4 Résultats du volet 2 : Situations d'Apprentissage Collectives Instrumentées - SACI (responsables S. George et H. Godinet)

Liste des chercheurs impliqués dans ce projet :

Bourriquen Bernard, IUT2, Université C. Bernard, Lyon 1

David Jean Pierre, LIG, Université J. Fourier, Grenoble 1

Garrot Elise, Laboratoire LIESP, INSA-Lyon

George Sébastien, Laboratoire LIESP, INSA-Lyon

Godinet Hélène, EducTice, INRP Lyon

Metz Stéphanie, ICAR, Université Lumière, Lyon 2

Michel Christine, Laboratoire ICTT, INSA-Lyon

Rabiet Maud, master1, ICAR, Université Lumière, Lyon 2

4.1 Contexte de l'étude et cadrage théorique

Les travaux de recherche du sous-projet SACI s'inscrivent dans le projet ACTEURS TICE (Activités Collectives et Tutorat dans l'Enseignement Universitaire : Réalités, Scénarios et usages des TICE) regroupant une équipe internationale et pluridisciplinaire (informatique, psychologie, pédagogie, ergonomie, sociologie, sciences de l'éducation, de la communication, de la cognition et du langage) de chercheurs. Dans le cadre de ce projet, le groupe SACI s'est intéressé plus spécifiquement à l'étude des Situations d'Apprentissage Collectives Instrumentées (SACI) dans l'enseignement supérieur (Bourriquen *et al.* 2006). En effet, l'apprentissage collectif est utilisé pour favoriser l'apprentissage individuel à partir d'interactions entre apprenants (Dillenbourg 1999 ; Doise et Mugny 1984). Dans ce contexte, des activités variées sont mises en place, telles que l'apprentissage par projet, les études de cas ou les jeux d'entreprise. Elles sont de plus en plus souvent réalisées sous une forme instrumentée pour pouvoir être utilisées de manière plus flexible (en particulier à distance). Parallèlement, des pressions extérieures (académique, économique, sociale) encouragent l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). En considérant l'importance actuelle des TIC en éducation et leur usage dans les activités collectives, nous avons décidé d'observer ce que nous nommons les SACI dans le contexte de l'enseignement supérieur. Nous tenons néanmoins à préciser que la finalité de cette recherche n'est pas de comprendre les mécanismes collectifs pour améliorer la conception de système d'apprentissage comme c'est le cas dans le champ des CSCL (Computer Support for Collaborative Learning) (Bannon 1989 ; Jermann *et al.* 2001 ; ISLS 2006). Notre propos est de montrer, dans une démarche globale et plurisicplinaire, (1) les formes que peuvent prendre les SACI et leur intégration dans les programmes de formation (2) le rôle et ressenti des acteurs des SACI et (3) l'intentionnalité exprimée *a priori* par les concepteurs sous la forme de scénarios. Cette étude est réalisée par une observation et caractérisation des situations effectives sur le terrain.

La question de la scénarisation et de la modélisation des situations d'apprentissage via les environnements numériques a très tôt mobilisé les acteurs impliqués dans la mise en œuvre de dispositifs à distance (Koper, 2001; Paquette, 2002). Aujourd'hui en raison de la généralisation - constatée et/ou espérée - de l'intégration d'environnements informatiques dans les dispositifs éducatifs, la scénarisation s'inscrit comme un élément clé pour orchestrer la mise à disposition de ressources, la construction de parcours pour les apprenants, comme la formalisation d'activités d'apprentissage individuelles ou collaboratives. Le concept de scénario, même s'il est encore relativement peu stabilisé (Koper, 2005 ; Pernin et Godinet, 2006 ; Hotte *et al.*, 2007 ; Villiot-Leclercq, 2007), présuppose en effet que la formalisation des pratiques, leur modélisation et leur possible instrumentation dans un dispositif informatisé sont une voie non seulement pour la conception et l'utilisation partagées de ressources pédagogiques, mais encore pour la construction et la mise en œuvre de situations d'apprentissage complexes.

L'étude de SACI présentée ici interroge la conception et l'usage de scénarios d'apprentissage ; elle révèle plus spécifiquement la difficulté à modéliser, voire simplement à repérer et décrire, des situations-types. En effet, c'est parce que les situations d'apprentissage collectives sont complexes qu'elles exigent d'être scénarisées. C'est à cette condition qu'elles pourront être mises en œuvre dans un environnement numérique, qu'elles pourront être mutualisées, décontextualisées, réinterprétées, réutilisées via des scénarios-types. Et, dans le

même temps, l'étude montre que c'est leur complexité qui fait que ces SACI semblent résister à la modélisation et à la scénarisation. La recherche présentée ici confirme que la conception de scénario s'effectue dans l'usage (Rabardel et Pastré, 2005).

4.2 Problématique générale

4.2.1 Définition de SACI

Afin de formuler les questions et hypothèses de notre travail, il apparaît nécessaire de donner une définition précise d'une SACI. Nous définissons une SACI comme une situation pédagogique avec un objectif d'apprentissage (de connaissances et/ou de compétences), des acteurs identifiés, une durée et un mode d'évaluation des apprenants (Bourriquen et al. 2006). *Elle prend la forme d'une* ***unité d'apprentissage scénarisée*** *dans laquelle la* ***production individuelle et/ou collective*** *attendue est liée à une* ***activité collective instrumentée*** *par des* ***artefacts informatiques***. Dans cette définition, le terme *« collectif »* est employé pour désigner à la fois les concepts *« collaboratif »* et *« coopératif »* (George 2001), les sous-buts étant identiques dans une activité collaborative alors qu'il y a un partage de tâches entre acteurs dans une activité coopérative. Le terme « *production* » désigne tout résultat tangible, matérialisé et observable *a posteriori* d'une activité. Par exemple la production peut-être une synthèse individuelle ou collective, des discussions provenant d'outils de communication ou de diffusion (forums, mails, blogs, chats), des traces de connexion, etc. Il est à noter qu'une SACI peut avoir différents niveaux de granularité – elle peut ainsi être une séance, une séquence ou une unité d'enseignement – dès lors qu'elle est délimitée par les caractéristiques énoncées dans sa définition (sa durée, son objectif d'apprentissage…).

4.2.2 Problématique de l'étude

Le thème de départ du sous-projet SACI concerne les situations d'apprentissage collectives, avec leurs outils et environnements, et pose la question de la mise en place des SACI dans les dispositifs de formation de l'enseignement supérieur utilisant les TIC. Les questions concernent la pertinence des usages, l'adéquation besoins/outils, les limites, et les améliorations pour l'instrumentation des SACI. L'objectif général de nos travaux est de proposer une méthode de caractérisation des SACI. L'observation en cours porte sur onze terrains de formation francophone, tels que des campus numériques, FOAD, formations hybrides, etc.

Outre la grande hétérogénéité des terrains, une difficulté rencontrée pour planifier cette étude a été de trouver la méthodologie qui permettrait à chaque membre du groupe de travail de répondre à ses questions de recherche. En effet, l'œil posé sur les situations était assez différent entre les disciplines représentées. Il a été choisi de réaliser une liste des attentes de chacun et d'en déduire des questions d'étude. Ce travail collectif a permis de mettre au point un langage commun au groupe et de cerner les points divergents et convergents entre les personnes. Ce *brainstorming* a ainsi permis de réajuster les regards et donc de travailler sur une attente commune de résultats avec des objectifs disciplinaires spécifiques.

4.3 Questions et hypothèses

4.3.1 Hypothèses de recherche

Nous axons notre recherche sur l'hypothèse générale que la richesse fonctionnelle et l'ergonomie des **artefacts** informatiques et/ou pédagogiques supportant les **activités collectives** influent sur le déroulement des **situations** d'apprentissage. Cela signifie qu'il est supposé que les artefacts peuvent faciliter ou contraindre la réalisation des tâches demandées aux différents acteurs d'une SACI (concepteurs, tuteurs, apprenants). Nous voulons observer les situations dans lesquelles les outils peuvent être détournés, par les acteurs, de leur usage prescrit (Rabardel 1995), en fonction du contexte.

