

Eric BITTAR
Eric@Bittar.com

**Mémoire présenté
en vue de l'obtention de la**

**Certification en Analyse Transactionnelle
dans le champ Éducation**

Lille, 11 novembre 2005

**Accompagnement
d'un groupe de projet
avec l'AT**

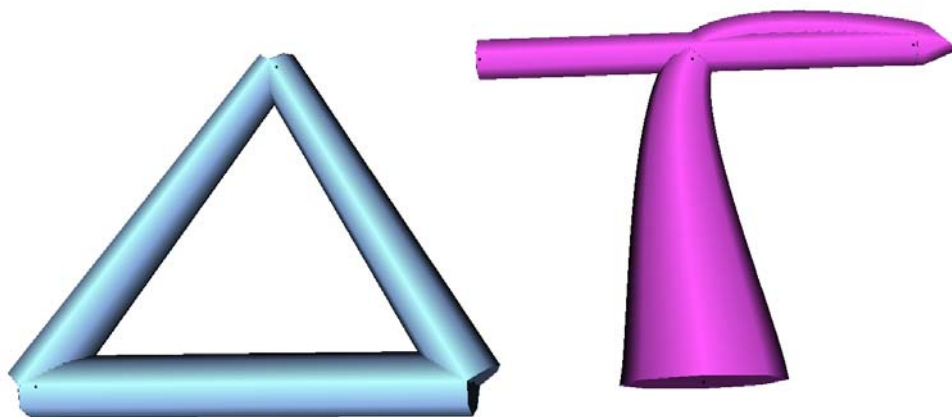


Table des matières

A.	Autoportrait professionnel.....	5
1.	Ma profession et mon domaine d'activité	5
2.	Mon travail et son contexte institutionnel. Le type de personnes dont je m'occupe.	5
	Recherche.....	5
	Enseignement	5
3.	Le contexte professionnel de mon application de l'AT, et la place que l'AT y occupe.	6
4.	Les aspects déontologiques, professionnels et légaux de l'application de l'AT dans ma profession.	9
B.	Bilan de mon expérience et de mes acquisitions durant ma formation en AT.....	11
1.	L'importance de l'AT dans mon développement professionnel. Quand et pourquoi j'ai choisi l'AT et comment cette décision a influé sur mon évolution professionnelle.	11
2.	A quels défis ou remises en question ai-je été confronté dans ma pratique de l'AT ?	12
3.	Comment ces expériences m'ont influencé dans la découverte de ma propre identité, dans ma profession et dans l'application de l'AT dans le champ Éducation ?	13
C.	Étude de Cas.....	15
1.	Contexte de la mission	15
2.	Contrat initial, autres accords.....	15
3.	Plan d'intervention	18
4.	Réalisation.....	21
	Bertrand G.	21
	Yann	23
	Bertrand P.....	27
	Simon	28
	Gauthier.....	30
	Romain	30
5.	Bilan avec les étudiants	31
	Bertrand G.	32
	Yann	32
	Bertrand P.....	33
	Simon	33
	Gauthier.....	33
	Romain	34
	Mon bilan	34
6.	Conclusion.....	35
D.	Théorie et littérature	37
1.	Un aspect des récents développements de la théorie transactionnelle, et comment il a influencé ma réflexion et ma pratique.....	37
2.	Les modèles ou concepts que j'utilise pour comprendre les processus intrapsychiques, et comment cela influence ma manière de travailler.....	39
	Historique et définition des États du Moi.....	39
	Exemple.....	40
	Diagnostic.....	41
	L'impasse de 1 ^{er} degré.....	41
3.	Les modèles ou concepts que j'utilise pour comprendre les relations interpersonnelles et la communication. Comment cela influence ma manière de travailler.	43
	Les transactions	43
	Les transactions complémentaires.....	43
	Les transactions à double fond	44
	Jeu psychologique	45

Formule J.....	45
4. Mon utilisation du contrat pour améliorer le processus d'enseignement / apprentissage	47
5. Un sujet que j'aimerais traiter au niveau théorique, et ses relations avec les concepts et les interventions en A.T.	48
E. Références bibliographiques	51
Annexe. Termes d'informatique	I

Table des Figures

Figure 1. Triangle dramatique.....	12
Figure 2. La technique permet de stimuler l'attention des étudiants.	14
Figure 3. Le travail en groupe permet d'échanger stimulations et signes de reconnaissance..	14
Figure 4. Contrat recherche & art.....	16
Figure 5. Contrat du projet tuteuré.....	16
Figure 6. Objectifs à réaliser avec estimation a priori de leur difficulté.....	17
Figure 7. Contrats initiaux.....	18
Figure 8. Diagramme de l'échange.....	30
Figure 9. Exemple d'impasse du 1 ^{er} degré.....	41
Figure 10. Transaction complémentaire.....	44
Figure 11. Transaction double.....	44
Figure 12. Transaction angulaire.....	45
Figure 13. Un vrai contrat n'est pas une manipulation.	47

Les renvois figurés par une arobase « @ » correspondent aux termes d'informatique qui sont explicités en Annexe.

Les renvois en chiffres romains correspondent aux notes de bas de page.

Les renvois en chiffres arabes correspondent aux références bibliographiques (partie E page 51).

*Les paragraphes écrits en **bleu-vert** correspondent à des citations ou des définitions de termes. Si le terme écrit en gras en tête de paragraphe est suivi d'un renvoi, la définition est directement extraite de l'article indiqué dans le renvoi. Sinon, c'est une définition que je donne avec mes propres mots.*

« AT » est l'abréviation courante d'Analyse Transactionnelle. Les 2 lettres « AT » de l'illustration de la couverture ont été réalisées avec le logiciel[@] dont il est question dans la partie C. Étude de Cas.

A. Autoportrait professionnel

1. Ma profession et mon domaine d'activité

Bonjour, je me présente : je suis enseignant-chercheur en informatique, et je suis en poste depuis 7 ans en France dans le département informatique d'un IUT (Institut Universitaire de Technologie).

De part ma double fonction, je partage mon temps entre la recherche en informatique et l'enseignement.

2. Mon travail et son contexte institutionnel. Le type de personnes dont je m'occupe.

Recherche

Mon laboratoire de recherche se trouve dans les locaux de l'IUT. J'y retrouve une quinzaine de collègues enseignants-chercheurs ou étudiants en thèse. En tant que chercheur en informatique, je m'intéresse à la modélisation d'objets virtuels animés. Cette activité a plusieurs champs d'applications, dont la visualisation et l'analyse de données biomédicales, et la création de sculptures virtuelles. Je travaille en collaboration avec des personnes de mon domaine, et également des personnes qui ne sont pas informaticiennes : des chercheurs en biologie, et une artiste plasticienne.

Le volet recherche de mon travail consiste en une activité de veille scientifique pour maintenir à jour mes connaissances dans mon domaine de compétences, et en une activité de production scientifique, qui se fait en équipe en collaboration avec des personnes de mon laboratoire. Cette dernière activité comprend également l'encadrement d'étudiants. Nous écrivons des articles de recherche sur notre travail, et nous voyageons pour les présenter à d'autres chercheurs, échanger avec eux, et aussi faire la fête quand l'occasion se présente.

J'encadre des étudiants de 1^{er}, 2^{ème}, ou 3^{ème} cycle universitaire. Les étudiants viennent faire des stages dans mon laboratoire. Ils y développent des méthodes et des logiciels informatiques qui correspondent aux besoins de l'équipe. Ils apprennent à travailler dans un contexte professionnel, et rédigent un rapport ou un mémoire sur leur travail.

Enseignement

L'IUT est un établissement universitaire qui forme des techniciens supérieurs, et délivre un diplôme de niveau Bac+2 intitulé Diplôme Universitaire de Technologie. (DUT). L'objectif du département informatique où j'exerce est de former des étudiants qui « doivent être capables de participer à la conception, à la réalisation et la mise en œuvre de systèmes informatiques correspondant aux besoins des utilisateurs ¹ ».

En tant qu'enseignant, je donne des cours et j'accompagne des étudiants en situation d'apprentissage dans des domaines particuliers de l'informatique : les réseaux et les bibliothèques graphiques de création de mondes virtuels. J'enseigne aussi les aspects méthodologiques et humains de l'apprentissage.

¹ Extrait du site Web du département.

Voici plus en détail mes activités liées à l'enseignement : je définis le contenu des cours que j'effectue, les travaux dirigés et les travaux pratiques, en fonction du Programme Pédagogique National des IUT et de mes centres d'intérêt, et je les enseigne aux étudiants, avec le concours d'autres collègues. Je choisis aussi les outils pédagogiques que j'utilise pour varier les plaisirs. J'évalue le travail des étudiants et je leur demande également une évaluation de mon cours.

J'enseigne dans différentes sections : en première année de l'IUT (première année après le baccalauréat), ainsi qu'en deuxième année option image numérique. J'enseigne également à des étudiants en Année Spéciale de l'IUT. Ce sont des étudiants qui ont déjà un diplôme universitaire de niveau Bac+2, et qui ont la possibilité d'obtenir le DUT en une année. J'enseigne aussi à des étudiants de Licence Professionnelle (Bac+3), et de Maîtrise (Bac+4).

Les étudiants de l'IUT sont sélectionnés, dans une procédure qui retient un tiers des demandes seulement. Ce sont principalement des garçons (90%). Ce pourcentage n'est bien sûr pas un critère de sélection, il est lié à la demande des étudiants. Une fois leur DUT obtenu, 75% des étudiants poursuivent des études, et 25% entrent dans la vie professionnelle.

Le travail d'enseignant en IUT ne se limite pas aux cours, il y a également une partie de réflexion sur le fonctionnement de la structure pédagogique et de décision sur son évolution. J'y participe en tant que membre du Conseil de Département du département informatique, et à travers diverses actions ponctuelles.

3. Le contexte professionnel de mon application de l'AT, et la place que l'AT y occupe.

Dans mon métier, j'utilise l'AT avec mes deux casquettes.

Pour la recherche, je me sers de l'AT pour préparer et animer des réunions de travail, et pour encadrer les étudiants qui sont sous ma responsabilité (depuis sept ans, une dizaine de stagiaires et un étudiant en thèse).

Avec la casquette de l'enseignant, plusieurs situations se prêtent à l'application de l'AT. C'est par exemple lors des échanges avec les étudiants en séance de travaux pratiques, ou encore lorsque j'encadre des étudiants en projet ou en stage. Lorsque je réfléchis à la structuration de mes cours, ou quand je veux apporter des améliorations au fonctionnement du département informatique, je m'appuie aussi sur l'AT.

En fait, l'AT occupe pour moi une place de structuration relationnelle, d'outil de diagnostic et de méthodologie d'intervention.

Je parle de structuration relationnelle parce que j'utilise l'AT de manière implicite en adhérant à sa philosophie de la relation à autrui. Je considère, par exemple que mes étudiants ont les capacités pour apprendre quel que soit le niveau technique qu'ils ont à une séance donnée, et que pour ma part, j'ai les compétences pour enseigner, en acceptant que je ne sais pas tout. C'est ma version sociale de la position de vie OK++.

Position de vie¹ :

Conviction qu'une personne se fait de sa valeur et de celle des autres personnes, qui vient souvent de l'idée que cette personne s'était faite, étant enfant, d'elle-même et des gens qui l'entourent, ses parents en particulier. Cette idée peut devenir une constante de la personnalité et perdurer dans la vie adulte. Ces convictions peuvent se résumer en :

Je suis (je ne suis pas) quelqu'un de bien ; Vous êtes (vous n'êtes pas) quelqu'un de bien.

On l'abrège en Moi+ (ou Moi-) – Vous+ (ou Vous-), ou encore, en utilisant OK pour signifier « quelqu'un de bien », ce qui donne OK+ ; OK+ pour Moi+ ; Vous+, noté également OK++.

Une expérience célèbre en pédagogie a montré que la réussite des élèves est plus importante si l'enseignant croit qu'ils ont la capacité de réussir. Ce résultat a été nommé « Effet Pygmalion² ».

C'est également grâce à mon entraînement en AT que je veille à ce qui se passe au niveau du processus des entretiens de recherche avec les étudiants que j'encadre.

Processus :

Manière dont l'entretien se déroule, non pas au niveau du contenu des échanges, mais au niveau des éléments interpsychiques observables qui donnent des informations sur « ce qui se passe ici » : par exemple si l'échange est congruent avec le contrat qui est passé, de quelle nature sont les échanges de signes de reconnaissance, quels types de transactionsⁱⁱ sont observables, ou encore quels indices montrent qu'un jeu psychologiqueⁱⁱ est en train de se dérouler.

La situation typique est celle où un étudiant qui travaille en stage dans mon laboratoire me fait part d'une difficulté à faire avancer son projet. Suite à sa demande, nous partons sur un contratⁱⁱⁱ qui est explicité ou qui découle directement de la situation. Je suis attentif à ramener régulièrement la question initiale de l'étudiant dans le contenu de l'entretien, afin de l'étudiant puisse vérifier où il en est par rapport à la difficulté qu'il avait.

Je réfléchis en termes de besoins de structure, reconnaissance et stimulation³ lorsque je suis en situation pédagogique.

Les besoins fondamentaux, déclinés pour une classe :

Structure : le temps est structuré, et le cadre permet de savoir « ce qu'on fait ici ».

Stimulation : parler et être écouté, échanger avec les autres, permet de créer une dynamique personnelle et de groupe.

Reconnaissance : montrer le travail réalisé, et que sa valeur soit reconnue, favorise le développement des compétences des étudiants.

En particulier, je prends le temps lors de ma première séance de cours de me présenter, de demander aux étudiants de se présenter, d'indiquer le contenu du cours, de leur demander leurs attentes et d'indiquer ce qui sera traité, et ce qui ne le sera pas. Je leur donne la permission de s'exprimer et de poser des questions, et je leur indique quel type de travail leur sera demandé par rapport au cours. Il s'agit alors de poser la base de cette figure fondamentale qu'est le contrat triangulaire⁴.

ⁱⁱ Voir la question D.3 page 43 et suivantes.

ⁱⁱⁱ Voir la question D.4 page 47.

Contrat triangulaire :

Contrat tripartite, entre une institution, un intervenant, et les personnes de l'institution auprès desquelles l'intervention est réalisée^{iv}.

Si la plupart du temps, les contrats de chaque partie avec l'institution sont clairs, le troisième contrat, la base du triangle dans la représentation schématique, ne l'est pas toujours.

En tant qu'outil de diagnostic et d'intervention, l'AT m'est utile dans la relation avec les étudiants. Je trouve par exemple des options pour désamorcer des accroches symbiotiques⁵ du type « M'sieur, j'y comprends rien ». L'une de mes options est de répondre avec l'Enfant Libre « Au secours, quand j'entends cette phrase, je prends peur, je ne sais pas quoi faire, et généralement, je pars en courant », avant de reprendre avec l'Adulte « Qu'est-ce que tu veux savoir ? ». Une autre option, tirée de la méthode des entretiens d'explicitation⁶ est du type « Et quand tu ne comprends rien, qu'est-ce que tu comprends ? ». Cette réponse permet d'indiquer à un interlocuteur qu'une transaction de type Enfant → Parent va être redirigée vers l'Adulte, et que c'est de cet État du Moi que je vais répondre. La réponse est en effet une intervention Adulte de type interrogation⁷, qui est présentée de manière paradoxale.

J'ai eu l'occasion, sur une demande du précédent directeur du département informatique, de mener une étude sur les facteurs de réussite des étudiants. J'ai commencé par faire une enquête auprès des collègues pour leur demander leur avis sur les motifs de l'échec des étudiants. Avec un petit groupe de collègues nous avons mis au point un questionnaire, nous l'avons proposé aux étudiants sur le réseau intranet du département, nous avons dépouillé ensemble les résultats, et j'en ai présenté les conclusions au conseil du département.

Lors d'une réunion d'enseignants suivante nous avons décidé de modifier la manière dont étaient accueillis les étudiants de première année. En effet, il ressortait du questionnaire que les étudiants se sentaient bombardés par de nombreux termes techniques dont ils n'arrivaient pas à se faire une représentation personnelle. Dans la semaine d'accueil, nous avons choisi de leur montrer les aspects concrets de l'informatique, et de les faire manipuler par eux-mêmes : commencer par démonter et ré-assembler un ordinateur, puis installer les outils de base.

Comme nous avons constaté que parmi les étudiants qui échouaient, beaucoup n'avaient pas de projet au-delà de l'obtention du diplôme, nous avons organisé une journée dont j'assure la coordination en fin de semaine d'accueil, sur les métiers de l'informatique. Les étudiants préparent en petits groupes, pendant la semaine, des posters sur leur vision des métiers de l'informatique. Lors de la journée sur les métiers, d'anciens étudiants viennent présenter leur parcours universitaire et/ou en entreprise, réagissent aux posters, et dialoguent avec les étudiants de première année.

L'AT m'a aidé pour me rendre compte qu'il s'agissait d'abord de définir quel était le problème, de mesurer son importance et sa signification avant de réfléchir aux options possibles, réalisables, et de passer à l'action⁸.

^{iv} Voir la Figure 5. Contrat du projet tuteuré., dans la partie C.2 page 16.

4. Les aspects déontologiques, professionnels et légaux de l'application de l'AT dans ma profession.

Non seulement l'AT m'est utile dans ma pratique quotidienne, mais son application correspond directement à plusieurs de mes missions statutaires : voici l'article 3 du décret de loi qui définit le cadre professionnel légal de ma fonction.

