

**OBSERVATION DES USAGES D'UNE PLATE-FORME DE TCAO DANS LA FORMATION  
D'ENSEIGNANTS A L'IUFM DE LA REUNION**

---

**Jean Simon,**

jean.simon@reunion.iufm.fr

**Jean-Paul Gérard,**

jean-paul.gerard@reunion.iufm.fr

**Corine Ogré,**

corinne.obre@reunion.iufm.fr

**GRRAPELI,  
ERTÉ CALICO**

**Adresse professionnelle**

IUFM de la Réunion,  
Allée des aigues marines,  
97400, Saint-Denis

**Résumé :** Depuis 2005, l'IUFM de La Réunion a mis en place une plate-forme de travail collaboratif à la demande des stagiaires et des formateurs. Pour étudier leur travail sur la plate-forme, nous avons utilisé les dossiers partagés de plus haut niveau (*dpphn*) qui permettent d'affiner l'analyse en fonction des groupes constitués et des objectifs qu'ils se fixent. Dans cet article, nous revenons sur la méthodologie multimodale utilisée, synthétisons les résultats publiés à ce jour et les complétons. Nous indiquons ensuite nos prochaines pistes de recherche.

**Summary:** Since 2005, The Reunion Island teacher training school has installed a platform for collaborative work at the request of trainees and trainers. To study the work done by them on the platform, we used the higher level shared folders (*hlsf*) that permit to refine the analysis according to groups formed and the goals they set. In this article, we look at the multimodal methodology used, synthesize the results published to date and complete them. We indicate also our next researchs.

**Mots clés :** Analyse de traces, Théorie de l'activité, Analyse multimodale, formation de formateurs, travail collaboratif assisté par ordinateur

**Keywords :** Trace analysis, Activity theory, multimode analysis, teacher education, collaborative work

# Observation des usages d'une plate-forme de TCAO dans la formation d'enseignants à l'IUFM de La Réunion

## 1. INTRODUCTION

L'IUFM de La Réunion forme sur deux ans les futurs enseignants des premiers et seconds degré. La première année, l'IUFM prépare les étudiants au concours, la deuxième année elle forme ceux qui l'ont réussi, les stagiaires, au métier.

En 2005, les stagiaires comme les formateurs ont demandé à pouvoir travailler sur une plate-forme de travail collaboratif. En septembre, nous avons mis en place la plate-forme BSCW (Bentley & al, 1997) car :

- BSCW laisse une grande liberté à l'utilisateur et permet ainsi de répondre à des demandes très variées,
- BSCW est gratuit dans le cadre d'un usage éducatif,
- l'équipe technique derrière BSCW (Orbi Team) est toujours présente lorsque l'on a un problème et le service est toujours gratuit.

De ce fait, BSCW est utilisé dans plusieurs IUFM de France et dans d'autres organismes de formation à travers l'Europe (Simon & al, 2008).

Depuis trois ans, nous étudions l'activité sur cette plate-forme. Ce qui a motivé notre recherche au début étaient les remarques de certains collègues. Ils affirmaient que les stagiaires utilisaient la plate-forme parce que l'institution les y contraignait mais qu'elle ne correspondait pas un réel besoin pour eux. Nos résultats ont montré qu'il n'en était rien. Depuis, notre recherche a évolué et consiste à comprendre pourquoi et comment les usagers utilisent la plate-forme. Nous avons ainsi publié un certain nombre de résultats. L'objectif du présent article est de revenir sur ces publications pour les compléter et de proposer les développements futurs.

## 2. RAPPEL DE LA METHODOLOGIE ET COMPLEMENT

### 2.1. Analyse multimodale des dossiers partagés de plus haut niveau

Pour tenter de comprendre l'activité sur la plate-forme, nous avons analysé les traces que les utilisateurs avaient laissées (Simon & al, 2008), (Simon, 2009a), (Simon, 2009b). De septembre 2005 à août 2008, il y en a eu plus de 1.500.000. Ce sont soit des traces d'objets (utilisateurs, dossiers, documents, URL...) soit des traces d'actions sur ces objets (création, lecture, modification...). Analyser globalement ces traces apporte peu d'informations. Par exemple, savoir qu'en 2007/2008, les 1174 utilisateurs ont généré 74706 actes de lecture, nous donne peu d'indications sur leur comportement. On préférerait savoir qui a lu quoi, pourquoi, dans quel contexte. C'est pourquoi, pour comprendre l'activité sur la plate-forme, on ne peut se permettre de comptabiliser simplement les diverses traces qui existent, il faut pouvoir les regrouper dans des unités qui font sens.

Pour définir de telles unités nous nous sommes appuyés sur la Théorie de l'Activité (TA) d'Engeström (Engeström, 1987). Dans celle-ci, toute activité est étudiée en liaison avec l'objectif qu'elle vise. La mise en évidence de cette interdépendance dans la recherche est indispensable car elle permet de contextualiser les résultats et donc d'envisager aussi dans quels cas ceux-ci sont généralisables.

