



HAL
open science

Utilisation d'environnements informatisés pour l'apprentissage coopératif à distance

Chantal d'Halluin, Bruno Vanhille

► **To cite this version:**

Chantal d'Halluin, Bruno Vanhille. Utilisation d'environnements informatisés pour l'apprentissage coopératif à distance. <http://www-trigone.univ-lille1.fr/>, 2000. edutice-00000054

HAL Id: edutice-00000054

<https://edutice.hal.science/edutice-00000054>

Submitted on 13 Oct 2003

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.

RAPPORT DE RECHERCHE

« Utilisation d'environnements informatisés pour l'apprentissage coopératif à distance »

***Laboratoire TRIGONE/Equipe OPEN
Université des Sciences et Technologies de Lille I***

Programme du Comité National de Coordination de la Recherche en
Education (MENRT)

Chantal D'HALLUIN
Bruno VANHILLE

Septembre 2000

Sommaire

PRÉSENTATION DE LA RECHERCHE.....	3
CONTEXTE DE LA RECHERCHE	3
LA RECHERCHE	7
CADRE MÉTHODOLOGIQUE.....	9
LES THÉORIES DE L'APPRENTISSAGE COOPÉRATIF	13
APPRENDRE EN COOPÉRANT.....	13
GROUPES D'APPRENTISSAGE, COMMUNAUTÉS VIRTUELLES D'APPRENTISSAGE.....	18
APPRENTISSAGE COOPÉRATIF	26
EN RÉSUMÉ : LES DÉFINITIONS RETENUES.....	35
CARACTÉRISATION DES DISPOSITIFS.....	38
LA MODÉLISATION.....	38
MODÈLE D'ANALYSE.....	44
CARACTÉRISATION DES COMMUNAUTÉS D'APPRENTISSAGE	49
MODÉLISATION DES INTERACTIONS DANS LES COMMUNAUTÉS D'APPRENTISSAGE	49
TYPOLOGIE DES COMMUNAUTÉS VIRTUELLES.....	52
RÉALISATION DE L'ENQUÊTE	56
CONCEPTION DU QUESTIONNAIRE.....	56
CHOIX DES DISPOSITIFS ET DES ACTIONS	59
TYPES DE MATÉRIAUX COLLECTÉS	61
LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DES DIFFÉRENTS DISPOSITIFS OU ACTIONS.....	63
CONCLUSIONS DE L'ANALYSE.....	74
LA RÉORIENTATION DES MOYENS DE COMMUNICATION PAR LES ACTEURS.....	74
LA DIFFICULTÉ DE SUPPORTER LE CONFLIT SOCIO-COGNITIF INTERPERSONNEL	77
QUEL APPRENTISSAGE COOPÉRATIF ?.....	82
ANNEXES	84

Présentation de la recherche

Contexte de la recherche

Parmi les technologies de l'information et de la communication, les systèmes informatiques de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur, intégrant de multiples technologies (audio-réunions, visio-conférences, tableau blanc virtuel partagé,...) et organisant les utilisations en fonction des rôles et des fonctions des différents acteurs, ont démontré leur efficacité en tant que support d'activités coopératives liées à la réalisation de projets professionnels. L'application dans le domaine de l'éducation de ces systèmes a conduit à la conception d'environnements virtuels d'apprentissage, "Campus Virtuels" ou "Classes virtuelles". Ces réalisations s'appuient sur des travaux de recherche concernant d'une part les interactions sociales à l'intérieur de communautés réelles d'apprentissages (ici réelles en opposition à virtuelles) et la construction sociale du savoir et d'autre part l'utilisation et l'organisation des nouvelles technologies pour supporter la réalisation de tâches coopératives. Nombre d'expérimentations ont ainsi été montées concernant des "groupes virtuels d'apprentissage" ou des "communautés virtuelles d'apprentissage" et ont donné lieu à de nombreuses publications et communications nationales et internationales. L'utilisation des systèmes de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur (TCAO) ou l'association de différents moyens de communication électronique pour le développement de l'apprentissage coopératif dans l'Enseignement à Distance est donc un domaine d'avenir, riche en développements scientifiques et techniques autant qu'en applications pratiques immédiates car l'accès à cette technologie est de plus en plus aisé. Mais ce domaine souffre de sa propre richesse : multiplicité des questions posées, absence de grille d'analyse comparative, dissociation des points de vue en termes disciplinaires au détriment de la lisibilité des résultats des recherches et expérimentations. Cette certaine illisibilité freine de fait les utilisations en nombre comme en grandeur alors que plusieurs systèmes sont déjà industrialisés et distribués.

De plus, de nombreuses questions restent posées de par les modalités même de l'introduction des technologies supportant la coopération dans l'éducation.

En effet, ces technologies n'ont pas été conçues pour l'éducation, mais sont le plus souvent "importées" afin de répondre à des besoins pour lesquelles elles ne sont pas prévues. L'exemple des systèmes informatiques de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur est ici caractéristique. Ils ont été conçus pour supporter des activités de groupe dans le but de produire un résultat. Ainsi ils intègrent, dans un environnement spécifique, un ensemble d'outils, qui sont par ce biais mis à disposition des participants pour s'informer, communiquer, se coordonner et produire. Le système organise les utilisations en fonction des rôles et des fonctions des différents acteurs, il intègre de multiples technologies (communications synchrone et asynchrone, bilatérale ou de groupe, audio et visio réunions).

Mais le fait que ces systèmes d'apprentissage coopératif assisté par ordinateur (CSCL, Computer Supported Cooperative learning) relèvent tous dans leur conception d'une transposition plus ou moins automatique des recherches sur le travail coopératif à l'apprentissage coopératif ne nous semble pas pertinente, principalement parce que l'apprentissage est fondamentalement un processus individuel (dans un environnement social et interactif) alors qu'un travail est un processus social et également parce qu'un travail a pour résultat un produit alors qu'un apprentissage a pour résultat une modification d'un individu. Si beaucoup de résultats de recherches concernant le TCAO (Computer Supported Cooperative Work) sont utilisables pour les activités coopératives d'apprentissage (Computer Supported Collaborative Learning) [Hereen], si l'existence ou non d'un environnement de travail coopératif permettant d'impulser des travaux de groupe, des communications entre apprenants peut être un des critères de l'étude comparative des systèmes de téléformation, comme c'est déjà le cas [Préau Aska], les expériences dans ce domaine mettent en évidence qu'il ne suffit pas de proposer des activités coopératives dans un environnement informatique dédié au travail coopératif pour que la coopération ait lieu.

Cependant, les difficultés rencontrées ne doivent pas décevoir ceux qui se proposent de promouvoir ces nouveaux modes de formation, comme l'écrit JP Astolfi «Peut-être sommes-nous trop souvent à la recherche d'un dispositif absolu qui permettrait de répondre à coup sûr à la fonction qu'on lui assigne, la déception est alors inévitable quand ce qui devait arriver arrive effectivement ! On se dit... que c'était une belle théorie qui n'a pas résisté à la pratique ».

Mais cet état de fait justifie amplement un questionnement fondamental qui relève du programme CNCRE : quelles sont exactement les pratiques d'apprentissage coopératif assisté par ordinateur ? Comment se caractérisent les "réussites" (dixit les responsables de certaines actions) dans ce domaine ? Y a-t-il des acquis, et lesquels ? Quelles sont les difficultés et les nouvelles problématiques ?

C'est-à-dire, de manière synthétique, les pratiques d'apprentissage coopératif assisté par ordinateur, démontrent-elles le passage d'une nouvelle étape dans leur développement permettant d'asseoir de nouveaux questionnements sur des acquis avérés ?

Malgré la diversité préalablement notée, un travail synthétique, qui s'avère nécessaire, est réalisable grâce non seulement à la richesse des matériaux disponibles mais également grâce à une certaine convergence vers des questions communes et une certaine proximité des résultats des dernières expériences menées. Cette proximité et cette convergence s'imposent aux lecteurs des communications et des résultats de recherche comme aux assidus des colloques et séminaires scientifiques dans ce domaine et ceci malgré les différents modèles d'apprentissage que sous-tendent les conceptions technologiques et la mise en œuvre des dispositifs, et malgré les différences entre les plates-formes technologiques utilisées, les publics visés, les formations et enseignements dispensés. Une étude documentaire permet de valider et de préciser ces éléments : l'importance de la socialisation à travers la coopération pour soutenir l'apprentissage d'individu isolé, la

faisabilité et la richesse de l'apprentissage coopératif à distance, doublées de la difficulté de créer une véritable communauté virtuelle d'apprentissage, la transformation du rôle de l'enseignant, de l'animateur ou du formateur, l'acquisition de nouvelles compétences par l'ensemble des utilisateurs. Cette étude nous permet de fait d'apporter certains éléments de réponse à certaines questions intéressant le programme et qui peuvent s'appliquer au domaine qui nous intéresse : comment les systèmes de TCAO sont-ils utilisés dans l'enseignement à distance ? Modifient-ils la nature, les contenus et les modalités des apprentissages, ainsi que les acquis, le rapport au savoir et les attitudes des élèves, des étudiants et des enseignants ? Constituent-ils un facteur d'amélioration de l'efficacité pédagogique de l'Enseignement à Distance ?

Répondre à ces questions nous apparaît opportun, nous venons de voir pourquoi, quant au développement de l'enseignement à distance, mais relève également d'une certaine pertinence épistémologique.

Le développement très rapide des réseaux informatiques et des technologies multimédias permet l'émergence de nouveaux modes d'apprentissage au sein de la formation à distance. Parmi ces modes, l'apprentissage coopératif est un de ceux qui paraît le plus prometteur car il permet de contrebalancer les défauts intrinsèques aux modalités des générations précédentes d'E.A.D, à savoir l'isolement de l'apprenant et la centration excessive sur le media support de contenu et le contenu médiatisé lui-même. L'apprentissage coopératif, " apprentissage individuel comme résultat d'un processus de groupe " [A.Derycke], outre qu'il permet la socialisation de l'apprenant et la construction sociale du savoir, favorise la mise en œuvre de stratégies pédagogiques difficilement réalisables si l'on recourt aux seules utilisations des technologies hypermédia ou des " tuteurs intelligents ". Les groupes de discussions favorisant la construction des concepts chez l'apprenant, la résolution collective de problèmes ou d'études de cas, la pédagogie du projet avec la conception coopérative d'objets ou la réalisation collective de tâches, et bien sûr le tuteurage à distance sont des exemples significatifs de coopération à distance pour l'apprentissage dont l'efficacité est reconnue et démontrée. Dans l'état actuel des connaissances, la problématique ne concerne plus la faisabilité et la pertinence de ces différentes activités coopératives grâce aux nouvelles technologies de la communication dans un enseignement à distance, mais leur intégration et leur organisation dans un dispositif de formation à distance pour créer un groupe virtuel d'apprentissage en utilisant un système de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur.

Il est nécessaire de développer, de préciser et de justifier quelque peu cette affirmation. Dans notre propre laboratoire, depuis plus de dix ans, nombre d'expériences menées dans le cadre de projets européens (projet COLEARN, projet DESMOS, projet EONT, projet EOUN...) ou trans-atlantique (projet RECTO-VERSO), ont démontré la faisabilité de nombre d'éléments de l'apprentissage coopératif à distance : réalisation de projet et de production coopérative, résolution de problème à distance, ... Des travaux identiques ou similaires arrivent aux mêmes conclusions dans nombre de laboratoires (LICEF, LIUM, ...). De même, les forums libres ont démontré leur efficacité dans la socialisation, et leur utilisation se développe par exemple dans les universités anglo-saxonnes, Open Universities ou campus classiques; l'usage du courrier électronique et des échanges de fichiers, mais aussi de la

visio-conférence, enrichissent et stimulent les interactions tuteur(formateur)/apprenant ; les expériences de l'intégration de moyens de télé-réunions montrent leur richesse sur le plan de la socialisation et ouvrent un potentiel déjà largement réinvesti dans nombre de dispositifs de formation à distance.

Cependant le contexte d'enseignements académiques (loin de toute connotation péjorative, nous utilisons ce terme pour désigner un enseignement de savoirs institués par l'académie, validés dans un cadre institutionnel, et ayant fait, selon Chevalard, l'objet d'une transposition didactique), comprend des contraintes d'objectifs et de modalités qui posent problème pour la réalisation de l'apprentissage coopératif des communautés virtuelles, groupes virtuels ou des classes virtuelles. Il ne s'agit plus en effet, comme c'est le cas pour les forums de discussions dans les universités anglo-saxonnes, de laisser se constituer une communauté à partir du libre accès à un moyen de communication, mais de créer une communauté composée d'un nombre défini d'individus désignés préalablement, en les incitant à coopérer par l'utilisation de technologies offertes et l'organisation de la formation elle-même. Il ne s'agit pas non plus d'offrir des moyens de production de savoirs, coopérative et à distance, à un groupe d'individus soucieux de coopérer et ayant besoin de ces savoirs, comme il en est dans les groupes de recherche dans les niveaux II et I de formation, ou les coopérations entre laboratoires, mais bien de concevoir des activités coopératives favorisant l'acquisition individuelle de savoirs et de savoir-faire déterminés.

Ces conditions spécifiques qui nous intéressent, renvoient donc nécessairement aux concepts de groupes virtuels ou de classes virtuelles qui nécessitent pour leur réalisation l'organisation et l'intégration des différents éléments et des différents moyens de coopération dans un dispositif et dans une pratique pour parvenir à soutenir une activité coopérative dans ses différentes dimensions cognitives, sociales, voire mêmes affectives, et cela sur la durée de vie du groupe d'apprentissage. C'est cette dimension de communauté virtuelle d'apprentissage dans l'enseignement académique qui est au centre de la problématique qui nous concerne. Les acquis sont ici beaucoup moins certains et pourtant pouvoir créer et soutenir des groupes virtuels d'apprentissage à distance est primordial pour le développement d'une nouvelle génération d'enseignements académiques ou d'apprentissage de savoirs académiques à distance.

Il semble donc temps de capitaliser le travail sur l'adéquation des systèmes aux modèles coopératifs d'apprentissage et de dégager des problématiques claires sur ce champ de recherche afin de faciliter l'émergence et la conception d'une nouvelle génération de systèmes et de dispositifs d'apprentissage flexibles et à distance.

Notre travail nous semble opportun si l'on considère les développements dans le domaine de l'enseignement à distance, mais également participera du passage du modèle informationnel au modèle communicationnel des théories de l'apprentissage et des technologies éducatives. Nous pourrions ainsi nous appuyer sur de nombreux apports théoriques dans le domaine des sciences de l'éducation (les classifications des modèles d'apprentissage; les définitions de l'apprentissage coopératif ; les théories de la construction sociale du savoir) et dans le domaine des technologies éducatives (la modélisation des systèmes de TCAO ; la définition de leur fonctionnalité et organisation; le modèle communicationnel de la conception des technologies éducatives.

La recherche

Ces acquis théoriques nous permettent d'asseoir la problématique de cette recherche mais outilleront également notre démarche méthodologique.

Nous comptons ainsi que l'analyse des résultats des expérimentations antérieures permettra de répondre à la question : comment utiliser les environnements informatiques pour que l'apprentissage à distance puisse être " le résultat d'un processus de groupe ", c'est-à-dire comment utiliser les systèmes de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur pour générer un apprentissage coopératif à distance ? En effet si l'utilisation des systèmes de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur a démontré leur capacité à supporter la réalisation coopérative de projets professionnels dans un sens large, incluant des tâches similaires aux formations professionnelles ou en alternance (tout particulièrement dans les formations informatiques mêmes), si l'apprentissage coopératif et les connaissances sur la construction sociale du savoir ont enrichi les pratiques et stratégies pédagogiques des formations présentielles, il s'avère nécessaire de capitaliser de manière critique et constructive les réalisations liées à la conjonction de ces deux acquis ; c'est-à-dire d'étudier la potentialité effective de créer des communautés virtuelles d'apprentissage et d'évaluer leur efficacité pour l'apprentissage des individus en formation à distance. Cependant, étant donné la complexité des dispositifs mis en œuvre tant au niveau des rapports humains, de l'environnement technologique, qu'en termes d'ingénierie pédagogique et didactique, la faisabilité et l'efficacité ne peuvent être déterminées que par rapport à des critères relatifs aux données pédagogiques, technologiques et organisationnelles, qui composent les différents dispositifs. De même, la cohérence de ces données ne prend sens et ne peut se mesurer qu'en référence aux modèles d'apprentissage qu'elles expriment et permettent de mettre en œuvre.

De par cette complexité et la relativité des concepts d'efficacité et de faisabilité dans le domaine de l'éducation, notre recherche s'attache à répondre à la question " comment ? ". C'est-à-dire l'analyse des résultats positifs ou négatifs et des effets sur les acteurs en fonction du rapport entre moyens et ingénierie, d'une part, et, objectifs et stratégies, d'autre part.

Le présent projet consiste donc à :

- caractériser et critérier les dispositifs en prenant en compte les modèles d'apprentissage, l'organisation de la communauté au travers des modalités proposées et de la structuration de la coopération dans le cadre du système informatique lui-même, jusqu'à construire une typologie des dispositifs éducatifs utilisant ces systèmes ;
- dégager des indicateurs pour identifier, en fonction du contexte, les éléments favorisant la structuration de communautés virtuelles d'apprentissage ;
- dégager des indicateurs pour caractériser les transformations engendrées par les différents types identifiés dans les domaines précités (contenus, acquis, rapport au savoir, compétences et attitudes des acteurs) ;
- faire émerger ou préciser des problématiques fortes pour des recherches à venir concernant l'efficacité des communautés pour l'apprentissage et

l'amélioration des pratiques pédagogiques favorisant l'apprentissage coopératif à distance.

Cette recherche a pour but de produire des outils (grille d'analyse, base de données sur les pratiques,...) pour les concepteurs de systèmes de TCAO, les ingénieurs de formation, les enseignants, les formateurs et les chercheurs.

Cadre méthodologique

Nous nous sommes attachés dans un premier temps à une double recherche bibliographique sélective d'une part pour préciser le cadre théorique de cette recherche, construire le modèle d'analyse des dispositifs pédagogiques, d'autre part pour faire un état des diverses pratiques correspondantes.

Etude bibliographique

L'intitulé du projet est "l'utilisation d'environnements informatisés pour l'apprentissage coopératif à distance". Il nous fallait en premier lieu cerner précisément le champ de notre recherche et le type d'approche, conformément à notre réponse à l'appel d'offres en prenant en compte les résultats des recherches et expérimentations dans le domaine. A partir des bases théoriques fondamentales - exposées ci-avant dans la présentation - nous avons orienté l'analyse bibliographique sur la problématique de l'apprentissage coopératif.

Une recherche documentaire ciblée et précise en termes de critères d'investigation restreinte au champ des communautés virtuelles d'apprentissage utilisant des systèmes de TCAO a été réalisée à partir...

- q des **matériaux documentaires classiques** : thèses, livres, journaux, publications spécialisées, articles scientifiques, comptes-rendus, bilans, rapports...
- q compte tenu du sujet (NTIC, EAD), **d'autres sources d'observation** :
 - **sites WEB** : il s'agit ici de sites Web à caractère éducatif ou pédagogique, faisant état de bilans de recherche et de comptes-rendus d'expérimentation.
 - **Listes de diffusion, forums, newsgroups** : listes de diffusion spécialisées dans le domaine des technologies nouvelles éducatives.
- q **Matériaux d'observation "directe"** :
 - Les réactions enregistrées dans notre pratique du tutorat au travers des actions d'enseignement à distance que nous menons. Ces réactions sont "spontanées" sous forme d'opinions exprimées dans un forum accompagnant une action d'enseignement par exemple, soit "organisées" et provoquées de façon systématique sous forme d'entretiens d'évaluation semi-directifs.
 - L'analyse des sites de téléformation.
 - L'observation, ou la présentation après réalisation, en direct ou d'après les traces et les enregistrements, des activités et des discussions des apprenants.

La construction d'un modèle d'analyse

Cette première analyse bibliographique nous a confirmé à quel point le champ de recherche pouvait être large et les approches diversifiées (méthodologie de conception des environnements de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur dans une approche Interaction Homme Machine ; études des interactions dans une approche psychologique et ergonomique, étude de la motivation dans une approche socio-psychologique, étude technique des plates-formes et services rendus dans une approche sociale, économique et organisationnelle, analyse quantitative et qualitative des interactions sociales et pédagogiques dans un dispositif d'enseignement à distance).

Par rapport à ces recherches et études notre démarche se trouve être originale tout en utilisant et croisant leurs résultats. Celle-ci consiste à analyser les dispositifs pédagogiques de façon à identifier les éléments favorisant la structuration des communautés virtuelles d'apprentissage et dans les cas où elles existent d'en dégager les effets et si possible de mesurer l'efficacité au niveau de l'apprentissage. Le champ de notre recherche est celui des interactions médiatisées dans un dispositif pédagogique à distance pour l'apprentissage coopératif, notre approche est pédagogique.

Parmi les résultats des recherches nous avons donc retenu principalement ceux concernant les différentes caractéristiques de la coopération (travail coopératif, apprentissage coopératif, pédagogie coopérative), la problématique groupe et apprentissage, interactions sociales et apprentissage, la gestion des groupes dans un environnement informatisé de TCAO (type d'interactions, outils, fonctions et rôles des agents).

Ces différents travaux nous ont permis de répondre à la question «Quels déterminants d'un dispositif pédagogique retient-on pour analyser les dispositifs qualifiés de communauté virtuelle d'apprentissage ou de classe virtuelle ou de groupe d'apprentissage à distance ?" et de concevoir un modèle d'analyse d'un dispositif opérationnel pour notre projet.

Le but de ce modèle d'analyse est de pouvoir caractériser :

- le type de groupe et sous-groupes (groupement, groupe restreint, organisation),
- la nature du groupe ou des sous-groupes [dans le cas de groupe restreint] (information, production, réconciliation, apprentissage) ;
- le modèle pédagogique (transmissif, constructivisme, interactionniste) ;
- le type de coopération (pas de coopération, additive, de coordination, décisionnelle) ;
- la finalité de la coopération (sociale, production, acquisition de connaissances, acquisition de compétences).

Le recueil de données et l'analyse

Le modèle d'analyse a permis :

- de sélectionner un échantillon en fonction des types de communauté virtuelle à étudier ;
- de structurer l'outil de recueil ;
- de concevoir les modalités de l'analyse de données.

Il était prévu que ceci se déroule initialement en quatre phases :

- La première phase :

phase de recueil de données interrogeant quelques dispositifs qui nous semblent significatifs par rapport à notre étude, en prenant en compte trois outils de recueil :

- questionnaire portant sur le contexte et les activités ;
- entretiens semi-directifs avec les acteurs représentant les différentes fonctions ;
- observation de pratiques sur des sites (réels ou virtuels).

Remarque : le questionnaire n'avait pas pour but de faire un recueil exhaustif de données descriptives donnant lieu à un traitement statistique quantitatif. Les données concernent les relations entre les différents éléments constitutifs du dispositif conformément au modèle d'analyse.

- La deuxième phase :

phase d'analyse des données avec croisement suivant le mode de recueil.

Le but de cette phase était de dégager des indicateurs pour identifier les éléments favorisant la structuration de communautés virtuelles d'apprentissage et d'arriver à une typologie des dispositifs. Ce travail pouvait nous amener à rectifier, modifier le questionnaire initial en vue d'obtenir un outil permettant de recueillir les données dont nous aurions besoin dans la phase suivante.

- La troisième phase

nouvelle phase de recueil de données portant sur un nombre moins restreint de dispositifs et donc plus représentatif des communautés virtuelles ou identifiées comme telles. Le but de cette phase était de dégager des indicateurs pour caractériser les transformations engendrées par les pratiques d'apprentissage coopératif dans des domaines clés.

- La quatrième phase

phase d'analyse et de croisement des données. Notre but était de faire émerger des pistes pour l'amélioration des pratiques pédagogiques favorisant l'apprentissage coopératif à distance, faire émerger de nouvelles problématiques pour les recherches à venir concernant l'efficacité des communautés virtuelles pour l'apprentissage coopératif.

Plusieurs difficultés rencontrées lors des recueils de données ne nous ont pas permis de suivre cette méthodologie.

Ces difficultés ont été de plusieurs ordres :

1. En ce qui concerne, la seconde phase, certaines expérimentations sélectionnées n'ont pas été menées à bien ou même n'ont pas débuté. Ces accidents sont d'ailleurs significatifs des obstacles et des difficultés intrinsèques de la réalisation de l'apprentissage coopératif à distance. Par exemple, deux expériences n'ont pu commencer suite à des problèmes matériels non surmontés. D'autres ont été reportées, ce qui ne permettait plus de les inclure dans le premier échantillon, dans le temps imparti à l'étude.

2. Concernant le second recueil de données en phase trois, le nombre de retours de questionnaires n'a pas permis de dégager un échantillon suffisant pour faire une analyse statistique. Cependant, nous avons approché les responsables et/ou les animateurs des dispositifs. Les contacts, nombreux et riches, nous ont permis de réaliser un recueil de données via des entretiens doublés de comptes-rendus d'expérimentations et des communications scientifiques, voire pour certains des observations directes.

Ainsi en phase deux, le recueil de données via questionnaire concerne un échantillon de neuf expériences ou expérimentations d'apprentissage coopératif (contre 14 prévus), permettant d'avoir au moins un exemple par type repéré durant la phase d'étude bibliographique.

La diversité de l'échantillon en termes de type de formation, origine de l'expérimentation, ou type d'organisation, nous a permis d'une part d'identifier des éléments favorisant la structuration de communautés virtuelles d'apprentissage, et, d'autre part de vérifier la richesse des différents outils théoriques construits (typologie des dispositifs, modèle d'analyse,...). Une analyse plus approfondie, de par une collecte de données plus riche que prévu sur les différents cas étudiés (nombre de cas font l'objet de présentation de dispositif, de compte-rendu d'expériences, de communications scientifiques,...), nous a permis de faire apparaître des tendances générales fortes et de dégager des hypothèses concernant les différents types de coopérations et d'interactions étudiés.

C'est en fonction de cette typologie que nous avons pu définir plus finement les critères des expériences retenues dans le deuxième échantillon. Les données de ce second échantillon ont été analysées afin de vérifier ou d'invalider les tendances générales et les résultats dégagés lors de la phase précédente.

Les théories de l'apprentissage coopératif

Pour conduire notre recherche nous avons été amenés à concevoir un modèle d'analyse des dispositifs qualifiés de communauté virtuelle d'apprentissage ou de classe virtuelle ou de groupe d'apprentissage à distance. Ce modèle a été conçu dans un but opérationnel pour ce projet de recherche, celui de caractériser et de critérier les dispositifs. Mais cette modélisation nécessite que nous revisitions certains concepts afin de définir clairement notre champ d'investigation et de préciser certains termes.

Ainsi avant de construire un quelconque modèle il nous faut analyser les relations complexes entre apprentissage et coopération, puis définir les notions de communautés ou groupes, outils sociaux nécessaires à la coopération.

Apprendre en coopérant

La coopération en question

Les écrits traitant de la coopération à l'école sont orientés vers la pédagogie coopérative. C'est donc essentiellement l'aspect socialisation, éducation à la vie qui est mis en avant. Ceci s'explique car «l'école est un lieu d'instruction, et aussi d'éducation... elle ne peut éluder la question du développement de l'autonomie, de la socialisation... et au-delà, de la responsabilité, de la solidarité et donc de la coopération. La coopération apparaît ainsi comme une valeur, comme une visée toujours espérée, jamais atteinte. » (Develay). Malgré l'enjeu crucial que la coopération représente à l'école, certains signalent que la coopération n'est pas une pratique admise dans l'éducation - «Parce que les écoles préparent les élèves à leur rôle d'adultes, parce que la coopération entre pour une grande part dans la vie d'adulte, on pourrait s'attendre à ce que les activités coopératives soient développées. Cependant il n'en est rien, les écoles sont les institutions où il y a le moins de coopération. » [Slavin].

Cette dernière affirmation est à tempérer par la transformation des pratiques pédagogiques en cours, participant du passage du modèle d'épistémologie cognitive au modèle d'épistémologie social de l'apprentissage (Alistair Inglis, "theories of learning in education development"), ou du modèle constructiviste au modèle socio-constructiviste, où les interactions sociales sont au centre du processus d'apprentissage.

Dans l'enseignement à distance, comme nous l'avons vu, la coopération est d'une part, ou pour certains, le moyen de rompre l'isolement de l'apprenant, ou d'autre part, un instrument de l'apprentissage afin de corriger la centration sur les contenus médiatisés. On retrouve ainsi dans le premier cas, la finalité sociale de la coopération, mais généralement sans l'objectif de l'apprentissage des relations sociales, car des capacités existantes sont utilisées afin de créer le groupe et de l'utiliser comme soutien à l'apprentissage, et dans le deuxième

cas l'utilisation des interactions entre apprenants comme moyen d'apprentissage, c'est-à-dire l'apprentissage coopératif à distance émanant du modèle socio-constructiviste.

Il appert que la relation coopération/apprentissage est une question complexe en pédagogie. Car réaliser un travail coopératif, produire un résultat collectif n'entraîne pas qu'il y ait apprentissage individuel de chacun des membres, ensuite, entretenir des relations affectives au sein d'un groupe ne signifie pas que les conditions soient réunies pour qu'il y ait apprentissage [Mérieu], apprentissage de savoir "savant" ou de savoir-faire techniques, mais même apprentissage des relations sociales, qui sont les deux premiers objectifs de la coopération que nous signalons ici.

De l'interaction à la coopération

En pédagogie, souvent dès qu'il y a interactions entre apprenants, la notion de coopération apparaît, comme dans le travail coopératif. Alors qu'à l'opposé on trouve certaines définitions très restrictives de l'apprentissage coopératif, considérant, de façon synthétique et paradoxale, l'apprentissage comme un acte individuel, résultat d'interactions sociales. Il ne s'agit ici que d'une constatation qui ne veut dénier à personne le droit d'appliquer ce terme aux différentes pratiques pour lesquelles il est très diversement employé, mais de montrer la nécessité de redéfinir certains concepts, comme celui de l'interaction et celui de la coopération.

Quelques définitions de la coopération et de l'apprentissage coopératif peuvent illustrer cette ambivalence de la notion de coopération.

Les définitions les plus restrictives

la définition de la coopération de Lewis :

« La coopération est le fait d'une communauté d'acteurs qui sont d'accord pour s'aider les uns les autres à réaliser des activités pour atteindre les objectifs que chaque personne s'est fixés »

Définition qui peut être rapprochée de la définition de T. Kaye et A. Derycke de l'apprentissage coopératif (cf. annexe) :

il n'y a apprentissage coopératif que si « l'acquisition par les individus des connaissances, compétences ou attitudes, résulte d'une interaction de groupe, ou de façon plus courte que si l'apprentissage individuel est le résultat d'un processus de groupe »

ou de celle de P. Mérieu :

pour qui la coopération est une "interaction sociale dont chacun des participants" doit pouvoir "s'approprier le processus" condition sine qua non pour que "l'interaction sociale ait une valeur pour l'apprentissage". P. Mérieu met l'accent sur trois autres conditions pour la réalisation d'un apprentissage coopératif : l'atteinte d'objectifs individuels différents de ceux induits par les objets de coopération, la nécessité d'une "double polarité" de l'homogénéité du groupe pour permettre les échanges et d'hétérogénéité pour que les échanges puissent être féconds, et l'existence d'un conflit socio-cognitif,

permettant l'intériorisation, le passage de "l'interpersonnel à l'intrapersonnel" résultant de "l'interaction cognitive".

On voit apparaître dans ces trois définitions restrictives le paradoxe entre processus collectif, groupe ou communauté, et objectifs et transformations individuels, fondés sur une réalisation commune, outil social de la coopération, à la fois objet et résultat de la coopération.

