, Latour (2005) et Rabardel (1995) pour les actants non-humains ajoutant une dimension anthropotechnique.

La présente communication vise à reprendre et intégrer l'apport de ces différents auteurs dans un modèle unique de la coopération. Nous allons en présenter les différents éléments successivement avant de les synthétiser en un panoptique heuristique dont nous proposerons une discussion épistémologique en conclusion.

La mémoire collective comme convergence venue du passé

La dynamique de l'analyse organisationnelle : des organes à l'organisme

L'analyse organisationnelle que nous proposons vise à disséquer le tout coopérant pour saisir la structure liant tous ses éléments. Nous présentons l'organisation comme un processus, un mouvement s'inscrivant dans le temps, tel que le signale le suffixe *-tion*. Nous allons donc partir des différents organes qui s'assemblent et s'organisent dans le temps pour former un seul organisme.

Le modèle dynamique se base sur une division du travail, d'abord verticale entre le chef de projet qui réunit ses collègues et les guide dans l'idée qu'il s'était faite de l'enregistrement de la maquette d'évaluation, puis une division du travail horizontale entre compétences complémentaires : ainsi chacun joue un rôle différent (étudiant ou évaluateur) et tous apportent leur particularité.

La division du travail se fait progressivement par négociation des rôles pour ajuster les différentes personnalités les unes aux autres, chacun développant les traits et savoir-faire appréciés positivement par ses collègues et inhibant ceux qui sont critiqués. Le tout se forme ainsi et l'unité de tous est progressivement trouvée dans la coopération.

La conformation par une culture d'action commune

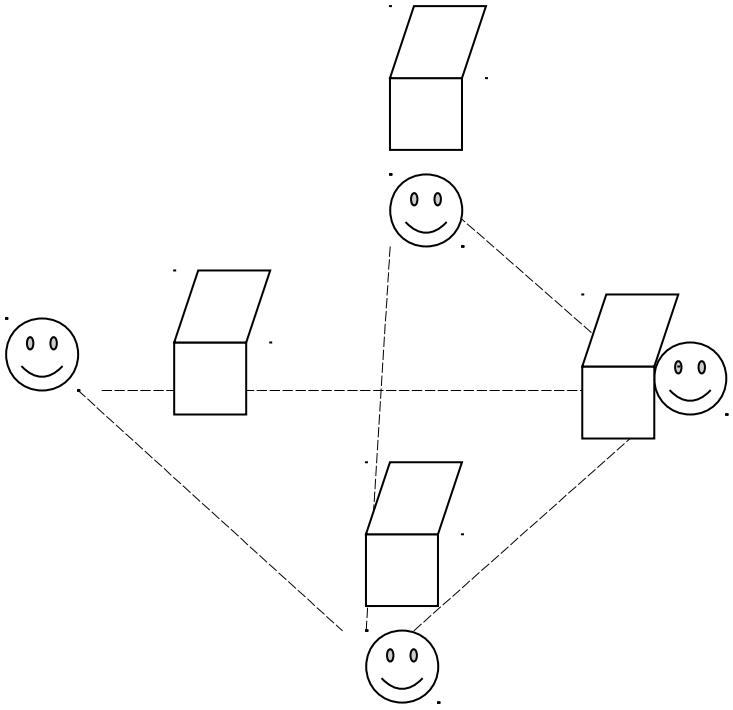
La forme prise par l'organisation est ainsi une conformation des formes individuelles, tirant sa richesse des différences idiosyncrasiques. Il existe toutefois une préformation qui uniformise chacun des employés : tous se fondent dans une *culture d'action commune* (Barbier, 2010) qui, certes admet des difformités et différences, mais a une tendance homogénéisante.

Cette culture d'action commune est celle de l'enseignement. Les collègues mobilisés ont des diplômes (doctorat, grande école) ou des concours (agrégation du secondaire, professorat des écoles) qui les insèrent dans une culture professionnelle avec ses arts et ses métiers. Tous ont été confrontés à des élèves et ont acquis l'art pédagogique par la pratique, ils sont habitués à la relation éducative en présence avant de l'organiser à distance. Ils partagent le métier d'enseignant, certes dans des disciplines différentes (gestion, mathématique, philosophie), mais avec la même méthode scolaire et universitaire comme métier.

De là découlent des valeurs, règles et normes communes qui homogénéisent les réactions des uns et des autres dans l'action commune. Plus qu'un vivre-ensemble lié à une culture nationale au travail (tel que décrit par d'Iribarne (1993), Hofestede (2010)), c'est un agir-ensemble dans une culture professionnelle s'appuyant sur des outils (la salle de classe, la leçon, le document papier ou numérique, etc.) et une expérience commune. La culture d'action commune professionnelle dépasse parfois celle liée à la citoyenneté nationale, un peu comme la langue propre à une discipline académique constitue un genre (Bakthine, 1984) qui peut être traduit d'une langue nationale à une autre sans perdre son identité (liée à des mots techniques, des modes de raisonnements, etc.). Ainsi ce ne sont pas uniquement des techniques de corps maussiennes ou des outils mécaniques qui sont partagés, c'est aussi un imaginaire, des affects et une perception commune de la réalité qui constitue la culture d'action commune. Ici l'andragogie, la valeur européenne de l'apprentissage (tout au long de la vie), le sentiment d'appartenance à une industrie éducative diffusant les connaissances dans le souci du bien commun, constituent un champ de valeurs communes qui préforment les collègues avant l'acte coopératif et facilitent la conformation. Le groupe est en quelque sorte préconstruit dans le sens où les éléments à assembler ont tous une forme compatible entre elles.