À la base de notre travail de recherche de caractérisation des SACI, nous posons l'hypothèse de l'existence de dépendances et/ou d'invariants entre les SACI. Cela implique d'identifier les paramètres dont la valeur fait varier une SACI dans le dispositif de formation. Ces paramètres incluent le contexte de la SACI (type de discipline concerné, part de présentiel/distanciel, maturité de SACI, le type de formation, intégration au sein de la formation, etc.), les pratiques pédagogiques préexistantes, les objectifs pédagogiques, les types de tâches demandés aux acteurs dont les apprenants (recherche d'informations, débat, lecture/écriture collaborative, résolution de problèmes, étude de cas, …), les rôles pris par ces acteurs, les artefacts utilisés, les scénarios qui articulent les tâches et les interactions, les modalités temporelles (situation collective, synchrone ou asynchrone), etc.

Notre hypothèse de travail revient donc à supposer que pour des situations proches, on retrouve des propositions d'outils de travail collectif semblables et aussi un usage identique. Par situations proches, nous voulons dire des situations dont les paramètres prennent des valeurs similaires. Nous pouvons formuler l'hypothèse différemment : il est supposé qu'à chaque situation caractérisée par un ensemble d'indicateurs est associé un ensemble de scénarios-types d'apprentissage collectif, reposant sur des types précis d'artefacts informatiques et/ou pédagogiques et correspondant chacun à une reconfiguration des rôles des apprenants et autres acteurs.

4.3.2 Questions de Recherche

Notre étude, réalisée en fonction d'attentes pluridisciplinaires, est partie de diverses questions de recherche qui ont été posées selon les différents intérêts des disciplines représentées :

Comment caractériser les SACI ? Cette question implique de déterminer les indicateurs qui les caractérisent.

Qu'est-il possible de collecter comme traces des outils collaboratifs existants ? Il est nécessaire de définir les données qui pourront être recueillies au sein des SACI observées, ainsi que les méthodes qui permettront d'obtenir un retour d'usage.

Existe-t-il un lien entre les objectifs pédagogiques et les outils utilisés ?

Les résultats obtenus en réponse à ces questions pouvaient nous amener à mesurer la pertinence d'une SACI. Par exemple, il s'agirait d'indiquer si les outils employés dans une SACI sont adaptés aux objectifs pédagogiques prédéfinis.

La recherche de terrains d'observation répondant à notre définition d'une SACI (développée ci-dessus) nous a amenés à poser de nouvelles questions et à aborder de nouvelles approches. D'une part, nous avons perçu le besoin d'affiner la définition d'une SACI en précisant ses caractéristiques parmi lesquelles son niveau de granularité (séance, séquence, unité d'enseignement, etc.). La définition d'une SACI donnée dans la partie précédente est le résultat d'un affinement progressif.

D'autre part, il est apparu que les plates-formes éducatives proposent de nombreux outils : *outils de communication* (chat, mail, forum, vidéoconférence, audioconférence), *outils de production et de partage* (partage d'applications, tableau blanc, éditeur de texte partagé, wiki, blog, portfolio) et *outils de management du travail collaboratif* (gestion de document, outil de planification). Mais la mise à disposition de ces outils aux acteurs (tuteurs et apprenants) implique-t-elle leur utilisation ? Et leur utilisation implique-t-elle forcément une réelle activité collective entre apprenants ?

Plus précisément, les questions de recherche résultantes sont les suivantes :

Dans quelle proportion les SACI, telles que nous les définissons, existent réellement ?

Est-ce que les concepteurs prévoient dans la conception d'activités collectives l'usage d'outils particuliers pour effectivement favoriser la collaboration entre apprenants ? Est-ce que les tuteurs et apprenants les utilisent ou en utilisent d'autres de leur propre initiative ou bien encore en détournent l'usage (Rabardel 1995) ?

Dans les SACI identifiées, quelle est la réalité des pratiques des acteurs ? Il s'agit d'évaluer les éventuels écarts entre les recommandations proposées par le monde de la recherche et les réalisations effectives, ainsi que les écarts existant entre les activités prescrites par les concepteurs pédagogiques et le déroulement effectif de celles-ci.

A partir des résultats, il s'agit d'apporter des explications sur les éventuelles différences observées au niveau des deux points précédents. De plus, cela nous permettra d'ouvrir des pistes de réflexion et des ébauches de réponses pour rendre effective la réalisation d'activités collectives.

4.4 Méthodologie

L'observation a été réalisée à partir d'un guide d'entretien (Annexe 1 – guide d'entretien, 2005), d'un questionnaire préalable (Annexe 3 - Questionnaire 1, 2005) et d'un questionnaire final (Annexe 4 - Questionnaire 2, 2006) de 207 questions appelé dans la suite du document « questionnaire SACI ». Ces trois grilles d'observation ont été construites selon une démarche itérative et participative (Mackay et Fayard 1997). Cette dernière consiste en effet à intégrer les participants à un projet au processus de conception et

d'évaluation des livrables et ainsi d'en valider avec eux la pertinence. Ainsi, le questionnaire préalable et l'entretien semi-directif ont servi non seulement à définir plus finement le questionnaire final de caractérisation des SACI (qui peut être considéré comme un livrable du projet) mais aussi à localiser les contextes potentiellement intéressants à observer plus en détail, c'est-à-dire intégrant des SACI dans leur dispositif de formation.

4.4.1 Guide d'entretien et questionnaire préalable

Le guide d'entretien a été utilisé avec un concepteur du campus numérique FORSE[5] (FOrmation et Ressources en Sciences de l'Éducation) et deux tuteurs de SACI[6]. Les résultats ont permis d'affiner la définition d'une SACI en précisant ses caractéristiques spécifiques comme le niveau de granularité (séance, séquence, unité d'enseignement, etc.). La transcription des entretiens se trouve en annexe (annexe 2 - transcription).

Ces entretiens exploratoires ont permis l'élaboration d'un questionnaire préalable qui a pu être discuté avec les 9 partenaires du projet ACTEURS (voir Tableau 1).

Terrain	Université	Description
FORSE	Lyon2	Campus Numérique Formation en Sciences de l'Education (Licence-Master 1-Master 2). Lyon 2 - Rouen -CNED (Campus Numérique Français MEN)
eMiage	Lyon1	Formation à distance de cadres dans le domaine de l'ingénierie des systèmes d'information des entreprises. Consortium d'universités dont Lyon1 et Grenoble 1. (Campus Numérique Français MEN)
VCIEL	Lyon 2	Master 2 pro sur la conception infographique. (Campus Numérique Français MEN)
INSA-V	INSA de Lyon	Campus numérique international en sciences de l'ingénieur fédérateur des 5 INSA
ENT	Univ Savoie	Cartable électronique- Environnement numérique de travail – Univ Savoie
FISAD	Lyon1	Accompagnement du coaching des étudiants en formation individualisée aux outils de bureautique
ECL-EAT	Ecole centrale de Lyon	Enseigner et Apprendre avec les Technologies : utilisation EAT dans les Projets d'étudiants et 1ère et 2ème année.
Did@ctic	Univ Fribourg	Intégration des TIC dans les compétences professionnelles d'un enseignant de l'enseignement supérieur.
IAO	TELUQ	Informatique appliquée à l'organisation. Formation universitaire de 1er cycle, en ligne et à distance, en informatique et gestion des connaissances

Tableau 1 - Terrains d'observation

4.4.2 Le Questionnaire SACI

4.4.2.1 Structuration du questionnaire

Un questionnaire SACI a été construit pour recueillir des données sur la conception, la mise en place et le déroulement d'une SACI tant au niveau de la description du contexte d'utilisation que des usages (attendus ou effectifs) des concepteurs, tuteurs et apprenants intervenant. Le questionnaire a été construit en deux temps. Dans une première phase nous avons proposé un questionnaire de 69 questions relatives au contexte et objectifs pédagogiques de la SACI, à sa description technique et à l'usage que pouvaient en faire les acteurs (concepteur, tuteur, apprenants). Parallèlement nous avons défini, dans un tableau à double entrée (Annexe 3 –

[5] http://www.sciencedu.org/

[6] Campus Spiral (http://spiral.univ-lyon1.fr) pour l'IUT « Techniques de commercialisation » et campus FORSE pour le master 1

Tableau des questions selon les axes d'étude) comment chaque question pouvait renseigner différents critères de description des SACI répartis selon 5 axes (une croix à la jonction de la ligne et de la colonne indique que la question renseigne le critère) :

- Axe **Contexte** : intégration, discipline, maturité, etc.
- Axe **Acteurs** : Concepteur de la SACI (expérience d'utilisation des outils, expérience autorale, etc.), Tuteur (expérience d'utilisation des outils, expérience tutorale, etc.), Apprenant (expérience d'utilisation des outils, du travail collectif, etc.).
- Axe **Pédagogie** : objectifs pédagogiques, évaluation des apprentissages, évaluation du travail collectif, etc.
- Axe **Travail collectif** : types de tâches, part individuel/collectif, part synchrone/asynchrone, etc.
- Axe **Technologie** : Environnement concepteur (type d'outils, flexibilité, contraintes, etc.), Environnement tuteur (type d'outils, flexibilité, contraintes, etc.), Environnement apprenant (type d'outils, flexibilité, contraintes, etc.).