DECRET N° 84-431 DU 6 JUIN 1984 MODIFIE FIXANT LES DISPOSITIONS STATUTAIRES COMMUNES APPLICABLES AUX ENSEIGNANTS-CHERCHEURS ET PORTANT STATUT PARTICULIER DU CORPS DES PROFESSEURS DES UNIVERSITES ET DU CORPS DES MAITRES DE CONFERENCES

ARTICLE 3 : Les enseignants-chercheurs concourent à l'accomplissement des missions de service public de l'enseignement supérieur définies par la loi du 26 janvier 1984 susvisée.

Ils participent à l'élaboration et assurent la transmission des connaissances au titre de la formation initiale et continue. Ils assurent la direction, le conseil et l'orientation des étudiants. Ils organisent leurs enseignements au sein d'équipes pédagogiques et en liaison avec les milieux professionnels. Ils établissent à cet effet une coopération avec les entreprises publiques ou privées. Ils concourent à la formation des maîtres et à l'éducation permanente.

Ils ont également pour mission le développement de la recherche fondamentale appliquée, pédagogique ou technologique ainsi que la valorisation de ses résultats. Ils participent au développement scientifique et technologique en liaison avec les grands organismes de recherche et avec les secteurs sociaux et économiques concernés. Ils concourent à la réalisation des objectifs définis par la loi n° 82-610 du 15 juillet 1982 d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France. Ils contribuent à la coopération entre la recherche universitaire, la recherche industrielle et l'ensemble des secteurs de production.

Ils participent à la diffusion de la culture et de l'information scientifique et technique. Ils assurent, le cas échéant, la conservation et l'enrichissement des collections confiées aux établissements et peuvent être chargés des questions documentaires dans leur unité, école ou institut.

Ils contribuent au sein de la communauté scientifique et culturelle internationale à la transmission des connaissances et à la formation. Ils contribuent également au progrès de la recherche. Ils peuvent se voir confier des missions de coopération internationale.

Ils participent aux jurys d'examen et de concours. Ils participent également aux instances prévues par la loi sur l'enseignement supérieur, par la loi d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France ou par les statuts des établissements.

Dans ce texte, il y a trois aspects pour lesquels des compétences relationnelles sont indispensables :

- L'élaboration et la transmission de connaissances
- La direction, le conseil, et la orientation des étudiants
- L'organisation des enseignements au sein d'équipes pédagogiques.

Il s'agit déjà de savoir transmettre des connaissances à d'autres personnes, et de vérifier qu'elles les ont bien assimilées. Il est important pour pouvoir le faire d'être conscient que la perception par une personne de ce qu'a dit une autre peut être très différente de ce que cette dernière pense que la première a compris (suis-je clair ?).

Il s'agit ensuite de savoir diriger et encadrer des personnes dans le respect de leur être, et pour cela, d'avoir la meilleure conscience possible à un moment donné de ce qui se passe au niveau du processus de la relation.

Il s'agit enfin de travailler en collaboration avec des collègues, et de contribuer au bon fonctionnement des équipes pédagogiques auxquelles j'appartiens (par exemple en terme d'écoute mutuelle, d'échange de signes de reconnaissance positifs, et de structuration du temps).

Or ces compétences ne sont d'ordinaire pas enseignées à un enseignant-chercheur. J'ai trouvé avec l'Analyse Transactionnelle les ressources nécessaires pour développer ces compétences professionnelles.

D'un point de vue déontologique, j'adhère à la charte de déontologie de l'EATA. Je souligne certaines implications que cela entraîne dans mon métier :

Article 5 : Établir une relation contractuelle avec les étudiants basée sur un consentement informé.

Article 6 : N'exploiter en aucune manière les relations professionnelles que j'ai avec les étudiants, y compris et non limitativement dans les domaines financiers et sexuels.

Article 9 : Respecter les lois en vigueur.

Article 10 : Fournir un cadre adéquat aux étudiants.

B. Bilan de mon expérience et de mes acquisitions durant ma formation en AT

1. L'importance de l'AT dans mon développement professionnel. Quand et pourquoi j'ai choisi l'AT et comment cette décision a influé sur mon évolution professionnelle.

J'ai découvert l'AT en avril 1994 lors d'un stage de communication qui était au programme de ma formation de doctorant et jeune enseignant.

Ce stage était à la fois pratique et théorique. Il m'a d'abord permis de rencontrer une personne qui avait du recul sur les relations humaines, et qui était à la fois scientifique et formée aux sciences humaines. Lors du stage, j'ai découvert que quelqu'un avait mis des mots sur les expériences répétitives que je vivais. Ces scènes répétitives étaient des jeux psychologiques, et le quelqu'un était Eric Berne.

Voilà comment cette aventure a commencé pour moi. La pertinence de l'AT m'a plu : la puissance de mettre des mots simples et parlants sur des comportements qui m'apparaissent irrationnels.

Et le désir étant né, il a eu des conséquences concrètes : j'ai entrepris un processus de développement personnel pour sortir des jeux psychologiques, et j'ai passé un DEUG de psychologie (diplôme universitaire de 1^{er} cycle : BAC+2). Les thèmes abordés en psychologie sociale m'ont passionné : l'influence sociale, l'identité sociale, les effets de groupe, la prise de décision en groupe, l'estime de soi.

Cet enseignement universitaire était cependant orienté vers l'apprentissage de théories, sans faciliter le lien avec mon vécu ou ma pratique professionnelle. J'ai alors commencé à me former à l'analyse transactionnelle, en groupe didactique. J'avais trouvé une discipline qui alliait la théorie et son application pratique dans mon quotidien.

En mars 1998, j'ai passé ma thèse en informatique, et le développement personnel en AT m'a été précieux pour réussir cette étape importante de ma vie. J'ai obtenu un poste de maître de conférences en septembre 1998 et j'ai traversé la France avec ma famille pour commencer une nouvelle vie d'enseignant et de chercheur titulaire. J'ai pu poursuivre ma formation en AT avec le soutien de ma nouvelle université. Cela m'a apporté la possibilité de réfléchir et d'échanger sur ma pratique professionnelle, ce qui m'a permis de la faire évoluer.

Je me suis rendu compte en supervision, qu'il m'arrivait, quand un étudiant me faisait part d'un problème, de lui couper la parole, tellement j'étais content d'en connaître la réponse, et de la lui donner avant qu'il n'ait eu le temps de dire « ouf » ! Pour moi l'important était de montrer que je maîtrisais les solutions techniques. Maintenant je prends le temps de dialoguer avec les étudiants pour qu'ils puissent développer leurs ressources et construire des méthodes pour trouver la solution par eux-mêmes.

Comme autre exemple d'évolution de ma pratique, j'ai monté un cours spécifique pour la semaine d'accueil des étudiants de 1^{ère} année, que j'ai intitulé « Apprendre Intelligemment ». Dans ce cours, je présente la question de la motivation, la mémoire, et les processus d'apprentissage.

2. A quels défis ou remises en question ai-je été confronté dans ma pratique de l'AT ?

D'un côté il y avait la théorie de l'AT et de l'autre ma pratique d'enseignant. Le premier défi a été pour moi de confronter l'un à l'autre. Cela s'est fait en plusieurs mouvements.

J'ai d'abord cherché à reproduire dans mon contexte professionnel les modèles que j'avais pris dans le milieu de l'AT. J'ai mis en place deux années durant « un point écoute », en m'associant avec une collègue. Il s'agissait d'un dispositif pour recevoir les étudiants en situation d'échec et faire un bilan avec eux pour qu'ils puissent trouver des ressources pour se remettre à flot, ou réfléchir à une réorientation.

Je me suis ensuite tourné vers les besoins de la structure dans laquelle je travaille. A l'occasion de l'étude sur les facteurs de réussite des étudiants de 1^{ère} année, j'ai découvert les clivages qu'il y a au sein du département entre les différents groupes de collègues : enseignants/chercheurs en informatique, enseignants du secondaire en informatique, et enseignants des autres disciplines. Les frontières mineures internes⁹ sont décorées de fils barbelés.

Lorsque j'ai organisé à la demande du directeur du département une formation pour mes collègues, sur les méthodologies de l'apprentissage, je me suis rendu compte qu'ils n'y étaient pas réceptifs, et qu'au contraire, ils manifestaient de l'hostilité (Enfant Rebelle). Je me suis senti déçu, attristé, et en colère contre eux. « Alors que l'AT est si intéressante, comment peuvent-ils ne pas en voir la pertinence ? »

J'ai ensuite analysé les raisons de cet échec et j'ai compris qu'il n'y avait pas de demande de leur part. La situation était que les enseignants se plaignaient de la passivité des étudiants et en voulant jouer le Sauveur de collègues qui jouaient un rôle de Victime, je me suis retrouvé en position de Victime, attaquée par des Persécuteurs, après un renversement de rôles qui se représente en l'occurrence par une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre dans le triangle dramatique.¹⁰

Triangle dramatique :

Figure composée de trois rôles stéréotypés : Persécuteur, Sauveur et Victime. Dans les drames de la vie quotidienne, les protagonistes endossent l'un de ces rôles, et les renversements dans les rôles permettent de décrire l'action dramatique.

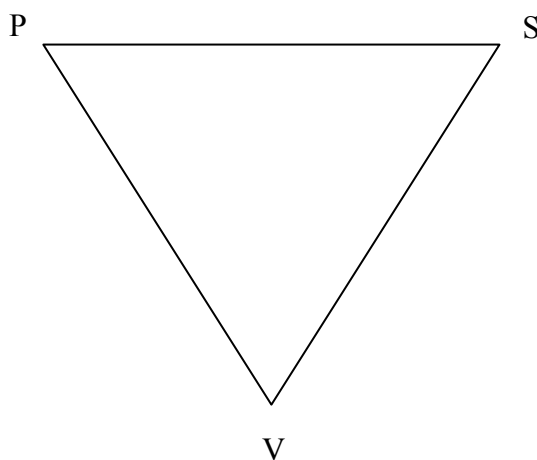


Figure 1. Triangle dramatique.

Je me suis rendu compte que la passivité se retrouvait à différents niveaux de la structure, comme les maillons d'une chaîne symbiotique¹¹, et qu'il y a également des éléments historiques spécifiques à cette institution : des non-dits et des conflits anciens qui font régner une atmosphère de méfiance et de désengagement vis-à-vis de l'autorité.

Symbiose :

Relation dans laquelle une personne pense et décide à la place de l'autre, qui l'accepte. Les deux agissent comme s'ils avaient besoin de l'autre pour former une personne complète.

Chaîne symbiotique :

Modèle d'un fonctionnement hiérarchique dans lequel la symbiose est reproduite à chaque niveau (ici Direction du département - Enseignants - Étudiants), ce qui limite la prise d'initiatives.

Le mouvement suivant est celui qui a mené à la mise en place de la semaine d'accueil. Et là, je m'y suis pris différemment, dans une position OK++, en partant de l'expression du ressenti des collègues pour imaginer ensemble un nouveau dispositif pédagogique. Je n'avais pas d'idée préconçue sur le résultat de la réflexion commune, et le projet qui en est issu a été adopté par la majorité des enseignants.

3. Comment ces expériences m'ont influencé dans la découverte de ma propre identité, dans ma profession et dans l'application de l'AT dans le champ Éducation ?

Ces expériences m'ont permis d'augmenter la conscience de ce qui se passe. De prendre conscience par exemple, du processus parallèle qui se déroulait entre les étudiants qui étaient passifs et qui manifestaient une forme de rejet de l'enseignement qui leur était dispensé, et les enseignants qui ont été rebelles à la formation qu'ils ont vécue comme imposée.

Il y a aussi l'évolution dont j'ai parlé en B.1, et qui concerne mon mode de relation à un étudiant qui me fait part d'un problème : je me voyais comme un enseignant plein de ressources techniques pour apporter des solutions aux étudiants, et je me représente maintenant comme quelqu'un dont les capacités d'écoute et de compréhension servent à accompagner les étudiants dans le développement de leur potentiel d'apprentissage.

Il y a eu aussi la remise en question de l'image que j'avais de moi dans la classe, face au groupe des étudiants. Je me voyais en tant que « super enseignant », d'autant meilleur que je possédais le pouvoir magique de l'analyse transactionnelle, et je me suis rendu compte que c'était une grandiosité.

Grandiosité¹² :

Exagération d'une des caractéristiques du moi ou de l'environnement pour compenser des sentiments d'inadaptation.

Ce qui m'a amené à réfléchir sur ma pratique, et sur l'application que je faisais de l'AT dans mon métier. Je me suis rendu compte que j'avais gardé le modèle du prof qui pré-mâche la connaissance pour la donner à des oisillons avides, qui n'ont plus qu'à l'ingérer. Un modèle de passivité.

Au contact des différents formateurs que j'ai rencontrés en AT, j'ai pu observer qu'ils avaient chacun un style d'enseignement qui leur était personnel, et j'en ai pris la permission d'être moi-même avec mon propre style.

J'utilise volontiers les outils techniques comme l'ordinateur couplé à un vidéo projecteur, qui permettent de présenter à toute la classe des visuels colorés et animés contenant du texte, des schémas, des images et des démonstrations de logiciels, ce qui apporte de la stimulation aux étudiants.



Figure 2. La technique permet de stimuler l'attention des étudiants.

J'ai également expérimenté des changements dans ma pratique pédagogique, par exemple la possibilité de faire réfléchir les étudiants sur leurs méthodes d'apprentissage, ou encore de faire présenter un chapitre du cours par les étudiants eux-mêmes. Pour cela, je leur propose de travailler en petits groupes. Chaque groupe a la tâche de lire le chapitre entier, et d'en présenter un des paragraphes à l'oral devant la classe.



Figure 3. Le travail en groupe permet d'échanger stimulations et signes de reconnaissance.

J'ai élaboré et mis en place une méthode de suivi de projet basée sur la synergie des États du Moi et la liberté d'apprendre. Dans cette méthode, j'encadre les étudiants à la fois du point de vue relationnel et technique. C'est ce que je vais vous présenter maintenant dans mon étude de cas.

C. Étude de Cas

1. Contexte de la mission

J'ai choisi de décrire l'évolution d'un groupe d'étudiants de l'IUT pendant leur travail de projet tuteuré de deuxième année. Il s'agit de 6 garçons âgés d'une vingtaine d'années, qui vont travailler sur la réalisation d'un logiciel[@] de sculpture virtuelle[@] de tubes.

Ils sont étudiants dans l'option image du département informatique, et ils ont pu y accéder sur leurs résultats et leur motivation.

Le projet tuteuré est un module qui est inscrit dans le PPN, le Programme Pédagogique National des IUT, et qui est comptabilisé comme 300 heures qui s'ajoutent aux 1800 heures de cours des deux années de la formation. Il s'agit donc d'un module important, puisqu'il représente 1/7^{ème} de l'ensemble de la formation, hors stage. Le texte officiel place d'emblée les objectifs comme étant une cristallisation des acquis de la formation, avec une réalisation concrète qui s'appuie sur la mise en pratique de concepts vus en cours, en insistant sur les aspects méthodologiques pour préparer les étudiants aux conditions professionnelles :

« Les projets tuteurés sont destinés à faciliter l'acquisition de la pratique et le maniement des concepts enseignés. Plus particulièrement ils doivent favoriser l'acquisition d'un "savoir faire" et d'un "savoir être" dans une optique professionnelle. Ils peuvent être individuels ou collectifs et doivent favoriser les qualités d'organisation et de méthode d'un travail personnel et l'apprentissage du travail en groupe. Les projets doivent déboucher sur une réalisation concrète, suivie et évaluée par les enseignants tuteurs des sujets traités. »

J'interviens dans le projet en tant que tuteur du groupe. Je propose le sujet du projet, j'assure le suivi du groupe et également l'évaluation finale. Ce travail fait partie intégrante de mon service statutaire de Maître de Conférences. C'est une activité qui m'intéresse particulièrement, du fait de l'articulation entre les aspects techniques de l'informatique et les aspects relationnels et méthodologiques.

Le projet s'est déroulé sur 5 mois, de novembre 2003 à mars 2004. Pendant cette période, j'ai rencontré les étudiants 15 fois lors de réunions de projet.

2. Contrat initial, autres accords

Le projet tuteuré se place dans le cadre d'un projet de recherche sur la sculpture virtuelle, qui est le fruit de la rencontre de deux chercheurs, mon collègue O. et moi-même E., avec une artiste plasticienne A.H.

Cette artiste crée des sculptures à partir de drains de polyéthylène, qu'elle courbe, tord, met en forme, et place dans des lieux particuliers. Ces lieux d'exposition peuvent être des jardins : elle fixe alors ses œuvres aux troncs des arbres, ou bien des monuments : les sculptures viennent en ornements supplémentaires des façades.

Le projet de recherche s'appelle Splines et Idéal. Il consiste à transposer les sculptures d'A.H. dans le monde virtuel, un monde « Idéal », dans lequel les contraintes mécaniques ne s'appliquent pas. L'outil qui permet de créer la version virtuelle des tubes de polyéthylène est

la Spline. Les Splines sont une famille de courbes mathématiques qui permettent d'interpoler un ensemble de points de contrôle, c'est-à-dire de créer une courbe qui relie ces points. Il y a donc un premier contrat qui existe au niveau recherche (Figure 4), et qui concerne cette collaboration.