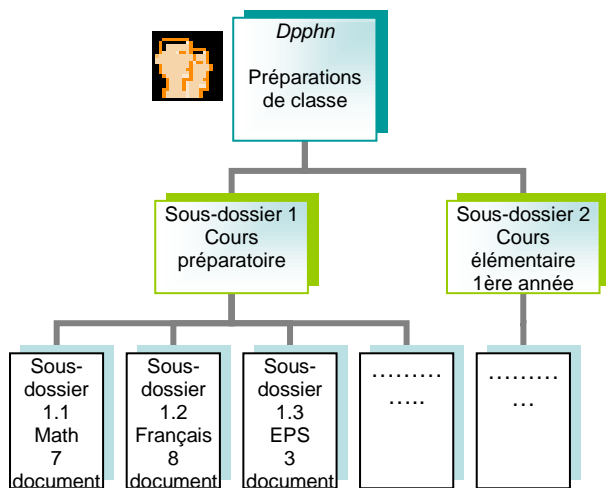
Dans la TA, on considère que le sujet agit pour atteindre un but. Pour ce faire, il s'appuie sur des outils et travaille au sein d'une communauté qui partage le même but. Ramenés à l'activité sur la plate-forme, le sujet est bien évidemment l'utilisateur (étudiant, stagiaire ou formateur), l'outil, la plate-forme elle-même. Par contre les communautés, et les buts qu'elles visent, ne sont pas définis a priori, elles se forment au gré des acteurs.

Nous voulions donc être capables de :

- rattacher les traces laissées sur la plate-forme au sujet qui les a produites,
- définir le(s) but(s) qu'il poursuit,
- définir au sein de quelle(s) communauté(s) il agit.

Cela a été possible grâce aux dossiers partagés de plus haut niveau (abrégé en *dpphn*). Sur

BSCW, pour travailler ensemble et poursuivre un même but, les utilisateurs doivent d'abord créer un dossier qu'ils partagent entre eux. Ils le structurent et le complètent ensuite pour qu'il réponde à leurs besoins.

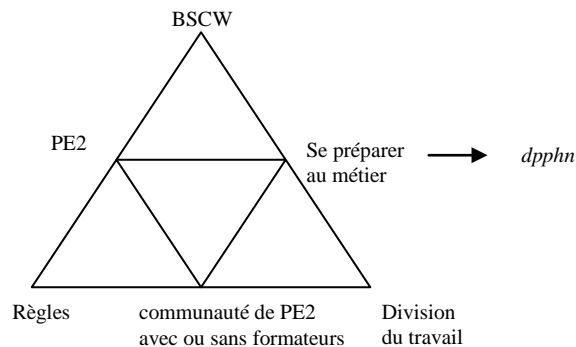


**Figure 1 : un exemple de *dpphn*. Les têtes symbolisent le groupe de membres associés au *dpphn*. Chaque dossier peut lui-même contenir des sous-dossiers et des documents (Simon & al, 2008)**

L'étude de l'activité globale de la plate-forme se fait alors au travers de l'étude de ces unités plus petites qui permettent de mieux comprendre ce qui se passe. On peut notamment étudier ces *dpphn* selon les groupes qui leur sont associés et/ou les objectifs que ceux-ci se fixent. Groupes et objectifs sont deux paramètres que l'on peut faire varier.

Nous pouvons ainsi cibler les différents types de communautés au sein de l'IUFM (groupes avec formateurs vs sans formateur, stagiaires premier vs second degré, étudiants vs stagiaires...) et les objectifs (préparation au concours vs préparation au métier, diffusion de l'information vs mutualisation...).

Chacune de ces variations amène un type d'activité différente. Nous avons pu le constater dans le cas particulier des stagiaires professeurs des écoles 2<sup>ème</sup> année (PE2) que nous avons étudiés durant trois ans en distinguant selon que les stagiaires PE2 partagent les *dpphn* entre eux uniquement ou selon qu'ils les partagent avec leurs formateurs. Si on utilise les triangles d'Engeström nous représentons l'activité ainsi :



**Figure 2 : analyse de l'activité sur la plate-forme à l'aide des triangles d'Engeström**

Pour se préparer au métier (l'objectif) un PE2 (le sujet) partage un *dpphn* (le résultat) sur BSCW (l'outil) au sein d'un groupe (communauté) qui comprend ou non un formateur. Pour ce partage, les membres du groupe utilisent des règles et s'appuient sur une division du travail. Ces triangles permettent de rendre le contexte plus explicite et notamment l'objectif à l'origine de l'activité.

Une fois les *dpphn* obtenus, nous avons pu leur appliquer une analyse multimodale successive. Nous rappelons dans le 3.1. les principaux résultats publiés mais auparavant nous voudrions faire quelques remarques sur la méthodologie employée.

## 2.2. Compléments sur la méthodologie

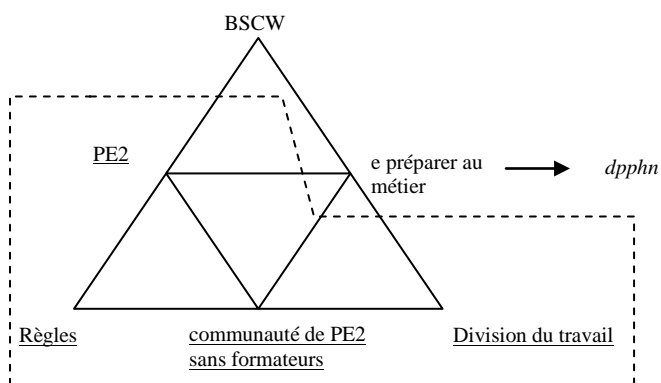
Nous revenons ici sur deux aspects spécifiques de notre travail. Le premier tient dans la façon de nous appuyer sur la Théorie de l'activité, pour analyser les traces mais aussi pour d'autres types de démarches. Le second concerne les analyses multimodales opérées.

