



HAL
open science

Créer un manga en classe à l'aide d'un environnement numérique Etude de l'activité narrative dans sa dimension multi instrumentée

Sandra Nogry, Mélanie Bellanger, Muriel Prévot-Carpentier, Françoise Decortis

► To cite this version:

Sandra Nogry, Mélanie Bellanger, Muriel Prévot-Carpentier, Françoise Decortis. Créer un manga en classe à l'aide d'un environnement numérique Etude de l'activité narrative dans sa dimension multi instrumentée. *Enfance*, 2019. hal-03728035

HAL Id: hal-03728035

<https://hal.science/hal-03728035>

Submitted on 19 Jul 2022

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

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

Créer un manga en classe à l'aide d'un environnement numérique

Etude de l'activité narrative dans sa dimension multi instrumentée

Sandra NOGRY¹, Mélanie BELLANGER, Muriel PRÉVOT-CARPENTIER,

Françoise DECORTIS²

RÉSUMÉ

Bruner (1996) a souligné l'importance de l'élaboration de récits pour le développement de l'enfant et l'intérêt de mettre en place cette pratique dans le cadre scolaire, éventuellement soutenue par un environnement numérique. Cette étude vise à mieux comprendre comment un tel environnement numérique prend place parmi les instruments utilisés par les élèves au cours de l'activité narrative et comment il influe sur la construction du récit. Dans cette étude de cas, une analyse de l'activité des élèves en situation fondée sur l'approche instrumentale (Rabardel, 1995) est réalisée. Celle-ci montre que l'environnement numérique motive l'enseignante à proposer une activité narrative, oriente les choix des élèves, mais n'est utilisé que dans l'étape de mise en forme du récit élaboré. Il fait parti d'un système d'instruments plus large dans lequel le langage mais aussi les gestes assurent des fonctions de médiation centrales dans l'activité narrative ; celles-ci font l'objet d'une analyse détaillée. Cette étude s'inscrit dans le programme de recherche ergonomie pour l'enfant qui se fonde sur les théories et méthodes propres à l'ergonomie afin d'étudier les rapports des enfants aux outils numériques. A l'issue de l'analyse, des recommandations pour la conception d'outils

¹ Affiliation de l'auteur (Laboratoire Paragraphe, université Cergy-Pontoise, site universitaire de Gennevilliers, ZI les Barbanniers, bd Marcel Paul, 92230 Cergy-Pontoise), *Email* : sandra.nogry@u-cergy.fr

² Affiliation de l'auteur (Laboratoire Paragraphe, université Paris 8, 2 rue de la Liberté - 93526 Saint-Denis cedex), *Email* : francoise.decortis@univ-paris8.fr

numériques qui soutiennent le développement de la créativité des enfants sont proposées.

MOTS-CLES : *CREATIVITE, ACTIVITE NARRATIVE, TIC, ECOLE PRIMAIRE*

ABSTRACT

Designing manga comic strip with digital environment in classroom- A study of narrative activity in its multi-instrumental dimension

According to Bruner (1996), storytelling plays a crucial role for child development; this practice should be generalised in the school setting. This practice can be supported by digital environments. This study aims to better understand how such a digital environment takes place among the various instruments used by students during the narrative activity and how it influences the construction of the narrative. In this case study, an analysis of students activity based on the instrumental approach (Rabardel, 1995) is carried out. It highlights the role of interactions during the co-elaboration of the manga ; it shows that the digital environment motivates the teacher to propose a narrative activity and orients the students' choices during the construction of the story, even if it is only used to edit and format the comic strip. The digital environment is part of a larger instrument system in which language and gestures provide crucial mediating functions. This study is part of the ergonomics for children research program that mobilizes theories and methods specific to ergonomics to study children's use of digital tools.

KEYWORDS : ELEMENTARY EDUCATION; DIGITAL TECHNOLOGY; NARRATIVE ACTIVITY, CREATIVITY, INSTRUMENTAL APPROACH

INTRODUCTION

Selon Bruner (1996), le récit - en tant que mode de pensée et expression de la manière dont une culture véhicule des significations - a une grande importance pour le développement de l'enfant. La construction de récit lui permet de donner du sens à son expérience et de structurer sa pensée. Elle participe à la construction de son identité en donnant une forme narrative à ses origines culturelles et à ses croyances. L'expérience immédiate ou passée est mise en forme au travers de récits et c'est sous cette forme que l'enfant se représente son existence à lui-même aussi bien qu'aux autres.

Ainsi, Bruner (1996) souligne la centralité du mode narratif dans la construction de l'identité et le rôle que l'école doit jouer. Le développement de la capacité à construire des récits « *demande que nous y travaillions, que nous en lisions, que nous en fabriquions, que nous les analysions, que nous comprenions l'art de les construire, que nous en percevions les usages, que nous en discussions* » (p. 60).

Ces quinze dernières années, le *digital storytelling* s'est constitué en champ de recherche en vue de concevoir des environnements numériques adaptés à la construction de récits (Decortis & Rizzo, 2002 ; Russell, 2010 ; Dettori & Paiva, 2009). Les applications disponibles sur ordinateur et sur tablette permettent désormais l'élaboration de récits multimodaux et, dans certaines écoles, des pratiques d'écriture numérique sont proposées en classe.

Ceci nous amène à préciser nos questions de recherche : Que font des élèves quand ils créent une histoire en s'aidant d'un environnement numérique ? Comment utilisent-ils cet environnement et l'ensemble des artefacts à leur disposition pour élaborer cette histoire ? Plus largement, quelles recommandations peut-on fournir pour concevoir des dispositifs numériques et leurs usages, à la fois adaptés aux pratiques scolaires et en adéquation avec l'art de construire des récits introduit par Bruner ?

L'étude que nous rapportons ici s'inscrit dans ce champ de recherche dans la perspective de *l'ergonomie orientée enfant* (Decortis, 2015). Elle s'inscrit également dans une série de recherches visant à comprendre les usages et l'appropriation du XO, un ordinateur ultraportable pour les enfants de 6 à 12 ans, développé dans le cadre du projet *One Laptop Per Child (OLPC)* au Massachusetts Institute of Technology (MIT). Fondé sur une approche constructionniste de l'apprentissage reposant sur la construction d'objets tangibles (Harel & Papert, 1991), cet ordinateur est conçu pour favoriser la communication, la collaboration et la créativité. Il est le précurseur de la conception, à une plus large échelle, d'ordinateurs ultra-portables et de logiciels éducatifs actuellement diffusés dans les écoles.

Dans la perspective de l'ergonomie orientée enfant et de l'approche instrumentale (Rabardel, 1995), notre objectif est de comprendre et d'analyser l'activité des enfants en situation en vue de concevoir des dispositifs qui soutiennent le développement ; nous donnons une place centrale à ce que *fait* l'enfant en situation quand il construit une histoire, à ce qu'il cherche à faire en fonction de ses objectifs, et comment, avec les ressources dont il dispose.

Comme le souligne Ackermann (2001), nous donnons souvent trop d'importance aux dimensions écrites et linguistiques des histoires. Il est intéressant d'envisager le développement des compétences narratives dans leur ensemble. Ainsi notre objet d'étude est l'activité narrative que nous pouvons définir de la façon suivante : il s'agit d'une activité instrumentée et créative, produisant un récit ou une histoire que l'enfant construit en puisant dans son expérience présente ou passée (Decortis, 2013). Le récit ou l'histoire peut prendre une forme écrite ou orale ou n'importe quelle autre forme qui soit significative pour lui. L'activité narrative est construite par l'enfant en situation et peut évoluer sous son action, progressivement, en fonction des situations concrètes vécues et de la diversité des ressources auxquelles il recourt.

L'étude a été conduite dans une école primaire équipée d'une classe mobile d'ordinateurs portables de type XO ; cette étude de cas porte sur l'élaboration d'une planche de manga médiatisée par un environnement numérique dans une classe de CE2. Avant de présenter la recherche, nous allons expliciter le modèle d'activité narrative et quelques concepts centraux de l'approche instrumentale.

Le modèle de l'activité narrative et le cycle de l'activité créatrice de l'imagination

Le modèle NAM « *Narrative Activity Model* » (Decortis, 2013) - élaboré à la fois à partir d'observations et du cycle de l'activité créatrice de l'imagination (Vygotski, 1930/1990) - intègre quatre phases : *l'exploration* (l'interaction de l'enfant avec son environnement), *l'inspiration* (la dissociation), *la production* (association et mutation) et *le partage* (raconter aux autres, présenter leurs histoires face à la classe) (Figure 1).