Ce mode d'organisation devait nous permettre non seulement de tester la pertinence des questions et le degré de complétude du questionnaire, mais aussi d'aider à l'analyse des données recueillies : évaluation synthétique du positionnement des SACI dans chaque axe, caractères invariants ou critères distinctifs, degrés de dépendance entre les indicateurs. De plus cette analyse avait pour vocation de permettre de répondre à la question de recherche sur l'existence d'un lien entre les objectifs pédagogiques et les outils utilisés.

Dans les faits, ce tableau n'a pas servi d'outil d'aide à l'analyse car il était difficilement manipulable et exploitable par des outils de comptage et d'analyse automatique. Il a en revanche bien rempli son rôle de contrôle et test du questionnaire et a permis d'identifier un certain nombre de dysfonctionnements dans la formulation et l'étendue des questions. Ainsi, le questionnaire final utilisé dans l'étude a été complété pour arriver à 207 questions. Elles ont été regroupées en trois grandes parties renseignant :

- La *définition de la SACI :* informations générales sur la SACI (part de présentiel, discipline, usage de l'outil informatique, motivation pour la mise en place, nombre de sessions depuis la création, formation diplômante) et renseignements sur la conception et l'usage de la SACI (durée de la session, objectifs pédagogiques, type de travail collectif -i.e. coopératif et/ou collaboratif-, objectif de la collaboration/coopération, proportion de travail individuel/collectif, présence d'un scénario pédagogique explicite, définition de rôles pour les apprenants et les enseignants, description de l'évaluation des apprentissages, etc.).
- La *caractérisation des acteurs* impliqués dans les SACI : les apprenants (nombre d'apprenants de la session, niveau de connaissances relatives à la discipline enseignée, niveau de pratique des outils informatiques utilisés, niveau de pratique du travail collaboratif, nombre moyen d'apprenants par groupe collaboratif, critères de constitution des groupes, nombre de tuteur par apprenant, etc.) ; les tuteurs (ont-ils participé a la conception, enseignent-ils habituellement en présentiel, niveau de pratique des outils informatiques utilisés, niveau de pratique du tutorat à distance, on-t-ils eu une formation au tutorat, fonctions attribuées dans la SACI) ; les concepteurs (nombre, niveau d'expertise dans la conception d'activités pédagogiques de type SACI, niveau de spécialisation dans le contenu, niveau de pratique des outils informatiques utilisés, ont-ils eu une formation à la conception de SACI ?)
- Les *caractéristiques de l'environnement informatisé* supportant la SACI : description des outils de communication, production/diffusion/partage, gestion du travail collectif proposés et utilisés (par les apprenants et par les tuteurs), description des outils de conception pour les concepteurs, description et usage des ressources pédagogiques, possibilité de « contrôle » du déroulement du scénario pédagogique, aide/contrainte/contournement/ ressentie par l'usage des outils, évolutivité possible, attentes.

Ce questionnaire a été formalisé avec le logiciel Sphinx©. L'ensemble des 207 questions n'étant pas adressé à tous les acteurs, nous avons construit trois sous questionnaires ; un pour chaque type d'acteur (Annexe 4 – Questionnaire)

4.4.2.2 Protocole de passation : entretiens dirigés via le questionnaire

Compte tenu de la complexité et de la longueur des questionnaires, ainsi que de l'exigence de qualité de réponse attendue, nous avons choisi de compléter les questionnaires en face à face, lors d'un entretien individuel avec l'enquêté.

Chaque entretien a duré de 1h à 1h30, parfois davantage quand l'enquêté souhaitait faire partager ses réflexions sur la situation (SACI) ou sur le dispositif dans lequel cette SACI s'inscrivait, ou sur son rôle d'acteur de la SACI ou d'acteur dans le dispositif. Ces éléments périphériques ont constitué un apport non négligeable pour l'analyse et la caractérisation des SACI (voir infra, § 5).

Lors de l'entretien, l'enquêté dispose de la version imprimée du questionnaire ; l'enquêteur lit la question. Un observateur note la réponse « à la main » sur le questionnaire ainsi que les commentaires associés : échange d'informations pour éclairer la question ou la réponse ; clarification terminologique s'il y a lieu.

Les données recueillies ont été saisies ultérieurement avec le logiciel Sphinx© pour être traitées.

4.4.2.3 Choix des interviewés

Lors de sa conception, le questionnaire pouvait s'adresser à un acteur - étudiant (voir supra § 4.2). Compte tenu des contraintes de temps et de budget (pas de moyens pour diffuser largement les questionnaires, pas de moyens pour une exploitation de données quantitativement importantes), seuls les acteurs de l'encadrement pédagogique ont été enquêtés : concepteur de la SACI, tuteur, autres fonctions d'accompagnement (Develay *et al.*, 2006).

4.5 Recueil et traitement des données

Nous avons réalisé avec le questionnaire SACI, 18 entretiens, entre avril et novembre 2006, auprès des acteurs de 12 SACI. Nous avons choisi de n'interroger que les concepteurs et les tuteurs ayant participé à la SACI et de ne pas interroger, dans un premier temps les apprenants. Nous avons essayé d'avoir, pour chaque SACI, au moins le témoignage d'un concepteur et d'un tuteur, dans certains cas le même acteur était concepteur et tuteur. L'entretien de recueil d'informations a duré 1 heure environ par acteur. L'ensemble des réponses a été saisi avec le logiciel Sphinx©.

Les questions fermées ont été analysées automatiquement (comptage, fréquence, moyenne) et manuellement. Nous avons ainsi construit, principalement, à l'aide du logiciel Excel©, des tableaux comparatifs ou croisés entre l'utilisation *prescrite* de la SACI et l'usage *effectif* pendant le déroulement de la SACI. Ces tableaux ont porté sur les prescriptions des *concepteurs* envers les tuteurs versus l'usage effectif des *tuteurs*, ainsi que les prescriptions des tuteurs versus l'usage effectif des apprenants. En terme d'usage nous avons principalement observé la fréquence et facilité d'utilisation des outils informatiques de communication, de production/diffusion/partage, de gestion du travail collectif ainsi que la formalisation et le respect du scénario original.

Les questions ouvertes ont été analysées manuellement. Ainsi, pour répondre aux questions retenues, concernant notamment la scénarisation et la réutilisation de SACI, on a repéré et extrait « à la main » des éléments des réponses ouvertes (textuelles) sans utiliser un logiciel d'analyse textuelle ; nos extractions ont donc uniquement valeur d'argument illustratif et non de "preuve" à partir d'éléments mesurables. Cependant, elles nous ont permis de dégager un certain nombre d'observations. Elles ont rendu particulièrement visible le fait que les SACI s'appuient sur des scénarios soit peu formalisés, soit formalisés de façon peu transférable (David *et al.*, 2007).