### 2.2.1. La TA comme cadre descriptif

L'usage de la TA que nous faisons ici est singulier. La TA est, pour nous, avant tout un cadre conceptuel et descriptif qui permet de saisir les principaux paramètres de l'activité notamment par le biais des triangles d'Engeström. C'est elle qui nous a servi pour fédérer les traces laissées sur la plate-forme au sein d'unités plus significatives comme on vient de le voir dans le 2.1.

La TA permet aussi d'utiliser d'autres méthodologies tout en restant dans son cadre descriptif. Par exemple, l'analyse des réseaux sociaux (telle que celle proposée par (Gérard, 09) à cette même conférence) s'attache à analyser les rapports entre les individus au sein des groupes et à faire des inférences sur la division du travail ou les règles adoptées. Lorsque ces réseaux sont en étoile, on peut supposer, en terme de *division du travail*, qu'il s'agit plus de diffusion de l'information que de coopération et que l'activité obéit à des *règles* assez éloignées de celles que les PE2 avaient définies a priori (Gérard, 09).

Ainsi, si on se réfère aux triangles, on voit que l'analyse des réseaux sociaux étudie les sommets et les axes correspondant à sujet – communauté - règles - division du travail.



**Figure 3 : l'analyse des réseaux concerne davantage les sommets soulignés**

Autre exemple, la TA permet de structurer les questionnaires que l'on propose. En 2005, lorsque nous avons lancé l'enquête relative aux besoins des stagiaires concernant la plate-forme les questions étaient structurées autour des différents pôles et axes des triangles. Cela nous a permis par la suite de repérer plus facilement les différences entre les attentes des stagiaires et la réalité du travail effectué sur la plate-forme. Nous envisageons de lancer d'autres enquêtes qui seront structurées de la même manière.

Autre exemple encore, l'analyse des contenus textuels (essentiellement les titres et descriptifs des différents objets placés sur la plate-forme) des dossiers, des documents peut être structurée autour de ces différents sommets. Comme on le verra dans la troisième partie, l'analyse succincte des titres des *dpphn* partagés par les pe2 avec leurs formateurs indique essentiellement le but/l'objectif mais

aussi pour 50% d'entre eux le groupe de référence à l'IUFM.

Ainsi, la TA nous sert surtout de cadre descriptif et, pour le moment, nous n'utilisons pas tous les concepts qu'elle propose, notamment les différents niveaux opération-action-activité et la notion de contradiction. La raison en est qu'actuellement nous nous plaçons davantage dans l'observation que dans la recherche-action. Nous ne cherchons pas dans l'immédiat à améliorer un système et à aider à résoudre les problèmes que ce système rencontre mais d'abord à le comprendre.

### 2.2.2. Analyse multimodale

L'idée des analyses multimodales (Hakkinen & al, 2003) ou mixtes (Martinez & al, 2006) est de multiplier les points de vues sur un même phénomène pour en obtenir davantage d'information. Bateson (Bateson,1990) fait remarquer que lorsqu'on multiplie les points de vue, l'information totale obtenue est supérieure à la somme des parties. Il donne comme exemple la vision binoculaire de l'être humain qui lui fournit une information supplémentaire à la simple addition de la vue de l'œil droit et de celle de l'œil gauche : la profondeur.

Pour obtenir ces points de vue distincts, nous utilisons différentes méthodologies (analyse de traces, analyse de réseaux sociaux, analyse textuelle, enquête) en prenant comme cadre conceptuel la Théorie de l'activité. Si ces analyses portent sur le même phénomène, elles varient néanmoins en fonction de deux paramètres :

- analyses d'un corpus unique vs des corpus différents ;
- analyses successives vs parallèles d'un même corpus.

### Multiplier les données

Dès les premiers articles, nous avons indiqué que l'analyse des traces ne permettait pas de répondre à toutes les questions et qu'il fallait la compléter par des analyses sur d'autres données. C'est ce que préconisent notamment (Martinez & al, 2006) dans leurs "mixed methods" où ils utilisent diverses sources de données en plus de l'analyse des traces (notamment les questionnaires et les entretiens).

C'est pourquoi nous avons exploré des données provenant d'autres sources que les seules traces laissées sur la plate-forme. En 2005, avant de mettre en place la plate-forme nous avons lancé une enquête pour connaître les besoins des stagiaires (Simon, 2006). La comparaison qui a été faite entre les résultats de cette enquête et l'analyse des traces a permis de pointer les divergences et les convergences qu'il y avait entre les attentes des PE2 et ce qu'ils ont réellement fait sur la plate-forme. Maintenant, comme on le verra dans la section 4, pour pouvoir répondre à certaines questions nous allons devoir lancer une nouvelle enquête et une série d'entretiens mais cette fois-ci en direction des PE2 qui ont utilisé la plate-forme.