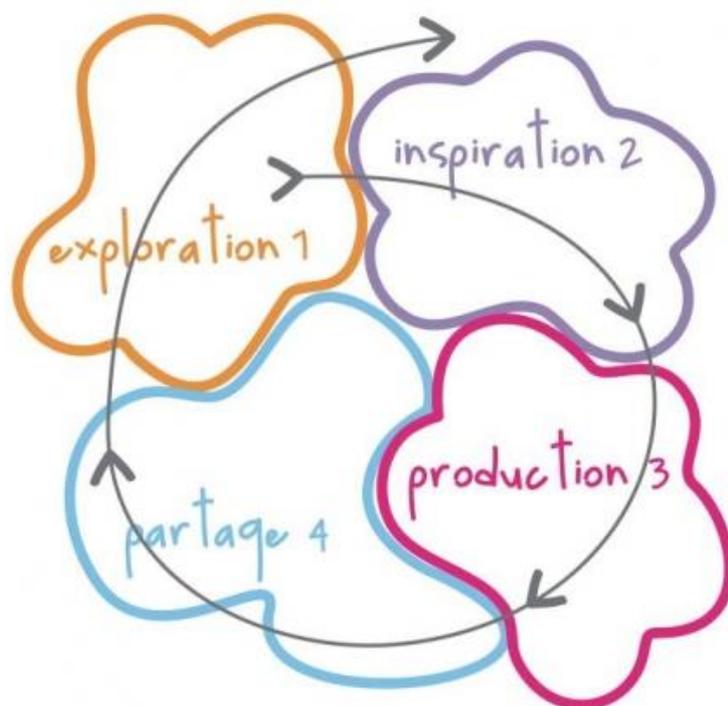


Figure 1. Modèle d'Activité Narrative (NAM « *Narrative Activity Model* »)

Comme le montre Vygotski (1930/1990), l'imagination se construit à travers des éléments de la réalité qui sont rassemblés par l'expérience. Le cycle d'imagination créative se fonde sur la richesse et la variété de ces expériences. Durant la phase d'*exploration*, les impressions sont perçues comme des tous complexes qui comprennent une grande quantité de parties différentes. Durant la phase d'*inspiration* s'opère une dissociation ou une division de ce tout complexe en ses parties ; cela implique que l'enfant donne de la pertinence à certains éléments et qu'il en écarte d'autres. Durant la *production*, les éléments que l'enfant aura choisis vont être retravaillés, transformés et associés pour produire un nouveau contenu à l'aide de diverses ressources. C'est l'occasion pour lui d'explorer différents moyens d'expression et de découvrir ceux qui correspondent le mieux à ses besoins et intentions. La production offre à l'enfant une occasion d'externaliser le produit de son imagination et de ses émotions par diverses ressources (l'écrit, le dessin).

Enfin, le cycle de l'activité ne sera complet que lorsque l'imagination aura pris corps, sera cristallisée en images externes (Vygotski, 1930/1990) qui pourront devenir objets d'expériences pour autrui durant la phase de *partage*.

L'approche instrumentale

Venons-en maintenant à définir quelques concepts de l'approche instrumentale (Rabardel, 1995). Considérant que les activités médiatisées par des artefacts dans des situations singulières sont constitutives du développement humain, cette approche a pour unité d'analyse la situation d'activité instrumentée (Bationo-Tillon & Rabardel, 2015). L'activité comporte trois pôles : le sujet qui agit, l'objet vers lequel l'activité est orientée, et l'instrument comprenant une composante matérielle, l'artéfact, et une composante psychologique, le schème, défini comme une organisation invariante de l'action réalisée dans un objectif visé. L'instrument assure une fonction de médiation entre le sujet et l'objet. Cette médiation peut

également être orientée vers les autres sujets présents, ou encore vers soi-même (médiation réflexive). Ainsi, écrire est une médiation à soi permet à l'enfant de se connaître. L'activité participe au développement de nouvelles compétences et à la constitution de nouvelles ressources pour agir.

L'analyse de l'activité située vise à rendre compte de ces trois pôles en privilégiant un point de vue intrinsèque, une prise en compte du point de vue de l'enfant sur sa propre activité. Une analyse diachronique (évolution de l'activité au cours d'espaces temporels larges) permet de mettre en évidence la dynamique de ces transformations.

L'approche instrumentale distingue différents plans d'organisation de l'activité :

- l'activité située : associée à une expérience vécue dans une situation singulière, elle est le fruit d'un compromis entre les buts visés, les contraintes et les ressources à disposition,
- les classes de situation : constituées de plusieurs situations singulières considérées par le sujet comme ayant des caractéristiques voisines (objet de l'activité commun),
- les familles d'activité, constituées des classes de situation ayant un même type de finalité générale.

Ainsi, les instruments mobilisés peuvent être associés non seulement à des situations singulières, mais aussi constituer l'une des dimensions invariantes des classes de situation ou des familles d'activité. En situation scolaire, un ensemble d'artefacts matériels (tableau, cahier, stylo, livres, ordinateurs etc.), symboliques (langage, schémas, etc.) et réglementaires peuvent devenir des instruments durant une même activité. Ces multiples instruments peuvent être progressivement organisés en système comportant une organisation, des redondances, etc. (Rabardel & Bourmaud, 2003).

Dans les situations d'apprentissage scolaire, les interactions langagières jouent un rôle central.

Dans les théories de l'activité, celles-ci ont un statut particulier : elles sont conçues à la fois comme la réalisation, le produit d'une activité et l'instrument psychologique et symbolique mobilisé durant cette activité (Engeström, 1999). En tant qu'instrument, le langage assure à la fois une fonction communicationnelle et réflexive.

ETUDE D'UNE SITUATION SINGULIERE : LA CREATION DE MANGAS A L'ECOLE PRIMAIRE

L'étude de cas présentée dans cet article participe d'un ensemble d'études réalisées sur les usages des ordinateurs portables à l'école primaire et sur leur rôle dans le développement de la créativité des enfants. Elle porte sur une situation de découverte d'un nouveau genre littéraire, le manga, comprenant une étape de création d'une planche de manga médiatisée par un environnement numérique.

Cette recherche s'inscrit dans une démarche spécifique à l'ergonomie. Elle vise une compréhension de l'activité telle qu'elle a été vécue par les enfants dans la situation singulière étudiée, dans la perspective d'une transformation de l'activité. Dans cette recherche, nous considérons cette situation pédagogique comme une activité narrative, un processus créatif complexe dans lequel les enfants construisent collectivement un monde imaginaire en puisant dans leurs expériences. Comment l'activité narrative s'organise-t-elle dans cette situation d'élaboration de manga en groupe ? En quoi les artefacts et dispositifs techniques utilisés contribuent-ils à soutenir l'activité narrative ?

Le caractère multi-instrumenté de l'activité narrative est plus particulièrement investigué. En se fondant sur l'approche instrumentale, il s'agit de mettre en évidence la diversité des instruments en jeu au cours de l'activité narrative et leurs fonctions de médiation. Dans cette perspective, une démarche inductive est mise en œuvre : le corpus constitué (Tableau I) est analysé à partir des concepts de l'approche instrumentale en vue de produire une description

fine de l'activité sous la forme d'une segmentation en étapes, caractérisées par les actions réalisées, les interactions entre élèves et les instruments mobilisés.

L'usage du XO et de l'application fototoon sont notamment questionnés : quelles fonctions de médiation assurent-ils au cours de l'activité ? Quelles ressources offrent-ils et quelles contraintes imposent-ils ?

METHODOLOGIE

Terrain et Participants

Cette étude a été réalisée dans une école élémentaire en Seine-Saint-Denis associée à un réseau d'éducation prioritaire. Les élèves y sont majoritairement issus de familles appartenant aux catégories socio-professionnelles défavorisées. Une classe de CE2 composée de 22 élèves (9 filles, 13 garçons) âgés de 8 à 9 ans a été observée. L'enseignante est expérimentée.

Matériel à disposition dans l'école

Des ordinateurs portables de type XO ont été fournis à l'école. Ils sont tous équipés d'une caméra, d'un logiciel permettant d'éditer des films et des photos ainsi que de *fototoon*, un logiciel de roman-photos conçu pour les enfants (figure 2).



