

THÈSE DE DOCTORAT
DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE CACHAN

Présentée par
Monsieur MANNEUX Guy
pour obtenir le grade de
DOCTEUR DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE CACHAN
Sciences de l'Éducation : Didactique des Sciences et de la Technologie

**Caractérisation des situations de
production en technologie au collège**

Annexes

Thèse présentée et soutenue à Cachan le 25 novembre 2004 devant le jury composé de :

Pierre BOURDET

Professeur des universités, E.N.S de Cachan

Examineur

Jacques GINESTIÉ

Professeur des universités, IUFM d'Aix Marseille

Rapporteur

Bernard HOSTEIN

Professeur émérite, IUFM d'Aquitaine

Rapporteur

Joël LEBEAUME

Professeur des universités, E.N.S de Cachan

Président

Jean-Louis MARTINAND

Professeur des universités, E.N.S de Cachan

Directeur de thèse

Norbert PERROT

Inspecteur Général de l'Éducation Nationale

Examineur

Sommaire des annexes

Entretiens avec les enseignants formateurs d'un Académie...1

Données relatives aux quatre dispositifs de production

analysés.....73

Schémas d'implantation des matériels.....74

Co-construction des données relatives à chaque séance analysée.....80

Collège A : Classe de troisième.....82

Collège B : Classe de cinquième.....172

Collège C : Classe de quatrième.....252

Collège D : Classe de sixième.....302

Entretiens avec les enseignants formateurs d'un Académie

Entretien 1

Durée de l'entretien : 16 minutes

Depuis combien de temps intervien-tu en Technologie dans l'Académie ?

En technologie, je pense que c'est la 5e année, donc ça fait 4 ans en fait.

Tu formes en formation initiale ou continue ou les deux ?

Formation initiale et continue.

Est-ce qu'il y a d'autres formateurs, formatrices qui interviennent dans le même... qui ont des fonctions similaires aux tiennes en Technologie ?

Je ne crois pas mais je n'ai pas toutes les informations.

Alors, maintenant, on va rentrer dans le questionnement, donc, plus précisément relatif à la production. Je vais donc essayer d'être lente au niveau des questions parce qu'elles sont parfois longues. Peux-tu nous dire, sur ces dernières années, quelles sont les actions de formation qui ont servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'ils aient une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe ?

Heu... Je crois que je ne peux pas répondre à cette question parce que moi j'interviens ponctuellement. La technologie n'est pas la matière dans laquelle j'enseigne, si bien que je ne connais pas l'organigramme et tout ce qui est proposé aux enseignants, novices ou chevronnés, en technologie.

Tu ne connais pas ?

Non.

Si tu le juges utile peux-tu décrire ce que tu entends par situations de production en classe de technologie ?

Production pour moi, c'est réalisation par l'élève, sur une période longue d'un objet technique. Situation de production c'est plus énigmatique. Moi je l'interprète, en fait, comme la somme des moments où l'élève se trouve en situation de fabriquer les éléments heu... d'un objet final.

D'un objet final ?

Ça va ? Je ne suis pas trop à côté ?

Non, à un moment, tu as jugé utile de parler de situations longues est-ce que tu peux expliquer pourquoi ?

Il me semble que c'est vraiment une somme de séances, là je m'appuie peut-être sur mon expérience de parent d'élève. Je sais que la production prend du temps. On remet ça sur le gaz pendant des semaines et des semaines. C'est pour ça que j'ai donné cette réponse tout à l'heure.

D'accord, alors... choisis une heu donc des formations que tu viens de citer, tu n'as pas cité et décris en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte. Tu connais pas de situations de formation de... production ?

Je n'ai fait que lire des intitulés de modules qui sont proposés à l'IUFM mais heu... Moi je suis complètement ignorant.

Tu les as lus où ces intitulés ?

Mais sur une feuille qui a circulé à l'intérieur de mon module pour que les élèves choisissent. Maintenant, je ne puis même pas dire que ça concernait spécialement la production. Je sais qu'il y avait des thèmes en électronique, heu... en mécanique je crois, c'est tout.

D'accord. Alors à partir de tes pratiques, peux-tu décrire des actions de formation, ponctuelles ou globales, qui ont concerné cette notion de production ?

Ouah ! ... Je crois pas avoir fait heu explicitement heu une formation qui était complètement bâtie sur une activité de production. Je ne crois pas. Pas même en utilisant des exemples que j'ai cherchés ailleurs... Non, désolé.

Comment tes pratiques s'imbriquent-elles entre les actions de chaque formateur sur ce sujet ?

... *Moi, enfin je ne sais pas si je peux parler d'actions d'autres formateurs qui sont considérés dans ce que je fais quand ils travaillent avec les stagiaires IUFM. Il m'arrive de prendre une situation où les élèves produisent pour voir comment on peut évaluer un acte, un comportement, l'implication d'un élève, la maîtrise d'une notion. Mais moi je n'ai jamais travaillé sur l'évaluation de toute la procédure de fabrication d'un objet.*

Mais, je répète la question, comment tes pratiques s'imbriquent-elles entre les actions de chaque formateur sur ce sujet ?

Elles s'imbriquent pas. En fait, c'est assez autonome, moi je demande à pouvoir m'appuyer sur des exemples fournis par d'autres personnes, notamment des gens qui connaissent bien, qui maîtrisent la technologie. Mais heu j'en ai pas ou très peu pour l'instant.

Pour l'instant ?

Ouais, ouais, parce que ça vient en travaillant avec les formateurs de formateurs en techno, avec des profs de techno. Petit à petit, j'arrive à avoir davantage d'exemples. Mais bon j'ai jamais conduit une formation où j'étais associé à un formateur techno pur sucre et où moi j'avais spécialement en charge la partie évaluation. Ca c'est un truc qui serait sûrement intéressant à monter mais je le connais pas

D'accord, d'après ta connaissance des enseignants de technologie peux-tu nous dire, quel(s) sens et quelle(s) valeur(s) ils attribuent aux situations de production ?

Le sens j'ai du mal à répondre parce que je vois pas bien comment il est interprété. La valeur je dirais qu'elle est grande et que c'est ce qui pour beaucoup de profs de techno identifie spécialement leur discipline par rapport aux autres. C'est une discipline où il y a une production alors que dans la plupart des autres disciplines théoriques on ne produit pas.

Y a-t-il des différences d'appréciation ?

Je crois que c'est toujours en rapport avec la question.

Oui c'est la deuxième partie de cette question ?

Ouais, tu peux relire la première partie que je la remette bien.

D'après ta connaissance des enseignants de technologie peux-tu nous dire quel(s) sens, et quelle(s) valeur(s), ils attribuent aux situations de production ? Y a-t-il des différences d'appréciation ?

Oui, il y en a. Maintenant est-ce que je suis capable de les répéter ? J'en ai vu. Par exemple, pour certains enseignants il y a un enjeu : que la production de l'élève soit réussie et fonctionne. Pour d'autres ce n'est qu'un détail ce qui est important c'est tout ce qui est acquis pendant la phase de production. Je me souviens de discussions assez longues entre profs de techno qui justement n'étaient pas d'accord là dessus. Et d'ailleurs les désaccords étaient peut être plus forts encore non pas dans des groupes de profs de techno mais des profs de génie mécanique, génie électrique où là il y avait des différents très très forts à ce sujet là. Tu pourrais éventuellement ?

L'exemple qui m'a le plus marqué c'est l'exemple avec des profs de génie mécanique. Je me souviens d'un tout jeune prof qui avait ramené absolument tous les documents de la démarche qu'il avait menée dans sa classe et il s'est fait cartonner par les autres profs car sa démarche avait un gros défaut, il y avait un gaspillage de matière énorme. C'était au dire des autres en contradiction totale avec la démarche dans le monde de l'industrie. Alors que la démarche, du point de vue pédagogique était, à mon sens, très très riche. Il y avait énormément de choses, il y avait une attention aux démarches de l'élève qui était très très grande et tout à fait méritoire de la part d'un prof novice mais le critère sur lequel s'appuyaient en fait ses adversaires, c'était ça, c'était un critère complètement industriel, économique en fait. Et moi j'ai découvert à ce moment là à quel point justement les différences étaient grandes et c'est peut être là que j'ai plus appris à quel point moi qui suis prof de ... j'avais à faire à une discipline qui est pas fondée sur les mêmes enjeux et les mêmes contraintes. C'est autre chose.

Que ?

Ben en histoire-géo on a pas ces enjeux ou ces contraintes alors que visiblement dans les disciplines où l'élève produit quelque chose l'enjeu est très très fort, du moins on peut pas l'ignorer.

Dans la conception des stagiaires ou à travers les dispositifs de formation (IUFM, MAFPEN, Classes) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques qui, s'ils étaient résolus, permettraient d'améliorer leur formation sur le thème de la production ?

Tu peux la relire ? Désolé.

Elle est peut-être un peu longue.

Ouais, ouais elles sont un peu longues les questions et puis j'ai du mal toujours quand j'entends.

Dans la conception des stagiaires ou à travers les dispositifs de formation (IUFM, MAFPEN, Classes) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques qui, s'ils étaient résolus, permettraient d'améliorer leur formation sur le thème de la production ?

Là j'ai une idée en tête mais je ne sais pas si elle se rapporte spécialement à la production heu... c'est celle de l'attention aux démarches des élèves. Je me suis souvent demandé si les contraintes heu... comment dire de mise au travail de l'élève en techno, où il occupe des postes successifs, où il est souvent en groupe heu... ne bouchaient pas un peu la vue du prof de techno qui a à s'occuper de tellement de choses qu'il a du mal à se concentrer sur ce que l'élève va très concrètement faire. Il connaît les procédures, il connaît le cahier des charges, la programmation. Mais quelquefois j'ai eu l'impression que ça empêchait le prof de se pencher attentivement sur ce que l'élève va véritablement lui mettre en oeuvre. Comment il va procéder ? Qu'est-ce qu'il retient ? Comment il comprend ? Mais ça reste plus une impression que quelque chose que j'ai vraiment mesuré.

D'accord, et dans la conception des stagiaires parce que là tu as peut-être parlé d'un dispositif de formation ? Dans la conception des stagiaires ça semble être la partie de la question que tu as un peu laissée de côté, qu'est-ce que tu as constaté comme obstacles ou comme manques qui, s'ils étaient résolus, permettraient d'améliorer leur formation sur le thème de la production ?

Mais je crois que je donnerais un peu la même réponse. Mais il me semble qu'un professeur débutant doit régler tellement de choses heu... qu'il va peut-être prioritairement aux éléments matériels et ensuite seulement vers les éléments plus sensibles du côté de l'élève, la personne même de l'élève. C'est à dire que la réponse que je donnais tout à l'heure... Moi il me semble qu'elle se rapporte davantage à ce qui est dans la tête des profs que dans le dispositif lui-même. Et pour ce qui est du dispositif j'avoue que je le connais mal. Le dispositif de formation dans son entier hein qui est proposé en formation initiale ou en formation continue pour les profs de techno.

Sans réfléchir, cite cinq mots que toi tu associes à la notion "production en technologie".

Alors je mettrais objet, je mettrais fabriquer, je mettrais pièce, utile et fonctionnement.

A l'inverse peux tu citer trois mots antinomiques, opposés donc ou de sens contraire à cette notion ?

Heu originalité, invention, heu tâtonnement, risque

Il n'y en a que trois

Ouais, ok, donc risque on l'enlève.

D'accord, bon, ben c'est tout, Je crois que j'ai fait le tour de l'ensemble des questions je vais vérifier, oui c'est bon.

Entretien 2
(Durée de l'entretien 40 min.)

Tu as toujours enseigné dans cette académie ?

Toujours

Quelle est ta fonction dans l'organisme de formation ?

J'interviens au niveau de la formation des professeurs donc des professeurs qui sont en formation initiale et des professeurs qui sont en place, formation continue.

Heu, tu intervies donc plutôt en formation technique ?

Tout à fait, tout à fait dans le domaine technique.

Combien êtes-vous de formateurs à exercer des fonctions similaires ? Est-ce que tu le sais ?

Oh... dans la même discipline ? Je sais pas, non. Pas de vision d'ensemble..

T'as pas de vision d'ensemble ?

Non.

Est-ce que tu travailles avec certains formateurs dans l'équipe ? Avec qui tu travailles plus particulièrement ?

Oui, tout à fait. En mécanique oui, et d'autres personnes en informatique.

Ce sont des formateurs en technologie, eux aussi ?

Oui, oui, tout à fait.

Alors, quelle est ton origine de formation ?

Alors c'est tout simple donc au lycée une formation de bac E, instituteur remplaçant, instituteur spécialisé, PEGC.

Le cursus traditionnel.

Voilà et puis maintenant...

Donc tu es plutôt mécanicien d'origine ?

D'origine ? oui.

On va rentrer maintenant dans le vif du sujet. Je vais essayer de lire les questions lentement. Peux-tu nous dire sur ces dernières années, quelles sont les actions de formation qui ont servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'ils aient une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe ?...Est-ce que tu connais des situations de formation qui ont permis aux enseignants d'avoir une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe ?

Moi je pense que c'est les réunions qui se font dans le système des collèges-ressource parce que là en fait les gens se sentent le plus à l'aise.

Oui.

Et on peut pallier plus directement aux besoins. Hein, les gens expriment des besoins plus facilement qu'à travers une formation type PAF ou quelque chose comme ça où le contenu est déjà figé dès le départ.

Est-ce que t'as des exemples à donner ?

Ben oui, par exemple, bon les gens qui viennent, voilà on a telles situations en classe, telles opérations à faire, on sait pas faire donc il faut répondre à la demande et répondre très vite.

Et dans le cadre du collège-ressource on a comme le nom l'indique on a des ressources parfois au niveau des gens qui permettent de répondre à la demande. Et dans le cadre d'une formation institutionnalisée est difficile à mettre en oeuvre vu son inertie.

Tu penses qu'elles ont participé à une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe ?

.....

Si tu le juges utile tu peux décrire ce que tu entends par situations de production en classe de technologie.

Je pense que c'est la production avec des élèves. C'est produire quelque chose, produire un service, produire un objet. Je pense que c'est dans ce sens là ? A moins que...

Ben moi j'ai pas le droit de donner mon avis c'est toi qui dois dire. Voilà, voilà mais si tu as besoin de temps.

Ouais, ouais, c'est bon; c'est bon

Si tu as besoin de temps pour répondre il n'y a pas de problème hein.

Alors, choisis une de ces formations que tu viens de citer et décris en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte.

Ben, nous en général... bon je décris donc la situation telle que nous on la pratique au niveau de notre collègue-ressource. Y a un ordre du jour qui est envoyé aux collègues, heu... aux collègues dans les collèges au préalable. Ordre du jour qui a été plus ou moins défini avant mais toujours en termes très vagues, très global hein, c'est jamais bien défini. Donc en fait on essaie de mettre là derrière des activités avec un plan prévu sur la journée. On informe donc les collègues qui ont un ordre de mission pour venir. Et... ma foi, ils adhèrent ou ils adhèrent pas.

Mais est-ce que tu pourrais décrire le contenu, les activités, les buts et le contexte d'une de ces formations en ce qui concerne, bien sûr le sujet de la production. Puisque tu disais tout à l'heure que...

Ben par exemple, pas plus tard que cette semaine on a fait dans le cadre de la production, c'était réaliser heu... un prototype, donc réaliser le prototype avec un dossier et tout le contenu. Donc on avait annoncé clairement, tout ça était préparé à l'avance donc les débits qui étaient réalisés, des choses comme ça.

Par qui ?

