

Investigation réflexive des genèses documentaires des enseignants

Vers une méthodologie pour l'analyse des genèses et des systèmes documentaires des enseignants

Nous exposons ci-dessous des éléments de méthodologie, relatifs à la conception d'outils de recueils de données pour le suivi et l'analyse du travail documentaire des enseignants. Ces outils reposent, pour l'essentiel, sur le recueil humain de traces de l'activité. Dans le cas d'enseignants utilisant des plates-formes de travail, il faudrait sans doute réfléchir à la conception d'outils automatisés de recueil de leur activité sur la plate-forme (ce qui suppose des collaborations interdisciplinaires, informatiques en particulier).

Les dispositifs décrits ci-dessous visent deux objectifs distincts mais articulés : l'étude du système documentaire d'un enseignant et l'étude d'un document particulier. Dans une première partie, nous présentons les dispositifs relatifs à chacun de ces objectifs. Nous donnons ensuite, dans une deuxième partie, une organisation possible pour la mise en œuvre de ces dispositifs. Les supports associés figurent en annexe.

1. Choix méthodologiques pour l'étude du vivier de ressources et du système documentaire

Les choix décrits ici prolongent ceux effectués dans Gueudet et Trouche (à paraître). Il s'agit d'aller au-delà d'une observation temporelle isolée, et de prendre en compte à la fois le travail en classe et le travail hors classe. Les principaux éléments nouveaux, que nous explicitons ensuite, sont : un journal de bord ; la méthodologie d'« instruction au sosie » utilisée pendant l'entretien ; la représentation schématique du vivier de ressources. Nous allons décrire ci-dessous chacun de ces éléments. Le dispositif associé comporte : le renseignement en continu du journal de bord, par l'enseignant, sur une période significative ; un entretien en début de cette période, au domicile de l'enseignant (Margolinas *et al.* 2007) ; un retour sur certains points de l'entretien de début lors d'un entretien en fin de période, lui aussi au domicile de l'enseignant. L'agenda (partie 2) donnera un déroulement chronologique possible.

Journal de bord et recueil des ressources

Pendant une durée significative (une durée de trois semaines semble un minimum), l'enseignant prend note de toutes ses activités, en classe comme hors classe, professionnelles, ou non professionnelles, dès lors qu'elles sont susceptibles d'avoir une incidence sur ses activités professionnelles. Chaque activité, d'une durée supérieure au quart d'heure, doit être répertoriée. Pour chacune, on demande de donner précisément : l'horaire, le lieu, les protagonistes, les ressources utilisées, ce qui est produit, ce qui est archivé (en précisant où), et d'éventuels commentaires ; on demande aussi à l'enseignant de qualifier le type d'activité. On récupère autant que possible les ressources produites.

Le support fourni à l'enseignant dans cet objectif est appelé *journal de bord* ; il est donné en annexe 1. Il s'agit pour l'enseignant de « relater l'histoire vécue » (Power, 2008). Dans son travail portant sur le design pédagogique¹, Power souligne l'importance pour le praticien « de se raconter » (dans son cas il s'agit de conseillers pédagogiques, au Québec), et l'utilité d'un journal de bord, surtout en l'absence de descriptions structurées existantes de ce design. Nous demandons, de plus, aux enseignants d'esquisser une structure de ce qu'ils relatent, en décrivant la hiérarchie de leurs ressources : désigner la ou les ressources qu'ils considèrent comme étant les plus importantes, et ainsi de suite.

Questionnaire de présentation personnelle

Ce questionnaire doit fournir au chercheur différents éléments qui permettent de préparer le premier entretien et complètent celui-ci. Les aspects abordés sont :

1

Ce champ de pratique recouvre un ensemble de méthodes de conception prenant appui sur les théories d'apprentissage qui visent à assurer la qualité et l'efficacité de l'enseignement et de l'apprentissage. Ces méthodes sont systématiques et procèdent typiquement en cinq phases distinctes, selon le modèle ADDIE (analyse, design, développement, implantation et évaluation), qui amènent le concepteur à prendre une série de décisions se rapportant au contenu, aux objectifs d'apprentissage, aux stratégies pédagogiques, aux médias, aux technologies, etc (Paquette 2002).

- l'histoire professionnelle du professeur
- son environnement de travail actuel
- son point de vue sur l'enseignement des mathématiques
- son point de vue sur les TICE
- ses investissements collectif
- son rapport personnel aux mathématiques, en tant que discipline.

Le texte complet du questionnaire est donné en annexe 7.