Figure 2. Capture d'écran du logiciel fototoon

Présentation de la situation : découverte d'un genre littéraire, le manga

Un ensemble de séances portant sur les mangas a été observé (dix-sept séances réparties sur 10 semaines). L'enseignante avait pour objectif de faire découvrir aux élèves ce genre littéraire à travers des lectures collectives et des exercices, puis la réalisation par groupe d'une planche de manga.

Méthodes de recueil de données

Observations

Chacune des dix-sept séances a fait l'objet d'observations complétées par des enregistrements vidéo. Deux groupes d'élèves, l'un composé de trois filles, l'autre composé d'une fille et de deux garçons, ont fait l'objet d'une attention plus ciblée et d'enregistrements plus systématiques.

Trois caméras ont été utilisées. La première caméra sur pied filmait la classe en plan large (enregistrement d'une durée totale de 11 heures). La seconde caméra sur pied filmait le travail des groupes qui utilisaient le XO (durée totale : 4h20). La troisième caméra, mobile, était utilisée pour filmer l'activité des élèves (durée totale d'enregistrement : 8 heures). Ceci constitue un corpus d'enregistrements vidéo d'une durée de 23h20.

L'ensemble des entretiens ainsi que les enregistrements vidéo réalisés auprès du groupe 1 (durée totale : 3h20) ont été retranscrits. Les documents produits par les deux groupes d'élèves suivis ont également été recueillis.

Focus groups

Dix focus group d'une durée de dix à quinze minutes ont été menés à l'issue de différentes séances avec les groupes d'élèves filmés afin de les interroger sur le déroulement de leur activité. Des focus groups et entretiens individuels ont également été menés avec les

enseignants.

Tableau I. Corpus de données obtenues dans l'école

Enregistrements vidéo	Focus groupes auprès des élèves	Formation et Focus groupes enseignants
23 heures d'enregistrement obtenues à partir de 3 caméras	9 focus groupes post-séance (durée : 10 à 15 minutes)	1 animation pédagogique orientée sur la conception de séances (3 heures) 2 focus-groupes avec l'enseignante de CE2 et ses collègues (durée totale : 3 heures)

Analyses réalisées à partir du corpus

En se fondant sur les concepts de l'approche instrumentale et sur la démarche proposée par Bationo-Tillon & Rabardel (2015), une analyse de l'activité instrumentée des élèves du groupe 1 a été réalisée à partir des données obtenues (vidéos, transcriptions, et focus group). Dans chacune des situations observées, il s'est agi dans un premier temps de mettre en évidence les objets de l'activité de chacun des membres du groupe ; ceux-ci n'étant pas donnés (ils ne correspondent pas nécessairement aux prescriptions), ils sont caractérisés à partir des verbalisations des élèves. Puis une analyse diachronique a été réalisée afin de mettre en évidence les séquences d'activités pouvant se succéder ou se chevaucher. L'étape suivante a consisté à décrire les plans d'organisation de l'activité (classes de situation, familles d'activité) en identifiant des situations ayant les mêmes finalités. Ces analyses ont été synthétisées sous la forme de chroniques d'activité.

Pour chacune des classes de situation ou famille d'activité, les instruments mobilisés (artefacts et schémas associés) et leurs fonctions de médiation ont été caractérisés à partir des vidéos et

transcriptions. Une analyse complémentaire des interactions verbales et des gestes a été réalisée à partir de transcriptions détaillées (cf. convention de transcription). Par gestes nous considérons “*les mouvements qui incarnent du sens en rapport avec la parole.*” (Mc Neill, 2005). Plusieurs types de gestes sont distingués (Mc Neill, 2005) : les *gestes iconiques* qui décrivent des traits caractéristiques d’un objet évoqué (forme, mouvement), les *gestes métaphoriques* qui donnent forme à un concept abstrait, les *gestes déictiques* utilisés pour désigner (ex : geste de pointage) et les *gestes de battement* qui rythment le discours. Nous ajoutons à cette typologie les *schémas*, des gestes usuellement associés à des actions sur des artefacts.

ANALYSE DE L’ACTIVITE INSTRUMENTEE DURANT LA CREATION DE LA PLANCHE DE MANGA

Il s’agit dans cette section d’analyser l’activité des élèves. D’abord, soulignons que leur activité dépend des tâches prescrites par l’enseignant. Définies durant l’élaboration du scénario pédagogique, elles précisent les objectifs, les étapes à suivre pour les atteindre, les consignes à donner, le matériel proposé, etc.

Aussi, dans un premier temps, nous décrivons le scénario pédagogique tel qu’il a été conçu et mis en œuvre par l’enseignante, avant de présenter le déroulement de l’activité d’élaboration de manga du point de vue des élèves, en nous centrant plus particulièrement sur l’activité d’un groupe.

Scénario pédagogique conçu et mis en oeuvre par l’enseignante

Le scénario pédagogique conçu par l’enseignante repose à la fois sur une adaptation de pratiques existantes et sur la découverte des potentialités offertes par l’ordinateur portable. Ainsi, lors d’une formation sur les usages des ordinateurs en classe, l’enseignante perçoit la

possibilité de produire des planches de mangas « *soignées* », diffusables auprès des familles, dont les enfants pourront être fiers.

L'enseignante envisage alors un scénario pédagogique comprenant deux étapes (cf. tableau II) : une première étape consacrée à la découverte des mangas, puis une seconde étape dédiée à l'élaboration par groupe d'une planche de manga, d'abord sur papier, puis avec l'application fototoon.

Tableau II. Description du scénario pédagogique conçu par l'enseignante

	Objectifs de l'enseignante	Ressources /Artéfacts à disposition	Organisation du travail	tâches prescrites
Etape 1 : découverte des mangas	Découverte des mangas	Extraits de manga	lecture à voix haute, cours dialogué	Lecture
	Découverte des codes graphiques (3 séances)	Planches de manga	Travail individuel	analyse des codes graphiques, de l'expression des émotions
Etape 2 : Elaboration d'une planche de manga	Rédaction de dialogues	Planche de manga (dialogues effacés)	Travail individuel	Imaginer ce que peut dire le personnage
	Rédaction d'un scénario	Papier-crayon	Travail par groupe	Choix du lieu, des personnages, De l'intrigue Rédaction des dialogues
	Dessin des vignettes	Feuille composée de 9 cases	Travail par groupe	Mise en forme du scénario sous forme de vignettes
	Prise de photos	Appareil photo numérique, accessoires	Travail par groupe	Choix des lieux, définition des scènes, révision du scénario
	Production de la planche	Ordinateurs portables, fototoon	Travail par groupe	Mise en forme de la planche de manga
	édition du document final. Impression par l'enseignante	salle multimédia, imprimante Document final	Réalisation par l'enseignante	lecture

Dans la première étape, l'enseignante présente ce genre littéraire et ses spécificités en s'appuyant sur la lecture d'extraits de mangas. Elle introduit les thèmes qui y sont abordés (sport, enquêtes, relations humaines : amour, relations dans le contexte scolaire, etc.). Puis elle consacre un temps à l'analyse des codes graphiques - notamment les codes relatifs à l'expression des émotions des personnages - en proposant différents exercices.

Dans la seconde étape, elle guide l'élaboration de la planche par différentes consignes, met à disposition de multiples artefacts, et fait des retours réguliers sur les productions. Par exemple, lors de la séance 6, l'enseignante précise l'objectif du travail demandé :

« Vous allez construire une ou deux planches de manga. Pour la mettre en pages, nous nous servirons d'une application sur le XO qui s'appelle Fototoon. Vous devez dans un premier temps réfléchir à un résumé, une trame de vos planches. De quoi va parler notre manga ? Il faut écrire cela en quelques lignes sur une feuille de classeur pour le groupe. »

Enfin, un partage final est envisagé sous la forme d'un document papier destiné aux élèves et à leurs parents ; mais finalement le temps manque pour l'éditer. Les planches de manga seront imprimées par l'enseignante et distribuées sur feuille libre à leurs auteurs.

Elaboration de la planche de manga du point de vue d'un groupe d'élèves

L'analyse de l'activité des élèves durant l'élaboration de la planche de manga montre d'abord un écart entre l'organisation du travail prévu par l'enseignante et sa réalisation effective. La rédaction du scénario, prévue sur deux séances, dure finalement cinq séances (séances 6 à 10). Une séance est consacrée à la prise de photo, puis la mise en forme de la planche sur ordinateur s'étale sur trois séances (cf. figure 3).