4.6 Résultats

4.6.1 Description globale des SACI

Les premiers résultats sur le profil global des SACI observées montrent qu'elles s'inscrivent toutes (100%) dans des formations diplômantes, dans des disciplines variées (anglais, informatique-infographie, ingénierie de la formation à distance, marketing, comptabilité, gestion d'entreprise). Les *motivations* qui ont poussé à la création de ces SACI sont d'agir sur une formation existante en présence (resp. à distance) en la complétant (35% resp. 23%) ou en la remplaçant/améliorant (47% resp. 11,8%), de créer une nouvelle formation (41,2%) ou de chercher de nouveaux public (35,3%). Les expériences sont assez jeunes puisque 40% d'entre elles en

sont à leur 1ere session et que 70% ont été réalisées sur moins de 4 sessions. La *granularité* est très variable ; on observe en effet des SACI ponctuelles (de 2h, de 2 jours) ou des SACI sur de plus longues périodes (1 semestre à 1 an). La part d'*enseignement en présence* est faible (inférieure à 10% du temps d'apprentissage dans environ 60% des cas).

Les *objectifs* sont assez variés, allant de réalisation de tâches simples (apprendre du vocabulaire, apprendre la manipulation d'un logiciel de conception graphique), à des tâches plus évoluées d'analyse globale et de gestion (de ressources, de projet, d'hommes). Il n'y a pas de *type d'activité* privilégié puisque nous relevons approximativement autant de situations d'apprentissage concernant de la recherche d'informations, du débat, de l'écriture collaborative, du projet, de l'étude de cas et de la résolution de problèmes. Les activités sont même souvent combinées : écriture collaborative dans un projet, recherche d'information et résolution de problème, débat et écriture collaborative par exemple. Le travail est prévu par le concepteur pour être *collectif* dans 64,38% des cas, ce qui est généralement suivi dans la pratique (60,71%). Le travail est plutôt de nature coopérative que collaborative (60% en effectif) mais ce chiffre est à prendre avec précaution. Il semblerait que les acteurs aient eu du mal à distinguer la collaboration de la coopération, même si une définition était donnée. En effet, nous avons observé par exemple des réponses contradictoires pour une même SACI comme : le concepteur indique une proportion d'activités collaboratives de 100% et le tuteur de 0%.

Au niveau de la temporalité, les activités *synchrones* sont très souvent prescrites par le concepteur (87,5% pour les apprenants et 100% pour les tuteurs). Si les activités *asynchrones* sont un peu moins prescrites (avec 68,75% et 64,29% pour les mêmes populations) elles sont bien suivies (62,50% des SACI les voient utilisées « souvent » contre 6,25% « pas souvent ») alors que cette tendance est un peu moins forte pour les activités *synchrones* (56% des SACI les voient utilisées « souvent » contre 31,25% « pas souvent »).

Pour les apprenants, il y a plus d'écarts entre prescription et déroulement effectif pour le synchrone que pour l'asynchrone, comme le montrent les figures suivantes :

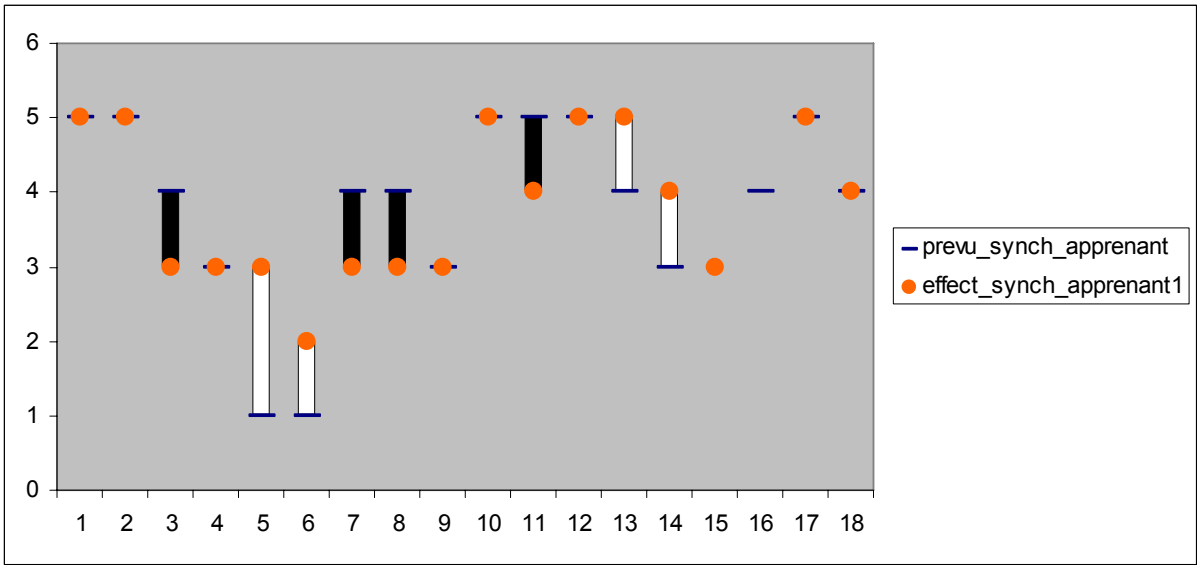

Figure 1 – Écart entre le synchrone prévu et effectif pour les apprenants

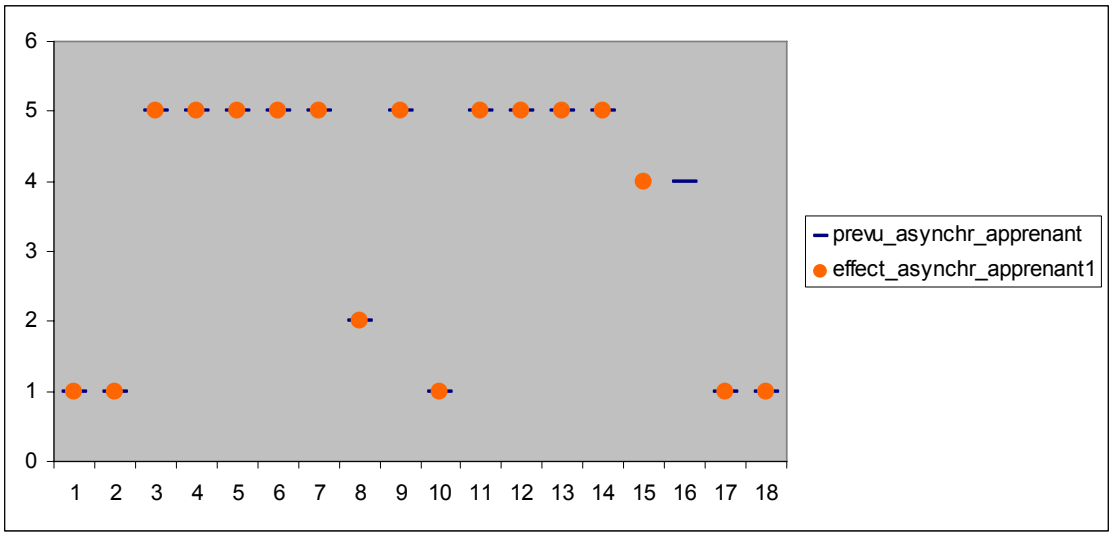

Figure 2 - Écart entre l'asynchrone prévu et effectif pour les apprenants

Concernant la temporalité des tuteurs, il y a moins d'écart entre prescrit et effectif, que ce soit pour le synchrone ou l'asynchrone.