Entretien sur le système documentaire et instruction au sosie

Nous conduirons un premier entretien, reprenant l'idée de Gueudet et Trouche (à paraître) de rencontrer les professeurs du second degré à leur domicile. Nous utiliserons, au cours de cet entretien, la méthodologie de l'« instruction au sosie » introduite dans les années 1970 pour des séminaires de formation ouvrière à Turin (Oddone *et al.* 1981). Clot (1999) a recours à cette méthodologie en formation, l'inscrivant dans une perspective développementale, avec un objectif de « transformation du travail du sujet par un déplacement de cette activité » (p.152). Nous ne poursuivons pas un tel objectif de transformation (même si nous sommes conscients du mouvement qu'induit pour les professeurs que nous rencontrons la participation à cette recherche), et le questionnement que nous utilisons est donc sensiblement différent de celui proposé par Clot. Appliquée à notre étude, la question posée sera : « Dans le cadre d'un échange scolaire, vous partez à l'étranger un an, un sosie vous remplace, vous devez lui expliquer comment sont rangées, organisées, structurées, toutes les ressources (fichiers papiers, numériques...) que vous avez constituées pour développer les différentes activités liées à votre enseignement ». Au départ l'enseignant nous dit ce qu'il faut savoir pour le remplacer, en nous montrant éventuellement où se trouvent les ressources. On lui demande aussi de hiérarchiser ces ressources (qu'est-ce qui est le plus important etc.). On complète en demandant une réflexion sur le passé et sur l'avenir (il y a 10 ans, en quoi vos réponses auraient été différentes ? Dans 10 ans, en quoi les choses auront pu, selon vous, évoluer ?). En fin d'entretien (la trame d'entretien est donnée en annexe 2), on demande une représentation schématique que l'on va décrire ci-dessous.

Représentation schématique du vivier de ressources (RSVR)

Nous développerons un outil conçu dans le cadre d'un mémoire de master (Sabra 2008), où il était demandé à un professeur de représenter, sur l'espace limité d'une feuille quadrillée et avec des crayons de couleur, la structure des ressources organisées pour son activité d'enseignement. Il s'agit d'une représentation au double sens du terme :

- une représentation externe, un schéma, qui pourra être exploité par le chercheur, qui essaiera d'en inférer des éléments de structure du système documentaire du professeur (cf. un exemple Figure 1) ;
- une représentation interne, au sens où elle donne à voir la façon dont le professeur se représente, et souhaite présenter à celui qui l'interroge, des éléments d'organisation de son travail.

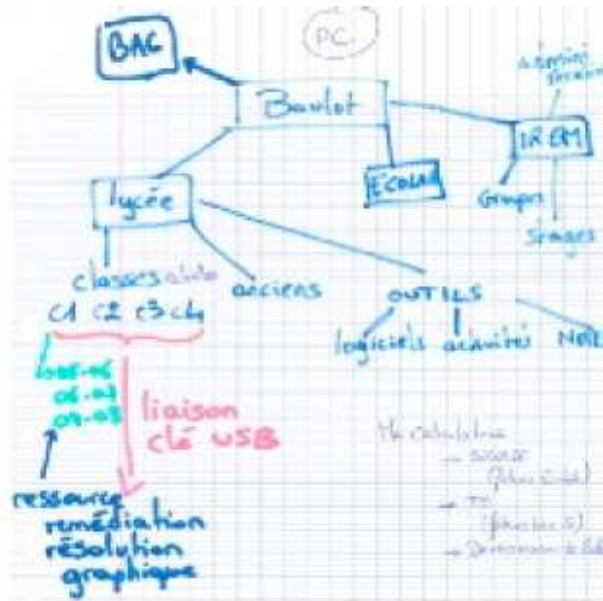


Figure 1. Représentation schématique du vivier de ressources d'un professeur (Sabra, 2008)

Pratiquement, la réalisation du schéma se fera en deux temps :

- à la fin de l'entretien, qui aura permis au professeur de présenter un ensemble de ressources rassemblées pour appuyer son activité, nous lui demandons de synthétiser et de compléter éventuellement ce qui a été dit sous une forme schématique (avec la question ci-dessous), en lui donnant le support et les outils (papier quadrillé A3 et crayons de couleurs), on lui laisse un quart d'heure ;

- on propose de laisser le schéma pour le reprendre à tête reposée quinze jours après. On donne une feuille de papier calque, et on convient que, si des choses sont rajoutées ou modifiées, elles le sont sur le calque ;

- à la fin de l'entretien suivant, on reprend le dessin et le calque. On demande de commenter d'éventuels ajouts.