Figure 3. Scénario pédagogique mis en oeuvre par l’enseignante (tâche prescrite aux élèves)

Comment l’activité des élèves s’organise-t-elle durant ces différentes étapes? Quels sont les instruments utilisés et quelles fonctions de médiation assurent-ils ?

Cette section propose une description de l’activité des élèves du groupe 1 durant l’élaboration de la planche de manga, en caractérisant pour chaque étape les différentes familles d’activité dans lesquelles les élèves sont engagées et les instruments mobilisés. Ceux-ci seront mis en évidence à partir d’une sélection d’extraits de focus groups, de transcriptions d’interactions et des photos.

Elaboration d’une première version de la planche de manga sur papier

Lors de la séance introductive (Séance 6), les élèves sont invités à produire « *un résumé, une trame de vos planches* ». Le groupe d’élèves comprend rapidement ce qui est attendu : « *créer notre propre manga* ».

Notons d’abord que durant ces cinq séances, l’activité des élèves est avant tout dirigée vers la production (« *on a fait le scénario* » « *on a rempli les cases* »³), ce qui correspond aux différentes tâches prescrites par l’enseignante. Les élèves distinguent plus particulièrement deux familles d’activité, *trouver et partager des idées* et *rédiger une trace écrite*, chacune orientée vers des buts différents et médiatisées par des instruments spécifiques.

³ Extraits de focus group

Tableau III : Plans d'organisation de l'activité des élèves durant l'élaboration d'une version papier de la planche de manga

Familles d'activité	Trouver/ partager des idées	Rédiger la trace écrite		
		<i>organiser travail</i>	<i>co-élaborer la trace écrite</i>	<i>se mettre d'accord</i>
<i>Classes de situation</i>				
Verbatims	"on a essayé de trouver des idées qu'on connaissait déjà"	"nous on fait une case chacune et on change l'ordre à chaque fois parce que L ne voulait pas être la dernière à chaque fois"	"remplir les cases », « écrire les dialogues"	"nous trois si on n'a pas la même chose, on est un peu fâchée" "on est presque toujours d'accord et quand on n'est pas d'accord on vote"
	"nous on discutait pour se donner des idées, pour voir si ça allait ou pas"	"c'était N qui tenait la feuille et qui disait <i>tu vas faire ça</i> »		

La rédaction de la trace écrite regroupe différentes classes de situations. Elle implique notamment d'*organiser le travail* et de *se mettre d'accord* pour assurer le bon fonctionnement du groupe. Ces différentes familles d'activité et classes de situation sont résumées dans le tableau III.

Ainsi au cours de chaque séance, ils alternent entre des épisodes consacrés à ces différentes finalités (figure 4).

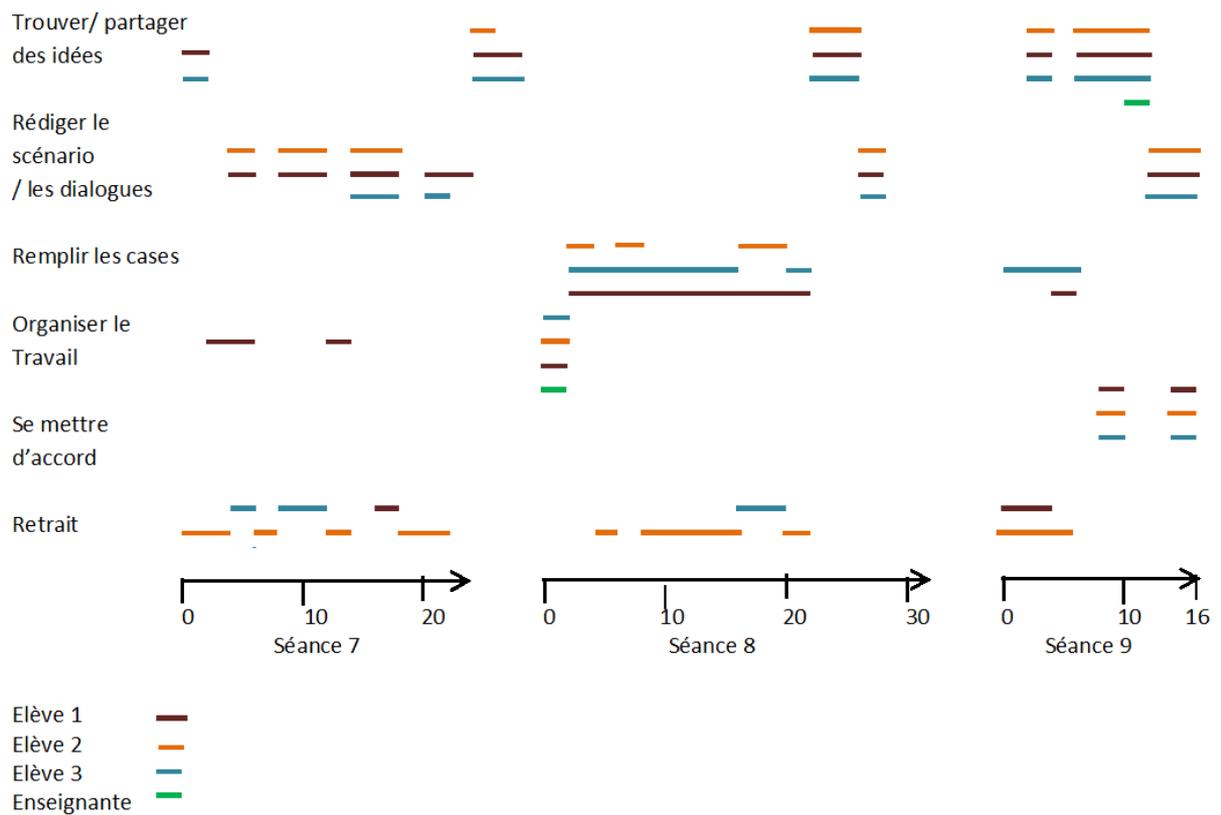


Figure 4. Chronique d'activité des élèves durant les séances 7 à 9

Trouver/partager des idées

Les différents épisodes consacrés à *trouver / partager des idées* (cf. figure 4) contribuent principalement à l'élaboration de l'intrigue. Le groupe - composé de trois filles - que nous avons suivi (Image 1) envisage immédiatement le thème qu'elles souhaitent aborder, l'amour.



Image 1 : choix du thème du manga par les élèves

Ce projet s'inscrit dans la continuité de l'étape de découverte durant laquelle des mangas sur ce thème avaient été lus. Il s'inscrit également dans la dynamique de leur environnement, en l'occurrence la présence dans la classe de deux élèves réputés bien s'aimer, ce qui leur donne un élément d'inspiration.

Lors de ces échanges, les élèves réfléchissent en ouvrant les possibles. L'inspiration prend corps en mêlant dans le récit qu'elles construisent leurs identités propres, leur goût pour une culture donnée, mais aussi des récits familiaux (rencontres entre les parents) ainsi que les codes propres aux fictions sur le thème choisi. Il est à noter que seul l'environnement immédiat est convoqué dans leurs échanges en classe (cf. image 1), échanges souvent murmurés puisque le thème choisi est de l'ordre de l'intime. Les autres sources d'inspiration ne sont explicitées que pendant les entretiens post-séance :

« comme c'est une scène romantique, il faut bien un restaurant ! [référence à des des films et mangas] »

« Nous pour l'histoire, comme on est toutes des filles, on a choisi l'amour. Et comme N. elle est un peu italienne et qu'on aime bien l'Italie, on a choisi que le garçon serait italien, et on aime bien le Japon, ça se rapproche un peu de la Chine et comme on travaille sur la Chine cette année donc on a pris le Japon pour la fille. Et Noémie ça fait japonais un peu. Et pour le restaurant on a choisi pour les deux : japonais italien. »

(extraits de focus group)

Après avoir défini le thème, les personnages et le lieu, les consignes de l'enseignante les amènent à préciser l'intrigue (« *vous allez penser case par case ce que vous allez mettre en image et ce que disent les personnages* »). Elles définissent les modalités de la rencontre, puis émerge l'idée de mettre en scène un bisou. D'abord évoquée en chuchotant (cf. image 2), cette idée est progressivement élaborée lors de la séance suivante, durant laquelle une contrainte supplémentaire est apportée par l'enseignante : la planche doit comporter au minimum neuf cases. Leur planche qui en comporte cinq doit être complétée. Le bisou est alors envisagé comme le dénouement du récit (extrait 1).