*Pressurer les données d'un corpus par des analyses successives plutôt que parallèles*

En plus de ces analyses en parallèle des corpus de données différents, nous avons aussi opéré des analyses successives sur un même corpus de données. Notre démarche a consisté, en quelque sorte, à appliquer un ensemble successif de filtres sur un ensemble de données brutes, les traces (Simon, 2009b):

- la Théorie de l'activité ;
- l'analyse des traces au sein des *dpphn* ;
- l'analyse des réseaux sociaux associés à ces *dpphn* ;
- l'analyse textuelle des titres des *dpphn* classés par les réseaux sociaux.

Une première étape a été d'utiliser la Théorie de l'activité pour définir les unités d'analyse, les *dpphn*. Une deuxième étape a consisté à étudier les traces fédérées dans ces *dpphn* d'un point de vue statistique. Une troisième étape a été d'appliquer l'analyse des réseaux sociaux aux groupes associés aux *dpphn*. Une quatrième étape à faire une courte analyse des titres de ces *dpphn* (voir la figure 4 en section 3.3). Chaque nouvelle analyse utilisait le matériau produit par l'analyse précédente. A chacune de ces étapes, nous introduisions un nouveau point de vue et ce faisant nous obtenions ainsi plus d'informations que si nous avions mené ces analyses en parallèle comme on peut le voir dans ce qui suit.

### 3. RAPPEL DES RESULTATS ET COMPLEMENTS

Dans (Simon & al, 2008) nous avons publié les résultats concernant l'usage de la plate-forme par les PE2 en 2005-2006. Dans (Simon, 2009a) (Simon, 2009b), d'une part nous confirmons ces résultats pour les deux années suivantes, d'autre part nous constatons que l'usage de la plate-forme se modifie avec le temps.

L'objectif au début était de vérifier si les PE2 utilisaient la plate-forme sans injonction de l'institution. Pour cela nous avons éclaté les *dpphn* qu'ils partageaient en deux catégories : d'un côté, ceux qu'ils ne partageaient qu'entre eux (PE2 seuls) et, de l'autre, ceux qu'ils partageaient avec leur formateurs (PE2+prof). L'idée était que, dans le premier cas, leur utilisation était totalement libre et voulue puisque aucun formateur n'y participait, tandis que, dans le second, on pouvait éventuellement supposer que le PE2 se sentait obligé de participer par le formateur.

#### 3.1. *Dpphn* PE2 seuls

L'analyse des *dpphn* partagés par les PE2 uniquement (sans formateur et donc sans aucun regard de l'institution) a amené un ensemble de résultats que nous rappelons brièvement ici.

Les PE2 créent des *dpphn* pour mutualiser. En moyenne, sur les trois ans, 90% des PE2 sont inscrits dans au moins un *dpphn* partagé avec leur pairs uniquement. Nous pouvons donc affirmer que la plate-forme répond à un réel besoin pour eux.

Nous avons voulu connaître plus précisément qui fait quoi : qui a créé un *dpphn*, qui a produit des documents, qui a lu.

Il apparaît que 30% des PE2 sont à l'origine d'un *dpphn* ou d'un sous-dossier. L'utilisation de la plate-forme n'est donc pas à l'initiative de quelques leaders qui entraînent ensuite leurs collègues mais d'un nombre conséquent de PE2 (un sur trois).

L'usage de la plate-forme est cependant déséquilibré car si 85% de PE2 lisent ce qu'il y a sur la plate-forme seulement 50% y déposent des documents. En d'autres termes, il y a 35% de PE2 qui prennent sans donner ce qui, selon l'enquête préalable que nous avons effectuée

(Simon, 2006), n'est pas dans l'esprit de la mutualisation réclamée par les stagiaires. Une des règles qu'ils proposaient est que les collègues peuvent utiliser ce qu'il y a mais qu'ils doivent aussi produire.

Enfin, ces *dpphn* sont en général surorganisés : en moyenne un PE2 crée un dossier pour y ranger trois documents alors qu'il pourrait y ranger bien davantage.

L'analyse des réseaux sociaux (Gérard, 09) a permis de montrer que, pour les deux tiers des *dpphn* de l'année 2006-2007, cette mutualisation est de la diffusion d'information car ces *dpphn* ne comportent qu'un seul producteur. Parmi les *dpphn* où il y a plusieurs producteurs, il s'agit davantage de coopération que de collaboration (Dillenbourg & al, 1996) car très peu de documents sont modifiés ou bénéficient d'un retour sur l'utilisation qui en a été faite.

L'étude diachronique sur les trois ans de ces *dpphn* PE2 seuls a montré qu'au fil des ans, ils sont mieux structurés (plus de sous-dossiers), plus complets (plus de documents), plus de membres et plus actifs (plus de lectures). Pourtant chaque année l'IUFM reçoit une nouvelle cohorte de PE2 et les dossiers de l'année précédente sont détruits, il ne peut donc s'agir d'un phénomène de capitalisation d'une année sur l'autre.

## **3.2. Dpphn PE2+prof**

### **3.2.1. Organisation des Dpphn PE2+prof**

Lorsque les *dpphn* sont partagés par les PE2 et les formateurs, ils ne reflètent pas la même activité que ceux que les PE2 partagent seuls. Dès 2005-2006, les *dpphn* partagés avec les formateurs étaient plus denses que les autres : il y avait plus de documents, plus de membres, plus d'activités. Durant les années suivantes, le phénomène s'est amplifié car, comme les formateurs restent à l'IUFM et conservent leurs dossiers d'une année sur l'autre, il y a un effet de capitalisation.