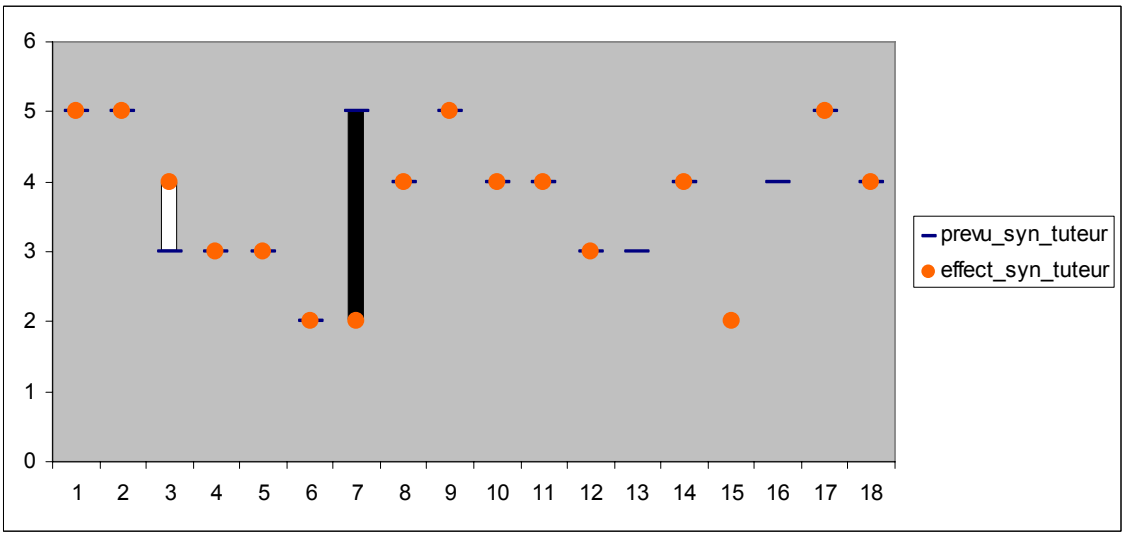

Figure 3 - Écart entre le synchrone prévu et effectif pour les tuteurs

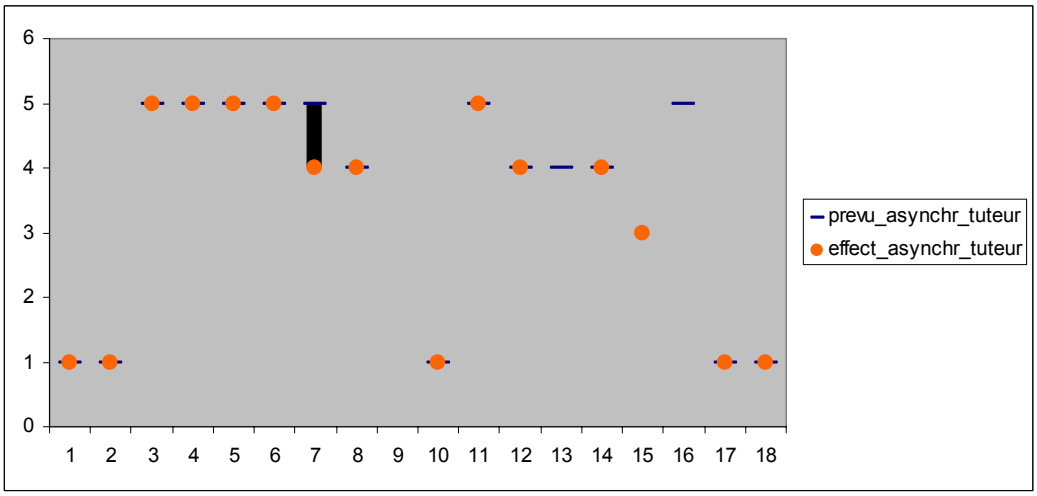

Figure 4 - Écart entre l'asynchrone prévu et effectif pour les tuteurs

4.6.2 Usage prescrit versus usage effectif des SACI

L'étude spécifique de l'utilisation des outils d'interactions collaboratives, détaillée dans [Michel et al. 2007], montre que les *outils de communication* les plus fournis sur les plates-formes sont le mail (68,75% pour les apprenants et 76,47% pour les tuteurs), le forum (68,75% pour les apprenants et 64,7% pour les tuteurs) et le chat (56,25% pour les apprenants et 58,82% pour les tuteurs). Ils sont généralement bien utilisés. Peu de plates-formes fournissent des outils de visio ou audio conférence et quand c'est le cas ils sont peu utilisés. Les apprenants utilisent plus les forums que le mail alors que les tuteurs préfèrent le mail. Le téléphone est rarement proposé aux apprenants et un peu aux tuteurs qui l'utilisent entre eux. Les chats sont assez peu utilisés mais paradoxalement, dans certaines SACI et pour les étudiants, ils le sont alors qu'ils ne sont pas proposés. Cela montre que ces acteurs ont tendance à utiliser d'autres outils de communication rapide que ceux proposés, pour des raisons de confidentialité ou d'utilisabilité (des chats externes au dispositif par exemple).

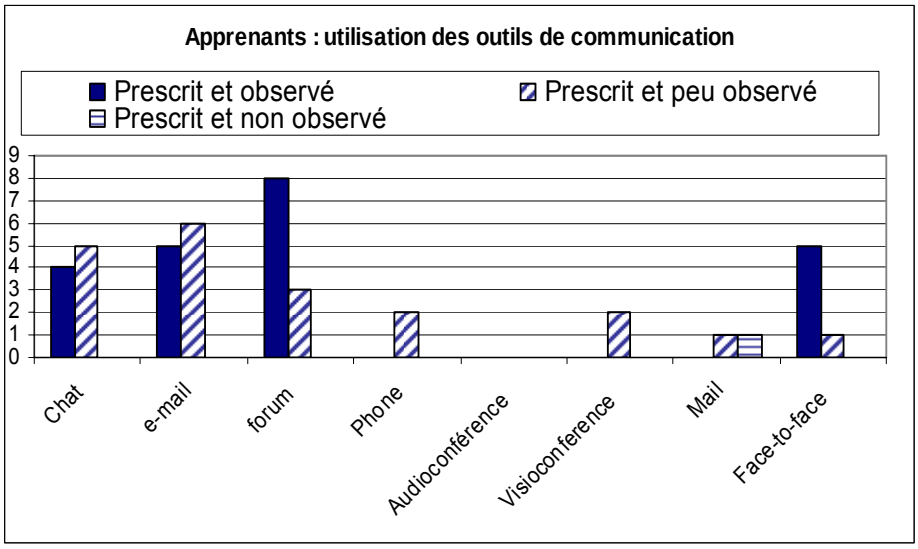

Figure 5 – Utilisation par les apprenants des outils de communication prescrits

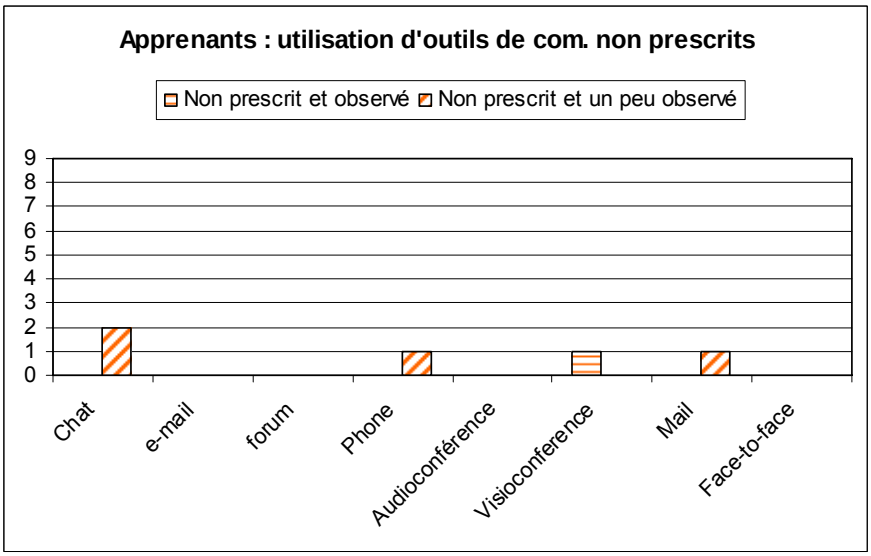

Figure 6 - Utilisation par les apprenants d'outils de communication non prescrits