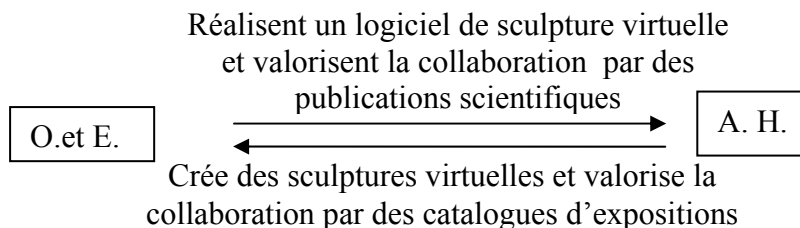


Figure 4. Contrat recherche & art.

La réalisation de la 1^{ère} version du logiciel a été confiée à un étudiant I. lors de son stage de fin de licence. I. a réalisé un très bon travail, mais le logiciel n'est pas utilisable à ce stade. Le projet tuteuré aura pour but de créer une 2^{ème} version du logiciel, sur la base de la 1^{ère} version. Il y a là le 2^{ème} contrat de ce projet, qui est un contrat triangulaire⁴ :

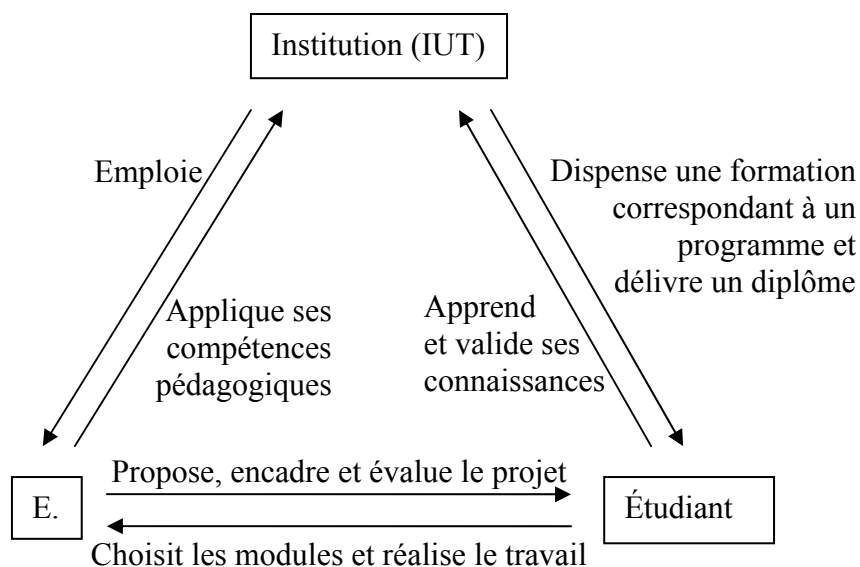


Figure 5. Contrat du projet tuteuré.

Les bases du contrat avec les étudiants sont posées lors de notre première rencontre, la **réunion 1/15**, qui a lieu le 4 novembre 2003. J'explique le contexte du projet tuteuré, en présentant le projet recherche et art. J'effectue une démonstration de la 1^{ère} version du logiciel, en énonçant ses fonctionnalités et ses limites. Nous explicitons le contrat qui fonde notre relation pédagogique (Figure 5), et je propose une liste de modules correspondant aux améliorations à apporter. Ce contrat est un contrat de coopération¹³ entre les étudiants : les différents modules constituent des tâches interdépendantes, et la réalisation du projet est accompagnée d'une régulation régulière du groupe.

La liste est discutée en groupe, pour estimer la difficulté de chaque élément. Nous arrivons à une liste de 9 éléments dotés de 1 à 4 étoiles cotant la difficulté estimée (Figure 6).

Il y a là un point important : ces éléments sont à la fois nécessaires et optionnels. Ils correspondent chacun à une amélioration du logiciel, et en même temps, l'ensemble des éléments représente une quantité de travail qui dépasse ce qui est réalisable dans le cadre du projet tuteuré. Ceci a comme conséquence que les étudiants ont réellement le choix dans les objectifs. Ils peuvent choisir un objectif qui leur plait/les intéresse/qu'ils estiment utile.

Cette permission est un puissant facteur de motivation. On sort du système symbiotique¹⁴ qui se décrit avec les États du Moi¹⁵ de la façon suivante : l'étudiant, malgré le choix qu'il a fait à un moment d'une formation se trouve avec des devoirs qui lui sont imposés, et reste dans une position fonctionnellement Enfant Adapté : Soumis ou Rebelle, face à l'enseignant qui est dans un État du Moi Parent Normatif.

État du Moi :

Système cohérent de pensées, d'émotions, et de comportements associés.

D'un point de vue de la structure de la personne, on distingue trois types d'États du Moi. L'Adulte caractérise les émotions, pensées et comportements qui sont congruents avec la réalité de l'ici et maintenant. Le Parent correspond aux pensées, émotions, et comportements qui ont été introjectés par imitation de figures éducatives marquantes. L'Enfant correspond aux pensées, émotions, et comportements qui sont une reviviscence de notre propre enfance.

D'un point de vue descriptif du fonctionnement de la personne, les États du Moi Parent et Enfant reçoivent des qualificatifs qui permettent de les catégoriser. Ainsi l'Enfant est qualifié d'Adapté s'il réagit uniquement en fonction de la personne qu'il a en face de lui (en se soumettant ou en se rebellant), et de Libre s'il manifeste ses propres ressources. Le Parent est qualifié de Normatif lorsqu'il énonce les devoirs auxquels doit se soumettre l'interlocuteur.

Le diagramme structural représente les États du Moi (P-A-E) d'une personne à l'aide de cercles superposés.

Les étudiants ne se positionnent pas d'emblée par rapport à ces objectifs. Ils ont d'abord besoin de se les approprier.

Module	Difficulté	Description
1	**	Interface Utilisateur [@] (interaction à l'aide de menus, de touches et de boîtes de dialogue)
2	***	Sauvegarde des sculptures virtuelles
3	**	Gérer des caméras indépendantes
4	**	Contraindre les déplacements sur une grille
5	*	Gestion des propriétés des objets – Copier/Coller
6	**	Sélection [@] multiple : pouvoir sélectionner plusieurs objets à la fois
7	**	Texturer les tubes
8	****	Prise en compte des lois de la physique
9	*	Modifier la taille des sections des tubes

Figure 6. Objectifs à réaliser avec estimation a priori de leur difficulté

Nous discutons également des éléments techniques nécessaires : les compilateurs[@] qu'ils vont utiliser sous les deux systèmes d'exploitation Windows et Linux ; l'utilisation de GLE, une bibliothèque de fonctions qui permet l'affichage de tubes.

Lors de la réunion suivante, la **réunion 2/15**, le 13 novembre, nous évoquons ces aspects techniques : en particulier la bibliothèque GLE qui a été installée par l'administrateur système. C'est lors de cette séance que le contrat initial est conclu : les étudiants se répartissent sur les différentes tâches (Figure 7).

Étudiants	Module	Description
Romain, Yann, Simon	2	Caméras
Bertrand G., Bertrand P.	9	Modification de la taille des sections
Gauthier	9 2	Modification de la taille des sections et Sauvegarde

Figure 7. Contrats initiaux

Les étudiants ont découvert les sources[@] C++[@] de la 1ère version du logiciel, un ensemble de 75 fichiers qui sont organisés en 25 classes[@] différentes, (voir le *diagramme de classes*[@]), pour un total de plus de 20 000 lignes de code[@]. Les étudiants sont assommés par la quantité d'information à assimiler, et les contrats initiaux seront rapidement renégociés, en tenant compte de l'évolution de leur compréhension du logiciel, et des affinités relationnelles.

3. Plan d'intervention

A la suite de la mise en route du projet, ma stratégie pédagogique est simple : accompagner les étudiants en fonction de leurs besoins et de leurs demandes. Les réunions de projet se font sur un rythme négocié d'une fois par semaine.

La fréquence s'adapte aux événements. La 3^{ème} réunion de projet, par exemple, n'a eu lieu que le 2 décembre, soit 15 jours après la précédente, pour laisser aux étudiants le temps d'acquiescer une meilleure connaissance du code.

Ces réunions de projet qui rythment le travail se déroulent en deux phases distinctes. Il y a d'abord un temps de parole de chacun pour évoquer le travail effectué depuis la réunion précédente, et les difficultés rencontrées s'il y en a. La deuxième phase a lieu devant l'ordinateur, et consiste en une démonstration des fonctionnalités implémentées[@], ou en une séance pratique de lecture du code pour le comprendre ou le corriger.

La première phase est un temps d'expression individuelle et d'écoute dans lequel chacun présente le travail qu'il a réalisé. C'est dans ces temps que s'installe la confiance qui permet l'acceptation et le respect des uns et des autres. Pour que l'authenticité de la parole soit permise, il n'y a pas de jugement sur ce que chacun exprime. Lors de la 3^{ème} réunion de projet, Romain a simplement indiqué qu'il n'avait « pas fait grand-chose », et Simon qu'il avait « regardé un peu comme ça ». Cette acceptation de chacun comme il est permet d'aller au-delà des jeux psychologiques^{16,17} comme « essaye un peu de me faire travailler ». Chacun est face à sa responsabilité, individuellement et en tant que membre du groupe.

Jeu psychologique :

Ensemble d'échanges comportant un niveau caché - non-dit - qui se déroulent jusqu'à un coup de théâtre pour laisser les protagonistes dans un état psychologique négatif.

En terme de position de vie, c'est l'OKness qui est permise, la position OK++ (Adulte)¹⁸.

Position de vie OK++ (Adulte):

Acceptation de soi et de l'autre tels que nous sommes, avec nos compétences et nos limites. C'est l'Adulte qui est mis en œuvre pour les évaluer, et pour traiter nos frustrations de manière réaliste.

Exercer ses capacités d'expression est fondamental, surtout en informatique, où la relation avec l'ordinateur est duelle et passe parfois par l'immédiateté. Je m'explique : en observant des étudiants en séances de Travaux Pratiques, j'ai remarqué que certains semblent en pause devant leur écran, fascinés par un programme qui « bugue[@] », par exemple. Ils procèdent alors par essai/erreur, corrigeant une ligne de code sous l'impulsion d'une idée, compilant le programme, et attendant le résultat de l'exécution du programme pour voir si c'était ça. C'est typique d'une relation symbiotique avec l'ordinateur. La parole permet d'accéder à la réflexion, d'activer l'État du Moi Adulte, pour passer par une représentation mentale du programme informatique, afin de s'individualiser.

Relation symbiotique avec l'ordinateur :

C'est comme si l'étudiant considérait l'ordinateur comme une personne qui réfléchissait à sa place. Oh ordinateur tout puissant, dis-moi si mon programme est juste ! On pourrait aussi parler de transfert fétichiste.



A l'instar d'un groupe de développement personnel, l'accompagnement de projet permet l'expression personnelle et la confrontation aux autres. Les étudiants constatent les difficultés que les autres éprouvent : ils ne sont pas seuls à se débattre, à éprouver de la rage, ou de l'impuissance. Il y a également un effet d'émulation en entendant les avancées des autres. C'est aussi un temps qui permet d'échanger des idées pour débloquer des situations, ou apporter des pistes de solution.

Cette structure d'accompagnement est différente du « point écoute » que j'ai évoqué plus haut, et qui donnait dans son processus des signes de reconnaissance aux étudiants pour leurs difficultés. L'accompagnement de projet permet à l'enseignant de donner des signes de reconnaissance pour les réalisations positives. Il permet de plus aux étudiants d'obtenir des signes de reconnaissance les uns des autres, à partir du travail qu'ils ont réalisé. Cette reconnaissance mutuelle par les pairs est précieuse parce qu'elle n'est pas suspecte de favoritisme. Ce n'est pas un étudiant qui est le chouchou de l'enseignant, mais la qualité du travail qui s'impose. Le transfert¹⁹ est diffusé par le groupe au lieu d'être focalisé sur l'enseignant.

Transfert :

Projection sur l'intervenant d'un état du moi introjecté (P2 ou P1). Une personne peut par exemple projeter l'image de son père. Elle s'adresse alors à l'intervenant comme si elle s'adressait à son père, en essayant d'instaurer le même type de relation qu'elle avait avec celui-ci.

Cela crée une *culture de groupe*²⁰ et permet de répondre aux trois *besoins fondamentaux* que décrit Carlo Moïso : to Be, to Belong, to Become.

- To Be - Etre : chacun est reconnu comme un être existant et parlant au sein du groupe.
- To Belong - Appartenir : chacun a une place dans le groupe, et appartient à ce groupe de projet. L'objectif qu'il s'est fixé est « sa partie », la contribution informatique au projet signifie la part que prend l'étudiant au travail du groupe.
- To Become - s'individualiser, être en projet. La contribution de chacun est reconnue comme différente de celles des autres, l'individu existe en tant que tel. Et comme le projet dure sur plusieurs mois, les différentes étapes de la réalisation permettent de modéliser ce temps d'évolution, depuis la définition des objectifs jusqu'à leur réalisation.

On peut aussi le voir comme une réponse aux trois *besoins fondamentaux* selon Berne :

- Structure : le temps est structuré, et le cadre permet de savoir « ce qu'on fait ici ».
- Stimulation : parler et être écouté, échanger avec les autres, permet de créer une dynamique personnelle et de groupe.
- Reconnaissance : montrer le travail réalisé, et que sa valeur soit reconnue, favorise le développement des compétences des étudiants.

C'est l'autonomie qui est visée, dans le sens de la conscience des compétences et des limites de chacun, et de l'intérêt de l'interdépendance²¹ pour la réalisation d'un but qui dépasse l'individu.

Étapes vers l'autonomie :

La personne se développe d'abord dans la dépendance à ses parents. Elle s'affirme ensuite en s'opposant, c'est la contre-dépendance. Puis elle prend son envol, et veut tout réaliser seule, c'est l'indépendance. Enfin, l'interdépendance permet de mener à bien des projets en coopération avec d'autres.

La deuxième phase des réunions de projet permet d'être dans le concret des développements informatiques. C'est premièrement dans la visualisation concrète des réalisations des étudiants qu'ils obtiennent la reconnaissance du travail effectué, en faisant une démonstration de la partie du logiciel qu'ils ont écrite. C'est également dans la lecture des lignes de code qu'ils peuvent faire comprendre les difficultés qu'ils éprouvent à comprendre le fonctionnement de la 1^{ère} version du logiciel, et voir que d'autres éprouvent les mêmes difficultés, ou bien trouver un éclairage sur ce qui leur échappait. Entrons dans le vivant du sujet : l'histoire de ce projet tuteuré.

4. Réalisation

Je vais présenter les éléments significatifs des contributions des étudiants, au cours des 13 réunions de projet suivantes. J'ai travaillé à partir de mes notes pour les 6 premières réunions, complétées par les enregistrements pour les 7 suivantes.

Sur ces 13 réunions, les 10 réunions premières sont des réunions de suivi du projet, et les 3 dernières réunions ont un rôle différent. Lors de la **réunion 13/15** du 23 février 2004, les étudiants présentent leurs réalisations à A. H. C'est un moment important, puisque le travail des étudiants est placé dans cette perspective de réaliser un logiciel qui sera réellement utilisé par une artiste. La **réunion 14/15** du 27 février 2004 est un bilan en groupe de la visite d'A. H. La toute dernière **réunion 15/15**, a lieu le 25 mars 2004. C'est la réunion finale du projet, dans laquelle chaque étudiant établit et présente son bilan personnel. Je présenterai cette réunion dans la partie suivante de ce mémoire.

Bertrand G.

Bertrand G. est quelqu'un d'efficace, intéressé à la fois par les théories mathématiques qui fondent les Splines et par la manière de les programmer. Il aime comprendre les choses, et réaliser un projet consistant.

Lors de la **réunion 3/15**, du 2 décembre 2003, il demande d'emblée des explications mathématiques sur les Splines[@] de Catmull-Rom[@], et la manière dont elles sont codées. C'est en rapport avec son contrat, puisqu'il a choisi de travailler sur la modification de la taille des sections des tubes Splines. De plus, ce choix est pertinent d'un point de vue stratégique, puisque cet élément avait été évalué « * » lors de la réunion 1/15 du 4 novembre 2003. Je lui confirme que c'est une bonne idée de se faire la main sur un problème abordable, pour comprendre la logique du programme existant et de la manière de le modifier.

Réunion 4/15 : 9 décembre 2003, Bertrand G. est plus vague, il indique qu'il travaille sur la modification de la taille des tubes, et qu'il a regardé un peu... Il n'a pas de demande ce jour-là. Il est en immersion dans le programme, c'est-à-dire qu'il a les éléments qui lui sont nécessaires pour comprendre le logiciel, et il a besoin du temps de l'assimilation.

Réunion 5/15 : 16 décembre 2003, Bertrand G. a trouvé quelle variable[@] représente la tension de la courbe. Et il fait état de sa victoire. C'est une première étape. En effet, même s'il travaille sur la taille de la section du tube, et non sur la tension de la courbe, il montre qu'il a fait la jonction entre la théorie des Splines et la manière dont elles sont codées dans le logiciel.

Réunion 6/15 : 6 janvier 2004, Bertrand G. a réussi à modifier la taille des sections dans le code. Il nous informe de ce qu'il fait ensuite : il cherche comment intégrer cette modification à l'interface utilisateur.