Un sociogramme en lieu d'organigramme

Pour formaliser visuellement cette forme commune, nous présentons la structure informelle du sociogramme qui porte la mémoire collective des habitus partagés entre relations amicales. Dans le schéma ci-dessous, chaque liaison pointillée entre des individus devant leur ordinateur exprime une relation positive.



Le sociogramme comme mémoire collective structurante

Le coopérant de droite est relié à tous : c'est en effet la collègue la plus ancienne et qui a des affinités avec tous. L'individu du bas serait, dans un organigramme formel (qui n'a pas lieu d'être ici du fait du caractère éphémère de l'organisation), le chef de projet : le sociogramme le réunit donc à tous les autres participants car il a des liens fonctionnels avec chacun. Les deux autres collègues, en haut et à gauche de l'écran, sont reliés à tous sauf entre eux : ils sont récemment arrivés, ne travaillent pas dans des bureaux proches n'ont pas d'affinité particulière entre eux.

La coopération dans une action commune de classe virtuelle a ainsi la valeur principale de boucher le trou structural du réseau dessiné par le sociogramme entre ces deux participants : en coopérant, ils développent des liens et facilitent la transmission de l'information dans le service et donc optimisent son fonctionnement interne en ajoutant de la coopération à la compétition qui avait lieu jusqu'alors.

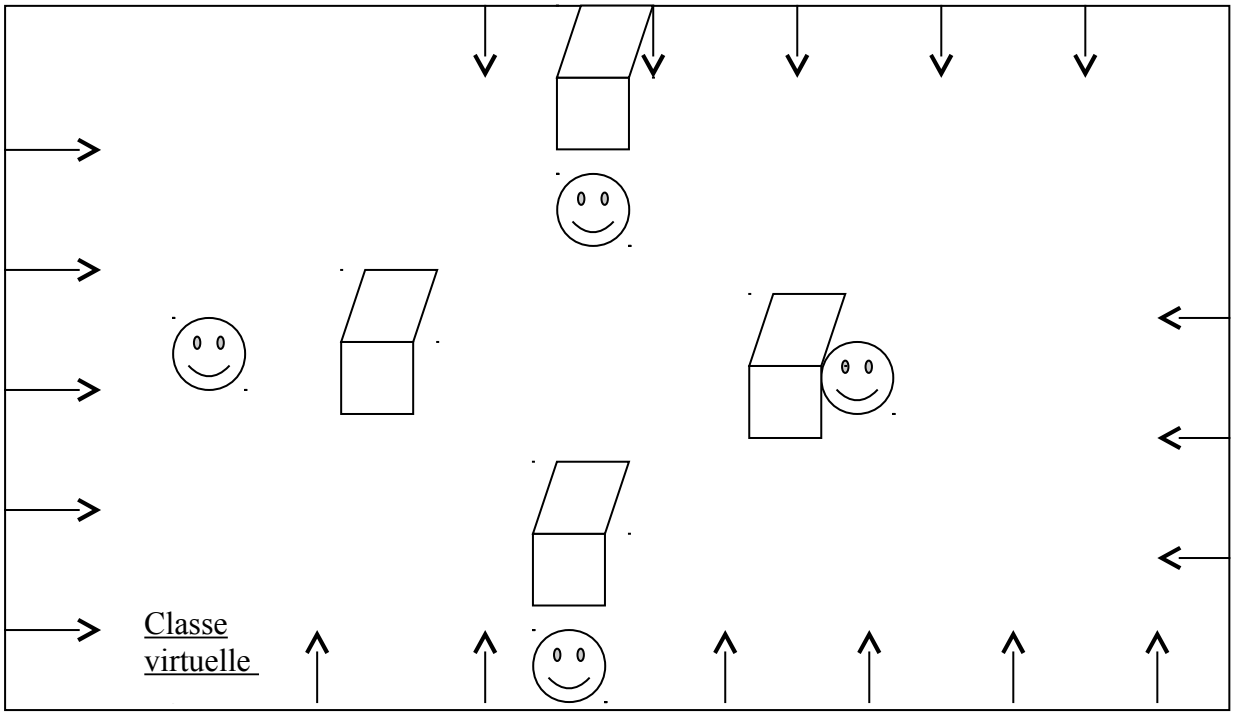
Une (ré)union par la force des choses

Le dispositif et ses actants

Le sociogramme lie uniquement des humains. Une vision réticulaire plus large est cependant le réseau foucaldien : le dispositif – terme souvent repris dans la langue vernaculaire des professionnels de l'enseignement à distance étudiés – lie des humains et des non humains : les hommes travaillent sur des ordinateurs avec la logique de leur logiciel et en

particulier celle de la classe virtuelle. Si la réunion préparatoire place tous les participants dans la même salle physique, elle se déroule aussi dans une salle virtuelle qui réunit leurs avatars. Ils y figurent par le biais de leur webcam, réunis autour d'un seul document partagé avec la possibilité de parler au microphone chacun à leur tour et de tchater en parallèle. Les actants sont donc aussi bien les murs de la salle de réunion que les lignes de codes qui les enserrent.

Nous représentons cette force des choses (salle de réunion, classe virtuelle, logiciels) qui réunit les coopérant par le schéma ci-dessous où les humains sont dans un cadre d'objets présents les entourant et assurant leur cohésion. Nous avons fusionnés les murs de la salle de réunion avec ceux de la classe virtuelle en un même rectangle qui contient les humains. Les objets sont pensés comme permanents, force présente à tout instant pour relier les hommes par opération proxémique.