A propos de la RSVR, nous voulons souligner deux aspects :

- premièrement, il s'agit bien d'une représentation schématique. Celle-ci ne peut, en aucun cas, être considérée comme donnant la structure du vivier de ressources du professeur. Sa réalisation doit être comprise dans un double mouvement : d'une part elle montre au chercheur comment le professeur se représente l'organisation de ses ressources et comment il souhaite communiquer cette représentation au chercheur, d'autre part elle participe à la constitution, par le professeur, d'une représentation mentale de son système documentaire. Ces éléments pourront être confrontés ensuite au journal de bord, à ce qui est dit lors de l'entretien etc. ;

- ensuite, bien qu'il s'agisse du vivier de ressources, nous faisons l'hypothèse que ce qui nous est donné à voir, ce n'est pas qu'un arbre de ressources, mais une mise en relation entre ressources et familles d'activités du professeur, ainsi que des éléments sur l'utilisation de ces ressources, ce qui nous permettra une approche du système documentaire de l'enseignant.

Fragment de CV d'un document (FCVD)

Une ressource est vivante. Pour rendre visible cet aspect évolutif d'une ressource, ou d'un ensemble de ressources, des expressions ont émergé dans différents projets de recherche : *vivier de ressources*, que nous avons déjà largement employé, et qui a été introduit à l'occasion d'un projet européen (<http://ARIADNE>), *CV d'une ressource* dans une communauté de pratique (Guin et Trouche 2008), *historique* d'un parcours de formation (Gueudet et al. 2008). Il s'agit ici de concevoir un outil de suivi de l'évolution, pour un enseignant donné, d'un document donné. Pour ce faire :

- on définit une classe de situation bien délimitée (exemple : introduction de la notion x au niveau

scolaire y) ;

- dans un entretien avant la séance où cette situation sera mise en œuvre, on interroge l'enseignant selon la méthode de l'instruction au sosie : « c'est votre sosie qui va mettre en œuvre dans la classe demain cette situation. vous lui expliquez où sont les ressources nécessaires, comment elles ont été réunies et organisées (leur histoire), comment elles ont évolué au cours du temps, comment il doit les mettre en œuvre ». On utilise aussi le support de la RSVR, en demandant où sont situées les ressources qui vont être utilisées lors de la séance prévue.
- on assiste à la séance, dans l'objectif de confronter le prévu et le réalisé (guide d'observation, annexe 4) ;
- à la fin de la séance, entretien à chaud de 5mn (guide en annexe 5) ;
- une semaine après avoir observé la séance où la situation a été mise en œuvre, nouvel entretien (entretien 3, annexe 6). A refaire les instructions au sosie, on modifierait quoi ? Pratiquement, dans l'organisation de la ressource, qu'est-ce qui va être modifié d'ici la prochaine mise en œuvre ? On utilise à nouveau le support du RSVR. On demande si, à la suite de la séance observée, des modifications vont apparaître dans le schéma (des ressources révisées, de nouvelles ressources, de nouvelles relations entre les ressources, de nouvelles activités, de nouvelles classes d'activité ?)

Les données recueillies sont confrontées au journal de bord réalisé par le professeur. Le chercheur constitue alors ce qu'on appellera un *fragment de CV du document* développé par le professeur pour organiser son activité dans cette situation. Il s'agit là aussi d'une co-construction entre le chercheur et l'enseignant, qui ne peut donner qu'un fragment (une partie du schème, des inférences, un court moment du développement du document observé, un moment plus long reconstruit par la mémoire didactique du professeur).

Ces différents éléments méthodologiques reposent sur des principes de :

- pratique réflexive (l'enseignant qui remplit son journal de bord est amené à porter un regard sur sa propre pratique en continu pendant une durée significative) ;
- auto-confrontation (le professeur avec son sosie, le professeur avec ses ressources et son activité) ;

L'exploitation de ces données amènera ensuite le chercheur à mettre en relation :

- des éléments proposés par l'enseignant : typologie d'activité, dans le journal de bord ; représentation que le professeur fait de l'organisation de certaines ressources de son activité, avec la RSVR.
- les ressources réelles et leur organisation (papier et numérique).

2. Agenda , et prolongements ultérieurs possibles

Nous décrivons ici la mise en œuvre que nous comptons faire de ces principes, en début d'année scolaire 2008-2009.

Les enseignants sollicités sont rétribués (de l'ordre de 10 HSE). Pour une première mise en œuvre de cette méthodologie, nous visons des enseignants à profil « moyens » de trois points de vue (Gueudet et Trouche à paraître) : intégration des TICE, position institutionnelle, rapport à des communautés.