Par moi. Bon y a un collègue qui a animé la journée puisque moi j'avais un autre groupe qui a fonctionné; en une part, parallèle. Ils ont fait toute une démarche, bon c'était en particulier la mise en forme des matériaux, donc les plastiques. Il y avait donc j'allais dire un cours un peu entre guillemets magistral pour présenter les plastiques, les propriétés physiques, ensuite ben il y avait une étude des dossiers par un petit groupe restreint dont l'animateur forcément. Ils ont par la suite réalisé un prototype à partir du dossier.

Par petits groupes restreints ou tout le groupe ?

Chacun individuellement.

Chacun individuellement.

Oui, donc ils sont partis le soir avec un dossier complet et le prototype de l'objet.

Un dossier pour le collègue ?

Pour le collègue à produire, j'allais dire à reproduire avec les élèves.

Quel était le but exact de ça ? C'était pour heu...

Ben, c'est-à-dire faire un dossier complet, avoir une pratique de la mise en forme des matériaux, chose que tout le monde n'a pas parce que là dedans y avait découverte de thermoformeuses, y avait une découverte de rainureuse y avait donc des apports sur les matériaux, de la mise en forme, enfin... pour essayer de coller un peu au programme.

Combien de temps elle a duré ?

Une journée complète, six heures.

Et qu'est-ce que tu avais comme matériel à ta disposition ?

Tout l'équipement du collègue.

C'est-à-dire ?

C'est-à-dire collègue-ressource hein. Donc y avait les matériaux..., des machines de mise en forme, rainureuse, plieuse, thermoformeuse ben photocopieuse pour les documents et tout ça. Bien que ça c'était déjà préparé à l'avance hein.

Donc c'étaient tous les membres d'un collègue-ressource ?

Voilà. , y avait... ben on avait scindé le collègue ressource en deux. Y avait un groupe qui travaillait là-dessus, un autre travaillait sur Publisher

Et donc les résultats c'étaient le prototype et le dossier comme tu as dit tout à l'heure ?

Voilà, voilà.

D'accord,... à partir de tes pratiques, peux-tu décrire des actions de formation, ponctuelles ou globales, qui ont concerné cette notion de production ?

Là, répète la question

Répétition de la question

Ben oui, les formations que je fais qui aboutissent sur la... en final sur la production, commande numérique et toutes ces choses là...

Comment tes pratiques s'imbriquent-elles entre les actions de chaque formateur sur ce sujet ?

Ben, je vois pour la dernière, je prends la dernière qui me vient à l'esprit heu... On avait, on a eu une concertation préalable avec le collègue. On avait défini exactement, puisqu'on avait fait une co-animation avec le collègue. Je cite ? Non pas de nom..

Mais tu peux toujours dire...

Un mécanicien quoi. Moi j'ai fait la partie, tout ce qui était conception et dessin et lui a fait la partie production c'est-à-dire exploitation des travaux préalables.

D'accord, est-ce que tu penses à une autre imbrication avec d'autres actions, d'autres formateurs ?

... Je vois pas directement, non, non.

Alors, d'après ta connaissance des enseignants de technologie peux-tu nous dire quel(s) sens, et quelle(s) valeur(s), ils attribuent aux situations de production ? Y a-t-il des différences d'appréciation ?

Oh certainement, certainement les différentes appréciations. C'est quelle valeur ils donnent eux ? Euh... je vois pas, je vois pas. Pour l'exprimer c'est pas facile... C'est souvent, comment dire, on cherche les mots hein.

La question elle est en deux parties c'est-à-dire qu'il y a quel(s) sens, quelle valeur(s) ils attribuent à la production ? Aux situations de production pardon. Quel(s) sens, quelle(s) valeurs ils attribuent aux situations de production ?

... Je sais pas...

Qu'est-ce qui te coince ?

Je vois pas... le vocabulaire.

Le vocabulaire, s'ils ont une appréciation. Oui bon, j'ai peur d'orienter ta réponse.

La réponse oui, ben je pense que c'est une orientation de formation hein, heu d'initiation, de... Je sais pas.

Les situations de production sont porteuses de quelles valeurs ? Qu'est-ce que ça représente pour eux ,

C'est de l'initiation, de la formation de l'esprit des gamins, c'est voilà des choses comme ça hein.

Tu peux essayer d'aller encore un peu plus loin ?

Ben y a j'allais dire. Oui heu l'objectif final finalement c'est peut être tout simplement essayer d'orienter un peu les gamins hein. Faire une... Préparer une orientation préparer heu oui l'orientation. Je pense que c'est quand même l'objectif principal du ...

Des situations de production ?

Oh oui, du collège. Je pense pas qu'on est là pour, On parle bien des situations de production Voilà, voilà.

Pas de la technologie en général ?

Oui, oui, oui, oui.

Ah des situations de production en général ?

Ces situations de production en technologie, quel(s) sens et quelle(s) valeur(s) ça a ? ... Pour les collègue de Technologie ?

Formation de l'esprit hein. Une formation d'analyse d'accrocher avec du réel hein les gamins qui sont en situation... par exemple en situation d'échec. On voit bien hein avec les

élèves qui sont en situation d'échec qui souvent accrochent en technologie. Heu... parce qu'il y a quelque chose de concret; Ils ont quelque chose entre les doigts hein.

D'accord tu le maintiens aussi avec les situations de production ? D'accord. On trahit pas ta pensée là ?

Non, non, non, non.

D'accord ? Ok. Est-ce qu'il y a des différences d'appréciation heu... parmi les enseignants de Technologie, en ce qui concerne le sens et la valeur, qu'on attribue à ces situations ?

Ben, oui ne serait ce que l'origine des professeurs.

Tu peux préciser ?

Ben, il y a des collègues qui sont issus de formation initiale qui est quand même orientée technique puis d'autres qui sortent avec un bac philo qui se sont retrouvés là dedans, qui n'ont donc pas du tout la même approche.

Oui, tu peux nous expliquer un petit peu ce que tu entends par-là ?

L'origine profess... les collègues ?

C'est-à-dire que tu attribues donc une différence en fonction de... Attends je vérifie mon enregistrement, c'est bon. Tu attribues donc une différence en fonction de l'origine est-ce que tu pourrais nous préciser ce que tu veux dire ?

Ben c'est-à-dire les gens qui ont une formation littéraire, hein donc j'allais dire la partie production est certainement moindre ou pas orientée autant sur le concret. C'est du moins l'impression que j'ai à travers les contacts que j'ai avec les collègues. Enfin je vois j'ai des collègues qui sont issus de formation heu... qui sont arrivés dans la technologie par un concours, j'allais dire heu... par un concours de circonstances en fait. La situation est connue hein. Les gens qui ont fait ça parce qu'il fallait bien choisir quelque chose et le seul choix possible était la techno hein.

Tu penses qu'ils attribuent une valeur moins concrète hein c'est ça que tu as dit ? Tu peux expliquer exactement ce que tu veux dire là ?

Ben je vois y en a où la techno c'est plus du papier à gratter, à remplir des fiches.

Attends je parle de situations de production.

Eux ils estiment peut-être que remplir un papier c'est une situation de production aussi hein.

Toi tu penses que non ?

Ben c'en est une mais c'est pas forcément celle qui est attribuée à la techno. Je reviens à la technologie peut-être hein.

D'accord et là tu parlais des gens qui ont une formation littéraire, qui sont des gestionnaires c'est ça ?

Oui, oui c'est ça.

Tu penses que ceux qui ont d'autres origines ont d'autres façons de voir. Est-ce que tu pourrais là préciser comme t'as fait pour les premiers ? Pour eux le sens et la valeur des situations de production ça serait plutôt quoi ?

Pour les deuxièmes ?

Ceux d'origine technique ?

Ben j'allais dire, je sais pas les gens qui ont une formation j'allais dire plus manuelle... Ben pour eux la production forcément c'est orienté sur quelque chose de plus manuel et de plus... J'allais dire ils voient plus un objet à la clé qu'un service ou des choses comme ça. C'est plutôt dans ce sens là hein.

Et quelle(s) valeur(s) ça a pour eux alors ? Pour les gens qui sont de la deuxième catégorie ? Quels sens les situations de production, quelles valeurs les situations de production ont-elles pour eux d'après toi ?

C'est peut être une finalité. Je sais pas. Difficile à exprimer hein. Bon on va passer hein je vois pas...

Si jamais tu as quelque chose qui te reviens tu me le dis et puis je reviendrais sur la question si c'est nécessaire hein.

Dans la conception des stagiaires ou à travers les dispositifs de formation (IUFM, MAFPEN, dans les classes aussi) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques, qui s'ils étaient résolus, permettraient d'améliorer leur formation sur le thème de la production ?

Ah tout à fait. Ne serait-ce qu'au niveau des effectifs. Pour produire travailler avec des élèves, surtout des élèves de collège. Quand on voit parfois des groupes... L'importance des groupes, ça devient quelque chose d'utopique.

Pour toi c'est un obstacle important ?

Ah oui, tout à fait l'effectif. Pour exemple, je prends deux années consécutives, je prends dans ma situation personnelle. L'année dernière, j'avais des classes systématiquement de 30 élèves et cette année 18. C'est le jour et la nuit. Hein, l'année dernière j'étais là avant tout en tant que gendarme, maintien de l'ordre. Alors que cette année, 18 élèves ben j'allais dire c'est un plaisir de travailler quoi, autant pour eux que pour moi.

Tu penses que ça a amélioré leur formation sur la production ?

Ah tout à fait. De toute façon à trente y a pas de formation sur la production, de production. On peut pas produire avec 30. On passe plus de temps à... Je l'ai dit c'est du maintien de l'ordre. Pour moi c'est évident.

Je répète la question hein. Dans la conception des stagiaires, donc conception des stagiaires ou à travers les dispositifs de formation (IUFM, MAFPEN et classes) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques qui s'ils étaient résolus, permettraient d'améliorer leur formation sur le thème de la production ?

J'étais un peu à côté de la question hein.

Est-ce que tu pourrais un petit peu parler de la conception des stagiaires et à travers les dispositifs de formation ?

... Ben les dispositifs de formation il y a un handicap, c'est-à-dire l'inertie ou plutôt pas l'inertie mais le temps de réaction entre la demande de formation et la mise en place. Bon il se passe plus d'un an pour que... forcément il se place plus qu'un an entre la demande qui est exprimée sur le terrain, la mise en place et l'exécution surtout d'une formation.

En ce qui concerne plus particulièrement heu... dans la conception des stagiaires et dans les dispositifs de formation hein dans les deux pôles MAFPEN, IUFM. Est-ce qu'il y a des obstacles et des manques qui s'ils étaient résolus permettraient d'améliorer la formation sur le thème de la production. Je répète bien qu'on est dans le thème de la production.

Heu

Est-ce que t'as constaté des choses qui si elles étaient résolues permettraient d'améliorer la formation sur ce thème là ?

Je vois pas.

Dans le dispositif MAFPEN, IUFM, dans la conception des stagiaires tu ne vois pas ?

Non.

Sans réfléchir, cite cinq mots que toi tu associes à la notion de production en technologie.

Heu... usinage, document de publication, traitement de texte, j'allais dire mécanique et je reviens à l'informatique.

Informatique ?

Oui, oui.

A l'inverse peux-tu citer trois mots antinomiques c'est-à-dire de sens contraire hein, opposés, sens contraire à cette notion.

Production ?

Production en technologie hein.

J'allais dire bla-bla, ça fait un.

Oui, on essaiera de traduire.

J'allais dire baratin, verbiage dans ce sens là hein. Ensuite... sans réfléchir... Non je ne trouve pas.

Allez encore deux ! Allez encore deux ! Deux petits de sens contraire et puis la torture est finie.

Oui, oui, c'est pas évident du tout hein. Tout est production en fait hein quand on fait quelque chose.

Alors qu'est-ce qui ne le serait pas, ça doit exister, encore deux mots pour dire ce qui ne serait pas production en technologie.

Alors là... Philosopher.

Oui et puis ? Encore un. Donc philosopher celui-là hein. Et puis, allez le dernier.

Alors là.

Ce qui n'est pas production en technologie. Sens contraire de production en technologie, à l'opposé.

Réverie.

Ben, merci d'avoir participé à l'entretien, je vais arrêter le magnétophone.

Entretien 3

Durée de l'entretien : 30 min.

Alors quelle est ta fonction dans l'organisme de formation ?

Il y a différents organismes de formation : bon, heu, éducation nationale en tant que telle aussi ? Bon, je suis professeur de technologie en collège premièrement, j'interviens aussi dans le cadre de la MAFPEN, dans les formations donc en direction des collèges, j'interviens au niveau de l'IUFM.

Explique quelle est ta fonction dans l'organisme de formation.

Une mission de conseil au niveau académique, et puis un autre aspect qui est un aspect conseiller pédagogique, essentiellement depuis deux ans sur la mise en place des nouveaux programmes.

D'accord, combien de formateurs êtes-vous à exercer des fonctions similaires ?

Alors combien de formateurs ? Bon, ça tourne, il y a une équipe de quatre, quatre formateurs, les formations pédagogiques, elles sont surtout encadrées par deux formateurs, les autres formations sont plutôt des formations techniques. Voilà ; puis au niveau de l'IUFM on est, on est trois à intervenir donc trois professeurs de collège à intervenir au niveau IUFM, sur quatre.

Avec qui travailles-tu ?

Où ? (Rires) Dans mon collège ? Dans mon collège je travaille, heu, avec l'équipe, on essaie... Bon je travaille avec un collègue depuis de nombreuses années, on a essayé, hein, de mettre en place une équipe de travail. Bon, déjà on reproduit au niveau de la mission, au niveau de la MAFPEN, ce travail d'équipe, on essaie de construire quelque chose en équipe, bon avec tous les aléas que ça demande.

Tu as parlé du collège, de la MAFPEN. Et l'IUFM ?

IUFM, heu, bon, heu, bon mes interventions à l'IUFM sont plus ponctuelles,. Bon il y a toujours un travail de préparation avant mes interventions. Bon c'est pareil avec je dirais, heu, avec 22 personnes suivies essentiellement. Donc un travail préparatoire avant les interventions, pour qu'il y ait une constante dans le travail d'équipe.

Quelle est ton origine de formation ?

Origine de formation euh, bon j'ai une formation de technicien, au départ donc un bac de technicien, un DUT, un DUT de génie mécanique, ensuite une expérience industrielle de deux ans dans un bureau des méthodes, ensuite le centre de PEGC, deux ans de formation, des années d'enseignement, ensuite le C.P. CAPET pendant six mois, puis ensuite CAPET technologie, voilà. Bon ensuite il y a tous les, les...

Quelle option de CAPET ?

Mécanique, bon ensuite il y a toutes les formations internes à l'éducation nationale, formation lourde en informatique etc. Mais, voilà pas d'autre formation.

Sur un autre plan, est-ce que tu peux nous dire, sur ces dernières années, quelles sont les actions de formation qui ont servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'ils aient une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe ?

Heu, les actions que j'ai vécues ou que j'ai encadrées ?

On t'interroge en tant que formateur.

Une formation qui était très très intéressante et qui m'a apporté beaucoup, heu, c'est la formation, heu, que j'encadrerais d'ailleurs avec ma collègue, c'est heu, sur donc le projet pédagogique dans les quatrièmes technologiques, dont le point de départ était, heu, essayer de développer un travail d'équipe, heu, bon, pour heu, au sein de l'équipe qui intervient en quatrième technologique et la base du projet pédagogique était le développement de certaines compétences transversales. Et ça, ça a été très très intéressant. C'est ce qui m'a, je dirais, un peu ouvert les yeux sur, ben, les compétences générales des élèves, quelles sont les

compétences indispensables à l'élève pour qu'il puisse, je dirais, réussir dans le système et ça, ça concerne toutes les disciplines et actuellement je pense qu'au niveau du système scol..., ben du système français en particulier au niveau du collège il manque tout ce travail sur les compétences transversales. Chacun reste encore cantonné dans sa discipline et reste cantonné aux compétences qui sont spécifiques à sa matière. Ça, c'est bien dommage.