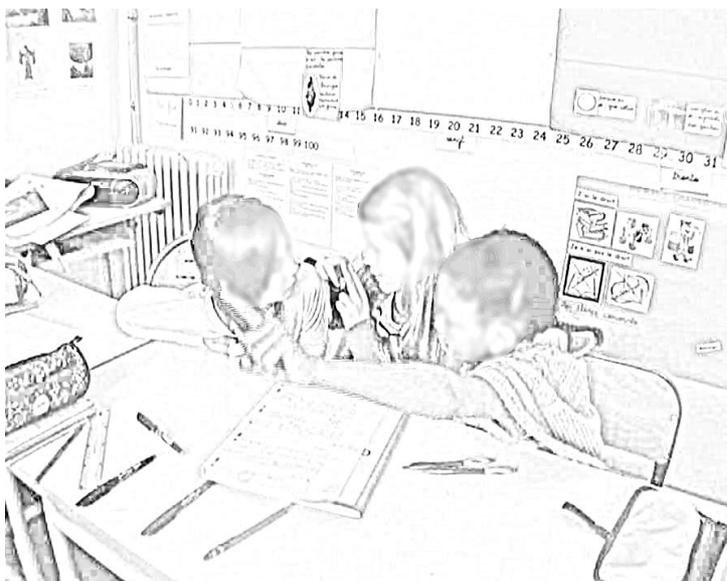


Image 2. Symbolisation du baiser

Extrait 1

1 E1 : °Qu'est-ce qu'on va mettre dans ma case ((ramène la feuille synopsis au centre))
(.) Qu'est-ce qu'on va mettre dans la case numéro 6/° ((E2 reprend le crayon)) °et moi
j'ai une idée (.) Ils ne tombent pas amoureux°
2 E2 : °Bah non ils ne sont pas amoureux°((oscillation de la tête))
3 E3: Bah si ils sont amoureux (.)

4 E2 : Alors on leur fait faire un bisou ((pressé-relâché des extrémités des index et majeurs)) #image 3
 5 E1 : on leur fait faire un bisou
 6 E2 : Ah non (.) c'est tout à la fin/ (.) là/ ((pointe la case 9 et regarde E3))
 7 E2 et E3 : ((hôchent la tête avec un sourire))

8 E2 : c'est là ((montre la case 8)) et après ils se prennent la main ((mime la scène)) et ils marchent ((rires de E2 et E3, E3 hôte plusieurs fois la tête))
 9 E1 : oui mais qu'est ce qu'on met là/ ((pointe la case 6))
 10 E3 : Bah après ils se mettent à une autre table et ils sont tous les deux (.) à côté\(.)
 11 E1 : xxxxxx
 12 E3 : là ils sont tous les deux [((geste iconique)) #image 4
 13 E2 : [ils prennent une photo/ ((schème de cadrage)) #image 5
 14 E3 : ha ouais une photo ((reprise du geste)) ((rires))
 15 E2 – E3 : click/ ((schème associé à la prise de photo)) #image 6
 16 E1: Ils se prennent en photo xxxxxxxx (.) y'en a un qui prend la photo c'est-à-dire il prend son numéro de téléphone xxxxxx
 17 E3 : Ah oui avec son téléphone (.) bonne idée/
 18 E2 : ((se met en position d'écrire))
 18 E1 : Et tu dis (.) tu mets (.)Tu me donnes ton numéro/



Image 3 à 6. Symbolisations de la relation amoureuse successivement proposées

Durant cet échange, après s'être accordées sur le fait que les deux personnages tombent amoureux, les trois filles échangent sur la résolution du récit en envisageant les différentes symbolisations possibles de cette intimité. L'élève 2 illustre la première proposition (« *on leur fait faire un bisou* ») en reprenant un geste métaphorique déjà proposé (presser-relâcher de l'extrémité des index et majeurs) (#image 3), proposition validée par sa voisine par une reprise en échos. Elle apporte ensuite une précision sur la place de la scène dans le scénario en

positionnant cette action dans l'espace de la planche (case 9), puis fait une proposition complémentaire (« *ils se prennent la main*»). Les deux autres élèves acquiescent et rient simultanément. Ces deux propositions apparaîtront dans la planche esquissée sur papier.

La troisième proposition (« *ils sont tous les deux à côté* » (#image 4)) ne suscite pas d'échos chez les autres membres du groupe. Sa voisine fait une proposition alternative illustrée par un schème de cadrage photo (« *ils prennent une photo* » #image 5), geste immédiatement repris par l'élève 3, ce qui les amène à mimer de façon synchronisée une prise de photo (selfy, #image 6). La troisième élève reprend cette proposition et formule une alternative : « *il prend son numéro de téléphone* ». Seule cette dernière proposition est finalement conservée.

Ainsi, le thème choisi par ce groupe - la relation amoureuse - les amène à penser les différentes matérialisations possibles de l'émotion dans des symboles et des actes relevant de l'intime, ce qui suscite différentes propositions. Certaines font l'objet d'une validation explicite à l'oral ou via des gestes oscillatoires (tours de parole 6, 8, 17). D'autres ne sont ni explicitement évaluées ni reprises, mais suivies d'une proposition alternative (tour de parole 12, 13). Durant ces épisodes de partage d'idées, les propositions ne sont pas davantage argumentées ou précisées. Elles sont validées, reprises ou abandonnées.

Instruments mobilisés pour trouver / partager des idées. Dans cette famille d'activité, le langage tout comme la dimension non verbale de la communication jouent un rôle central : une co-construction de l'intrigue a lieu dans l'interaction via un entrelacement de locutions verbales, de gestes, de mimiques, et de postures. Les gestes ne se limitent pas à une fonction d'illustration des verbalisations ; les gestes iconiques, métaphoriques et les schèmes enrichissent et précisent les propositions faites oralement. Les gestes iconiques mettent en exergue certaines caractéristiques spatiales de la scène (position des acteurs dans l'espace) ; les schèmes (marche, prise de photo) incarnent l'action décrite et rendent compte de sa dynamique ;

quant aux gestes métaphoriques, ils sont principalement utilisés pour symboliser l'intimité. Les gestes assurent également une fonction de régulation de l'activité du groupe : les idées avancées ne font pas l'objet d'une évaluation explicite mais suscitent des réactions non verbales : mouvements d'oscillation (de la tête, du doigt), mimiques, changements de posture, rires, sourires. Ceux-ci constituent une forme de validation d'une idée et contribuent à l'évolution du scénario.

Les documents à disposition ont quant à eux une fonction limitée. Seule la feuille quadrillée (associée à des gestes de pointage) est utilisée pour structurer l'ordre chronologique des événements dans le manga et préciser l'intrigue.

Elaboration de la trace écrite (Ecrire le scénario / remplir les cases)

L'élaboration d'idées nouvelles est suivie de l'élaboration d'une trace écrite sous forme de texte ou de dessin. Une seule élève peut écrire ce qui suscite des tensions entre les membres du groupe. Ceci les conduit à mettre en place des "procédures" pour organiser le travail du groupe, à se mettre d'accord et à co-élaborer la trace écrite.

Organisation du travail. Suite à l'apparition de tensions qui interfèrent avec la tâche principale, les élèves prennent rapidement un temps pour s'organiser afin de répartir équitablement le travail (extrait 2).

Extrait 2 :

<p>E2 : Donc on part de cette feuille et on dessine sur celle-là ((regarde les feuilles devant elle)) E1: Je peux dessiner / E 2 : Case numéro 1 ((montre élève 1)), case numéro 2 ((se désigne)), case numéro 3 ((désigne l'élève 3)). Et case numéro 4, on fait ensemble. E1 : Donc là il faut que j'attende jusqu'à la case numéro 3/ (.) Vous pouvez vous dépêcher/</p>

La répartition du travail consiste dans cette situation à attribuer une case à remplir à chacune.