Agenda

La mise en œuvre de l'ensemble des dispositifs décrits devrait se dérouler sur une durée de trois semaines (Figure 2) :

- on le fait précéder d'une rencontre avec l'enseignant, au cours de laquelle on présente le dispositif, et on établit clairement le contrat de recherche. Le journal de bord, et le questionnaire de présentation personnelle ont été envoyés par courrier électronique avant cette rencontre, qui permet de répondre aux questions que peut se poser l'enseignant. Lors de cette rencontre préliminaire, on choisit aussi la séance qu'on va observer ;
- le journal de bord est rempli pendant les 3 semaines. Le chercheur le consulte pendant les entretiens. Lors du premier entretien, il peut y avoir un échange sur la manière de remplir, si des difficultés apparaissent ;
- entretien 1: début de semaine 1. Instruction au sosie pour la présentation du vivier de ressources, et RSVR. On compte une heure d'entretien environ. L'entretien est enregistré et transcrit ;
- observation en classe : en semaine 2. La séance de classe est filmée, une feuille d'observation

remplie ;

- entretien 2: entretien précédant la séance de classe qu'on va observer. Celui-ci peut avoir lieu dans la continuité du précédent, ou à un autre moment de la semaine 1 selon ce qui est possible pour l'enseignant et pour le chercheur. L'entretien est enregistré et transcrit ;

- entretien 3 : en fin de semaine 3, retour sur la séance en classe, et sur la RSVR. On récupère aussi le journal de bord ainsi que la plus grande part possible des ressources produites telles que décrites dans ce journal. L'entretien est enregistré et transcrit.

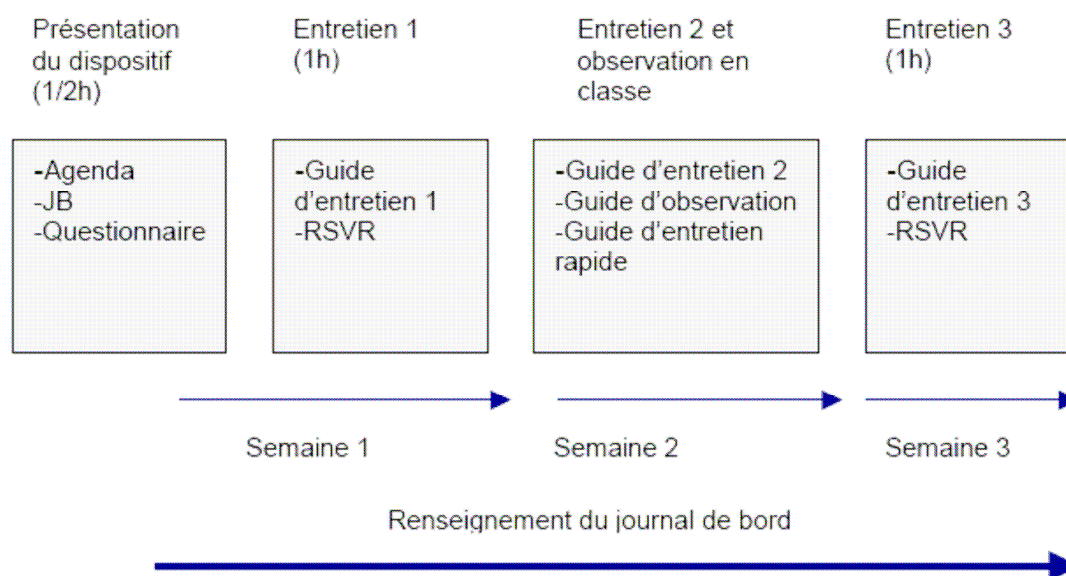


Figure 2. Agenda et outils de la méthodologie

Prolongements

L'un des prolongements que l'on envisage est de compléter ces dispositifs fondés sur la réflexivité et l'auto-confrontation par un temps de confrontation aux traces du travail documentaire d'autrui, en croisant *les réalisations* des enseignants. On pourrait faire réagir un enseignant à la RSVR et au FCVD d'un autre, pour prolonger la méthodologie d'instruction au sosie. « Vous recevez ce schéma pour vous aider dans votre travail de remplacement. Qu'en pensez-vous ? Est-ce suffisant ? Que manque-t-il ? ». Cette confrontation aux réalisations d'autrui pourrait être prolongée par un temps d'échange en présence des deux professeurs concernés, qui pourrait susciter de nouvelles questions ou explicitations. Les vidéos de séances réalisées pourraient aussi donner lieu à des auto-confrontations croisées.

Par ailleurs, il serait évidemment intéressant de suivre les genèses documentaires, et l'évolution du système documentaire, sur une durée plus longue. Sont envisagées deux pistes complémentaires.

Piste 1 : le suivi de l'évolution de la RSVR. Ceci semble nécessaire pour deux raisons :

- la représentation proposée est, pour partie, liée au contexte de l'entretien, aux éléments critiques survenus dans cette période pour l'activité du professeur ; reprendre un entretien avec le professeur un mois plus tard pourrait être utile de ce point de vue ;

- le système documentaire évolue, sous des formes et à une vitesse dépendant sans doute de paramètres propres aux individus, au moment de leur développement professionnel (au début, ou à la fin, ce n'est sans doute pas pareil). Le renouvellement de ce type de recueil de RSVR, sur plusieurs années consécutives, donnerait sans doute des informations utiles sur les genèses documentaires.