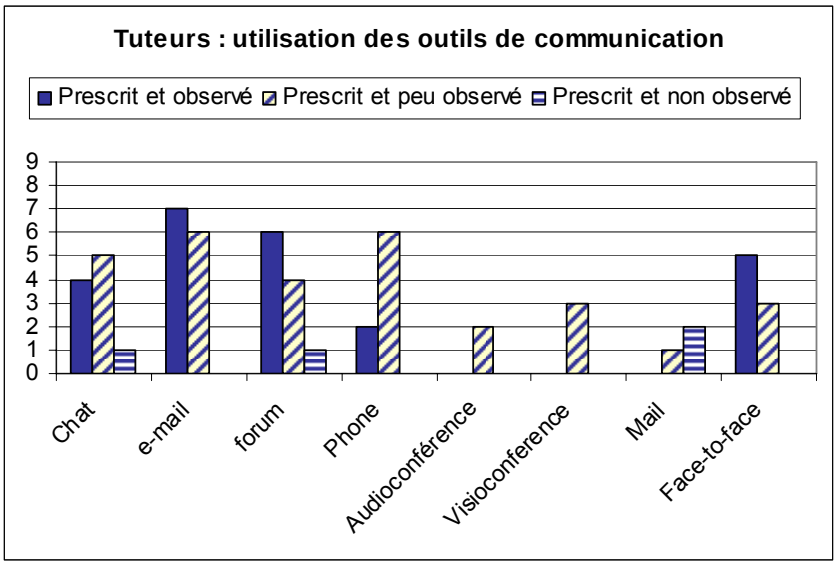

Figure 7 - Utilisation par les tuteurs des outils de communication prescrits

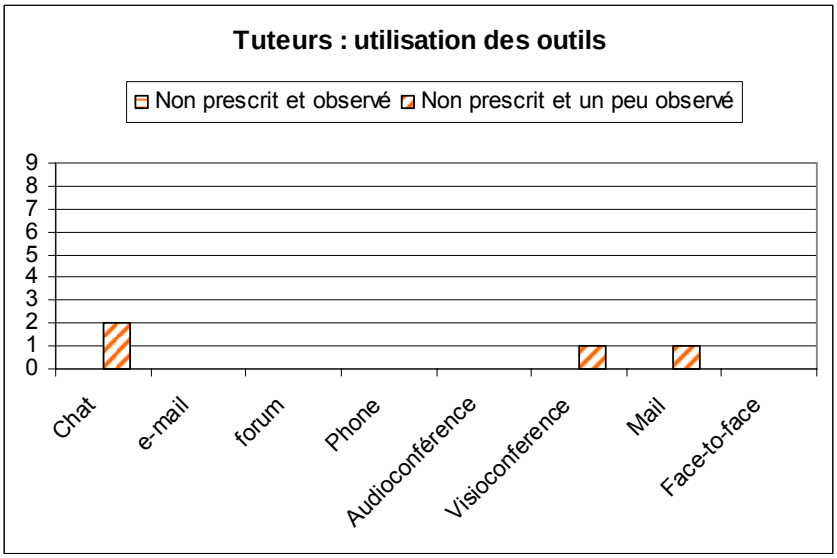

Figure 8 - Utilisation par les tuteurs d'outils de communication non prescrits

La plupart du temps, les SACI observées ne proposent pas d'*outils de partage* et de *production* de ressources. Le wiki et le blog ne sont jamais utilisés. Le blog est certes rarement proposé (6,25% pour les apprenants et les tuteurs), mais le wiki l'est (50% pour les tuteurs). Ce résultat est surprenant car ces outils sont sensés être d'usage familier ; les tuteurs n'éprouvent peut-être pas le besoin de formaliser sous cette forme leur expérience. L'éditeur de texte partagé et le tableau blanc sont plutôt souvent proposés et bien utilisés alors que le partage d'application non. Cette observation nous laisse à penser que le « bon » usage ou l'usage effectif des outils de partage tient au fait qu'ils sont intimement liés à la réalisation d'une activité spécifique dans la SACI. Les outils de *management du travail collectif* sont assez peu proposés. Quand ils le sont, c'est sous la forme d'outils de gestion de document, d'outils spécifiques et d'outils de planification et dans une faible mesure d'outils d'*awareness*. Les apprenants utilisent souvent les outils de planning, les tuteurs utilisent assez bien tous les outils et même certains qui ne sont pas a priori prescrits, comme les outils d'*awareness* et les outils spécifiques. Nous pouvons supposer que les tuteurs détournent l'usage initial de ces outils pour satisfaire des besoins non pris en compte par le concepteur (comme l'évaluation du travail d'un élève et de son degré d'investissement grâce aux outils d'*awareness*, la composition d'un groupe et la collaboration au sein et entre les groupes grâce aux outils spécifiques d'organisation).

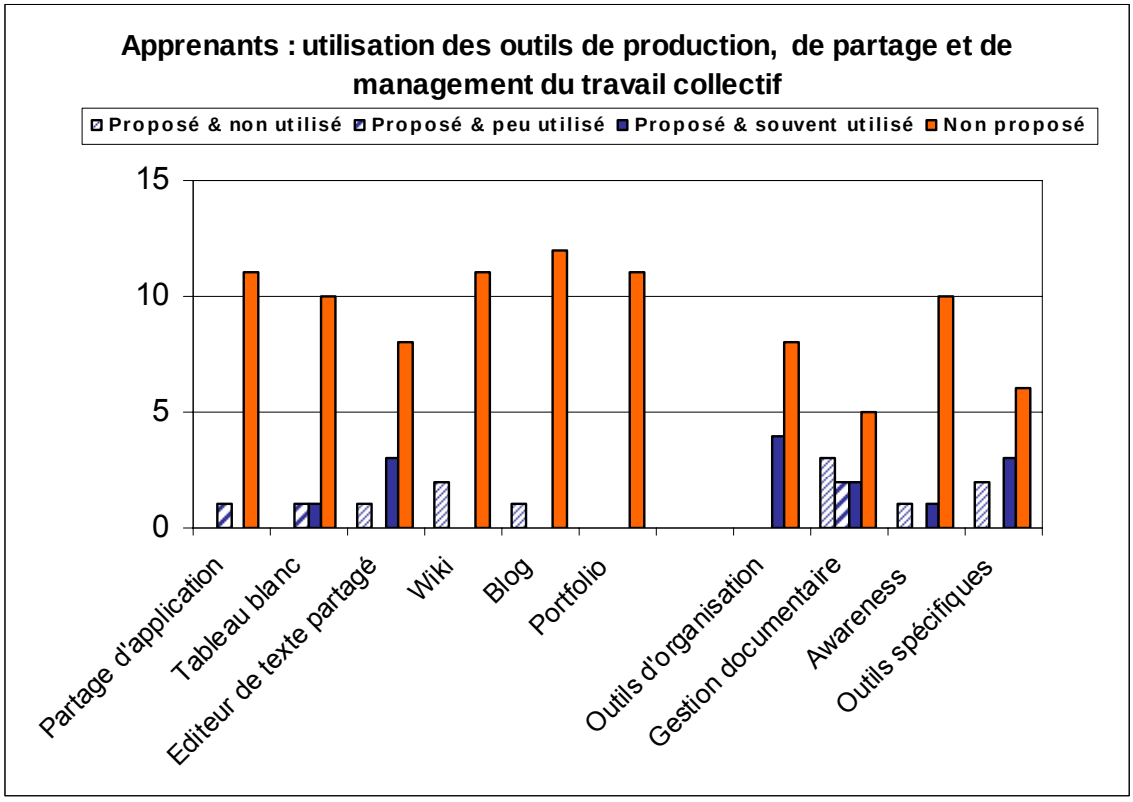

Figure 9 - Utilisation par les apprenants des outils prescrits de production, de partage et de management du travail collectif