Les définitions les plus larges :

Outre les définitions concernant la pédagogie coopérative (cf. plus haut), nous pouvons nous référer aux définitions de la coopération en sociologie du travail.

Les définitions de quatre différents types de tâches coopératives selon le degré d'interaction entre individus proposées par Beuscart et Foulon à partir des travaux d'Anzieu et Martin, nous semblent couvrir la gamme la plus large de coopérations :

1. Pas d'interaction où la réalisation en commun de la tâche, la co-opération selon sa définition la moins 'exigeante' se fait "sans nécessité de conscience des actions des autres". (Les auteurs signalent en exemple le travail à la chaîne)
2. Interaction minimale où la réalisation de la tâche repose sur "la mise en commun, des forces, des informations". Type d'interactions définissant la **coopération additive**.
3. Interaction moyenne où il est nécessaire aux agents de se coordonner et de planifier leurs actions respectives afin de réaliser la tâche. Ceci définit la **coopération de coordination**. (Les exemples donnés sont ceux de la réalisation d'un diagnostic ou de la résolution de problème, ce qui n'est pas sans nous poser un certain problème si l'on considère la définition de Brousseau : dans cette acception, appliquée au domaine de la didactique, la résolution de problème ouvert serait un exemple de la coopération décisionnelle)
4. Interaction maximale où "tous les éléments de la réalisation sont objets de débats", ce qui rend la planification difficile. C'est la **coopération de débat ou décisionnelle** (les exemples concernent des activités de conception, de recherche, de création)

Cette typologie se rapporte à la réalisation de tâches. Sans tâche à réaliser la discrimination suivant la coordination et la planification sont sans réalité faute d'objet et la typologie n'a pas de sens faute de discriminant. Or dans les activités coopératives, l'apprentissage ne se confond pas avec les tâches qui le

supportent, cependant il a besoin de l'existence d'une tâche à exécuter pour se réaliser.

La typologie proposée ci-dessous permet de qualifier les différentes activités coopératives réalisées pour l'apprentissage, mais ne permet pas de qualifier la valeur cognitive individuelle de ces réalisations. A l'opposé, la définition restrictive de Mérieu élimine du champ de l'apprentissage coopératif la plupart des activités coopératives au sein d'une communauté d'apprentissage, alors que celles-ci sont valorisées par les théories de la pédagogie coopérative pour l'apprentissage du travail avec autrui et la socialisation. De même, pour Mérieu comme pour Lewis, l'intégration de la notion de conscience des objectifs individuels d'apprentissage ou de réalisation dans l'activité coopérative exclut toute tâche relevant de la coopération additive et même de la coopération de coordination, alors que cette dernière est très largement utilisée dans le cadre de la pédagogie coopérative comme situation d'apprentissage du travail coopératif, comme le montre d'ailleurs Mérieu dans son ingénierie des groupes (cf. plus loin). Si la définition de Derycke et de Kaye se fondent sur les mêmes concepts fondamentaux, elles intègrent dans l'apprentissage coopératif les transformations d'attitudes et de compétences, au même titre que celles des connaissances. Elle permet donc de prendre en compte une gamme d'activités coopératives beaucoup plus variées. Cependant elle ne permet pas d'éclairer complètement les relations entre cognition et coopération, dans le cadre d'un apprentissage coopératif.

Cognition et coopération

Si l'on accepte la nécessité du conflit socio-cognitif pour un apprentissage en interaction sociale avec les autres, c'est-à-dire pour la réalisation du passage de l'interaction sociale à l'interaction cognitive, seule la coopération de débat, ou décisionnelle, serait à retenir, donc seules des activités de type "résolution de problème ouvert" ou recherche permettraient la mise en place d'une communauté virtuelle d'apprentissage et la réalisation d'un apprentissage coopératif. Cependant des recherches ont montré les effets positifs des interactions paritaires sans conflit, c'est-à-dire des confrontations de point de vue (Gilly et al). Ces auteurs distinguent quatre types de situations favorables à l'apprentissage en interaction avec autrui :

- "la **co**-élaboration acquiesçante : l'accord d'un sujet a valeur de contrôle de la solution proposée par l'autre ;
- la co-construction : co-élaboration sans désaccord où les partenaires participent ensemble à l'élaboration d'une solution;
- la confrontation avec désaccord qui amène l'autre à rechercher des arguments ;
- la confrontation contradictoire où l'on observe des oppositions de réponses, des contre propositions (présence d'un conflit socio-cognitif).

Dans tous les cas proposés ici, s'il n'y a pas nécessairement confrontation entre le point de vue de l'apprenant et celui d'autrui, il y a toujours intériorisation du point de vue de l'autre, qui entraîne une restructuration individuelle (conflit socio-cognitif) ou un enrichissement individuel (absence de conflit socio-cognitif).

Ces différents niveaux d'apprentissage coopératif sont à rapprocher des différents groupes d'apprentissage que propose JP Astolfi. Dans son approche pratique de la pédagogie de groupe, parmi les six logiques de fonctionnement de groupe, il propose bien sûr la logique de

conflit socio-cognitif du groupe de confrontation que l'on peut associer à la situation confrontation contradictoire ; mais également la logique de communication du groupe d'inter-évaluation proche d'une situation de co-élaboration proposée plus haut ; la logique de projet (fondée sur la mise en commun du travail de différents groupes pour arriver à une solution collective) qui repose sur une situation de type co-construction ; et la logique de reformulation (où les échanges entre pairs autour d'une notion permettent de se l'approprier) qui peut s'appuyer sur des confrontations sans contradiction.

Il apparaît donc clairement que la coopération, même décisionnelle, n'a pas de valeur intrinsèque pour l'apprentissage, et que pour permettre l'apprentissage cette coopération et son organisation doivent répondre à certains critères :

- a. Elle doit mener à l'intériorisation d'un point de vue d'autrui - passage du relationnel à l'intrapersonnel - c'est-à-dire à une transformation individuelle issue des interactions sociales. « Il s'est établi une dynamique interactive où chacun des partenaires tient compte du point de vue d'autrui et où ils recherchent ensemble un dépassement des divergences. » [Oudé et Winnykammen]. Pour ce faire, il doit y avoir dissociation claire entre le groupe, comme moyen, les objectifs individuels comme but, et les activités collectives, comme objet, pour l'ensemble des acteurs.**
- b. le groupe doit se fonder sur une bipolarité hétérogénéité / homogénéité qui le met sous tension,**
 - (1) le groupe dispose d'un langage commun permettant l'échange (homogénéité)**
 - (2) les membres du groupe doivent avoir une base de compétences communes**
 - (3) tous les membres du groupe ne doivent pas avoir les mêmes connaissances, compétences, points de vue par rapport aux tâches à accomplir (hétérogénéité)**
- c. un but partagé et négocié doit unir les individus composant le groupe**
- d. Enfin, nous pouvons ajouter qu'il doit exister un « réseau social » entre les membres du groupe, afin que le groupe existe et supporte l'apprentissage coopératif (nous reviendrons plus tard sur cette détermination sociale du groupe).**

Mais cependant, il n'existe pas de fossé entre la définition la plus restrictive de l'apprentissage coopératif et les différentes activités coopératives. Les différents types d'activités coopératives définissent un continuum de différents degrés d'interactions cognitives entre l'interaction sociale sans valeur pour l'apprentissage et la confrontation contradictoire nécessaire à l'apparition d'un conflit socio-cognitif. Ainsi sont à prendre en considération des situations de co-élaboration, de co-construction ou de confrontation.

De plus ces différentes situations de coopération peuvent engendrer différents types d'interactions. Même dans une situation de résolution de problème, dans le cas précis du domaine de l'apprentissage, comme le montre la théorie des situations didactiques (Brousseau, Douady), l'apprenant n'est pas toujours en situation d'interaction avec ses pairs. Des temps de réflexion individuelle (pour se forger des idées personnelles pour oser ensuite

les dire aux autres), des temps collectifs avec l'enseignant sont indispensables. De même dans une situation de coopération donnée, peuvent se succéder des phases de coopération additive (communication d'informations et de compétences), de coopération de coordination (construction d'une stratégie et répartition des rôles), et des phases de coopération décisionnelle (débat).

Groupes d'apprentissage, communautés virtuelles d'apprentissage

Dans les différentes théories sur lesquelles nous nous appuyons, le terme de groupe revient très souvent. De plus, nous l'avons vu plus haut, dans le domaine de l'apprentissage de contenus académiques, et, en considérant l'organisation de ce type d'apprentissage, le groupe constitué d'individus pour la formation est une notion incontournable. Enfin dans l'analyse bibliographique que nous avons menée, nombre des comptes-rendus d'expérimentation et de recherche font appel au concept de communauté virtuelle, terme généralement utilisé dans le champ de l'application des nouvelles technologies dans le cadre de l'apprentissage coopératif. Mais ces termes semblent très ambivalents d'un auteur à l'autre : groupe social de la classe virtuelle, sous-groupe de travail coopératif, communauté sociale auto-générée des forums libres, ... Et cette liste est loin d'être exhaustive.

Aujourd'hui certains auteurs affirment que la communauté virtuelle ne peut se définir par rapport aux mêmes critères qui définissent une communauté "réelle" (en opposition à virtuelle), et qu'il est nécessaire d'étudier ces communautés pour elles-mêmes afin de les définir à partir de concepts nouveaux (André Lemos, 1997, Jean-François Marcotte, 1994). Cette approche radicalement différente pourrait être riche de conséquences :

- D'aucuns peuvent arguer, en effet, que les difficultés rencontrées par les concepteurs, les pédagogues, et les animateurs de groupe virtuel, pourraient être dues à une transposition des concepts et des pratiques du "réel" vers le "virtuel" où ils n'ont pas de sens.
- Des recherches sont d'ailleurs menées dans cette direction (ex : LIUM, LICEF) et permettront peut-être de définir un apprentissage coopératif fondé sur des communautés virtuellement constituées dont les caractères seront spécifiques.

Cependant, quel que soit l'intérêt que nous portons à cette approche, nous nous sommes volontairement retournés vers des théories se fondant sur des analyses de coopération et de groupes ou communautés "réelles" pour construire et asseoir notre modèle d'analyse de l'apprentissage coopératif dans des communautés virtuelles. Et ceci pour les raisons qui suivent :

- d'abord, nous tentons ici de rendre compte d'une vaste gamme de types de réalisation, qui, nous y reviendrons dans le descriptif des actions, va de l'intégration par les nouvelles technologies d'experts dans une communauté constituée en présentiel, à la constitution d'une communauté virtuelle à partir d'individus isolés, en passant par la constitution d'un groupe à partir de sous-

constituants sociaux créés en présentiel. Donc qui ne relèvent pas toutes de la communauté virtuelle telle que considérée par ces théories.

- Ensuite, nombre de théories intéressantes concernant l'apprentissage coopératif, nous l'avons vu plus haut, se fondent sur la pédagogie en "présentiel", et l'apprentissage coopératif à distance se définit, pour l'instant par rapport à elles.
- Enfin, cette étude n'a pas pour but de définir un apprentissage coopératif à distance dans une communauté virtuelle, mais bien d'analyser les réalisations existantes pour définir "où nous en sommes". Pour ce faire, il nous semble plus intéressant et plus fertile, mais également plus porteur de sens pour le plus grand nombre, de faire référence aux concepts utilisés généralement et plus communément dans la pédagogie en présentiel, pour fonder notre analyse. Le choix de cette approche, nous est apparu d'autant plus intéressant, outre qu'elle enrichit l'apprentissage coopératif de toutes les notions abordées en pédagogie depuis quelques dizaines d'années, qu'elle offre les moyens de comparaison entre le présentiel et le virtuel.

A partir de cette option, il nous faut maintenant éclairer le concept de groupe dans et pour l'apprentissage, ou groupe d'apprentissage pour pouvoir déterminer les communautés virtuelles d'apprentissage que nous prendrons en compte dans notre étude.

Dimension sociale du groupe

Nous avons fixé plus haut les conditions nécessaires pour qu'il puisse y avoir apprentissage coopératif :

- a. La coopération doit mener à l'intériorisation d'un point de vue d'autrui
- b. le groupe doit se fonder sur une bipolarité hétérogénéité / homogénéité qui le met sous tension,
 - (1) le groupe dispose d'un langage commun permettant l'échange (homogénéité)
 - (2) les membres du groupe doivent avoir une base de compétences communes
 - (3) tous les membres du groupe ne doivent pas avoir les mêmes connaissances, compétences, point de vue par rapport aux tâches à accomplir (hétérogénéité)
- c. un but partagé et négocié doit unir les individus composant le groupe
- d. il doit exister un « réseau social » entre les membres du groupe, afin que le groupe existe et supporte l'apprentissage coopératif (nous reviendrons plus tard sur cette détermination sociale du groupe).

Il est temps d'approfondir l'aspect social ou psycho-social du groupe d'apprentissage, terme qui nous utiliserons comme générique de la communauté virtuelle d'apprentissage ou de la classe virtuelle.

A partir des travaux d'Anzieu et Martin, on peut distinguer cinq types de groupes :

"...

1. La foule
2. La bande
3. Le groupement (objectif précis : association, groupement scientifique,...)
4. Le groupe primaire ou restreint
5. Le groupe secondaire ou organisation...

Le groupe primaire et le groupe secondaire retiennent notre attention dans le cadre de cette étude.

le groupe primaire est caractérisé par :

- v Le nombre restreint de personnes
- v L'existence d'objectifs communs
- v L'existence de relations affectives entre les membres
- v La forte interdépendance des membres
- v La différenciation des rôles entre les membres
- v La constitution de normes, croyances, signaux, rites... propres au groupe
- v La communication essentiellement directe et chaleureuse

le groupe secondaire ou organisation est déterminé par :

- v L'existence d'une structure formelle
- v La division des tâches
- v La distribution des rôles
- v Le système d'autorité, qui veille à l'adéquation des comportements individuels par rapports aux buts de l'organisation
- v Le système de contribution/rétribution
- v Le système de communication (communications indirectes, hiérarchisées,)

... "

Le groupe secondaire pourrait correspondre aux institutions éducatives, car les critères qui le définissent permettent de rendre compte de l'organisation éducative et de la place de ces acteurs comme de toute autre organisation, à l'exception des apprenants. Pour ces derniers, un changement de point de vue nous permet d'énoncer ces critères de manière plus adaptée...

1. L'existence d'une structure formelle :

les actions de téléformation sont proposées par des institutions éducatives dont la structure formelle est évidente même pour les apprenants.

Se pose d'ailleurs le problème du développement du sentiment d'appartenance à cette institution et de sa reconnaissance, par les apprenants à distance qui ne l'intègrent que virtuellement. Certaines expériences visent à mettre en œuvre les moyens de développer ce sentiment d'appartenance et de reconnaissance envers l'institution.

2. La division des tâches et la distribution des rôles
Si elles s'appliquent aux personnels de l'institution éducative, elle doit être connue et reconnue par l'apprenant afin de se repérer dans le dispositif et de s'adresser aux bons acteurs pour obtenir le renseignement ou le service dont il a besoin.
Cette division des rôles et des tâches parmi les différents agents des organisations virtuelles est au centre de recherches menées pour la conception des campus virtuels (Paquette, Hoegstel)
3. Le système de réglementation :
Le système d'autorité s'exprime pour l'apprenant dans les règlements qui régissent et encadrent son apprentissage au sein de l'institution.
4. Le système de valorisation
Le système de contribution/rétribution ne s'applique pas à l'apprenant, même s'il peut être rétribué pendant sa formation, car pour lui il ne peut s'agir d'une rétribution de sa contribution au fonctionnement ou au développement de l'institution. Cependant chacun connaît l'importance de la valorisation de l'apprentissage de quelque manière que ce soit, dans le champ des savoirs académiques qui nous concernent, l'importance de la validation dans l'apprentissage mais surtout dans le rapport même de l'apprenant à l'institution.
5. Le système de communication codifiée
Pour l'apprenant, si en dehors de ces rapports directs avec les acteurs les plus proches (conseillers, formateurs,...), on ne peut parler dans la majorité des cas d'une hiérarchisation du système de communication, ses communications avec les autres acteurs de l'institution suivent un code qui peut être parfois très strict.
Le support de l'ensemble des types de communication dans les organisations virtuelles à but éducatif est une préoccupation des concepteurs des plates-formes de téléformation (intégration des workflows dans les dispositifs virtuels de formation et modélisation des flux de communication dans ces dispositifs). Il faut en effet pouvoir proposer à l'apprenant à distance les moyens de communiquer avec l'ensemble des acteurs pouvant permettre d'atteindre ses objectifs (administrateur, services financiers, services d'orientation,...).

Si le groupe secondaire correspond aux institutions éducatives, parmi elles les organisations virtuelles à but éducatif, nous retiendrons pour le groupe d'apprentissage, la définition du groupe primaire, dont tous les critères font sens :

1. Le nombre restreint de personnes :
Nous sommes bien ici dans le cas de groupes primaires donc restreints, nous ne parlons pas de collectifs de formation où le nombre d'individus est élevé (type amphi) où ces unités, si elles existent, ne peuvent correspondre à un groupe soutien d'apprentissage coopératif concernant l'ensemble de ses membres.

2. L'existence d'objectifs communs :

nécessaires non seulement à l'acceptation de la coopération, mais également à l'exécution des tâches sur lesquelles reposent l'apprentissage coopératif

3. La forte interdépendance des membres :

condition pour que le groupe non seulement se constitue mais surtout se pérennise. Autant dans les comptes rendus d'expérimentations que nous avons étudiés que dans notre analyse de nos propres expériences et pratiques, il apparaît que les individus prennent conscience de cette interdépendance pour pouvoir constituer le groupe. Certaines études démontrent même un lien entre le développement cognitif individuel et le niveau d'interaction sociale (Dillenbourg, Baker, 95). Mais ceci représente une telle difficulté, que l'interdépendance est dans de nombreux cas artificiellement créée au niveau institutionnel, par exemple par l'obligation de la réalisation d'un travail coopératif inclus dans les éléments de l'évaluation, voire de la qualification finale.

4. L'existence de relations affectives entre les membres :

nous pouvons citer comme exemple les travaux d'Alain Sentini (LICEF) concernant les problèmes d'identité dans les communautés virtuelles concernant l'engagement et la motivation. Ainsi, la qualité et la durée de la participation active à un forum de discussion dépendent de la connaissance des individus comme acteurs sociaux et de leur identité sociale.

5. La différenciation des rôles entre les membres :

il est à noter qu'en pédagogie, non seulement cette différenciation doit exister mais les rôles des membres du groupe sont interchangeable (expert, modérateur, opposant, ...) selon les besoins, la nature et le thème des tâches. Ceci est non seulement une conséquence de l'hétérogénéité nécessaire du groupe, mais cette interchangeabilité des rôles est déterminée comme condition sine qua non par les théoriciens des situations de résolution de problèmes (Brousseau), mais également chez de nombreux concepteurs des environnements d'apprentissage coopératif (Hoogsteel, Paquette).

Les deux autres critères ont un caractère uniquement social et non pas pédagogique, ils déterminent des conditions sociales nécessaires de l'existence du groupe dont il faut tenir compte...

6. La constitution de normes, croyances, signaux, rites... propres au groupe :

le groupe ne se constitue que par rapport aux résultats individuels et collectifs que représentent l'apprentissage et la réalisation de tâches, mais également l'ensemble des normes, des rites qu'il crée, qui lui sont propres et qui de fait le distinguent des autres.

Exemples : création et utilisation de "labels" dans les formes propres au groupe.

7. la communication essentiellement directe et chaleureuse :

il est à noter que pour les acteurs la médiatisation de la communication n'est en rien incompatible avec ce type de communication : le fait que la communication soit médiatisée n'est en rien un obstacle au caractère direct et chaleureux de celle-ci.

Ainsi le groupe ne pourra donc se constituer que si le formateur réussit à :

- ✓ **Faire construire, expliciter, faire prendre conscience et faire partager des objectifs communs**
- ✓ **Faciliter l'émergence de relations affectives**
- ✓ **Créer une interdépendance consciente**
- ✓ **Construire les normes, les rites et les signaux, propres aux activités du groupe**
- ✓ **Initier puis faciliter une communication directe entre pairs,**

Et que si le système support du travail coopératif à distance permet l'interchangeabilité des rôles différenciés.

Concernant cette définition du groupe, certains points méritent notre attention :

1. Le terme groupe dans le champ de la formation est ambivalent : il nomme d'abord le groupe de formation rassemblé autour d'un même formateur pour une même action de formation, se réunissant dans un même lieu et au même moment (comme dans le théâtre classique : unité de temps, de lieu et d'action), mais il est également utilisé pour désigner les sous-collectifs occasionnellement constitués pour des activités précises, c'est-à-dire les groupes de travail ou les sous-groupes. Cependant dans les deux cas, le groupe de formation correspond à un groupe primaire même si les éléments caractéristiques de l'un découlent quelquefois de l'autre (surtout les relations affectives).
2. Dans un groupe de formation présentiel l'unité de lieu, d'action et de temps, forment un cadre d'identification du groupe qui facilite la création de l'interdépendance et de liens affectifs, ainsi que l'initialisation d'une communication. Les rites et les signaux propres à chaque groupe se créent facilement et les rôles sont identifiés à partir des données initiales. Il n'en va pas de même en formation à distance : le groupe se constitue dans un environnement virtuel intentionnellement construit. Cet environnement permet-il l'identification du groupe par les individus qui le composeraient ? **Quels sont les unités conservées par l'environnement ? Quelles caractéristiques du groupe primaire facilitent-elles ?** Autant de questions qui se posent d'emblée et pour lesquelles notre modèle d'analyse et les résultats de cette étude apporteront, nous l'espérons, quelques éléments de réponses.

3. En formation à distance, comme en formation individualisée d'ailleurs, l'intention de groupe n'est que le fait du formateur, il sera donc nécessaire d'analyser pour chaque expérimentation **en quoi le dispositif technologique facilite l'émergence des caractéristiques d'un groupe primaire mais également comment l'animation faite par le formateur prend en charge l'émergence voire la « création » des caractéristiques d'un groupe primaire.**

Groupe virtuel, apprentissage coopératif et interactions

Si nous avons considéré jusqu'alors que l'apprentissage coopératif à distance repose systématiquement sur une communauté elle-même virtuelle, ceci semble réducteur au regard de notre première étude bibliographique, ou de manière plus exacte, ne nous permet pas de rendre compte de la complexité de la pratique. Il nous semble donc primordial pour rendre compte de la diversité des expérimentations et pratiques d'analyser plus à fond les liens qu'instaure la distance entre apprentissage coopératif et groupe d'apprentissage.

Il n'est pas de notre propos de dissocier apprentissage coopératif et groupe, les deux sont intrinsèquement liés, mais il est impossible, pour analyser les pratiques dans l'enseignement à distance, de considérer que, par simple transposition, groupe virtuel et coopération à distance sont eux-mêmes "si simplement liés". Cette infirmation semble a priori un non-sens...

Mais alors comment rendre compte de groupe d'apprentissage présentiel (ex : classe classique du primaire) intégrant à distance dans leur communauté des experts ou des tuteurs professionnels pour des travaux nommés coopératifs, en partie entre eux, en partie avec les experts ou tuteurs, qui sont alors à distance ou en présentiel ?

Mais alors comment caractériser un groupe constitué à distance de groupes présentiels, de classes, coopérant entre eux à la résolution d'un problème, ou entrant en interaction sociale pour enrichir leurs horizons respectifs ?

Enfin, comment analyser des sous-groupes présentiels, se constituant en même temps qu'ils constituent un groupe à distance les rassemblant autour d'un formateur lui-même distant ?

Seule la constitution dans un espace virtuel d'un groupe à partir d'individus isolés semble correspondre à cette transposition de la réalité présentielle.

Dans les deux derniers cas, c'est dans un espace virtuel que se constitue le groupe d'apprentissage tel que fixé par l'organisation elle-même. Cependant, une partie de la coopération, dans l'avant-dernier cas, a lieu "hors lieu virtuel", c'est-à-dire en présentiel. Ici l'apprentissage coopératif repose sur un groupe virtuel et sur des sous-groupes présentiels.

Dans les deux premiers cas, du point de vue de social comme du point de vue cognitif, le lieu de la plupart des interactions est la classe. De plus, la classe est également le lieu privilégié de la socialisation et de la constitution sociale du groupe. Cependant les interactions à distance existent et participent de l'apprentissage, et en utilisant le même lieu virtuel, l'ensemble des acteurs de cette coopération forment un hyper-groupe, intégrant des éléments externes au groupe défini par l'organisation de la formation, où associant plusieurs groupes. C'est ce groupe que nous appellerons dès lors communauté virtuelle afin de le dissocier à la fois du groupe primaire, condition pour que la communauté virtuelle devienne une communauté d'apprentissage, et du groupe dans sa définition dans le dispositif, et enfin

du groupe comme sous-groupe de travail ou d'apprentissage. Elle inclut également les experts et formateurs intervenant et interagissant avec le groupe d'élèves dans l'espace déterminé et pour l'action visée.

Il y a donc communauté virtuelle d'apprentissage si cet ensemble d'individus associés par le lieu virtuel et l'action peut être caractérisé comme groupe primaire et que les conditions du passage de l'interaction sociale à l'interaction cognitive, c'est-à-dire le passage à l'apprentissage coopératif, sont acquises.

Nous sommes conscients que ces différentes définitions sont centrées sur l'aspect technologique et organisationnel, et non sur l'aspect social. En effet les déterminants de la communauté sont le lieu virtuel et les activités prévues dans l'organisation de la formation, par le dispositif, et non les affinités sociales ou le partage d'objectifs déterminés individuellement et volontairement par les apprenants. Mais n'en est-il pas de même dans un groupe de formation présentielle, initialement constitué institutionnellement, par le lieu et les objectifs de formation, et qui doit ensuite se constituer en groupe social ? Enfin si cette définition de la communauté virtuelle dépend du lieu de la coopération, elle admet comme principal critère de détermination l'activité et correspond en cela à la proposition de Léontiev qui met en avant que l'unité de base de l'analyse de tout travail coopératif est l'activité.

Pour pouvoir intégrer l'ensemble de ces disparités, il nous faut donc :

1. Définir la communauté non comme groupe de formation, c'est-à-dire comme groupe dont les contours sont déterminés par l'organisation de la formation, mais en tant qu'ensemble des individus entrant en interaction pour la coopération et pour laquelle une partie de l'interaction a lieu dans un lieu virtuel.
2. Intégrer les interactions entre les membres de ce groupe dans des lieux présentiels comme éléments constitutifs de l'apprentissage coopératif à distance.

Ainsi, la communauté virtuelle d'apprentissage est donc un groupe social, constitué en groupe primaire, dont l'espace commun est un lieu virtuel, supporté par un dispositif technologique, où au moins une partie de l'apprentissage individuel est le résultat d'interactions à distance.

C'est d'ailleurs parce que le regroupement ne vaut pas groupe d'apprentissage qu'il sera nécessaire pour chacun de déterminer si un groupe social s'est créé, et si apprentissage coopératif il y a eu.

Apprentissage coopératif en question

La définition que chacun pourrait donner de l'apprentissage coopératif ne dépend pas seulement de sa définition de la cognition, mais plus généralement du modèle d'apprentissage dans lequel il s'inscrit. Certains pourraient considérer que la communauté n'a de rôle à jouer que sur des éléments que certains qualifieraient de périphériques à l'apprentissage, éléments pourtant primordiaux sans lesquels la formation à distance n'est souvent pas menée à son terme : soutien du rythme, support social de l'acte individuel, élément d'entretien de la motivation, alors que l'acquisition des contenus relève de l'individu seul en interaction avec le monde réel ou les contenus de formation médiatisés... A l'opposé, nous pourrions être enclins à ne prendre en compte dans notre étude que les expérimentations où l'acquisition des connaissances et des techniques est le résultat de l'interaction avec des pairs. Or, il est à noter que les dispositifs auxquels nous nous intéressons sont complexes et que la conception de chacun des éléments qui le composent ainsi que les différents acteurs qui y agissent soit ne se réfèrent pas toujours au même modèle, soit dans le passage à la pratique ou à la réalisation font des emprunts à des pratiques ou des technologies relevant de différents modèles, suivant des principes de réalisme, d'économie ou d'accessibilité.

Ainsi, si F. Henri souligne (les sciences de l'éducation N°39) que les environnements d'apprentissage coopératif à distance sont sous-tendus par quelques théories ou sont portés par des pratiques identiques, et principalement l'information juste à temps et la résolution de situations problèmes (par exemple le Campus Virtuel, la main à la pâte, le monde de Darwin,...) les utilisateurs finaux développent leur propre stratégie d'utilisation en fonction de leurs propres modèles et pratiques. Nombre d'entre eux ne choisissent pas réellement leur environnement, ou composent un environnement à partir d'éléments existants sans possibilité de les adapter à leurs pratiques, ni de les intégrer dans un ensemble plus cohérent rendant l'accès plus aisé ou plus simple à ces éléments.

Il s'ensuit qu'un principe d'exclusion par le repérage des différents types d'activités et que la discrimination des différents types d'environnements ne peuvent être efficaces pour déterminer les expérimentations ou les dispositifs sur lesquels appuyer notre étude. Il s'ensuit également que, pour mener à bien l'analyse la plus objective possible, il est nécessaire d'intégrer, non seulement toutes les actions participant de la dimension pédagogique, mais également tous les modèles qui prévalent à la conception des plates-formes technologiques et qui influencent l'action des experts engagés.

Les modèles d'apprentissage et l'apprentissage coopératif

A. Inglis différencie quatre théories de l'apprentissage classées en théories rationalistes dans lesquelles il différencie le behaviorisme psychométrique du cognitivisme rationnel, et les théories épistémologiques parmi lesquelles on trouve l'épistémologie cognitive et l'épistémologie socio-cognitive. Différenciation qui se fonde principalement sur la possibilité de construire la connaissance, et qui marque la divergence entre les théories où cette construction se fait en interaction avec le monde extérieur et celles qui mettent l'action sur les interactions sociales dans le processus d'apprentissage. Pour sa part, dans une vision plus large d'épistémologie des sciences, M. Linard oppose deux "modèles de rationalité", le modèle formaliste objectiviste, fondé sur une conception "logico-symbolique" de la connaissance qui devient une information assimilable et traitable, et le modèle constructiviste existentiel, pour lequel la connaissance se construit en interaction avec autrui. Pour notre part nous considérerons avec G. Leclercq trois modèles ou "paradigmes en pédagogie" ...

1. **Le modèle transmissif** ou transformiste, ou cognitivisme informationnel : transmission du savoir et référence à la norme , vision objective de la connaissance. De la dérive de la pensée scientifique d'Aristote, par la scolastique médiévale, au behaviorisme.
2. **Le modèle constructiviste** ou auto-transformiste : Construction cognitive en interaction avec le monde et référence à la norme, vision objective de la connaissance. De la maïeutique socratique à Piaget en passant par Kant et Bachelard.
3. **Le modèle interactionniste** ou socio-transformiste, ou socio-cognitif : Construction cognitive en interaction avec autrui, mise en valeur de la différence et référence au consensus, vision historique de la connaissance. De Kuhn à l'école suisse en passant par Merleau-Ponty et Vygotsky.

Cette vision des théories de l'apprentissage a pour nous l'avantage, tout en intégrant les différenciations principales des auteurs précédemment cités, de montrer dans une perspective historique globale, la co-existence continue des paradigmes constructiviste et transmissif en pédagogie participant des deux paradigmes scientifiques "concurrents", socratique et aristotélien, et de faire apparaître le modèle interactionniste comme participant de la révolution kuhnienne en épistémologie des sciences.