Piste 2 : le suivi du développement du document à l'épreuve d'une autre situation de la même classe (la même année et/ou l'année suivante).

Dans les deux cas, ceci implique de travailler avec des professeurs dans la durée, sur deux ou trois ans.

Références

ARIADNE (Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe) (1996). Fondation pour le Vivier de Connaissances Européen : association internationale à but non-lucratif. <http://www.ariadne-eu.org/> (consulté le 02 août 2008).

Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris : PUF.□

Gueudet, G., Trouche, L. (à paraître). Du travail documentaire des enseignants : genèses, collectifs, communautés. Le cas des mathématiques. *Education et didactique*.

Gueudet, G., Soury-Lavergne, S., Trouche, L. (2008). Soutenir l'intégration des TICE : quels assistants méthodologiques pour le développement de la documentation collective des professeurs ? Exemples du SFoDEM et du dispositif Pairform@nce, *Communication au colloque DIDIREM*, septembre 2008, Paris.

Guin, D., Trouche, L. (2008). Un assistant méthodologique pour étayer le travail documentaire des professeurs : le cédérom SFoDEM 2008. *Repères-IREM*, 72.

Margolinas, C., Canivenc B., de Redon, M.-C., Rivière, O., Wozniak, F. (2007). Que nous apprend le travail mathématiques hors classe des professeurs pour la formation des maîtres ? *31^{ème} colloque Inter-IREM des formateurs et professeurs chargés de la formation des maîtres*, pp. 1-19.

Paquette, G. (2002). *L'ingénierie pédagogique : pour construire l'apprentissage en réseau*. Québec : Presses de l'Université du Québec.

Power, M. (2008). *Le concepteur pédagogique réflexif : un journal de bord*. Athabasca, AB: Athabasca University Press.

Oddone, I., Rey, A., Brante, G. (1981). *Redécouvrir l'expérience ouvrière. Vers une autre psychologie du travail*. Paris : Editions Sociales.

Sabra H. (2008). *Interaction entre systèmes documentaires personnels et communautaire. Etude dans le cadre du projet e-CoLab*, mémoire de master HPDS, Université de Lyon.

Annexe 1

Journal de bord

Remarques :

- les deux premières pages du journal ont une fonction explicative : présentation du projet, et page de journal de bord remplie. Les tableaux à remplir par l'enseignants commencent sur la troisième page ;

- on peut fournir aux enseignants selon leur choix un fichier ou un journal de bord sur papier.

Pour des raisons de place, nous réduisons ici la taille des supports.

JOURNAL DE BORD DE

PRÉSENTATION DE LA RECHERCHE ET DU JOURNAL DE BORD

Pourquoi cette recherche ?

Notre recherche vise à analyser le travail des enseignants dans sa continuité, aussi bien en classe que hors classe. C'est un sujet qui a été peu abordé jusqu'à présent par la recherche ; or, la réalité de l'activité professionnelle des enseignants est peu connue (et même ignorée du grand public, en ce qui concerne la part hors classe du travail). De plus, les nouveaux outils à disposition des enseignants : ordinateurs, ressources en ligne etc. ont récemment fait évoluer ce travail.

Pourquoi un journal de bord ?

L'objectif de ce journal de bord est de suivre aussi précisément que possible le travail que vous effectuez. Ce travail peut se dérouler dans votre établissement scolaire, en présence des élèves ou non ; à votre domicile ; mais aussi dans une bibliothèque, lors d'un stage de formation continue, d'une conférence... Il peut prendre des formes multiples : travail avec un collègue ou dans un groupe, recherche sur Internet, correction de copies, rencontre avec des parents d'élèves... Le journal de bord permet de relater ces différents aspects du travail effectué, et de rendre compte précisément de votre activité professionnelle au jour le jour. Le journal, exclusivement à l'intention de chercheurs, sera bien sûr anonyme.

Comment remplir ce journal ?

Nous vous proposons de remplir ce journal de bord sur une durée de trois semaines. Le journal doit être rempli quotidiennement, en indiquant sur chaque page la date du jour.

Pour que le volume de notes à prendre ne soit pas trop important, celles-ci se concentreront sur une seule classe. Nous vous demandons de relever dans ce journal toute activité que vous considérez comme significative pour votre travail dans cette classe (il est donc préférable de noter autant que possible ces activités au fur et à mesure).

Merci de renseigner les différentes catégories prévues en étant aussi précis que possible pour chacune : les lieux, les durées, les protagonistes, les ressources citées et leur localisation (donner les références des livres, adresses des sites web la première fois que ceux-ci sont cités, l'endroit où vous rangez les ressources que vous réunissez ou que vous concevez pour des usages proches ou lointains)... Certaines activités ne concernent pas forcément directement le niveau de classe retenu : un stage de formation sur un nouveau logiciel, une séance de cours dans une autre classe qui amène une réflexion... De plus, certaines activités qui ne sont pas *a priori* professionnelles peuvent nourrir ensuite votre réflexion, comme la lecture d'un journal, les devoirs faits avec un enfant... Nous vous demandons de les noter également.