Le cadre présent des actants non humains : la force des choses

Le psychosocial encastré dans le physique

Cet aspect sociotechnique, ou anthropotechnique, est suivi, comme nous l'avons montré (Marty, 2002), par un encastrement du psychosocial dans le physique. Ce sont d'abord un espace et un temps qui sont communs aux hommes et que l'anthropologie (Hall, 1992, 2014) place comme premiers. L'endroit de la réunion cadre les interactions qui s'y déroulent. La disposition des tables et des chaises détermine en partie les jeux de regards et les prises de parole selon les possibilités de communication qu'elle ouvre ou ferme : deux personnes face à face communiquent plus facilement que deux personnes côte à côte. Dans la coopération autour d'une ingénierie didactique, on s'aperçoit que le chef de projet est placé à gauche de la collègue la plus âgée, pour éviter une opposition frontale des deux individus ayant le réseau le plus développé dans la situation. La porte de la salle est fermée et isole l'espace physique des interventions extérieures, renforçant l'intimité collective et permettant d'échanger des informations plus librement dans cet endroit isolé et sécurisé.

Au-delà de l'espace-temps physique qui cadre les interactions sociales, l'espace-temps virtuel du logiciel détermine aussi les facultés psychiques mobilisées. Goody (1979) a montré comme l'écriture était une technologie de l'intellect qui constituait une raison graphique servant d'appui à la pensée. De même, il est aujourd'hui admis que l'informatique constitue une raison computationnelle qui cadre la pensée de ceux qui utilisent un ordinateur. Dans notre cas, les fonctionnalités ouvertes par le logiciel déterminent des modalités de pensée et d'action : les collègues « lèvent la main » pour prendre la parole au microphone qui leur est attribuée par celui qui joue le rôle de l'animateur de la réunion, ils sont ainsi placés en situation de dépendance pour la prise de parole, dépendance qui n'existe pas dans le monde réel. Ils ont aussi sous les yeux un document commun qui fixe l'attention collective sur une même image et un même texte que seul l'un d'entre eux fait défiler. Ils sont donc psychologiquement impliqués par l'audio et le visuel uniquement (ce qui laisse de côté l'osmose olfactive du monde réel ou même le tact et le contact). Dans le monde virtuel de l'espace-temps ouvert par le logiciel, certains gestes et pensées sont donc possibles, d'autres impossibles.

Le physique, réel ou virtuel, cadre ainsi le psychosocial, comme cela se voit sur notre schéma où les hommes sont insérés dans un rectangle, désignant la force des choses. Ici les choses sont pensées au présent, une perspective diachronique est cependant possible : l'artefact de la classe virtuelle agit au présent mais a été pensé dans le passé par des ingénieurs qui ont conçu l'engin informatique. Ils ont eu une intention de logiciel qui est instrumentalisée par nos coopérants voulant l'utiliser pour confectionner une évaluation collective, qui sera elle-même instrumentée par les étudiants qui s'en serviront plus tard. A chaque fois une logique de l'usage (Perriault, 2012) détourne les intentions premières et adapte l'utilisation aux contraintes du moment et des intentions en présence. Les actants non humains laissent une marge de manœuvre aux actants humains qui les adaptent à leurs besoins.

Le média : un intermédiaire non neutre

Il ressort de ce qui précède que toute analyse des tâches et description psychosociale de la coopération sont cadrées par le physique. Lorsque les acteurs interagissent par le média de la classe virtuelle, leurs gestes, leur collaboration et leurs pensées sont déterminés par les actants non humains. Les média sont donc des intermédiaires non neutres. L'importance du média se voit dans le champ des sciences de l'éducation française par l'évolution du titre de la revue *Distance et Savoirs* devenue *Distances et Médiations des Savoirs*, mais aussi par la reconnaissance de l'*American Journal of Distance Education* qui laisse une large place dans ses articles à l'histoire de l'influence des média sur l'enseignement à distance. Ainsi c'est la question de l'interface entre les utilisateurs qui est posée pour faciliter la coopération.

Nous avons vu comment le bien commun nouant le groupe est essentiellement cadré par la mémoire collective du passé et par les objets du présent. Ces deux forces sont convergentes. Dans cet espace d'activité, chacun est libre de choisir son avenir, d'établir sa propre stratégie et de fixer ses propres buts, convergents ou divergents. C'est ce croisement des stratégies que nous allons à présent décrire.

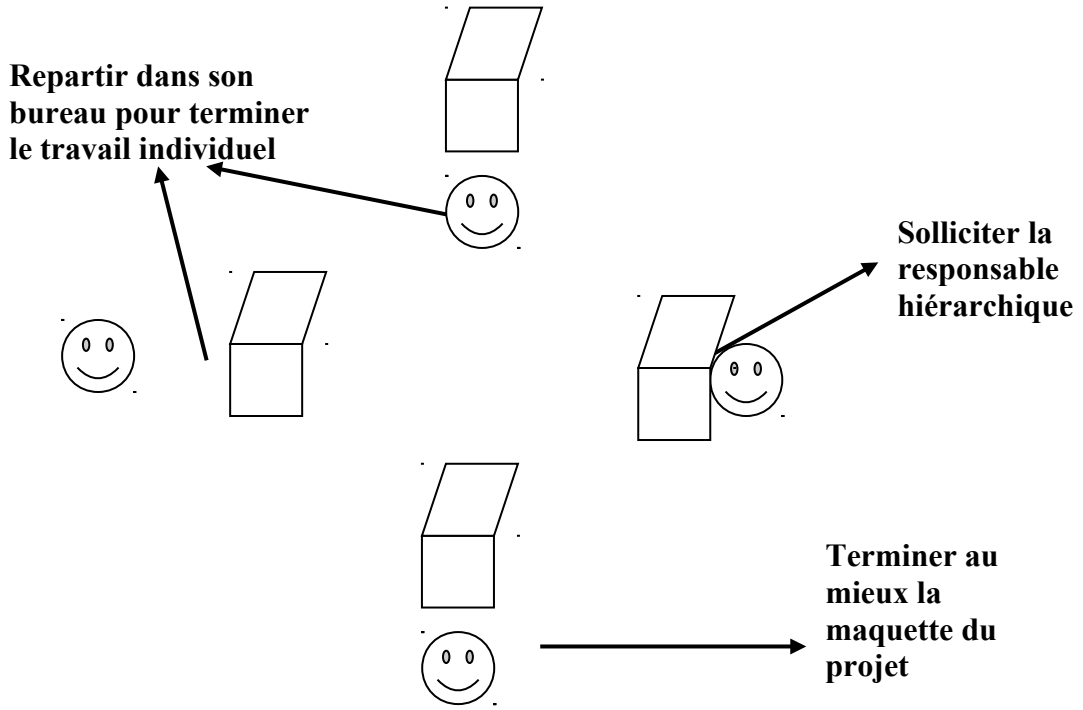
Divergences et désunion : croisements des stratégies futures dans l'espace d'activité