Cette classification a aussi l'avantage de montrer pourquoi les modèles transmissifs et constructivistes imprègnent encore nombre d'acteurs de l'apprentissage et surtout les apprenants eux-mêmes, alors que, à la dimension de l'Histoire, et même dans notre société contemporaine, le paradigme interactionniste vient de naître et qu'il ne peut encore être le paradigme sur lequel s'appuient les pratiques et les conceptions de la plupart des acteurs de la formation. Ainsi il rend compte des courants pédagogiques fortement ressentis par les praticiens entre la compétition entre pédagogie active et pédagogie informationnelle, et l'apparition de l'apprentissage coopératif, tout en relativisant les difficultés rencontrées pour

l'application collective ou individuelle des transformations en mettant en lumière le poids historique des paradigmes.

Chacun de ces trois paradigmes comprend une définition de la cognition différente, ce qui amène une conception divergente des outils mis à disposition, des acteurs et des interactions sociales et de leurs rôles respectifs dans l'apprentissage, ainsi qu'ils déterminent des critères différents de qualité pour la plate-forme technologique elle-même :

ÿ La cognition vue comme un « traitement de l'information » dans le modèle informationnel ou transmissif, permet de concevoir :

1. L'expert enseignant comme le media, intermédiaire, entre l'apprenant et le savoir.
2. Des outils de la connaissance, construits dans une perspective techno centriste, c'est la médiatisation.
3. Le groupe comme moyen de régulation du comportement et comme référent, relais de la norme.

Les critères primordiaux de cette démarche sont : l'accessibilité, la clarté ou la lisibilité, l'intelligibilité et l'efficacité.

ÿ La cognition vue comme une construction individuelle dans le cadre du modèle constructiviste, résultante d'une interaction entre le sujet apprenant et l'objet, transforme le rôle de l'expert et amène une nouvelle conception du support technologique fondé sur la médiation, c'est un tiers actif dans les relations entre sujets et objets :

1. L'expert est un tuteur, un facilitateur, l'acteur expérimenté du dialogue avec l'apprenant sur les conceptions et les descriptions du monde.
2. L'outil ou plutôt le support se conçoit soit comme une source d'information à la disposition de l'apprenant, soit comme un environnement de son action sur un « monde » (micro-monde).
3. Le groupe collectif plus au moins variable n'est maintenu, le cas échéant, que pour assurer la socialisation, stabilité sociale, nécessaire à l'apprentissage et à l'utilisation du dispositif, ou du point de vue de l'apprenant comme lieu d'affirmation de soi.

Les critères primordiaux sont alors l'adaptabilité, l'interactivité, au sens d'environnement interactif...

ÿ La cognition comme construction sociale située modifiant le sujet et la connaissance, transforme à nouveau les rôles des agents et institue le groupe comme médiateur :

1. L'expert est un animateur (M. Linard), un spécialiste de l'ingénierie des groupes (P. Mérieu, Astolfi) qui initie et gère les conversations et les interactions entre pairs.
2. « L'outil est à la fois un intermédiaire de connaissance et un moyen de capitalisation sociale de l'expérience » (M. Linard). La tendance est à la

« désinstrumentalisation » de l'apprentissage, au refus de la médiatisation des contenus dans la formation présentielle alors que la formation à distance voit se développer les CSCL.

3. Le groupe, ou plus exactement les groupes, formés à partir du groupe social de base, sont les outils sociaux de l'apprentissage, les lieux de la construction du savoir, les intermédiaires et les moyens de la connaissance. Au point de concevoir une ingénierie des groupes d'apprentissage (P. Mérieu, Astolfi).

Les critères primordiaux sont alors la flexibilité, la malléabilité, la capacité à soutenir la dynamique de groupe, la capacité à permettre la capitalisation.

L'apprentissage coopératif participe du paradigme interactionniste, c'est uniquement dans cette structure paradigmatique que les interactions sociales acquièrent une valeur cognitive. Ceci nous pose un problème fondamental concernant l'apprentissage de savoirs académiques : comment construire un savoir institué en interaction avec autrui ?

Soit l'interaction se fait avec un expert et dès lors n'y a-t-il pas de fait une pratique maïeuticienne relevant du modèle constructiviste ?

Soit l'interaction se fait strictement entre pairs, qui construisent un savoir à partir du dépassement du conflit socio-cognitif, mais l'objet de l'apprentissage étant le savoir savant et son expression instituée. Ne s'agit-il pas ensuite de transmettre le savoir sous la forme voulue sans assurance que celui-ci s'intègre dans la structuration de la connaissance de l'apprenant?

Enseignement de savoirs académiques : le paradoxe de l'apprentissage coopératif hétéronome dans une communauté hétérogène

Dans la quasi-totalité des cas étudiés plus loin, voire dans tous les cas (les exceptions concernent une des utilisations, souvent secondaire, des environnements), mais également dans la plupart des cas repérés dans le cadre de notre recherche bibliographique, la communauté virtuelle et l'apprentissage coopératif, s'il a lieu, sont hétéronomes. Cette hétéronomie se définit suivant plusieurs critères :

- ÿ pas d'autonomie de constitution du groupe, il est déterminé par le dispositif ou les conditions de l'expérimentation, loin de toutes affinités ou de volonté commune d'agir, ou d'échanger sur un même domaine pour s'enrichir (référence aux communautés virtuelles auto générées, lieu d'autoformation).
- ÿ pas d'autonomie dans la définition des objectifs d'apprentissage; l'objectif d'avoir un diplôme, ou d'obtenir un module, ou de se mettre à niveau dans telle discipline, ne nous semble pas pertinent pour définir l'objectif commun d'un groupe primaire (notre analyse des dispositifs le démontrera d'ailleurs).
- ÿ des degrés très divers d'autonomie dans la détermination des activités et travaux coopératifs.
- ÿ L'apprentissage est conduit par un enseignant, un formateur, qui détermine dans la pratique le degré d'autonomie dans l'apprentissage,

- ÿ Le rôle des experts et des formateurs est souvent primordial du point de vue de la relation aux savoirs. Certains pourraient voir dans cette hétérogénéité de la communauté d'apprentissage du point de vue de la nature des acteurs, une impossibilité d'apprentissage coopératif qui doit être le résultat d'interactions entre pairs. Sans atteindre cette extrémité, nous verrons que ceci pose question.

Tous ces éléments sont déterminés par l'apprentissage de savoirs académiques, en tant que savoirs socialement institués (institutionnalisation des connaissances, au sens pédagogique N. Milhaud, comme dans l'épistémologie des sciences, Kuhn), et en tant que savoirs, ayant fait l'objet d'une transposition didactique (Chevalard), à enseigner dans le cadre d'une institution éducative ou d'un organisme de formation. Ainsi...

- ÿ Le paradoxe entre un savoir objet défini dont l'apprenant à conscience de l'existence et d'une connaissance à construire pour l'apprenant est ici à son comble. La coopération peut-elle réellement être décisionnelle ou la construction du savoir peut-elle être réalisée sans interagir avec l'enseignant qui en détient la forme institutionnelle visée ? Ceci se pose à deux niveaux : au niveau de la conception de la formation et aussi au niveau de la réalisation d'activités coopératives ponctuelles.
- ÿ l'existence d'un expert institutionnel permet-elle réellement de mettre en œuvre des activités coopératives pour permettre l'apprentissage par interaction cognitive entre pairs ? La présence de ce formateur n'est-elle pas trop prégnante dans les faits comme dans la représentation de l'apprentissage qu'a chacun des acteurs ?
- ÿ la forme de la constitution du groupe uniquement fondé sur l'organisationnel, en fonction du contenu de formation, autour d'un enseignant, dans un espace virtuel prédéterminé, n'est -elle pas un obstacle à la coopération ? En tout état de cause, la coopération est initialement une intention du formateur, et non la raison de la participation des apprenants au groupe, en tout cas pour la très grande majorité d'entre eux.

Ces questions relèvent de deux niveaux : un niveau conceptuel, comment concevoir un apprentissage coopératif dans le cas de savoirs académiques ? quelle valeur cognitive donner aux interactions hétérogènes, pair-expert, dans un apprentissage coopératif ? un niveau pratique, comment permettre et faciliter, voir générer, des interactions cognitives, dans cet environnement que l'on peut qualifier de défavorable ?

Au niveau conceptuel, l'analyse du modèle de Laurillard, par rapport aux définitions des paradigmes en pédagogie proposées plus haut peut nous permettre de construire une réponse. Pour M. Linard, le modèle conversationnel de Laurillard se fonde sur le paradigme de l'épistémologie existentielle, et il nous apparaît clairement appartenir aux théories épistémologiques de l'éducation (Inglis). Si la coopération s'entend jusqu'alors comme un interaction cognitive entre pairs, Laurillard met en évidence et modélise les interactions cognitives entre l'apprenant et le formateur dans un enseignement de savoirs académiques, ce qui est pour nous du plus grand intérêt. Cependant, certains récuseront l'association de ce modèle au paradigme interactionniste, considérant que dans le dialogue entre le maître et l'élève, le caractère objectif de la connaissance à acquérir, relève plus du modèle socratique,

considérant également que l'apprentissage coopératif ne peut-être que le résultat d'une interaction entre pairs, et mettant en avant que ce modèle est conçu pour qualifier l'interaction entre les média et l'apprenant, en comparaison de l'interaction avec un enseignant. Cette place donnée aux outils technologiques et cette préoccupation de qualité de l'interactivité relève très clairement du paradigme constructiviste, mais ne correspond pas aux théories socio-constructivistes de l'apprentissage. Mais le modèle de Laurillard se fonde sur un "changement de point de vue" (P. Mérieu) fondamental : nous sommes passés du point de vue de l'interaction avec le monde réel comme source de conflit cognitif, au point de vue de la confrontation par le discours entre deux conceptions, source de conflit socio-cognitif. C'est ce changement de point de vue qui permet à R.M. Crawley, par transposition, d'utiliser le modèle conversationnel de Laurillard pour évaluer la capacité des systèmes d'apprentissage coopératif assisté par ordinateur à supporter un apprentissage coopératif, en ne considérant plus les interactions cognitives entre l'apprenant et le formateur ou l'enseignant, mais bien entre un individu du groupe et l'ensemble de ses pairs. Il montre ainsi la valeur de l'ensemble du modèle pour rendre compte de la valeur cognitive d'une coopération entre pairs. Un même modèle permet donc les interactions cognitives entre apprenants et entre un apprenant et un expert. La discursivité, l'adaptativité, l'interactivité et la réflexivité, définies par Laurillard, sont des critères d'analyse des interactions cycliques pair-pairs, pair-expert, pair-média, en lien avec les interactions entre l'apprenant et l'expérience et la situation.

En dernière analyse, notre proposition est confortée par l'intégration par Laurillard -dans d'autres ouvrages- de l'ensemble des dimensions sociales, de la cognition, prise en charge par le formateur et l'apprenant dans un rapport discursif, c'est-à-dire "l'apprentissage piloté par dialogue humain interactif" (M. Linard).

Ce modèle nous semble donc nous donner la clef d'une application dans l'apprentissage des savoirs académiques du point de vue interactionniste, en ce qui concerne l'hétérogénéité de la nature des personnes inter-agissantes - pairs, experts, tuteurs, formateurs- de la communauté virtuelle.

Au niveau des pratiques pédagogiques, la théorie des situations didactiques appliquée à la résolution de problème ouvert (Milhaud, Brousseau), comme l'ingénierie des groupes en pédagogie de P. Mérieu, donnent du sens à l'apprentissage coopératif à l'école. D'abord, ils donnent des cadres pour des pratiques fondées sur les interactions sociales pour l'apprentissage, mais surtout ils justifient pleinement l'apprentissage coopératif dans l'enseignement de savoirs académiques en fondant l'apprentissage sur l'interaction entre pairs tout en donnant une place indispensable à l'enseignant en terme d'animation, de régulation, etc...(cf. annexes) mais aussi en termes de valorisation institutionnelle de la connaissance construite. Reste que la complexité dont ils rendent compte (gestions des différentes phases dans la théorie des situations didactiques, gestions des différents types de groupe et difficulté de mise en œuvre des groupes centrés sur l'apprentissage dans l'ingénierie des groupes), ne se voit certainement pas simplifiée par l'intégration de la distance et de la médiatisation de la communication. Ces considérations justifient donc le concept et les pratiques d'apprentissage coopératif dans une situation académique d'enseignement, mais indirectement montrent l'opportunité de cette étude, car la complexité des modèles proposés, et l'importance de la gestion des interactions interpersonnelles qu'ils sous-tendent, nous interpelle dans une situation de communication médiatisée.

Dans le domaine de l'apprentissage de savoirs académiques, pour rendre compte de l'apprentissage coopératif, il est nécessaire et il est possible, de par la place que détient l'ensemble des personnes ressources (experts, formateurs, enseignants,...), de par le potentiel d'interactions cognitives qu'elles représentent pour l'apprenant, de prendre en considération les interactions entre les apprenants et ces autres acteurs de la formation.

Une conception compréhensive de la cognition

Cette dernière affirmation est confirmée si l'on élargit la vision cognitiviste que nous avons développée ci-dessus, qui ne permet pas de rendre compte de la totalité de la place de la coopération dans l'apprentissage, en adoptant une définition plus compréhensive de la cognition. Nous pouvons dire avec M. Linard qu' "il n'est plus tabou, maintenant de rappeler que la connaissance humaine, qu'elle soit pratique ou conceptuelle, est composite par constitution et implique de façon incontournable :

un organisme biologique, incarné dans un corps, fondement de notre capacité à agir et à raisonner mais aussi à vouloir et à désirer des objets de satisfaction. Un être vivant est d'abord piloté non par la tâche à exécuter mais par sa survie dans les meilleurs conditions possibles;

un sujet psychologique, capable d'entrer de façon intelligible en interaction avec d'autres sujets à partir du présupposé tacite qu'il partage avec eux les mêmes principes d'intention et de signification, fondés sur une même motivation, ancrés dans les mêmes besoins et désirs, contrôlés par les mêmes règles et les mêmes normes sociales;

un acteur social qui occupe une place précise dans une société organisée, définie par des rôles, des statuts et des positions selon des rapports de force et de pouvoir, de contrat et de conflits d'intérêts qui varient avec les partenaires, l'espace et le temps".

Ainsi l'apprentissage est-il déterminé par des facteurs sociologiques, institutionnels, psychologiques, et technologiques, pour le type de formation qui nous intéresse, qu'il ne nous faut pas négliger. D'autant plus que ces facteurs, "amplifiés par la distance, sont devenus des variables déterminantes de la situation d'apprentissage".

Ceci permet de donner tout son sens au fait d'utiliser la coopération pour 'rompre l'isolement' de l'apprenant : il s'agit de transformer un apprentissage centré sur le dialogue entre l'apprenant et les contenus médiatisés avec le formateur dans le rôle du facilitateur, en une situation d'apprentissage plus favorable permettant de soutenir l'apprenant en prenant en considération les différentes dimensions de l'acte d'apprendre et en jouant sur l'ensemble des variables le déterminant. Si les nouvelles technologies ont déjà permis de développer les interactions entre apprenant et formateur permettant de mieux soutenir l'apprentissage, modifiant fondamentalement le rôle de ce dernier (Laurillard, Thatch, Murphy), les interactions sociales entre pairs peuvent également être utilisées pour motiver, pour socialiser, pour apprendre l'environnement de la situation d'apprentissage, pour rendre autonome dans l'utilisation des technologies, pour développer l'auto-direction dans l'apprentissage,...

Cette fonctionnalité non purement cognitive de l'interaction sociale, est également largement intégrée dans nombre de recherches et théories concernant la pédagogie en milieu scolaire. Ainsi si P. Mérieu est critique sur la valeur cognitive des interactions sociales dans les groupes fondée sur une logique "d'efficacité productive" ou de "plaisir partagé" ou d'information, il les intègre à part entière dans sa proposition d'ingénierie pédagogique des groupes (cf. annexes). L'objectif de chaque type de groupe se distingue très clairement des autres, mais prend ainsi toute sa valeur pédagogique :

Si la logique d'apprentissage individuel, préside au fonctionnement d'un groupe centré sur l'apprentissage afin de permettre des "acquisitions dans le domaine cognitif par évolution des représentations individuelles",

la logique de communication facilite la valorisation des compétences existantes dans un groupe centré sur l'information, ce qui, outre l'apport essentiel de l'échange d'informations dans l'apprentissage (dans des situations de co-élaboration ou de co-construction) peut favoriser une transformation de l'image de soi,

la logique d'efficacité productive, permet "l'incarnation du groupe" en le centrant sur la production, ce qui, outre l'apprentissage par situation de co-construction peut participer de la création d'un groupe social primaire,

tandis que la logique de plaisir partagé facilite l'intégration au travers des travaux d'un groupe centré sur la réconciliation, ce qui, outre un possible apprentissage en situation de co-élaboration, peut favoriser la socialisation des individus.

On voit donc émerger l'importance de la création du groupe, de la valorisation de l'image de soi, de l'intégration dans le groupe et du rôle de l'interaction sociale pour parvenir à ces objectifs.

Pour nous donc l'apprentissage coopératif englobe ces dimensions et concerne les activités coopératives qui n'ont pas pour objet la cognition dans son sens le plus restrictif, mais la mise en place et le soutien des conditions de la cognition ou la prise en charge des différentes dimensions de la cognition, qu'elles soient sociales, psychologiques, institutionnelles ou technologiques. Il nous faut noter que si l'objectif de la coopération est alors différent, les conditions de réalisation d'interactions à valeur cognitive restent identiques, à celles fixées pour l'apprentissage de connaissances.

C'est-à-dire, quelle que soit la logique de fonctionnement du groupe, suivant la définition compréhensive de la cognition donnée ici, croisée avec la nécessité d'une transformation individuelle à partir des interactions dans le collectif, nous pourrions définir qu'il y a **apprentissage coopératif si un ou plusieurs, mais également dès qu'au moins un, des quatre éléments suivants évoluent chez l'individu au travers de l'activité coopérative :**

1. **l'attitude (intérêt, motivation,...)**
2. **les compétences**
3. **les connaissances**
4. **l'image de soi (la perception de ce que l'on est)**
(Evaluation Guidelines (DG XIII))

Cette définition de l'apprentissage coopératif, parce qu'elle est compréhensive, permet de rendre compte...

1. de l'approche interactionniste : "nous utiliserons le terme apprentissage coopératif pour désigner l'acquisition par les individus de connaissances, compétences ou attitudes comme résultat d'une interaction de groupe" (A. Kaye, A. Derycke),
 2. de l'approche constructiviste : groupe comme lieu d'affirmation de soi et de socialisation,
 3. de l'approche transmissive : groupe comme moyen de régulation,
- et donc d'intégrer à notre étude l'ensemble des dispositifs en nous donnant les moyens de leur analyse.

En résumé : Les définitions retenues

A Une communauté virtuelle d'apprentissage :

Une communauté virtuelle d'apprentissage est un groupe social dont l'espace commun est un lieu virtuel, supporté par un dispositif technologique, où au moins une partie de l'apprentissage individuel est le résultat d'interactions entre pairs.

B l'apprentissage coopératif

Il y a apprentissage coopératif si un ou plusieurs, mais également dès qu'un au moins, des quatre éléments suivants évoluent chez l'individu au travers de l'activité coopérative :

- l'attitude (intérêt, motivation,...)
- les compétences
- les connaissances
- l'image de soi (la perception de ce que l'on est)

C Types de groupes

Le groupe primaire :

- Nombre restreints de personnes
- Objectifs communs
- Existence de relations affectives entre les membres
- Forte interdépendance des membres
- Différenciation et interchangeabilité des rôles entre les membres
- Constitution de normes, croyances, signaux, rites... propres au groupe
- Communication essentiellement directe et chaleureuses

Le groupe secondaire :

- existence d'une structure formelle
- division des tâches et distribution des rôles
- système de réglementation :
- système de valorisation
- système de communication codifiée

D La nature du groupe

Nous nous référons ici à la typologie de P. Mérieu qui distingue quatre modes de fonctionnement d'un groupe :

1. **groupe d'information** (appui sur la compétence particulière d'un individu, communication d'informations),
2. **groupe de production** (complémentarité des membres, efficacité productive au détriment de l'apprentissage),

3. **groupe de réconciliation** (appui sur ce que les membres ont en commun, plaisir partagé),
4. **groupe d'apprentissage** (appui sur l'homogénéité et l'hétérogénéité des membres, apprentissage individuel de chaque membre).

E Le modèle pédagogique

Nous retenons une classification générale en seulement trois grands modèles incluant des sous- modèles

- Modèle **transmissif** ou transformiste, ou cognitivisme informationnel : transmission du savoir et référence à la norme , vision objective de la connaissance. De la dérive de la pensée scientifique d'Aristote, par la scolastique médiévale, au behaviorisme.
- Modèle **constructiviste** ou auto-transformiste : construction cognitive en interaction avec le monde et référence à la norme, vision objective de la connaissance. De la maïeutique socratique à Piaget en passant par Kant et Bachelard.
- Modèle **interactionniste** ou socio-transformiste, ou socio-cognitif : Construction cognitive en interaction avec autrui, mise en valeur de la différence et référence au consensus, vision historique de la connaissance. De Kuhn à l'école suisse en passant par Merleau-Ponty et Vygotsky.

F Le niveau de coopération

- Interaction minimale : elle repose sur la mise en commun, des forces, des informations, pour réaliser la tâche. C'est une **coopération additive**.
- Interaction moyenne : un minimum de coordination et de planification de l'action de chaque sujet est nécessaire pour réaliser la tâche. (résolution de problème, diagnostic). Nous nommons ce niveau d'interaction la **coopération de coordination**.
- Interaction maximale : la planification est difficile. Tous les éléments de la réalisation sont objets de débats. C'est la **coopération de débat ou décisionnelle** (conception, recherche, création)

G les quatre situations d'apprentissage coopératif

- **situation de co-élaboration acquiesçante** l'accord d'un sujet a valeur de contrôle de la solution proposée par l'autre
- **situation de co-construction**, co-élaboration sans désaccord où les partenaires participent ensemble à l'élaboration d'une solution
- **situation de confrontation** avec désaccord qui amène l'autre à rechercher des arguments
- **situation de confrontation contradictoire** où l'on observe des oppositions de réponses, des contre-propositions (présence d'un CSC)

H Les finalités pédagogiques de la coopération

- **relations sociales** c'est la finalité de la plupart des expériences de pédagogie coopérative
- **organisation du groupe**
- acquisition de **compétences** : c'est, dans notre contexte spécifique et suivant l'objet de cette étude, coopérer pour apprendre ensemble à utiliser un nouvel environnement
- acquisition de **connaissances**, c'est la finalité de l'apprentissage coopératif

Caractérisation des dispositifs

L'ensemble des définitions retenues nous permet d'avoir une vision très large de l'apprentissage coopératif, et de ne pas discriminer telle approche par rapport à telle autre, afin de rendre compte de l'éventail le plus large de pratiques pédagogiques actuelles.

Pour permettre cette analyse, nous avons été amenés à concevoir un modèle d'analyse des dispositifs qualifiés de communauté virtuelle. Ce modèle a été conçu dans un but opérationnel pour ce projet de recherche, celui de caractériser et de critérier les dispositifs, puis de faire apparaître les quelques "tendances" lourdes que révèlent les pratiques, en termes de difficultés, d'acquis ou de problématiques.

La modélisation

Dans un dispositif d'enseignement à distance, l'apprenant est en relation avec différents agents dans un environnement technologique. C'est dans cet environnement social et technologique que la coopération va être proposée dans une intention pédagogique donnée. Nous retrouvons ainsi, recentrées sur notre sujet, les trois dimensions essentielles à prendre en compte dans le descriptif de dispositif de formation à distance :

- Technologique (le système)
- Sociale (la personne dans le contexte social)
- Pédagogique (l'apprentissage)

[Evaluation Guidelines (DG XIII)]

Remarque : certains éléments développés ici nous serviront à analyser les modes de coopération, tandis que d'autres nous serviront à décrire les dispositifs dans lesquels ils s'inscrivent.

La dimension pédagogique :

Nous l'avons largement mentionné dans ce texte, P. Mérieu caractérise quatre logiques de fonctionnement du groupe en pédagogie : la logique d'apprentissage, la logique de production ("efficacité productive"), et les logiques de plaisir partagé et de communication. A partir des recherches d'une part sur la gestion de classe et sur le travail de groupe, et d'autre part, sur le management industriel et les théories de l'organisation, Collis propose une typologie en trois catégories de processus :

1. les processus sur les contenus,
2. les processus liés à l'organisation des activités du groupe et de son organisation par rapport à ces activités,
3. les processus concernant l'entretien du bien-être social et de l'harmonie du groupe.

Ainsi l'apprentissage coopératif participe d'une approche complexifiée de l'apprentissage. En effet, selon cette approche, l'autonomie, les capacités d'apprendre, la capacité à

s'adapter, ne sont plus des pré-requis de l'apprentissage, mais sont à la fois des moyens de l'apprentissage et des objectifs à atteindre au travers des activités d'apprentissage elles-mêmes. Si nous rapprochons ces processus et ces logiques de fonctionnement des conditions de l'apprentissage coopératif (cf. plus haut), il appert que les processus du travail coopératif et les aptitudes nécessaires à sa réalisation sont également des objectifs de son utilisation pédagogique :

- ÿ Le travail coopératif se fonde sur l'existence d'un groupe social primaire, et les processus de socialisation que l'activité, qui le détermine et qu'il requiert, peuvent être la finalité pédagogique de sa mise en œuvre et peuvent permettre un apprentissage des relations sociales et le développement de l'individualité.
- ÿ Le travail coopératif implique l'apport de contenus, et le processus développé par rapport à ces contenus génère et requiert des interactions cognitives de quelques niveaux que ce soit - information ou conflit socio-cognitif ou co-construction ou co-élaboration). Interactions cognitives qui peuvent être, là aussi, la finalité pédagogique de sa mise en œuvre, et peuvent se traduire par l'acquisition de connaissances liées au contenu.
- ÿ Le travail coopératif repose sur la qualité de l'organisation de l'activité et consécutivement du groupe, mais également de l'organisation des moyens technologiques et des ressources disponibles. Les processus liés à cette organisation peuvent être pédagogiquement utilisés afin de développer les compétences méthodologiques (apprendre à apprendre dans la situation proposée) mais aussi les compétences de travail en groupe elles-mêmes.

Nous parlons ici volontairement de finalité pédagogique, au sens d'intention pédagogique, car dans le travail coopératif tout est dans tout, c'est-à-dire que l'activité coopérative nécessite la mise en œuvre des différents processus, mais l'animateur peut choisir l'activité, sélectionner les moyens pour accentuer tel ou tel processus pour tel ou tel objectif pédagogique. Pour reprendre les termes de P. Mérieu, il s'agit alors pour lui de centrer le fonctionnement sur un processus donné et de contrôler les "dérives".

L'intention pédagogique détermine donc quatre **finalités** de l'apprentissage coopératif, dépendant de choix pédagogiques et des modèles d'apprentissage des concepteurs et des acteurs :

1. Les finalités liées à l'**acquisition des connaissances**, stricto sensu - savoirs et savoir-faire.
2. Les finalités liées aux **développements de compétences** nécessaires à l'apprentissage, dont une nous semble primordiale dans le contexte d'enseignement à distance qui nous intéresse, il s'agit des compétences liées à l'utilisation de l'environnement technologique proposé pour l'accès à la communication et la production, comme pour l'accès aux ressources disponibles.
3. Les finalités liées à l'**organisation du groupe**
4. Les finalités liées au développement des **relations sociales**.

L'entrée par les intentions pédagogiques permet de rendre compte du type de fonctionnement visé, de comprendre les activités proposées sans rendre notre analyse dépendante du modèle d'apprentissage prévalant à la conception du dispositif.

La dimension technologique

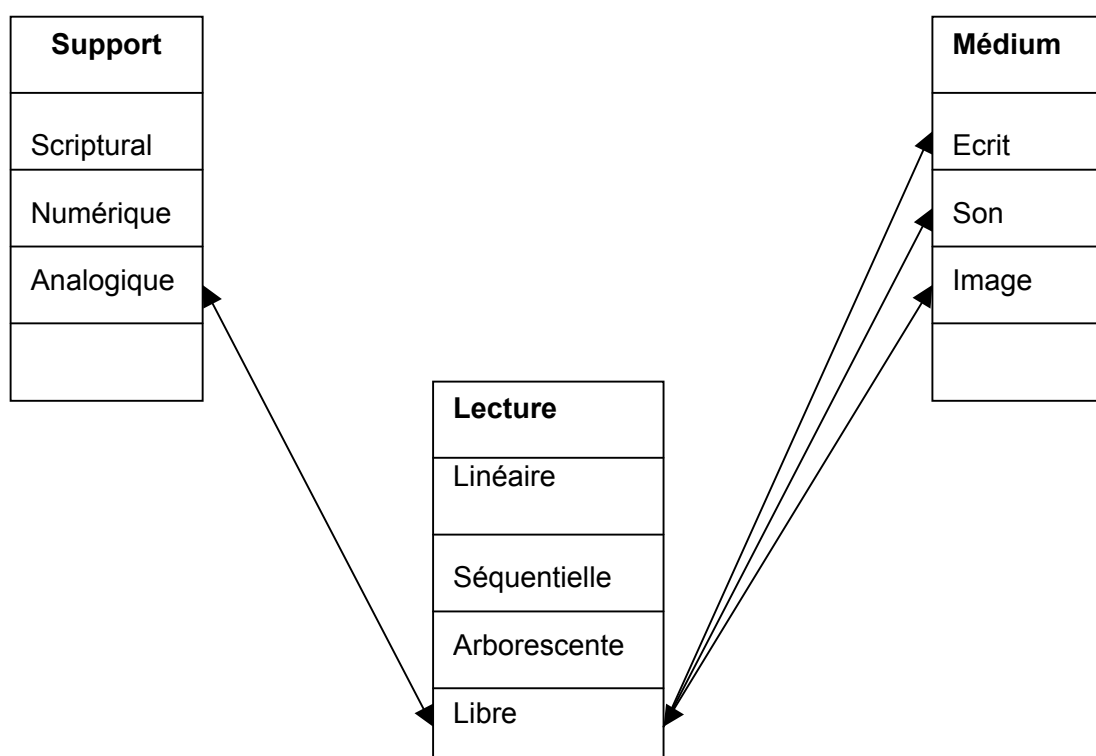
Cette dimension technologique englobe tous les types de média (Laurillard) qui environnent ou supportent l'activité de l'apprenant. Nous différencierons cependant les types de ressources pédagogiques et les types de moyens de communication.