Je vais répéter ma question. Si tu considères que c'est suffisant, on s'arrête là, ce n'est pas pour que tu ailles obligatoirement plus loin. Répétition de la question.

Je ne vois pas de formations, non, je ne sais pas. On en parlera peut-être après on verra.

Si tu le juges utile, tu peux décrire ce que tu entends par situations de production en classe de technologie.

Situation de production ? D'un côté, je dis, bon, la technologie, bon, il y a des productions en technologie, bon, elles peuvent être matérielles ou elles peuvent être des productions d'informations, mais c'est le résultat d'une activité. Lorsqu'on met nos élèves en activité, l'objectif, c'est qu'il y ait une production et c'est ce qui permet aussi, je dirais, de contrôler ce que les élèves, heu, bien sûr a produit et ce qu'il a également appris. Tu peux me répéter la question parce que je...

La deuxième, ce que je viens de dire à l'instant ou avant ?

Oui.

Répétition de la relance avec extension : tu peux même rajouter en formation à l'IUFM.

Bon. C'est ce que j'ai décrit avant.

Alors je vais passer à la question suivante. Choisis une de ces formations que tu viens de citer et décris-en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte.

Comme je n'ai pas décrit de formations avant, bon, j'ai un peu du mal à répondre à la question.

Tu n'en as pas décrit avant, mais tu en as énoncé.

Dans quelle question ?

Dans la toute première, tu as énoncé, il me semble...

Ah oui, le travail sur, avec les équipes en quatrième techno...

Oui, tu as parlé du projet pédagogique aussi avec ta collègue.

Euh... Oui et la question, je...

Répétition de la question.

Euh, l'idée de départ c'était donc de mettre ensemble une équipe et de travailler sur des cas concrets. C'est à dire on passe par une période d'observation. Donc tout ça, c'est préparé avant, on réunit l'équipe avant, on leur demande d'observer pendant un temps déterminé un groupe d'élèves, euh, on leur demande également de produire, donc avant l'observation, de produire une grille d'observation, euh, cette grille d'observation est donc complétée pendant un laps de temps à déterminer, ensuite il y a dépouillement en équipe et, à partir de ce dépouillement, on essaie de mettre en évidence les manques, ben, les points positifs, et les manques du groupe classe. Une fois que ces manques sont déterminés sont ciblés et, je dirais, lorsqu'un choix est fait par l'équipe pour travailler sur un ou deux points prioritaires, il y a, je dirais, discussion, il y a échange entre les membres de l'équipe et ils essaient de définir un certain nombre d'actions à mettre en oeuvre dans les classes pour essayer de remédier à la situation. Voilà. Aller plus loin ensuite dans la... Donc les productions, donc, c'est essentiellement donc une grille d'observation, ensuite c'était au niveau des décisions, moi je pense qu'une décision est également une production, qui n'est pas matérielle, mais c'est le résultat d'échanges et puis la production c'était également mettre en place des situations d'apprentissage dans chaque discipline mais en ayant comme priorité, la priorité de l'équipe. C'était essentiellement des compétences transversales.

Les quatre points étaient : contenu, activité, but et contexte. Tu souhaites rajouter quelque chose ?

Non, pour l'instant non.

A partir de tes pratiques peux-tu décrire des actions de formation, ponctuelles ou globales, qui ont concerné cette notion de production ?

La notion de production comme je l'ai décrit juste avant. C'est ça ?

C'est toi qui vois.

Je dirais qu'on a réinvesti un peu ce genre de travail dans les formations des collègues de technologie. Euhhh, on a essayé durant les quelques formations essentiellement sur les nouveaux programmes de mettre nos collègues en situation d'échange dans les formations pour demander une production plus ou moins collective, bon une production de groupe. C'est évident qu'on s'est fondé sur ce qu'on avait fait dans le premier type de formation. Et donc les productions, c'est donc, essentiellement, une réflexion d'abord et une production ensuite sur les activités à mener en classe. Mais c'est resté, je dirais, en termes génériques, il n'y a pas eu de production plus importante de cours ou de... Parce que c'était un problème de temps.

Tu t'arrêtes là pour la description ?

Oui, je raconte pas trop, j'ai pas trop envie de rentrer dans le détail. J'ai pas trop réfléchi avant.

Comment tes pratiques s'imbriquent-elles entre les actions de chaque formateur sur ce sujet ?
Mes pratiques...

La question c'était à partir de tes pratiques. Répétition de la relance 3.

Là je ne sais pas si je... Je ne me suis pas posé la question. Bon et avec un... avec quelque chose de particulier, bon je travaille essentiellement en co-animation avec un collègue. Mais je dirais qu'on est très complémentaires et les choses se font assez naturellement. C'est pour cela que je ne me suis pas posé la question.

On passe à la question suivante ?

Oui.

C'est sûr ?

Oui.

D'après ta connaissance des enseignants de technologie peux-tu nous dire quel(s) sens et quelle(s) valeur(s) ils attribuent aux situations de production ?

Bon, je ne sais pas si on peut avoir un avis global. Dans de nombreuses situations la situation de production pour nos collègues de techno, c'est essentiellement euh, je dirais, fabriquer quelque chose de matériel. Ça se limite dans de nombreux cas à cette situation. Dans d'autres cas, bon, ça commence à évoluer maintenant la production c'est lié à l'information donc production de documents contenant de l'information, de supports contenant de l'information donc là il y a une évolution. Alors quel sens ils donnent à ces productions ? Parfois je rencontre encore des choses étonnantes. C'est à dire que lorsqu'on parle de productions matérielles nos collègues se limitent à l'apprentissage de savoir-faire tout simplement. Ça se limite à ça. Parfois ce n'est pas très loin du professionnel. Ce qui m'étonne toujours. Euhhh, dans d'autres situations, par exemple lorsqu'on demande des productions en information, ou de supports contenant de l'information... Sens, ben le sens est plus général, c'est plus ressenti comme une matière d'enseignement général où les compétences et les notions développées dans les autres disciplines outils, moi que j'appelle outils, c'est à dire mathématique/français, sont absolument indispensables. Voilà. C'est pas des questions simples, tes questions. (Rires)

C'est pas les miennes...

Mais sans réflexion préalable c'est un peu difficile, mais bon... Faudrait une nuit dessus.

On est tous dans le même cas...

Ah bon ?

Donc je n'avais pas dit la deuxième partie de la question, je vais la dire : y a-t-il des différences d'appréciation ? Donc d'après ta réponse tu penses que tu as répondu ou pas à la deuxième partie ?

Je pense que j'ai répondu, mais il n'y a pas de cas général, je pense, plus je tourne et plus je me rends compte, les situations sont très particulières, j'aurais du mal à dresser quelle est la position des profs de techno face aux productions.

Dans la conception des stagiaires ou à travers les dispositifs de formation (IUFM, MAFPEN, classes) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques qui, s'ils étaient résolus, permettraient d'améliorer leur formation sur le thème de la production.

Pfuiiiii

Dans la conception des stagiaires d'un côté et dans les dispositifs de formation de l'autre côté...

Euhhh, je sais pas ; si c'est, bon, il y a un phénomène depuis deux ans bon que ce soit les nouveaux programmes, bon c'est bien sûr l'évolution des technologies; bon; que ce soient les problèmes matériels, bon, parce qu'on a un département particulier où, je dirais, le problème matériel est important. Il n'y a pas de nouvelles machines etc. Tout ça est vraiment en premier plan depuis deux ans, on n'a pas pu trop travailler sur la conception des collègues sur la production. Il y a ce frein matériel qui arrive en premier. Maintenant par rapport à ce qu'on propose, en formation il y a des obstacles. Bon les grands obstacles, les obstacles que nous on a rencontrés, lorsqu'on a essayé de les faire produire, ça a été essentiellement leur refus ou leur incapacité, hein, souvent il y a les deux, de travailler en équipe. Ils sont incapables d'échanger. Voilà les grands obstacles qu'on a rencontrés dans les formations. Parce qu'on voulait une production de groupe. Bon, alors j'essaie de réfléchir sur leur conception par rapport. Oh, je ne sais pas.

Vous vouliez une conception de groupe.

Oui. Oui, il y tellement d'obstacles autres que : être disponible pour venir en formation, être ouvert et pouvoir déjà avoir la volonté de produire quelque chose. Bon; de façon individuelle ou collective, ça euhh, il y a eu tellement d'obstacles en parallèle depuis deux ans que ça a nui, je dirais globalement, à toutes les formations qu'on a pu proposer. Il y a toujours un travail...

Tu pourrais préciser ces obstacles ?

Ben, ces obstacles, c'était tous les obstacles matériels que tous les collègues peuvent rencontrer dans leurs pratiques quotidiennes, donc ils n'étaient absolument pas disponibles pour une grande majorité à recueillir des informations ou à construire quelque chose tellement leur situation matérielle dans l'établissement, le manque de machines etc; faisait qu'il y avait même, je dirais presque une révolte, en disant : la technologie comment on peut la faire, si on n'a rien ? Donc il y a eu vraiment une revendication importante depuis deux ans, bon ça s'est un peu atténué. Tout ça c'était vraiment un blocage à ce... Nous on désirait mettre en place au niveau des formations, production de groupe et euhh. Il y a un blocage qui nous a vraiment nui depuis deux ans. Bon je parle de façon globale, il y a des collègues qui ne sont pas du tout comme ça et justement ils sont très très intéressants, mais pour l'instant ils sont noyés dans la masse. Mais c'est local, c'est particulier à notre département. Depuis ça se passe mieux. Parce que la situation matérielle est catastrophique en Moselle. Depuis deux ans il y a eu très peu de matériel neuf, on est toujours sous le problème de la mise en conformité des machines, le Conseil Général ne finance aucun projet d'acquisition de matériel, les salles les plus moches de l'académie sont dans le département etc.; etc. Ca crée un état d'esprit un peu particulier.

Donc là tu parles des dispositifs de formation IUFM, MAFPEN, dans les classes...

Sans réfléchir, cite cinq mots que, toi, tu associes à la notion de production en technologie.

Activité, le premier, euhhh équipe euhh, cinq tu m'as dit, je dirais objet, je dirais information et je dirais... Je suis en train de réfléchir, j'arrête (rires). Alors le dernier, je dirais, infrastructure nécessaire : c'est à dire, il faut avoir le matériel, le matériel quoi.

A l'inverse peux-tu citer trois mots antinomiques, opposés ou de sens contraire à cette notion ?

Euuh à l'inverse... Je dirais reproduire, reproduction, tu peux me donner un mot inverse de création, j'en connais pas, et individualisme.

Tu peux répéter les trois ?

J'ai dit quoi ? J'ai dit reproduction, j'ai dit individualisme et j'ai dit l'opposé de création, je ne sais pas le terme.

Tu peux expliquer ?

Une action de production ça sous-entend la création de quelque chose. Il y a création.

Merci

Entretien 4

Durée de l'entretien 30 min.

Quelle est ta fonction dans l'organisme de formation ?

Actuellement je suis formateur académique

Combien êtes-vous de formateurs ou de formatrices à exercer des fonctions similaires ?

Actuellement nous sommes cinq, l'année prochaine on sera quatre.

Avec qui travailles-tu ? Ce ne sont pas des noms que je cherche puisqu'on a dit que les entretiens étaient anonymes. Mais avec qui travailles-tu ?

Ce sont tous des professeurs de technologie mais qui ont eux des formations spécifiques enfin au moins pour deux d'entre eux.

Tu peux préciser ?

Il y en a un qui a un BTS ou un DUT qui a travaillé au moins cinq, six ans dans les entreprises, et qui a travaillé dans toute l'Europe je crois, un autre qui a une formation BTS, DUT et à suivi des cours du soir, qui a une bonne formation et puis une troisième personne qui a déjà exercé en tant que formateur lui et qui a plus une formation dominante mécanique.

Dominante mécanique c'est ce que tu as dit ?

Oui. Je suis le seul gestionnaire (rires) donc a priori sans formation initiale dans ce domaine technique

Justement, c'est la question que je voulais te poser : quelle est ton origine de formation ?

C'est compliqué. J'ai d'abord fait un bac scientifique, de série D, ensuite j'ai fait un DUT commercial, je suis rentré dans une banque, la banque j'ai suivi des cours aussi, j'ai préparé des concours mais je ne suis pas resté suffisamment longtemps. Ensuite j'ai préparé le concours d'instituteur, donc j'ai eu la formation de l'école normale, puis les deux années de cycle préparatoire au CAPET.

Option ?

Option gestion.

Sur un autre plan, est-ce que tu peux nous dire, sur ces dernières années, quelles sont les actions de formation qui ont servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'ils aient une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe ?

Les formations auxquelles on a assisté ou bien auxquelles moi j'ai assisté ou ?

Si tu veux, ça peut être ça, mais c'est toi qui vois, tu peux parler de celles qui te semblent avoir amélioré ou permis une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe.

Bon il est certain que nous on interroge le formateur, si tu as des exemples en tant que formateur ou de celles auxquelles toi tu as assisté tu peux citer les deux.

Dans notre domaine il y a déjà la maîtrise de l'outil, Donc il y a toute une formation axée sur l'apprentissage ou la meilleure maîtrise d'outils de production, comme la commande numérique, certains logiciels, qui peuvent aider à la production. Dans la formation initiale il y a tout ce qui concourt à l'organisation des séquences pédagogiques, de la classe lorsqu'on est en séquence de production, mais après la formation elle s'acquiert, je crois, sur le terrain. C'est, lorsqu'on est en situation d'enseigner, c'est à partir de là qu'on est confronté au problème. Toutes ces formations ne sont qu'une aide ou une période de synthèse où on évoque certains problèmes mais je crois que la formation de l'enseignant elle s'effectue tous les jours sur le terrain.

Alors les formations que tu viens de citer là, c'est juste pour préciser, parce que tu m'as dit : dois je parler de celles aux quelles j'ai assisté ou celles où j'étais formateur, celles dont tu viens de parler, c'est quel type ?

Comme j'étais en collège-ressource, il y a quand même pas mal de formations que j'ai animées, je sais que j'ai animé une formation sur la pédagogie de l'électronique. Donc comment mettre en oeuvre des séquences axées sur les T.P. en électronique, la connaissance

des modules électroniques, composant un objet technique. Donc ce n'est pas directement lié à la production, mais c'est antérieur, ça permet à l'élève de comprendre quel est l'objet qui va fonctionner.

Celles qui étaient avant c'étaient des formations auxquelles tu as assisté ? Les commandes numériques...

Les commandes numériques, c'est des formations qu'on a aussi produites, mais c'était surtout mon collègue de l'an dernier, la mise en oeuvre parce qu'on avait eu les commandes numériques dans notre collège.

Donc auxquelles tu as participé un peu en tant que formateur quand même.

Bon j'ai fait une présentation une fois, mais c'est plutôt, j'ai pu bénéficier des apports de mon collègue.

Si tu le juges utile, tu peux décrire ce que tu entends par situations de production en classe de technologie ou en formation à l'IUFM par exemple ?

Pour moi une situation de production, c'est lorsque l'élève lui-même va produire une matière, ou des éléments qui permettent après d'acquérir une nouvelle notion au niveau savoir-faire.