Un espace d'activité laissant ouverte des voies de divergences

Michel Crozier (2014) et Friedberg (1997), ont bien montré comment les acteurs humains dans un système d'interactions avaient chacun leur stratégie pour augmenter leur

pouvoir en s'appuyant sur leur compétence (technique, juridique, organisationnelle, communicationnelle) comme sur les zones d'incertitudes qui masquent leur jeu aux autres. Ils peuvent ainsi s'allier ou s'opposer pour parvenir chacun à leur fin. Dans le cas observé d'ingénierie didactique coopérative, trois objectifs divergents sont poursuivis : le chef de projet veut terminer sa maquette au plus proche de son dessein initial, la collègue plus âgée veut valoriser sa participation auprès de la chef de service et a donc elle aussi intérêt à ce que l'opération conjointe se déroule bien – ce qui est pour l'un une fin est pour l'autre un moyen, ce qui signifie une implication différente. Les deux autres participants sont pris dans un emploi du temps serré et veulent en terminer au plus vite (quitte à ne pas achever l'enregistrement) et trouvent souvent à s'allier pour viser ce moyen commun servant leurs fins individuelles divergentes.

Ceci peut se représenter comme suit dans notre schéma : les flèches sont en gras car elles visent des objectifs dans le futur (là où les pointillés des précédents schémas montraient les liens passés et les flèches d'épaisseur simple la force des choses présentes).



Les stratégies individuelles pour le futur : entre alliances et divergences

Ce qui ne se voit pas : des voix de l'accord aux voies de la discorde

Nous avons montré dans notre schématisation de la coopération plusieurs forces, ici divergentes. Il est cependant des faits qui ne se voient pas mais peuvent pourtant s'entendre. Nous avons en effet dit que l'espace physique comme les relations fonctionnelles dans le projet déterminaient les jeux de regards (plus fréquents entre alliés se faisant face ou entre étudiants qu'avec le correcteur). Ces jeux de regards participent du processus d'organisation par les effets de la distribution des mots : au moment où un mot est prononcé durant la réunion physique, le fait d'associer volontairement ou non son énonciation à un interlocuteur en le regardant contribue à lui assigner un statut. Ainsi, alors qu'un étudiant parle d'un « grand » projet, insistant sur le mot en parlant plus fort et regardant expressément le chef de

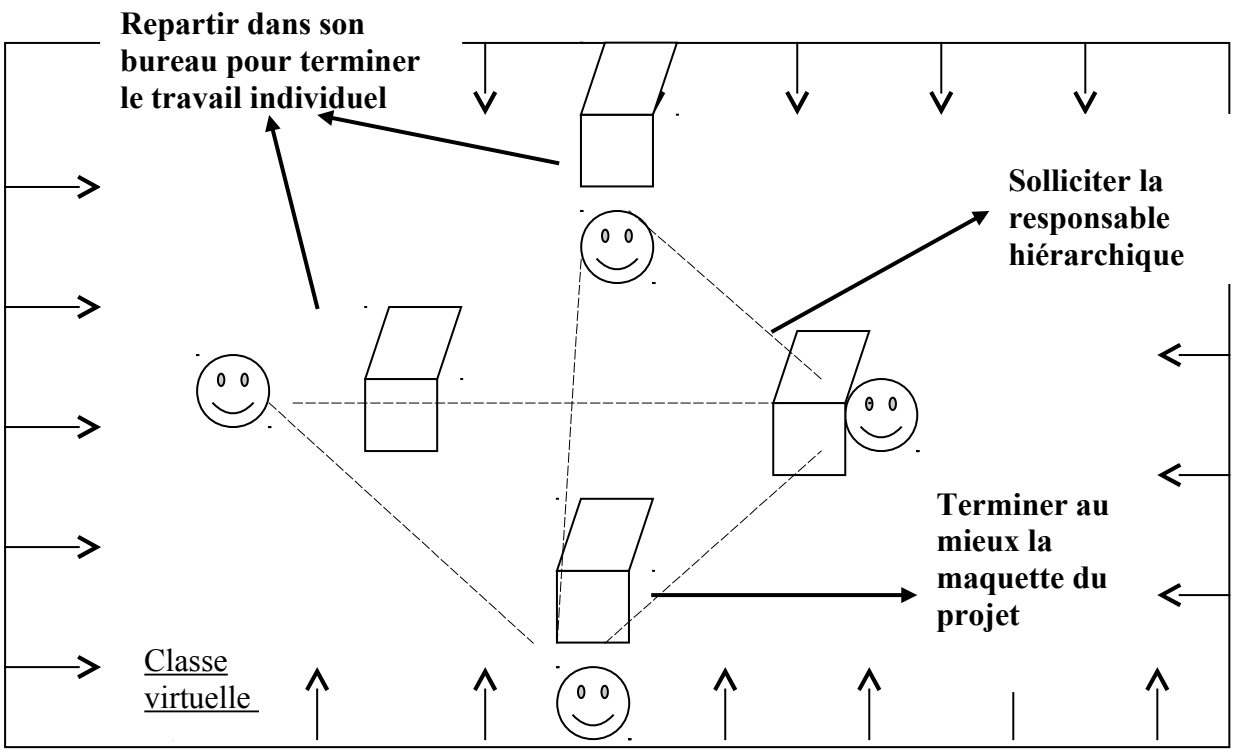
projet en le prononçant, le chef de projet se voit rehaussé par le qualificatif « grand » du mot « projet », car il se sent visé par la parole. Les jeux d'alliance s'entendent aussi par la même attribution d'un mot à un interlocuteur : les adjectifs possessif (« mon », « son ») expriment en partie les jeux d'association éphémères qui nouent le groupe.