Co-élaboration de la trace écrite. Le plus souvent, l'élève qui écrit ou dessine est assistée par une autre élève, qui la guide. Celle-ci resitue le travail en cours par rapport à l'ensemble du scénario, dicte ce qu'il faut écrire, ou participe à l'élaboration des cases. Par exemple, dans la séance 8 (cf. extrait 3), l'élève 3 commence à dessiner le contenu de la première case guidée par l'élève 2 :

Extrait 3

<p>Elève 2 > E3 : ((pointe une ligne du scénario)) alors là tu dessines « <i>Gustave et Noémie sont dans la rue</i> »</p> <p>E3 : je sais pas comment dessiner ((gesticulations du doigt <i>en l'air</i> face à elle))</p> <p>E2 : Là ((pointe la case)) tu fais une rue ((gesticulations du doigt sur la feuille : dessin virtuel de la rue)), la route avec des voitures qui se garent avec un restaurant ((gesticulations du doigt en l'air, esquisse la forme du restaurant en l'air)) et tu fais des personnages</p> <p>E3 : ((dessine))</p> <p>E2 : avec bien sûr des cheveux</p>
--

L'élève 2 lit le scénario à sa voisine, puis les deux élèves co-élaborent le dessin à réaliser : elles en définissent ensemble les caractéristiques (place et forme des éléments à dessiner) en utilisant leur doigt comme un "stylo virtuel", réalisant ainsi une première esquisse "virtuelle" de la case, avant de dessiner sur la feuille quadrillée.

Recherche d'un accord. Durant l'élaboration de cette trace écrite, certains désaccords apparaissent. Dans certaines situations (ex : choix d'une forme syntaxique), c'est l'incarnation du dialogue par sa mise en scène qui permet à chacune de défendre son point de vue. Puis, progressivement, elles en viennent à mettre en place des "procédures" pour se mettre d'accord : « *on est presque toujours d'accord et quand on n'est pas d'accord on vote [...] sinon, si on a trois idées différentes on met les trois idées dans la case* » (extrait de focus group)

Rôle de l'enseignante. L'enseignante, occupée à circuler entre les groupes, intervient peu (2 à 3 courtes interventions par séance). Ses interventions visent à réguler les tensions et à prendre

connaissance de la trace écrite en vue de valider le travail produit. Dans ce but, elle demande des précisions sur les dialogues, pose une question de compréhension, fait une suggestion de dialogue (non reprise par le groupe) et amène les élèves à anticiper la mise en scène des situations proposées. Par ailleurs, elle précise progressivement le format du document attendu (rubriques à documenter dans le scénario, nombre de cases, etc.).

Instruments mobilisés pour élaborer la trace écrite. En vue d'élaborer la trace écrite, les élèves utilisent les feuilles à disposition. Les inscriptions qui y figurent sont le *produit de l'activité* ; elles cristallisent les idées produites par le groupe à une étape du processus. Le fait qu'une seule élève puisse écrire sur ces feuilles impose des contraintes sur l'organisation du travail. Celles-ci assurent une fonction de médiation interpersonnelle en indiquant aux autres ses intentions ou en soutenant l'échange sur la production en cours, notamment en cas de désaccord. La feuille de scénario permet par ailleurs de prendre connaissance du produit des séances précédentes, avant de devenir une référence pour guider le "remplissage des cases" et la rédaction des dialogues. Elle assure également une fonction de médiation réflexive en offrant un support à l'imagination des élèves.

Le *langage et les gestes* assurent par ailleurs une fonction de *coordination* des points de vue des élèves. Les gestes déictiques participent notamment à la répartition du travail. Les gestes iconiques ou métaphoriques permettent de *réaliser un dessin virtuel* de la case en cours d'élaboration (cf. extrait 3). Les gestes, expressions et changements de posture permettent de mimer certaines situations décrites dans le manga et ainsi d'affirmer son point de vue. Les différents instruments mobilisés dans cette étape de travail sont résumés dans le tableau IV.

Tableau IV : Instruments mobilisés pendant l'élaboration d'une version papier de la planche

Trouver/ partager des idées	Rédiger la trace écrite
-----------------------------	-------------------------

<i>Instruments</i>	<i>Fonctions</i>	<i>Instruments</i>	<i>Fonctions</i>
Interactions langagières	Co-construction de l'intrigue	Interactions langagières et gestes	Coordination des élèves Affirmation du point de vue de chacun
Gestes iconiques, métaphoriques et schèmes	Précision des propositions faites oralement Régulation de l'activité du groupe Validation des propositions	Feuilles & scription feuilles & déplacements feuilles & relecture	Cristalisation des idées produites Coordination entre élèves Médiations interpersonnelles et réflexives
Feuille quadrillée et gestes déictiques	Structuration de la chronologie des événements		

Prise de photos

Après plusieurs séances consacrées à la réalisation d'une esquisse de planche, les élèves vont prendre les photos correspondantes. S'inspirant des mangas lus précédemment, elles sont particulièrement attentives aux gestes faits par les personnages et aux expressions du visage. Le réalisme imposé par la photo les contraint à transformer certaines scènes. Ainsi, la scène du baiser, centrale dans le scénario, doit être retravaillée ; le passage du sentiment fantasmé à l'acte intime pose problème, et nécessite des adaptations :

«sur la photo on avait fait un bisou, on ne pouvait pas le refaire parce qu'ils ne sont pas amoureux. Donc on a essayé de faire d'autres gestes par rapport à l'image et aux bulles » (extrait de focus group).

Production de la version finale de la planche sur ordinateur

Enfin, lors des trois dernières séances, le groupe met en forme la planche de manga grâce au logiciel *phototoon*. L'enseignante montre à chaque groupe comment utiliser l'application, puis laisse les élèves travailler en autonomie.

Dans cette étape, des tensions apparaissent à nouveau. L'ordinateur ultraportable ne pouvant être utilisé que par un élève à la fois, il est source de conflit ; il est déplacé, positionné devant

soi, parfois retiré des mains de l'autre pour « *prendre la main* » sur l'activité en cours ou marquer un désaccord.

Insérer les photos prises, puis taper les dialogues déjà élaborés constituent l'essentiel de leur activité durant ces séances. Elle est réalisée pour moitié individuellement et pour moitié à deux : l'un écrit sur l'ordinateur, l'autre relit les dialogues, dicte le texte à écrire, suit ce qui s'écrit sur l'écran, donne des instructions sur l'emplacement des bulles ou sur les actions à réaliser pour utiliser l'application.

Les élèves sont amenées à constater régulièrement des écarts entre ce qui est écrit sur la feuille quadrillée et sur l'écran (#image 7) : « *on a oublié une case là* » « *on n'a pas fait celle-là ((en pointant une vignette))* » (extraits d'interactions en séance). Ceci les conduit à des temps de concertation et à des modifications (ajout d'une nouvelle photo, correction de l'orthographe et de la ponctuation).



Image 7. Mise en évidence de l'écart entre la planche crayonnée sur la feuille et la planche mise en forme à l'écran

Durant cette étape, elles ont à cœur de vérifier l'effet produit par les dialogues proposés en faisant une lecture expressive ; elles sont également attentives à l'organisation de la case. Ceci les conduit à ajouter des dialogues supplémentaires :

« *on s'est dit que pour que ça soit un peu rigolo (.) de rajouter des bulles parce que*

c'était vraiment [...] un peu triste [...] mais c'est aussi parce que des fois il n'y a pas beaucoup de chose à dire sur les photos » (extrait de focus group).

Enfin, une fois la scène du « baiser » réalisée, elles montrent leur travail à d'autres élèves, ce qui occasionne connivence, rires et émotions partagées. Elles feront de même une fois la planche de manga imprimée.

Ainsi, dans cette dernière étape, on retrouve des objets de l'activité déjà présents lors de l'étape précédente - *organiser le travail* et *co-élaborer la planche* - ainsi que deux familles d'activité complémentaires. Il s'agit d'une part de *l'évaluation de la production* (évaluation de l'effet comique produit par les dialogues) et d'autre part du *partage* de la planche avec d'autres élèves.

Instruments mobilisés. Dans cette étape de mise en forme, l'ordinateur - de par sa taille - impose des contraintes sur l'organisation et oblige les élèves à se coordonner. Le clavier, peu familier aux élèves, impose également des contraintes sur la rédaction. L'ordinateur et l'application fototoon assurent d'une part des fonctions de médiation pragmatique permettant *la mise en page du document* et la rédaction du texte, et d'autre part une médiation épistémique par une *prise de connaissance de la production écrite en train de se faire*, à la fois par l'élève qui tape le texte et par celui avec qui il collabore. Ceci facilite des révisions de surface du texte et une *vérification plus systématique de l'écart entre l'esquisse du manga sur papier et la planche finale*. L'écran mobile de l'ordinateur portable favorise également le *partage de la production finale* avec les élèves de la classe.