Donc c'est vrai que jusqu'à présent on mettait beaucoup l'accent sur la réalisation d'un objet technique, donc l'élève lui-même était en situation de produire cet objet, mais c'était l'outil pour l'amener à acquérir de nouvelles notions, mais ça ne se limite pas à ça. C'est là que je vais parler de mon expérience cette année, comme je suis formateur en automatismes, que je disposais de matériel pendant une durée relativement longue j'ai voulu, avec des élèves de troisième, organiser une exposition, avec la production de panneaux par les élèves et on a préparé aussi une présentation orale de ces panneaux et des maquettes dont j'avais disposé. Pendant une semaine ce sont les élèves qui ont présenté le matériel pédagogique donc les maquettes d'automatismes, les panneaux que notre classe avait réalisés à tous les élèves du collège. Alors là c'est un projet qui a été pensé, programmé, et dont les élèves ont été acteurs; c'est eux qui ont en quelque sorte permis la production de cette semaine de découverte des automatismes. Dans le même sens, ça je ne l'ai jamais fait, on peut produire aussi dans des activités un peu plus tertiaires, par exemple, organiser un voyage, il y a la phase de préparation, la phase effective du voyage et puis il peut y avoir après une phase d'exploitation de ce qui a été vécu, le partager avec d'autres personnes. Ça ce sont des activités qu'on pourrait amener en technologie notamment en programme quatrième avec le nouveau scénario. Ça aussi j'ai fait un petit peu. J'ai participé à un voyage avec des élèves et il y avait des élèves qui ont réalisé une production puisqu'ils ont fait des prises de vue et qu'à l'issue il y a eu un montage présenté aux autres élèves du collège. Alors là il y a eu des actions de formation auxquelles j'ai participé puisqu'on était plusieurs personnes du collège à participer à un stage vidéo deux ans durant et puis pendant une année j'ai fait un club vidéo avec une personne qui était formatrice en vidéo au collège.

C'est bon pour cette question ? Si tu veux encore, tu peux... Alors on passe à la question 2. Choisis une de ces formations que tu viens de citer et décris-en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte.

Une formation qui a été vraiment intéressante et en plus ce n'était pas une formation dans le domaine de la technologie, elle a été réalisée par un professeur dont c'était pas la matière, c'était le stage vidéo qui a eu lieu pendant deux ans au collège et ça a réuni une équipe de dix professeurs du collège. Donc dans un premier temps, la première année, c'était surtout la prise en main du matériel des différents cadrages etc.; et surtout ce que j'ai apprécié c'est que rapidement on a fait de petites productions c'est à dire on nous a invité à aller à l'extérieur faire des prises de vue, faire des petits reportages, etc. La deuxième année, c'était un peu plus technique, on a repris les éléments qu'on avait vu la première année, on a réalisé des montages et on est allé une fois à Nancy au CRDP où il y avait du matériel de montage et on était en deux groupes et sur les bancs de montage on a réalisé des petites productions.

Plus précisément pour la même question mais pour la formation des profs de technologie en collège

Alors pour la formation des profs de technologie en collège. Pour la formation vraiment liée à la production.

C'est à dire que notre thème c'est...

D'accord oui. Alors les difficultés des formations qui sont vraiment consacrées à la production.

Les difficultés on en parlera après si tu veux.

D'accord, j'essaie de me souvenir d'une formation bien précise, mais c'est, pfuiiiii, c'est la mise en oeuvre d'un outil donc c'est plutôt pour le professeur à assimiler des connaissances qui lui permettront après de mettre en oeuvre ce matériel avec des élèves.

Est-ce tu peux en décrire les activités, le but et le contexte ?

Alors sur la commande numérique, c'était pas, c'était dans le cadre d'une formation des pôles ressources. On avait fait l'acquisition d'une machine à commande numérique qui permet de fraiser des pièces, donc ce qu'on a fait déjà c'est une démonstration parce que les collègues ne connaissaient pas forcément ce matériel, ensuite on a présenté le logiciel qui permettait de piloter ce matériel, les différentes fonctionnalités, etc. Le problème lorsqu'on fait, c'est toujours une difficulté, c'est que lors de ces formations le personnel qui devait assister à ce genre de formation est toujours hétérogène. Il y a ceux qui n'avaient aucune connaissance en la matière, ceux qui disposaient déjà de ce matériel, ceux qui n'en disposaient pas. Donc c'était toujours des notions d'ensemble, et on rentrait jamais dans le détail de... Bon après on... Il était prévu mais je ne suis pas resté dans cet établissement. Il était prévu pour les groupes qui auraient acquis ce matériel de réaliser des documents pour justement utiliser ce matériel avec des élèves.

Tu dis : on a présenté, on a fait des démonstrations...

Non, c'était mon collègue.

Tu parles des formateurs, c'était une formation essentiellement constituée de démonstrations ?

En fait quand on dit formation dans le cadre du pôle ressource, quand on se rencontrait au départ on essayait de recenser un peu les besoins hein ce que les gens attendaient de ces journées et puis bon c'était pas une journée heu il y avait... On essayait de s'organiser en plusieurs groupes puis les personnes qui étaient attirées par la présentation, rejoignaient le groupe animé par mon collègue. C'était pas une journée consacrée uniquement à cette formation. On en profitait pour faire le point sur d'autres actions, d'autres rapports qu'on avait faits.

Dans la question il y aussi : décris les activités des stagiaires. Est-ce que tu souhaiterais rajouter quelque chose ?

Bonn, les stagiaires étaient plutôt en situation d'observation. Ils étaient intéressés mais dans un premier temps on ne leur proposait pas de mettre en oeuvre ça c'était prévu pour plus tard. Pareil pour les automatismes, dans le pôle ressource comme on avait fait une expérimentation sur la maquette lego dans un premier temps on leur a présenté le matériel puis on a fait une démonstration, présenté les différentes fonctionnalités, on a même fait venir un représentant qui présentait la micro-usine. Donc qui a fait aussi une présentation. Mais heuuu ça n'est pas allé au-delà, on n'a pas mis les professeurs en situation d'utiliser le matériel.

Pour la question suivante, je peux ? A partir de tes pratiques peux-tu décrire des actions de formation, ponctuelles ou globales, qui ont concerné cette notion de production.

Alors si je considère les stages qu'on a animés cette année et qu'on animera l'année prochaine, en fait c'est lié à une notion de production. C'est à dire que l'élève lui va être en situation d'utiliser du matériel qui simule une production automatisée en usine. Donc qui va lui permettre d'acquérir des notions de production non pas artisanale comme il va pratiquer,

par exemple en sixième ,mais de production vraiment en série et en plus qui sont mécanisées qui sont facilitées par des systèmes automatisés.

Ça c'est ce que tu souhaiterais faire...

Non cette année on a présenté ce matériel puisque c'est du matériel qu'on a expérimenté nous avec des élèves, cette année le but c'était grâce à notre expérience de présenter uniquement ce matériel, quelle utilité on pouvait mettre en oeuvre. Mais comme au départ personne ne connaissait le matériel, au niveau de l'exploitation pédagogique on n'allait pas rentrer dans le détail. Simplement au vu de ce qu'on avait fait avec nos élèves, c'est pareil rapidement on a mis les professeurs en situation d'utiliser ce matériel mais uniquement pour la démonstration pour qu'ils découvrent les différentes fonctionnalités, les différences entre les matériels proposés, enfin pour les aider à faire un choix judicieux dans leurs acquisitions futures. Puis on a mis aussi en relation l'outil avec les instructions officielles de façon à ce que d'eux mêmes ils jugent quel est le matériel en adéquation avec les activités qui permettrait d'atteindre cet objectif ou non.

Comment tes pratiques s'imbriquent-elles entre les actions de chaque formateur sur ce sujet , cette notion de production ?

Au niveau de la classe ?

Surtout en tant que formateur, répétition de la relance 3.

Au niveau du stage proprement dit ou au niveau de la préparation ? Parce qu'en fait il y a eu une phase de préparation où on était tous les formateurs regroupés et lorsqu'on anime les stages on est à deux. Donc heuuu, la préparation : au départ on avait expérimenté chacun un matériel, que les autres formateurs ou futurs formateurs ne connaissaient pas. Dans un premier temps on a surtout échangé nos expériences puis par la suite on a un peu formé nos collègues pour montrer comment nous, enfin comment on utilisait le matériel et comment nous on l'avait utilisé. Le second temps a été de prévoir le déroulement de la journée. Donc heuuu on a réfléchi au temps qu'on allait consacrer à présenter les objectifs les instructions officielles les notions de base parce qu'on s'est vite rendu compte que les professeurs n'avaient pas forcément des études qui leur permettaient d'avoir ces notions. Et le temps qu'on allait consacrer à la découverte du matériel. On a fait un premier stage pour affiner au fur et à mesure. Après deux personnes parmi nous ont été chargées de rédiger les documents, on a réalisé trois brochures et fait qui étaient distribuées lors des stages et toute notre présentation était axée sur les documents de ces brochures. Donc avant même d'animer le stage il y a une phase de préparation, de formation préalable des formateurs, et ça s'est fait en équipe. On n'avait pas tous les mêmes compétences, les mêmes j'en ai parlé tout à l'heure les mêmes formations initiales et qu'on avait pas eu les mêmes expériences puis qu'on n'avait pas disposé du même matériel. Donc là ça a supposé un investissement personnel assez important, on s'est déplacé dans les différents collèges, les personnes qui avaient utilisé le matériel.

Va pour cette question ? Alors d'après ta connaissance des enseignants de technologie peux-tu nous dire quel(s) sens et quelle(s) valeur(s) ils attribuent aux situations de production ? Y a-t-il des différences d'appréciation ?

Ça c'est vrai qu'on a pu confronter nos différences au cours des journées de formation puisque au cours de ces journées il y avait entre vingt et trente. On se retrouvait à table à midi et on discutait un petit peu. C'est vrai que la plupart jugent que ce qui fait l'intérêt de la matière c'est ces situations de production en collège du moins qui fait l'attrait auprès des élèves et toujours soulevé aussi c'est le problème matériel que ça engendre les difficultés dans certaines régions pour acquérir ce matériel ou heu pour le distribuer entre collègues pour aussi...

Est-ce que tu pourrais surtout te centrer sur le sens et la valeur qu'ils attribuent à ces situations de production ? Au singulier ou au pluriel.

Le sens qu'ils attribuent aux activités de production ben c'est de mettre l'élève en situation d'apprentissage. Élève qui par son action va constater des difficultés, acquérir certaines notions, pour les savoir-faire ça semble évident hein c'est apprendre à réaliser les actions de perçage de soudage le meilleur moyen c'est de mettre l'élève en situation d'exercer ces opérations lorsqu'on va vouloir lui faire acquérir des notions d'informatique ça ne peut pas se passer devant un tableau noir ou à partir de documents c'est l'élève qui doit réaliser des travaux, doit créer un fichier etc.; Donc heu, pour tous les professeurs les activités de production sont au cœur de la matière.

Tu peux préciser ?

Si on retire ces activités, heu elle perd de son intérêt, l'élève ne vient plus en technologie pour réaliser des productions mais pour suivre un cours comme il suit d'autres matières et c'est ce qui fait le plus pour les enseignants.

Et pour la deuxième partie de la question, y a-t-il des différences d'appréciation ? Tu veux rajouter quelque chose en relation avec ce que tu viens de dire ?

Les différences d'appréciation sont liées aux conditions matérielles quand il y a des professeurs qui sont obligés de travailler avec des groupes de trente élèves, enfin des classes entières l'appréciation est que comme on ne leur laisse pas la possibilité le plus souvent de mettre en oeuvre ces activités et bien ils ont du mal à faire passer les notions auprès des élèves ils se plaignent plus de leurs conditions de travail sans pour autant les juger ou ils souhaiteraient pouvoir réaliser ces activités de production dans de bonnes conditions.

Je vais passer à la question suivante, tu vas voir elle fait le lien : dans la conception des stagiaires ou à travers les dispositifs de formation (IUFM, MAFPEN, Classes) as-tu constaté des obstacles, des manques, qui s'ils étaient résolus, permettraient d'améliorer leur formation sur le thème de la production ?

Répétition de la question.

Un obstacle déjà majeur c'est que la plupart des professeurs de technologie parce qu'ils n'ont pas tous une formation initiale équivalente ne sont pas tous capables de s'impliquer ou de réaliser certaines activités. Lorsqu'on veut lors des stages mener des activités d'échange on est freiné par le fait que certains sans doute ont réalisé des choses intéressantes dans leurs collèges mais n'osent pas ou craignent d'expliquer ce qu'ils font, donc ils recherchent surtout des apports de connaissances, du matériel, découvrir des documents. En fait l'activité de production c'est un tout, pouvoir mettre en oeuvre du matériel pour le professeur déjà, ensuite disons qu'il faut lorsqu'on veut surtout travailler en groupe ou en autonomie produire des documents qui soient intéressants et qui permettent à l'élève de travailler. Mais ce qu'on oublie surtout et souvent c'est les dispositions pédagogiques, l'organisation dans la classe, c'est bon les gens considèrent qu'ils n'ont pas tous les mêmes conditions de travail, disposition du matériel dans les classes etc. Donc on a du mal à aborder ces problèmes là alors que c'est, si tout ce qui est lié à la connaissance du matériel, les fiches, les documents pédagogiques était résolu, on pourrait quand même axer sur ce qui fait quand même le cœur de ces activités là, c'est les mettre en oeuvre dans la classe, dans sa classe. Et ça c'est on a du mal à les aborder, on est obligé de passer par toutes les étapes antérieures, et on laisse le professeur avec ces éléments mettre en pratique dans sa classe. On n'a pas de retour non plus de ce qu'ils font avec leurs élèves. Ce qui serait quand même intéressant ce serait de pouvoir échanger des pratiques pédagogiques dans les classes au niveau de l'organisation, de la mise en oeuvre des groupes heu, la progression au niveau de l'année, voir avec les nouveaux programmes qui demandent quand même du matériel important une répartition dans l'année et dans la classe. C'est pour cela si on fait un stage niveau deux on va quand même axer je pense notre travail là-dessus donc pas seulement comme toujours répondre à la demande des stagiaires qui veulent des documents qu'ils puissent exploiter en classe mais aussi donner la possibilité à l'enseignant d'adapter ses pratiques pédagogiques aux conditions matérielles, lui-même produire des documents qui correspondent aux conditions réelles de travail

Aussi bien en ce qui concerne les stagiaires et les formateurs, en ce qui concerne la question des obstacles et des manques, c'est bon ? On passe à la question suivante ?

Oui, sinon je vais reprendre les éléments que j'ai dits.

Je ne sais pas si c'est bien compris. Si on veut répondre à la demande on va présenter des documents, on va présenter du matériel etc.; non je ne reviens pas dessus.

Bon, sans réfléchir, cite cinq mots que toi tu associes à la notion de production en technologie. *Sans réfléchir ? La notion de production (rires) j'ai déjà réfléchi, ben élève, c'est l'élève qui produit, cinq hein acteur, organisation et animation.*

A l'inverse cite trois mots antinomiques, opposés ou de sens contraire à cette notion.

Attends laisse moi réfléchir,

Si possible

J'ai plus de mal...

C'est toujours plus difficile de sens opposé

Pfuiii, confiance c'est le premier mot, si on n'a pas confiance dans l'élève ou l'élève heu.

C'est le contraire ? C'est absence de confiance ?

C'est absence de confiance. Si je n'ai pas confiance en certains élèves, je vais avoir du mal à les mettre en situation de production parce que je vais avoir peur qu'ils détériorent le matériel, ensuite autonomie, donc absence d'autonomie des élèves et ensuite capacité d'étonnement des élèves, cette capacité là il y a des élèves qui s'intéressent pas qu'on a du mal à intéresser, on n'a pas cette difficulté là, il y a vraiment cette absence d'étonnement chez eux et je crois qu'on ne peut pas mettre en place des situations de heu.