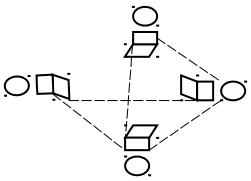
Moins visible encore, car purement auditif, les tonalités et le rythme en disent long sur l'organisation et la cohésion du groupe. Le collègue qui joue le rôle de l'évaluateur et qui lance la réunion donne le ton aux étudiants qui parleront après elle. L'étudiant qui présente le projet et fait défiler les pages à l'écran donne le rythme au groupe. Chacun parle alors dans cet espace sonore en improvisant dans la gamme ainsi ouverte. La symphonie générale du début de projet marque un bon fonctionnement de l'organisation où chacun prend la parole à tour de rôle et avec justesse. La fin de l'enregistrement est toutefois marquée par des hésitations, des ruptures et contretemps qui dénotent et permettent d'entendre la cacophonie d'un dysfonctionnement discordant. La désunion s'entend plus qu'elle ne se voit ici. C'est ce que nous avons voulu dire en jouant sur l'homophonie polysémique du son « voi(t/x/e) ». Ici aussi le son qui trahit le sens (ou plutôt la dissonance qui révèle la dissension) est cadré par le physique car la fréquence des interventions doit être audible par la machine, ce qui impose des prises de paroles sensiblement plus lentes que pour une réunion en présence.

Synthèse panoptique : un *algèbre du moment*[1]

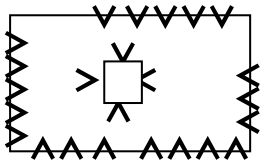
Mais cessons-là les considérations sur l'entendement commun et revenons à notre visualisation de la coopération. Nous pouvons synthétiser nos schémas dans le panoptique suivant :

[1] Le terme d'*algèbre du moment* désigne la « réunion » (« algèbre » en arabe comme en mathématiques) d'éléments temporels (nous verrons qu'il peut être synchronique ou diachronique).

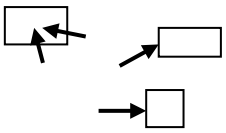




Le passé des individus et du groupe les a conduit à nouer des relations et des habitudes les reliant dans une culture d'action commune



Le présent ou situation commune les réunit dans une pièce autour d'une activité de classe virtuelle tout en leur laissant entrevoir des suites variées



Le futur est marqué par des convergences vers des fins communes pour certains, des divergences vers des finalités variées pour d'autres.