Types de ressources pédagogiques

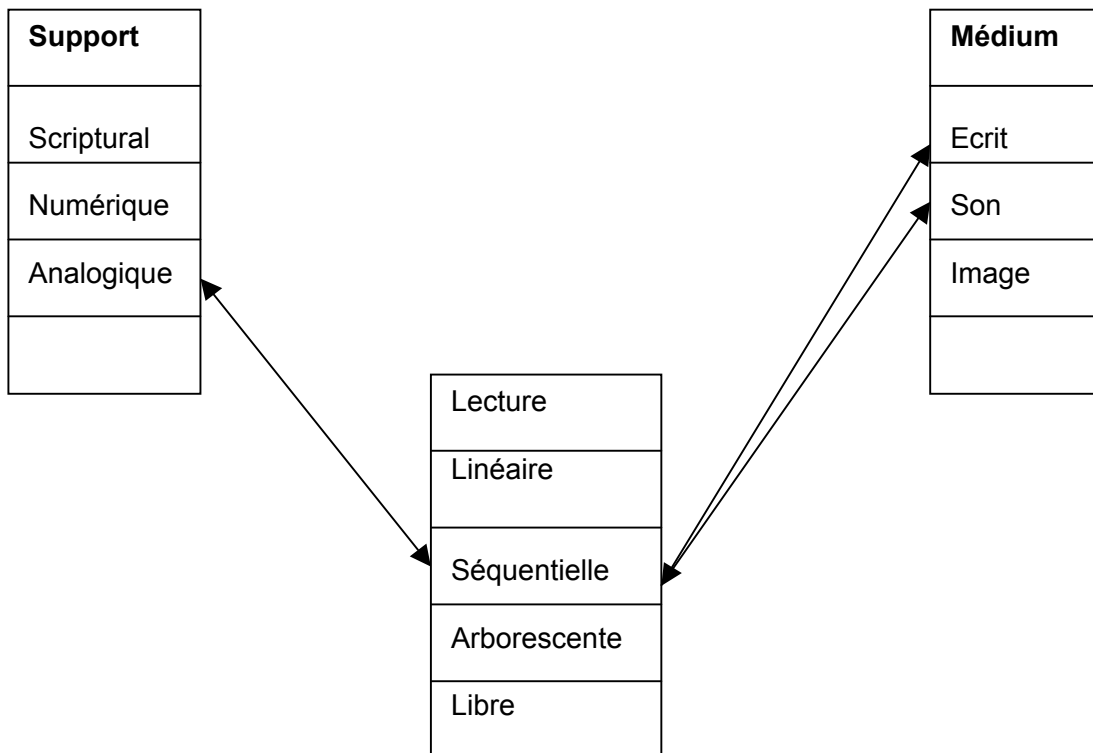
Du texte aux simulateurs, en passant par les hypertextes, des didacticiels spécifiques et autonomes aux tutoriels, en passant par les exercices, la gamme des ressources pédagogiques, et des environnements de ressources, s'est très fortement enrichie en quelques dizaines d'années. La sélection des types de ressources fait partie de la stratégie pédagogique et ce choix relève du modèle d'apprentissage de référence. Le type de ressources pédagogiques est un moyen objectif de caractériser le dispositif et les présupposés qui le sous-tendent, car il relève des choix fait par ses concepteurs dans ce large panel. Il caractérise en effet le mode et la forme de médiatisation des contenus qui seront d'une conception totalement différente selon l'approche pédagogique (cf. modèle d'apprentissage). Il est donc primordial de concevoir une classification claire et globale des types de ressources engagées dans un dispositif donné.

Pour ce faire nous distinguons les documents des supports d'activités.

Les documents pédagogiques peuvent être décrits par le modèle suivant, mettant en relation le médium ou les médias de communication de l'information, le type de lecture et le type de support d'enregistrement de l'information :



Ceci permet d'avoir une vision synoptique des caractéristiques premières des documents utilisés (par exemple ci-dessus d'un hypermédia, intégrant une richesse de média maximum et se fondant sur une navigation la plus libre possible). Ce modèle pourra être utilisé quand nous aurons une observation directe de l'expérimentation ou du dispositif étudié, afin même de différencier différentes qualités d'un même type de matériel (exemple ci-dessous avec un hypermédia plus pauvre au niveau média et surtout plus "directif")



Parmi les différents supports d'activités nous nous intéressons ici aux supports informatiques. Nous différencierons les logiciels spécifiques et autonomes des environnements intégrés...

- logiciels spécifiques et autonomes : progiciels ("détournés" à usage didactique), didacticiels spécifiques, logiciels de tests, simulateurs
- environnements intégrés : exercices, tutoriels.

Pour rendre compte le plus complètement possible de l'environnement en termes de ressources, outre le type de ressources et leurs caractéristiques premières, il nous semble également primordial de discerner le mode d'accès et le mode de diffusion. Le mode d'accès est un des révélateurs de l'approche pédagogique en fixant, par exemple, le rôle des personnes ressources. Il peut être révélateur également du type de relation au savoir. Le

mode de diffusion influe sur la rapidité des flux de communication d'informations enregistrées, mais il définit en partie la flexibilité du système.

Par mode d'accès nous entendons les modalités proposées à l'apprenant pour accéder à la ressource dont il a besoin : l'apprenant accède-t-il librement aux ressources ? Ou sous le contrôle d'une personne ressource ? Des moyens humains ou technologiques ou méthodologiques sont-ils développés pour aménager et faciliter cet accès ?

Ces différents éléments nous permettront de caractériser les ressources suivant trois qualifications :

- **L'interactivité** : c'est-à-dire la "qualité et rapidité des échanges entre l'utilisateur et les ressources", par exemple la possibilité de navigation libre.
- **La réactivité** : potentiel d'adaptation et de transformation des ressources, ce qui peut-être fait en temps réel, en temps différé, ou être impossible, et être réalisé par des concepteurs, le formateur, ou les apprenants (annotations par exemple)
- **Le potentiel d'interaction** : c'est-à-dire la possibilité d'agir sur la ressource pour obtenir des réactions dynamiques non préenregistrées (exemple : simulateur)
- **Le degré d'autonomie de l'utilisateur** : il s'agit de caractériser la possibilité pour l'apprenant d'utiliser la ressource en toute autonomie (par ex : existence d'aides, navigation intuitive,..)

Types de moyens de communication

Lorsque l'on mentionne un environnement informatisé, beaucoup entendent système d'apprentissage coopératif assisté par ordinateur (CSCL : Computer supported cooperative learning). C'est-à-dire un environnement construit et unifié, intégrant l'accès à des moyens de communication et à des ressources d'apprentissage. En réalité, notre première étude bibliographique nous a montré que dans nombre de cas cet environnement est un composite de moyens et d'outils sélectionnés par les responsables de la formation, voire par les formateurs et mis à disposition des apprenants, quand ce n'est pas ces derniers qui composent eux-mêmes cette "plate-forme". Dans la plupart de ces cas, cette composition se fait sans intégration dans un environnement spécifique. Pour caractériser cet environnement il faut donc connaître non pas un type de plate-forme mais bien l'ensemble des moyens mis à disposition de l'apprenant et savoir s'ils sont technologiquement intégrés dans un environnement informatique spécifique et organisé.

Mais également cette étude bibliographique, confirmant nos propres recherches (CoLearn, Recto-Verso), nous a montré le caractère discriminant essentiel entre les différents types de moyens de communication que représente la synchronisation en communication interactive.

Ainsi, par le biais de la sélection des moyens, trois types de communication doivent être différenciés et leur poids dans les interactions évalués :

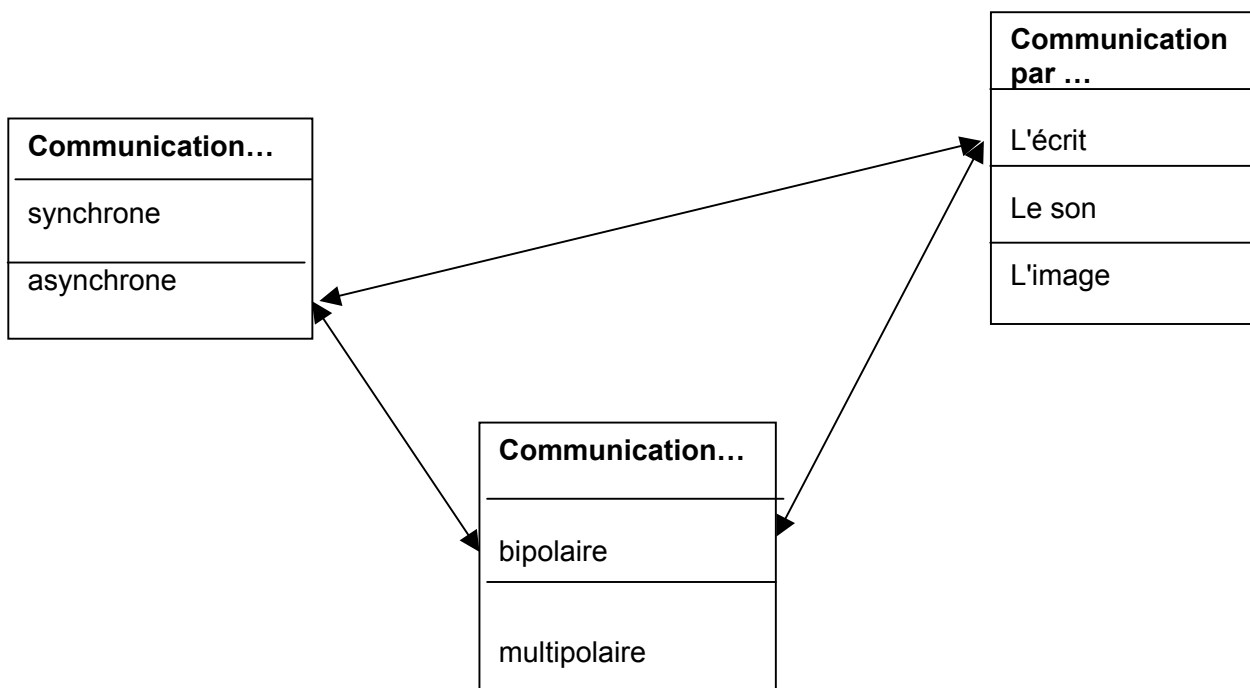
- la communication non-médiatisée (car dans certains dispositifs, la communication ne repose pas que sur de moyens technologiques),
- la communication médiatisée synchrone,
- la communication médiatisée asynchrone.

Ensuite, il est essentiel étant donné le sujet qui nous intéresse de différencier les moyens supportant spécifiquement la communication collective de ceux permettant la communication entre deux acteurs, c'est-à-dire :

- ÿ Les moyens de communication en bipoint
- ÿ Les moyens de communication en multipoints

Enfin, le média d'expression diffusé par le moyen de communication influe sur la communication elle-même, et en tout cas est un élément de la situation didactique dans un apprentissage à distance (B Vanhille).

Nous obtenons donc, là aussi, une caractérisation du moyen de communication en trois pôles : communications médiatisées synchronique ou asynchrone, caractère inter-individuel ou collectif, média d'expression supporté. Exemple des forums de discussion :



Les agents

Nous considérons que dans l'apprentissage coopératif de connaissances académiques, quel que soit le modèle de référence, le sujet peut-être en relation avec plusieurs agents :

- ß **Le formateur**
- ß **Les personnes ressources**
- ß **Les pairs**
- ß **Le groupe**, groupe d'apprenants tel que défini par l'organisation de la formation
- ß **Le sous-groupe**, dont nous avons vu l'importance précédemment

dont la place et le rôle sont très profondément modifiés suivant le modèle ou les modèles qui prévalent à l'élaboration et au fonctionnement du dispositif au sein duquel l'apprenant évolue.

Mais concernant l'analyse de la coopération, c'est moins l'identification même des agents, que les modes de communication (J. Roche) développés dans la communauté et leur caractère homogène ou non qui nous intéressent. Nous distinguerons six modes de communication entre agents.

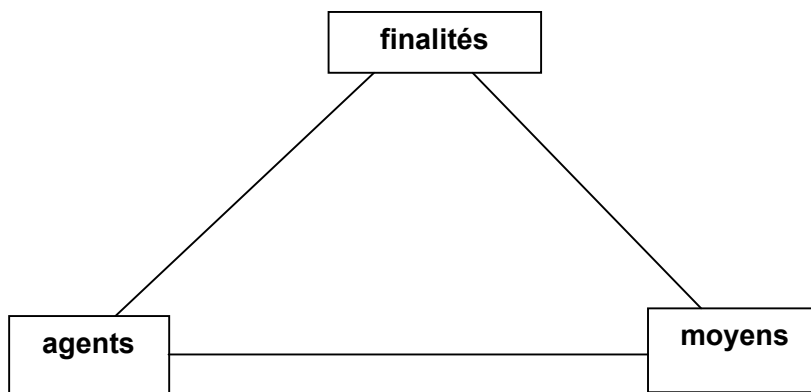
Modes de communication hétérogènes	Modes de communication homogènes
Apprenant↔personne ressource	Apprenant↔apprenant
Sous-groupe↔personne ressource	Au sein d'un sous-groupe
groupe↔personne ressource	Au sein du groupe

Modèle d'analyse

Le modèle ternaire

Pour chaque dispositif, la détermination des différents éléments que nous venons d'avancer dans chacun des pôles et leur mise en relation doivent nous permettre de caractériser le dispositif.

Le modèle d'analyse est donc un modèle ternaire (ci-après) dont l'explicitation de chaque pôle est proposée page 45 :



Il est possible d'utiliser également un modèle ternaire pour analyser les situations coopératives.

Pour une intention pédagogique donnée (finalité) le formateur ou l'enseignant propose un travail coopératif (souvent bien sûr une succession) dans un cadre défini par les types d'interactions attendues entre les agents et les moyens mobilisées. Pour caractériser la situation coopérative réellement vécue par les apprenants il s'agira de mettre en relation les trois pôles :

1. Les **finalités pédagogiques**, si l'analyse se fait en amont de la réalisation effective de l'activité, ou qui se traduisent en **transformations**, si l'analyse se fait en aval de la réalisation. Les finalités comme les transformations concernent les quatre mêmes domaines :
 - ÿ acquisition de connaissances (contenu et objectifs),
 - ÿ acquisition de compétences (essentiellement ici l'apprentissage du contexte, comme l'environnement informatisé,..),
 - ÿ relations sociales,
 - ÿ organisation du groupe.

2. Les agents seront considérés par leurs modes de communication et l'hétérogénéité de leur interaction
 - ÿ Apprenant \leftrightarrow formateur (ou personne ressource)
 - ÿ Sous-groupe \leftrightarrow formateur,
 - ÿ groupe \leftrightarrow formateur
 - ÿ Apprenant \leftrightarrow apprenant,
 - ÿ Au sein d'un sous-groupe ou Apprenant \leftrightarrow sous-groupe
 - ÿ Au sein du groupe ou Apprenant \leftrightarrow groupe

3. Les moyens seront considérés par rapport aux types de communication qu'ils soutiennent :
 - ÿ Communication non médiatisée ,
 - ÿ Communication médiatisée synchrone
 - ÿ Communication médiatisée

Cependant pour déterminer le type de situation et la nature des groupes, il nous faut également déterminer la nature des activités des apprenants. Nous distinguerons pour cela :

- ÿ Les échanges d'information
- ÿ Les discussions (sans contradiction)
- ÿ Les débats (discussion avec contradiction et contre-argumentation)
- ÿ Les productions (réalisation d'un produit fini)
- ÿ Les réalisations (réalisation sans production finale)

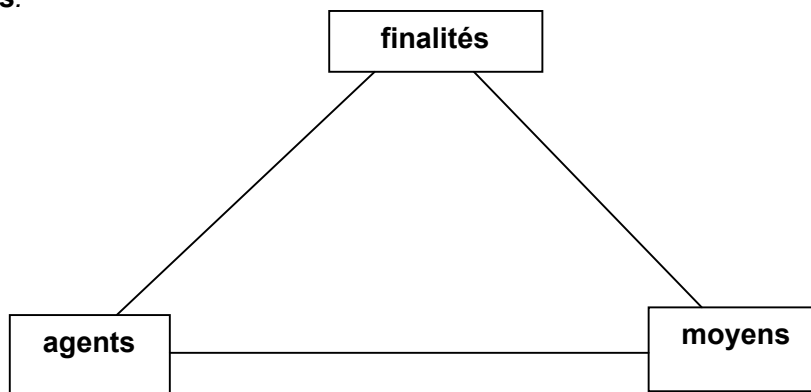
Il s'agit essentiellement de définir, pour les différentes activités réalisées, les moyens de communication utilisés, de repérer les modes de communication activés, et de connaître si le résultat s'exprime en termes de transformations d'attitudes, de compétences ou de connaissances, ou aussi en termes d'organisation de la formation.

Nous obtenons donc le modèle explicité en pages 46 et 47 :

Modèle d'analyse des dispositifs

Le modèle d'analyse est un modèle ternaire. Les trois pôles sont

- les finalités des activités de la communauté virtuelle,
- les moyens à disposition de la communauté,
- les agents.



Dans les finalités nous retenons quatre domaines :

- ÿ acquisition de connaissances (contenu et objectifs),
- ÿ acquisition de compétences (essentiellement ici l'apprentissage du contexte, comme l'environnement informatisé,..),
- ÿ relations sociales,
- ÿ organisation du groupe.

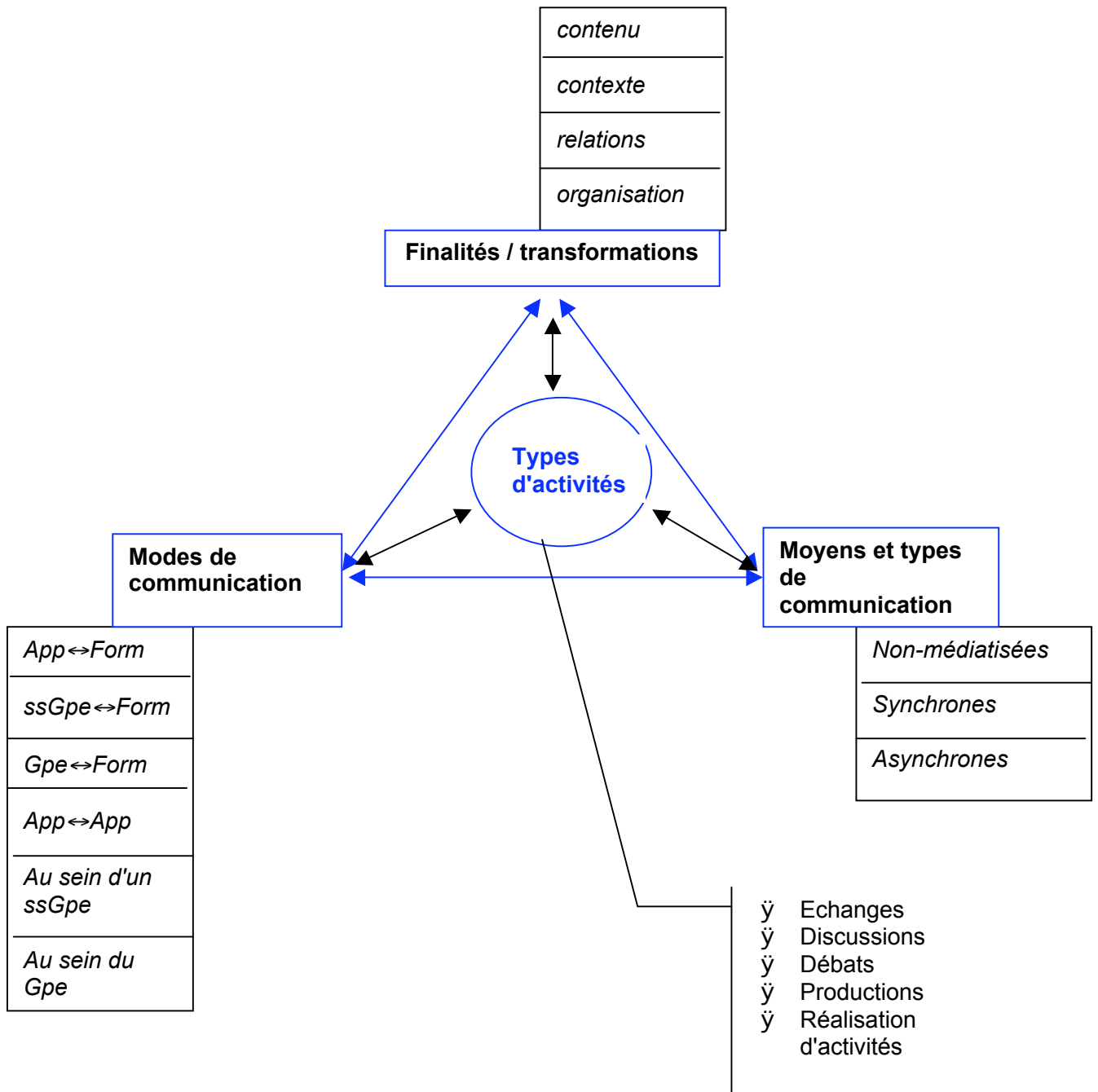
Par agents, nous entendons les différentes fonctions que les acteurs sociaux jouent dans la communauté :

- ÿ groupe,
- ÿ sous-groupe,
- ÿ apprenant,
- ÿ formateur,
- ÿ pairs,
- ÿ personnes ressources.

Par moyens, nous entendons les différents éléments composant l'environnement technologique de l'apprentissage :

- ÿ ressources pédagogiques,
- ÿ moyens de communications spécifiques
- ÿ plate-forme de téléformation

Modèle d'analyse des situations coopératives



1. Les **finalités pédagogiques**, si l'analyse se fait en amont de la réalisation effective de l'activité, mais qui se traduisent en **transformations**, si l'analyse se fait en aval de la réalisation. Les finalités comme les transformations concernent les quatre mêmes domaines :

- ÿ acquisition de connaissances (contenu et objectifs),
- ÿ acquisition de compétences (essentiellement ici l'apprentissage du contexte, comme l'environnement informatisé, ..),
- ÿ relations sociales,
- ÿ organisation du groupe.

2. Les agents seront considérés par leurs modes de communication et l'hétérogénéité de leur interaction

- ÿ Apprenant ↔ formateur (ou personne ressource)
- ÿ sous-groupe ↔ formateur,
- ÿ groupe ↔ formateur
- ÿ Apprenant ↔ apprenant,
- ÿ Au sein d'un sous-groupe ou Apprenant ↔ sous-groupe
- ÿ Au sein du groupe ou Apprenant ↔ groupe

3. Les moyens seront considérés par rapport aux types de communication qu'ils soutiennent :

- ÿ Communication non médiatisée,
- ÿ Communication médiatisée synchrone
- ÿ Communication médiatisée

4. Les activités

- ÿ Les échanges d'information
- ÿ Les discussions (sans contradiction)
- ÿ Les débats (discussion avec contradiction et contre-argumentation)
- ÿ Les productions (réalisation d'un produit fini)
- ÿ Les réalisations (réalisation sans production finale)

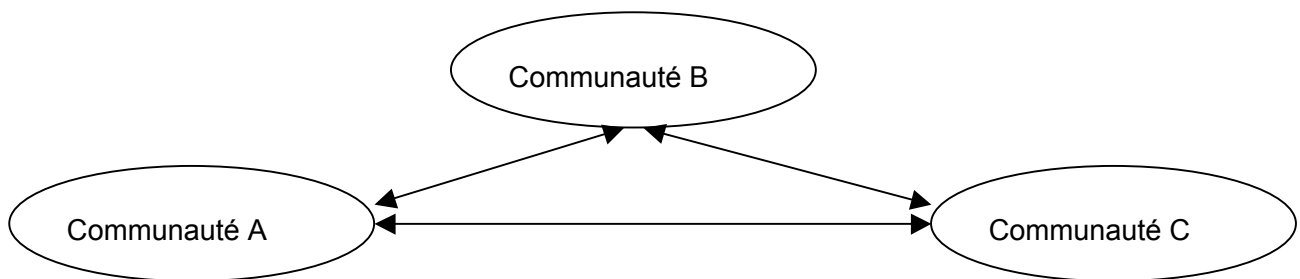
Caractérisation des communautés d'apprentissage

Modélisation des interactions dans les communautés d'apprentissage

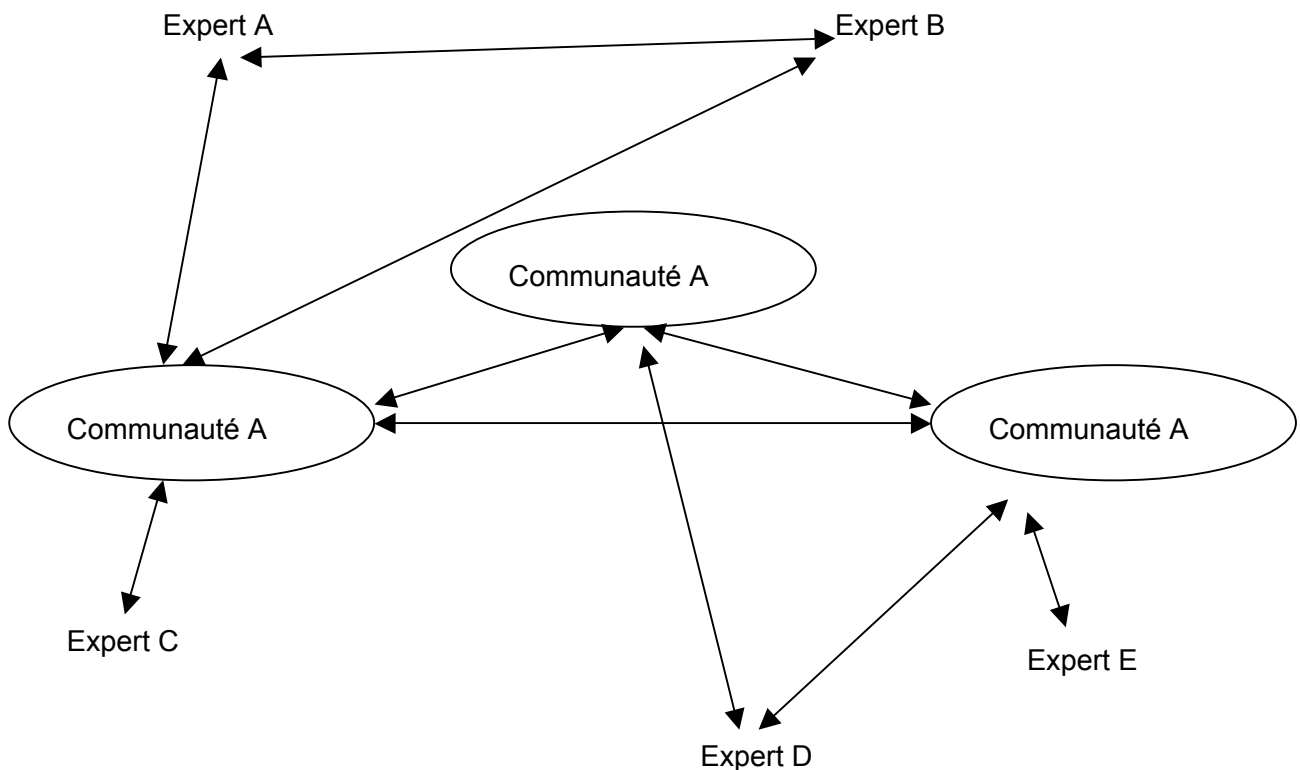
Durant la phase d'étude bibliographique, nous avons pu vérifier l'existence d'une gamme très large de types de communautés virtuelles arguant de la mise en place d'activités coopératives d'apprentissage.

Ainsi, parfois, des communautés d'apprentissage "réelles" préexistent à la communauté virtuelle, c'est-à-dire que la communauté virtuelle se constitue à partir de la communauté initiale.

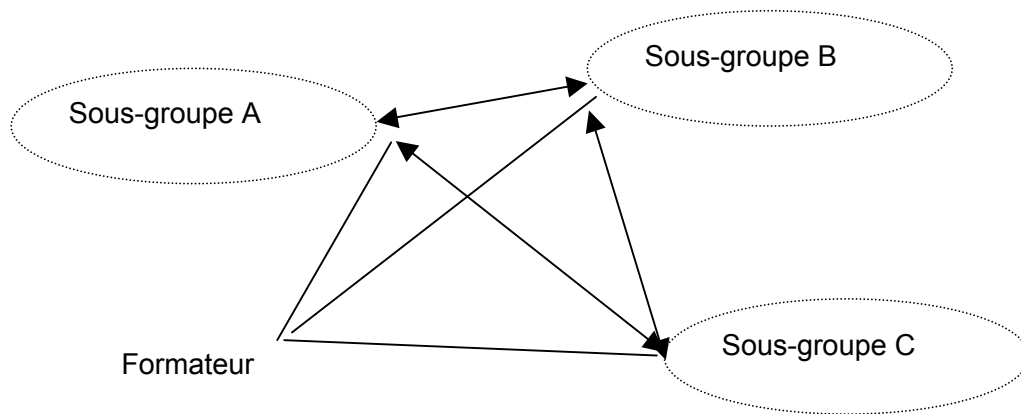
Premier exemple : les activités coopératives à distance inter-classes



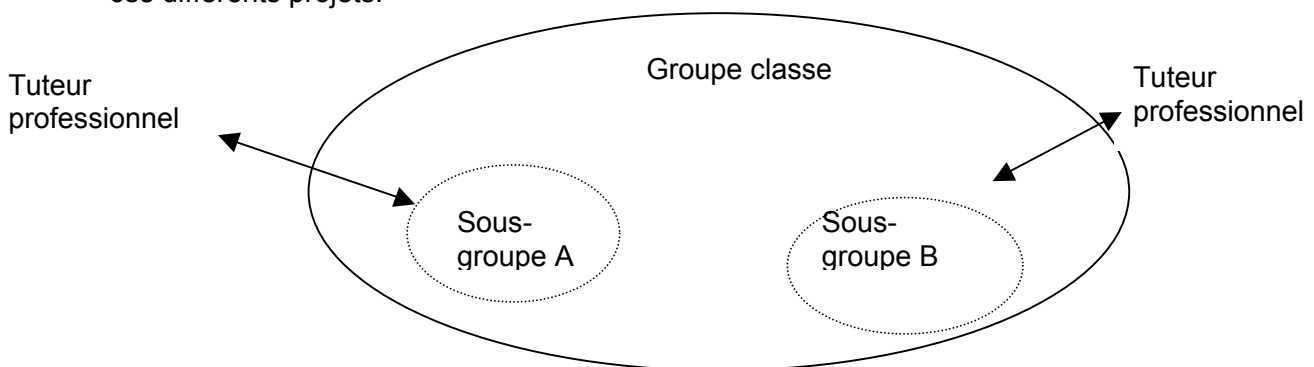
Deuxième exemple : des activités coopératives à distance entre classes et experts



Dans d'autres cas des apprenants intégrant une formation à distance sont réunis en sous-groupes dans des centres de ressources distants en lien avec leur formateur distant pour des séances de travail coopératif.



Un groupe de formation présentielle peut également être scindé en sous-groupes de projet professionnel, travaillant hors murs avec un tuteur professionnel distant, à la réalisation de ces différents projets.



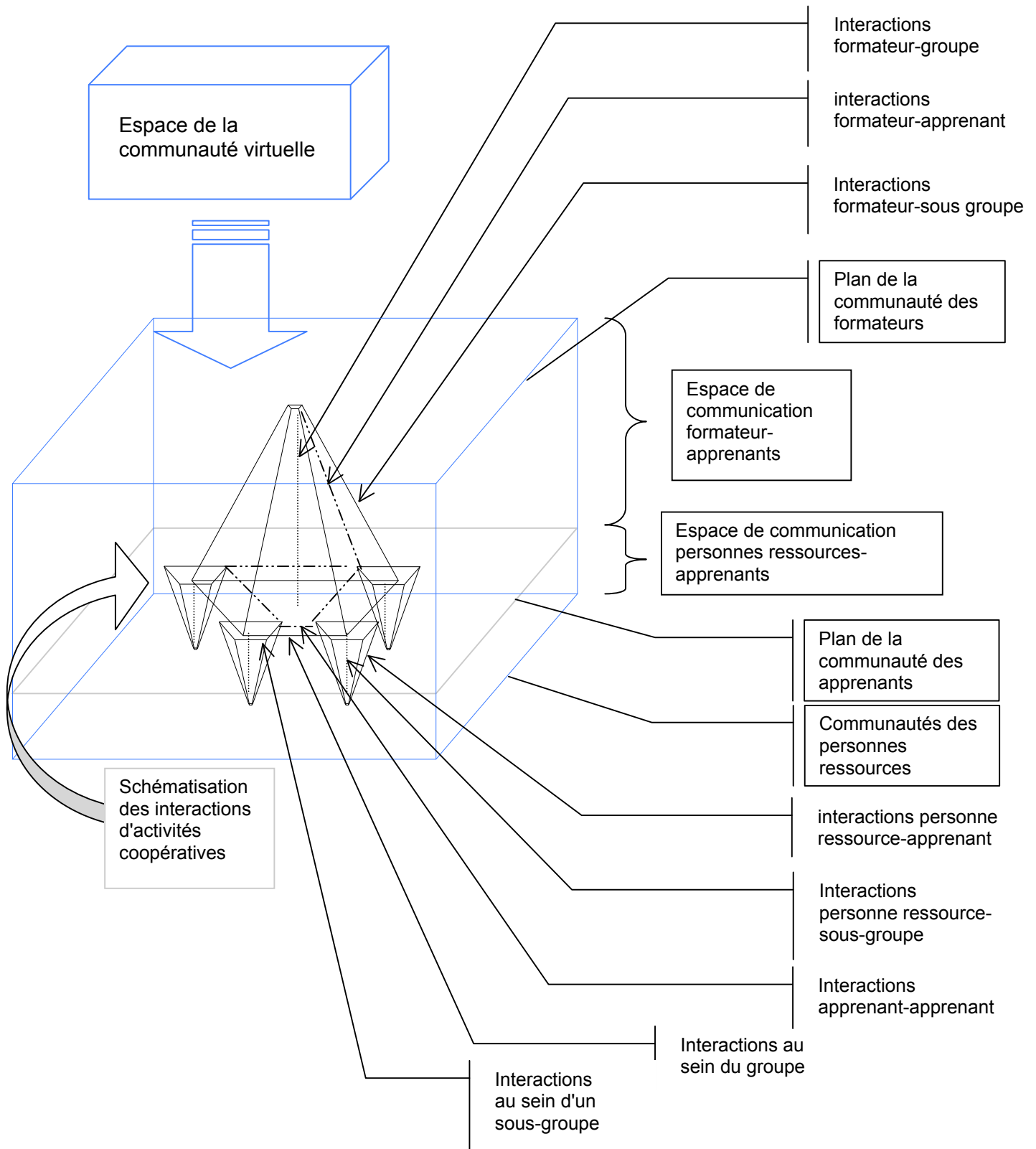
La communauté peut aussi être formée d'individus isolés se regroupant dans un espace virtuel pour la formation, la taille du groupe amène, la plupart du temps, la création de sous-groupes de travail pour la réalisation d'activités coopératives : groupe et sous-groupes sont virtuels, aucun espace réel n'est le lieu de communications non-médiatisées.