Il n'a rien à dire à la réunion suivante : **réunion 7/15** : 13 janvier 2004. Arrivé à son tour, il dit simplement « Je passe ».

Réunion 8/15 : 20 janvier 2004. Bertrand G. indique qu'il a travaillé en collaboration avec deux de ses camarades. C'est nouveau par rapport à sa manière de travailler jusqu'alors, mais cela correspond au contrat initial. Avec Bertrand P, il a programmé les touches de fonction

F3/F5 du clavier pour modifier la taille des sections des tubes. Avec Gauthier, il a programmé les touches F1/F2 pour modifier la raideur de la courbe. Il fait bénéficier les autres des connaissances qu'il a acquises. Ce contrôle des modifications par les touches du clavier correspond à ce qu'il avait annoncé lors de la réunion 6/15 : il a réellement donné à l'utilisateur un moyen d'interagir avec les objets. Il fait part ensuite du problème qu'il rencontre : il n'arrive pas à ajuster exactement la taille de la section du tube à droite et à gauche du point qu'il modifie.

Réunion 9/15 : 27 janvier 2004. Mon collègue O. est présent. Il est impliqué avec moi dans le contrat recherche & art, et est intéressé par l'avancement du travail des étudiants. Bertrand G. explique très rapidement qu'il a résolu la question de l'ajustement de la taille de la section de part et d'autre du point modifié, mais que cela génère des distorsions à l'autre extrémité des tubes. Mais ce n'est pas de cela qu'il veut parler : il a « un autre problème ». Comme ce n'est pas facile de l'expliquer, il propose de faire un dessin. Et c'est pertinent : son camarade Bertrand P. le plaisante : « Bertrand G., le champion du croquis explicatif ! », et après son explication j'en souligne l'efficacité « avec le croquis, on comprend bien le problème, effectivement. ».

Bertrand G. continue la liste de ses réalisations depuis la semaine passée. « Sinon, j'ai voulu regarder pour les couleurs. Bon les couleurs, c'est moins facile. » et il explique pourquoi c'était simple de modifier la taille des sections dans une hâte qui me met la puce à l'oreille.

Je l'arrête, parce que j'ai le sentiment qu'il dévalorise son travail, en le présentant comme si c'était une chose évidente « Attends, déjà, je note les deux choses que tu as dites ». Et je reformule à voix haute ses réalisations (pour tout le monde : lui, le groupe et moi), en les notant (pour moi). Ceci posé, je l'écoute expliquer comment il compte modifier la manière dont les couleurs des tubes sont gérées dans le logiciel.

Cette modification ne faisait pas partie de la liste des objectifs initiaux, mais elle a été évoquée dans des discussions par la suite. Bertrand G. se confronte à ce travail en confiance : il nous présente les idées qu'il a déjà.

Réunion 10/15 : 3 février 2004. Bertrand G. arrive avec une difficulté manifeste, quoi que peu claire : qu'est-ce qui l'agite et le tracasse ? Il a essayé de calculer les longueurs des segments : « J'ai regardé un peu, bon ça marche pas trop trop pour l'instant, mais j'ai pas trop trop creusé non plus, j'ai pas eu le temps de me mettre bien dedans ». Il est embrouillé « normalement, à partir de là, je pourrai avoir le... L'avantage c'est que si ça marche pour la section ça marchera pour tout. Donc je pense que ouais, pour dans 2 semaines, la semaine prochaine ou dans 2 semaines, je pense que c'est bon ». En l'entendant, je peine aussi, je n'ai pas l'idée de lui demander quelle est sa difficulté. Je lui explique que ce qu'il calcule est l'*abscisse curviligne*[@], et que c'est fondamental. C'est un effet positif que j'utilise de la théorie : elle permet de poser un cadre à partir duquel penser. Elle permet de rebrancher l'Adulte. Effectivement, Bertrand G. en arrive à exprimer une première difficulté : il y a deux fonctions qui se ressemblent et il « n'arrive pas trop à voir la différence entre les deux ».

Je reprends la casquette du donneur d'explications, en utilisant deux trucs qui marchent : le croquis, et l'aveu de mes limites. Le croquis, Bertrand G. sait faire, il nous l'a montré la semaine précédente. Peut-être a-t-il besoin de savoir demander aussi aux autres au lieu de se donner comme perspective de s'immerger seul pendant deux semaines. Je remets les choses au point sur la terminologie, aidé par Simon.

Et ça marche, et Bertrand G. passe à autre chose. Il parle d'un autre inconvénient du logiciel qui n'a rien à voir avec ce qu'il fait présentement, mais qui le tracasse.

Je le ramène au contrat, et à ce sur quoi il est en train de travailler :

« - C'est quelque chose sur lequel tu veux bosser aussi ?

- Oui, si je finis les segments [rire scénarique] »

Rire scénarique :

Rire qui manifeste une restriction de la liberté de la personne, comme si elle suivait un scénario^v déjà écrit.

Ici Bertrand G. manifeste sa peur de ne pas finir le travail sur les segments. S'il a la croyance interne qu'il ne peut pas finir un travail donné, il va mettre en œuvre des comportements de sabotage, comme travailler sur trop de projets à la fois, et aura réellement du mal à achever un travail donné, comme s'il était écrit dans le scénario de sa vie qu'il n'y arriverait pas.

Dans sa version tragique, ce rire est appelé « rire du pendu »²² et signifie que par fidélité à un scénario interne, la personne se met la corde au cou d'une façon ou d'une autre.

Je ne le confronte pas, je le note seulement pour moi, et je replace son travail en perspective : s'il s'est intéressé à l'abscisse curviligne, c'est qu'il en a besoin pour modifier proprement la taille des sections et les couleurs. Il en est là, une chose après l'autre !

Mais il y a encore quelque chose qui le gêne, on dirait un message contraignant « sois-parfait » à l'œuvre : « s'il y a peu d'interpolations, ça va faire bizarre » dit-il. Et oui, c'est la réalité, c'est la liberté de l'utilisateur. Réaliser un tube bizarre comme celui de l'annexe 1 (voir *Courbe Spline*[@]), c'est possible. Alors chacun à sa place : d'un côté le programmeur, de l'autre l'utilisateur, et rompons la symbiose.

Réunion 11/15 : 10 février 2004 Bertrand G. explique qu'il a essayé de mettre une couleur sur les tubes, mais que c'est difficile. Il n'a pas de demande spécifique, je reformule alors le problème qu'il apporte :

« - Le problème que tu rencontres c'est : comment faire un dégradé de couleurs sur les tubes. »

- Oui, voilà, oui. »

Réunion 12/15 : 16 février 2004 Bertrand G. a résolu le problème de la semaine précédente.

Réunion 13/15 : 23 février 2004 C'est le jour de la présentation des réalisations des développements à A. H. L'artiste est intéressée par la possibilité de modifier la taille des sections, et elle apprécie le dégradé de couleurs « c'est beau ». Elle est très attachée à l'interface utilisateur, et demande un système de réglage des couleurs à la souris. Elle apporte le point de vue de l'utilisatrice du logiciel : non seulement les éléments doivent fonctionner, mais leur manipulation doit être intuitive.

Réunion 14/15 : 27 février 2004. Lors du bilan en groupe de la visite d'A. H., Bertrand G. n'est pas prolix. Son travail a été apprécié par l'artiste, ce qui n'est pas le cas de certains autres de ses camarades.

Après Bertrand G., qui est allé au bout du contrat initial, et également du contrat suivant, voici un autre étudiant, Yann, qui a su faire preuve d'initiatives.

Yann

Réunion 3/15 : 2 décembre 2003. Yann fait état de problèmes de compilation[@] dans une salle de Travaux Pratiques. L'aspect matériel du travail informatique est la base nécessaire à la

^v Pour la définition de scénario, voir D.1 page 37.

construction du projet : les étudiants doivent avoir accès à un ordinateur, avec un compilateur, et l'environnement de développement.

Yann a commencé une classe *CameraMobile*[@]. C'est un des éléments énoncés lors de la réunion 1/15. Le développement de cette classe correspond au contrat initial d'Yann, choisi lors de la réunion 2/15. La caméra est définie par deux points dans l'espace : l'un pour spécifier sa position, l'autre pour le point visé. Yann explique qu'il n'arrive pas à afficher ces points.

Réunion 4/15 : 9 décembre 2003. Yann arrive à afficher les points.

Réunion 5/15 : 16 décembre 2003. Yann avance dans l'implémentation[@] de sa *CameraMobile*. Il teste sa classe, mais n'arrive pas à sélectionner les points de la caméra. Il prévoit ensuite d'intégrer les déplacements de la caméra au *mode exposition*[@].

A la **Réunion 6/15** du 6 janvier 2004, Yann est encore en vacances.

Réunion 7/15 : 13 janvier 2004, Yann travaille toujours sur la *CameraMobile* en mode *exposition*. Il met en place une classe *CameraManager*[@] pour gérer plusieurs caméras à la fois.

Lors de la réunion suivante, **réunion 8/15** du 20 janvier 2004, il fait une démonstration de sa classe *CameraMobile*. On peut placer une caméra dans la scène, la déplacer, définir sa trajectoire au cours du temps. En mode *exposition*, on voit ce qui est vu depuis la caméra. On peut également placer plusieurs caméras dans la scène et passer de l'une à l'autre. Yann est félicité pour sa réalisation.

Et lors de la **réunion 9/15**, du 27 janvier 2004, où mon collègue O. est présent, je cite les possibilités des *CameraMobiles* qu'Yann a implémentées. C'est une autre manière de lui donner des signes de reconnaissance positifs.

Il a donc terminé la *CameraMobile* avec une dernière propriété : on peut modifier l'angle de vision. « Je ne pense pas que je peux ajouter grand-chose » nous avoue-t-il.

Il a ensuite commencé une boîte de saisie de texte (*InputBox*), qui est un élément de l'interface utilisateur. Il a un problème dans la gestion des caractères du texte à saisir, et O. lui indique d'où vient vraisemblablement le problème.

En effet, à la **réunion 10/15**, le 3 février 2004, Yann a corrigé le problème. « Ça fonctionne bien » dit-il, fier de lui, en expliquant les fonctionnalités de sa nouvelle classe « Tout ça, ça marche ». Son ton est posé, affirmé, tranquille. La satisfaction est manifeste. C'est la 4^{ème} étape de la boucle de la réalisation²³ décrite par Gysa Jaoui.

D'autre part, il a également résolu le problème de la boîte de saisie.

Yann est absent à la **réunion 11/15** du 10 février 2004. Il s'est excusé avec humour dans un mail.

Réunion 12/15, 16 février 2004 : Yann s'est tenu au courant de ce qui s'est passé lors de la réunion précédente. En particulier, Romain avait signalé un problème avec son *InputBox*. Il l'a corrigé, ce qui montre son sens de la responsabilité.

Il propose une idée au groupe : l'ajout d'une barre d'information (*StatusBar*), qui permettra d'afficher des messages sur l'état du programme.

« E. - Qu'en pense l'honorable assemblée ?
 ... - Pourquoi pas
 ... - Ça serait pas mal
 ... - Pas d'accord [Rires]
 Yann - Ils vont pas dire non, si c'est moi qui le fais [Rires]
 Non mais bon, enfin voilà. Je ne pense pas que ce soit très compliqué à faire... Donc si j'ai le temps, je me mettrai là dessus. Enfin je pense que pendant les vacances, d'une manière ou d'une autre, ça sera fait »

Alors, qu'est-ce qui motive Yann à faire cette proposition ?

Un État du Moi Parent ? « Ça pourrait être assez utile et plus intuitif dans l'utilisation du logiciel »

Enfant ? Il demande l'avis des autres, peut-être espère-il faire plaisir...

Adulte ? Il a une idée, qu'il partage avec les membres de son groupe avant de s'engager.

L'indice ici est la transaction qui génère les rires « Ils vont pas dire non, si c'est moi qui le fais ». C'est une transaction à double fond^{vi}.

Mon hypothèse est qu'Yann teste son idée personnelle par rapport au groupe. Au niveau du contrat du groupe, la liste des éléments présentés lors de la réunion 1/15 n'est pas exhaustive, et c'est OK de proposer des éléments en ayant évalué leur utilité. J'accepte donc la proposition d'Yann, comme un acte qui relève de sa responsabilité.

Réunion 13/15 : 23 février 2004 Yann présente les *CameraMobiles* à A. H. Elle a du mal à suivre. Pour elle, l'intérêt premier est l'œuvre statique, et non l'animation[@] d'un objet virtuel, ou le déplacement d'une caméra autour de cet objet. Ses remarques sont « doucement, on fait quoi là ? », « ça va un peu vite ». Elle a besoin d'un logiciel sans « bug », et son intérêt ultérieur va à l'implémentation des contraintes dynamiques : faire en sorte que les tubes virtuels, à l'instar des tubes réels, ne s'interpénètrent pas, par exemple.

A. H. termine la séance par des mots d'encouragement qui viennent de ses trois États du Moi : Parent « bon, ben écoutez, c'est bien, je vous encourage fortement, », Enfant « je suis pleine d'admiration » et Adulte « et si vous vous avez des questions par rapport à l'utilisation après, vous répercutiez, vous n'hésitez pas. ». Mais le cœur n'y est pas et la rencontre a été mal vécue par les étudiants. En effet, la reconnaissance Adulte du travail n'est pas là, et les étudiants sont frustrés.

Réunion 14/15 : 27 février 2004. C'est le débriefing de la séance de la semaine précédente : les étudiants sont déçus, et en colère contre A. H. Je présente ici ce qui s'est passé pour le groupe, et pas uniquement la partie d'Yann.

« Romain : Nous, on est content, parce qu'on a développé des trucs, pour nous utiles, elle, elle voit pas l'utilité tout de suite. Et c'est vrai que ce qui lui importe elle surtout, c'est que ça plante plus, et comme nous c'est pas ce qu'on a cherché pour l'instant à faire.

Yann : On l'a vu s'en servir un peu et tout, je pense qu'on se dit que ce qu'on a fait ça va pas beaucoup servir. Moi c'est un peu l'impression que j'ai eue, quoi.

E. : Par rapport à quoi, alors ?

Yann : Disons que l'outil informatique ne semble pas être spécialement sa spécialité première. Donc vu qu'on a quand même plus ou moins développé des concepts plus avancés, quoi, et que déjà les concepts simples elle les maîtrise pas très très bien, enfin moi je me suis dit que ce qu'on a rajouté elle l'utilisera probablement jamais, quoi.. »

Je reviens aux deux contrats initiaux : le contrat *recherche & art* tourne sur un rythme lent : il a été initié deux années auparavant, et sera peut-être réalisé par un étudiant en thèse, qui

^{vi} Voir D. 3 page 44.

travaillera 3 ans sur le sujet. Le contrat du projet tuteuré a un rythme et un contenu qui sont adaptés au projet d'un groupe d'étudiants de l'IUT.

Je leur donne également des éléments sur la vision de l'artiste sur l'art virtuel : l'opinion d'A. H. sur l'art virtuel a évolué depuis nos premières rencontres : Je leur explique qu'elle avait dit récemment que « les artistes qui font du virtuel, c'est des artistes qui vont peut-être durer 15 ans, mais pas plus, parce qu'ils vont pas laisser vraiment leur marque dans une époque. Une œuvre d'art, c'est quelque chose qui est concret, qu'on peut écraser, qu'on peut toucher. Et elle le disait honnêtement, elle disait, il y a un an et demi, j'avais pas cette opinion là. C'était il y a un an et demi, mais maintenant, j'ai évolué. »

Une fois qu'ils ont eu une information Adulte sur le contexte, je leur explique la valeur de leur travail de mon point de vue « Moi, ce que je pense vraiment, c'est que ce que vous avez fait, c'est utile, ça sert à quelque chose, et ça sert à quelque chose peut-être dans une perspective à plus long terme, et peut-être que cette perspective malheureusement elle aura pas lieu, ça, ça va aussi dépendre d'A. H. Donc il y a quand même une incertitude, mais, ce projet, il peut être valorisé d'autres façons aussi, par les articles de recherche qu'on peut publier sur le projet et le logiciel, par exemple. Et au niveau recherche, le côté animation aura de l'importance. C'est quelque chose qui apporte un plus au logiciel. »

Ces informations confirment et expliquent ce que viennent de dire les étudiants. Je les invite à continuer à exprimer ce qu'ils ont besoin d'exprimer :

« E. : A. H., d'autres choses à dire ?

Bertrand P. : On a fait des bons trucs, et on s'est fait détruire en 5 minutes.

[rires]

Yann : C'est ça qui, je pense c'est ça qui nous a un peu tous gênés. Mais bon, d'une manière ou d'une autre, je pense que c'est son point de vue, voilà. Mais nous, on est quand même content de ce qu'on a fait, quoi.

Les autres : Oui, oui.

Romain : Elle réalise pas trop le travail et tout ça.

Yann : Oui, je pense.

E. : Et je trouve que c'est intéressant aussi que vous confrontiez le travail que vous avez fait à quelqu'un d'extérieur. Ça vaut le coup, même si c'est peut-être difficile.

Yann : Un peu frustrant, je crois, mais bon, en dehors de ça. Ça va, j'en ai pas pleuré beaucoup

[rires]

E. : Ah, bon, tu en as pleuré ?

Yann : J'ai téléphoné à ma maman, et tout.