Le modèle coopératif de l'algèbre synchrone

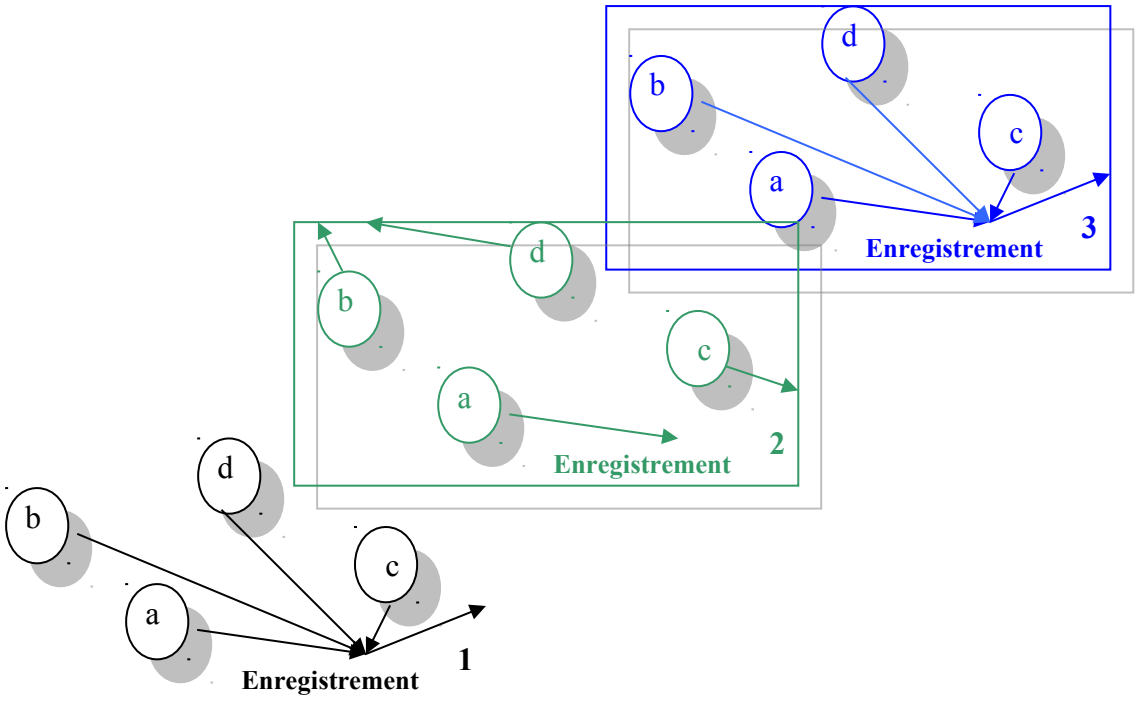
De la stratification

La principale valeur heuristique de notre modèle de la coopération est la superposition de trois couches d'analyse (sociogramme / actants non humains / stratégies) dans une dimension temporelle : la mémoire collective et le poids du passé, le présent atemporel des objets, les visées orientant les actions vers le futur. Cette superposition en strates temporelles fusionnées dans un schéma planaire rend le modèle complexe et pourtant réutilisable en de multiples situations de coopération. Nous l'avion ainsi déjà employé dans un carnet de terrain ethnographique d'un groupe d'apprenants dans une grande école collaborant à un projet sur six mois.

Le schéma tel que nous le présentons montre un passé qui soude et un futur qui divise (le mouvement est une scission) ; un autre schéma est possible en superposant des strates temporelles montrant un passé qui divise et un futur qui rassemble (le mouvement serait fusionnel). La psychologie sociale de la coopération en milieu éducatif présentée a ainsi une dimension temporelle – de scission ou de fusion du groupe – qui lui donne la coloration de psychologie sociale du développement d'un groupe. Nous l'avons appliqué aussi bien à une situation d'apprentissage (collaboration d'étudiants en grande école) qu'à une situation d'ingénierie didactique (la coopération ici décrite).

La valeur du présent

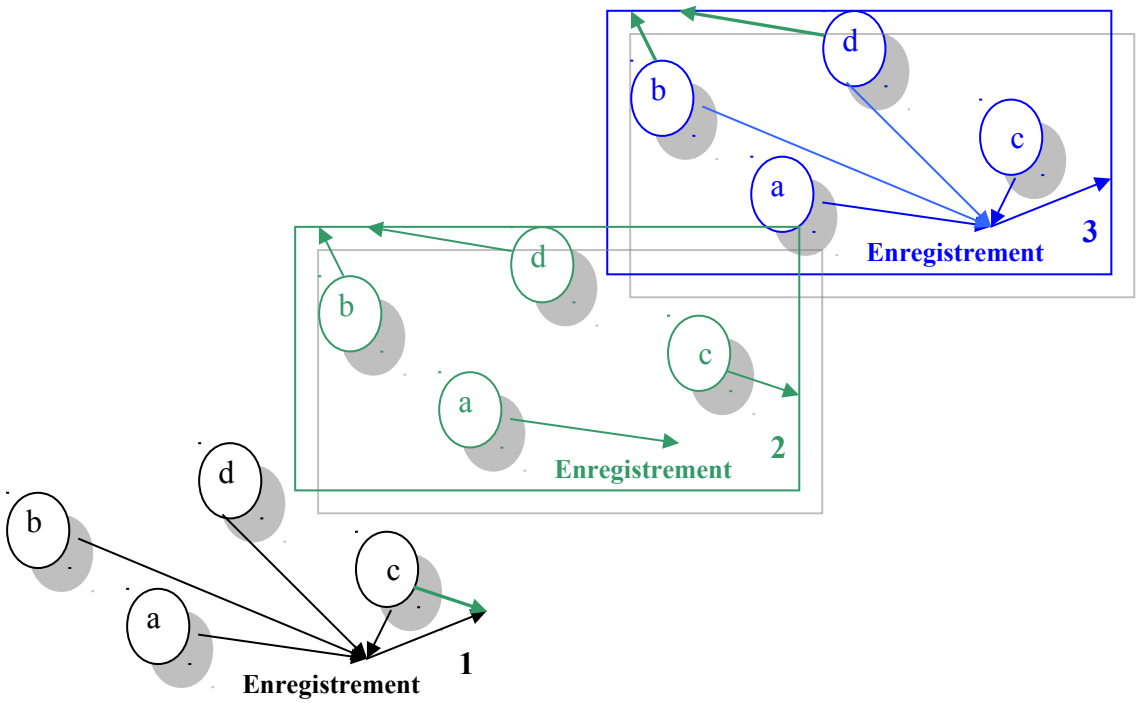
La superposition de plusieurs schémas comme photographies prises à différents instants (avec à chaque fois un passé et un futur dépendant de l'instant présent) peut permettre de comprendre l'évolution d'un individu ou d'un groupe à travers les strates. Ainsi, dans le schéma de coopération tripartite ci-dessous, on place en phase deux (en vert) l'algèbre synchronique, pour le faire précéder d'un moment précédent (en noir) et d'un moment qui lui succède (en bleu). Afin de simplifier, nous ne schématisons que les stratégies et la force présente des choses (nous avons effacé la mémoire du sociogramme pour plus de lisibilité). On s'aperçoit alors qu'en phase une, le groupe n'est pas relié par la salle de réunion ou la classe virtuelle : les coopérants adhèrent juste au projet d'enregistrement que leur a présenté brièvement le chef de projet (individu b). En phase deux, ils sont réunis par une salle de réunion (c'est la force des choses représentée), mais l'accord sur l'enregistrement dans le logiciel est discuté : comme nous l'avons vu ci-dessus, deux collègues (c et d) veulent repartir dans leur bureau pour assurer leurs tâches quotidiennes, la collègue la plus âgée (a sur le schéma) veut valoriser immédiatement sa participation à la réunion auprès de la chef de service. En phase trois, finalement, l'accord est trouvé sur l'enregistrement de la maquette comme moyen commun de valoriser l'activité auprès de la supérieure hiérarchique (qui avait commandé l'enregistrement auprès du chef de projet, argument décisif pour l'adhésion collective).