Quel que soit le type de communauté, nous retrouvons quelques constantes :

- ÿ L'existence d'une communauté des apprenants, groupe de premier niveau, et, l'existence de groupes de second niveau, sous-groupes. Certains groupes se composent à partir des sous-groupes. Dans d'autres cas les sous-groupes résultent d'une décomposition du groupe des apprenants.
- ÿ Il est possible de classer les autres rôles des autres agents en formateurs et personnes ressources. Les formateurs sont les agents responsables de la formation et de la progression des apprenants, les personnes ressources sont les agents qui offrent une aide experte ou méthodologique aux apprenants. Le formateur peut jouer dans certains cas le rôle de personne ressource pour la réalisation des activités (les apprenants eux-mêmes peuvent jouer ce rôle)

Donc quel que soit le type de communauté, il est possible de schématiser les interactions entre agents de la manière suivante :

NB : sans référence à la médiatisation de la communication, cette schématisation peut être une modélisation des activités coopératives des communautés d'apprentissage du point de vue des interactions entre agents.



NB : Il s'agit bien d'une schématisation qui rend compte des différents agents, de leurs rôles, et des interactions possibles entre ces différents agents pour une activité, et a contrario, il ne

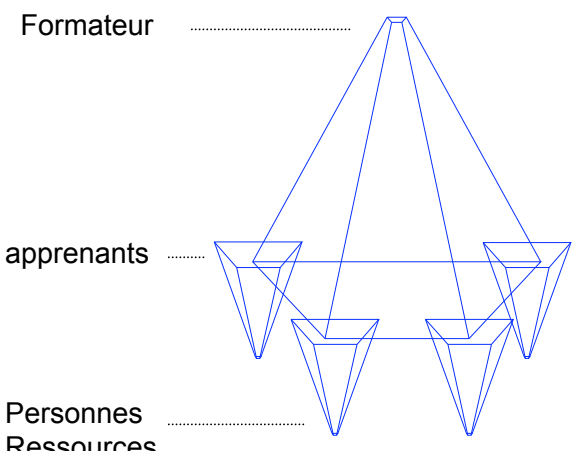
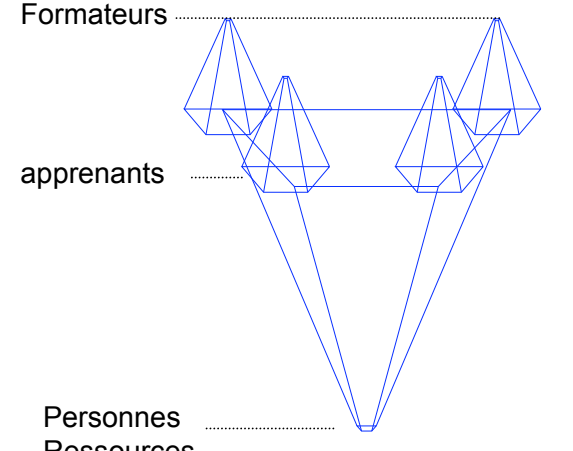
s'agit pas de représenter toutes les interactions participant de toutes les activités (plusieurs pyramides, une multitude d'interactions, ce qui rendrait ce schéma illisible).

Typologie des communautés virtuelles

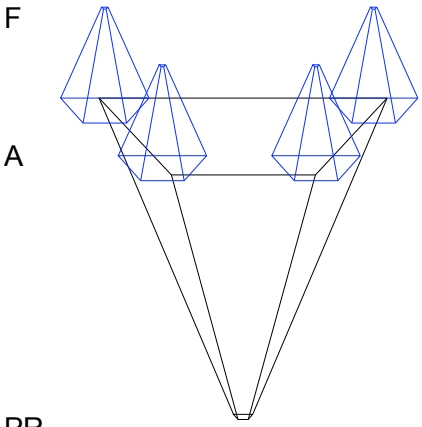
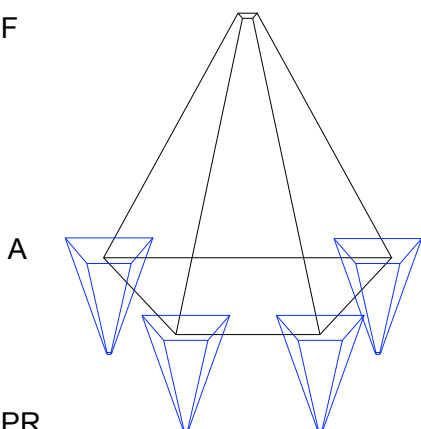
Les différentes communautés virtuelles que nous étudions se caractérisent, par rapport à ce modèle, en fonction de la médiatisation ou non des communications lors des interactions entre les différents agents. Nous pouvons alors proposer la typologie suivante :

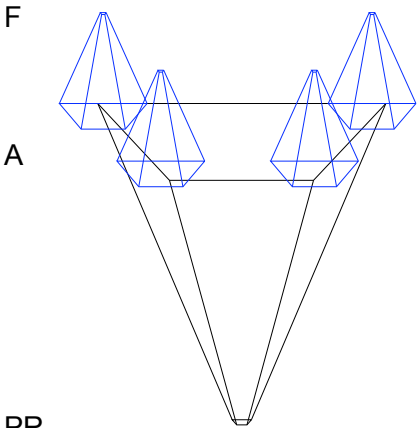
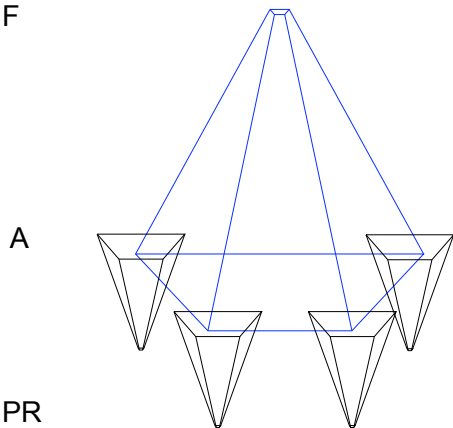
NB : les interactions basées sur des communications médiatisées sont représentées en bleu. Pour plus de clarté et pour mettre en avant la médiatisation des communications entre agents nous n'avons plus représenté l'ensemble des interactions possibles.

Cas où l'ensemble des individus sont "isolés"

<p>Type "groupe virtuel"</p>  <p>Formateur apprenants Personnes Ressources</p>	<p>Agents</p> <p>Apprenants isolés Sous-groupes et groupe sont constitués dans l'espace virtuel</p> <p>Communications</p> <p>Toutes les communications sont médiatisées</p> <p><i>Exemple : modules de formation à distance</i></p>
<p>Type "organisation virtuelle de formation "</p>  <p>Formateurs apprenants Personnes Ressources</p>	<p>Agents :</p> <p>Apprenants isolés Les sous-groupes sont en fait des groupes d'apprentissage à distance disposant chacun de leur propre espace virtuel autour du formateur, et réunis dans un espace virtuel en un supra-groupe ou organisation de formation à distance, en relation avec différentes personnes ressources distantes.</p> <p>Communications :</p> <p>Toutes les communications sont médiatisées</p> <p><i>Exemple : Campus Virtuel</i></p>

Les cas où une communauté existe en présentiel.

<p>Type "dispositif virtuel de formation"</p> 	<p>Agents</p> <p>Les sous-groupes sont des groupes de formation présentielle (ayant leur(s) propre(s) formateur(s) et leurs espaces de travail) dans un même dispositif présentiel ou issus de dispositifs différents mais réunis dans un espace virtuel autour de plusieurs personnes ressources. Ce groupe forme donc ici aussi un supra-groupe ou une organisation.</p> <p>Communications</p> <p>Le dispositif virtuel offre un espace de communication médiatisée complémentaire au(x) dispositif(s) présentiel(s). Les communications dans le supra-groupe sont médiatisées : groupe-groupe, personnes ressources-groupes, personnes ressources-apprenants.</p> <p>Exemple : site d'un Lycée offrant une plateforme de collaboration, mais aussi plateforme d'apprentissage thématique type "Le monde de Darwin"</p>
<p>Type "sous-groupe de travail coopératif"</p> 	<p>Agents</p> <p>Groupe constitué en présentiel autour du formateur</p> <p>Sous-groupe extrait du groupe pour la mise en place, la réalisation d'une activité à distance en lien avec une personne ressource, (ce rôle est souvent joué par le formateur lui-même).</p> <p>Communication :</p> <p>Les communications dans les sous-groupes et entre la personne ressource et le sous-groupe ou les apprenants du sous-groupe sont médiatisées.</p> <p>Les travaux des sous-groupes sont réinvestis dans le groupe en présentiel ou à distance.</p> <p><i>Exemple : réalisation coopérative de projet en formation supérieure dans le domaine des NTIC.</i></p>

<p>Type "centre de ressources pour la formation à distance"</p>  <p>The diagram illustrates a network structure. At the bottom, a single point labeled 'PR' is connected by lines to four points labeled 'A' arranged in a horizontal line. Each 'A' point is further connected to two points labeled 'F' above it, forming four distinct triangular structures. The 'F' points are also interconnected horizontally.</p>	<p>Agents</p> <p>Apprenants réunis en "groupe virtuel" autour d'un formateur (cf. plus loin). Les apprenants peuvent coopérer dans un centre de ressources local en sous-groupe, individuellement ou en groupe (rare). Un groupe se constitue autour des personnes ressources dans le lieu dédié à la formation.</p> <p>Communications</p> <p>Communications totalement médiatisées entre apprenants-formateur, groupe-formateur. Les communications dans les sous-groupes issus du groupe virtuel peuvent être médiatisées ou non (si le sous-groupe peut se réunir). Pas de médiatisation de la communication au sein des groupes formés dans les différents lieux ressources.</p> <p>Remarque : le lieu de la coopération à distance est le groupe virtuel, nous n'étudierons pas ce cas.</p>
<p>Type "classe virtuelle"</p>  <p>The diagram illustrates a network structure. At the top, a single point labeled 'F' is connected by lines to four points labeled 'A' arranged in a horizontal line. Each 'A' point is further connected to two points labeled 'PR' below it, forming four distinct triangular structures. The 'PR' points are also interconnected horizontally.</p>	<p>Agents</p> <p>Apprenants réunis en sous-groupes en présentiel Formateur distant Groupe constitué dans un espace virtuel</p> <p>Communication</p> <p>Communication non médiatisée dans les sous-groupes et entre personnes ressources et sous-groupe ou apprenant du sous-groupe Communication médiatisée entre sous-groupes, entre apprenants et formateur, entre sous-groupes et formateur</p> <p><i>Exemple : enseignement des langues rares en classe virtuelle.</i></p>

Cette typologie rend compte de la totalité des communautés d'apprentissage. Il existe cependant des cas de monitorat à distance des apprenants par des experts ou des pairs de qualification supérieure. Nous n'avons pas pris en considération ces cas, qui ne créent pas selon nos critères une communauté, mais une succession de binômes, même si dans

certains cas, il peut se construire une communauté des moniteurs en parallèle à la communauté des apprenants.

Réalisation de l'enquête

Conception du questionnaire

NB : le questionnaire figure en annexe B, p 98-110

Description du dispositif

Outre le descriptif courant de la formation concernée (lieux, niveau, durée,...), il nous faut distinguer s'il s'agit d'un dispositif indépendant ou faisant partie intégrante d'un dispositif plus large, si nous avons affaire à une action indépendante ou à un dispositif global intégrant plusieurs actions de formation (1). Mais il nous faut également faire apparaître les différents éléments objectifs pouvant, en étant mis en relation, nous donner des indications sur la stratégie d'apprentissage que sous-tend l'organisation de la formation (2). Ces derniers ensembles de critères sont déduits directement de l'analyse des différentes définitions de la cognition de la signification ou de la place des différents constituants du dispositif qu'elle induit (cf. plus avant, apprentissage coopératif)

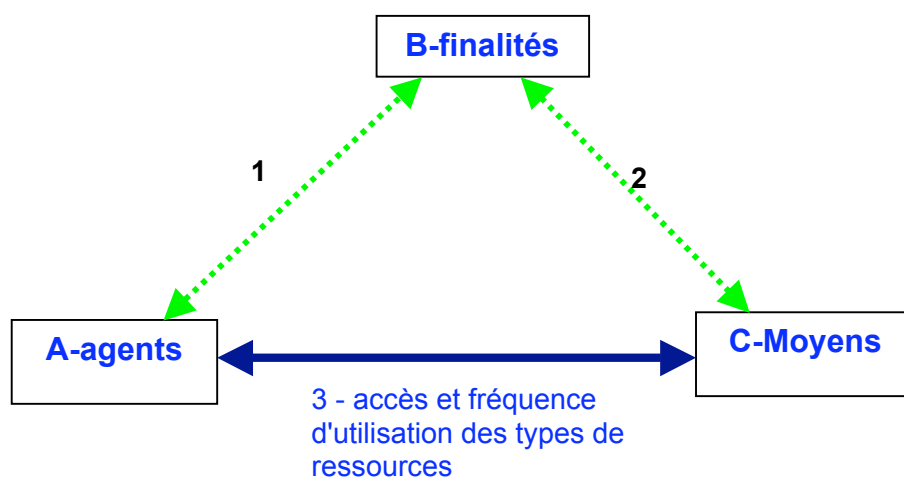
- 1 Outre les **caractéristiques objectives** habituelles des formations (items C2 à C6, et C9), nous distinguerons donc ... (item C1)
 - a) les actions ponctuelles, que nous pouvons considérer pour notre étude comme un "système isolé".
 - b) les dispositifs de formation, système isolé complexe, dont les acteurs peuvent appartenir à plusieurs communautés virtuelles d'apprentissages (plusieurs activités dans différents lieux virtuels), dont certains éléments pourraient être interdépendants, car intégrés dans une organisation globale (pouvant s'exprimer également comme une communauté virtuelle).
 - c) les actions participant d'un dispositif, système non isolé, où les interactions peuvent donc dépendre d'interaction se situant aux différents niveaux de l'organisation du dispositif (par ex : hors communauté virtuelle étudiée, mais dans le groupe secondaire réel ou virtuel).
- 2 Nous ferons apparaître les éléments concernant ...
 - a) L'**évaluation** suivant les modalités et les types (items C7 et C8) :
 - A l'entrée en formation, continue tout au long de la formation, ponctuelle à différents moments de la formation, ponctuelle à la fin de la formation (les différentes évaluations peuvent être complémentaires dans une même formation)
 - Dans différents lieux : domicile, lieu ressources, centre d'examen (plusieurs modalités peuvent être engagées)
 - l'évaluation peut être normative, formative, sommative ou diagnostique.
 - b) La valorisation des acquis en différenciant (item C5) :
 - les formations diplômantes, validation à valeur externe officielle

- les formations validantes, validation à valeur interne et/ou externe limitée (passage de classe,...)
- les formations sans validation spécifique

Détermination des éléments à étudier à partir du modèle d'analyse :

Analyse du type d'organisation pédagogique

L'enquête par questionnaire doit permettre de décrire les éléments constitutifs du dispositif suivant le modèle d'analyse tripolaire adopté, et de faire apparaître le fonctionnement de la communauté virtuelle à partir de l'analyse des relations entre les trois pôles.



Les éléments constitutifs :

A Quels sont les **agents** de la communauté d'apprentissage ? Items C10 et O3.

Pour les personnes ressources, il est important de faire préciser :

- Les "types" : enseignants, formateurs, tuteur, facilitateur, ... En reprenant tous les termes les plus courants, et en laissant liberté de préciser d'autres types d'experts.
- Leurs rôles dont les principaux sont des déclinaisons de : l'expert responsable de l'action, de l'évaluation, et détenant l'expertise du contenu de formation, le tuteur (facilitateur), assurant le suivi et le soutien de l'apprenant, le tuteur méthodologue, apportant une aide méthodologique ne nécessitant pas une expertise sur le contenu. Afin de tenir compte des us et coutumes ou des approches différentes, outre l'identification des personnes, reposant sur cette classification principale, nous proposons de définir les actions en termes communément utilisés pour décrire les pratiques - expertise, remédiation, évaluation, aide méthodologique, organisation - et les moyens de communication à disposition, permettant d'objectiver leur modalité de réalisation

B Quelles sont les **finalités** de la communauté d'apprentissage ? Items O3.

C Quelles sont les types de **ressources** et les **moyens de communication** ?

- La typologie des ressources (items C11 et C12) comprend :

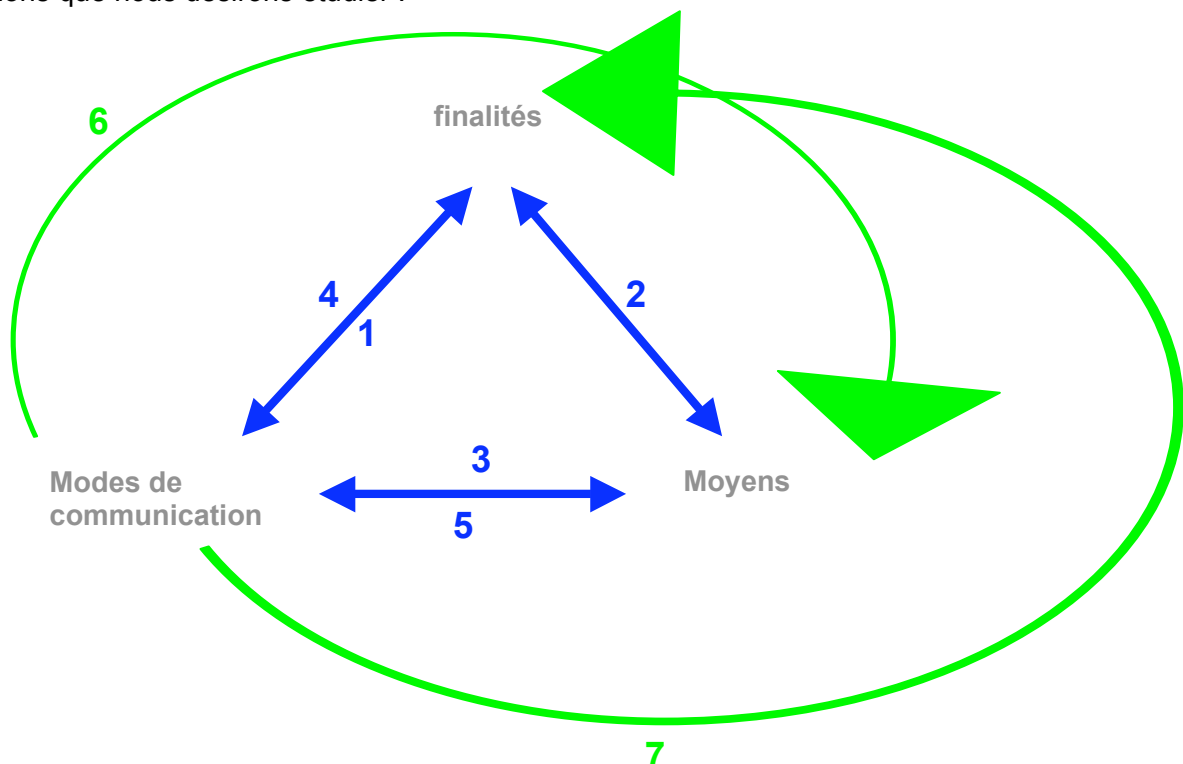
- La forme, définie comme l'interrelation entre le média d'expression et le type de lecture (cf. plus haut). Tout en acceptant et en prenant en compte les compromis nécessaires à une bonne compréhension du questionnaire (ex : acceptation du sens commun).
 - Le degré d'interactivité (par ex : degré d'ouverture, intégration dans les ressources de logiciels de production, d'édition, ou de simulation...).
- b La typologie des moyens de communications intègre :
- La différenciation entre synchrone et asynchrone
 - La différenciation entre bipoint et multipoint
 - La différenciation des médias d'expression par lequel ou lesquels les moyens permettent de communiquer.

Les relations :

1. Rapport entre **modes** de communication et types d'**activités** proposées (item O2) ou réalisées (item R2).
2. Rapports entre **finalités** et **moyens** - pas de moyens, communication non médiatisée, moyens asynchrones de communication, moyens synchrones- mobilisés (item O4) ou utilisés (item R4).
3. Rapports entre agents et moyens (item C11 et C12) selon :
 - Le type d'accès
 - Le type de diffusion
 - La fréquence d'utilisation, mesurée sur une échelle à quatre graduations (jamais, rarement, souvent, très souvent)

Analyse des situations coopératives

Donc, à partir du modèle d'analyse nous pouvons représenter comme suit les différentes relations que nous désirons étudier :



Toutes les relations sont mesurées en termes de fréquence, soit absolument en référence à une échelle de mesure (jamais, rarement, souvent, très souvent), soit relativement par un classement des unes par rapport aux autres.

Les relations 1,2 et 3, sont celles étudiées dans le cadre de la caractérisation du dispositif (cf. ci avant)

Les relations 4 et 5 sont caractérisées dans la phase de conception et dans la phase de réalisation effective afin de mesurer les décalages entre les intentions des concepteurs et les faits.

4. Rapport entre **modes** de communication (identification des agents en interrelation) et **finalités** visées. Items O3 et R3.
5. rapport entre **modes** de communications et types de **moyens** de communication prévus (item O1) et effectivement mobilisés.

Les relations 6 et 7 ne sont caractérisées que dans la phase de réalisation, afin de faire apparaître les modalités de cette réalisation.

6. L'étude de cette relation permettra de rendre compte des **activités des personnes ressources**, d'une part (item R5), et **des apprenants**, d'autre part (item R6) en fonction à la fois **du mode et du moyen** de communication.
7. L'étude de cette relation permettra de faire apparaître les **finalités** des actions sur l'environnement des différents types d'**agents** (personnes ressources, apprenants avec une personne ressources, ou apprenants en autonomie) en termes de transformations des **moyens** disponibles (item R7 et R8).

Choix des dispositifs et des actions

Les dispositifs et actions étudiés dans le premier échantillon ont été sélectionnés et repérés afin d'intégrer au moins deux exemples de chaque type de communauté virtuelle d'apprentissage. Le nombre de dispositifs finalement ouverts ou de formations effectivement menées à bien fait que nous disposons d'au moins un exemple de chaque cas.

Cette sélection suivant la typologie construite a été effective pour le second échantillon.

Nous n'avons pas tenté de rassembler des échantillons représentatifs, pour réaliser une étude statistique, mais nous avons cependant varié la nature des dispositifs et des actions sélectionnées en fonction de la discipline, du niveau, ... Ceci afin de réaliser les analyses sur une gamme la plus complète possible.

Nous livrons ici le descriptif de ces dispositifs et actions afin que chacun puisse apprécier cette diversité.

Le groupe A correspond au premier échantillon.

Le groupe B correspond au second échantillon.

groupe	expérience	origine	type de formation		niveau	nature	discipline	durée en mois	durée en heures	nombre d'apprenants	
A	1	fr	fi	professionnelle	diplômante	supérieur	dispositif	TIC	36	1500	65
A	2	fr	fi	professionnelle	diplômante	supérieur	module	TIC	36	1800	60
A	3	fr	fi	professionnelle	diplômante	supérieur	module	TIC	6	64	23
A	4	et	fc	générale	diplômante	lycée	dispositif	scientifique	6	75	70
A	5	fr	fi	générale	diplômante	collège	dispositif	service*	10	1300	100
A	6	fr	fi	générale		lycée	dispositif	langue	9	60	30
A	7	fr	fi	générale		collège	action	service	19	ind	24
A	8	fr	fi	générale		primaire	dispositif	scientifique	9	50	60
A	9	fr	fc	professionnelle	diplômante	supérieur	dispositif	tertiaire	2	16	5
B	1	fr	fc	professionnelle	validante	lycée	dispositif	tertiaire	6	60	12
B	2	fr	fc	générale	validante	collège	dispositif	générale*	6	60	200
B	3	fr	fc	générale	diplômante	lycée	action	scientifique	6	60	10
B	4	fr	fc	générale	validante	supérieur	action	scientifique	6	60	10
B	5	fr	fc	professionnelle	diplômante	supérieur	dispositif	pédagogique	10		
B	6	et	fi	générale	diplômante	supérieur	dispositif	pédagogique	6	60	20
B	7	et	fc	professionnelle	validante	supérieur	module	pédagogique	6	60	85
B	8	fr	fi/fc	professionnelle	diplômante	supérieur	module	TIC	18	240	12
B	9	fr	fi/fc	professionnelle	diplômante	supérieur	module	TIC	18	240	12
B	10	fr	fi/fc	professionnelle	diplômante	supérieur	dispositif	TIC			
B	11	et	fi	générale		primaire	dispositif	scientifique	9		120
B	12	fr	fi	générale	validante	collège	dispositif	langue	9	140	45

Codes employés

fr : nationale

et : extra-nationale

fc : formation continue

fi : formation continue et initiale

générale : incluant des matières littéraires et scientifiques

service : services éducatifs, ou pédagogiques péri ou parascolaire (aide aux devoirs, orientation,...)

pour les autres termes voir la construction du questionnaire

Disciplines concernées

générale	1
scientifique	5
tertiaire	2
langue	2
TIC	6
service	2
pédagogique	3

Taille des dispositifs et durée de formation

durée en mois	de 6 à 36
durée en heures	de 50 à 1800
nombre d'apprenants	de 5 à 200

Divers éléments descriptifs

origine géographique	étrangère	4
	nationale	17
type de formation	initiale	10
	continue	7
	initiale et continue	3
	professionnelle	10
	générale	11
type de validation	diplômante	12
	validante	5
	pas de validation	4
niveau de formation	primaire	2
	collège	4
	Lycée	4
	supérieur	0
nature de l'action de formation	dispositif	13
	ponctuelle	3
	module	5

Types de matériaux collectés

Les matériaux que nous avons pu collecter sont de six types différents :

1. **présentation** : présentation écrite de la formation sur papier ou site Web
2. **compte-rendu** : compte-rendu d'expérimentation écrit
3. **communication** : communication scientifique en colloque ou texte de conférence
4. **exposé** : exposé oral en colloque scientifique
5. **entretien** : entretien semi-directif ou entretien libre (selon les éléments dont nous disposons et le moment où ces entretiens ont eu lieu - avant ou après envoi du questionnaire-)
6. **observations directes** : observation des plates-formes de téléformation en direct ou en différé (après réalisation des activités)
7. **questionnaire** : réponse à l'enquête par questionnaire

Le tableau ci-après donne une vision synoptique des différents matériaux obtenus pour les différentes expérimentations et actions retenues pour l'analyse. Il ne rend pas compte des matériaux de l'analyse bibliographique.

expérience		questionnaire	présentation	compte-rendu	observation	communication	exposé	entretien
A	1	oui	oui	oui				
A	2	oui	oui	oui				
A	3	oui	oui		oui			oui
A	4	oui	oui	oui		oui		
A	5	oui	oui					
A	6	oui	oui	oui				
A	7	oui	oui	oui				
A	8	oui	oui	oui		oui		
A	9	oui	oui					
B	1						oui	oui
B	2			oui			oui	oui
B	3			oui	oui		oui	oui
B	4			oui	oui	oui	oui	oui
B	5		oui	oui	oui	oui	oui	oui
B	6					oui	oui	oui
B	7				oui	oui	oui	
B	8				oui		oui	oui
B	9				oui		oui	oui
B	10						oui	oui
B	11		oui		oui	oui	oui	
B	12						oui	oui

Les éléments constitutifs des différents dispositifs ou actions

Actions, dispositifs et expérimentations du premier échantillon

A1

Type de communauté virtuelle	Groupe virtuel : appartenant à l'organisation virtuelle de formation suivante (A2)
Objectif	acquisition de connaissances pré-déterminées
Modèle pédagogique	Pédagogie du projet
Initiative de la conduite	Apprenant
moyens	Ressources interactives facilitant de plus les interactions Moyens de communication synchrones et asynchrones, bipoints et multipoints
Les agents	Apprenant, formateurs, tuteur professionnel, sous-groupes, groupes
Le fonctionnement de la communauté	Environnement virtuel complet pour l'ensemble du dispositif
Interactions	Synchrones médiatisées entre le formateur et le groupe ou le formateur et sous-groupe ou entre deux apprenants En asynchrone entre le formateur et un apprenant et pour tous les cas de figures Pour échanger , discuter et produire En vue la réalisation de projet et l'organisation de la formation
Difficultés et points à noter	La visio n'est pas mentionnée pour les relations sociales mais uniquement pour l'acquisition de contenu Le chat pour les relations sociales et l'organisation du travail

A2

Type de communauté virtuelle	Organisation virtuelle de formation : Dispositif d'Enseignement à distance
Objectif	Organisation des formations
La stratégie pédagogique	Formation à projet
Initiative de la conduite	Apprenant
moyens	Ressources interactives Moyens de communication synchrones et asynchrones, bipoints et multipoints
Les agents	Apprenant, formateurs, tuteur professionnel, sous-groupes, groupes
Le fonctionnement de la communauté	Environnement virtuel complet pour l'ensemble du dispositif
Interactions	Synchrones médiatisées entre le formateur et le groupe ou le formateur et sous-groupe ou entre deux apprenants En asynchrone entre le formateur et un apprenant et pour tous les cas de figures Pour la réalisation de projet et l'organisation de la formation
Difficultés et points à noter	La visio n'est pas mentionnée pour les relations sociales mais uniquement pour l'acquisition de contenu Le chat pour les relations sociales et l'organisation du travail

A3

Le type de communauté virtuelle	Sous groupe de travail coopératif : élément constitutif du dispositif, spécifique (suivi de projet complémentaire au présentiel)
L'objectif	Echanges d'informations
La stratégie pédagogique	Réalisation individuelle d'un projet avec échanges
Initiative de la conduite	Apprenant
moyens	Ressources très interactives, avec un fort potentiel d'interaction et de réactivité Moyen de communication essentiellement asynchrone multipoint
Les agents	Apprenant, formateur, groupe, sous-groupe
Le fonctionnement de la communauté	Partage d'informations et de ressources pour la réalisation d'un projet individuel (validation)
Les interactions	Asynchrones entre le formateur et un apprenant et, le formateur et le groupe Pour la production En vue de l'organisation du travail
Difficultés et points à noter	Le cours a lieu en présentiel seule la réalisation du projet se fait dans un environnement virtuel

A4

Le type de communauté virtuelle	Groupe virtuel : module de formation à distance constitutif du dispositif d'enseignement à distance
L'objectif	Acquisition de connaissances (contenu prédéterminé)
La stratégie pédagogique	Fondée sur le modèle transmissif, formation individuelle
Initiative de la conduite	Apprenant
moyens	Ressources interactives Moyens de communication essentiellement asynchrones bipoints et multipoints
Les agents	Apprenant, formateur, groupe, sous-groupe
Le fonctionnement de la communauté	Mise en relation des apprenants par différents moyens de communications
Les interactions	Synchrones médiatisées rares, asynchrones entre formateur et le groupe, ou entre 2 apprenants ou dans un sous-groupe Pour des échanges d'informations En vue d'une appropriation de contenu, de relations sociales
Difficultés et points à noter	Assez peu de participation au forum. Pas d'interdépendance des apprenants souhaitée

A5

Le type de communauté virtuelle	Organisation virtuelle de formation : Complément à la formation traditionnelle à distance
L'objectif	Briser l'isolement dans une formation individuelle et isolée
Modèle pédagogique	Pédagogie coopérative
Initiative de la conduite	Apprenant
moyens	Ressources favorisant l'autonomie Ensemble de moyens asynchrones multipoints et bipoints et synchrones bipoints
Les agents	Apprenant, tuteur matière, tuteur méthodologue, groupe, sous-groupe
Le fonctionnement de la communauté	Collège virtuel hors cours (organisation du travail, conseil coin lecture, forum, tutorat, orientation,...) documents, devoirs, corrections sont faits sur papier et par courrier
Les interactions	Asynchrones entre formateur et un apprenant ou entre apprenants Pour l'information et la discussion En vue de faciliter les relations sociales entre apprenants
Difficultés et points à noter	

A6

Type de communauté virtuelle	Classe virtuelle : dispositif de cours de langue en Lycée
Objectif premier de la constitution de la communauté virtuelle	Acquisition de connaissances (contenu académique)
Stratégie pédagogique	pédagogie différenciée, individualisation des parcours et des activités en fonction du niveau de départ et des objectifs individuels
Initiative de la conduite	Formateur
moyens	Ressources interactives favorisant l'autonomie Moyens de communication essentiellement asynchrones multipoints et synchrones bipoints.
Les agents	Apprenant, formateur, tuteur, sous-groupe
Le fonctionnement de la communauté	Le fonctionnement ressemble à la "classe unique", basé sur des activités des apprenants, ceux-ci étant organisés par niveaux et objectifs. L'individualisation peut être possible grâce à la diversification des ressources
Interactions	Synchrones médiatisées et asynchrones entre le formateur et 1 apprenant ou le groupe ou des sous-groupes. Pour de l'échange d'information des discussions, de la production et des activités En vue d'une appropriation de contenu, de compétences ou d'organisation du travail.
Difficultés et points à noter	Les relations sociales dans le groupe ne sont pas mentionnées. Complexité organisationnelle des séances synchrones entre les différentes classes.