De production ?

De production.

Merci.

Entretien 5

Durée de l'entretien : 30 min.

Quelle est ta fonction dans l'organisme de formation ?

Dans l'organisme de formation donc, heu, je suis, d'une part, attaché par une mission à la MAFPEN. J'ai une vacation concernant la formation des 2e année d'IUFM.

Combien êtes-vous de formateurs ou de formatrices exerçant des fonctions similaires ?

Nous sommes quatre, quatre formateurs.

Avec qui travailles-tu ?

Je travaille donc avec la MAFPEN, avec une personne que je ne nommerai pas, donc avec la MAFPEN d'une part, avec la DAET et puis, donc, avec l'IUFM.

Quelle est ton origine de formation ?

Donc, l'origine, c'est la fabrication mécanique, donc j'ai le BTS en fabrication mécanique au départ.

Alors, sur un autre plan peux-tu nous dire sur ces dernières années, quelles sont les actions de formation qui ont servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'ils aient une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe ?

Ça concernerait essentiellement une formation concernant une formation en fabrication mécanique pour mettre en place, bon, heu, différentes activités concernant la formation essentiellement en mécanique. Au départ, il y avait une formation concernant l'information ou tout ce qui concerne la production en mécanique. Eventuellement au niveau de l'IUFM dans la préparation des documents directement utilisés en classe.

Si tu le juges utile, est-ce que tu peux décrire ce que tu entends par situations de production en classe de technologie (en formation IUFM) ?

C'est une situation de production qui aboutit à une production palpable concrète et utilisable. Ça peut-être une production en mécanique, un objet, en électronique même chose, donc une carte électronique, un objet, un dossier, en informatique ça peut-être un vidéogramme, un CD-ROM, donc une information sur un support ou alors un objet à dominante mécanique ou électronique.

Choisis une de ces formations que tu viens de citer et décris-en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte.

C'est compliqué ça, ça c'est compliqué. C'est lointain. Ça de but en blanc je pourrai pas le faire.

Dans la question 1, tu as cité deux actions.

Oui, l'action mécanique était surtout liée donc à la production en mécanique.

La mécanique en technologie ?

En technologie, c'était une formation destinée aux enseignants qui avaient quelque expérience en technologie mais qui manquait peut-être de supports en mécanique. Et en fait je me suis rendu compte qu'ils manquaient de beaucoup de bases en mécanique pour mettre en place dans les classes. Et c'est vrai, qu'en fait, ça c'est surtout résumé à une observation de matériels et de documents que j'avais apportés, qu'ils ont réutilisés par la suite sur le même modèle. Pour ce qui concerne l'IUFM donc, c'était centré sur les nouveaux programmes, donc 6e ou 5e/4e. Pour ce qui concerne l'an dernier, donc en 6e, il y a eu quelques productions mais les dire précisément, on peut pas dire, parce que chaque étudiant, ou chaque groupe d'étudiants, se focalisait sur une compétence ou un objectif et développait son activité propre.

La question c'est : choisis une de ces formations, par exemple celle de l'IUFM, si c'est celle là que tu souhaites développer, mais, bon, tu choisis celle que tu veux bien sûr. Que tu viens de citer donc, et décris-en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte.

Donc c'était des activités en liaison avec les nouveaux programmes, bon, par exemple, puisque la formation s'est achevée. Donc, au niveau du document à produire, c'étaient des documents d'activités à utiliser en classe par les élèves ; alors je me souviens comme ça, rapidement, de documents relatifs aux emballages, par exemple, donc, heu, qui concernaient le domaine de la commercialisation en 6ème, hein. Donc, l'objectif qui était de reconnaître les différents types d'emballage par exemple. Bon, il y a eu d'autres d'activités qui étaient développées par les étudiants, en particulier en mécanique, hein, à la suite, d'ailleurs, d'une formation que j'avais faite en mécanique qui était, à peu près, sur le même modèle : donc sur des activités qui étaient centrées sur l'identification des éléments d'un objet technique donc, l'utilisation rationnelle des matériels, par exemple. Mais de but en blanc, comme ça, c'est difficile. Très difficile. Il y a eu également bon, des activités ou des séquences qui concernaient, bon, l'utilisation de l'informatique ou alors les formateurs et moi-même avons apporté des, heu, des informations relatives à l'application directe en classe : c'est à dire à ce qui est réaliste et ce qui l'est moins par rapport au matériel dont les étudiants disposaient dans leurs collèges.

Toujours en IUFM...

Ça c'est en IUFM, oui. J'ai fait peu de formations ces derniers temps en ce qui concerne la MAFPEN. C'est surtout le côté réaliste de l'application des séquences, heu, dans la classe avec les contraintes matérielles liées au collège.

Tu peux me préciser un petit peu ?

Oui, par exemple, le nombre de postes disponibles dans la classe, le type de matériel qui est disponible, l'espace suffisant d'une salle de classe dans la circulation des élèves, le nombre d'élèves par groupe lors d'une séance, ce qui suppose quelquefois une répartition des élèves sur le matériel existant et puis une organisation plus, plus pointue prévoir de la souplesse également entre chacune des activités. On a du mal d'ailleurs également à anticiper même avec de l'expérience.

Comment tes pratiques, de formateur évidemment, s'imbriquent-elles entre les actions de chaque formateur sur ce sujet ? Ce sujet de la production ?

Comment elles ?

Comment tes pratiques s'imbriquent-elles

Ben, par exemple

Entre les actions de chaque formateur sur ce sujet ?

Sur ce sujet, celui que je viens de développer à l'heure actuelle là ?

De la production.

De la formation à l'IUFM ou en général ? Dans le cadre général ?

Ben, dans le dispositif de formation dans lequel tu es impliqué.

Par exemple, dans le dispositif général de formation, actuellement on travaille sur une brochure, donc la brochure concernant les programmes de cinquième et puis, donc, on est en train de proposer des activités directement utilisées et utilisables en classe par nos élèves et qu'on essaye donc de placer dans cette brochure de telle façon que les enseignants puissent éventuellement en reconnaître ou en utiliser certains éléments. On en a discuté entre nous et puis ça nous a permis de choisir certaines de ces activités... de production, hein.

Ça, c'est quelque chose que vous avez projeté de faire

Oui, mais ce qui est déjà utilisé. Parce que la base qui est déjà utilisée, est déjà utilisée, par exemple, pour ce qui me concerne, depuis deux ans. Donc ce sont des activités que j'ai déjà développées et que j'ai simplement greffées à un autre produit qui a été choisi par l'équipe. Bon, il me semble que certaines parties qui sont développées dans cette activité sont opérationnelles et facilement transférables sur d'autres objets techniques. Il y a une base commune et qui sont directement liées aux compétences à développer au niveau des programmes du cycle central.

D'après ta connaissance des enseignants de technologie peux tu nous dire quel(s) sens et quelle(s) valeur(s) ils attribuent aux situations de production ?

Ça c'est disparate, mais...

Et y a-t-il des différences d'appréciation ?

D'une part, chez les enseignants, une production est indispensable aux yeux de l'élève, c'est à dire que l'élève vient en technologie puisqu'il a une certaine image de la technologie, vient en technologie pour produire quelque chose. Alors souvent la production est liée à quelque chose ou à un élément qui est palpable en mécanique ou en électronique et, heu, les enseignants, enfin certains enseignants, ne considèrent pas, par exemple, qu'une production de type papier, un dossier, bien qu'elle soit intéressante, que cette production ait plus de valeur aux yeux des élèves que ces productions à dominante mécanique ou électronique.

Donc c'est ce qu'on rencontre souvent d'une part. D'autre part, pour beaucoup d'enseignants, aborder des activités de production en partant de compétences pédagogiques, c'est assez rébarbatif pour certains. Ils préfèrent finalement partir de bases d'activités qu'ils ont déjà développées en production où on mise uniquement sur la production sur machines sur postes pour aboutir à une réalisation sans pour autant passer par certaines compétences qui sont à développer.

Tu penses à quoi ?

En mécanique par exemple, une pièce ou un ensemble à réaliser donc, le professeur va peut-être s'attacher à chacun des postes, en perçage, en pliage, à ce que les pièces soient bien réalisées, à ce qu'elles correspondent à un cahier des charges bien précis, et que, finalement, l'aboutissement c'est l'objet fini qui fonctionne et pas forcément toutes les compétences. C'est lié, par exemple, à l'organisation sur le poste de travail, lié à l'utilisation rationnelle d'un outil par rapport à une tâche à effectuer, la notion de sécurité par exemple, la notion de préparation d'une fabrication, d'organisation, de planification d'une fabrication, il y a beaucoup d'éléments qui sont nécessaires, et que l'élève ne perçoit pas forcément si l'enseignant ne l'oriente pas vers ce type de compétences et qui sont exigées d'ailleurs au niveau des programmes.

Dans la conception des stagiaires ou à travers les dispositifs de formation (IUFM, MAFPEN, classes) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques qui, s'ils étaient résolus, permettraient d'améliorer leur formation sur le thème de la production ?

....

Je répète...

C'est une bonne question. Tu peux répéter mais c'est une bonne question.

Question répétée.

Le plus gros obstacle, c'est le matériel, le manque de matériel, heu. Quand on entend production, on entend bien sûr machine-outil classique, on entend matériel électronique, mais il faut également envisager tout ce qui concerne la transmission de l'information en particulier les parties informatique, donc les ordinateurs. Il est assez difficile ou assez heu de concevoir des programmes ou des compétences avec des horaires à respecter théoriquement, avec des compétences abordées, avec peu de matériel. En informatique par exemple, on s'est rendu compte qu'un minimum de six P.C. par salle est vraiment le minimum et c'est indispensable. Ça c'est tout à fait une chose, y compris pour certaines machines en particulier pour heu pour la mécanique. Quand on organise des productions sérielles dans le scénario, une production sérielle à partir d'un prototype, si on a un produit avec beaucoup de pièces, en particulier en mécanique, et qu'on veut respecter le scénario, dans la préparation ça demande beaucoup de postes, qui soient prêts et opérationnels, tout de suite, lors d'une séance, et, si on sait par exemple que l'enseignant, la séance suivante, a également des activités de production avec une autre classe, avec un autre type de préparation en production, avec d'autres montages par exemple, et qui nécessitent un changement d'outil, un changement de montage, de nouveaux réglages, etc. Ça semble assez difficile. Donc

quelquefois ils manquent de matériel simplement. Pour ce qui concerne par exemple les automatismes c'est, heu, le problème est le même. En automatismes, si vous vous n'avez pas un minimum de maquettes, on ne peut pas aborder, en respectant le temps qui est consacré normalement au pilotage, hein, d'une maquette par ordinateur, on ne peut pas respecter le temps qui est normalement prévu. Donc les enseignants sont un petit peu rebutés par ce manque de matériel qui accompagne les programmes en général que ce soit en informatique, et en particulier en informatique, et pour les automatismes ou les commandes numériques lorsqu'on parle de production et de fabrication assistée par ordinateur, il est nécessaire d'avoir au minimum une machine à commandes numériques et un ordinateur qui puisse la piloter, ça c'est une chose, et puis un logiciel adapté, donc qui permet de faire effectivement la conception et la fabrication assistée par ordinateur. Il en existe un par exemple, comme DMT20, qui fonctionne très bien. Quant à la mise en application, heu, je n'en ai pas vue, réellement, depuis la conception jusqu'à la réalisation, c'est souvent découpé, c'est de la fabrication assistée par ordinateur ou alors uniquement de la conception, le lien entre les deux n'est pas encore fait.

Pourquoi ?

Pourquoi ? Parce que les machines à commandes numériques sont souvent livrées avec un logiciel de fabrication assistée par ordinateur, ce qui simplifie la vie de l'enseignant, hein, lorsqu'il doit faire par exemple un cycle de perçage sur un circuit imprimé, cela se fait très facilement avec le logiciel qui est fourni d'origine, lorsqu'il doit faire une simple découpe ou de la gravure, le logiciel qui est fourni d'origine suffit amplement mais la liaison par exemple entre une conception d'une pièce en volumique, en mode volumique hein, avec des usinages un peu particuliers, ça pose un problème de transfert de la conception à la fabrication. En fait c'est le problème de la facilité d'utilisation, tout simplement, hein, de préparation et d'application, c'est pas toujours, heu, toujours facile. Il est facile de concevoir une pièce en volumique hein en 3D, il est facile de prévoir un cycle de gravure, par exemple, à partir d'un logiciel de F.A.O. mais faire le lien entre une pièce qu'on aurait créée, hein, ou qu'on aurait conçue au niveau volumique avec des usinages à réaliser effectivement avec une commande numérique, ben le passage ne se fait pas facilement, pas vraiment facilement

Est-ce que tu penses que tu as d'autres obstacles ou d'autres manques que tu aurais repérés dans la conception des stagiaires ou dans les dispositifs de formation ?

Dans la conception des stagiaires, dans leur conception ? C'est ça ? On est en train de les résoudre en partie, c'est à dire qu'on essaye de percevoir, chez les stagiaires en général, ou dans leurs établissements d'accueil, quel est le matériel dont ils disposent et de prévoir des formations en fonction effectivement du matériel à disposition pour ces stagiaires, stagiaires enseignant avec expérience ou pas, ce qui permet une application directe très rapide de ce qu'ils ont appris, parce que le gros problème c'est suivre une formation, même si elle est intéressante, suivre donc une formation et ne pas pouvoir faire une application directe assez rapidement, application peut-être au niveau des préparations d'abord, puis avec ses élèves en classe. Et ça, ça manque. Il faut faire ça très vite. Si l'enseignant n'a pas la possibilité chez lui en plus de retravailler, je ne sais pas, éventuellement, retravailler certaines séquences ou certaines parties d'un logiciel, comme DMT20 par exemple, s'il n'a pas chez lui un ordinateur approprié et le logiciel, je crois qu'il abandonnera assez vite, même si ça lui a semblé attrayant au départ. Donc il faut une application assez rapide ou très rapide au niveau du collège. Ça c'est indispensable.

C'est bon pour cette question ou tu souhaites parler encore ?

Non, c'est bien.

Bon, sans réfléchir cite cinq mots que toi tu associes à la notion de production en technologie.

La notion de production...

En technologie.

En technologie...

Cinq mots

Oui. Préparation, soit préparation de l'espace, du matériel, du temps, donc la préparation; tout ce qui concerne l'industrialisation directe, directement liée donc au poste de travail, ou à l'atelier, donc conception, industrialisation, production en elle-même c'est à dire fabrication heu réalisation donc ça concerne la partie fabrication en elle-même, et puis je grefferais, quand même, d'autres parties, à mon avis, c'est le contrôle, alors ça peut être le contrôle vis à vis du cahier des charges ou contrôle de la pièce hein en général puis la notion de sécurité. C'était cinq, je crois que tu en as donné six là.

Ouais, préparation, industrialisation, la fabrication hein, puis tout ce qui est contrôle, et sécurité.

Ah ! D'accord. D'accord, le résumé. A l'inverse peux-tu citer trois mots antinomiques, donc opposés ou de sens contraire à cette notion de production en technologie ?

Bon, heu,

Trois...

Trois, trois mots simplement ?

De sens contraire à la notion de production en technologie.

Hum oui, c'est difficile, il doit y en avoir beaucoup en fait. Et heu... qu'on aimerait pas rencontrer en classe en technologie ?

Opposés à la notion de production en technologie, bien sûr en collège. Trois mots donc opposés à cette notion, ou de sens contraire.