Comme pour les PE2, les *dpphn* sont surorganisés. Ce sont bien souvent les enseignants qui sont les organisateurs de ces *dpphn*. Ce sont eux qui les créent et les

structurent en sous-dossiers. Concernant la production, par contre, les PE2 sont naturellement plus nombreux que les formateurs. De plus si on compare les pourcentages de PE2 producteurs dans les deux types de dossiers on constate que ce pourcentage est plus élevé dans les dossiers partagés avec les formateurs. Ainsi, sur les deux dernières années, ce pourcentage était de 54% en moyenne dans les *dpphn* partagés par les PE2 seuls contre 82% en moyenne dans les *dpphn* partagés avec les formateurs. On peut émettre l'idée que cela est dû à un effet "pression de l'institution" représentée par la présence du formateur dans le groupe. Comme il y a davantage de producteurs, il y a moins de lurkers (personne qui prend sans donner) dans ce type de dossier, 16%.

### **3.2.2. Catégorisation des dpphn PE2+prof de l'année 2006-2007**

Les formateurs veulent une plate-forme pour diverses raisons qui vont de la simple mise en ligne de cours (diffusion de l'information) à un accompagnement en stage des PE2 (travail de coopération). Entre ces deux pôles, on trouve le travail sur le mémoire, sur les fiches de préparation, sur les analyses d'atelier de pratique.

Dans (Simon, 2009b), nous avons voulu catégoriser les *dpphn* PE2+prof de l'année 2006-2007 pour vérifier si l'on retrouvait cette diversité. Nous avons utilisé une analyse multimodale successive.

Dans un premier temps, l'étude des écarts types sur les différentes variables (nombre de membres, nombres de documents,...) nous a amenés à éclater la catégorie *dpphn* PE2+prof en 3 sous-catégories : *dpphn* "vides" sans document, *dpphn* "moyens" comprenant entre 1 et 100 documents et *dpphn* "volumineux" contenant plus de 500 documents.

Dans un second temps, l'analyse des réseaux sociaux associé aux *dpphn* "moyens" nous a amenés à classer ces *dpphn* en deux catégories quasiment équivalentes en nombre, les *dpphn* s où il n'y a qu'un producteur et ceux où il y en a plusieurs, puis en sous-catégories selon que le producteur est un formateur ou un PE2.