<u>La dynamique coopérative : algèbre diachronique de trois moments successifs</u>

Les groupes d'acteurs du schéma montrent un présent (les choses en présence dans les rectangles) avec ses avenirs (les flèches) qui sont à chaque fois redéfinis pour passer à l'étape suivante. Ceci permet de disséquer les situations et d'éviter les reconstructions simplificatrices par des récits linéaires qui ne présentent qu'un seul passé et un seul futur cohérent avec le mouvement d'ensemble (de réalisation du projet coopératif, de fusion puis scission du groupe par exemple). Ici l'effet est de ramener au présent une dynamique temporelle complexe en figeant les forces convergentes et divergentes qui sont dans un état d'équilibre à chaque instant.

Dans le schéma ci-dessous, nous représentons comment un moment (ici le moment deux en vert) « déteint » sur les autres. Ainsi le chef de projet dans le cercle a dit, au moment deux, que la plus ancienne des collègues a toujours voulu valoriser l'enregistrement auprès de la chef de service (ce qui n'était en réalité pas le cas dans le passé mais exprime son émotion négative face au désistement des uns et des autres). Il reconstruit ou révise le passé à cet instant. Parallèlement, au même moment, il perd courage et exprime sa déception que les collègues soudainement effrayés par l'ampleur de la tâche veuillent se retirer et pense qu'il en sera ainsi à l'avenir et qu'il est le seul à adhérer au projet – ce qui s'est révélé faux puisque tous les collègues mobilisés adhèreront finalement à nouveau au projet au temps trois en y voyant un moyen commun de se valoriser auprès de la responsable de service. Nous avons donc placé en vert des descriptions de stratégies issues du moment deux dans les moments un (en noir) et trois (en bleu).



Les simplifications de la coopération
Quand le présent déteint sur le passé et le futur

Nous avons-là un exemple simple à schématiser de linéarisation du temps dans un groupe. Les situations réelles peuvent être bien plus complexes du fait du grand nombre de points de vue d'acteurs et des modes narratifs du récit (Ricoeur, 1991) : la déconstruction des reconstructions révisionnistes comme des préfabriqués futuristes est extrêmement difficile à dessiner simplement. Ainsi le chef de projet pourra dire à tort au temps trois avoir toujours été en relation avec b (linéarisation des passés dépassés qui oublie qu'un temps cette relation n'existait pas), ou au temps un promettre de toujours garder en mémoire sa relation avec c (linéarisation des passés à venir par promesse de juste reconnaissance historique) ou encore, au temps un, dire vouloir toujours terminer le projet dans les temps imposés par ses collègues c et d (linéarisation des futurs à venir sans présenter les contretemps possibles). Cette multiplicité des cas de figure peut être synthétisée dans un tableau à double entrée.

Perspective du moment Moment évoqué	Passé	Futur
Passé	Les passés dépassés : Exemple de l'oubli présent d'anciennes relations ou anciennes stratégies	Les futurs dépassés : Exemple de l'abandon présent de projets et promesses passées
Futur	Les passés à venir : Refus d'archiver, promesse de secret	Les futurs à venir : Promesse présente de toujours vouloir ou d'amitié perpétuelle

Synthèse de l'algèbre diachronique

A chaque fois notre méthode est un *algèbre du moment* dans le sens où elle part du *kairos,* ou moment présent, pour réunir les forces convergentes et divergentes orientées vers le présent, le passé ou le futur. Nous constatons que le futur, comme le passé, évoluent selon les moments présents, ils sont pluriels et les futurs de l'avenir ne se ramènent pas au futur indiqué présentement, celui que notre grammaire conjugue dans un futur simple. De même les passés ne sont pas simples et réductibles à un temps figé – ce que proposent souvent l'élocution et son écriture mais ne confirme que rarement l'expérience.

La coopération collective paraît rendre incertains les dires des opérateurs individuels les plus fiables. L'emprise d'un acteur sur la temporalité d'une coopération paraît ainsi faible tant l'équilibre des forces est instable et susceptible de revirements et reformulations.

C'est en se centrant sur le présent des acteurs que l'on comprend la complexité de leurs opérations dans le temps – et de leur coopération encore plus complexe à cause de leurs rapports différenciés au temps. Au lieu de s'arrêter à un discours unique qui place sur une même flèche un passé, un présent et un futur cohérents pour tous, chaque moment et chaque point de vue d'acteur est analysé. Le présent – avec les forces qu'il réunit – apparaît comme une valeur centrale pour comprendre la coopération.

Le positionnement épistémique : ouvertures de l'ethnodidactique

Auto analyse et distance réflexive : la question de l'étranger

Nous avons mentionné en introduction notre insertion dans l'ethnodidactique des opérations conjointes. Depuis *Homo Academicus*, (Bourdieu, 1984) la réflexion sur les pratiques universitaires par auto-analyse est une pratique courante. Le fait, cependant, d'insérer cette réflexion dans les ethnosciences a un double effet de *folklorisation de l'enseignement supérieur* (ramené à une ethnie savante étudiable malgré ses résistances à l'objectivation et tentatives d'instrumentalisation) – ce qui ne va pas sans poser la question du rendu de l'étude ; mais aussi un effet de *tension interne* de l'enseignant-chercheur qui sépare ses pratiques de recherche (et la communauté scientifique à qui elles s'adressent) de ses pratiques d'enseignement (et la communauté éducative dans laquelle elle s'insère), ce qui ne va pas sans créer des tiraillements et revirement identitaires : jusqu'où le chercheur peut-il éprouver le sentiment d'étrangeté d'être lui-même un étranger à étudier ?