Etude, alors étude, tout ce qui est, heu, et encore étude, par exemple étude de marché, bien qu'on puisse toujours dire que dans une étude de marché il y a tout de même une production que ça soit au niveau des statistiques par exemple, à la suite d'un questionnaire, par exemple un dépouillement d'enquête, il peut y avoir des productions au niveau sociologique, hein, des comportements du consommateur etc., en fait il y a des priorités, il faudrait faire des priorités au niveau de la production, la production on en trouve beaucoup.

Qu'est-ce qui ne l'est pas ? Qu'est-ce qui est opposé à la notion de production ?

La commercialisation par exemple, heu... pas de la production ? Dans mon esprit, hein, même si on peut toujours y greffer des éléments, heu, une recherche, recherche d'idées par exemple, au départ hein du cycle, oui c'est ça, recherche d'idée de produit, j'y verrais bien, bien ça. La commercialisation, non ? C'est difficile, ça.

Pour l'instant tu as cité : étude de marché,

Etude de marché, donc recherche d'idées et commercialisation.

Merci

Entretien 6

Mon histoire professionnelle... j'ai toujours travaillé dans l'académie de Lorraine, sauf pendant 4 ans, de 92 à 96, où je suis parti enseigner la psycho-péda à l'IUFM de Reims, après avoir été pendant 2 ans et quelques années instituteur spécialisé. Depuis septembre 96, j'ai réintégré l'IUFM de lorraine pour la psycho-péda, en psychologie de l'éducation.

-Au niveau de la psycho-péda, il y a une équipe qui travaille pour la formation 1° degré, équipe à laquelle j'appartiens aussi qui comporte deux psychologues (dont je suis), un sciences de l'éducation, deux philosophes. Très peu d'entre nous partagent leur service entre premier et second degré. Personnellement, c'est encore une histoire professionnelle, pendant mon séjour à Reims, je continuais à travailler avec l'IUFM de Lorraine, à la place de M. G. qui était directeur de l'IUFM et qui, avant d'être directeur, travaillait avec les différents CAPET électronique, bois, etc... et j'ai pris la relève quand il est devenu directeur.

Donc, au niveau de la Techno, vous êtes le seul à intervenir en psycho-péda ?

A M., il y a D et V, en CAPET mécanique.

J'habite P., près de N..

Mon origine de formation, c'est l'E.N., la voie traditionnelle depuis la seconde et puis après j'ai eu un poste en S.E.S. ; ensuite j'ai repris mes études jusqu'à un doctorat de neurosciences de biologie du comportement. C'est pas vraiment de la psycho mais...

Peux-tu nous dire, sur ces dernières années, quelles sont les actions de formation qui ont servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'ils aient une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe ?

Je suis un peu embarrassé dans la mesure où je comprends votre question en tant que formation continue...

Elle est aussi valable pour la formation initiale puisqu'elle doit préparer, peut-être pas la première année, les futurs enseignants à appréhender en classe des situations de production, même si vous, vous n'intervenez pas en formation continue, en collège ou premier degré.

Donc, dans la formation qui est offerte aux étudiants de première ou deuxième année, je vais répondre par rapport à mes préoccupations personnelles sur ce que j'ai pu injecter quand JM. D. était malade, avec les premières et deuxièmes années. Maintenant, je n'ai plus que les deuxièmes années. On avait essayé d'injecter avec Alain pas mal de psycho-péda, surtout de la péda dans les modules de formation pour le mémoire professionnel. Et bien sûr, toute la pédagogie que je peux faire passer est centrée sur les objectifs du programme ; sorti de là, je n'ai pas de prétention pédagogique... peut-être en leur apportant la justification de l'ancrage dans du concret, dans de la production mais pas de l'ancrage dans de la simulation, ni de la miniaturisation de la production ou de chaîne de production.

Et au delà de vos actions de formation, dans toute la formation qui est offerte, telle que vous la connaissez ou la percevez avec les collègues de M., dans tout le "catalogue" qui est proposé aux étudiants, pensez vous qu'il y ait des actions plus propices que d'autres pour aider les étudiants à maîtriser les situations de production ?

Non, je ne vois pas.

Choisis une de ces formations que tu viens de citer et décris-en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte.

Je vais décrire celle que j'assume, celle du mémoire professionnel. Le contenu est relativement clair : on essaie d'aborder tout ce qui concerne l'apprentissage de l'adolescent. On regarde les processus d'apprentissage, toutes les pratiques pédagogiques possibles ou imaginables, les justifications de la pédagogie, les objectifs, on passe en revue les outils pédagogiques qui font (peut-être trop, au goût d'Alain et du mien) l'objet de leur mémoire professionnel. On oublie un peu l'aspect pédagogique beaucoup plus marqué, aux dépens du didactique. Mais cette année, Alain a essayé de m'entraîner, avec les nouveaux programmes, un peu pour que

la didactique reprenne un peu plus de vigueur dans les choix de sujet. Voilà en gros le contenu du module.

Quelles sont les activités des stagiaires pendant ces heures là et votre activité à vous ?

Il y a un volant de formation un peu magistrale "qu'est-ce qu'un mémoire professionnel ? " et puis il y a un peu plus interactif, sur ce qu'est la pédagogie, avec des échanges et puis après il y a un travail presque individualisé, stagiaire par stagiaire, une fois qu'ils ont choisi un thème de réflexion, c'est à eux de travailler et à moi de les accompagner. Ils sont quand même 40, on travaille avec quatre groupes.

Si bien que le stagiaire travaille seul ?

Ils peuvent se mettre à deux, parfois plus cette année pour ceux qui travaillent sur les références d'entreprise dans les scénarios.

Je posais la question par analogie avec les groupes de projet de première année où ils sont 2,3...

Si, au fur et à mesure le groupe s'amenuise mais au début, si il y a convergence du sujet, on travaille à cinq ou six et puis chacun se spécialise ensuite.

Comment ces ... Et, à votre avis, comment les élèves perçoivent ça ? Quel est le rôle du prof par rapport à ça ? Est-ce que le prof est conscient ?

Pas toujours, peut-être pas toujours et les élèves sont ... j'ai du mal à expliquer ce que je ressens. Quand je dis pas toujours, même avec les stagiaires, on en rencontre qui vous affirment que cette mise en scène est effectivement une sensibilisation à la réalité de l'entreprise ; ils sont convaincus de ça. Alors que les élèves, eux, sont beaucoup plus conscients du décalage et, ou il n'y croient pas, ou ils ne font pas du tout le rapprochement avec quelque chose qu'ils connaissent à l'extérieur et ce qu'ils vivent dans la classe. Alors que le prof a fait le pont, que le pont est là, il est convaincu que ce qu'il fait est peut-être une simulation mais que ça correspond à une simulation de la réalité alors que l'élève ne fait pas du tout le rapprochement.

Est-ce que c'est un sujet que vous traitez dans le cadre des formations ? Ou est-ce que ça vient au cas par cas dans les sujets du mémoire, quand le moment se présente, ou est-ce intégré dans la formation que vous dispensez à tout le monde ?

C'est intégré plus ou moins explicitement parce que l'exemple là, à travers les situations de production, on peut le retrouver dans plein d'autres situations, des exercices où c'est surtout de la simulation de situation, de la situation problème, etc... On fait toujours semblant et les élèves ne sont pas forcément dupes. En ce qui concerne la motivation, ça y fait beaucoup. C'est pour ça que c'est en permanence, à l'occasion d'une réflexion sur la production ou d'un scénario, on fait le rapprochement avec.

C'est vrai que c'est un problème que l'on se pose, on retrouve dans les programmes la notion de référence dans les scénarios et ça laisse perplexe, au niveau de la formation aussi parce que c'est clairement identifié dans les programmes et que la mise en oeuvre n'est pas évidente et que souvent on tend à faire semblant...

En math, c'est pareil ; on parle de situation concrète, de problème, et dieu sait si on en parle. Et toute situation problème, dès qu'elle est construite pour l'école, est forcément fausse. Sauf si l'école sort.

D'après ta connaissance des enseignants de technologie, peux-tu nous dire quel(s) sens, et quelle(s) valeur(s), ils attribuent aux situations de production ? Y a-t-il des différences d'appréciation ?

Vous n'intervenez qu'en formation initiale...

Je ne crois pas avoir ressenti de grandes différences...

A votre avis, quand ils reviennent de stages en situation, quelles valeurs les stagiaires attribuent-ils à la notion de production ? Vous parlez de motivation tout à l'heure, est-ce que ça correspond à d'autres choses chez eux ?

essaie de repenser à l'évolution qu'il y a pu avoir depuis la réforme des nouveaux programmes. J'ai un peu le sentiment, et c'est peut-être en contradiction avec ce que je disais juste avant, d'avoir maintenant un support, une référence qui fasse moins... qui ait un semblant plus réel, plus réfléchi, plus concret, plus en rapport avec la réalité de l'entreprise. Mais, c'est peut-être le sentiment que j'ai, pour en discuter aussi avec les autres formateurs, autant avant ça semblait un peu tiré par les cheveux, complètement faux. Chacun faisait un peu de bidouille dans un coin qui simulait un peu... Maintenant il y a une réflexion, chaque étape, chaque mise en scène a des objectifs et là je pense qu'on a le sentiment de faire quelque chose de plus lié. Ça donne aux profs, les stagiaires, les conseillers pédagogiques, le sentiment de travailler dans la même direction, plus structurée, dans la mesure où c'est géré par des textes. Avant, il n'y avait pas grand chose.

Il y avait des textes, peut-être plus touffus..

C'était la porte ouverte à plus de bricolage. Les obstacles majeurs, ce serait la spécialisation du prof, mais pas seulement pour la notion de production.

Donc, il vaudrait mieux avoir des généralistes que des spécialistes. Le recrutement est marqué au départ mais normalement à la fin, ils sont généralistes. Vous pensez que l'origine de départ a une influence certaine ?

Le concours les spécialise encore un peu plus ; et, quand on les visite, on voit bien que, à travers des pratiques, ils sont effectivement à l'aise dans leur domaine. Imposée par les textes, ça pourrait donner lieu à une formation plus généraliste, avec des formateurs après l'IUFM, parce que ce n'est pas en un an...

Cela pourrait être un des rôles de la formation continue...

Sans réfléchir, cite cinq mots que toi tu associes à la notion de "production" en technologie.

Confort, gadget

A l'inverse, peux tu citer trois mots antinomiques, opposés ou de sens contraire à cette notion ?

Entretien 7

J'habite à S., à une cinquantaine de kilomètres. Je travaille dans l'académie depuis une quinzaine d'années et j'interviens à l'IUFM en Technologie depuis environ cinq ans. J'interviens surtout dans la préparation de l'écrit du CAPET, les épreuves théoriques pour toutes les options sauf l'option C, qui a des choses un peu plus simples au concours, donc qui n'a pas le même cursus de formation. Pour les options A et B qui font de l'électronique à un bon niveau, j'interviens.

-Nous sommes trois formateurs : un formateur titulaire qui assure le gros de l'enseigne me semble essentiel pour un élève ou un étudiant aujourd'hui, c'est l'autonomie vis à vis de la recherche des informations. Voilà, c'était le deuxième aspect : il y a la production électronique, il y a la production des informations. En ce qui me concerne, je ne vois pas d'autres éléments encore qui rentrent dans la production.

Et tu parlais d'un décalage dans ce que tu as pu remarquer entre ce qui se fait dans l'industrie et ce qui se fait en classe, comment l'intègres-tu dans tes actions de formation ?

Il faut savoir que l'électronique aujourd'hui, c'est une discipline qui évolue très fortement parce que les outils de production industrielle doivent évoluer dans le sens de l'efficacité, on fait de plus en plus appel à de l'informatique relativement conséquente. Les méthodes de fabrication ont changé alors effectivement le métier devient plus compliqué parce qu'il faut une dose d'abstraction plus importante, le métier évolue vers une technicité plus élevée et c'est vrai qu'en collège, c'est peut-être plus difficile à appliquer ; on ne peut pas toujours aller chercher des outils d'abstraction pour des élèves de collège. Cette distorsion existe et c'est peut-être difficile à résorber alors je pense qu'il faut voir la Technologie en collège comme une façon d'aborder un domaine mais il faut être vigilant sur les outils et les dispositifs qu'on propose pour ne pas tomber dans le gadget électronique ce qui aurait un effet inverse chez les élèves parce que ça leur donnerait une mauvaise image de ce qu'est l'industrie électronique. Donc on peut faire des choses simples en électronique mais il faut garder les yeux bien ouverts et montrer à nos élèves qu'il y a des choses différentes entre ce qu'ils voient à l'école et l'industrie électronique.

Même question pour l'utilisation de l'outil informatique. Comment l'intègres-tu ? Est-ce un sujet de formation proprement dit ou bien est-ce un outil que tu utilises au cours d'une formation électronique ?

Il y a deux choses : je crois que l'informatique c'est d'abord un outil que les gens doivent savoir utiliser, notamment les outils de communication et de recherche d'informations, à ce titre l'informatique peut apporter beaucoup de choses. Maintenant, quand on veut bien comprendre l'utilisation d'un outil et acquérir quelques rudiments pour créer des choses en utilisant cet outil. Aujourd'hui, l'informatique a évolué, on arrive à une certaine convivialité dans l'utilisation, ce qui permet à de jeunes élèves de travailler avec. Personnellement, j'ai l'exemple de jeunes élèves de collège qui ont réussi à créer un petit site Intranet et ça marche sans trop de problèmes. Ils sont relativement à l'aise avec ces technologies là et ils peuvent faire des petites choses parce qu'on est arrivé à une certaine maturité.

Choisis une de ces formations que tu viens de citer et décris-en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte.

Je l'ai décrite tout à l'heure ; c'est peut-être un peu compliqué parce que j'ai dit pas mal de choses jusque là. Je pense qu'au niveau de la formation, je parle de l'électronique parce que je l'enseigne, il faut montrer l'importance industrielle des choses que l'on va utiliser ou que l'on va produire. La mise en situation peut se faire avec des vidéos ou des choses comme ça il faut bien garder la dimension industrielle de l'électronique, de l'électronique grand public j'entends, parce que l'électronique, ça se fait dans différents secteurs. Une fois que l'analyse est faite de l'opportunité de l'utilisation de l'électronique, il faut présenter les outils nécessaires à la compréhension ; ce sont des méthodes d'analyse fonctionnelle, structurelle,

des choses de ce type là, éventuellement assistés d'informatique. Ensuite, il faut voir comment sont concrétisées les solutions électroniques à un instant donné et dans ce cas là on fait appel à des composants qui existent, on les analyse. Dans ce cas, le rôle du formateur est de guider l'élève dans l'acquisition et l'ouverture d'esprit liés à l'électronique en entreprise. Ensuite les formateurs doivent utiliser les composants et les produits d'aujourd'hui et montrer comment ils peuvent résoudre un problème. Bien évidemment, la partie la plus importante, c'est les conclusions de l'élève. Il faut qu'il intervienne de manière très forte pour qu'on puisse savoir si il a compris et si l'ouverture d'esprit qu'on a voulu faire acquérir est suffisante.

Quelles sont réellement les activités des stagiaires au cours de la formation ?

Les stagiaires, au cours de la formation, préparent cette activité que je viens de décrire en faisant eux même un dossier pédagogique complet qui leur sert pour le concours final. Dans ce dossier, les différentes questions là peuvent être proposées. Il faut là aussi être très vigilant sur ce type de dossier à mon avis parce qu'ils vont avoir tendance à faire des dossiers relativement volumineux et pas toujours applicables en collège par la suite. En collège, on ne peut pas toujours dupliquer n dossiers identiques et l'utilisation de l'outil informatique, la gestion de documents sous forme électronique permet de garder la dimension de ces projets .