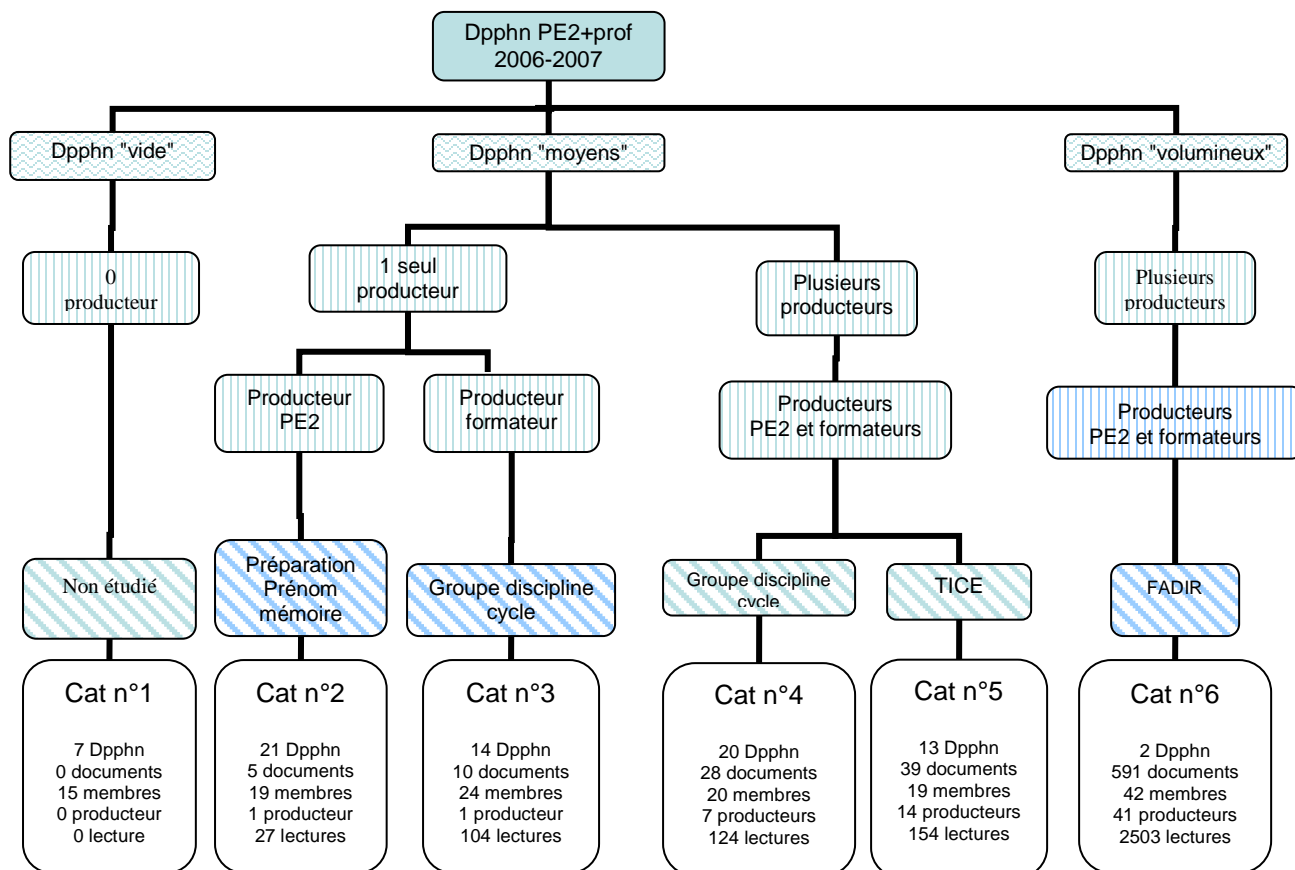


Figure 4 : répartition des dpphn PE2+ prof de 2006-2007 en 6 catégories.

Dans un troisième temps, pour les *dpphn* à plusieurs producteurs, l'analyse des titres nous a amenés à les classer en deux sous-catégories : les *dpphn* où le mot "TICE" apparaît dans le titre et les autres dont le titre est constitué du groupe et/ou de la discipline et/ou du cycle.

### 3.3. Compléments sur les résultats

Ce qui précède est une illustration de ce que nous disions dans la seconde partie du 2.2.2. La figure 4 montre comment les traces passent par une série de filtres différents, chaque filtre récupérant les matériaux du filtre précédent.

La première ligne (en grisé) montre les *dpphn* qui regroupent les traces sur la plate-forme dans des unités d'analyse conformes à la TA. Sur la deuxième ligne (trait en forme de vague), l'écart type sur les moyennes du nombre de documents amène à extraire deux sous-catégories, les *dpphn* où il y en a aucun et ceux où il y en a plus de 500, reste alors les *dpphn* moyens qui ont au moins 1 et au plus 100 documents. Dans les troisième et

quatrième lignes (traits verticaux), l'analyse des réseaux sociaux nous amène à éclater les *dpphn* en fonction du nombre de producteurs : une seule personne (vs plusieurs) dépose des documents. Pour un seul producteur, nous avons à nouveau éclaté la catégorie en deux selon que cette personne est un PE2 ou un formateur. Par contre, lorsqu'il y a plusieurs producteurs, nous ne pouvons le faire car ceux-ci sont aussi bien des PE2 que des formateurs. Enfin, dans la sixième ligne (traits obliques) l'analyse textuelle nous amène à répartir la catégorie "plusieurs producteurs" en deux sous-catégorie selon que l'on trouve ou non le mot TICE dans le titre.

La septième ligne indique alors pour chaque catégorie le nombre de *dpphn* que l'on y trouve et le nombre moyen de documents, de membres, de producteurs et de lectures qu'ils contiennent.

L'analyse des contenus de ces fichiers, nombre de membres, nombre de documents, nombre de lectures, montre que l'on va de peu d'échanges (catégorie 2) vers de nombreux échanges (catégorie 6). Ainsi, dans la

deuxième colonne, il y a un unique producteur PE qui propose, en moyenne, 5 documents qui sont l'objet de 27 lectures (pour les 5 documents et non par document) par 19 membres. La dernière colonne, pour sa part, n'a qu'un peu plus de deux fois le nombre de membres (42 vs 19) mais contient 118 fois plus de documents et 93 fois plus de lectures. Ces résultats sont en totale cohérence avec les buts assignés aux *dpphn*. Dans la deuxième colonne, comme les titres l'indiquent, les *dpphn* ont pour objectif la diffusion de quelques documents par un PE en direction de ses pairs et de ses formateurs, dans la dernière, les *dpphn* FADIR (Formation A Distance à l'Iufm de la Réunion) ont pour objectif d'accompagner les PE2 en stage et de ce fait sont beaucoup plus actifs. Nous constatons ainsi que selon les objectifs assignés aux *dpphn* PE2+prof, l'activité au sein de ces *dpphn* est très diverse et va de la simple diffusion d'information à un véritable travail coopératif.

On peut faire d'autres constats. Si on compare les catégories 2 et 3 (avec un seul producteur) on voit que lorsque ce producteur est un formateur il y a plus de documents (2 fois plus) et plus de lectures (4 fois) plus. Si on compare les catégories 4 et 5, on remarque que lorsque le *dpphn* est destiné à valider un certificat (le C2i2e), il est plus actif bien qu'il comporte moins de membres. Ces deux remarques vont dans le même sens : à objectif similaire, plus l'institution est présente (*dpphn* proposé par un enseignant, ou *dpphn* destiné à valider un certificat) plus le *dpphn* est vivant.

On peut interpréter ces filtres successifs dans le cadre de la TA, l'analyse des réseaux sociaux (les traits verticaux) nous informe sur la division du travail, tandis que l'analyse des titres (les traits obliques) nous informe plutôt sur les buts mais pas uniquement comme le montre le tableau ci-dessous.