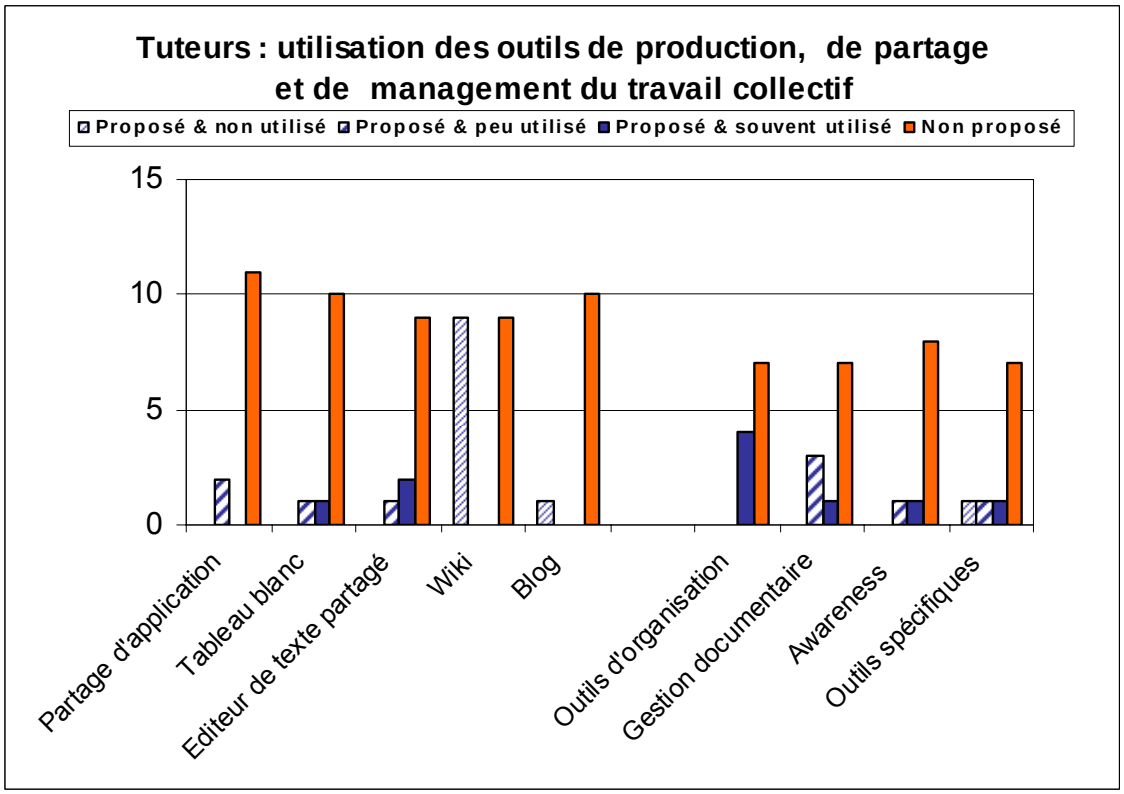

Figure 10 - Utilisation par les tuteurs des outils prescrits de production, de partage et de management du travail collectif

4.7 Diffusion des résultats

4.7.1 Publications liées au projet de janvier 2005 à décembre 2007

- Michel C., Garrot E., George S. (2007) Situations d'apprentissage collectives instrumentées : étude de pratiques dans l'enseignement supérieur. Conférence Environnement Informatique pour l'Apprentissage Humain (EIAH 2007), Lausanne, Suisse, 27-29 Juin 2007, p.185-196.

Résumé : Actuellement, les activités collectives sont de plus en plus souvent supportées par des plates-formes éducatives qui proposent de nombreux outils de communication, de production, de partage et de management du travail collectif. Mais il n'est pas garanti que la mise à disposition des ces outils aux acteurs (concepteurs, tuteurs et apprenants) implique leur réelle utilisation. Notre travail, par une étude de terrain, dresse un bilan des caractéristiques des situations d'apprentissage collectives instrumentées (SACI) dans l'enseignement supérieur. Notre propos est de déterminer : si les SACI existent ; quelle forme elles prennent (en termes de scénario, d'outils, de type d'activité…) ; si les recommandations issues de travaux de recherche sont mises en pratique par les concepteurs pédagogiques et si les activités prescrites par ces concepteurs se déroulent comme prévu avec les apprenants et les tuteurs ? Pour répondre à ces questions, nous nous basons plus particulièrement sur des enquêtes d'usage auprès des acteurs de SACI.

- David J.P., George S., Godinet H., Villiot-Leclercq E. (2007) Scénariser une situation d'apprentissage collectif instrumentée : réalités, méthodes et modèles, quelques pistes, in Hotte et Pernin (Eds) *Scénariser l'apprentissage, une activité de modélisation*. Actes du 2ème colloque Scénarios 2007. UQAM. Montréal. LICEF-INRP

Résumé : Le projet de recherche ACTEURS (Activités Collectives et Tutorat dans l'Enseignement Universitaire : Réalités, Scénarios) s'intéresse aux pratiques des acteurs dans le cadre de dispositifs d'apprentissage à distance ou hybrides dans l'enseignement supérieur, ainsi qu'aux artefacts employés. Il s'est donné pour objet de définir et analyser des Situations d'Apprentissage Collectives Instrumentées (SACI) au sein de dispositifs de formation dans l'enseignement supérieur. La question de la scénarisation des SACI, présentée ici, s'inscrit dans une démarche de réutilisation de ressources et de mutualisation de pratiques rendues possibles par l'usage de plateformes de téléenseignement. Notre étude a permis de caractériser les SACI et de repérer le besoin de scénariser la collaboration. Nous proposons une approche progressive pour exprimer et réutiliser un scénario de SACI. Nous utilisons tout d'abord un scénario-type pour un type d'activités pédagogiques spécifiques. Puis nous le l'exprimons selon le formalisme des Pléiades qui permettrait la traduction du scénario dans un langage de modélisation pédagogique pour aboutir à une opérationnalisation dans un environnement informatique d'apprentissage.

- Michel C., Garrot E., George S. (2007). Instrumented Collective Learning Situations (ICLS) : the gap between theoretical research and observed practices, (SITE 2007), San Antonio, Texas, USA, 26-30 mars 2007, p. 895-901.

Abstract : According to socio-constructivism approach, collective situations are promoted to favor learning in classroom, at a distance or in a blended educational context. So, many Information and Communication Technologies (ICT) are provided to teachers but there are no clear studies about the way they are used and perceived. Our research is based on the hypothesis that practices of educational actors (instructional designers and tutors) are far away from theoretical results of research in education technologies. In this paper, we consider a precise kind of situation: Instrumented Collective Learning Situations (ICLS). By a survey on 13 fields in higher education in France, Switzerland and Canada, we present how ICLS are designed and how teachers used them. Conclusions give an indication on the gap between the way information technologies are prescribed and the way they are actually used and perceived by teachers.

- Bourriquen B., David J-p., Garrot E., George S., Godinet H., Medelez-ortega E., Metz S. (2006) Caractérisation des Situations d'Apprentissage Collectives et Instrumentées dans le supérieur, 8ème Biennale de l'éducation et de la formation, Lyon FRANCE, 2006

Résumé : Cette recherche concerne les usages des TICE dans l'enseignement supérieur, et particulièrement, les Situations d'Apprentissage Collectives et Instrumentées (SACI). Une SACI est une situation pédagogique avec un objectif d'apprentissage (connaissances et/ou compétences), un public, une durée et un mode d'évaluation des apprentissages. Elle prend la forme d'une unité d'apprentissage scénarisée dans laquelle la production individuelle et/ou collective attendue est liée à une activité collective instrumentée par des artefacts informatiques.

Les expérimentations en cours nous permettent d'attendre un retour de la part de différents acteurs : apprenants, tuteurs, concepteurs. L'étude, présentée dans le cadre du projet ACTEURS (sous-projet « Situations et Artefacts »), souhaite poser les éléments constitutifs de ces expériences.

Dans la perspective d'une analyse interactionniste, cette contribution propose une caractérisation des SACI observées sur onze terrains de formation francophone (campus numériques, FOAD, formations hybrides…). Cette étude est réalisée en fonction d'attentes pluridisciplinaires avec l'identification de paramètres dont la valeur fait varier la SACI choisie dans le dispositif : part de présentiel, objectifs pédagogiques, types de tâches demandés aux acteurs, rôles qu'ils prennent, scénarios qui articulent les tâches et les interactions, modalités temporelles (situation collective, synchrone/asynchrone).

En partant de ces caractéristiques, nous avons construit un questionnaire d'enquête et conduit des entretiens auprès des différents acteurs des terrains retenus. L'analyse de ces données empiriques devrait permettre de mettre en relation les choix de conception et la mise en œuvre des SACI.