Dans tes formations, tu as parlé du contexte en relation avec l'industrie etc, quels sont les buts que tu fixes à ces formations ?

L'idée est de montrer l'utilisation et comment on produit les produits de consommation et d'usage courant. Là, il y a une catégorie de produits que les élèves côtoient tous les jours alors là il faut démystifier un peu leur fonctionnement et la façon dont on les produit mais il faut peut être montrer ce qui se passe en entreprise. Il y a différents moyens : la vidéo ou une visite. Il faut absolument montrer que ce qu'on fait, ça sert à quelque chose, que ça correspond à une réalité parce que souvent on ne sait pas trop bien comment sont produit les biens de consommation. La vie en entreprise, ce n'est pas forcément ce qui préoccupe les élèves à ce moment là. C'est surtout l'ouverture d'esprit, à mon avis, la Technologie, ça doit être une ouverture d'esprit, savoir utiliser des choses sans comprendre comment ça fonctionne, ça n'est pas trop judicieux pour les jeunes qui veulent se former et évoluer.

Concernant le contenu de la formation, est-ce que tu le détermines d'avance, est-ce qu'il correspond à une commande institutionnelle précise, ou tu le construis en fonction des stagiaires qui sont en face de toi ?

Il y a une demande institutionnelle au départ, il faut qu'il y ait un cadre dans toute formation, il faut qu'il y ait des idées directrices mais il ne faut pas que ces idées directrices soient trop précises parce que dans le domaine technique, il faut s'adapter à la réalité, il faut coller à ce qui existe dans l'entreprise et aux produits qui nous entourent. Il faut ensuite moduler ces lignes directrices pour présenter des choses qui intéressent les élèves, qui intéressent les étudiants. Quand on choisit les supports de formation, il faut absolument choisir quelque chose qui soit d'actualité donc ça nécessite de se remettre en cause assez souvent, ce qui est une bonne chose pour tout le monde.

A partir de tes pratiques, peux-tu décrire des actions de formation, ponctuelles ou globales, qui ont concerné cette notion de production ?

En ce qui me concerne, pour la production , j'avais déjà défini deux choses : la production des différentes maquettes et autres utilisées pour la formation ; là je n'interviens pas directement au niveau de la formation pour la production de ces outils là. En collège, on commence à utiliser des logiciels qui correspondent beaucoup plus à la réalité pour la production de ces maquettes et c'est une très bonne chose. Par contre, là où j'interviens plus fortement, c'est dans l'utilisation de l'outil informatique pour la diffusion d'informations. Personnellement, je suis formateur également sur tout ce qui est informatique pour les entreprises et ce qui est diffusion de l'information par des moyens modernes : messagerie,

Internet, Intranet.. Je pense que ces outils là sont promis à un bel avenir, d'autant plus qu'on a l'impression parfois que c'est compliqué alors que c'est relativement convivial et simple. Les formations que tu fais en entreprise portent aussi là-dessus...

Oui, j'interviens au niveau des entreprises parce qu'elles sont comme l'Education Nationale, elles ont aussi un certain passé qu'il faut assumer, on ne change pas du jour au lendemain vers des nouvelles technologies. Donc je travaille en parallèle sur les mêmes choses, pour l'Education Nationale et pour les entreprises.

D'après ta connaissance des enseignants de technologie, peux-tu nous dire quel(s) sens, et quelle(s) valeur(s), ils attribuent aux situations de production ? Y a-t-il des différences d'appréciation ?

Disons que quand on parle de production aujourd'hui, il faut s'approprier des outils nouveaux parce que l'outil de production change quelque soit le support qu'on produit et au niveau des formateurs, c'est une question de mentalité aussi. Pour ces nouveaux outils, on nous demande beaucoup d'investissement en temps pour ces nouveaux outils, donc au niveau des formateurs, il y a ceux qui ont envie de passer le temps nécessaire parce qu'ils estiment que ça va leur apporter beaucoup et d'autres qui ont déjà vu trop de changements et qui sont un peu plus réservés quant à l'application de ces nouveaux outils. Tout le monde va arriver à ces nouveaux outils, mais à son rythme. C'est une bonne chose, il ne faut pas bousculer les gens, il faut qu'ils soient convaincus de ce qu'ils font, donc il faut leur montrer ce qu'on peut faire et ensuite les laisser décider. Personnellement, pour moi ce qui est important, c'est de montrer ce qu'on peut faire aux gens afin de les sensibiliser et puis, chacun à son rythme, adapte ces outils et ces nouvelles technologies.

Est-ce que tu as l'impression que, même si les outils changent et que les gens se les approprient plus ou moins facilement, est-ce que leur perception ou la valeur qu'ils attribuent à la production est toujours la même ou est-ce que ça évolue en fonction des outils ?

Je pense que ça évolue en fonction des outils parce qu'on a déjà connu beaucoup d'outils et que leur efficacité, qu'on supposait importante au départ, s'est révélée un peu décevante à l'usage. Il y a une dizaine d'années, on a commencé à faire beaucoup de documents papier parce que l'outil informatique nous permettait de faire des belles choses et aujourd'hui on revient à une juste mesure avec ces choses là parce qu'on s'aperçoit que c'est bien beau de faire du papier, encore faut-il le lire. Toutes les productions, les supports qu'on peut faire, il faut qu'ils aient un côté plaisant aussi et ça, en fin de compte, ce n'est pas le formateur ou l'enseignant qui décide, c'est le formé, l'élève ou l'étudiant. C'est aussi un effet de mode à ce niveau là, l'informatique ça vaut ce que ça vaut mais les élèves sont très friands de ce genre de choses et si ça leur donne un aspect ludique... Tous les moyens sont bons pour apprendre, alors pourquoi pas.

Les profs de techno sont-ils conscients de l'importance que ça a chez les élèves ? Le considère-t-il comme un moyen d'intéresser les élèves ?

...

Je pense que les profs de techno voient toujours quand un outil est intéressant pour les élèves. Ensuite, pour un outil, avant de l'utiliser, il faut se l'approprier donc, pour les profs de techno aussi, il y a une phase de prise de conscience et d'apprentissage très importante parce que pour présenter clairement un outil, il faut bien le posséder également. On ne peut jamais parler de quelque chose tant qu'on n'a pas pratiqué.

Dans la conception des stagiaires où à travers les dispositifs de formation (IUFM, MAFPEN, classes) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques qui, s'ils étaient résolus, permettrait d'améliorer leur formation sur le thème de la production ?

Au niveau de la production à l'IUFM, nos stagiaires travaillent sur une production pédagogique, sur des supports de formation, un des obstacles qu'il y avait jusque là, c'était un peu un manque au niveau informatique parce que malheureusement ça passe par cet outil

là aujourd'hui. L'IUFM est en train de se doter d'un réseau, l'investissement dans l'outil informatique s'est fait cette année de manière relativement conséquente, toutes les dernières technologies sont présentes. Pour les avoir pratiquées pendant des mois avec les étudiants, on voit qu'il y a une évolution très très favorable de leur part parce que si eux, ils veulent présenter ces outils à leurs élèves, il faut que l'IUFM en dispose avant pour qu'ils puissent s'y habituer. Là, je pense que l'IUFM a pris des directions en ce qui concerne la production d'informations pédagogiques qui sont tout à fait satisfaisantes à mon avis. Evidemment, ça passe par des moyens mais ça, ça ne va pas trop mal...

Donc, une fois les obstacles matériels résolus, est-ce qu'il y a d'autres obstacles, d'autres manquant qui apparaissent dans le cadre de l'IUFM ou des classes ?

Dans les classes, j'y vais relativement peu ; je connais quand même l'environnement collège, je suis déjà allé voir ce qui s'y passe et bien, en collège, je crois que le problème le plus important à l'heure actuelle, c'est les outils informatiques qui sont complètement dépassés. Malheureusement, ça évolue très vite et il est difficile de garder un parc actualisé mais là, il suffit de regarder toutes les nouvelles orientations des programmes, on voit qu'il y a en collège des choses qui ne vont pas. Toutes les personnes de deuxième année que j'ai vues et qui évoluent en collège, on a fait un peu le point des nouvelles technologies. Avec ces nouvelles technologies, on a fait la relation avec le matériel dont ils disposent, pour l'instant ça ne va pas du tout. On leur demande de faire des choses qu'ils ne peuvent pas appliquer. Sans réfléchir, cite cinq mots que toi tu associes à la notion "production en technologie" ;

...

Etude de production, en entreprise, production de documents, production de supports pédagogiques, ouverture d'esprit, je pense que c'est une forme de production pour l'élève, recherche d'informations.

A l'inverse, peux-tu citer trois mots antinomiques, opposés ou de sens contraire à cette notion ?

Gadget, faire des maquettes sur des gadgets, je pense que ça va à l'encontre de la production industrielle, abondance de papier, production non efficace et puis le troisième... non, je ne vois pas.

Entretien 8

Dans l'académie, j'y suis depuis toujours c'est à dire depuis une quinzaine d'années. Pour la distance, j'habite N. donc c'est N-M. tous les jours soit 120 km que je fais tous les jours ; on est plusieurs dans ce cas. De toutes façons, quelque uns qui travaillent ici enseignent aussi à N.

C'est la cinquième année que je travaille à l'IUFM ; j'ai commencé en tant que vacataire, comme quelques collègues qui le sont restés. Suite au départ de deux collègues, j'ai repris la suite en électronique sur un poste de PRCE. Je m'occupe essentiellement de la formation de première année, ceux qui préparent le concours. J'interviens aussi en deuxième année pour le transfert au niveau collège de l'électronique. Voilà pour mon plan de formation et pour cette année, quelques CAPET interne ; j'assure aussi des actions au niveau de la MAFPEN.

-En électronique, je suis le seul en qualité de titulaire ; il y a quatre autres intervenants supplémentaires. Je suis prof de génie électrique, option électrotechnique-automatisme, certifié génie électrique. J'ai passé 4-5 ans en tant que formateur au niveau des BEP électronique, j'ai fait aussi un peu de CFAI, puis professeur dans une école de rééducation professionnelle pour handicapés, à M., entre l'IUFM et le S.

-Avant j'étais à L. pendant un an et avant à V. pour mon année de stagiaire. Pendant que j'étais à L., j'ai profité d'une offre de vacation. Au lieu de 50 h, j'en ai fait 200 et donc, ne pouvant plus faire les deux, j'ai choisi de devenir formateur ici.

Peux-tu nous dire, sur ces dernières années, quelles sont les actions de formation qui ont servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'ils aient une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe ?

Les actions de formation qui ont le plus servi, c'est pour les non-initiés, l'utilisation des matériels de transfert collège, comme appareils de contrôle (oscilloscope, multimètre) dans les applications directes. J'ai bien insisté par exemple sur le fait que l'utilisation de l'oscillo devait être surtout mis en oeuvre par le prof comme outil de contrôle et utilisé avec parcimonie. Après, pour l'utilisation des composants et matériels associés, je leur ai appris à utiliser des outils comme la graveuse, l'insoleuse pour la fabrication de plaquettes de C.I. et je leur ai appris à fabriquer des plans d'implantation, c'est à dire le transfert du schéma structurel sur une plaque d'époxy pour pouvoir assurer la fabrication au niveau collège ; le tout sur des produits très modestes, pour pouvoir directement appliquer au niveau collège. Avec les nouveaux outils, je m'intéresse beaucoup au scénario CFAO du niveau 4ème et notamment un logiciel assez prêt de ce qu'on attend au collège (Big CI) ; ce transfert là, je le fais surtout en deuxième année bien que j'assure aussi une formation en première année. On a tendance, au niveau du concours, à transférer les TP d'ordre général vers une épreuve plus dédiée collège donc ça se ressent dans la formation par une sensibilisation des candidats au matériel de type collège ; ils sont censés savoir utiliser les outils de fabrication du collège. Ils sont capables de réaliser un perçage avec une machines 3 axes, d'apporter des modifications sur un plan d'implantation à partir d'un schéma structurel pour réaliser un usinage approprié à la maquette qu'ils vont utiliser en collège.

Est-ce qu'on peut dire, en résumé, que les actions de formation des dernières années, pour les profs de collège, ça correspond à faire acquérir une meilleure maîtrise des outils ?

Si le TP du concours va vers un TP en utilisant des machines de type collège, au niveau des formations, ça va se ressentir aussitôt. Moi, cette année, c'est la première année où je vais vraiment sensibiliser les étudiants à la CFAO parce que je me doute que ça va être un des axes de validation des acquis au niveau du concours. Par contre, en deuxième année, je fais uniquement l'utilisation de Big Ci ou d'un autre logiciel ; ça fait partie de la formation de transfert en collège. A ce niveau là, j'ai trois niveaux d'apprentissages (1,2, et 3) et on a

laissé aux étudiants la liberté de s'inscrire au niveau de leur choix pour la simple raison qu'en première année, ils ont l'obligation de présenter un projet au concours et il y en a qui sont déjà totalement formés à la fabrication niveau collège. Mais très souvent les étudiants qui ont un projet à dominante électronique dominent souvent la partie électronique, les étudiants qui ont une dominante méca ou gestion ont besoin d'un complément de formation. Maintenant, depuis cette année, on propose des modules de degré de difficultés différentes pour pouvoir offrir une réponse à leurs besoins.

Et ça, c'est valable uniquement en électronique ou dans tous les domaines de la formation ? C'est essentiellement valable en électronique puisque je viens de le mettre en place cette année mais on le ressent aussi en mécanique dans ce sens où le formateur va plutôt réaliser une fabrication puis faire un transfert pédagogique directement. Moi, ce que j'essaie de faire dans un premier temps, c'est d'amener tout le monde à savoir utiliser l'outil avec après une possibilité de transfert pédagogique. D'habitude, je propose une séquence que j'ai pu voir au cours de mes visites, sur un produit récent que je mets au goût du jour pour leur montrer que c'est applicable en collège. Si on ne visitait pas, on aurait beaucoup plus de mal à répondre au besoin. On connaîtrait le collège par les programmes, ce serait un peu faussé.

Choisis une de ces formations que tu viens de citer et décris-en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte.

Celle que je connais, c'est la mienne, ce qui semble évident. Je l'ai découpée en modules d'apprentissages. Je parle de la deuxième année, transfert de l'électronique au collège. J'utilise un kit sur le marché et je propose de transformer ce kit, qui est uniquement une fabrication, en une séquence pédagogique. Par exemple, une séance de fabrication électronique sixième à partir d'un porte-clés lumineux.

La deuxième séquence consiste à utiliser des outils comme l'oscilloscope, le contrôleur universel et je sensibilise aussi les gens au niveau de la sécurité.

Une troisième séance qui fait un peu la synthèse des deux premières avec un produit un peu plus pointu où on s'intéresse directement à des fiches que l'on pourrait proposer au niveau des élèves. Et après, il reste trois séances de fabrication électronique.

Pour la première année, en fonction des options AB ou C, c'est valable dans les trois options, il y a, en fonction de la dominante, un enseignement allégé dans la dominante, plutôt une harmonisation et puis dans les options gestion, ils ont de l'électronique théorique suivie de TP et de préparation à l'écrit. Après l'écrit, ils ont, en groupes réduits, des séances de fabrication électronique. C'est pour les trois options : 6 personnes pendant 2 heures réalisent une fabrication de type collège. C'est pour répondre au nouveau TP d'électronique proposé au concours. Jusque là, au niveau du concours, on avait trois entités (mécanique, électronique, gestion) et on tend vers un TP unique permettant de tester les capacités des candidats à utiliser le matériel collège. Donc nous, notre objectif c'est bien sûr de les amener à un niveau supérieur de celui d'un élève de troisième, ce qui semble évident, mais pour les non-initiés, c'est souvent difficile de les amener à un niveau de Terminale STI génie électrique. C'est parfois mission impossible pour certaines options que je ne nommerai pas. Est-ce que dans ces formations, quelque soit les formations, il y a un déroulement standard avec des activités stagiaires type ? Tu as parlé tout à l'heure de TP ; est ce qu'il y a une proportion de TP et une proportion d'apports par le formateur, est-ce variable, est-ce spécifique à la formation... ?