A7

Le type de communauté virtuelle	Dispositif virtuel de formation : Réseau extra-scolaire en milieu rural complémentaire aux institutions
L'objectif premier de la constitution de la communauté	Relations sociales
La stratégie pédagogique	Constitution d'une communauté sociale hors les murs du collège où se dispensent les savoirs pour faciliter l'apprentissage
L'initiative de la conduite	Apprenant
Les moyens	Ressources interactives favorisant l'autonomie Moyens de communication essentiellement asynchrones multipoints et bipoints
Les agents	Apprenant, formateur, tuteur, groupe des classes, groupe classe
Le fonctionnement de la communauté	Communauté sociale de vie du collège en dehors du lieu physique Lieu d'expression libre sur la vie de classe et extra scolaire
Les interactions	Asynchrones entre le formateur et un apprenant ou un groupe Pour la gestion et la régulation de la classe et du fonctionnement du collège. Entre 2 apprenants, au sein du groupe d'apprenants pour la réalisation du travail scolaire, et la production de dossier.
Les difficultés et les points à noter	Copier-coller des devoirs d'un élève à un autre. Le réseau sert aussi de support de communication aux enseignants entre eux

A8

Le type de communauté virtuelle	Dispositif virtuel de formation : complément à une classe traditionnelle. Ouverture vers des experts
L'objectif	Acquisition de connaissances
La stratégie pédagogique	Apprentissage coopératif et "discovery learning"
L'initiative de la conduite	Groupe d'apprenants
Les moyens	Ressources favorisant l'interaction entre apprenants ou groupes d'apprenants Moyens de communication essentiellement asynchrones multipoints
Les agents	Apprenant, formateur, expert, groupe classe, le groupe des classes, animateur du réseau
Le fonctionnement de la communauté	Partage de questions, d'hypothèses, de protocoles expérimentaux : démarche scientifique
Les interactions	Asynchrones entre deux classes, entre le formateur (expert) et les classes ou des classes Pour de l'échange d'information, de la production, du débat, des activités En vue d'une appropriation de contenu, de compétences de relations sociales ou d'organisation du travail
Les difficultés et points à noter	Communication présentielle dans chaque classe, Communication asynchrone dans le réseau Pas de ressources spécifiques

A9

Le type de communauté virtuelle	Groupe virtuel : dans dispositif de formation à distance
L'objectif	acquisition de connaissances
Stratégie pédagogique	réalisation individuelle d'une étude de cas
Initiative de la conduite	Apprenant
moyens	Moyens asynchrones et synchrones, bipoints et multipoints
Les agents	Apprenant, expert contenu, formateur, groupe
Le fonctionnement de la communauté	Groupe d'échanges et validation individuelle de la formation par une production
Les interactions	Asynchrones Pour échanger des infos et des ressources, discuter débattre En vue d'une appropriation de contenu et relations sociales
Les difficultés et les points à noter	Communauté restreinte (5 cadres management) sur lieu de travail Pas de production commune demandée

Dispositifs, actions et expérimentation du second échantillon

B1	<p>Sous-groupe de travail coopératif à distance Groupe de travail à distance sur le télé secrétariat dans une formation bureautique présentielle Mise en situation Ressources permettant l'interaction Utilisation de moyens asynchrones multipoint et synchrones bipoints</p>
B2	<p>Organisation virtuelle de formation Dispositif de formation à distance en formation générale Pédagogie transmissive Ressources interactives Utilisation de moyens synchrones bipoints et asynchrones multipoints</p>
B3	<p>Classe virtuelle Module de formation de sciences, groupe de formation modulaire créé à distance à partir de sous-groupes présentiels. Pédagogie active Ressources permettant l'interaction Utilisation de moyens synchrones et asynchrones multipoints</p>
B4	<p>Groupe virtuel Module à distance en mathématiques Pédagogie active Ressources interactives et permettant les interactions Utilisation de moyens multipoints asynchrones</p>
B5	<p>Classe virtuelle Module sur la formation à distance dans un diplôme de formation de formateurs présentielle Mise en situation Ressources interactives Utilisation de l'ensemble des moyens synchrones et asynchrones</p>
B6	<p>Groupe virtuel Modules de formation pédagogique dans une formation d'enseignants Pédagogie interactive et mise en situation Ressources interactives Utilisation d'un ensemble de moyens synchrones et asynchrones, multipoints et bipoints</p>
B7	<p>Groupe virtuel Modules de formation pédagogique générale Pédagogie interactive Apport des ressources par les acteurs (discovery learning via les ressources Internet) Moyens multipoints asynchrones</p>

B8	<p>Sous-groupe de travail coopératif</p> <p>Complément à un module sur le multimédia dans une formation diplômante supérieure</p> <p>Pédagogie du projet</p> <p>Ressources interactives</p> <p>Moyens asynchrones multipoints</p>
B9	<p>Sous-groupe de travail coopératif</p> <p>Idem précédent</p> <p>Pédagogie du projet</p> <p>Ressources interactives</p> <p>Moyens asynchrones multipoints</p>
B10	<p>Groupe virtuel</p> <p>Formation supérieure à distance aux NTIC</p> <p>Mise en situation</p> <p>Ressources interactives</p> <p>Moyens à mobiliser par les apprenants (à partir des moyens disponibles et libres sur Internet)</p>
B11	<p>Dispositif virtuel de formation</p> <p>Formation scientifique à distance pour des élèves des classes de primaire et collège</p> <p>Pédagogie active, pédagogie du projet</p> <p>Ressources interactives</p> <p>Moyens asynchrones bipoints et multipoints</p>
B12	<p>Classe virtuelle</p> <p>Formation de langue en Lycée</p> <p>Discovery learning</p> <p>Ressources interactives</p> <p>Moyens synchrones bipoints et asynchrones bipoints et multipoints.</p>

Conclusions de l'analyse

L'analyse du recueil de données du premier échantillon a permis de dégager certaines tendances fortes dont la plupart ont été confirmées par l'analyse des données du second échantillon. Nous rendons compte de ces tendances ici en y associant des hypothèses pouvant faire l'objet de nouveaux travaux.

La réorientation des moyens de communication par les acteurs

L'ensemble des données montre peu de différentiel entre le taux d'utilisation effectif des moyens de communication par rapport au taux prévu, mais il y a un redéploiement de cette utilisation dans deux directions : des communications entre pairs vers les communications hétéronomes, et dans certains cas, de la communication médiatisée vers la communication non-médiatisée. Il s'agit d'une réorientation par les acteurs des moyens mobilisés. Les moyens sont utilisés mais plus ou moins déviés de leur utilisation prévue : par exemple, la visio-conférence prévue pour soutenir les relations entre apprenants, sera de fait utilisée pour communiquer avec le formateur, mais beaucoup plus que prévu.

De la coopération entre pairs vers la coopération hétéronome

Evolution des modes de communication sur 351 évolutions mesurables dans le premier échantillon

	A↔F	G↔F	ssG↔F	hétéronome	A↔A	G	ssG	autonome
Surestimés	6	9	13	28	14	19	14	47
Justes	35	36	31	102	32	34	47	113
Sous-estimés	18	14	7	39	13	6	3	22
Total items informés	59	59	51	169	59	59	64	182
Surestimés	10%	15%	25%	17%	24%	32%	22%	26%
Justes	59%	61%	61%	60%	54%	58%	73%	62%
Sous-estimés	31%	24%	14%	23%	22%	10%	5%	12%

L'intégration dans ces comptes de la relation finalités et modes influe fortement sur certains chiffres. En effet, si l'on ne prend en compte que la relation modes/moyens et modes/activités les chiffres sont alors les suivants :

	A↔F	G↔F	ssG↔F	hétéronome	A↔A	G	SsG	autonome
Surestimés	4	2	2	8	6	12	8	26
Justes	18	23	23	64	22	22	33	77
Sous-estimés	17	14	6	37	11	5	3	19
	39	39	31	109	39	39	44	122
Surestimés	10%	5%	6%	7%	15%	31%	18%	21%
Justes	46%	59%	74%	59%	56%	56%	75%	63%
Sous-estimés	44%	36%	19%	34%	28%	13%	7%	16%

Il apparaît alors que les chiffres concernant les relations hétéronomes font apparaître une sous-estimation encore plus conséquente. Ceci peut s'expliquer par la nature même des questions posées : pour les relations modes/moyens et modes/activités, il s'agit de rendre compte d'une réalité objective, tandis que la relation modes/finalités est intrinsèquement subjective pour le formateur, puisque les finalités sont l'expression de son intention pédagogique.

Si l'on considère l'ensemble de ces chiffres, il apparaît clairement que les interactions entre pairs et leurs incitations, ne sont pas des acquis de la formation à distance et qu'il reste un énorme travail à faire autour des interactions "autonomes" dans l'apprentissage.

Cette affirmation est consolidée par une analyse par type de communauté virtuelle, sur les deux échantillons. Il apparaît ainsi que :

- La majorité des évolutions positives des interactions entre pairs sont enregistrées dans les sous-groupes ou groupes travaillant en présentiel.
- Dans les nombreux cas où cette évolution est positive, il y a obligation institutionnelle de coopération entre pairs, par l'intégration dans l'évaluation de travaux coopératifs à distance. Dans deux cas, l'influence de cette injonction a pu être mesurée, en mettant en œuvre des modalités d'évaluation différentes dans deux modules de formation concernant le même groupe. Il s'avère que dans les deux cas, l'absence d'obligation fait chuter de manière très sensible la coopération entre pairs.
- Enfin, si le modèle pédagogique des concepteurs et du formateur ne correspond pas au modèle épistémologique social, la réalité des interactions entre apprenants correspond plus à ce qui était prévu.

Nous pointons donc la difficulté encore actuelle, malgré le déploiement et l'amélioration des technologies, de mettre en œuvre à distance un apprentissage interactif entre pairs, c'est-à-dire des interactions entre pairs à valeur cognitive. Plusieurs raisons sont avancées dans les comptes-rendus ou dans les entretiens :

- La prégnance du modèle dominant se référant plus à l'épistémologie cognitive, voire pour nombre d'apprenants au modèle transmissif, qu'au modèle interactionniste. Nombre d'acteurs mettent en avant les remarques des apprenants concernant la volonté de s'adresser prioritairement au formateur, et

l'absence totale de conscience des intérêts que pourrait avoir pour eux, et pour leur apprentissage, le travail avec les autres apprenants. Une recherche sur l'influence des représentations des apprenants sur le potentiel de l'apprentissage coopératif à distance serait ici du plus grand intérêt pour mesurer exactement le phénomène, connaître son influence sur les pratiques des apprenants et permettre de dégager des moyens de contourner cet obstacle qui paraît majeur.

- Nous pourrions avancer, mais cela doit être vérifié, que cette prégnance touche également l'ensemble des personnes ressources et experts, ce qui expliquerait que dans une analyse subjective des communications, telle que la présente la relation modes/finalités, les relations hétéronomes soient beaucoup plus surestimées et dans une moindre proportion les relations entre pairs moins surestimées, que dans des analyses objectives faites par les mêmes acteurs.
- Dans les types de communautés virtuelles regroupant virtuellement des individus isolés géographiquement, il est à noter que la coopération est vécue comme allant a contrario de la liberté qu'offrent initialement les modalités d'apprentissage. Ainsi, dans un cas, certains apprenants ont préféré perdre les points dédiés aux travaux coopératifs dans la validation, plutôt que de se soumettre aux contraintes spatio-temporelles que ceux-ci engendraient (la plupart de ces travaux ont nécessité un travail synchrone).

De la coopération à distance vers la coopération en présentiel

A travers cette recherche, nous voulions également vérifier une hypothèse, celle de la dérive de la coopération à distance vers la coopération présentielle. C'est-à-dire quand une partie de l'apprentissage se fait en groupe ou sous-groupe dont les membres sont présents dans un même lieu, la tendance est une prévalence de la communication entre les membres de ces entités par rapport à l'interaction avec des membres distants. Cette constatation, confortée par la lecture de comptes-rendus d'expérimentations, nous l'avions faite dans différentes expérimentations de travail synchrones entre sous-groupes distants. Au regard des résultats de notre étude, il semble que les choses soient plus complexes que cela. Car la globalisation des évolutions montre sur l'ensemble des expériences du premier échantillon un certain équilibre entre les différentiels positifs et négatifs concernant la communication non-médiatisée.

A l'analyse des deux échantillons, il appert que l'élément déterminant est l'activité proposée aux sous-groupes ou aux groupes. Ainsi si ces ensembles se voient proposer des activités communes ou des réalisations communes, on note en effet une préséance de l'activité des sous-groupes ou des groupes sur respectivement les groupes virtuels ou les supra-groupes virtuels, dans le sens où les interactions attendues à ce niveau sont plus difficiles à mettre en œuvre, et essentiellement les interactions entre pairs. Il est à noter que sans cette activité commune, dans la définition donnée dans la construction du modèle d'analyse, il n'y a pas de coopération. Donc nous pouvons avancer que, dans les cas où il y a coopération par des communications non-médiatisées, alors elles tendent à prendre une place plus importante que celle voulue par rapport à la coopération via des communications médiatisées.

A contrario, il apparaît que si des activités coopératives ne sont pas mises en œuvre dans les sites de regroupement, et que seul l'espace virtuel soit le lieu de coopération réelle, alors outre qu'il ne se crée pas de coopération, il apparaît que les interactions de toutes formes entre pairs sont, sur ce site, nettement inférieures à ce qui était prévu.

Il y a là un dilemme pour les types de communautés virtuelles que nous venons d'analyser, soit la coopération présentielle prend le pas sur la coopération à distance, soit le sous-groupe ou le groupe présentiel ne se constitue pas. Dans les classes, ce problème trouve une partie de sa réponse grâce à l'utilisation d'une géométrie variable pour les groupes, qui se font et se défont au gré des activités, selon une ingénierie des groupes pensée en termes de complémentarité, d'hétérogénéité, d'homogénéité des sous-groupes. A distance, cette technique n'est pas applicable. Tout repose alors sur le type d'animation proposé par le formateur et la gestion des temps de travail en groupe et des temps de travail en sous-groupe en fonction du type d'activité et des types d'interactions attendues.

La difficulté de supporter le conflit socio-cognitif interpersonnel

Si les moyens mobilisés servent à rompre l'isolement de l'apprenant, les plates-formes de téléformation et les sites conçus pour le travail à distance en classe, sont conçus pour être des supports d'apprentissage coopératif, ici pris dans le sens restreint et participant du modèle pédagogique interactionniste. Il est donc intéressant de faire apparaître les éléments concernant cette pratique.

L'absence de débat contradictoire dans les communications asynchrones

Ce tableau montre la fréquence des débats dans les expérimentations :

expérimentation	A↔F	G↔F	ssG↔F	A↔A	G	ssG
1						
2						
3						
4						
5	souvent	rarement				
6	rarement	rarement	rarement			
7						
8	souvent	souvent	souvent	très souvent	rarement	très souvent
9						

Dans les neuf expérimentations ou actions étudiées dans le premier échantillon seule celle où le groupe existe en présentiel voit se réaliser des débats contradictoires entre pairs, correspondant au niveau le plus élevé de l'apprentissage coopératif, c'est-à-dire correspondant à la situation de confrontation contradictoire. Si l'on étend l'analyse au niveau

de la discussion, les résultats ne sont guère plus probants, puisque dans deux autres expériences seulement on signale pour l'une des discussions régulières en groupe, et pour l'autre des discussions nombreuses entre deux apprenants. Ce que nous faisons correspondre à la confrontation sans contradiction. A l'opposé, les mêmes situations sont nombreuses pour sept expérimentations sur neuf, si elles se font lors de communications hétéronomes. En tout état de cause, il nous est difficile d'accepter le terme de débat pour des discussions hétéronomes, où fondamentalement l'expert détient le savoir en question, ce qui change l'attitude des apprenants et annihile fortement la volonté d'émettre toute contre-proposition nécessaire au débat contradictoire. Il serait par contre nécessaire d'étudier la faisabilité d'un débat à distance entre apprenants régulé et animé par un expert, ce qui correspond à une autre situation.

Cependant, les analyses sur le second échantillon, où cette question du débat avait une place conséquente, nous ont montré que notre constatation, concernant l'absence de débat entre pairs en toute autonomie, devait être mise en relation avec une particularité de notre échantillon, c'est-à-dire la quasi-absence de moyens synchrones et de moyens audio et audiovisuels multipoints de coopérer à distance. Sur l'ensemble des expérimentations du second échantillon il apparaît que ces débats existent mais en communication synchrone. Par contre, parmi les exemples de débats en asynchrone dont nous avons pris connaissance, nombreux sont ceux qui se sont avérés, après observation directe, ou, souvent, selon l'analyse même des expérimentateurs, être des discussions n'apportant pas la contradiction et offrant peu de profondeur (l'arbre des discussions ne comporte pas plus de trois niveaux de branches). Ces discussions sont révélatrices de situation de confrontation non contradictoire, mais très rarement, et, le plus souvent, révélatrices de situation de co-construction.

Le projet support de l'apprentissage coopératif à distance

Sur les vingt expérimentations ou actions analysées dans le premier ou le second échantillon, quatorze affichent la volonté de mettre en œuvre ce type d'apprentissage, en intégrant des activités coopératives dans le "parcours" proposé à l'apprenant, soit en fondant l'apprentissage sur des situations d'apprentissage coopératif (co-élaboration, co-construction, confrontation). La gamme d'activités est variée : résolution de problème ouvert, situation problème, production collaborative, réalisation de projet, ... Les "réussites" ne le sont pas moins : "avortement" de la résolution de problème en asynchrone par manque d'implication des acteurs ou manque de dynamisme des interactions, production avec coopération mais sans apprentissage, ... Cependant, quelques constantes apparaissent :

- Quel que soit le type de communauté virtuelle, une réelle coopération avec valeur cognitive quand le contenant est le contenu, c'est-à-dire dans la réalisation de projet coopératif fondée sur l'utilisation des NTIC en vue de leur apprentissage - projets professionnels des différentes formations informatiques- ou avec moins de constance dans les résultats, les activités coopératives à distance dans le cadre de formation de formateurs dans les modules concernant la formation à distance. La situation de coopération à distance est dans ces cas une mise en situation professionnelle.

- L'échec des activités de résolution de problème ouvert à distance via les seuls supports asynchrones dans les communautés virtuelles type groupe virtuel. Echec qui est à mettre en rapport d'une part avec l'existence d'un vrai apprentissage coopératif au travers de ce type d'activités dans les "dispositifs virtuels de formation" utilisant des moyens de communication de même nature, et d'autre part l'aboutissement de ces pratiques dans les "classes virtuelles" via des moyens synchrones de communication.
- L'absence d'apprentissage coopératif, malgré de nombreuses interactions quand est proposé un espace de coopération autour de différents projets individuels.

Ces premières constatations tendent à montrer que les variables dont il faut tenir compte pour la réalisation d'interactions à valeur cognitive sont le synchronisme de la communication, l'existence ou non d'un projet commun et le type de communauté virtuelle, avec comme discriminant principal l'existence en présentiel de sous-groupes ou de groupes composant cette communauté.

Trois exemples ont été étudiés, dont deux expériences concernant le même module de formation, méritent qu'on s'y attarde :

1. Dans une formation pédagogique était proposée la réalisation d'une synthèse individuelle sur les différents modèles pédagogiques à partir de ressources Internet. Chaque réalisation était visible dynamiquement de tous et chacune était le centre d'un dispositif de débat asynchrone permettant de mettre en correspondance chaque débat et chaque réalisation.
2. Dans une formation sur la création multimédia, les projets individuels devaient faire l'objet d'une présentation dynamique (tout au long de la construction) et d'un débat collectif. Mais les apprenants avaient à construire collectivement le site qui leur permettrait ces débats et ces présentations.
3. Cette même formation a ensuite proposé une plate-forme "pré-construite" pour faciliter les interactions et les débats.

Dans le premier cas, si les interactions furent nombreuses, aucun débat de haut niveau taxonomique ne s'est engagé, alors que là était l'objectif. Dans le second, les réalisations furent vivement commentées et enrichies des apports mutuels et des résultats de discussions dynamiques. Alors que pour ce même module, la plate-forme spécialement conçue n'a été le lieu d'aucune réelle coopération, et cette absence de coopération s'est d'ailleurs fortement ressentie sur la qualité des réalisations individuelles.

Dans les trois cas la coopération de débat ou coopération décisionnelle, c'est-à-dire le plus haut degré de coopération, était nécessaire à des réalisations individuelles de qualité ; cependant c'est seulement dans le cas où ces réalisations participaient d'un projet collectif les englobant que les débats ont eu lieu.

Ceci n'est qu'un exemple, peut-être le plus flagrant, des différentes analyses comparatives que nous avons pu mener sur les quatorze cas d'apprentissage réputé coopératif étudiés. Nos conclusions sont :

- que la coopération, même si elle est nécessaire à la réalisation des activités individuelles, si elle n'est pas une situation qui s'impose, n'est pas vécue comme un moyen par les apprenants (cf. plus haut, le modèle pédagogique dominant).
- qu'étant donné ce qui précède, l'apprentissage coopératif utilisant des communications asynchrones repose sur l'implication dans un projet, menant à une réalisation commune et nécessitant le passage d'obstacles cognitifs pour lequel les interactions à valeur cognitive prennent tout leur sens.
- que dans les cas où les interactions, durant l'activité collaborative, sont supportées par des moyens de communication synchrones, ou par des moyens synchrones et asynchrones, voire comportent une part plus ou moins importante de communication non-médiatisée, l'existence du projet est un atout majeur pour la mise en place d'un apprentissage coopératif.

Le projet, avec les qualités données plus haut, nous apparaît donc comme un support important et décisif de l'apprentissage coopératif dans une communauté virtuelle de quelque type que ce soit.

Le synchronisme de la communication, atout primordial pour l'apprentissage coopératif

Au travers de notre étude, les moyens de communication synchrones nous apparaissent très largement sous-utilisés.

Le tableau ci-dessous rend compte de cette réalité pour les neuf expériences ou actions de notre premier échantillon. Les chiffres correspondent aux nombres de supports de communication mobilisés dans la plate-forme dont les caractéristiques correspondent à ceux portés dans la colonne de droite.

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	
asynchrone	3	3	2	4	4	2	2	4	2	83,9%
synchrone	1	1	0	0	1	1	0	0	1	16,1%
textuel	2	2	0	2	2	1	2	2	0	41,9%
audio	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3,2%
audiovisuel1	1	0	0	0	1	0	0	1	12,9%	
multimédia	1	1	2	2	2	1	0	2	2	41,9%
bipoint	2	2	0	1	2	2	1	0	1	45,8%
multipoint	1	1	2	2	2	1	0	2	2	54,2%

Alors que le tableau suivant donne les moyens les plus couramment utilisés (souvent, très souvent, cf. questionnaire), et leur taux relatif d'utilisation

audio-réunion	0,0%
envoi de fichiers	17,6%
forum	20,6%
messagerie	32,4%
partage d'applications	0,0%

partage de fichiers	2,9%
sites	14,7%
téléphone	0,0%
visio bipoint	11,8%
visio multipoint	0,0%
	100,0%

Il apparaît que parmi cet échantillon choisi en fonction des différents types de communauté virtuelle à intégrer dans l'étude, les moyens synchrones sont très rarement cités comme utilisés "souvent" ou "très souvent", et que les moyens synchrones multipoints disparaissent totalement de cette liste, et ne sont de fait utilisés par aucune des expérimentations du premier échantillon. Les résultats concernant les outils synchrones multipoints sont des conclusions d'études issues de l'étude bibliographique ou issues de nos travaux antérieurs, validés par l'analyse du deuxième échantillon.

Concernant la sous-utilisation des moyens synchrones de communication à distance, on peut avancer certaines raisons objectives :

- le coût économique qu'ils représentent, achat du matériel pour les utilisateurs finaux, des ponts multipoints et diverses passerelles pour assurer les compatibilités technologiques, mais aussi le coût de fonctionnement non négligeable.
- les contraintes qu'ils imposent, contrainte de temps, voire de lieu pour l'accès au matériel.
- Les compétences que requiert l'utilisation de certaines de ces technologies, et surtout les plus intéressantes, comme le tableau blanc partagé et le partage d'application, qui restent pour le candidat d'une manipulation complexe et parfois hasardeuse, quand elles ne posent pas des problèmes d'incompatibilité de technologie qui peuvent surprendre les plus avertis.

Il reste que des technologies comme l'audio-réunion ou la visioconférence sont abordables en coût de fonctionnement et d'un accès très simple pour l'utilisateur final.

Cependant nous avons pu constater que l'ensemble de ces technologies sont principalement utilisées dans les communautés virtuelles type classe virtuelle et d'une façon beaucoup moins courantes dans les "groupes virtuels". De plus parmi ces deux types, la plupart n'intègrent que les moyens bipoints, ce qui restreint beaucoup la possibilité d'interactions synchrones entre pairs et élimine nécessairement la coopération en groupe ou sous-groupe avec ou sans le formateur. Enfin, dans nombre des cas leur utilisation est orientée vers des finalités sociales (visio-conférence) ou très souvent réservée à l'appropriation de la plateforme de télé-formation (partage d'application) et à l'assistance à distance dans l'utilisation des ressources et des moyens technologiques (partage d'écran), ou, enfin, simplement cantonnée à pallier les regroupements présentiels pour démarrer une formation et faire des points de bilan régulier (audio ou vidéo conférence).

Cet état de fait est dommageable, car si la coopération via des moyens asynchrones est souvent tentée avec des réussites très mitigées (comme nous venons de le voir), l'utilisation de l'audio réunion comme support de débat, l'emploi des visio-conférences par exemple

entre des sous-groupes présentiels pour résoudre en commun une situation problème, le partage d'une application entre apprenants isolés, sont des pratiques d'apprentissage coopératif avérées et confirmées par les cas que nous avons étudiés (principalement dans le second échantillon). Le dynamisme dans les échanges que permettent ces technologies est un atout majeur pour la réalisation de débat et pour l'émergence d'un conflit socio-cognitif interpersonnel.

Il n'en reste pas moins que des compétences sont à construire concernant ...

- la sélection des médias en fonction de la situation didactique recherchée : quand et pourquoi est-il nécessaire et enrichissant de faire appel à des moyens de communication audio, audio-visuels, ou multimédia ? Et ainsi faire du média de communication un des déterminants de la situation didactique, en choisissant la spécification de la communication médiatisée sans plus la subir.
- la conception des activités proposées : les contraintes liées à ces moyens et à leur utilisation ne permettent pas une simple transposition des activités proposées en présentiel, il est nécessaire de faire apparaître les critères permettant au formateur de faire ces choix.
- l'animation des activités coopératives utilisant ces technologies : par exemple, la gestion des différentes phases d'activités (individuel, en sous-groupes, en groupe) lors d'une activité de résolution de situation problème dans une classe virtuelle requiert des compétences spécifiques qui dépendent des technologies mobilisées et de leur spécificité, et ceci en dehors de toute compétence technologique.

Quel apprentissage coopératif ?

Si les environnements informatisés ne supportent les interactions à valeur cognitive entre pairs (situation de confrontation) que suivant certaines conditions, citées plus haut, qui rendent difficile la mise en place de situations coopératives pour l'apprentissage, ils permettent de supporter globalement l'ensemble des interactions entre les différents agents (apprenant, groupe, sous-groupe), pour soutenir globalement l'acte d'apprendre. Ainsi, au vu des données collectées il apparaît que chaque mode de communication (apprenant-formateur, formateur-groupe, formateur-sous-groupe, apprenant-apprenant, au sein du groupe ou du sous-groupe), en utilisant la gamme complète des moyens de communication, peut être utilisé pour atteindre les objectifs à finalité sociale, cognitive, organisationnelle, ou concernant l'apprentissage du contexte.

Cependant, à chaque type de communauté virtuelle correspondent des relations différentes entre modes de communication et finalités, pour chacune desquelles une gamme spécifique de moyens technologiques est mobilisable. Il est possible d'en faire une "cartographie" par type.

Ces cartographies très différentes les unes des autres supposent que nous n'ayons pas un apprentissage coopératif à distance mais des apprentissages coopératifs à distance, dont la forme répond au type de communauté dans lequel chacun de ces apprentissages coopératifs s'organise.

Le modèle et la typologie que nous avons construits ici permettent de rendre compte de cette diversité, et de recueillir une masse d'informations considérable. Cependant, il pourrait être intéressant maintenant d'étudier chaque type de communauté afin de dégager les caractéristiques de la coopération et de l'apprentissage dont cette communauté est le lieu et l'outil. Ceci demanderait l'étude de plusieurs cas de chaque type, et permettrait de dégager une ingénierie des communautés virtuelles d'apprentissage, outillant de même les concepteurs de plate-forme et les formateurs animant ces communautés.