E. : Maman, bôbô ! Et oui.

Romain : Je crois que je vais être obligé de rajouter des commentaires dans le code "I hate A. H."

[rires]

E. : Ah oui, carrément... Et par une combinaison de touches, cachée, ça va faire apparaître ce message sur son écran !

Yann : Quand on démarre, il y a une InputBox "qui êtes-vous ?" et si on tape A. H., ben on peut pas lancer le programme.

[rires] »

Le canal ludique a bien fonctionné, et une fois leurs émotions exprimées, les étudiants sont à nouveau disponibles pour le travail. Ils présentent et décrivent leurs réalisations, en particulier la *StatusBar*. Nous avons ensuite un échange sur le processus d'apprentissage et de réalisation du projet qui a été le leur, depuis la définition des objectifs, jusqu'à leur réalisation, en passant par l'étape qui a été longue de compréhension et d'appropriation du programme déjà écrit.

Bertrand P.

Bertrand P. rencontre des difficultés en début de projet : il a des problèmes d'installation des outils sur son ordinateur (**réunion 4/15**), puis il n'arrive pas à compiler les programmes (**réunion 5/15**), il est absent à la réunion suivante (**réunion 6/15**), et à la **réunion 7/15** du 13 janvier 2004, il dit simplement « je passe ».

Réunion 8/15 : 20 janvier 2004. Le pool de travail autour de Bertrand G. semble réussir à Bertrand P. En effet, même si celui-ci ne détaille pas le travail qu'il a réalisé avec son camarade autour de la programmation des touches de fonction F3/F5 du clavier, la semaine suivante, (**réunion 9/15**), il a choisi un sujet de travail pour lui-même : il va charger une image et l'afficher dans le logiciel dans le fond de la scène. Cela apportera par exemple la possibilité d'afficher la photographie d'une sculpture réelle comme modèle pour créer une sculpture virtuelle. C'est un choix qui est bien intégré au projet, et qui correspond directement à un point que les étudiants ont vu en cours.

Par contre il se présente comme quelqu'un qui fait des efforts extraordinaires, et qui rencontre des problèmes difficiles, qui lui prennent beaucoup de temps. En terme de message contraignant, il manifeste « fais effort », et en terme de jeu psychologique, c'est « donnez-moi des coups de pied ».

« J'ai passé tout le week-end à m'occuper de mon ordinateur qui ne voulait pas démarrer, je m'en suis racheté un, j'ai mis toutes les pièces, pour me rendre compte que j'avais un problème de RAM[@]. J'ai mis tout le week-end me rendre compte que ma RAM n'était pas compatible avec ma carte mère, donc il a fallu que j'en rachète une. »

Pendant qu'il parle, il y a du brouhaha dans le groupe. A la fin de son couplet, les étudiants rient. Je réponds par l'humour pour rester hors-jeu : « donc, tu as RAMé », et je reviens au contrat « En ce qui concerne le projet, c'est sur l'image que tu veux bosser. C'est le thème sur lequel tu as choisi de travailler. »

Réunion 10/15 : 3 février 2004. Bertrand P. a préparé la réunion : il sort une petite liste sur laquelle il a marqué les différents points qu'il veut aborder. Il présente son travail d'un ton plaintif

« J'ai affiché une petite image en haut à gauche, une image, de texture. C'est pas encore tout à fait bien fait, quoi. J'ai juste mis le code dedans, sans faire de fonctions ou quoi que ce soit. C'est juste un premier jet comme ça. »

Je lui donne un signe de reconnaissance sur ce qu'il a réalisé plutôt que sur les difficultés qu'il a éprouvées : « Ah oui, tu disais que tu as fait une petite fiche : tu reprends les notes que tu as écrites pour ce que tu veux dire, excellent ! » et à la fin de l'échange il y revient « Il n'y a plus rien sur ma petite feuille. E. : (rire) d'accord »

La semaine suivante, le 10 février 2004, c'est la **réunion 11/15** : Bertrand P. a du mal à intégrer de manière propre son travail dans le logiciel existant. L'image qu'il affiche est répliquée à d'autres endroits.

Réunion 12/15 : 16 février 2004. Bertrand prend son petit papier. Il a réussi à afficher l'image dans une vue au choix du logiciel. Il demande l'aide d'Yann pour intégrer son *InputBox* afin de pouvoir saisir le nom de l'image à charger.

Réunion 13/15 : 23 février 2004. Bertrand P. montre à A. H. son travail, et s'excuse que ça ne soit pas la version finale. Le commentaire est honnête « Ouais, ouais, c'est pas convaincant, là. »

Réunion 14/15 : 27 février 2004. Bertrand P. a l'occasion de se plaindre : il a trouvé quelqu'un pour lui donner des coups de pied. C'est lui qui a le sentiment qu'« On a fait des bons trucs, et on s'est fait détruire en 5 minutes. »

Après le retour à l'ambiance de travail, Bertrand P. sort son petit papier, explique que son image est intégrée correctement au reste du logiciel, et que l'*InputBox* d'Yann est aussi utilisée.

Simon

Simon avait donc prévu de travailler avec Yann et Romain sur les caméras lors de la réunion 2/15, et puis, comme Romain, il a mis quelque temps pour décider de ce qu'il allait réaliser. Pour lui, ça n'a pas été simple, d'ailleurs c'est le style de Simon d'avoir besoin d'une compréhension globale du système pour pouvoir travailler.

Lors du la **réunion 4/15** du 9 décembre 2003, il fait un premier choix : il compte regarder comment implémenter les fonctions *undo/redo* (annuler/refaire). Mais il est absent la semaine suivante (**réunion 5/15**), et ne peut pas expliquer où il en est. Il me fait transmettre par ses camarades qu'il veut faire un tableau avec l'ensemble des fonctions du logiciel, leurs paramètres, et leur utilité. C'est un gros travail, et aussi une bonne manière d'assimiler le fonctionnement du logiciel.

La **réunion 6/15** a lieu à la rentrée des vacances de Noël, le 6 janvier 2004. Simon a réalisé un gros travail, qu'il présente. Il a d'abord réalisé le tableau de toutes les classes et leurs membres dont il avait parlé. Il a ensuite choisi de travailler sur la sélection multiple d'objets, qui est un des objectifs initiaux, et sur le copier/coller, qui en est un autre. Il a déjà fourni un travail conséquent sur ces deux objectifs, et il cherche également à modifier les propriétés des objets de même type dans une sélection multiple. Il a fait un menu statique qui marche, mais Romain a également réalisé un menu, comme il était convenu lors de la réunion 5/15, où Simon absent. Les deux menus sont donc redondants. Une mise au point est nécessaire : Romain continuera sur les menus, Simon sur la sélection multiple.

La semaine suivante, (**réunion 7/15**), Simon est présent, mais il dit simplement « je passe ». A la **réunion 8/15**, la semaine d'après, il a avancé sur la sélection multiple.

A la réunion de la semaine suivante, le 27 janvier, (**réunion 9/15**), Simon affirme qu'il a « presque fini de sélectionner les objets. ». En fait, il n'arrive pas à récupérer les objets qui sont dans le rectangle de sélection défini par l'utilisateur. Ses explications sont confuses

« Suivant les paramètres qu'on donne à la fonction, on peut récupérer un objet à telle position. Donc là, j'arrive pas... Soit j'arrive quand je clique n'importe où, ça sélectionne tous les objets, soit... Donc je ne vois pas trop... ».

Il parle d'une voix basse, difficile à comprendre. Je me sens faire des efforts pour le comprendre. Je lui donne des explications sur le mécanisme qui permet de réaliser la sélection des objets. Il acquiesce et passe à une autre question qui le tracasse

« Donc je réfléchissais au fait de déplacer plusieurs objets sélectionnés, mais... Je ne sais pas si je le fais dans ma classe sélection, ou si... je ne sais pas... »

J'explique alors ma difficulté à le comprendre, je reformule ce que j'ai compris, et je pose une question :

« Je n'ai pas suivi : tu as tes objets sélectionnés, la translation que tu veux appliquer, et qu'est-ce que tu veux faire après ? »

Le 3 février, c'est la **réunion 10/15**. Je me rends compte que j'en fais trop pour essayer de comprendre Simon, et que le plus facile pour comprendre ce qu'il veut dire, est simplement qu'il le dise ! Une discussion s'est instaurée avec les autres membres du groupe pour comprendre le problème qu'il se pose. Il est question que l'utilisateur puisse définir un rectangle qui sélectionne tous les objets qui sont à l'intérieur.

Simon : Oui, c'est des choses que je réfléchis, mais je ne sais pas encore trop comment faire, parce que ça va dépendre un peu de ce que les autres ont fait

E. : Ah bon ?

Simon : Je sais pas, parce que

Je sais pas trop, quoi. Je réfléchis dessus, je sais pas trop comment faire.

Romain : Ça dépend, parce que si tu fais une sélection en haut à gauche, et que ta sélection elle déborde sur en bas à gauche ?

Simon : Non, en fait, le rectangle il va dépasser, mais ça prend juste...

Je l'invite à aller au bout de sa phrase.

E. : Juste quoi ?

Simon : Juste les objets qui sont dans la vue sélectionnée.

E. : D'accord.

Simon a ainsi fini de présenter le fonctionnement du rectangle de sélection.

Réunion 11/15 : 10 février 2004. Simon montre que son mécanisme de sélection fonctionne bien. Il en fait la démonstration (voir l'exemple en Annexe 1, *Sélection multiple*[®]) à l'aide du logiciel, et donne les explications correspondantes.

Il bute toujours sur le déplacement des objets sélectionnés, et explique en prenant un exemple concret ce qui se passe, et quelle est son hypothèse sur la raison pour laquelle les objets ne se déplacent pas correctement. Cette fois, ce qu'il dit est compréhensible et argumenté.

Réunion 12/15 : 16 février 2004. Simon montre le déplacement des objets. Ça marche, mais pas pour les objets de type Splines, pour lesquels le déplacement des extrémités est étrange. Il tente d'implémenter le copier/coller, mais c'est difficile.

Réunion 13/15 : 23 février 2004. Présentation à A. H., qui montre de l'intérêt pour les réalisations de Simon. Elle en comprend l'utilité. « Ça fait pas mal de choses. » « C'est vital ».

Réunion 14/15 : 27 février 2004. Simon reste coi lors du débriefing de la rencontre avec A. H. Il explique par contre la méthode qu'il utilise pour le copier/coller, mais qui ne marche pas.

Simon : La méthode pour copier un spot...

Je récupère le pointeur du spot

E. : Oui

Simon : après je copie les deux points du spot, en les mettant dans les coordonnées...

Après je construis une lumière, et je joue dans *LightManager*

Et ça veut pas... [rire gêné]

E. : oui, d'accord

Simon : Et je sais pas pourquoi.

E. : Mm, Mm

Simon : parce je fais exactement ce qu'il fait dans *LightManager*

E. : Oui, c'est ce que j'allais te dire. Tu fais bien ça, oui.

Simon : Je regarde bien, et puis je copie...

E. : Oui, oui.

Simon : (1) J'essaye de diffuser la lumière angulaire, mais bon, ça marche pas.
 (2) Je sais pas. [rire de gêne]
 E. (3) C'est là que c'est frustrant, parce que tu as fait les choses proprement, et puis ça ne marche pas quand même.

Je réponds par la reformulation du sentiment de frustration légitime qu'il ressent, et la validation de sa méthode de travail. Il s'agit d'une transaction Parent → Adulte (Figure 8):

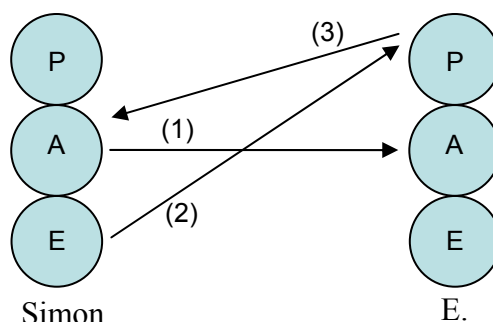


Figure 8. Diagramme de l'échange.

Gauthier

Gauthier a été le grand absent du groupe. Lors des réunions de décembre, ses camarades le couvraient en racontant qu'il était malade, mais il a fallu se rendre à l'évidence : il ne venait guère aux réunions de projet. Il a d'emblée fait un choix d'objectif difficile, et ne l'a pas réévalué en cours de route. Il aura une nouvelle chance l'année suivante, puisque étant en difficulté également dans d'autres matières, il redoublera son année.

Son échec est la manifestation de ses difficultés, et aussi de sa liberté. L'étudiant doit réussir pour lui-même⁵.

Romain

Romain avait choisi de travailler avec Yann et Simon sur les caméras lors de la réunion 2/15, mais Yann a fait du travail seul, et Romain ne dit rien lors de la **réunion 3/15** du 2 décembre 2003.

Il se lance lors de la **réunion 4/15** du 9 décembre 2003, et indique qu'il choisi un autre élément de la liste initiale des objectifs : l'implémentation de l'interface utilisateur.

Réunion 5/15, 16 décembre 2003. Romain a commencé à travailler sur les menus contextuels[@]. Lors de cette réunion, et des **3 suivantes**, il fournit un travail régulier. Il présente à chaque fois l'avancée de ses réalisations, et les problèmes qu'il rencontre. Il crée les menus contextuels, les menus statiques[@], et gère correctement l'intégration de ses ajouts dans les différents états du logiciel. Il sait travailler en équipe, et discute avec Yann pour déterminer les bonnes solutions.

La grande question qui traverse la **réunion 9/15** du 27 janvier 2004 porte sur la mise du code en commun. En effet, les étudiants ont développé des améliorations chacun de leur côté, et l'objectif final est bien de réaliser une unique version du logiciel, qui contienne toute les améliorations. C'est l'occasion d'un véritable débat où chacun exprime son opinion et donne ses arguments :

« Gauthier : Si on attend trop pour mettre en commun, il y aura trop de trucs à rechanger.
 Romain : La semaine dernière, on avait dit qu'on gardait la dernière semaine pour regrouper.
 Yann : Je pense que si on met le code en commun maintenant, on va se taper le boulot deux fois.
 Romain : Tout le monde a des parties encore à retravailler, alors si on regroupe déjà maintenant, et qu'après on revient chez nous, ça ne va pas aller. »

A la **réunion 10/15**, du 3 février 2004, Romain explique son travail. Comme à son habitude, c'est l'Adulte qui est aux commandes :

« Je voulais ajouter des trucs plus intuitifs, pour éviter d'utiliser le clavier : Je voulais ajouter un menu quitter dans le *MaterialEditor*, mais c'est assez compliqué, donc j'ai abandonné cette idée là, et en fin de compte, j'ai juste rajouté la touche *Echap* pour quitter. »

A partir d'une idée d'amélioration de l'ergonomie du logiciel qui correspond à la partie Interface Utilisateur sur laquelle il travaille, il pense à une première solution (un menu pour quitter), puis l'évalue, se rend compte de la difficulté d'implémentation, et trouve une autre solution simple qui correspond à son idée.

Il a discuté avec Yann de l'intérêt de regrouper leurs deux codes, et en explique les avantages. C'est OK, il va travailler dessus.

C'est fait à la **réunion 11/15** de la semaine suivante. Romain l'explique, et fait la démonstration du logiciel contenant à la fois les menus et les *CameraMobiles*.

Le 16 février 2004, c'est la **réunion 12/15**. Romain a corrigé des *bugs*. Et la semaine d'après, à la **réunion 13/15**, il peut montrer à A. H. comment les menus améliorent l'ergonomie du logiciel.

5. Bilan avec les étudiants

La **réunion 15/15** du 25 mars 2004 est celle du bilan final. J'invite chacun à faire un bilan personnel du projet, et à le partager avec les autres. Pour structurer le bilan, je propose aux étudiants de répondre oralement, chacun à leur tour, à cinq questions. J'indique entre parenthèses le code que j'utiliserai dans la suite du document pour faire référence à chaque question :

- Qu'est-ce que vous avez Fait ? (F)
- Qu'est-ce que vous avez rencontré comme Difficulté ? (D)
- Qu'est-ce que vous avez Appris à l'occasion de ce projet ? (A)
- Est-ce que ça vous a donné Envie d'Apprendre quelque chose en plus ? (EA)
- Qu'est-ce que vous feriez DIFféremment si vous aviez un autre projet du même style à réaliser ? (Dift)

L'objectif général de ces questions est de cristalliser^{24,25} l'expérience qu'ils ont vécue pendant les cinq mois du projet.

Cristallisation :

Il s'agit de créer les conditions pour que l'Adulte de l'étudiant puisse s'appuyer sur l'expérience vécue afin d'en tirer des conclusions positives pour lui.

La question (F) a pour objectif de permettre aux étudiants de présenter leur travail, pour en savourer la teneur ; d'ancrer leurs réalisations, pour eux, pour le groupe et pour moi.

Les questions (D) et (Dift) ont pour but pour moi de connaître a posteriori ce qui leur a semblé le plus difficile et ce qu'ils modifieraient dans l'organisation du projet, pour en tenir compte dans ma conduite de projet pour le futur. J'ai toutefois à l'esprit la conviction que la mémoire est une réécriture du passé en fonction du présent : les éléments que les étudiants partagent lors de cette réunion bilan ne remplacent pas ce qu'ils ont dit tout au long du projet.