À terme, et profitant d'un certain recul, les résultats pourront apporter une proposition de guide méthodologique pour la mise en place et l'amélioration de SACI.

Rabiet Maud (Juin 2007) L'instrumentation de la communication dans le e-learning, mémoire de Master 1 Sciences de l'Information et de la Communication, Institut de la Communication, Université Lyon 2, dirigé par Stéphanie Metz.

4.7.2 Séminaires

Godinet Hélène : L'usage du web par les étudiants, entre discours commun et réalités des pratiques. 7emes rencontres FORMIST : Entrer dans le flux ? Le défi du « web 2.0 » pour le bibliothécaire-formateur. ENSSIB, Villeurbanne. 14 juin 2007

Metz Stéphanie : Analyse de Situations d'apprentissage collectives instrumentées (SACI) dans le supérieur, Université Ouverte Montpellier Languedoc Roussillon. 26 octobre 2007

4.8 Conclusions et perspectives

Une des conclusions de ce sous-projet est que les SACI ne sont pas particulièrement développées dans l'enseignement supérieur. La motivation poussant à la création de SACI est généralement de remplacer/améliorer une formation déjà existante en présence par une formation à distance. Les expériences observées sont assez jeunes et n'ont pas de traits caractéristiques forts en termes de champs disciplinaire, objectif d'apprentissage, granularité ou type d'activité. Parmi l'éventail des possibilités (activités ou outils) collectives et instrumentées disponibles, très peu semblent actuellement mises en pratique de manière aboutie. Du côté des outils utilisés, il s'agit d'outils assez communs et non spécifiques au domaine éducatif. Ainsi, parmi les outils de communication, seuls les outils de mail/forum/chat sont couramment utilisés. Les outils de partage et de production de ressources (wiki, blog, éditeur de texte, …) sont peu utilisés sauf quand ils sont intimement liés à l'activité. Les outils de management du travail collectif sont assez peu proposés.

Nous observons que les concepteurs qui mettent en place des situations d'apprentissage collectives ont souvent une démarche « artisanale », bien loin des recherches actuelles sur les scénarios pédagogiques et de leur standardisation. Nous ne pouvons pas déterminer si ce constat est dû à une réaction pragmatique liée au manque de moyens matériels, d'outils ou de dispositifs ; à une difficulté à mettre en application des recommandations de la recherche ou bien à une mauvaise compréhension, par le tuteur, des objectifs du concepteur ? Les suites données à cette étude tenteront de répondre à ces questions.

Le sous-projet SACI du projet ACTEURS a donné lieu à la définition d'un autre projet, SSACI « Scénariser une Situation d'Apprentissage Collective Instrumentée » dans le cadre du PPF Apprentice.

Le projet SSACI part du constat global qui ressort du projet SACI : les objectifs « collaborer pour apprendre » et « apprendre à collaborer » sont généralement annoncés par les concepteurs mais la mise à disposition d'outils de communication dans les dispositifs étudiés ne génère pas automatiquement des activités collaboratives. Une hypothèse de recherche est qu'une scénarisation spécifique est nécessaire à la mise en place d'activités collectives.

Un des objectifs du projet SSACI est de caractériser des scénarios d'activités de type SACI qui favorisent l'émergence de collaborations effectives dans des contextes d'apprentissage. La proposition d'une typologie de SACI sera le premier résultat attendu. L'expérimentation de plusieurs scénarios dans des situations

semi-contrôlées devrait permettre d'aboutir à des propositions de scénarios réutilisables en fonction d'un paramétrage de la part d'un enseignant concepteur d'une situation de type SACI.

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont rendu possible ce projet. Nous remercions particulièrement les personnes que nous avons interviewées et qui ont décrit leur situation pédagogique avec enthousiasme.

4.9 Références bibliographiques

Bannon, L.J. (1989). Issues in Computer-Supported Collaborative Learning, C. O'Malley, (Ed.). *In Actes de NATO Advanced Workshop on Computer-Supported Collaborative Learning*, Maratea, Italy, septembre 1989

Bourriquen, B., David, J-P., Garrot, E., George, S., Godinet, H., Medélez, E., et Metz, S. (2006). Caractérisation des Situations d'Apprentissage Collectives et Instrumentées dans le supérieur. *In Actes de la 8ème Biennale de l'éducation et de la formation*. INRP. Lyon, France

COMPETICE (2003). Campus Numériques Français. Les Compétences par scénario, SDTICE, MEN, 2003, http://www.educnet.education.fr/bd/competice/superieur/ competice/index.php

David, J .-P., George, S., Godinet, H., Villiot-Leclercq, E. (2007). Scénariser une situation d'apprentissage collective instrumentée : réalités, méthodes et modèles, quelques pistes. *In actes du 2ème Colloque Scénariser l'apprentissage, une activité de modélisation*. Montréal. Hotte & al. (eds)

Develay, M., Godinet, H., Ciekanski, M. (2006). Pour une écologie de la responsabilité en e.formation. *Distances et Savoirs*, vol. 4, n°1, p. 61-72.

Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning. *In Collaborative Learning : cognitive and computational approaches*, Oxford, Elsevier Science, p. 1-19.

Doise, W., Mugny, G. (1984). *The Social Development of the Intellect*, New York, Pergamon Press, 1984.

Dufresne, A. (2001). Conception d'une interface adaptée aux activités de l'éducation à distance - ExploraGraph. *In Sciences et Techniques Educatives*, vol 8, n°3, 2001, p. 301-320.

Dufresne, A. (2001). Un modèle de support au travail collaboratif dans un centre virtuel d'apprentissage. In De Vries et al. EIAH. *Hypermedias et Apprentissages*, Grenoble, Paris, UPMF & INRP, 2001, p. 225-239.

George, S. (2001). *Apprentissage collectif à distance - SPLACH : un environnement informatique support d'une pédagogie de projet*, Thèse de Doctorat en informatique, Université du Maine, 2001, 354 p.

Godinet, H. (2007). Scénario pour apprendre en collaborant à distance : contraintes et complexité. In Wallet, J. (ed), *Le Campus numérique FORSE, analyses et témoignages*. Rouen, PURH.

Hotte, R., Godinet, H., Pernin, J-P., (2007). Scénariser le parcours de l'apprenant, une activité de modélisation. *In actes en ligne du colloque SCENARIO 2007*, LICEF/CIRTA et INRP, Montréal, mai 2007.

ISLS (2006). International Society of the Learning Sciences, CSCL 2007 conference homepage, http://www.isls.org/cscl2007/index.html

Jermann, P., Soller, A., Muehlenbrock, M. (2001). From mirroring to guiding: A review of state of the art technology for supporting collaborative learning. *In Proceedings of European Conference on Computer-Supported Collaborative Learning (Euro-CSCL 2001)*, Maastricht, Netherlands, 22-24 mars 2001, p. 324-331.

Koper, R. (2001). *Modeling units of study from a pedagogical perspective*, Heerlen, Open Universiteit Nederland http://www.imsproject.org/learningdesign/index.html

Koper, R., Tattersall, T. (2005). *Learning Design: A Handbook on Modelling and Delivering Networked Education and Training*, Springer, Heidelberg, Germany, ISBN: 3-540-22814-4, 412 p.

Mackay, W., et Fayard, A.-L. (1997). Radicalement nouveau et néanmoins familier : les strips papiers revus par la réalité augmentée. *In Actes des journées IHM Interaction Homme-Machine*, Poitiers, France, p. 105-112.

Michel, C., Garrot, E., George, S. (2007). Instrumented Collective Learning Situations (ICLS): the gap between theoretical research and observed practices. *In proceedings of conference SITE 2007*, San Antonio, Texas, USA, 26-30 mars 2007, p. 895-901.

Paquette, G. (2002). *L'ingénierie du téléapprentissage, pour construire l'apprentissage en réseaux*, Ste Foy, Presses Universitaires du Québec.

Pernin, J.P., Lejeune A. (2004). Dispositifs d'apprentissage Instrumentés par les technologies : vers une ingénierie centrée sur les scénarios. *In Actes du colloque TICE 2004*, Compiègne, 26-27 novembre 2004, p.407-414.