Nous donnons ci-dessous un exemple de page de journal renseignée.

Exemple de page renseignée, suivi de l'activité pour une classe de 3e

Date : le 9 janvier

N° activité	Type d'activité (et thème math. si pertinent)	Lieu précis	Horaire	Autres protagonistes	Ressources utilisées	Supports produits	Archivage (quoi ? / où ?)	Commentaires
1	Cours avec les 3 ^e : l'introduction de sinus	Collège Salle de classe	8h-9h	La classe de 3 ^e A	Manuel (Triangle), Fichier géoplan, Ordinateur Vidéoprojecteur Notes de cours. Fiche à compléter pour les élèves	Notes de cours annotées Elèves : fiche complétée	Notes de cours annotées /classeur de 3e	Elèves attentifs. Difficultés pour l'encadrement de sinus, ne plus utiliser de figure animée.
2	Préparation d'un devoir commun en 3 ^e	Collège, salle des profs	11h30 - 12h30	Collègues de maths	Choix du nombre d'exercices, répartition des tâches	Répartition notée dans le cahier courant	Répartition / cahier courant	Problème, XX est en retard sur la progression, donc pas d'exercices sur les racines carrées
3	Réflexion sur le cas de l'élève YY ^e	Collège, cantine	12h45 - 13h00	Collègues, CPE				YY a déjà été exclu une journée en décembre, contact impossible avec les parents...
4	Aider mon fils qui est en 2de	Domicile (salon)	17h00 - 17h30	Mon fils	Manuel Repères	J'ai l'impression que le prof suppose que le cercle trigonométrique est déjà connu... Est-ce qu'il faut aller plus loin avec les 3e ?		
5	Moment de réflexion	Dans le bus	17h00 - 17h30	J'ai repensé à un ensemble de choses liées à la classe, en particulier à une remarque de l'élève Z pendant le cours en troisième, etc...				
6	Correction d'un devoir sur les racines carrées en 3 ^e	Domicile (cuisine)	18h00 - 19h30		Copies des élèves, sujet, corrigé,	Commentaires à faire lors du corrigé	Commentaires / cahier courant	Fin de la correction (débutée le 20 mars).
7	Enregistrement des notes dans un tableur	Domicile (bureau)	21h00 - 21h15		Copies corrigées, tableur	Fichier de notes	Fichier de notes / ordi et clef USB	
8	Cours avec les 4e	Collège (classe)	14h00 - 15h00	Classe de 4e	Manuel	Les difficultés avec la mise en équation sont vraiment importantes. Refaire une activité là-dessus avec les 3e.		

Annexe 2

Guide d'entretien 1

Les professeurs sont interrogés chez eux, là où sont leurs ressources, dans leur bureau, près de leur ordinateur connecté ; l'entretien est enregistré, et des photos de l'environnement de travail sont prises au cours de l'entretien.

Premier temps : instruction au sosie, description du système documentaire

On propose à l'enseignant de se figurer qu'il ou elle est dans la situation suivante :

« Dans le cadre d'un échange scolaire, vous partez à l'étranger un an, un sosie te remplace, vous devez lui expliquer comment sont rangées, organisées, structurées, toutes les ressources (fichiers papiers, numériques...) que vous avez constituées pour développer les différentes activités liées à votre enseignement ».

Nous jouons le rôle du sosie : l'enseignant doit nous montrer les ressources, l'endroit où elles sont rangées etc.

Ensuite, on demande en complément une hiérarchisation des ressources : qu'est-ce qui est le plus important etc.

Deuxième temps : regard sur le passé et sur le futur

On pose deux questions sur le passé :

- il y a 10 ans, vos réponses auraient été différentes ? En quoi ?
- est-ce qu'il y a des ressources pour le professeur qui vous ont particulièrement marqué ?
Pouvez-vous en citer deux ?

Troisième temps : représentation schématique du système documentaire

En fin d'entretien, nous demandons à l'enseignant de synthétiser et de compléter éventuellement ce qui a été dit sous une forme schématique. L'enseignant doit faire un dessin de son choix sur une feuille A3 quadrillée, en utilisant des couleurs.

La feuille est laissée à l'enseignant jusqu'au troisième entretien, avec une feuille calque : si des compléments ou des modifications sont réalisés, ils le seront sur ce support.

Annexe 3

Guide d'entretien 2

L'entretien 2 peut avoir lieu dans la continuité de l'entretien 1, ou plus tard. Dans tous les cas il se tient lui aussi au domicile de l'enseignant, selon la méthode de l'instruction au sosie.