La question (Dift) a aussi pour fonction de mettre pour les étudiants leur travail en perspective, de leur donner une occasion de réfléchir au processus d'élaboration d'un projet en groupe.

La question (A) est une occasion de prendre conscience des compétences que les étudiants ont acquises, et de les nommer.

La question (EA) est une question d'ouverture, elle concerne l'ici et maintenant, et lance un pont vers l'avenir.

Mon attitude pendant ce bilan a été principalement de valider l'expression du vécu des étudiants. Voici leurs réponses :

Bertrand G.

(F) : Il a donné à l'utilisateur la possibilité de modifier la taille des sections, et d'ajouter une couleur à chaque point de contrôle des splines.

(D) : Il a eu du mal à comprendre comment marchaient les splines, et à adapter le code qu'il avait écrit pour la sélection des objets.

(A) : Il a appris à « ne pas faire que de la bidouille et faire des trucs un peu sérieux », en terme de structure donnée à son code, et d'éléments avancés de programmation.

La finalité du projet, et le travail en groupe ont influencé sa manière de programmer :

« Comme c'est un logiciel, il y a des gens qui regardent derrière, et qu'on est tous à travailler dessus, j'ai fait un petit effort pour que ça soit compréhensible, et que ça tourne bien.

(EA) : Il a envie de développer les aspects mathématiques des splines, et le moteur physique.

Dans les réalisations de Bertrand G., les interactions avec des autres étudiants sont présentes, il a montré ses capacités d'interdépendance : la modification de la taille des sections, par exemple est accessible à partir d'un menu contextuel développé par Romain, et lorsqu'il parle de sélection des objets, c'est celle que Simon a réalisé. Il a su choisir des objectifs correspondant à ses goûts, pour les mathématiques en particulier.

Yann

(F) : Il a développé les classes *CameraMobile*, *InputBox*, et *StatusBar*, et a « donné un coup de main pour la sauvegarde ».

(A) : Il a dit :

« - j'ai appris beaucoup sur l'analyse. Parce que quand j'ai commencé... Je pourrai aussi le dire dans les difficultés, après, mais c'est vrai quand j'ai commencé je suis tout de suite parti dans le codage, et j'ai dû tout reprendre parce que j'avais pas fait une bonne analyse.

- le travail en groupe »

Il a gagné en individuation et en autonomie :

« Le projet, c'était une bonne manière d'appliquer par soi-même toutes les connaissances. C'est vrai que maintenant... Maintenant, je pense qu'on est à même de se débrouiller vis-à-vis d'un

problème, savoir le résoudre, savoir chercher aussi surtout les informations qui nous manquent. »

Il a également acquis la capacité de se faire une représentation personnelle d'un programme à partir de son code source, et ça le met plus à l'aise :

« Et puis même ma manière de lire du code et puis d'assimiler, elle a complètement évolué, quoi. Maintenant, je suis capable plus de voir les sections et les parties, de voir ce qu'il y a derrière, à quoi ça sert et comment ça interagit vis-à-vis d'une classe, d'un objet, d'une chose comme ça.

Enfin moi, en tout cas, c'est vraiment ce que j'ai plus vécu dans le projet. Je me sens beaucoup, beaucoup plus à l'aise vis-à-vis d'un programme que avant, quoi. »

(EA) : Il a intégré la permission de faire des choix qui lui sont personnels, et de les confronter à autrui, au lieu de rester dans le « fais plaisir » comme il avait tendance à le faire.

« Ça m'a éveillé. Je dirai que surtout ce que ça m'a donné envie d'apprendre, c'est vraiment, plus la mise en place d'un projet, le fait de participer à un projet, et aussi tout ce qu'il y a autour, à savoir les orientations à donner et ce genre de chose. Je pense que vous nous avez peut-être donné la possibilité à nous de choisir des directions dans lesquelles travailler. D'avoir la possibilité de le faire, mais aussi de pouvoir décider de ce qu'on a envie de faire, et de voir un peu avec tout le monde, ce qu'on fait si ça va ou si ça va pas, et d'avoir un poids de décision dans le projet. »

(D) : Il a ressenti une « grosse difficulté au début » :

« C'était vraiment se retrouver face à tout ça, et avoir la démarche de compréhension. »

(Dift) : Il termine le projet avec une envie de connaître le travail des autres, et de montrer le sien. Ce qu'il ferait différemment : « j'irai plus voir ce qu'ils ont fait, et plus montrer ce que moi j'ai fait aussi. »

Bertrand P.

(F) : Il a fait « le décryptage du code, pour se mettre dedans », et l'affichage de l'image de fond.

(A) : Il a appris à se « mettre dans le programme d'un autre, et à le continuer ».

(D) : Il a eu du mal à « comprendre un programme déjà fait ».

(Dift) : Il aurait aimé « Qu'il y en ait plusieurs qui travaillent » ensemble.

(EA) : Il a « toujours envie de continuer dans l'informatique »

Il montre son envie de travailler avec d'autres personnes, pour s'entraider à comprendre.

Simon

(F) : Il a fait les sélections, il a corrigé des bugs, il a fait un menu au début (le même que Romain)

(D) : Au début, « Il fallait vraiment avoir envie de travailler, il fallait vraiment s'y mettre. »

(A) : Il a « appris beaucoup en programmation objet », dans la mise en pratique de notions « qui étaient un peu floues dans sa tête »

(EA) : Ce projet lui confirme qu'il aime la 3D[@].

Ce projet lui a permis de s'entraîner à clarifier sa pensée pour communiquer avec les autres.

Gauthier

(F) : Il a travaillé sur la raideur de la courbe.

(D) : Il explique qu'il a eu du mal à « rentrer dans un programme avancé ».

(Dift) : Il aurait aimé « mettre les sources en commun plus tôt »

Sa difficulté s'est manifestée par ses absences, et ses absences étaient aussi une difficulté pour qu'il puisse exprimer ses difficultés.

Romain

(F) : Il a fait les menus.

(A) : Il a appris à utiliser les outils de débogage, et à développer un logiciel « pour quelqu'un ».

(D) : Il a eu du mal avec « les bugs, en particulier pour la sauvegarde »

Il conclut avec l'enthousiasme de l'Enfant Libre :

« Ce projet là, il avait quelque chose de bien, c'est qu'il était super ludique, dès qu'on faisait un truc on voyait directement l'objectif, c'était vachement bien. »

Mon bilan

Je partage avec les étudiants mon analyse du processus :

« Pour ma part, je trouve que vous avez bien travaillé.

Au début, j'ai l'impression que vous aviez du mal à comprendre le code.

Et à un moment donné, il y a un déclic qui s'est passé, vous aviez compris suffisamment de choses pour que ça puisse devenir intéressant pour vous de vous investir dedans, et d'écrire votre propre code.

A suivre, c'était vraiment très intéressant, il s'était passé quelque chose. Et du coup après, ça avançait, et je n'étais pas dans l'inquiétude de vous dire : ben alors, allez-y.

A partir du moment où vous aviez compris, les différentes classes s'écrivaient. Ça a commencé par la caméra mobile, après il y a eu les menus, et tout le reste. »

6. Conclusion

Je vais illustrer mes conclusions en reprenant des termes des étudiants.

Du point de vue informatique, ce projet était complet : il comportait l'analyse du programme existant et son débogage ; l'analyse des classes à écrire, leur écriture, et leur test ; la mise en commun ; la livraison au client.

« Le projet ça nous prépare vraiment à ce qu'on va faire plus tard. »

Le projet a également été l'occasion d'une appropriation personnelle des connaissances vues en cours par les étudiants.

Le cadre que j'ai posé dans ce projet a permis un accompagnement des étudiants dans leur travail, en fonction d'objectifs contractualisés.

« Je trouve que c'est bien de s'organiser entre nous, qu'il n'y ait pas quelqu'un qui dit "toi tu fais ça, toi tu fais ça". »

J'ai pu observer des styles d'appropriation des connaissances différents : un style global comme celui de Simon, qui est passé par la réalisation du tableau descriptif de toutes les classes pour pouvoir travailler ; un style local comme celui d'Yann, qui a rapidement écrit une nouvelle classe, en s'inspirant d'une classe existante.

Du point de vue de la structuration du temps, les étudiants ont appris à gérer leur travail avec un objectif à moyen terme (cinq mois). Ils ont dû composer avec le travail au quotidien qu'ils fournissaient pour leurs cours, et qui peut sembler plus important sur l'instant.

La présentation du travail à A. H. était l'occasion de se confronter à quelqu'un qui n'a pas la même culture que les étudiants : comment parler à quelqu'un qui n'est pas informaticien ? J'ai moi-même pris conscience que le contrat *recherche & art* passé avec A. H. n'était pas assez clair, et que cela avait participé au malentendu qui s'était produit.

Il y avait une finalité clairement énoncée : réaliser un logiciel de sculpture virtuelle de tubes utilisable par une artiste. La motivation des 3 États du Moi des étudiants était stimulée en synergie²⁶ : le côté modélisation 3D et la liberté donnée plaisent à l'Enfant, la finalité attire le Parent, et la congruence nourrit l'Adulte.

« On peut choisir ce qu'on veut faire, ce qui nous intéresse le plus. C'est encore plus motivant. »

Les réunions régulières avec les étudiants ont eu une importance capitale pour la réussite du projet. Elles étaient l'occasion pour les étudiants de développer leurs capacités d'expression, de présenter leur travail et de travailler la dimension groupale : comment ont-ils pris ou non leur place dans le projet, comment le travail a-t-il été réparti. Chaque étudiant a dû trouver sa place pour appartenir et se différencier. Le travail individuel a été mis en commun pour produire un logiciel unique. Le groupe donne également l'occasion d'apprendre des autres et de développer la solidarité, par l'entraide.

Du point de vue de l'autonomie, tous les ingrédients sont présents : l'expression des pensées et des sentiments des étudiants dans le groupe a permis la conscience de ce qui se passait, leur analyse de la rencontre avec A. H. l'a montré. L'intimité et la spontanéité ont été également au rendez-vous.

« On est plutôt à l'aise, avec vous le courant passe très bien. On est à l'aise pour parler tranquillement, de tout, même quand on n'a pas avancé on peut vous le dire sans problème. »

Il reste la quatrième dimension de l'autonomie qui est importante dans le champ éducation : la responsabilité. Il s'agit de la conscience de ses actes, et les étudiants l'ont manifesté dans le sérieux qu'ils ont apporté à leur travail.

« C'est un projet qui est donné aux étudiants. Il y a un suivi d'accord, mais c'est à nous de prendre les choses en main, c'est à nous de le faire. Quand on le fait, ça nous motive pour avancer. C'est notre boulot, et on a envie de le concevoir comme on le sent. Et on le fait clairement, parce que sinon, si d'autres après veulent réétudier ce qu'on a fait et continuer, si on ne l'a pas fait clairement, ils ne pourront pas s'en servir. »

Je veux à mon tour faire part du plaisir d'avoir accompagné ce groupe d'étudiants, d'avoir vécu avec eux les étapes et les surprises de la réalisation du projet, et d'avoir ensuite décortiqué ce qui s'était passé pendant ces 5 mois, pour comprendre comment chacun avait évolué.

Après eux, un étudiant a fait son stage de fin d'études sur le logiciel, et il a corrigé les bugs qui se cachaient encore, ce qui a permis de présenter un article de recherche sur la sculpture virtuelle dans une conférence internationale. Les étudiants ont été nommément remerciés dans l'article !

D. Théorie et littérature

J'ai choisi un style de présentation des concepts théoriques dans une partie séparée du texte de l'étude de cas, tout en présentant au fur et à mesure de celle-ci les éléments qui me semblaient utiles à la compréhension. Je fais donc dans cette partie référence à l'étude de cas, à la fois pour les illustrations pratiques des concepts, et pour les définitions qui s'y trouvent.

1. Un aspect des récents développements de la théorie transactionnelle, et comment il a influencé ma réflexion et ma pratique.

En 2000, j'ai découvert le numéro 93 des *Actualités en Analyse Transactionnelle, Constructivisme et AT*, et cela m'a secoué. Ma quête de modèles et de concepts pour décrire le fonctionnement de la personne et sa manière de communiquer, qui m'avait pourtant amené à des réponses qui me convenaient avec l'AT, était peut-être vaine.

Dans l'article *Un nouveau type d'analyse transactionnelle : une version du travail sur le scénario à partir d'une sensibilité constructionniste*²⁷, James et Barbara Allen, qui reçurent en 1998 le prix Eric Berne dans la catégorie « Théorie », suggèrent que ce que nous percevons et croyons est un effet du langage et que la réalité n'est pas nécessairement unique mais peut être multiple, et que ce sont les histoires que nous nous racontons à nous même, que nous avons créées ou co-crées avec d'autres, qui constituent notre identité.

Or l'AT possède le concept de scénario, qui se place déjà dans une perspective narrative. Le scénario est basé sur l'identité à laquelle adhère la personne (ce qu'elle se raconte sur qui elle est, qui sont les autres et comment est le monde²⁸)

Scénario

Plan de vie fondé sur une décision prise dans l'enfance, renforcée par les parents, justifiée par les événements successifs, et qui aboutit à une issue préalablement choisie par la personne.

Plan de vie préconscient qui permet de structurer une période de vie importante (des mois des années, voir la vie entière) en la meublant d'activités qui lui procurent des satisfactions. Le scénario est bâti sur des illusions enfantines.²⁹

Qu'est ce que la sensibilité constructionniste apporte alors à l'AT ? Elle permet de penser les interventions différemment : en les centrant sur la construction d'un sens nouveau plutôt que sur un symptôme ou un problème. C'est cette recherche de sens qui m'a conduit à faire évoluer ma pratique d'AT *du point écoute* à la création d'un contexte favorisant l'apprentissage.

L'idée n'est pas d'enseigner aux étudiants une nouvelle théorie sur la méthodologie de l'apprentissage, mais de leur permettre de construire leur identité d'apprenant et de réalisant.

Je vais reprendre l'exemple de la partie C, l'encadrement d'un projet tuteuré, pour illustrer comment ma manière de travailler se prête à une présentation constructionniste, en reprenant *mutatis mutandis*, les quatre points que proposent les Allen. Pour chaque point, je me réfère à un extrait de leur article (que je cite en italique), et je présente mon expérience.

1. Établir un contexte pour un dialogue constructif

Mettre en place un climat où les personnes font l'expérience d'être entendues et où elles se sentent confirmées et acceptées.

Je mets l'accent sur la narration que donne l'étudiant de son expérience : lors de chaque réunion de projet, chaque étudiant présente ce qu'il veut dire de lui et de son travail. Parmi les éléments favorisant ce climat, j'utilise le respect mutuel, l'écoute de l'autre et la permission de passer son tour.

Et dans ce contexte, les contrats trouvent naturellement leur place.

C'est l'établissement des contrats, au début (cf. C.2 page 15 et suivantes), et tout au long du projet.

2. Transformer l'expérience

Relativiser l'expérience, sensibiliser au contexte relationnel où s'insèrent les événements problématiques.

C'est ce que j'ai fait lors du débriefing avec A.H., par exemple (cf. C.4 « Je reviens aux deux contrats initiaux » page 25, et « éléments sur la vision de l'artiste » page 26).

3. Explications et justifications

Mettre en lumière des événements lumières qui serviront d'explications.

J'ai parlé dans mon bilan du projet d'un déclic qui s'est produit dans le déroulement du travail des étudiants, et à partir duquel leur travail a été fluide (cf. C.5 page 34 « à un moment donné, il y a un déclic qui s'est passé »).

4. Valider la réalisation

Les personnes ont besoin d'un auditoire pour valider leur [...] récit.

Ce sont les membres du groupe eux même qui servent d'auditoire lors du bilan final du projet où les étudiants présentent leur récit de ce que furent leurs réalisations, leurs difficultés, et leurs apprentissages (cf. C.5 « Bilan avec les étudiants » page 31).

En conclusion à cette question, je désire exprimer mon plaisir d'avoir trouvé dans cette théorie un cadre qui me permet d'expliquer le processus général de mon travail.

2. Les modèles ou concepts que j'utilise pour comprendre les processus intrapsychiques, et comment cela influence ma manière de travailler.

Je vais d'abord indiquer les modèles et concepts que j'utilise principalement, en faisant référence, le cas échéant, aux définitions et illustrations qui se trouvent dans ce mémoire :

Les États du Moi (cf. C.2 page 17), les impasses, les positions de vie (cf. A.3 page 6, cf. C.3 page 19 pour OK++ (Adulte)), les besoins fondamentaux (structure, stimulation, reconnaissance cf. A.3 page 7 et C.3 page 20), les besoins fondamentaux selon Carlo Moïso (être, appartenir, et évoluer, cf. C.3 page 20), les messages contraignants (cf. C.44 page 23 et C.4 page 27), et le scénario.

Je vais ensuite présenter ici les États du Moi structuraux du 1^{er} ordre, puis donner un exemple d'impasse.