ANNEXE A EXTRAITS BIBLIOGRAPHIQUES	85
L'APPRENTISSAGE COOPÉRATIF, A. KAYE ET A. DERYCKE	86
ELEMENTS POUR AIDER À UNE GESTION "PÉDAGOGIQUE" DES GROUPES, PH MERIEU	87
LES GROUPES D'APPRENTISSAGE, JEAN-PIERRE ASTOLFI	88
LES DIFFERENTS TYPES DE GROUPES A CONSTRUIRE	89
EVALUATING CSCL – THEORISTS' & USERS' PERSPECTIVES, R.M. CRAWLEY	90
EXTRAIT DE LA POSTFACE DES MACHINES ET DES HOMMES, P261-263, M. LINARD.....	92
EXTRAIT DE "THEORIES OF LEARNING IN EDUCATIONAL DEVELOPMENT :	93
RELOCATING THE PARADIGMATIC DIVIDE", ALISTAIR INGLIS.....	93
EXTRAIT DE "DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES", MICHEL HENRY.....	94
ANNEXE B QUESTIONNAIRE.....	97
ANNEXE C PRINCIPAUX TABLEAUX D'ANALYSE DES DONNÉES.....	113
MOYENS ET RESSOURCES	114
ANALYSE DU DIFFÉRENTIEL ENTRE CONCEPTION ET RÉALISATION	116
ANALYSE DE LA RÉALISATION EFFECTIVE.....	119
ANNEXE D BIBLIOGRAPHIE.....	121
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	122

Annexe A

Extraits bibliographiques

L'apprentissage coopératif, A. Kaye et A. Derycke

Extrait de, Deliverable Co-Learn

Les six éléments suivants peuvent être considérés comme étant les plus importants pour définir le champ de l'apprentissage coopératif :

1. l'apprentissage est essentiellement un processus individuel, non collectif, qui est influencé par différents facteurs externes, incluant les interactions de groupe et bilatérales;
2. les interactions de groupe et bilatérales mettent en jeu l'usage du langage (comme processus social) dans la réorganisation et la modification des acquis personnels et des structures de connaissances de chacun, ainsi l'apprentissage est simultanément un phénomène individuel et social;
3. apprendre de façon coopérative implique des échanges entre pairs, des interactions d'égal à égal, et des rôles interchangeables ; les différents membres d'un groupe ou d'une communauté peuvent avoir des rôles différents (apprenants, enseignants, rechercher des informations, personnes ressources, facilitateur,...) à des moments différents suivant les besoins;
4. la coopération implique une synergie, et suppose que le tout est plus grand que chaque partie, si bien que le potentiel produit des résultats est supérieur en apprenant de façon coopérative qu'en apprenant seul;
5. il peut arriver que tous les attendus d'un apprentissage coopératif ne soient pas atteints, la coopération peut conduire à un manque d'initiative, à des conflits, à des malentendus, à la conformité : les bénéfices potentiels ne sont pas toujours réalisés;
6. l'apprentissage coopératif n'implique pas forcément d'apprendre en groupe, mais la possibilité d'avoir recours à une autre personne pour aider son propre apprentissage et pour donner un feedback quand c'est nécessaire, ceci dans un contexte d'environnement non compétitif.

En résumé, nous utiliserons le terme apprentissage coopératif pour désigner l'acquisition par les individus de connaissance, compétences ou attitudes comme le résultat d'une interaction de groupe, ou de façon plus courte l'apprentissage individuel comme le résultat d'un processus de groupe.

ELEMENTS POUR AIDER À UNE GESTION "PÉDAGOGIQUE" DES GROUPES, Ph

Merieu

Groupes centrés sur	L'information	La production	La réconciliation	L'apprentissage
Sur quoi s'appuie le groupe pour fonctionner?	Le groupe s'appuie sur la compétence particulière d'un individu : il joue sur la différence.	Le groupe s'appuie sur la complémentarité des compétences de ses membres : il joue sur les différences.	Le groupe s'appuie sur ce que ses membres ont en commun : il joue sur l'unité.	Le groupe s'appuie à la fois sur l'homogénéité et sur l'hétérogénéité de ses membres ; il joue sur les différences et sur l'unité.
Quelle est la "logique" qui préside à son fonctionnement?	La communication d'informations.	L'efficacité productive.	Le plaisir partagé.	L'apprentissage individuel.
Quel objectif permet-il d'atteindre?	Diffusion plus efficace par démultiplication des sources d'information. Valorisation des compétences déjà existantes.	Incarnation du groupe : émergence d'une exigence, d'une difficulté, d'un problème.	Intégration au groupe des individus marginalisés ou exclus.	Acquisition dans le domaine cognitif par évolution des représentations individuelles.
Quelle régulation doit être introduite par le formateur pour que les objectifs soient atteints?	Evaluation quantitative et qualitative des informations communiquées.	Sursis provisoire aux exigences immédiates de la production pour permettre le repérage des problèmes qui émergent.	Attention à toute exclusion et souci de ménager des temps, espaces et occasions permettant la "réconciliation".	Insistance sur le conflit sociocognitif et évaluation systématique des acquis individuels.
Quel type de leader peut incarner le groupe?	Leader facilitateur, soucieux de l'efficacité et la quantité de l'information.	Leader organisateur, incarnant et mettant en œuvre les exigences du projet.	Leader charismatique, sachant trouver le terrain où réaliser l'unité du groupe.	Leader formateur, prenant en charge la progression de chaque membre du groupe.
Quel obstacle le groupe doit-il surmonter?	Assumer la différence de l'ex-pair devenu expert.	Surmonter le morcellement inévitable entraîné par la division du travail.	Éviter l'aspiration par la tâche et accepter de "perdre du temps".	Se laisser fasciner de manière ludique ou esthétique par le dispositif lui-même.
Quelle dérive le menace?	Hiérarchisation induite se donnant comme définitive et transférée sans contrôle à d'autres situations.	Spécialisation excessive, exclusion des moins compétents.	Fonctionnement fusionnel, interdisant aux membres du groupe toute autre appartenance.	Atomisation, perte d'identité groupale.
Quel type de fonctionnement peut-on introduire pour éviter une telle dérive?	- Centration sur la réconciliation. - Centration sur l'apprentissage.	- Centration sur l'apprentissage. - Centration sur la réconciliation.	- Centration sur l'information. - Centration sur l'apprentissage.	- Centration sur la production. - Centration sur la réconciliation.

Revue Connexion 69/1997 1

LES GROUPES D'APPRENTISSAGE, Jean-Pierre Astolfi
Cahiers pédagogiques n° 264-265, mai-juin 1988

	Groupes de découverte	Groupes de confrontation	Groupes d'inter-évaluation	Groupes d'assimilation	Groupes d'entraînement mutuel	Groupes de besoin
Objectif visé	Permettre à chaque groupe d'approfondir un aspect d'une question, sur la base d'un problème collectif à la classe.	Organiser la confrontation de points de vue initiaux différents, afin de provoquer leur dépassement.	Utiliser d'autres lectures pour faire apparaître les faiblesses d'un travail et en faciliter le rebondissement.	Laisser à des groupes le temps de se redire, avec leurs mots propres, une notion qui vient d'être présentée.	Rendre la tâche plus facile à chaque élève grâce aux ressources collectives du groupe.	Permettre la reprise d'une notion et son approfondissement, en tenant compte de difficultés précises constatées.
Logique du fonctionnement	Logique du projet.	Logique du conflit socio-cognitif.	Logique de la communication.	Logique de la reformulation.	Logique de l'appui collectif.	Logique de la remédiation.
Régulation à introduire	S'assurer que le but du travail ne dérive pas, sans contrôle, au fil du temps.	S'assurer que chacun prend bien en compte les objections que les autres lui font.	S'assurer que chacun s'efforce d'entrer dans la logique de ce qui est écrit.	S'assurer que la discussion porte effectivement sur le point décidé.	S'assurer que l'échange permet à chacun d'effectuer une part du travail individuel.	S'assurer du caractère temporaire du groupement et de la mobilité possible des élèves.
Problème principal	Éviter les synthèses collectives, artificielles et ennuyeuses ; les organiser sur des points particuliers, transversaux aux divers groupes.	Composer le groupe pour favoriser l'émergence d'un conflit intellectuel, origine du problème à résoudre.	Surveiller la nature des critiques afin qu'elles ne soient pas trop négatives, et que le critique ne tente pas de se substituer à l'auteur qu'il n'est pas.	Faire fonctionner assez rapidement le dispositif, pour enchaîner - si nécessaire - sur une reprise d'explication.	Ne pas noyer le caractère personnel de l'apprentissage dans la réflexion du groupe ; faire admettre que des phases ultérieures seront individuelles.	Construire un moment d'évaluation formative permettant de fonder sur des indices précis la répartition des groupes.
Dérive inscrite	Dérive productive.	Dérive oppositionnelle.	Dérive destructrice.	Dérive bavarde.	Dérive paresseuse ou fusionnelle.	Dérive sélective.

LES DIFFERENTS TYPES DE GROUPES A CONSTRUIRE

NOMS	FORMATION	TACHES DONNEES
<p style="text-align: center;">GPI Groupes Permanents Interdisciplinaires</p>	<p>Constitués dans une classe pour toutes les disciplines. Environ deux semaines après la rentrée. Critères : - affinité - mixité - proximité d'habitation - niveau scolaire Carnet de bord. Structure qui nécessite parfois des régulations</p>	<p>- Découverte / repérages initial des savoirs, savoir-faire, savoir-être. Accès direct sans passer d'abord par le cours du professeur. - Applications du cours, préparations. - Projets divers nés dans le groupe. - Remédiations : en fonction des capacités dans le groupe. - Transferts interdisciplinaires contrôlés.</p>
<p style="text-align: center;">Groupes de hasard</p>	<p>Proximité dans le groupe-classe : constitution rapide. Courte durée.</p>	<p>Activités très ponctuelles et courtes: petites recherches pendant le cours, exercices d'application, etc.</p>
<p style="text-align: center;">Groupes de projet</p>	<p>Les élèves se regroupent autour de projets de : - recherche - production La recherche, la production achevées, le groupe disparaît.</p>	<p>- Travail de recherche qui fédère des choix individuels ou de groupe. - Elaboration d'un produit (dossier, montage, exposition, etc.) qui requiert des compétences "déjà là" : favorise les transferts et la stabilisation des savoirs. - Groupe de "travail autonome." - Dérive productiviste.</p>
<p style="text-align: center;">Groupe de besoins (+/- moniteur)</p>	<p>Sur l'état présent des élèves : besoin repérés par le professeur lors des contrôles ou du travail en classe. Il constitue lui-même ces groupes à géométrie variable pour le jour de la "correction". Le groupe disparaît avec le besoin. Le rôle du moniteur doit "tourner " et être précisé par des règles et des consignes.</p>	<p>Remédiations, soutien, corrections, révisions, renforcements, approfondissements. - Structure de différenciation simultanée dans la classe, alternative aux groupes de niveaux.</p>
<p style="text-align: center;">Groupe de communication</p>	<p>- Formés en début d'année pour apprendre aux élèves à travailler en groupe. - Peuvent être réunis pour réguler la dynamique des groupes.</p>	<p>- Centré sur l'apprentissage du relationnel, du vécu du groupe, des rôles dans l'équipe: animateur, rapporteur, etc. - Dérive fusionnelle ou bavarde.</p>

SEPTEMBRE 1997 "Le travail de groupe" Raoul PANTANELLA

LES CAHIERS PEDAGOGIQUES N° 356

Evaluating CSCL – Theorists' & Users' Perspectives, R.M. Crawley

**Department of Mechanical Engineering
University of Brighton 1 September, 1996**

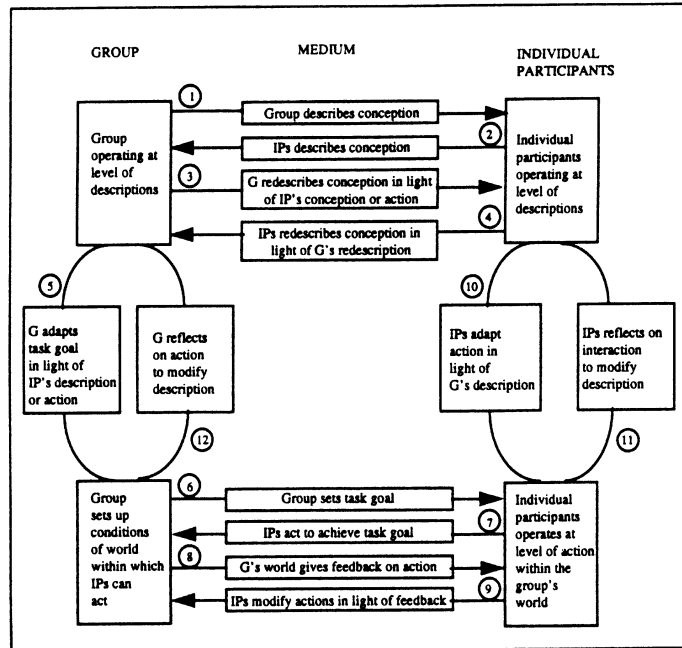


Figure 2 - The 'collaborative conversational framework' adapted from Laurillard's (1993) 'conversational framework'

Figure 2 should now represent an evaluation method which assesses the learning process and the participant interaction. The final criteria, then, which should be incorporated is technical performance. For this we shall draw upon the work of Tang (1991) who used an ethnographic study of eight short small-group design sessions to derive six implications for the design of tools to support collaborative drawing activity.

1) The system should convey gestures, maintaining their relationship to the work space. Gestures constitute a substantial part of collaborative activity, communicating much information which could not otherwise be readily expressed. Collaborators should be able to see each others' gestures in relation to the work space and to other participants, and since gestures are often accompanied by speech, all participants should receive audio without any delays in timing.

2) The process of creating and using models should be conveyed with minimal time delay. Collaborators need to see not only the resulting design, but also the process of creating and using those ideas. Delays must be minimal to enable coordination with the accompanying talk and other activity.

- 3) Collaborators need concurrent access to the drawing space to the extent of being able to work in the same work space at the same time, although the benefits of this facility must outweigh any problems which it might create.
- 4) Intermixing among work space actions and functions should be supported. Naturally occurring activity, particularly during collaborative work with multiple participants engaged in multiple activities, often combines aspects of listing, drawing and gesturing. Writing and drawing are rapidly alternated and actions often address several functions. It is important, then, that participants are not hindered when attempting to move quickly from one activity to another.
- 5) All participants should share a common view of the drawing space, allowing them to see text and graphics in an upright and proper orientation. A common view allows individual participants to perceive and add to the work of other collaborators easily. Spatial orientation, however, should still be available as a resource for directing work toward a particular audience or denote space for private work.
- 6) Tools to support collaboration should not impose a structure that tempts to manage the interaction of the collaborators for them; people are already skilled communicators and the process of coordinating human-human interaction is not well understood.

**Extrait de la postface DES MACHINES ET
DES HOMMES, P261-263, M. Linard**

Editions SAVOIR, 1996

" ...

12 - Deux paradigmes pour deux conceptions des outils de connaissance : entre médiatiseur et médiateur

La lutte se poursuit donc, dans les domaines d'application des TIC que nous venons d'évoquer, entre les deux paradigmes opposés de l'action et de la connaissance humaines : le cognitiviste informationnel " de la machine et le constructiviste existentiel " de l'activité ordinaire. L'un repose sur la logique des causes rationnelles, l'autre sur la logique du vivant. Appliquée à la conception des TIC comme outils cognitifs, l'opposition a été récemment reformulée en instrumentation de type " technocentrique " opposé à " anthropocentrique " (Rabardel, 1995).

- La connaissance vue comme *« traitement d'information " qui domine depuis quarante ans est un objet rationnel, mesurable, réifiable, stockable en banques de données et ... marchand. Dans ce cadre, la connaissance est un produit technico-économique et les outils de la connaissance sont conçus dans une perspective technocentrique (médiatisation). Ce sont des : - ... prothèses ... destinées à pallier les déficiences humaines. L'opérateur est réduit au rôle de fournisseur de données à la machine ... c'est la machine qui dispose du contrôle. " (Rabardel: op.cit., p.89).

Les problèmes associés à ce paradigme sont ceux de l'accessibilité, de la lisibilité, de l'intelligibilité des formes de représentations et de l'efficacité des procédures proposées. Les produits sont compliqués, mais prévisibles et contrôlables.

- la cognition vue comme «« activité de connaissance " est définie comme une double interaction: entre acteurs intentionnels, motivés et situés et au niveau de l'individu, entre objets externes et savoirs internes. A cette nouvelle définition, correspond une conception

anthropocentrique des outils cognitifs (médiation). Les systèmes sont conçus : " ... comme des instruments à la disposition du sujet qui résout un problème. L'outil cognitif joue alors un rôle de consultant, source d'information pour le sujet qui, lui, dirige le processus de résolution de problème. ... C'est celle activité propre du sujet qui doit rester rectrice dans l'interaction avec l'outil cognitif, ce qui suppose que le sujet en ait le contrôle. " (Rabardel: op. cit. P. 89).

Les problèmes dans ce cas, sont ceux de l'aide à apporter au sujet dans sa transformation de l'information externe en savoirs internes, avec l'outil et en fonction de ses ressources propres. Les processus visés sont complexes, sensibles au contexte, peu prévisibles et peu contrôlables a priori.

Dans ce cadre, la conception des instruments de connaissance est dynamique et interactive. Elle rejoint celle de l'outil social, transformateur du monde et de soi-même, propre à la tradition praxique de la psychologie soviétique. L'outil n'est plus un simple objet. A la fois intermédiaire de connaissance et moyen de capitalisation sociale de l'expérience, il devient un " médiateur " au sens de tiers actif dans les relations entre sujets et objets. (-est un " organe fonctionnel " qui résulte de la combinaison des capacités internes de l'utilisateur avec les capacités artificielles de l'outil (Vygotsky, 1934; 1978; Leontiev, 1972; Schneuwly & Bronckart, 1995).

..."

**extrait de "theories of learning in
educational development :
relocating the paradigmatic divide",
Alistair Inglis**

Open Learning June 1996

" ...

Naming the two paradigms

Winograd and Flores (1986, p.78) have drawn attention to the quite fundamental role that language plays in the way we develop our understanding of the world. If we are committed to fostering a more productive debate about the way in which educational development is conceived within distance education and open learning then we need to agree on the nomenclature by which we refer to the distinctions which we consider to be important to the debate. In this context we need to agree on labels by which to refer collectively to the groups of theories which lie to either side of the paradigmatic divide.

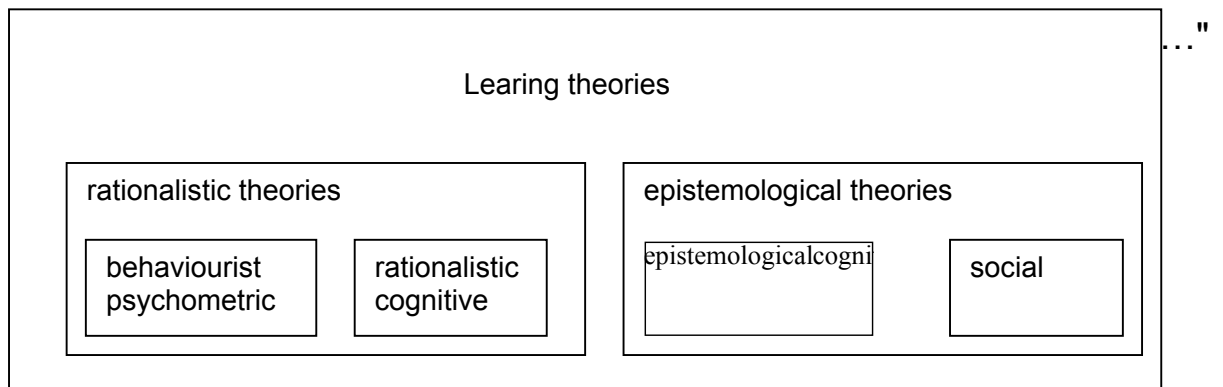
For the paradigm which sees knowledge as being derived from one's moment-by-moment experience of the world, Esland's term, 'epistemological' still seems to be an appropriate label to use. Epistemology is the science of knowledge. Some educational theorists might want to argue that because learning results in the development of new knowledge, all theories of learning should be described as 'epistemological'. However, paradigmatic distinctions relate to processes rather than products. A theory-which would be appropriately described as 'epistemological' will be a theory which is

couched in terms of processes of knowledge creation. These may be distinguished from, for example, theories which are couched in terms of processes of behaviour change.

For the alternative paradigm, a new label is required. From what has been said above, it is evident that the label 'behaviouristic is not appropriate. This would disregard the cognitive theories.

The label 'psychometric' does not accurately describe this paradigm either. A theory need not be based on mathematical relationships to lie within the logical-empirical tradition. Although Winograd and Flores (1986) use the label 'rationalistic' to refer to theories of cognition which fall within this tradition, it is appropriate to apply this term to behaviouristic theories also.

This still leaves unresolved the paradigmatic confusion resulting from inconsistent use of the term 'cognitivist'. For the present, it is satisfactory to distinguish between them by using the corn-pound labels, 'rationalistic cognitivism' and 'epistemological cognitivism'. Perhaps labels which are more descriptive of these two groups of cognitive theories may emerge in due course.



Extrait de "DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES", Michel HENRY

Irem de Besançon, Octobre 1991,

2 Les situations-problèmes

Les considérations théoriques qui précèdent trouvent des applications directes lors de la mise en œuvre de situations-problèmes. Nous proposons cette définition et les caractéristiques qui suivent:

Une situation-problèmes est la donnée de questions ouvertes dans une situation plus ou moins mathématisée, débouchant sur un champ de problèmes se posant dans un ou plusieurs cadres.

La fonction principale d'une situation-problème est d'amener les élèves, par le biais des questions qu'ils se posent au fur et à mesure où ils avancent dans leur recherche, à l'utilisation implicite puis explicite de nouveaux outils mathématiques.

Mais des conditions existent pour que cette situation conduise à l'acquisition de nouveaux outils. Avec quelques variations suivant les auteurs (Evelyne BARBIN et Bernard CHARLOT, Régine DOUADY¹, Michel MANTE), on retrouve les 5 caractéristiques suivantes.

1 -Les élèves doivent comprendre aisément les données et s'engager dans leur exploration avec leurs connaissances actuelles. Ils peuvent concevoir clairement ce qu'est une réponse possible et pertinente à la question posée.

2-La situation-problème porte sur un champ conceptuel que l'on désire effectivement explorer, et où se situent les apprentissages visés.

3 - Les connaissances anciennes des élèves sont insuffisantes pour leur permettre de résoudre immédiatement le problème.

4 – Les connaissances qui sont l'objet de l'apprentissage fournissent les outils les mieux adaptés pour obtenir la solution.

5 – La question peut être formulée dans plusieurs cadres dans lesquels peuvent opérer les outils construits : cadres algébrique, géométrique, graphique, numérique...

¹ -Régine DOUADY a montré dans sa thèse l'impact du fonctionnement de la dialectique outil-objet pour l'apprentissage. Cette dialectique s'installe particulièrement bien lors de la pratique d'une situation-problème. Un jeu de cadres permet la conceptualisation. De ces considérations, Régine DOUADY tire une proposition pour l'organisation de l'enseignement à peu près identique à la description présente d'une situation-problème. Voir aussi pour une présentation de cette thèse l'article de RDM "*Jeux de cadres et dialectique outil-objet*" [37].

3-) Les problèmes ouverts

L'équipe de l'IREM de Lyon développe depuis de nombreuses années "*La pratique du problème ouvert*". C'est d'ailleurs le titre d'une brochure éditée en 1985. Nous nous inspirerons également du livre "*problème ouvert et situation-problèmes*".

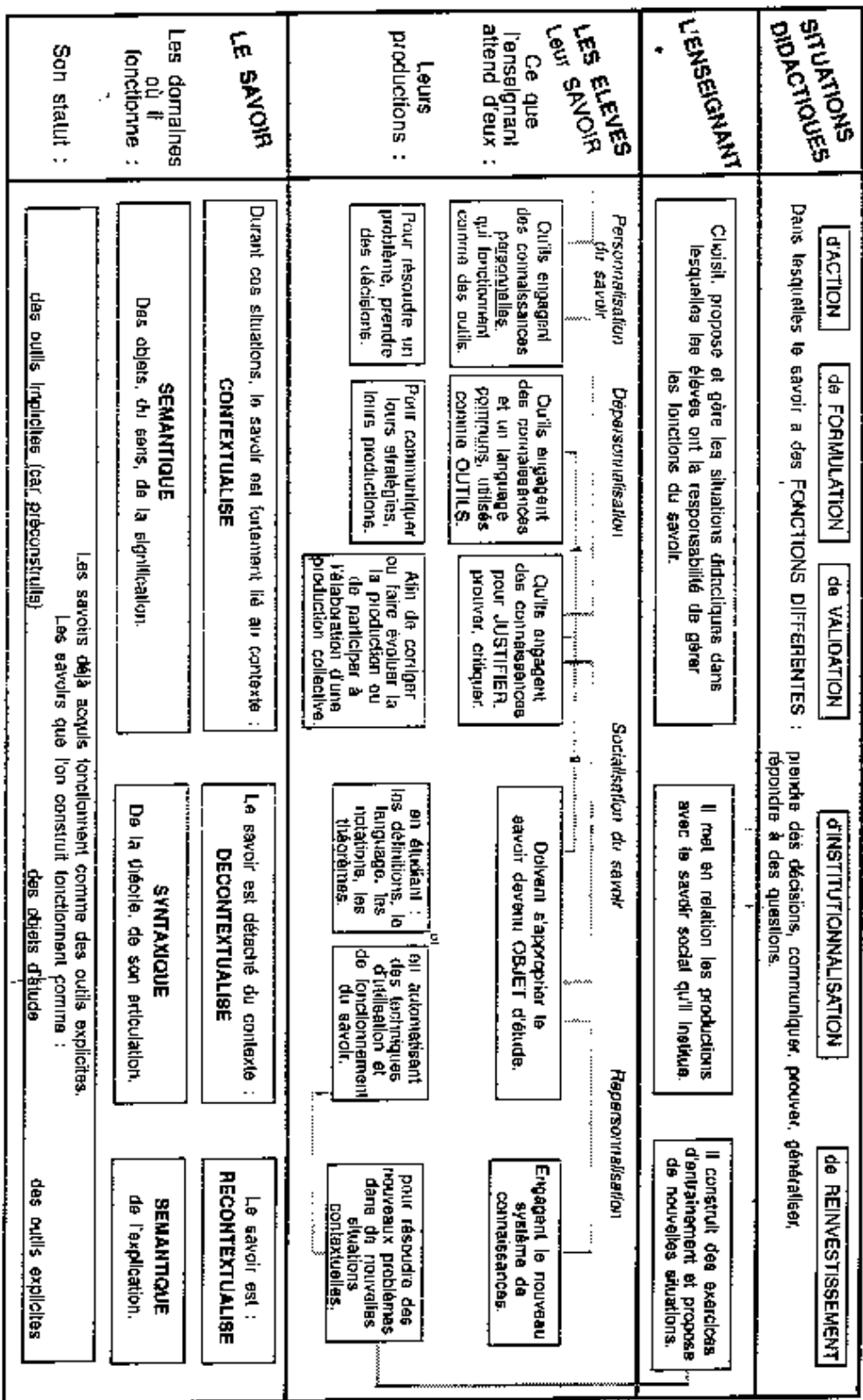
Voici, selon les lyonnais cette définition du **problème ouvert**:

L'énoncé est court.

L'énoncé n'induit ni la méthode, ni la solution (pas de questions intermédiaires ni de questions du type "montrer que"). En aucun cas, cette solution ne doit se réduire à l'utilisation ou l'application immédiate des derniers résultats présentés en cours.

Le problème se trouve dans un domaine conceptuel avec lequel les élèves ont assez de familiarité. Ainsi, peuvent-ils prendre facilement "possession" de la situation et s'engager dans des essais, des conjectures, des projets de résolution, des contre-exemples.

Modélisation d'un apprentissage centré sur la théorie des situations didactiques (d'après Nadine MILLAUD)



Annexe B
Questionnaire

Laboratoire TRIGONE/CUEEP
Université des Sciences et Technologies de Lille 1

Projet CNCRE "Utilisation d'environnements informatisés pour l'apprentissage coopératif à distance"

Enquête par questionnaire sur les communautés virtuelles d'apprentissage

LA CARACTERISATION DU CONTEXTE

- C1 - S'agit-il :
 d'une action ponctuelle d'un dispositif d'une unité d'un dispositif

- C2 - Intitulé :

- C3 - Description de la formation :
.....
.....
.....

- C4 - Niveau formation initiale :
 Primaire Collège Lycée Supérieur

- Formation continue : niveau : VI V IV III II I

- C5 - Type de formation :
 Professionnelle Générale

- Diplômante spécifique Validation interne Sans validation

- C6 - Durée de la formation :

La formation se déroule (ait) sur : mois (*indiquez le nombre de mois*)
et correspond à une durée de H de formation (*indiquez le nombre d'heures*)

- C7 - Y a-t-il une évaluation-positionnement à l'entrée de type ?
 normative sommative formative diagnostique
- C8 - Quel est le type d'évaluation de la formation :
Préciser en cochant la case correspondante, la forme et le lieu en fonction du type d'évaluation

Type	Forme	Lieu de réalisation ou de passation
<input type="radio"/> Continue	<input type="radio"/> normative, <input type="radio"/> sommative, <input type="radio"/> formative, <input type="radio"/> diagnostique	<input type="radio"/> Domicile <input type="radio"/> Centre d'examens <input type="radio"/> Lieu de formation
<input type="radio"/> En partiels ou ponctuelles	<input type="radio"/> normative, <input type="radio"/> sommative, <input type="radio"/> formative, <input type="radio"/> diagnostique	<input type="radio"/> Domicile <input type="radio"/> Centre d'examens <input type="radio"/> Lieu de formation
<input type="radio"/> Finale	<input type="radio"/> normative, <input type="radio"/> sommative, <input type="radio"/> formative, <input type="radio"/> diagnostique	<input type="radio"/> Domicile <input type="radio"/> Centre d'examens <input type="radio"/> Lieu de formation

- C9 - Quels sont ou étaient les lieux d'apprentissage ?
Suivant le lieu, cochez la case correspondant à la fréquence.

Domicile	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent
Centre de ressources	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent
Salle de cours/de formation	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent
Borne d'accès à la plate-forme technologique	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent
Autres (préciser) :	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent

- C10 - Quelles sont ou étaient les personnes ressources pour l'apprenant¹ ? De quoi sont ou étaient -elles chargées² ? Quels moyens de communication ont ou avaient-elles à leur disposition³ ?

¹ Cochez les cases correspondantes aux personnes ressources pour l'apprenant

² Parmi les actions, cochez celles qui sont les plus significatives

³ Parmi les moyens de communication, cochez ceux qui sont les plus significativement utilisés.