L'entretien 2 porte sur la classe de situation qui a été retenue, et le document relatif à cette classe de situations.

Présentation : « c'est votre sosie qui va mettre en œuvre dans la classe demain cette situation. Vous lui expliquez où sont les ressources nécessaires, comment elles ont été réunies et organisées (leur histoire), comment elles ont évolué au cours du temps, comment il doit les mettre en œuvre .»

Annexe 4 Guide d'observation en classe

On retient deux principaux axes pour l'observation en classe :

- observation des ressources utilisées par le professeur, par les élèves ;
- écart prévu/réalisé.

On remplit donc une grille du type suivant (le découpage en épisodes est fait au fil de l'observation, il pourra être revu en regardant la vidéo)

Heure	Contenu épisode	Activité		Ressources		Ecart au prévu
		prof	élèves	prof	élèves	
8h20-8h40	Correction exercice racines carrée	Envoie X au tableau. Gère la discussion avec la classe entière	X écrit au tableau Interventions d'élèves dans la discussion	Enoncé exercice (exo 3) Tableau	Enoncé et exercices préparés à la maison Tableau	Difficultés sur une écriture fractionnaire. Prévues ?

Annexe 5 Guide d'entretien à chaud

Avec le support de la grille ci-dessus remplie, on interroge le professeur sur les éventuels écarts entre prévu et réalisé.

Annexe 6 Guide d'entretien 3

Au domicile de l'enseignant.

Partie 1 : sur la séance observée

On se place toujours dans une perspective d'instruction au sosie. Présentation : « A refaire les instructions au sosie, on modifierait quoi ? Pratiquement, dans l'organisation de la ressource, qu'est-ce qui va être modifié d'ici la prochaine mise en œuvre ? »

Partie 2 : sur la RSVR

On reprend le dessin et le calque. On demande de commenter d'éventuels ajouts. On demande si, à la suite de la séance observée, des modifications vont apparaître dans le schéma (des ressources révisées, de nouvelles ressources, de nouvelles relations entre les ressources, de nouvelles activités, de nouvelles classes d'activité ?).

Annexe 7
Questionnaire de présentation personnelle

Nom et prénom :

Age :

Etablissement

I- Histoire professionnelle

1. Quelles études avez-vous suivies ?

Baccalauréat série			
Ecole d'ingénieur	oui	non	précisez laquelle
Licence	maths	autre	lequel
Maîtrise	oui	non	laquelle
CAPES			
Agrégation			

2. Formation initiale comme enseignant

	Académie	Année
IUFM		
Autre (précisez)		

3. Précisez votre parcours d'enseignant : établissements d'exercice (en précisant collège ou lycée, et l'académie, sans nécessairement donner le nom de l'établissement), quelles années ?

4. A propos de la formation continue : suivez-vous régulièrement des stages, ou d'autres formes de formation continue ? Précisez quels types de formation , quelles thématiques.

II- L'environnement de travail actuel : élèves, collègues, matériel

5. Quelles classes avez-vous cette année ?

6. Etes-vous professeur principal d'une de ces classes, si oui laquelle ?

7. Pour le niveau observé dans le suivi : quelle expérience avez-vous de ce niveau de classe ?

8. Pour la classe observée dans le suivi : comment qualifieriez-vous cette classe : facile, difficile ? Homogène, hétérogène ? Bonne classe ?

9. Pour la classe observée dans le suivi : connaissiez vous déjà certains élèves de la classe ? La majorité d'entre eux ?

10. Combien y a-t-il de professeurs de mathématiques dans votre établissement ?

11. Décrivez vos conditions matérielles dans l'établissement :

a) avez-vous une salle attitrée ?

b) Si oui, est-elle équipée de matériel informatique ? Lequel ?

c) Avez-vous accès à une salle informatique ? Avec quel équipement ?

d) Les élèves disposent-ils d'équipements particuliers ?

e) Votre établissement dispose-t-il d'un environnement numérique de travail ?

f) Y a-t-il dans votre établissement une salle pour les professeurs de mathématiques ? Si oui, avec quel équipement ?

g) Quels équipements sont disponibles dans la salle des professeurs de votre établissement ?

h) A quel autre matériel pouvez-vous avoir accès dans votre établissement : ordinateur portable, vidéo-projecteur...?

III- L'enseignement des mathématiques

7. Quel est, parmi les thèmes suivants celui ou ceux qui vous semble(nt) le plus délicat à enseigner (dans les niveaux scolaires où vous avez enseigné) :

- Calcul Analyse Géométrie Algèbre Probabilités
 Statistiques

8. Pouvez-vous préciser les difficultés que présente l'enseignement de ces thèmes pour vous ?

13. Lors de la préparation d'une séance d'enseignement, est-ce que vous prenez en compte :

- Le niveau moyen des élèves de la classe
 Le niveau des moins bons élèves de la classe
 Le niveau des meilleurs élèves de la classe
 Des besoins particuliers d'élèves de la classe
 Autres paramètres, précisez.