Les États du Moi, représentés avec le diagramme des trois cercles superposés, sont devenus l'emblème de l'AT. Berne a établi cette catégorisation à partir de sa pratique clinique :

Historique et définition des États du Moi

Eric Berne était médecin psychiatre à San Francisco. Il écrit³⁰ qu'il a eu l'intuition dans les années 1950 de l'existence de deux entités structurées coexistant dans la personne, en dialoguant avec un patient qu'il appelle M.Segundo, qui lui raconta l'histoire suivante :

Un garçon de huit ans habillé en cow-boy qui passait ses vacances dans un ranch aida le valet de ferme à desseller un cheval. Quand ils eurent fini, le valet de ferme dit : « Merci, cow-boy ! », à quoi son aide répondit « Je ne suis pas un vrai cow-boy, je ne suis qu'un petit garçon »

Il ajouta ensuite « C'est exactement ce que je ressens. Je ne suis pas un vrai avocat, je ne suis qu'un petit garçon. »

Berne relate que parfois au cours des séances suivantes, M.Segundo demandait « A qui parlez-vous, à l'avocat ou au petit garçon ? ». En reprenant la terminologie de son patient, Berne entreprit en accord avec celui-ci de faire l'inventaire des comportements qui revenaient à l'avocat (l'homme mûr), et de ceux qui provenaient du petit garçon.

Cependant, « les actions et sentiments de M. Segundo ne rentraient pas tous dans les deux premières catégories, et certains états ne correspondaient ni à l'une ni à l'autre. Ils avaient certains caractères qui rappelaient l'image qu'ils se faisait de ses parents, ce qui amena à créer une troisième catégorie dont la validité clinique fut prouvée par des observations ultérieures. Ces états [...] semblaient avoir été introduits de l'extérieur et il émanait d'eux un relent d'imitation.»

Berne distingua ainsi trois catégories d'états de son patient, qu'il appela Adulte, Enfant, et Parent.

Il insiste sur le fait que ces « termes renvoient à des phénomènes liés à des réalités effectives », et l'illustre par les différentes attitudes de M.Segundo par rapport à l'argent.

« L'Adulte maniait de grosses sommes d'argent avec l'assurance, le jugement et le bonheur d'un banquier et il était prêt à dépenser de l'argent pour en gagner. » « Dans son activité d'homme de loi, et dans ses opérations financières, il montrait une épreuve de la réalité très sûre »

« L'Enfant était pingre et cherchait à s'assurer une prospérité de quatre sous par des moyens sordides. Dans cet état, et en dépit des risques que comportait ce geste pour un homme de sa position, M.Segundo volait des chewing-gums et d'autres babioles dans les grands magasins. » Et il le faisait avec « la même attitude désinvolte et la même technique avec lesquelles il volait des chewing-gums étant enfant. »

Le Parent « rêvait de tout prodiguer pour le bien public. » Il « imitait effectivement la conduite et l'état d'esprit de son père lors de ses activités de bienfaisance. »

État du Moi^{31, 32}

Un État du Moi est « un ensemble cohérent de pensées et de sentiments, directement associé à un ensemble correspondant de comportements ». Berne présente les trois catégories dans lesquelles ces États du Moi se classent. Lorsqu'une personne reproduit une manière de fonctionner qu'elle avait lorsqu'elle était enfant, il s'agit d'un État du Moi Enfant, ou « vestige archéopsychique ». Lorsque le fonctionnement est copié sur une figure parentale (donc extérieure, Berne parle de fonctionnement « extéropsychique »), c'est l'État du Moi Parent. L'État du Moi est Adulte lorsqu'il est en relation avec ce qui se passe dans l'ici et maintenant, et que toutes les ressources dont la personne dispose sont mobilisables (fonctionnement « néopsychique »).

Exemple

Lorsqu'il se passe un événement, quelle que soit sa nature, que ce soit un tremblement de terre ou une parole dite à quelqu'un, chaque individu va l'interpréter selon sa personnalité, son point de vue, son histoire ou encore sa culture. L'interprétation pourra dépendre aussi de son humeur, ou de ses préoccupations du moment. L'événement déclenchant est appelé *stimulus*. Ainsi la réponse à un événement dépendra de ce que la personne a ressenti, et de ce qu'elle s'est dit à propos du stimulus. Carlo Moïso appelle cet enchaînement la séquence $S \rightarrow P/E \rightarrow C$ ³³, puisqu'un Stimulus fait naître une Pensée et une Émotion, qui détermineront le Comportement. Ce comportement sera la *réponse* au stimulus. On peut dire aussi que le stimulus active un État du Moi.

En séance de Travaux Pratiques d'informatique, un binôme d'étudiants exécute le programme qu'ils ont écrit. A l'exécution du programme, il y a une erreur (stimulus). Un étudiant s'exclame « Ca m'énerve, j'en ai marre ! », et l'autre dit « Je pense qu'on n'a pas vérifié la condition de fin de notre boucle. »

On remarque deux réactions différentes de la part des étudiants, qui correspondent à deux types d'états du moi différents. La réaction du premier étudiant est vive. Sa colère peut être justifiée comme reliée à ce qui se passe à la situation présente. La suite de l'histoire nous permettrait d'avoir plus d'informations : s'il utilise cette colère de manière congruente avec la situation, on pourra conclure que l'Adulte est « aux commandes ». Ce pourrait être par exemple « j'en ai marre, je vais faire une pause, ça me permettra de réfléchir plus calmement ». La colère peut également être un élastique du passé. Si je ne connais pas l'histoire de cet étudiant, je n'ai pas de moyen immédiat de savoir si, par exemple il réagissait à la frustration de cette manière quand il était petit, ce qui indiquerait que l'Enfant est activé, ou bien, autre hypothèse, si son père ou une autre figure parentale se mettait en colère de façon semblable, ce qui correspondrait au Parent.

La réaction du deuxième étudiant montre qu'il formule une hypothèse pour corriger l'erreur. L'Adulte réagit, et met en œuvre les compétences de la personne pour faire face à la situation.

Diagnostic

La connaissance du concept des états du moi influence ma façon de travailler dans le sens où, quand je détecte qu'un étudiant n'est pas dans son État du Moi Adulte. Je sais que toutes ses ressources ne sont pas mobilisables puisqu'une partie de sa personne réagit en fonction de son passé. Selon la situation, ma connaissance de l'étudiant et ce que je ressens moi-même, je choisirai une réponse idoine.

Berne indique quatre moyens de diagnostiquer les États du Moi d'autrui³⁴ : le diagnostic comportemental (observation des manifestations directes de la personne), social (observation des effets des transactions de la personne sur son entourage), historique (connaissance de l'histoire de la personne) et phénoménologique (lorsqu'un individu revit son passé au lieu de simplement se le rappeler).

L'impasse de 1^{er} degré

La réflexion d'une personne peut se présenter sous la forme d'un monologue où la personne « se parle » dans sa tête. Deux États du Moi d'une même personne peuvent être actifs en même temps, et même converser dans un dialogue interne. Lorsque le dialogue interne tourne à l'opposition et au blocage, c'est l'impasse³⁵.

Impasse

Blocage associé à un dialogue interne.

Une impasse du 1^{er} degré^{vii} est un conflit entre l'Enfant et le Parent de la personne. C'est le diagnostic que j'ai posé pendant un *point écoute* face à une étudiante de 1^{ère} année en situation d'échec, qui me disait « J'ai envie d'arrêter l'informatique, mais il faut aller jusqu'au bout » (cf Figure 9). Notons que si l'hypothèse est exacte, ce dialogue doit être le reflet d'un type de dialogue semblable qui a pu réellement se dérouler dans sa famille ! Toujours est-il que c'est ce que se disait cette jeune fille, et cette transaction intrapsychique ne lui permettait pas de faire un choix pertinent dans l'ici et maintenant. Le travail lors de la séance avec elle a consisté à lui proposer d'envisager les différents choix qui s'offraient à elle dans la réalité, ainsi que leurs conséquences possibles, afin de donner des informations à son Adulte.

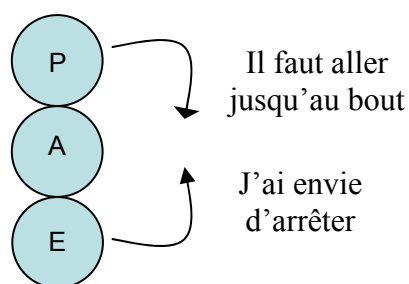


Figure 9. Exemple d'impasse du 1^{er} degré.

^{vii} Il existe des impasses de 2^{ème} et 3^{ème} degré. Elles se décrivent à l'aide du diagramme structural du 2nd ordre, et, selon les auteurs, du diagramme fonctionnel ou du diagramme structural du 3^{ème} ordre.

3. Les modèles ou concepts que j'utilise pour comprendre les relations interpersonnelles et la communication. Comment cela influence ma manière de travailler.

Je me réfère principalement aux transactions (cf. A.3 page 8, cf. C.4 transaction à double fond page 25 et transaction Parent → Adulte page 30), aux comportements passifs (cf. B.23 page 13 et page 13), aux jeux psychologiques (cf. C.3 « essaye un peu de me faire travailler » page 18, C.4 « donnez-moi des coups de pied » page 27) et au triangle dramatique (cf. B.2 page 12).

Je vais présenter ici les transactions, et parmi celles-ci les transactions complémentaires et celles à double fond, ainsi que les jeux psychologiques.

Les transactions

Lorsqu'on étudie les réseaux informatiques, on s'intéresse à la quantité d'information qui est transmise d'un ordinateur à un autre. La plus petite quantité d'information significative est le bit, qui prend deux valeurs 0 ou 1.

De même, lorsqu'on étudie la communication entre les personnes, on définit l'unité qui va servir à mesurer les échanges sociaux entre les personnes. Berne a choisi comme unité de mesure la *transaction*, qu'il a définie comme étant une unité de rapport social³⁶.

Une transaction représente en fait un échange, elle est composée à la fois d'un *stimulus* (par exemple parler à quelqu'un), et de sa *réponse* (ce que la personne répond). Et puis si la communication continue, les échanges s'enchaînent : la réponse de la première transaction devient le stimulus de la transaction suivante, et ainsi de suite.

Parler de rapport social, ou d'échange social peut paraître abstrait, mais il s'agit d'englober les différents modes qui sont les vecteurs de la communication : les mots et leur signification, mais aussi tout ce qui est du registre non verbal : le ton employé, l'expression du visage, la position du corps, les gestes...

La représentation de l'échange à l'aide du diagramme structural de chaque personne permet de mettre en évidence *qui* parle à *qui* en terme d'État du Moi.

Les transactions complémentaires

Il s'agit de transactions qui n'impliquent que deux États du Moi³⁷. Celui qui est à l'origine du *stimulus* est le même que celui qui est visé dans la *réponse*, et celui qui est à l'origine de la *réponse* est le même que celui qui est visé dans le *stimulus*.

Cette définition peut sembler abstraite, et d'ailleurs Berne, dans *Des jeux et des hommes*³⁸, ne donne pas de définition formelle des transactions complémentaires, il les introduit à l'aide de deux exemples : Adulte ↔ Adulte et Enfant ↔ Parent, en indiquant que « la réaction adéquate, attendue, suit le bon ordre naturel des relations humaines ».

Berne propose, pour une illustration directe de ce qui se passe, de représenter les transactions par des diagrammes. Pour les transactions complémentaires, les vecteurs (les flèches) qui permettent de dessiner la transaction sont parallèles. Voici un exemple, tiré de C.4 page 31, de deux étudiants qui discutent pour définir la procédure à suivre :

« Gauthier : Si on attend trop pour mettre en commun, il y aura trop de trucs à rechanger.
 Yann : Je pense que si on met le code en commun maintenant, on va se taper le boulot deux fois.

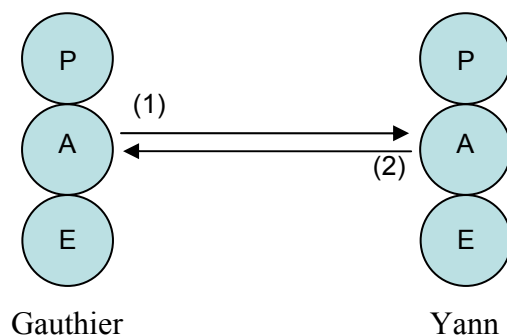


Figure 10. Transaction complémentaire.

Les transactions à double fond

Or le niveau du non dit, du non verbal est également présent dans certaines transactions, que l'on appelle *transactions à double fond*. Il y a alors deux échanges simultanés, l'un au niveau apparent, social, et l'autre qui est caché, et se déroule au niveau non verbal, psychologique et les échanges peuvent être très différents dans les deux niveaux.

Berne a défini deux types de transactions à double fond : la *transaction double*, et la *transaction angulaire*³⁹.

La transaction double implique quatre États du Moi différents, comme dans le dialogue suivant, dans lequel le niveau caché est en italique. La Figure 11 présente les deux niveaux, avec le niveau caché représenté en pointillés.

Enseignant : (1) Je te donne ce travail à faire pour la semaine prochaine
 (1') *Remue-toi, espèce de fainéant*
 Étudiant : (2) D'accord
 (2') *Vous pouvez toujours courir pour l'avoir*

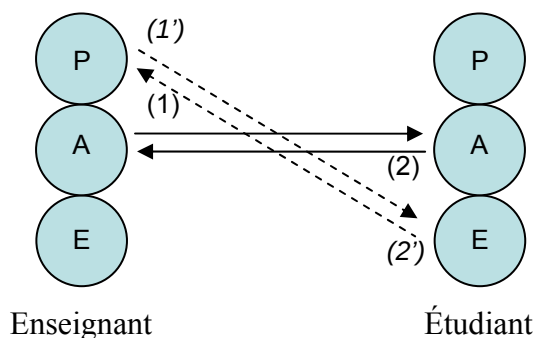


Figure 11. Transaction double.

La transaction angulaire n'implique que trois États du Moi différents, comme dans le dialogue suivant, illustré Figure 12 :

Enseignant : (1) Je te donne cet exercice, mais il est trop compliqué pour toi,
tes camarades ne l'ont pas résolu.
(1') *Je te lance un défi.*
Étudiant : (2) Je vais le résoudre.
(2') *Vous allez voir que je suis meilleur qu'eux.*

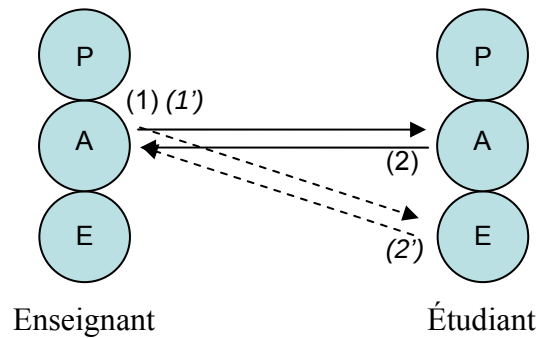


Figure 12. Transaction angulaire.

Le niveau psychologique est capital : « le comportement qui résulte d'une transaction à double fond est déterminé par le niveau psychologique, et non par le niveau social⁴⁰ ». L'importance du niveau psychologique se vérifie également sur une série d'échanges, et c'est particulièrement manifeste dans les jeux psychologiques.

Jeu psychologique

C'est la pertinence de modèle qui m'a d'abord intéressé dans l'AT (cf. B.1 page 11), et je suis heureux de le présenter dans ce mémoire. J'ai donné en C.3 page 18 une définition avec mes propres mots, voici maintenant la première définition de Berne dans laquelle il insiste sur le fait que le résultat final est prévisible.

Jeu Psychologique¹⁶

Déroulement d'une série de transactions à double fond, complémentaires, progressant vers un résultat bien défini, prévisible.

Moïso et Novellino, précisent que « le bénéfice n'est prévisible que pour des observateurs extérieurs et qu'il consiste en un état psychologique négatif pour les protagonistes⁴¹ »

Formule J

Berne illustre le déroulement complet des jeux psychologiques à l'aide de la formule J⁴² :

$$A + Pf = R \rightarrow CT \rightarrow MC \rightarrow B$$

Appât+ Point faible = Réponses → Coup de théâtre → Moment de confusion → Bénéfices

Exemple : « *j'essaie seulement de vous aider* » est un jeu qui s'est déroulé au département informatique, les protagonistes étaient d'une part le directeur du département et moi même et d'autre part certains collègues réticents à une réflexion sur leur pratique.

- Appât (collègue) : Se plaint que les étudiants sont nuls, qu'ils ne s'intéressent pas à sa matière, et qu'ils chahutent en cours.
- Point faible (chez moi) : Illusion de toute puissance : je vais leur faire changer leur façon de voir les choses
- Réponses : Une série d'échanges dans le cadre de la réflexion avec les collègues sur les causes d'échec des étudiants de première année. Par exemple :
 - s'ils échouent c'est peut-être parce que nous les sélectionnons mal.
 - de toute façon il est impossible d'établir des critères fiables de sélection.
 C'est dans ce contexte que j'ai mis en place une formation aux méthodologies de l'apprentissage pour les collègues.
- Coup de théâtre (collègue) : « j'ai pas besoin que l'on me fasse la leçon, c'est pas vous qui allez m'apprendre mon métier. »
- Moment de confusion : Ce moment a été réellement ressenti.
- Bénéfices :
 (chez moi) : Impression d'impuissance et d'être incompris : « mais j'essayais seulement de vous aider. »
 (collègue) : Confirmation sa position : « je connais mon métier, et c'est les étudiants qui sont nuls et immatures. »

J'ai décrit le déroulement de ce jeu en utilisant la formule J. On pourrait aussi le relire à la lumière d'autres outils parmi la palette de l'AT, comme par exemple les types de transactions, ou encore les positions dans le triangle dramatique (j'ai présenté cette dernière illustration en B.2 page 12). La multiplicité des éclairages possibles fait partie de la richesse de l'AT, et permet à chacun d'utiliser celui qui lui convient le mieux, ou qui lui semble le plus pertinent à un moment donné.