Vers une anthropologie du didactique

L'ethnographie des organisations éducatives telle que nous l'avons pratiquée récemment a été une sociologie qualitative de la pratique des sciences de gestion en milieu éducatif. Elle incluait une ethnopsychologie pour comprendre les prénotions, les représentations et les obstacles épistémologiques qui freinaient cette industrialisation gestionnaire de l'éducation comptabilisant la valeur de chaque dispositif. La fusion de la sociologie et de la psychologie fondamentales face aux sciences humaines appliquées en faisait, pensions-nous une anthropologie du didactique.

Il semblerait toutefois que l'anthropologisation de nos efforts dans les ethnosciences doive passer par l'ouverture à d'autres aires culturelles. Ainsi les terrains en France, en partie prisonnier de l'héritage helléno-latin et des concepts de pédagogie, méthode, didactique, enseignement, éducation,… pourraient aussi s'appuyer sur les analyses venues de la langue savante du monde arabe, de l'autre côté de la mer Méditerranée. Par exemple, la racine trilétère D-R-S condense un vaste champ sémantique autour de la leçon (la *darsoun* comme genre littéraire), le professeur (le *moudarris* avec sa geste et son habitus) et l'institution (la *madrassa* avec son decorum). La comparaison des ethnodidactiques devrait assurer une

montée en généralité de nos travaux – passant ainsi de l'analyse à l'algèbre éducatif, avec son idée étymologique et mathématique d'assemblage d'éléments.

Alors serait possible le passage du micro au macro, pour penser, par exemple, les politiques éducatives à l'aune de notre modèle de la coopération en ingénierie didactique. La nation présente avec son état technique et son cadre territorial contiendrait des institutions éducatives liées entre elles par un passé commun et s'opposant par leurs stratégies divergentes dans le futur. La coopération pensée ainsi au niveau macro doit encore, soutenons-nous, s'appuyer sur une éducation comparée pour valider les données empiriques dans des situations expérimentales différentes.

Bibliographie

Astier, P. (dir.), (2003), « Analysons nos pratiques *», Les cahiers pédagogiques*, dossier n416

Bakhtine M., (1984). *Esthétique de la création verbale*, Paris : Gallimard.

Barbier J.M. (2010) « Cultures d'action et modes partagés d'organisation des constructions de sens », *Revue d'anthropologie des connaissances*, Vol 4, n°1

Barbier JM, (2011), *Vocabulaire d'analyse des activités*, PUF, Formation et pratiques professionnelles

Bourdieu P. (1984), *Homo Academicus*, Editions de Minuit, Le sens commun, Paris

Caron P.A., Becerril-Ortega R., Réthore S., (2010), « Modèle artisanal de la formation à distance », *Conférence JOCAIR* 2010 Amiens

Chevallard Y. (1992), « Concepts fondamentaux de la didactique : perspectives apportées par une approche anthropologique ». *Recherches en didactique des mathématiques*, vol. 12 no 1, 73-111.

Crozier M., Friedberg E., (1974), *L'acteur et le système, les containtes de l'action collective*, Points Essais

Friedberg E. (1997), *Le pouvoir et la règle*, Seuil, Points Essais

Goody J. (1979) : *La raison graphique, la domestication de la pensée sauvage*, Paris, Ed.de Minuit.

Halbawchs M, (1994), *Les cadres sociaux de la mémoire*, Editions Albin Michel. Collection l'évolution de l'humanité

Hall E.T. (1992), *La danse de la vie*, Seuil, Points Essais

Hall E.T. (2014), *La dimension cachée*, Seuil Points Essais

Hofestede (2010) *Cultures and organizations, software of the mind*, McGraw-Hill Professional

D'Iribardne P. (1993), *La logique de l'honneur, gestion des entreprises et cultures nationales*, Seuil Points Essais

Latour B. Woolgar S. (2005) *La vie de laboratoire, la production des faits scientifiques*, Editions la Découverte

Marcel JF, Picot T., (2014) « Le travail collectif des enseignants en question(s), *Questions vives, recherches en éducation*, n°21

Marty O. (2003) *Le son et le sens. De la musique dans les mots*, Editions Le Manuscrit

Marty O (2004) *Klikoo.com, ethnographie d'une start up*, Editions le Manuscrit

Marty O. Moreau R, Weinberger D. (2004) *Start Up ? Du mythe médiatique aux réalités sociologiques*, L'harmattan, Dossier de sciences humaines et sociales

Marty O. (2002) « A partir de la construction d'une pirogue Djuka : milieu fermé versus milieu ouvert ».*ethnographiques.org*, Numéro 2 - novembre

Marty O., (2014). « A model of distance analysis"..*Ethnography and Education*, Taylor & Francis (Routledge): SSH Titles, pp.1-11.

Marty O., (2014): "Monetizing French distance education. An enquiry on higher education value(s)", *International Review of Research On Distance Learning*, avril, vol 15, n°2

Moreno J.L. (1987), *Psychothérapie de groupe et psychodrame*, PUF, Quadrige

Perriault J, (2012), *La logique de l'usage. Essai sur les machines à communiquer*. L'Harmattan

Rabardel P. (1995) *Les hommes et les technologies, une approche cognitives des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin.

Ricoeur P. (1991) *Temps et récit*, *L'intrigue et le récit historique* tome1, Points Essais.