- Comment prenez-vous cela en compte ?

- En quelques lignes, comment qualifier votre profession d'enseignant des mathématiques ?

IV TICE

- Utilisez-vous la technologie dans votre propre pratique d'enseignement (calculatrices, logiciels, sites et autres) ? Si oui, Depuis combien de temps ?

- Quels ont été les motifs de l'intégration de la technologie dans votre enseignement ?

- La technologie et l'informatique vous intéressent.
 Pour actualiser votre activité dans le domaine de l'enseignement des mathématiques.
 Pour adapter votre enseignement à la technologie, déjà existante dans votre milieu de travail.
 Pour motiver les élèves.
 Pour échanger et chercher des ressources pour votre enseignement.
 Autres, précisez.

- Intégrez-vous les TIC à disposition des élèves dans vos séquences d'enseignement ? Si oui, lesquelles (calculatrices graphiques, symboliques ; logiciels de géométrie dynamique, de calcul formel, tableurs, exercices ou autres) ?

- Depuis combien de temps les utilisez-vous ?

- Est-ce qu'il y a un outil technologique, parmi ceux cités dans la question précédente que vous utilisez plus fréquemment dans votre enseignement ? Si oui, lequel et pourquoi ?

- Quel est le rôle principal que vous assignez aux TICE (logiciels, calculatrices, autres...) dans votre enseignement :
 - Dans la construction du savoir mathématique des élèves
 - Pour mettre en relation les notions et leur signification
 - Pour faire fonctionner des notions et concepts mathématiques
 - Pour développer l'activité des élèves
 - Pour développer la collaboration entre élèves
 - Autres rôles, à préciser

- Y-a-t-il un thème (algèbre, géométrie, analyse, calcul, statistique ou autre) précis pour lequel les TICE vous semble particulièrement pertinent pour la préparation d'une séance de classe ? Pourquoi ?

- Quel est le rôle de l'ordinateur dans vos préparations de cours ?
 - Principal
 - Marginal

Ça dépend de quoi, précisez.

- Est-ce que l'ordinateur a changé dans votre activité de préparation des cours ?

- Si oui, comment ?
 - Vous échangez plus de ressources (Par clé USB, mail, etc.).
 - Vous utilisez et vous modifiez plus les ressources préparées antérieurement.
 - Vous répertoriez vos documents autrement.
 - Autre changement, précisez.

V. Travail collectif

- Avez-vous l'habitude de travailler avec les collègues de votre établissement ?

- Si oui, quelle est la nature de ce travail collectif ? Quand a-t-il commencé, y a-t-il eu des évolutions importantes ?

- Pour votre travail, participez-vous ou avez-vous participé à d'autres groupes d'enseignants de mathématiques : association, groupe de recherche, jury... ?

- Est-ce que vous êtes impliqué d'autres structures collectives ?
 - Syndicale
 - Association de parents
 - Association de quartier
 - Autres, précisez

- Quels sont vos motifs d'implication dans des tels collectifs ?

- Depuis quand participez-vous à des associations ou équipes professionnelles mettant en place un travail collectif ?

- Dans quels types de projets collectifs professionnels avez vous été impliqué ?
 - Des projets d'expérimentations d'une nouvelle technologie.

- Des projets de conception de ressources.
 - Des projets de formation des enseignants
 - Autres, précisez
- Quel était votre rôle dans ses projets ?
- Initiateur du projet
 - Rôle administratif
 - Animateur
 - Autres, précisez
- Quel ont été les motifs professionnels pour vous engager dans de telles équipes ?
- Se former
 - Echange d'expériences
 - Echange de ressources
 - Autres, précisez
- Quel est l'effet du temps passé dans le travail professionnel collectif (ou collaboratif) sur votre propre travail d'enseignement ?
- Le temps consommé dans le travail collectif fait évoluer ma propre pratique.
 - Le travail collectif me prend beaucoup de temps.
 - Le temps passé dans le travail collectif est une composante de mon propre temps d'enseignement.
 - Autres, précisez.

VI Les mathématiques comme domaine scientifique

- Avez-vous toujours aimé les mathématiques ?
- La famille, les enseignants, les amis ont-ils contribué à ce goût ?
- Quelle vision avez-vous des mathématiques depuis l'enfance ?
- Quel aspect des mathématiques défendez-vous, plutôt théorique ou plutôt expérimental ? Pour quelle raison ?
- Dessinez un schéma qui illustre votre vision du lien entre les mathématiques et les différentes disciplines scientifiques (physique, chimie, biologie, et autres)