Personnes	Action	Moyens de communication avec le ou les apprenant(s)
<input type="checkbox"/> Enseignants-formateurs	<input type="checkbox"/> Expertise <input type="checkbox"/> Remédiation <input type="checkbox"/> Évaluation <input type="checkbox"/> Aide méthodologique <input type="checkbox"/> Organisation	<input type="checkbox"/> Communication non médiatisée <input type="checkbox"/> Courrier <input type="checkbox"/> Téléphone <input type="checkbox"/> Audio réunion <input type="checkbox"/> Messagerie <input type="checkbox"/> Forum <input type="checkbox"/> Visio-conférence <input type="checkbox"/> Partagiciel <input type="checkbox"/> Système de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur
<input type="checkbox"/> Tuteur-facilitateur	<input type="checkbox"/> Expertise <input type="checkbox"/> Remédiation <input type="checkbox"/> Évaluation <input type="checkbox"/> Aide méthodologique <input type="checkbox"/> Organisation	<input type="checkbox"/> Communication non médiatisée <input type="checkbox"/> Courrier <input type="checkbox"/> Téléphone <input type="checkbox"/> Audio réunion <input type="checkbox"/> Messagerie <input type="checkbox"/> Forum <input type="checkbox"/> Visio-conférence <input type="checkbox"/> Partagiciel <input type="checkbox"/> Système de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur
<input type="checkbox"/> Tuteur méthodologue documentaliste	<input type="checkbox"/> Expertise <input type="checkbox"/> Remédiation <input type="checkbox"/> Évaluation <input type="checkbox"/> Aide méthodologique <input type="checkbox"/> Organisation	<input type="checkbox"/> Communication non médiatisée <input type="checkbox"/> Courrier <input type="checkbox"/> Téléphone <input type="checkbox"/> Audio réunion <input type="checkbox"/> Messagerie <input type="checkbox"/> Forum <input type="checkbox"/> Visio-conférence <input type="checkbox"/> Partagiciel <input type="checkbox"/> Système de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur
<input type="checkbox"/> Autres (préciser) :	<input type="checkbox"/> Expertise <input type="checkbox"/> Remédiation <input type="checkbox"/> Évaluation <input type="checkbox"/> Aide méthodologique <input type="checkbox"/> Organisation	<input type="checkbox"/> Communication non médiatisée <input type="checkbox"/> Courrier <input type="checkbox"/> Téléphone <input type="checkbox"/> Audio réunion <input type="checkbox"/> Messagerie <input type="checkbox"/> Forum

		<ul style="list-style-type: none">o Visio-conférenceo Partagicielo Système de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur
--	--	---

- C11 - Quelles sont les ressources pédagogiques dont dispose ou disposait l'apprenant ?

Pour le type d'accès, la fréquence d'utilisation, le support, le moyen de diffusion, cochez les rubriques significatives.

Forme	Fréquence d'utilisation	Type d'accès	support	Moyen de diffusion
Texte	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent	<input type="radio"/> Libre <input type="radio"/> Aménagé <input type="radio"/> Contrôlé	<input type="radio"/> Papier <input type="radio"/> Serveur <input type="radio"/> Disquette <input type="radio"/> Cédérom	<input type="radio"/> Courrier <input type="radio"/> Téléchargement <input type="radio"/> Diffusion directe
Hypertexte	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent	<input type="radio"/> Libre <input type="radio"/> Aménagé <input type="radio"/> Contrôlé	<input type="radio"/> Papier <input type="radio"/> Serveur <input type="radio"/> Disquette <input type="radio"/> Cédérom	<input type="radio"/> Courrier <input type="radio"/> Téléchargement <input type="radio"/> Diffusion directe
Hypermédia	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent	<input type="radio"/> Libre <input type="radio"/> Aménagé <input type="radio"/> Contrôlé	<input type="radio"/> Serveur <input type="radio"/> Disquette <input type="radio"/> Cédérom	<input type="radio"/> Courrier <input type="radio"/> Téléchargement <input type="radio"/> Diffusion directe
Logiciels (didacticiels ou progiciels) ou applications (Java,...)	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent	<input type="radio"/> Libre <input type="radio"/> Aménagé <input type="radio"/> Contrôlé	<input type="radio"/> Serveur <input type="radio"/> Disquette <input type="radio"/> Cédérom	<input type="radio"/> Courrier <input type="radio"/> Téléchargement <input type="radio"/> Diffusion directe
Animation	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent	<input type="radio"/> Libre <input type="radio"/> Aménagé <input type="radio"/> Contrôlé	<input type="radio"/> Serveur <input type="radio"/> Disquette <input type="radio"/> Cédérom <input type="radio"/> Cassettes	<input type="radio"/> Courrier <input type="radio"/> Téléchargement <input type="radio"/> Diffusion directe
Bande son	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent	<input type="radio"/> Libre <input type="radio"/> Aménagé <input type="radio"/> Contrôlé	<input type="radio"/> Cassette <input type="radio"/> Serveur <input type="radio"/> CD	<input type="radio"/> Courrier <input type="radio"/> Téléchargement <input type="radio"/> Diffusion directe
Film Vidéo	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent	<input type="radio"/> Libre <input type="radio"/> Aménagé <input type="radio"/> Contrôlé	<input type="radio"/> Cassette <input type="radio"/> Serveur <input type="radio"/> CD	<input type="radio"/> Courrier <input type="radio"/> Téléchargement <input type="radio"/> Diffusion directe

- C12 - Comment qualifieriez- vous les didacticiels ou les applications proposés à l'apprenant ?

Type	Fréquence d'utilisation	Précision
Progiciels	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent	<input type="radio"/> Traitement de texte <input type="radio"/> Tableur <input type="radio"/> Grapheurs <input type="radio"/> Autres précisés
Tests	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Très souvent	<input type="radio"/> Auto-évaluation <input type="radio"/> Evaluation
Tutoriels	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Rarement	<input type="radio"/> Ouvert

	<input type="radio"/> Souvent	<input type="radio"/> Très souvent	<input type="radio"/> Fermé
Exerciseurs	<input type="radio"/> Jamais	<input type="radio"/> Rarement	<input type="radio"/> Ouvert
	<input type="radio"/> Souvent	<input type="radio"/> Très souvent	<input type="radio"/> Fermé
Simulateurs	<input type="radio"/> Jamais	<input type="radio"/> Rarement	<input type="radio"/> Micro-mondes
	<input type="radio"/> Souvent	<input type="radio"/> Très souvent	<input type="radio"/> Simulateurs professionnels

- C13 - Composition de la plate-forme technologique
Cochez les technologies significativement utilisées.

<input type="radio"/> Téléphone <input type="radio"/> Pont d'audio réunion <input type="radio"/> Fax <input type="radio"/> Visio-conférence <input type="radio"/> Pont de visio conférence <input type="radio"/> Serveur compatible Internet Protocol	<input type="radio"/> Stations individuelles de visio-conférence <input type="radio"/> Stations multimédias individuelles connectées Internet <input type="radio"/> Sites web personnels ou de groupe <input type="radio"/> Partagiciels <input type="radio"/> Messageries <input type="radio"/> Forum <input type="radio"/> Système de TCAO
--	--

ORGANISATION DE LA FORMATION

Il s'agit ici de présenter la conception avant réalisation sans pondérer les réponses avec la réalisation effective qui sera l'objet de la partie suivante du questionnaire.

- O1 - Quels types de communication sont ou étaient prévus entre les différents acteurs de la formation ? (formateur ou personne ressources quelle qu'elle soit)

Cochez la case correspondant à la fréquence :

J : Jamais R: Rarement S : Souvent T : Très souvent

	Entre le Formateur et un apprenant	Entre le Formateur et le groupe	Entre le Formateur et un sous-groupe	Entre deux Apprenants	Au sein du Groupe d'apprenants	Au sein d'un Sous-groupe d'apprenants
Synchrones non médiatisées	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Synchrones médiatisées	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Asynchrones	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T

- O2 - Quels sont ou étaient le type d'échanges prévus entre les acteurs ?

Cochez la case correspondant à la fréquence :

J : Jamais R: Rarement S : Souvent T : Très souvent

	Entre le Formateur et un apprenant	Entre le Formateur et le groupe	Entre le Formateur et un sous-groupe	Entre deux Apprenants	Au sein du Groupe d'apprenants	Au sein d'un Sous-groupe d'apprenants
Echanges d'information	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Discussion	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Débats	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Production	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Réalisation d'activités	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T

- O3 - Dans quel but est ou était-il prévu d'organiser ou d'instituer ces communications ?
Cochez la case correspondant à la fréquence :
J : Jamais R : Rarement S : Souvent T : Très souvent

	Entre le Formateur et un apprenant	Entre le Formateur et le groupe	Entre le Formateur et un sous-groupe	Entre deux Apprenants	Au sein du Groupe d'apprenants	Au sein d'un Sous-groupe d'apprenants
Aider l'apprenant à s'approprier le contenu de formation	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Aider l'apprenant à s'approprier le contexte de formation	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Faciliter les relations sociales dans le groupe	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Faciliter l'organisation du travail individuel ou collectif	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T

- O4 - Quels moyens utilisés sont ou était-il prévu pour réaliser ces buts ?
Pour chaque but, numérotez de 1 à 3, dans l'ordre d'importance, les principaux moyens prévus.

	Aider l'apprenant à s'approprier le contenu de formation	Aider l'apprenant à s'approprier le contexte de formation	Faciliter les relations sociales dans le groupe	Faciliter l'organisation du travail individuel ou collectif
Téléphone				
Audio-réunion				
Visio conférence bipoint				
Visio conférence multipoint				
Partage d'application				
Messagerie				
Forum				
Sites web personnels ou de groupe				
envoi de fichiers				
Partage de fichiers				

REALISATION EFFECTIVE DE LA FORMATION

Il s'agit ici de présenter la réalisation sans pondérer les réponses en fonction des objectifs de la conception dont il a été question dans la partie précédente.

Combien d'apprenants ont participé à la formation ?

Combien d'apprenants ont suivi la formation jusqu'à son terme ?

- R1 - Quels types de communication ont eu lieu entre les différents acteurs de la formation ? (formateur ou personne ressources quelle qu'elle soit)

Cochez la case correspondant à la fréquence :

J : Jamais R : Rarement S : Souvent T : Très souvent

	Entre le Formateur et un apprenant	Entre le Formateur et le groupe	Entre le Formateur et un sous-groupe	Entre deux Apprenants	Au sein du Groupe d'apprenants	Au sein d'un Sous-groupe d'apprenants
Synchrones non médiatisées	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Synchrones médiatisées	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Asynchrones	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T

- R2 - Quels échanges ont eu lieu entre acteurs ?

Cochez la case correspondant à la fréquence :

J : Jamais R : Rarement S : Souvent T : Très souvent

	Entre le Formateur et un apprenant	Entre le Formateur et le groupe	Entre le Formateur et un sous-groupe	Entre deux Apprenants	Au sein du Groupe d'apprenants	Au sein d'un Sous-groupe d'apprenants
Echanges d'information	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Discussion	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Débats	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Production	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T

Réalisation d'activités	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
-------------------------	--	--	--	--	--	--

- R3 - Dans quel but ces communications ont-elles eu lieu ?

Cochez la case correspondant à la fréquence :

J : Jamais R: Rarement S : Souvent T : Très souvent

	Entre le Formateur et un apprenant	Entre le Formateur et le groupe	Entre le Formateur et un sous-groupe	Entre deux Apprenants	Au sein du Groupe d'apprenants	Au sein d'un Sous-groupe d'apprenants
Aider l'apprenant à s'approprier le contenu de formation	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Aider l'apprenant à s'approprier le contexte de formation	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Faciliter les relations sociales dans le groupe	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T
Faciliter l'organisation du travail individuel ou collectif	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T	<input type="radio"/> J <input type="radio"/> R <input type="radio"/> S <input type="radio"/> T

- R4 - Quels moyens utilisés sont ou était-il prévu pour réaliser ces buts ?

Pour chaque but, numérotez de 1 à 3, dans l'ordre d'importance, les principaux moyens prévus.

	Aider l'apprenant à s'approprier le contenu de formation	Aider l'apprenant à s'approprier le contexte de formation	Faciliter les relations sociales dans le groupe	Faciliter l'organisation du travail individuel ou collectif
Téléphone				
Audio-réunion				
Visio conférence bipoint				
Visio conférence multipoint				
Partage d'application				
Messagerie forum				
Sites web personnels ou de groupe				
envoi de fichiers				
Partage de fichiers				

Dans les tableaux suivants (questions R5 - R6 - R7 et R8), ne cochez qu'une réponse par cellule. Réponse correspondant à l'élément caractérisant le mieux la réalisation ou qui correspond à ce qui a été le plus fréquent. Une non-réponse correspondra au fait que l'événement n'est jamais arrivé.

- R5 - Les différentes personnes ressources ont principalement pu...

	En s'adressant à	En utilisant
Gérer des conflits	<input type="radio"/> Un apprenant <input type="radio"/> Un sous-groupe <input type="radio"/> Au groupe	<input type="radio"/> Le téléphone <input type="radio"/> L'audio-réunion <input type="radio"/> La visio conférence <input type="radio"/> Le partage d'application <input type="radio"/> Messagerie <input type="radio"/> Un forum <input type="radio"/> Des envois de fichiers <input type="radio"/> Un partage de fichiers
Organiser les échanges inter-apprenants	<input type="radio"/> Un apprenant <input type="radio"/> Un sous-groupe <input type="radio"/> Au groupe	<input type="radio"/> Le téléphone <input type="radio"/> L'audio-réunion <input type="radio"/> La visio conférence <input type="radio"/> Le partage d'application <input type="radio"/> Messagerie <input type="radio"/> Un forum <input type="radio"/> Des envois de fichiers <input type="radio"/> Un partage de fichiers
Négocier des transformations de l'organisation de la formation (rythme, test, parcours,..., façon de travailler, organisation de séances de remédiation)	<input type="radio"/> Un apprenant <input type="radio"/> Un sous groupe <input type="radio"/> Au groupe	<input type="radio"/> Le téléphone <input type="radio"/> L'audio-réunion <input type="radio"/> La visio conférence <input type="radio"/> Le partage d'application <input type="radio"/> Messagerie <input type="radio"/> Un forum <input type="radio"/> Des envois de fichiers <input type="radio"/> Un partage de fichiers
Réguler les travaux réalisés à plusieurs	<input type="radio"/> Un apprenant <input type="radio"/> Un sous-groupe <input type="radio"/> Au groupe	<input type="radio"/> Le téléphone <input type="radio"/> L'audio-réunion <input type="radio"/> La visio conférence <input type="radio"/> Le partage d'application <input type="radio"/> Messagerie <input type="radio"/> Un forum <input type="radio"/> Des envois de fichiers <input type="radio"/> Un partage de fichiers
Faciliter l'apprentissage de l'utilisation de la plate-forme	<input type="radio"/> Un apprenant <input type="radio"/> Un sous-groupe <input type="radio"/> Au groupe	<input type="radio"/> Le téléphone <input type="radio"/> L'audio-réunion <input type="radio"/> La visio conférence <input type="radio"/> Le partage d'application <input type="radio"/> Messagerie <input type="radio"/> Un forum <input type="radio"/> Des envois de fichiers <input type="radio"/> Un partage de fichiers
Gérer les difficultés d'utilisation de la plate-forme rencontrés par les apprenants	<input type="radio"/> Un apprenant <input type="radio"/> Un sous-groupe <input type="radio"/> Au groupe	<input type="radio"/> Le téléphone <input type="radio"/> L'audio-réunion <input type="radio"/> La visio conférence <input type="radio"/> Le partage d'application

		<ul style="list-style-type: none"> o Messagerie o Un forum o Des envois de fichiers o Un partage de fichiers
--	--	--

- R6 - Les apprenants ont-ils utilisé les moyens de communication de leur propre initiative ...

Pour	En	En utilisant
Discuter de sujets hors formation	<ul style="list-style-type: none"> o Dyades o Sous-groupes o Groupes 	<ul style="list-style-type: none"> o Le téléphone o L'audio-réunion o La visio conférence o Le partage d'application Messagerie o Un forum o Des envois de fichiers o Un partage de fichiers
Discuter de la formation	<ul style="list-style-type: none"> o Dyades o Sous-groupes o Groupes 	<ul style="list-style-type: none"> o Le téléphone o L'audio-réunion o La visio conférence o Le partage d'application Messagerie o Un forum o Des envois de fichiers o Un partage de fichiers
Discuter des contenus d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> o Dyades o Sous-groupes o Groupes 	<ul style="list-style-type: none"> o Le téléphone o L'audio-réunion o La visio conférence o Le partage d'application Messagerie o Un forum o Des envois de fichiers o Un partage de fichiers
Produire	<ul style="list-style-type: none"> o Dyades o Sous-groupes o Groupes 	<ul style="list-style-type: none"> o Le téléphone o L'audio-réunion o La visio conférence o Le partage d'application Messagerie o Un forum o Des envois de fichiers o Un partage de fichiers
Réaliser des activités	<ul style="list-style-type: none"> o Dyades o Sous-groupes o Groupes 	<ul style="list-style-type: none"> o Le téléphone o L'audio-réunion o La visio conférence o Le partage d'application Messagerie o Un forum o Des envois de fichiers o Un partage de fichiers
Échanger des ressources	<ul style="list-style-type: none"> o Dyades o Sous-groupes o Groupes 	<ul style="list-style-type: none"> o Le téléphone o L'audio-réunion o La visio conférence o Le partage d'application Messagerie

		<ul style="list-style-type: none">o Un forumo Des envois de fichierso Un partage de fichiers
--	--	--

- R7 - Les différents acteurs ont-ils transformé leur environnement pour réaliser leurs objectifs ?

Qui ?	Dans quel objectif ?
Formateur	<input type="checkbox"/> Faciliter les relations humaines <input type="checkbox"/> Faciliter l'organisation du travail <input type="checkbox"/> Faciliter l'apprentissage <input type="checkbox"/> Faciliter la gestion de l'environnement technologique
Le formateur avec les apprenants	<input type="checkbox"/> Faciliter les relations humaines <input type="checkbox"/> Faciliter l'organisation du travail <input type="checkbox"/> Faciliter l'apprentissage <input type="checkbox"/> Faciliter la gestion de l'environnement technologique
Les apprenants de leur propre initiative	<input type="checkbox"/> Faciliter les relations humaines <input type="checkbox"/> Faciliter l'organisation du travail <input type="checkbox"/> Faciliter l'apprentissage <input type="checkbox"/> Faciliter la gestion de l'environnement technologique

- R8 - Quelles ont été ces transformations ?
Cochez la case correspondant à la fréquence.

Apports de ressources	<input type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Rarement <input type="checkbox"/> Souvent <input type="checkbox"/> Très souvent
Transformation de l'organisation de l'environnement	<input type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Rarement <input type="checkbox"/> Souvent <input type="checkbox"/> Très souvent
Modification de l'utilisation prévue	<input type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Rarement <input type="checkbox"/> Souvent <input type="checkbox"/> Très souvent
Enrichissement par un nouveau moyen de communication	<input type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Rarement <input type="checkbox"/> Souvent <input type="checkbox"/> Très souvent

FICHE DE RENSEIGNEMENTS SUR LA PERSONNE REpondant A L'ENQUETE :

Nom :

Prénom :

Organisme :

Rôle ou fonction dans l'organisme :

Rôle ou fonction dans l'action, le dispositif ou l'unité :

.....

Des outils de suivi des apprenants ont-ils été utilisés ? Lesquels ? (Si possible, joindre un exemplaire des documents, en cachant toute donnée personnelle sur le stagiaire, nom y compris).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Disposez-vous d'articles ou de comptes-rendus concernant l'action (Si possible, joindre les textes les plus significatifs) :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Annexe C

***Principaux tableaux d'analyse
des données***

Moyens et ressources

caractéristiques des ressources :
nombre de ressources pondéré par l'utilisation

expérience	interactivité	réactivité	autonomie	interaction
1	4,3	3,3	3,3	5,7
2	4,3	3,3	3,3	5,7
3	4,5	6,0	3,5	1,0
4	3,2	4,6	2,4	3,5
5	1,7	2,3	4,0	
6	3,2	3,3	5,0	4,3
7	3,3	3,8	5,3	2,5
8	1,7	3,0	1,0	6,0
9	2,3	3,3	1,7	2,0
moyenne	3,2	3,7	3,3	3,6
écart type	1,1	1,1	1,4	1,9
max	4,7	9	9	6,5

caractéristiques les moyens de communication
en nombre de moyens présentant les caractéristiques

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	moyenne	écart type		
asynchrone	3	3	2	4	4	2	2	4	2	2,9	0,9	26	83,9%
synchrone	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0,6	0,5	5	16,1%
textuel	2	2	0	2	2	1	2	2	0	1,4	0,9	13	41,9%
audio	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,1	0,3	1	3,2%
audio visuel	1	1	0	0	1	0	0	1	0,4	0,5	4	12,9%	
multimédia	1	1	2	2	2	1	0	2	2	1,4	0,7	13	41,9%
bipoint	2	2	0	1	2	2	1	0	1	1,2	0,8	11	45,8%
multipoint	1	1	2	2	2	1	0	2	2	1,4	0,7	13	54,2%

	textuel	audio	audio-visuel	multimédia
expérience				
1	5	1	2	6
2	5	1	2	6
3	0	0	0	4
4	4	0	0	5
5	2	2	1	0
6	3	1	1	5
7	4	1	0	2
8	2	0	0	1
9	5	1	2	2
moyenne	3,3	0,8	0,9	3,4
écart type	1,7	0,7	0,9	2,2
max	6	3	3	9

Analyse du différentiel entre conception et réalisation**Modes de communication/ finalités**

	type				
Différentiel app-formateur	contenu	contexte	organisation	relations	Total
-2	0	1	0	0	1
-1	0	1	0	0	1
0	4	3	5	5	17
2	1	0	0	0	1
(vide)	4	4	4	4	16
Total	9	9	9	9	36
DFG	contenu	contexte	organisation	relations	Total
-2	1	1	1	1	4
-1		2	1		3
0	4	2	3	4	13
(vide)	4	4	4	4	16
Total	9	9	9	9	36
DSF	contenu	contexte	organisation	relations	Total
-2	1			2	3
-1	2	4	2		8
0	2	1	2	3	8
2			1		1
(vide)	4	4	4	4	16
Total	9	9	9	9	36
DAA	contenu	contexte	organisation	relations	Total
-3				2	2
-1	2	3	1		6
0	2	2	3	3	10
1			1		1
2	1				1
(vide)	4	4	4	4	16
Total	9	9	9	9	36
DG	contenu	contexte	organisation	relations	Total
-3				1	1
-2	1				1
-1	1	2	1	1	5
0	2	3	4	3	12
1	1				1
(vide)	4	4	4	4	16
Total	9	9	9	9	36
DS	contenu	contexte	organisation	relations	Total
-3				1	1
-2	1				1
-1	1	1	1	1	4
0	3	4	4	3	14
(vide)	4	4	4	4	16
Total	9	9	9	9	36

Modes de communication/moyens

	type			
DAF	asynchrones	non médiatisés	synchrones	Total
-2			1	1
-1		1		1
0	1	2	1	4
1	4		2	6
2	1	1		2
(vide)	3	5	5	13
Total	9	9	9	27
DFG	asynchrones	non médiatisés	synchrones	Total
-2			1	1
0	4	2	3	9
1	2			2
2		1		1
3		1		1
(vide)	3	5	5	13
Total	9	9	9	27
DSF	asynchrones	non médiatisés	synchrones	Total
0	5	3	4	12
1	1	1		2
(vide)	3	5	5	13
Total	9	9	9	27
DAA	asynchrones	non médiatisés	synchrones	Total
-2	1	1		2
-1		1	1	2
0	3	1	3	7
1	1			1
2	1			1
3		1		1
(vide)	3	5	5	13
Total	9	9	9	27
DG	asynchrones	non médiatisés	synchrones	Total
-2	1			1
-1		1	1	2
0	4	3	3	10
1	1			1
(vide)	3	5	5	13
Total	9	9	9	27
DS	asynchrones	non médiatisés	synchrones	Total
-3	1			1
-1		1		1
0	5	2	4	11
3		1		1
(vide)	3	5	5	13
Total	9	9	9	27

Modes de communication/activités

	type						
DAF	débats	discussions	échanges	production	réalisation d'activités	Total	
	-2	1				1	
	-1				1	1	
	0	3	4	3	2	14	
	1		1	2	1	6	
	2	1			1	2	
	3					1	
(vide)		4	4	4	4	20	
Total		9	9	9	9	45	
DFG	débats	discussions	échanges	production	réalisation d'activités	Total	
	-1		1			1	
	0	4	2	3	3	14	
	1		1	2	1	6	
	2	1	1		1	4	
(vide)		4	4	4	4	20	
Total		9	9	9	9	45	
DSF	débats	discussions	échanges	production	réalisation d'activités	Total	
	-1			1		2	
	0	4	4	3	5	19	
	1		1	1		3	
	2	1				1	
(vide)		4	4	4	4	20	
Total		9	9	9	9	45	
DAA	débats	discussions	échanges	production	réalisation d'activités	Total	
	-1	1	1			2	
	0	3	3	4	3	15	
	1		1	1	1	6	
	2				1	1	
	3	1				1	
(vide)		4	4	4	4	20	
Total		9	9	9	9	45	
DG	débats	discussions	échanges	production	réalisation d'activités	Total	
	-2	1	1	2		4	
	-1		1		2	5	
	0	3	2	3	2	12	
	1	1			1	3	
	2		1			1	
(vide)		4	4	4	4	20	
Total		9	9	9	9	45	
DS	débats	discussions	échanges	production	réalisation d'activités	Total	
	-2	1				1	
	-1		1	3	1	5	
	0	4	5	3	5	22	
	1					1	
	3	1				1	
(vide)		3	3	3	3	15	
Total		9	9	9	9	45	

Analyse de la réalisation effective

Modes de communication/finalités

	app-formateur					RAA				
type	0	1	2	3	Total	0	1	2	3	Total
contenu	1		6	1	8	4	1	3		8
contexte	3	1	4		8	5	3			8
organisation	1	1	6		8	3	4		1	8
relations	2	2	4		8	4	2	2		8
Total	7	4	20	1	32	16	10	5	1	32
NB numéro de l'expérimentation	RFG					RG				
type	0	1	2	3	Total	0	1	2	3	Total
contenu	2	2	3	1	8	4	2	2		8
contexte	3	3	2		8	3	5			8
organisation	2	1	5		8	3	4		1	8
relations	2	4	2		8	4	2	2		8
Total	9	10	12	1	32	14	13	4	1	32
NB numéro de l'expérimentation	RFS					RS				
type	0	1	2	3	Total	0	1	2	3	Total
contenu	5	1	1	1	8	5	2	1		8
contexte	4	2	2		8	5	3			8
organisation	4	2	2		8	5		2	1	8
relations	4	3	1		8	5	3			8
Total	17	8	6	1	32	20	8	3	1	32

Modes de communication/finalités

AA	contenu	contexte	organisation	relations	Total	AF	contenu	contexte	organisation	relations	Total
1	2	1	1	1	5	1	2	2	2	2	8
2	2	1	1	1	5	2	2	2	2	2	8
3	0	0	0	0	0	3	2	0	2	0	4
4	0	0	0	0	0	4	2	1	1	2	6
5	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	1	6	3	2	2	1	8
7	2	0	1	0	3	7	2	0	2	1	5
8	1	1	3	2	7	8	2	2	2	2	8
Total	7	3	7	6	23	Total	15	9	13	10	47
ss-g	contenu	contexte	organisation	relations	Total	groupe	contenu	contexte	organisation	relations	Total
1	1	1	2	1	5	1	1	1	1	1	4
2	1	1	2	1	5	2	1	1	1	1	4
3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	4	2	1	1	2	6
5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	6	0	1	1	0	2
7	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0
8	2	1	3	1	7	8	2	1	3	2	8
Total	4	3	7	3	17	Total	6	5	7	6	24
Form-ss-groupe	contenu	contexte	organisation	relations	Total	Formateur-groupe	contenu	contexte	organisation	relations	Total
1	0	1	1	1	3	1	1	1	2	1	5
2	0	1	1	1	3	2	1	1	2	1	5
3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	1	4	2	1	1	2	6
5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
6	3	2	2	1	8	6	3	2	2	1	8
7	0	0	0	0	0	7	2	0	2	1	5
8	2	2	2	2	8	8	2	2	2	2	8
Total	6	6	6	5	23	Total	11	7	11	8	37

Annexe D
Bibliographie

Références bibliographiques

- Astolfi, J P *Cahiers pédagogiques* n° 264-265 Mai-Juin 1988
- Crawley, R. *Evaluating CSCL : theorist's & user's perspectives* University of Brighton 1996
- D'Halluin, C., *La présence à distance, c'est possible ou d'un bon usage des medias*, in *Entretiens Internationaux sur l'EAD*, publication du CNED, France, Octobre 1995.
- Derycke, A Hoogstoel, F *Campus virtuel et apprentissages coopératifs* journées EIAO Cachan 1997
- Derycke, A., D'Halluin, C., *Co-operative learning in the distance education of adults: why, how and first results from the CO-Leam project*, in *Innovative Adult Learning with new Technologies (A-61)* B. Collis and G. Davies Editors, IFIP 1995.
- Develay, M., *La pédagogie coopérative* in les *Cahiers pédagogiques* n°347, 1996 pp34-35
- D'Halluin, C. Vanhille, B., Viéville C. *a virtual environment to learn mathematics by doing and cooperating* Telecheaching '98 IFIP Conference 1998 pp 417-426
- Evans, T & Daryl, N. *Theories of teaching and learning in open and distance education* *Revue Open Learning* Novembre 1996
- Jacquinet, G. *Apprivoiser la distance et supprimer l'absence ou les défis de la formation à distance* *Revue Française de pédagogie* n° 102, pp55- 67
- Heeren, E. *Investigating Collaborative Distance Learning in small groups* IFIP Working conference 3.3 & 3.6 Nantes Octobre 94
- Heeren, E. *CSCW versus collaborative distance learning*, Conference CSCW'96
- Henri, F. *L'autoformation assistée dans des environnements souples informatisés* *Revue Les Sciences de l'Education* vol 29, 1996 cerse Université de Caen
- Hoogstoel, F., *Une approche organisationnelle du travail coopératif assisté par ordinateur. Application au projet Co-Learn*, thèse de Doctorat USTL, 1995
- Houdé, O. Winnykammen, F. *Les apprentissages cognitifs individuels et interindividuels*, *Revue Française de Pédagogie* n°98, 1992 pp 83-103
- Inglis, A. *Theories of learning in educational development : relocating the paradigmatic divide* *revue Open learning* juin 1996
- Kaye, A. Derycke, A. and al., *Representation Models for Collaborative Educational Situations and Collaborative Learning activities*. Deliverable 4 of Co-Learn D2005, 1992
- Le Préau, Aska *Choisir un système de téléformation*, Juillet 1999 Le Préau Paris
- Laurillard, D *A framework for the effective of educational technology* Ed Routledge London 1995
- Leclercq, G *Du paradigme transmissif au paradigme interactionnniste en pédagogie* *Revue Education permanente* 1996
- Lewis, R. *Cooperation or collaboration* *Journal of Computer Assisted Learning* n°12 1996
- Leontiev, A.N. *Activity, consciousness, personality* Englewood Cliffs N.J. Prentice Hall 1978
- Linard, M *La distance en formation : une occasion de repenser l'acte d'apprendre* *Actes du colloque Open and Distance Learning* Genève 1994
- Linard, M. *post face des machines et des hommes* col Savoir Ed L'Harmatan 1996
- Linard, M. *L'écran de TIC, dispositif d'interaction et d'apprentissage : la conception des interfaces à la lumière des théories de l'action* *Colloque dispositifs et médiation des savoirs* Louvain la Neuve 1998
- Mérieu, P. *Groupes et apprentissages* *Revue Connexion* 69/1997-1

Milhaud, N., Henry, M. in Didactique des Mathématiques IREM Université de Franche Comté 1991

Paquette, G. modélisation du Campus virtuel IFIP Working Group 3.3 & 3.6 Dec 1997

Proceedings Telecheaching '98 *Distance Learning Training and Education* IFIP Conference Vienne 1998 tomes 1 et 2

Slavin, R. *Learning to cooperate, Cooperating to learn* Plenum Press NewYork & London

Thach, E. & Murphy, K. *Competencies for distance Education Professionals*, ETR&D Vol 43, n°1 1995 pp 57-79

Vanhille, B. *un apprentissage à distance fondé sur la résolution de situations problèmes*, in Entretiens Internationaux sur l'EAD, publication du CNED, France, Octobre 1995.