Les feuilles assurent à nouveau un rôle *d'instrument transitionnel*, permettant de se reconnecter à ce qui a été décidé durant les séances précédentes.

Le langage et les gestes constituent également des instruments mobilisés dans l'activité. Les postures et mimiques contribuent à *mettre en scène la vignette proposée* et à *en évaluer l'effet comique*. Les gestes déictiques facilitent la *coordination entre élèves* et permettent de pointer

l'écart entre l'esquisse sur papier et la planche éditée sur ordinateur. Les instruments mobilisés et leurs fonctions sont résumés dans le tableau V.

Tableau V : Instruments mobilisés pendant l'étape de mise en forme de la planche de manga

Mise en forme de la planche	
Instruments	Fonctions
Déplacement de l'ordinateur	Coordination entre élèves
Ordinateur (fototoon) associé à des sélections, insertions et frappe sur le clavier	Mise en page du document et rédaction du texte Révisions
Ordinateur et lecture	Prise de connaissance de la production,
Rotation de l'écran d'ordinateur	Partage avec d'autres élèves
Feuille quadrillée, lecture et gestes déictiques	Instrument transitionnel (lien avec étapes précédentes) Vérification
Langage, gestes, postures et mimiques	Evaluation de l'effet comique produit par la vignette

DISCUSSION

Que font les élèves lorsqu'ils créent une histoire en s'aidant d'un environnement numérique ?

Quels instruments mobilisent-ils dans quel but ? Pour répondre à ces questions nous avons analysé l'activité des élèves durant l'élaboration d'une planche de manga.

Suivant la démarche inductive propre à l'ergonomie orientée enfants, la description détaillée faite à partir des vidéos et du point de vue intrinsèque des élèves a permis de rendre compte des dimensions sociales et instrumentales propres à l'activité des élèves. Dans cette discussion, la mise en perspective de cette description avec le modèle NAM vise à montrer comment ces mécanismes se déploient dans cette situation. Dans un second temps, les instruments mobilisés dans les différentes phases de cette activité seront discutés, avant de proposer des recommandations pour la conception de dispositifs soutenant le développement de la créativité par l'enfant.

Mise en perspective de l'activité située avec le modèle NAM

NAM modélise les mécanismes structurant l'activité narrative sous la forme d'un cycle comprenant quatre phases (exploration, inspiration, production, partage). Ce modèle - conçu pour soutenir la conception d'environnements numériques - se réfère à l'activité potentielle du sujet ; il ne correspond pas à l'activité telle qu'elle se réalise dans différentes situations singulières, mais plutôt à la potentialité de l'activité lorsque le sujet dispose de l'ensemble des ressources et compétences pour agir (Bationo-Tillon, 2013). Comment ce cycle se déploie-t-il en situation, dans cette activité narrative instrumentée par un environnement numérique ?

Du point de vue de l'enseignante, le scénario pédagogique est organisé en deux étapes distinctes : l'exploration du manga comme genre littéraire, puis la production d'une planche et de différents objets intermédiaires nécessaires à cette réalisation (tableau VI).

Tableau VI : Mise en perspective de l'analyse réalisée avec le modèle NAM

Scénario pédagogique	Familles d'activité des élèves	Phases du modèle NAM
Découverte des mangas	Lecture de mangas, analyse de vignette et d'albums	Exploration
Rédaction du scénario et dessin des vignettes	Alternance entre élaboration des idées et Co-élaboration de la trace écrite	Inspiration - Production
Prise de photos	Mise en scène des vignettes	Production
Mise en forme	Evaluation de son effet	Inspiration - Production
Impression	Partage	Production – Evaluation
	Diffusion	Partage
		Partage

Du point de vue des élèves, l'exploration du manga comme genre littéraire devient ensuite une source d'inspiration durant l'élaboration de leur propre planche.

Dans l'étape d'élaboration de la planche, l'inspiration et la production sont fortement intriquées (*trouver/partager des idées* pour élaborer l'intrigue) ; si les élèves explicitent peu leurs sources d'inspiration et leur choix, leur propositions sont néanmoins sous-tendues par leur expérience et les observations faites durant la phase de découverte. Celles-ci orientent le choix du thème, des éléments de l'intrigue, et les conduisent également à être particulièrement attentifs aux codes

graphiques. Ces phases d'inspiration-production (*trouver/partager des idées*) alternent avec des phases centrées sur la production (*élaboration de la trace écrite*) (tableau VI).

Dans chacune de ces phases, l'interaction entre les membres du groupe est prédominante ; l'intrigue comme la trace écrite font l'objet d'une co-élaboration qui nécessite la mise en place de procédures de régulations. L'intrigue élaborée collectivement se cristallise progressivement à travers les objets intermédiaires produits. Les contraintes imposées par la tâche, ainsi que les ressources et contraintes portées par l'environnement matériel, conduisent les élèves à faire évoluer leur scénario à plusieurs reprises.

Dans cette situation d'apprentissage, les phases d'exploration et de production sont centrales ; elles font l'objet d'une prescription détaillée et d'un accompagnement. En revanche, contrairement à ce qui a été observé dans d'autres contextes (Decortis, 2013), les phases d'inspiration et de partage sont peu ou pas accompagnées, les élèves les investissent librement. Par ailleurs, l'analyse inductive des données fait apparaître une finalité supplémentaire à celles mises en évidence dans le cycle de l'activité narrative : l'évaluation de l'effet produit par la planche à travers sa mise en scène. Cette finalité est fortement intriquée à la dernière étape de production (Tableau VI). Une phase supplémentaire comparable a par ailleurs été mise en évidence dans des ateliers créatifs (Lahoual, 2017).

En quoi les artefacts numériques contribuent-ils à soutenir l'activité narrative ?

Dans un premier temps, la présence de l'ordinateur portable et du logiciel de création de roman-photo a orienté la décision de l'enseignante de proposer l'élaboration d'une planche de manga, puis de conduire ce travail à son terme, malgré le temps supplémentaire nécessaire. La possibilité d'aboutir à un document "soigné" montrable et partageable a été décisif.

La perspective de la réalisation d'un roman-photo a également orienté les choix faits par les

élèves durant l'activité. Ainsi, dans le groupe observé, le réalisme imposé par la photo l'a contraint à envisager différentes représentations réalistes des sentiments à mettre en scène. L'environnement numérique n'a néanmoins été utilisé que dans la dernière étape de la production de la planche, lors de la mise en forme du document final, en assemblant les photos et les dialogues déjà élaborés précédemment. L'application a également permis au groupe de prendre connaissance de la production en cours, ce qui a facilité la révision des textes (dialogues), l'évaluation de l'effet comique de chaque vignette et la réalisation aisée des modifications souhaitées.

L'ordinateur ultra-portable impose par ailleurs des contraintes, notamment sur l'organisation du travail. Enfin, l'écran mobile de l'ordinateur portable de type XO favorise le partage de la production finale avec les élèves de la classe.

L'environnement numérique, un composant au sein d'un système d'instruments plus large

L'analyse conduite a mis en évidence le caractère multi-instrumenté de cette activité narrative. L'ordinateur portable a motivé l'élaboration de la planche de manga mais n'a été que l'un des artefacts utilisés par les élèves ; il ne s'est pas substitué aux autres instruments, mais a assuré des fonctions complémentaires à ceux-ci dans les différentes familles d'activité (cf. tableaux IV et V).

Durant l'élaboration de l'intrigue, les interactions verbales (déjà étudiées par ailleurs, cf. Drummond, Albarran & Littelton, 2008), tout comme les gestes assurent des fonctions de médiation centrales. Ces derniers consistent des instruments essentiels en ce qu'ils assurent des fonctions de coordination et supportent l'élaboration de l'intrigue. Ils permettent ainsi de préciser les propositions exprimées verbalement, de donner forme aux caractéristiques spatiales

et temporelles des idées proposées, ou d'esquisser certaines représentations symboliques propres au thème choisi. Le rôle des gestes dans l'élaboration de récit est encore trop peu étudié (voir Kleiferlt, 2007 pour une étude de gestes dans des interactions enseignant élèves) et mériterait une étude plus systématique. Le rôle des émotions qui transparaissent au cours de l'activité - à travers la prosodie, les attitudes, les rires ou les expressions du visage - mériterait également d'être investigué.