Nous avons remarqué que l'analyse des titres de ces 77 *dpphn* permet de les classer selon 7 descripteurs qui se rattachent à trois sommets :

- le sujet [1]: prénom (ex : "Olivier"...),
- la communauté [2] : le groupe de référence du PE2 à l'IUFM (ex : "PE2 groupe 3",
- l'objectif :
  - travail de préparation [3] ("séance", "séquence", "programmation", "progression", "fiche"),

- le stage ou le cycle [4],
- la discipline (dont TICE) [5],
- le mémoire [6],
- FADIR [7] (*dpphn* permettant l'accompagnement en stage)

Un titre peut correspondre à plusieurs descripteurs. Par exemple "mémoire sur la division au cycle 3" sera classé par trois descripteurs "mémoire", "discipline", "cycle". C'est pourquoi nous recensons 105 descripteurs pour 70 titres.

nb <i>dpphn</i>	non étu-dié	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	Aut.	Tot
77	7	6	39	12	5	42	4	2	2	112
100 %	9,1 %	7,8 %	50,6 %	15,6 %	6,5 %	54,5 %	5,2 %	2,6 %	2,6 %	145,5 %

On constate que sur les 77 *dpphn*, 7 étaient vides, plus de 80% des autres faisaient référence à l'objectif et 50% au groupe de référence au sein de l'IUFM. Aucun ne faisait référence à l'outil.

#### 4. PROLONGEMENT

Nous voulons aller plus loin dans la compréhension de la plate-forme et donc aller plus loin dans le questionnement et la méthodologie pour y répondre.

##### 4.1. Questionnement sur les objectifs

Le premier questionnement est relatif aux objectifs : quels sont-ils précisément et le travail sur la plate-forme a-t-il permis de les atteindre.

*Pour les dpphn PE2+prof*

La plupart des *dpphn* partagés par les formateurs et les PE2 continue d'exister d'une année sur l'autre (avec des PE2 différents). On peut raisonnablement supposer qu'ils répondent a minima aux besoins des formateurs. Cependant certains de ces *dpphn* voient leur activité s'étioler fortement d'une année sur l'autre. Ainsi en est-il des *dpphn* FADIR dont l'activité a été très faible en 2007-2008. Il convient d'en analyser le pourquoi. Une réponse probable est le départ de la formatrice à l'origine de ces *dpphn* qui fournissait un très gros travail d'animation.



Des entretiens des formateurs appartenant à ces *dpphn* devraient confirmer cette réponse.

#### *Pour les dpphn PE2*

L'enquête de 2005 indique que les PE2 veulent mutualiser mais que veut dire mutualiser. (Gérard, 2009) montre que la moitié des *dpphn* servent simplement à diffuser des documents et que les *dpphn* restant servent plus à coopérer qu'à collaborer (peu de retours sur les productions). Une catégorisation multimodale de ces *dpphn* telle que celle appliquée au *dpphn* pe2+prof devrait nous apporter plus d'information. Par ailleurs, l'analyse textuelle que nous avons faite est très sommaire et n'a concerné que les titres des *dpphn*. Une analyse des titres et des descriptifs des sous-dossiers et des documents qu'ils contiennent devrait permettre de mieux connaître ces catégories. Cette analyse textuelle s'appuiera sur les triangles d'Engeström pour classer les descripteurs.

Mais cette analyse multimodale successive des traces est encore insuffisante et il convient de la compléter par l'apport d'autres données. Une question qui importe est de connaître l'usage qui est fait des documents. La seule chose que peuvent nous indiquer les traces sur la plate-forme est que le PE2 en a pris connaissance. Elles ne peuvent nous préciser l'usage qu'il en a fait ultérieurement et notamment s'il l'a utilisé dans sa pratique de classe. Là aussi des enquêtes seront nécessaires.

#### *TCAO (travail assisté par ordinateur) ou ACAO (apprentissage assisté par ordinateur)*

Une autre question que l'on doit se poser en tant qu'institut de formation est de savoir s'il y a eu apprentissage de la part de nos stagiaires ou si au contraire la plate-forme n'a servi qu'à alléger leurs tâches. Dans l'hypothèse où il y a eu apprentissage, est-ce que cet apprentissage s'est fait uniquement par les *dpphn* partagés avec les formateurs ou aussi par ceux qu'ils partagent entre eux. Une enquête auprès des usagers, PE2 mais aussi formateurs, devrait apporter un début de réponse.

### **4.2. Questionnement sur l'outil**

Tous les utilisateurs ont été formés à BSCW mais une formation relativement brève (2h) et

il est indispensable qu'ils pratiquent par eux-mêmes pour se l'approprier. Lorsque l'on cherche à connaître ce que les usagers pensent de l'outil, on constate que les retours en présentiel que l'on obtient de leur part sont variables. Il convient donc d'être plus précis et de pouvoir quantifier le degré de satisfaction des usagers pour savoir si nous devons éventuellement nous tourner vers d'autres outils. A nouveau nous devons nous appuyer sur une enquête. Il conviendra lors de cette enquête de voir aussi le positionnement de la plate-forme par rapport au mail car certains usagers ne voient pas quels sont les avantages de la première par rapport au second.

### **4.3. Questionnement sur le groupe**

La répartition des usagers selon les différents rôles qu'ils jouent sur la plate-forme (leader, producteur, lecteur...) et l'analyse des réseaux sociaux nous permettent de cerner plus précisément ce qui se passe dans le groupe notamment en terme de division du travail. Il convient d'aller plus loin. L'analyse approfondie des réseaux sociaux (Gérard, 09) n'a porté que sur les *dpphn* PE2 seuls, il faudra analyser aussi les *dpphn* partagés avec les formateurs. Cela permettra de voir ce qu'il en est notamment en terme de densité car l'analyse des traces que nous avons faite amène à penser que les *dpphn* partagés avec les formateurs devraient être plus denses que ceux partagés par les seuls PE2.