Pour élargir la compréhension des jeux psychologiques, on peut mettre l'accent sur le fait que le bénéfice final renforce les éléments scénariques. « On peut également définir le jeu comme un mécanisme manipulatoire appris, qui débute par une méconnaissance et se termine par une confirmation des croyances de base du scénario, tant au niveau cognitif qu'émotionnel ⁴³ ».

4. Mon utilisation du contrat pour améliorer le processus d'enseignement / apprentissage.

Le contrat est un outil qui est important pour moi et dans ma pratique.

Contrat :

Accord Adulte passé entre 2 ou plusieurs personnes sur un objectif, et sur les moyens que chacun met en œuvre pour le réaliser.

Le fait d'énoncer son intention, de fixer un objectif, est une étape significative qui favorise la réalisation de celui-ci⁴⁴. Les chances de succès sont augmentées du fait qu'il y ait un accord et que les moyens aient été définis.

Je renvoie le lecteur aux exemples d'utilisation des contrats qui se trouvent dans ce mémoire :

- Lorsque j'encadre un étudiant qui travaille en stage dans mon laboratoire (cf. A.3 page 7)
- Dans l'encadrement de projets tuteurés :
 - pour les accords initiaux (cf. C.2 page 15),
 - pour les contrats individuels d'objectifs (cf. C.2, Figure 7. Contrats initiaux page 18),
 - pour expliquer ce qui s'est passé avec A.H. en explicitant l'existence des deux contrats : le contrat *recherche & art* , et le contrat du projet tuteuré (cf. C.4 page 25),
 - lors du bilan final du projet, lorsque les étudiants décrivent ce qu'ils ont réalisé, c'est la vérification que les objectifs sont atteints (cf. C.4 page 31).
- Les étudiants ont repris à leur compte le processus, en établissant des contrats entre eux (cf. C.6 page 35 « Je trouve que c'est bien de s'organiser entre nous, qu'il n'y ait pas quelqu'un qui dit "toi tu fais ça, toi tu fais ça" »).

Il y a là un processus parallèle positif, dans le sens où les étudiants montrent qu'ils savent utiliser les contrats entre eux. Cette modélisation de l'utilisation des contrats est une partie intégrale du processus d'apprentissage.

Un contrat rempli est une occasion de renforcer le sentiment de compétence personnelle : être capable de définir un objectif et de le réaliser. Dans une perspective plus générale, Berne indique qu'une personne qui a un scénario de vie gagnant est celle qui « réussit à faire ce qu'elle se propose de faire », « qui remplit son contrat avec le monde et avec elle même. C'est-à-dire qu'elle projette de faire quelque chose et s'engage explicitement à le faire et, en fin de compte, le fait »⁴⁵. L'utilisation des contrats pour l'apprentissage s'inscrit résolument dans cette perspective.



Figure 13. Un vrai contrat n'est pas une manipulation.

5. Un sujet que j'aimerais traiter au niveau théorique, et ses relations avec les concepts et les interventions en A.T.

J'ai découvert l'approche non-directive lors d'un « training-group » en 1995 pendant ma formation initiale aux relations humaines (cf. B.1 page 11), et cette expérience a été forte et impliquante pour moi. J'ai découvert Carl Rogers récemment, à travers deux de ses livres^{46, 47}. Je vais m'appuyer sur ces deux éléments pour traiter dans cette question *l'approche rogérienne pour faciliter l'apprentissage et sa transcription avec l'AT*, placer Rogers face à Berne, et relire mon étude de cas à la lumière des éléments rogériens.

Rogers fait le bilan d'une expérience pédagogique réussie^{46, p20-23} et indique quels en sont les points saillants, et transférables à d'autres situations d'apprentissage. Il s'agissait d'une enseignante qui expérimentait l'autodétermination dans une classe de primaire.

Or en le lisant, j'ai été frappé par le fait que l'AT possède des outils qui permettent de parler simplement de ces éléments. J'ai donc conçu ce tableau pour indiquer quelle transcription avec l'AT on pouvait faire des enseignements de Rogers :

Adhésion personnelle à la méthode

Approche rogérienne	Transcription AT
L'enseignante avait la conviction que la méthode employée conduisait à l'apprentissage le plus valable.	C'était pour elle une valeur importante (Parent), ou peut-être une conviction fondée sur une expérience personnelle (Enfant).
Cette foi n'avait rien de rigide, et ses doutes et ses hésitations constituent un trait remarquable de son compte rendu.	Elle testait sa conviction à l'épreuve de la réalité. Position OK++ (Adulte) : elle intègre ses limites.

Lieu interne de l'évaluation

L'enseignante n'essaye pas d'appliquer le plan conçu par un autre, mais elle se fie à son jugement.	Elle n'est pas dans l'Enfant Adapté, mais dans l'Adulte.
Elle se garde en état de souplesse, en incluant ses propres sentiments et intuitions.	Son Enfant libre est mobilisable.
Elle n'essaye pas de plaire à quelqu'un d'autre.	Elle n'agit pas en réponse à un message « fais-plaisir ».

Conscience des réalités

L'enseignante s'adapte aux besoins de la situation concrète.	Adulte créatif
Elle propose aux élèves de conclure des contrats	Puissance et Protection de l'utilisation des contrats. Permission de réussir à sa mesure.

Résolution des problèmes par le groupe

La discussion avec le groupe permet de poser et de résoudre les problèmes.	Sortir de la passivité.
--	-------------------------

Expérience antérieure

Les années antérieures ont donné à l'enseignante une certaine assurance devant les problèmes quotidiens que pose une classe, et peut-être la confiance nécessaire pour se lancer dans une toute nouvelle direction.	L'Adulte intégré prend en compte les expériences de son passé.
C'est la qualité de la relation que l'institutrice avait établie depuis des années avec ses élèves qui a le plus changé.	Changement de scénario

Soutien moral

Intérêt et soutien moral de la direction	Contrat triangulaire
Ceci procure un appui et une sécurité qui aident à prendre des risques.	Permission et Protection

Communicabilité de l'expérience

L'enseignante fut appelée à coordonner un autre programme destiné à créer un régime expérimental autodéterminé pour les enfants, et d'offrir la même expérience aux maîtres eux-mêmes.	Croissance
Presque tous les maîtres éprouvaient crainte et anxiété.	Permission d'exprimer les émotions
Pourtant le séminaire aida réellement les participants à modifier leurs perceptions et leurs attitudes.	Changement de cadre de référence

C'est lors de la rédaction de l'étude de cas que j'ai découvert les livres de Rogers. Et j'ai été saisi. Pas comme pour le constructionnisme par une remise en question, mais au contraire par une confirmation : les éléments que j'avais mis en place à la suite de mes expériences et de ma réflexion à ce sujet trouvaient leur place dans un courant pédagogique important.

Du point de vue théorique, Rogers et Berne font tous deux partie du courant humaniste, et ils sont contemporains. Il n'est pas si étonnant qu'il y ait des correspondances entre les deux approches, comme celles que j'ai notées dans les tableaux ci-dessus.

Il y a des différences, aussi, à mon avis :

Berne apporte avec humour le mordant de son regard sur les autres et le monde, et Rogers écrit à partir de sa personne et de son ressenti, en insistant sur l'importance de l'honnêteté vis-à-vis de soi-même, et sur la rencontre de l'autre (« Mon efficacité s'accroît si je me laisse être moi-même dans mes attitudes, si je connais et accepte comme un fait les limites de mon endurance et de ma tolérance. »^{47, p16} « Il est toujours intéressant pour moi de pouvoir accepter une autre personne, avec ses sentiments propres, avec sa différence. »^{47, p17})

L'AT apporte des modèles conceptuels généraux qui décrivent aussi bien le développement de la personne et la manière dont elle se structure que sa manière d'être en relation avec les autres.

Rogers, à partir de son expérience de thérapeute, a créé dans le monde de l'éducation un modèle de système d'apprentissage.

Or Rogers insiste également, et cela peut sembler paradoxal, sur le fait qu'un facteur favorisant la réussite d'une expérience pédagogique est de « ne pas essayer d'appliquer le plan conçu par un autre ».

Je me suis souvent demandé « quoi faire avec l'AT », c'est une de mes questions de base. Et ce n'est pas si étonnant, parce que l'AT ne propose pas de modèle d'action à suivre, mais de puissants outils d'analyse. La liberté de se les approprier est réelle, pour soi, dans les relations avec les autres, ou dans tout contexte professionnel qui s'y prête.

Il y a un point, capital, sur lequel Berne et Rogers se rapprochent : Berne propose d'une certaine façon un sens à la vie, celui d'accéder à l'autonomie.

Or Berne décrit la conscience en tant que faculté de percevoir le monde dans toute sa richesse saisissante, et l'intimité en tant que sincérité dans les relations aux autres. Ces composants de l'autonomie rejoignent les déclarations de Rogers lorsqu'il insiste sur les bienfaits de l'acceptation de soi-même « les relations deviennent réelles. Et ce qu'il y a de plus passionnant, c'est qu'elles ont quelque chose de vital et de significatif. »^{47, p16}

Pour conclure, je me suis rendu compte qu'en analysant mon étude de cas avec les termes de Rogers, on retrouve ces points saillants qui permettent un apprentissage *signifiant* :

De ma part, il y a déjà l'*adhésion personnelle* au projet, qui permet de « travailler avec la conviction profonde qu'autodétermination et liberté conduisent à l'apprentissage le plus valable ». Cette conviction d'ordre parental rencontre les motivations de l'Enfant, et la vérification dans la réalité se fait par l'Adulte, ce que Rogers appelle le *lieu interne de l'évaluation* et la *conscience des réalités*. C'est la synergie des États du Moi.

Ma manière de travailler correspond plus à une co-crédation avec les étudiants qu'à une autodétermination totale des étudiants, et c'est dans ce sens que l'on retrouve la *résolution des problèmes par le groupe*, avec les étudiants en projet, à travers les échanges libres sur la situation.

Mon *expérience antérieure* a certainement été déterminante pour mettre en place les modalités d'encadrement : dans ma formation en AT d'une part, et dans mes expérimentations antérieures d'enseignement d'autre part, qui m'ont permis de déterminer le cadre qui correspond actuellement le mieux à mon action.

J'ai bénéficié du *soutien moral* de mes formateurs en AT, et de signes de reconnaissance de la part de mes collègues et de la direction, avec une réputation d'encadrer sérieusement les étudiants qui m'est revenue aux oreilles.

J'espère par ce mémoire avoir montré la *communicabilité de cette expérience*, et j'aurai dans le futur d'autres occasions de faire évoluer ma pratique pédagogique, et de partager mon expérience avec des enseignants intéressés de faire aussi partager et évoluer la leur.

E. Références bibliographiques

La désignation AAT renvoie à la revue *Actualités en Analyse Transactionnelle*, et CAT aux *Classiques de l'Analyse Transactionnelle*, qui reprennent « la substantifique moelle » des AAT.

- ¹ **BERNE** Eric, *Que dites-vous après avoir dit bonjour*, Tchou, 1983, p76-81.
- ² **RAMOND** Claudie, *Grandir Éducation et analyse transactionnelle*, La Méridienne – Desclée de Brouwer, 1995, p161-162.
- ³ **BERNE** Eric, *Analyse Transactionnelle et psychothérapie*, Petite Bibliothèque Payot, 1977, p85-89.
- ⁴ **ENGLISH** Fanita, *Le contrat triangulaire*, AAT 8, 169-170 (CAT 1, 208-209)
- ⁵ **SCHIFF** Aaron W., et **SCHIFF** Jacqui L., *Passivité*. AAT 3, 121-128 (CAT 2, 139-146).
- ⁶ **VERMERSCH** Pierre, et al. *Pratiques de l'entretien d'explicitation*, ESF, 1997.
- ⁷ **BERNE** Eric, *Principles of Group Treatment*, 1966, Grove Press.
- ⁸ **MELLOR** Ken, et **SCHIFF** Eric, *Méconnaissances*, AAT 3, 133-139 (CAT 2, 151-157).
- ⁹ **BERNE** Eric, *The structure and dynamics of organizations and groups*, Grove Press, 1963.
- ¹⁰ **KARPMAN** Stephen, *Contes de fées et analyse dramatique du scénario*. AAT 9, 7-11 (CAT 2, 68-72).
- ¹¹ **RAMOND** Claudie, *Grandir Éducation et analyse transactionnelle*, op.cit, p211-212.
- ¹² **SCHIFF** Aaron W., et **SCHIFF** Jacqui L., *Passivité*, op.cit
- ¹³ **RAMOND** Claudie, *Grandir Éducation et analyse transactionnelle*, op.cit, p270-273.
- ¹⁴ **SIMONIS** Michel, *Pour qui l'élève doit-il réussir ? Enseignement et symbiose*, AAT 20, 190-192 (CAT 3, 117-119).
- ¹⁵ **BERNE** Eric, *Principles of Group Treatment*, 1966, Grove Press.
- ¹⁶ **BERNE** Eric, *Des jeux et des hommes*, Stock, 1967, p50.
- ¹⁷ **MOÏSO** Carlo, **NOVELLINO** Michele, *Analyse Transactionnelle Retour aux sources*, Editions d'Analyse Transactionnelle, 2004, p99.
- ¹⁸ **ENGLISH** Fanita, *Je suis OK - Tu es OK (Adulte)*, AAT 10, 76-79 (CAT 1, 148-151).
- ¹⁹ **MOÏSO** Carlo, *Relation transférentielle et analyse structurale*. AAT 31, 133-137 (CAT 4, 192-196).
- ²⁰ **FOX** Elliot M., *La théorie organisationnelle de Berne*. AAT 8, 148-154 (CAT 1, 224-230).
- ²¹ **SYMOR** Nola K., *Le cycle de la dépendance*. AAT 27, 140-145 (CAT 3, 241-246).
- ²² **BERNE** Eric, *Que dites-vous après avoir dit bonjour*, op.cit, p280-283
- ²³ **JAOUI** Gysa, *Des étapes pour réussir*, AAT 35, 139-142 (CAT 5, 16-19)
[les quatre étapes sont : Projet → Mise en œuvre → Réussite → Satisfaction]
- ²⁴ **PICKETT** Larry, *Un enseignement intégré*. AAT 46, 83-89.
- ²⁵ **BERNE** Eric, *Principles of Group Treatment*, op.cit
- ²⁶ **RAMOND** Claudie, *Grandir Éducation et analyse transactionnelle*, op.cit, p154-160.
- ²⁷ **ALLEN** James et Barbara, *Un nouveau type d'analyse transactionnelle : une version du travail sur le scénario à partir d'une sensibilité constructionniste*, AAT 93, 7-18
- ²⁸ **ERSKINE** Richard et **ZALCMAN** Marilyn, *Le circuit du sentiment-parasite : un modèle d'analyse*. AAT 12, 148-156 (CAT 1, 185-193).
- ²⁹ **BERNE** Eric, *Que dites-vous après avoir dit bonjour*, op.cit, p31
- ³⁰ **BERNE** Eric, *Analyse Transactionnelle et psychothérapie*, op.cit, p31-32
- ³¹ **BERNE** Eric, *Principles of Group Treatment*, op.cit
- ³² **BERNE** Eric, *Analyse Transactionnelle et psychothérapie*, op.cit, p34
- ³³ **MOÏSO** Carlo, *Formation à l'Analyse Transactionnelle Néo-Bernienne*, Paris, juin 1999
- ³⁴ **BERNE** Eric, *Analyse Transactionnelle et psychothérapie*, op.cit, p77-80

-
- ³⁵ **GOULDING** Robert et Mary, *Messages inhibiteurs, décisions et redécisions*, AAT 2, 62-69 (CAT 2, 20-27), et
MELLOR Ken, *Les impasses: une vue structurale selon les étapes du développement génétique*, AAT 17, 47-54 (CAT 4, 96-103).
- ³⁶ **BERNE** Eric, *Des jeux et des hommes*, op.cit, p31.
- ³⁷ **MOÏSO** Carlo, **NOVELLINO** Michele, *Analyse Transactionnelle Retour aux sources*, op.cit, p46.
- ³⁸ **BERNE** Eric, *Des jeux et des hommes*, op.cit, p31.
- ³⁹ **BERNE** Eric, *Des jeux et des hommes*, op.cit, p35-36.
- ⁴⁰ **BERNE** Eric, *Principles of Group Treatment*, op.cit, p227
- ⁴¹ **MOÏSO** Carlo, **NOVELLINO** Michele, *Analyse Transactionnelle Retour aux sources*, op.cit, p99.
- ⁴² **BERNE** Eric, *Que dites-vous après avoir dit bonjour*, op.cit, p29-30
- ⁴³ **MOÏSO** Carlo, **NOVELLINO** Michele, *Analyse Transactionnelle Retour aux sources*, op.cit, p100.
- ⁴⁴ **GELLERT** Shepard et **WILSON** Grace, *Les contrats*. AAT 13, 4-9 (CAT 1, 200-205).
- ⁴⁵ **BERNE** Eric, *Que dites-vous après avoir dit bonjour*, op.cit, p80 et p176
- ⁴⁶ **ROGERS** Carl, *Liberté pour apprendre*, Dunod, 1984
- ⁴⁷ **ROGERS** Carl, *Le développement de la personne*, Dunod, 1968