Dans une autre famille d'activité - l'élaboration de la trace écrite - les feuilles puis l'ordinateur et l'application fototoon ont une fonction plus centrale. Les feuilles permettent de mettre en forme des idées proposées et d'établir des liens avec ce qui a été fait précédemment, ces feuilles assurent alors une fonction *d'instrument transitionnel*, « *un instrument qui permet de tisser du lien entre deux situations temporellement et spatialement discontinues, lui permettant de s'y reconnecter et de s'en distancier* » (Bationo-Tillon, Folcher & Rabardel, 2010). L'ordinateur et le logiciel de conception de roman-photo assurent une fonction de production et de prise d'information comme indiqué dans la section précédente.

Concevoir des dispositifs pour le développement de la créativité

Proposer un modèle de l'activité potentielle du sujet tel que le modèle NAM permet de confronter l'activité réelle des enfants à l'activité du sujet capable en vue de révéler la manière dont les situations actuelles pourraient être réorganisées pour que l'activité se déploie dans ses différentes dimensions (Bationo-Tillon, 2013).

Cette étude empirique met en évidence le faible accompagnement proposé dans les phases d'inspiration et de partage dans cette situation. Concevoir un environnement qui soutienne l'activité narrative suppose de soutenir non seulement la phase de production mais aussi les phases d'exploration, d'inspiration et de partage. Comme le souligne Vygotski (1930/1990), l'imagination s'appuie sur l'expérience. Soutenir l'exploration passe par la conception de

dispositifs qui augmentent les possibilités d'expériences de l'enfant, en particulier dans ses dimensions sensorielles. Favoriser l'inspiration passe par la conception de dispositifs qui soutiennent des médiations réflexives (Decortis, 2013), en invitant l'enfant à écouter l'écho que provoque en lui l'expérience qu'il est en train de vivre, lui offrant ainsi de nouvelles ressources, puis en l'incitant à faire des choix, l'encourageant à dissocier et réassocier son expérience afin d'enrichir son récit.

Durant l'activité narrative, l'enfant est outillé par différents instruments : le corps, les gestes, le langage, l'écrit, les écrits partagés ou non, l'environnement numérique, etc. Cette analyse a notamment mis en évidence le rôle central des gestes dans différentes familles d'activité. Il est donc essentiel, par delà l'écrit, de concevoir des dispositifs qui permettent aux enfants d'utiliser l'ensemble de ces ressources et qui offrent une pluralité de modes d'expression.

L'activité narrative est souvent discontinue (Bationo-Tillon et al., 2010). Elle se construit par ajouts successifs durant des épisodes espacés dans le temps, sur des périodes parfois longues. Ceci implique de concevoir des artefacts qui permettent de capturer l'expérience vécue au cours de différents épisodes et dans différents lieux, et de faire des liens entre les traces collectées (objets, sons, films, photographie, etc.). Ces traces pourront alors devenir le point de départ pour une réélaboration individuelle ou collective d'expériences.

Celle-ci peut être favorisée en concevant des dispositifs et artefacts qui reposent sur le principe de construction/déconstruction/reconstruction (Decortis, 2015), des dispositifs qui donnent la possibilité aux enfants de faire, défaire, et refaire, transformer leur production avec la plus grande facilité.

L'activité narrative comporte également des dimensions intersubjectives et collectives. Les interactions entre pairs ou avec l'enseignant y jouent un rôle important. Concevoir pour les enfants demande que nous concevions des artefacts qui soutiennent les enfants et les adultes

dans leurs échanges, leurs discussions, en intégrant la dimension non verbale de ces échanges, ceci afin de leur permettre de créer des histoires collectivement.

Enfin, il est essentiel de concevoir des dispositifs qui incitent les enfants à compléter le cycle de l'activité créatrice de l'imagination qui part de l'expérience de la réalité et qui retourne à cette réalité, à travers une modification active de son environnement par l'incarnation de son imaginaire dans quelque chose de tangible. Cette incarnation peut concerner des objets matériels que les enfants inventent et construisent, mais aussi des objets plus émotionnels. Comme le dit Vygotski, une personnalité créative se construit à travers l'imagination créative qui s'exprime dans le présent et qui devient concrète.

Remerciements

Ce projet a été financé par la région île de France (programme PICRI). Nous remercions l'association OLPC France qui a fourni le matériel ainsi que l'enseignante, les élèves et leur famille.

Convention de transcription de la parole (conventions ICOR simplifiées)

icar.univ-lyon2.fr/projets/corinte/documents/2013_Conv_ICOR_250313.pdf

(.) pause

° volume bas, murmuré de la voix

: allongements syllabiques

/ montée intonative

xxx segment incompréhensible

[chevauchements

“” texte lu ou attribué aux personnages de l'histoire

(()) description des gestes, expressions et des actions réalisées

Bibliographie

- Ackermann, E. K. (2001). Language Games, Digital Writing, Emerging Literacies: Enhancing kids' natural gifts as narrators and notators. *Information and Communication Technologies in Education*, 31-38.
- Bationo-Tillon, A., & Rabardel, P. (2015). L'approche instrumentale: conceptualiser et concevoir pour le développement. In Decortis (Ed.) *L'ergonomie orientée enfants, concevoir pour le développement*, (pp. 111-146), Paris : PUF.
- Bationo-Tillon, A. (2013). Ergonomie et domaine muséal. *Activités*, 10(2).
- Bationo-Tillon, A., Folcher, V., & Rabardel, P. (2010). Les instruments transitionnels: une proposition pour étudier la diachronie des activités narratives. *Activités*, 7(2).
- Bruner, J. S. (1996). *The culture of education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1991) The narrative construction of reality. *Critical Inquiry*, 18, 1-21.
- Decortis, F., & Rizzo, A. (2002). New active tools for supporting narrative structures. *Personal and Ubiquitous Computing*, 6(5-6), 416-429.
- Decortis, F. (2013). L'activité narrative dans ses dimensions multi instrumentée et créative en situation pédagogique. *Activités*, 10(1), 3-30.
- Decortis, F. (2015). Comprendre et conceptualiser l'activité narrative pour concevoir pour les enfants. In Decortis (Ed.) *L'ergonomie orientée enfants, concevoir pour le développement*, (pp. 147-176), Paris : PUF.
- Detori G., & Paiva A. (2009). Narrative Learning in Technology-Enhanced Environments. In N. Balacheff, S. Ludvigsen, T. de Jong, A. Lazonder, S. Barnes (eds.). *Technology-Enhanced Learning* (pp. 55-69). Springer Netherlands.

- Rojas-Drummond, S. M., Albarrán, C. D., & Littleton, K. S. (2008). Collaboration, creativity and the co-construction of oral and written texts. *Thinking skills and creativity*, 3(3), 177-191.
- Engeström, Y. (1999). Communication, discourse and activity. *Communication Review (The)*, 3(1-2), 165-185.
- Harel, I. E., & Papert, S. E. (1991). *Constructionism*. Ablex Publishing.
- Klerfelt, A. (2007). Gestures in conversation—the significance of gestures and utterances when children and preschool teachers create stories using the computer. *Computers & Education*, 48(3), 335-361.
- Kaptelinin, V., & Nardi, B. A. (2006). *Acting with technology: Activity theory and interaction design*. Cambridge: MIT press.
- Lahoual D. (2017). Conceptualiser les activités constructives et le développement du sujet capable. Le cas de la médiation à l'art orientée jeune public. *Thèse de doctorat en ergonomie*. Université Paris 8.
- McNeill, D. (2005). *Gesture and Thought*. Chicago: University of Chicago Press.
- Nicolopoulou, A. (1997). Children and narratives: Toward an interpretive and sociocultural approach. In M. Bamberg (Eds.) *Narrative development: Six approaches* (pp. 179-215) Mahwah, New Jersey : Lawrence Erlbaum.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies; approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin.
- Rabardel, P., & Bourmaud, G. (2003). From computer to instrument system: a developmental perspective. *Interacting with computers*, 15(5), 665-691.
- Rubegni E. & Sabiescu, A.G. (2014). Integrating Digital Storytelling in Formal Educational Settings : A Design Framework. *International Journal of Arts and Technology*, 7(1), 55-77.

Russell, A. (2010). ToonTastic: A Global Storytelling Network for Kids, by Kids. In *Conference on Tangible, Embedded and Embodied Interaction, TEI 2010* (Cambridge, MA, USA), Jan. 25–27, 2010.

Vygotsky, L. S. (1990). Imagination and creativity in childhood. *Soviet psychology*, 28(1), 84-96.