Cependant ces différentes analyses ne suffiront pas à répondre à toutes les questions et il faudra pouvoir les compléter à nouveau par des enquêtes. Celles-ci auront pour objectif d'expliquer comment s'est faite la négociation entre les acteurs pour produire ces différents *dpphn*. Elles devront permettre de savoir aussi si des règles de fonctionnement ont été définies et si une division du travail a été mise en place.

### **4.4. Questionnement sur le déroulement dans le temps**

Ce que nous avons proposé dans nos différents articles est une photographie de la plate-forme prise en fin d'année. Ainsi en cours d'année des *dpphn* ont pu être créés et disparaître ou des utilisateurs faire partie d'un groupe puis s'en

retirer. Dans les deux cas ils n'apparaîtront pas sur cette photographie.

Cependant certaines traces font référence au temps. On peut ainsi savoir quand un dossier a été créé, quand un document a été lu. Il nous paraît utile de nous y intéresser car elles devraient permettre de vérifier quand les plates-formes sont plus ou moins utilisées. Nous nous attendons notamment à trouver des pics d'utilisation durant les stages lorsque les PE2 ne sont plus à l'IUFM et que la plate-forme leur permet de s'affranchir de l'espace mais aussi du temps.

#### 4.5. Généralisation/ contextualisation de certains résultats

Nous avons expliqué dans (Simon & al, 2008) que nos résultats confirmaient les résultats trouvés sur des publics similaires pour des activités similaires. Ces résultats restent néanmoins très contextualisés (formation des maîtres) et la TA permet d'exprimer cette contextualisation. Nous voudrions voir s'ils peuvent être généralisés. Pour cela nous allons analyser une plate-forme utilisée par des chercheurs en utilisant la même méthodologie multimodale successive et voir ce qu'il en est. Il s'agira de vérifier notamment :

- comment les *dpphn* sont organisés,
- si cette plate-forme sert pour diffuser ou pour collaborer,
- s'il y a surorganisation des *dpphn*.

#### 5. CONCLUSION

Nous avons récapitulé les résultats, publiés par ailleurs, relatifs à l'utilisation d'une plate-forme de travail collaboratif par les PE2 avec ou sans leur formateur et nous avons apporté des compléments à ces résultats.

Nous avons exposé la méthodologie multimodale employée (analyse des traces, analyse des réseaux sociaux, analyse textuelle) dans un cadre de référence, la Théorie de l'activité, qui met en rapport l'activité au but qu'elle poursuit. Nous avons précisé que les différentes analyses sur un même corpus de données se succédaient plutôt qu'elles ne se faisaient en parallèle ce qui permettaient d'en extraire davantage d'informations.

Néanmoins pour répondre aux questions qui se posent encore, les traces sur la plate-

forme ne suffisent plus et nous sommes obligés d'utiliser d'autres types de méthodologies sur d'autres types de données : enquêtes et entretiens.

#### Bibliographie

- Bateson G., (1990), *La nature et la pensée*, Paris, Editions du Seuil, 243p.
- Bentley R., Appelt W., Busbach U., Hinrichs E., Kerr D., Sikkil K., Trevor J., Woetzel G., (1997), « Basic Support for Cooperative Work on the World Wide Web », *International Journal of Human Computer Studies: Special issue on Novel Applications of the WWW*, Spring 1997, Academic Press, Cambridge.
- Dillenbourg P., Baker M., Blaye A. O'Malley C. (1996) The evolution of research on collaborative learning. In E. Spada & P. Reiman (Eds) *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science*. (Pp. 189-211). Oxford: Elsevier.
- Engeström Y. (1987). *Learning by expanding: An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research*. Orienta-Konsultit Oy.
- Gérard J-P, (2009). Analyse des réseaux sociaux associés aux *dpphn* créés par les PE2 seuls à l'IUFM de La Réunion, *accepté à TICEMED*, 2009, Milan
- Hakkinen P., Jazrvela S., Makitalo, (2003) « Sharing perspective in virtual interaction » in B.Wasson, S.Ludvigen, U.hoppe (Eds) *Designing for change in Networked learning Environment*, Proceedings of the International Conference on CSCL 2003, pp 395-404, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht,
- Martinez A., Dimitriadis Y., Gomez E., Jorin I., Rubia B., Marcos J. A.(2006) « Studying participation networks in collaboration using mixed methods », *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, Springer New York, Volume 1, Number 3 / September, 2006,pp 383-408
- Simon J. (2006), « Mutualiser entre pairs », *Expressions*, Numéro 27, Mai 2006, pp. 127-133, Saint Denis, 2006

Simon J., Gerard J-P, Thevenin C., (2008) "Dossiers partagés par les stagiaires avec ou sans formateur à l'IUFM de La Réunion : Analyses des traces." *In STICEF* Volume 15, 2008, Numéro spécial EPAL, Grenoble, 2007

Simon J. (2009)a, "Three years of teaching resource sharing by primary school teachers trainees on a CSCW" platform, *accepted by CSCL*, Rhodes, 2009

Simon J. (2009)b, " Three years of use of a CSCW platform by the preservice teachers and the trainers of the Reunion Island teacher training school ", *accepted by ICALT*, Riga, 2009