On a deux types d'activité essentielles :

- premier trimestre : quelque soit l'option, cours magistral,*
- les deux ou trois mois avant le concours, on met en application c'est à dire transférer les connaissances théoriques en évaluant les acquis sur les TP. On n'a pas beaucoup d'actions autres c'est à dire qu'il n'y a pas beaucoup de recherche personnelle. L'étudiant demande*

surtout à être préparé au concours, il est assez imperméable à tout ce qui pourrait élargir au métier de prof.

Un exemple simple : ils ont fait un stage collègue et doivent en faire un autre entre l'admissibilité et l'admission. Ils ont du mal à admettre d'en faire un à ce moment là, ils ont l'impression qu'ils ont autre chose à faire, ils ont en eux cette notion de bachotage. Par contre, ce qui est très intéressant dans la deuxième partie, c'est le projet. C'est très intéressant mais très prenant. Chaque année, on a l'impression de repasser le concours. En fonction du type de projet qu'ils ont, ils viennent nous voir tout le temps, au fur et à mesure de l'avancement. On est tuteur de projet, moi je le suis en électronique, aussi bien mise en oeuvre des machines que labo de recherche. Il ne faut pas se leurrer, la recherche, ils arrivent à l'exprimer de façon fonctionnelle mais après, dès qu'il faut mettre sur le papier, mises à part les spécialités (encore les options !), il faut cadrer, essayer d'amener des solutions structurelles. C'est un peu notre rôle aussi, dans ce sens qu'il n'est pas toujours bon de marier des options A,B, C parce que le jour du projet, chacun va travailler dans sa spécialité. Alors qu'avec des "couples" gestionnaire ou mécanique, qui développent un projet dans une dominante qui n'est pas la leur, c'est plus intéressant pour eux. Donc, là, cette démarche là, c'est la plus importante dans la formation. Jusqu'à l'admissibilité, on a essayé d'apporter des connaissances, et puis là, ils piochent dans leurs connaissances pour définir des blocs fonctionnels, avec une démarche de projet dans sa globalité, et arriver à des solutions techniques plus ou moins bonnes. C'est pas le problème mais ils se posent des questions et ils utilisent tout le parc machines collègue. Le projet a une importance capitale au niveau du transfert de connaissances.

A partir de tes pratiques, peux-tu décrire des actions de formation, ponctuelles ou globales, qui ont concerné cette notion de production ?

Je prends un exemple simple : ceux qui ont réalisé un projet à dominante élec n'ont aucun problème après au niveau de la fabrication au collègue. Ce qu'ils avaient proposé en premier projet en début d'année aux élèves souvent correspondait au projet qu'ils avaient proposé en tant que stagiaire. Finalement, ils se rendaient compte qu'ils étaient à l'aise dans une dominante et ils essayaient de transférer, ce qui n'est pas idiot, leurs connaissances. C'est à ce moment là qu'ils sont demandeurs, c'est à dire que dans les six séances, la troisième que je décrivais comme la synthèse, je commence souvent avec un produit que je propose mais c'est souvent des gens qui arrivent avec un produit qu'ils essaient d'exploiter pédagogiquement et qui leur pose des problèmes pédagogiques de transfert, de construction de séquences. Plutôt que de leur imposer un produit, on prend le leur.

Au niveau de la fabrication, de l'utilisation des machines, ce qui les intéresse aussi, c'est de produire des documents, c'est à dire que le prof de techno, il doit faire produire les élèves et pour faire produire les élèves, il doit faire produire des documents donc cette partie de production de documents est abordée aussi lors du projet ; c'est la première fois qu'ils sont obligés de rédiger un rapport clairement, avec un plan, une approche. Ils savent aussi qu'ils vont être interrogés pendant 1 h, qu'il faut faire des documents de présentation. C'est la première fois qu'ils vont être jugés au niveau de la production d'un produit, voir s'ils sont capables de transférer ou d'expliquer oralement un projet dans un temps limité, c'est un peu le rôle d'un prof.

Ça revient à dire que notamment dans la préparation du projet, c'est ce qui va leur permettre après de s'appuyer dessus pour réinvestir après dans leur métier de prof de techno ?

Je crois que le projet, c'est la partie la plus formatrice de ce point de vue là. Ce qui est formateur aussi, c'est les TP en ce sens que jusque là, bien qu'ils aient eu des TP, par exemple pour la loi d'Ohm, il faut qu'ils aient les bases de physique pour pouvoir après transférer au niveau de l'élec. Si on regarde aujourd'hui au niveau des programmes, en sixième, cinquième, quatrième, l'élec ce n'est plus que de la fabrication, il n'y a plus de mesure au sens de mesure de notion. C'est un peu normal. La seule utilisation des appareils

de mesure, c'est en outil de contrôle et le composant est utilisé comme une pièce qu'il va monter donc l'électronique, c'est un montage mécanique de composants électroniques. Cette partie là au niveau du TP est abordée et on utilise les instruments de mesure comme outils de contrôle, on ne fait plus de la physique. Au niveau de la méca, d'après ce que je peux voir, les TP permettent de voir toutes les machines outils, ce qui leur permet, quand ils arrivent au collège, de ne pas être surpris, de savoir les utiliser. Lors des TP, ils passent sur toutes sortes de machines et, quand ils reviennent en deuxième année, ils sont demandeurs plutôt pour la machine qu'ils ont en collège. On retrouve à peu près la même chose qu'en première année, c'est à dire qu'ils ne sont plus demandeurs de programmes au concours, mais demandeurs de production de documents. Au début, ils sont assez imperméables à l'élargissement culturel parce qu'ils ont des besoins de fabrication sur l'instant. Ils ont telle machine et ils veulent savoir comment elle marche ; on est à la fois là pour ça et notre rôle n'est pas d'aller dans cette direction. A chaque fois, je leur apporte un niveau d'aide mais après je leur laisse le choix d'aller plus en avant parce que l'année suivante, ils ne savent pas quelle machine ils auront.

Donc on peut dire que les actions de formation dans la formation d'un prof de techno, quel qu'il soit, c'est d'abord de répondre à ses besoins tout de suite, notamment de résoudre ses problèmes matériels et ensuite, le rôle du formateur c'est d'élargir, d'ouvrir l'esprit technologique ?

D'ouvrir l'esprit critique et technologique. Par exemple, nous, on utilise un logiciel mais on reste ouvert à tous les autres logiciels possibles. Je leur donne un outil possible avec des notions générales. L'utilisation de l'outil va peut-être motiver après un choix mais, s'ils arrivent au niveau du collège, ils auront la structure générale de la fabrication électronique et ils pourront utiliser un logiciel autre que celui utilisé en formation, surtout que les logiciels deviennent de plus en plus conviviaux. Aujourd'hui, on n'évalue plus les gens sur leur utilisation du logiciel mais plutôt à la façon dont ils abordent le logiciel. On se rend compte que finalement beaucoup d'étudiants réagissent en fonction de rapport de jury et que si les épreuves tendent plus à être des épreuves qui vérifient les compétences d'utilisation du matériel de techno, on va recruter des gens plus aptes à enseigner la techno.

D'après ta connaissance des enseignants de technologie, peux-tu nous dire quel(s) sens, et quelle(s) valeur(s), ils attribuent aux situations de production ? Y a-t-il des différences d'appréciation ?

Il y a effectivement des critères d'appréciation :

- la fabrication pour la fabrication en ce sens que le prof se dit : "j'ai une classe et l'intérêt des élèves c'est quand est-ce qu'on fabrique, donc on fabrique pour fabriquer, pour répondre à une demande de l'élève et pas forcément dans une démarche pédagogique. Dans ce cas, on fait de la fabrication à outrance.*
- La deuxième approche où la fabrication s'inscrit dans une démarche pédagogique, c'est l'aboutissement d'une recherche, dans certains cas des élèves, ou d'une réflexion prof-élèves pour arriver à une fonction, de façon à évaluer si la recherche ou les documents, ou la lecture de documents est acquise et dans certains cas, on arrive à une fabrication qui est une évaluation de la démarche préalable.*

Est-ce que c'est comme ça que les stagiaires la perçoivent ?

On peut être très mauvais juge. On impose à nos stagiaires de faire ce qu'on appelle un plan de formation au niveau du collège, ils ne fabriquent pas pour fabriquer. Ils fabriquent pour que ce soit un aboutissement (par exemple d'un scénario de CFAO), ils vont réaliser toute la préparation de la fabrication et donc la fabrication va permettre au prof de vérifier si toutes les étapes préalables ont été acquises. Maintenant il y a certains cas de figures où on m'a dit : "moi, je ne m'embête pas avec toute cette partie là, je prends le fichier concernant(c'est là que je suis mauvais juge) par exemple le plan de perçage de ce produit, je transfère sur la machine et ils sont tout contents de voir que je fabrique.

Après faut-il accorder plus d'importance à l'une ou à l'autre ? Moi, je crois que le prof stagiaire va peut-être appliquer la démarche assez rigoureuse, assez difficile qui colle aux textes, puis il va peut-être un peu dévier pour des raisons de facilité de gestion de la classe. Parce que ce n'est pas forcément gérable quand on a lâché les gens, on va dire comme ça. On forme des gens tout neufs, qui n'ont aucun vécu, qui utilisent parfois des outils qu'ils ne maîtrisent paspar contre leurs tuteurs, qui sont des profs de techno en situation, sont épatés et se disent que peut-être ils avaient mal lu ou mal interprétés les textes et c'est une façon comme une autre d'amener une formation, d'avoir une influence indirecte. C'est intéressant pour nous ; quand on est dans les visites, assis aux côtés du tuteur, il dit "c'est vraiment épatant ce qu'ils font. Ca, je ne peux pas le faire parce que je n'ai pas telle machine mais ce qu'il a fait avant, c'était pas trop mal, je pense que je vais le faire comme ça.

Il y a une influence du stagiaire sur le tuteur ?

Parfois assez grande ; alors qu'avant le tuteur donnait la fiche et puis le stagiaire mettait du blanc sur le nom, ce n'est plus tellement le cas, les tuteurs ont pris le recul nécessaire et ils ont peut-être un peu peur d'être évalués eux-mêmes et on se retrouve avec des fiches d'éléments de séquence, qui sont finalement aussi une fabrication et qui sont personnelles au stagiaire. C'est souvent après le tuteur qui va reprendre la fiche pour la faire évoluer au niveau du collège.

Est-ce qu'il y a des différences d'appréciation qui peuvent être attribuées à des différences de formation ? Peut-on distinguer les formations initiales et les gens sur le terrain ?

Sur le terrain, il y a des gens qui sont très dynamiques et qui ont utilisé le référentiel pour préparer leurs séquences et puis travaillent comme on l'entend au niveau d'un formateur. Moi, je pense que, quand on a choisi d'être formateur, c'est qu'on trouve qu'il faut faire avancer les choses. Il y a donc des gens qui appliquent les textes et d'autres qui ont vécu beaucoup de réformes et qui se lassent un peu. Ce n'est pas de leur faute ; on ne peut pas comparer parce que l'IUFM n'existait pas au moment de leur recrutement et je pense qu'il y a des gens qui s'impliquent et ceux qui le font un petit peu moins. Il y a deux familles : ceux qui ont compris que la technologie, c'est l'inverse d'un cours magistral, ceux qui ont encore tendance à faire un cours magistral. C'est une façon d'aborder la technologie qui n'est peut-être pas la bonne mais qui est encore utilisée. Voilà, c'est comme ça que je le disais (au niveau des tuteurs).

C'est plutôt donc une différence de perception de la technologie qu'une différence de formation ?

Exactement, mais c'est vrai que c'est certainement moins évident de mettre au point une séquence pédagogique avec des travaux de groupe que de préparer un cours magistral ou le prof est au centre.

Dans la conception des stagiaires où à travers les dispositifs de formation (IUFM, MAFPEN, classes) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques qui, s'ils étaient résolus, permettrait d'améliorer leur formation sur le thème de la production ?

Des obstacles peut-être. C'est quoi un obstacle pour moi ? C'est le sous-équipement de certains collèges. Ils peuvent dire, vous (à l'IUFM), vous avez tout, donc vous pouvez dire, il faut faire.... Alors que nous, on n'a pas.

Voilà, l'obstacle, il n'est pas pédagogique, pas un manque de bonne volonté mais il est matériel, même si ça tend à se résorber.

Mais on a quand même un obstacle matériel peut-être lié aux profs de techno eux-même en ce sens que certains, si ils ont réalisé des cours magistraux où il n'y a pas beaucoup de machines etc, ils ne se sont pas manifestés au niveau du principal. Quand le stagiaire arrive, si il n'y a pas de matériel, pas de salles technologiques, il se retrouve coincé. Les séquences pédagogiques, il les construit en fonction de l'état des lieux.

Pour ce qui est de la formation, au niveau de l'obstacle, ici, on n'a pas trop à se plaindre ; les stagiaires font preuve de bonne volonté et à la limite il faudrait presque faire des cours

perso c'est à dire réduire les groupes et avoir un volume horaire plus grand ; je crois que la formation actuelle n'est pas trop mal même si il y a encore des améliorations à apporter. C'est ce qu'on essaie de faire en cours d'année, par exemple avec les modules plutôt que d'imposer les formations, on a des modules à la demande qui permettent d'individualiser la formation mais il faudrait que les stagiaires, une fois en situation puissent à nouveau profiter de conseils, avoir un endroit où pouvoir poser la question qui, dans leur collège leur prendra des heures si ils sont tout seuls et qui peut être résolue en quelques minutes si il y a un partenariat.

Quand je parle de gens compétents, c'est pas très compliqué. Par exemple, si je mets dix électroniciens dans la classe pour utiliser un nouveau logiciel de fabrication électronique et que je leur laisse le droit de parler et d'échanger, ça te forme. Quand on réunit les compétences, si un a un problème, automatiquement il y a quelqu'un qui a la solution. Même si il suffit d'une personne compétente, au moins un organisateur, ça suffirait parfois. C'est ce qui est proposé dans les collèges-ressource, je crois.

Là, je voudrais faire remonter une information qui me surprend parfois, c'est à dire qu'on a confié à un collègue une dizaine d'autres collèges alentour et qu'il n'y a pas de croisement entre réseaux. Parfois un collègue ressource a travaillé sur un thème et a buté sur un point et il y a un autre collègue ressource qui a fait des travaux parallèles à vingt kilomètres et il n'y a aucune communication entre eux. Il faudrait qu'on évolue un peu et faire déplacer des personnes.

Ils n'ont pas l'habitude d'échanger dans ce sens qu'ils arrivent avec un document papier, sans le fichier alors qu'il vaudrait mieux le fichier mais par exemple, lors de la réunion de réflexion CFAO, les professeurs arrivent en tant que consommateurs.

*Sans réfléchir, cite cinq mots que toi tu associes à la notion "production en technologie".
Conception, cahier des charges, produit fini, contrôle, FAO.*

A l'inverse, peux-tu citer trois mots antinomiques, opposés ou de sens contraire à cette notion ?

Bricole, montage à la va-vite, non qualité.

Entretien 9

J'habite à N, je travaille à M., j'effectue donc 60 km pour aller travailler. Je suis formateur à l'IUFM depuis 17 ans : j'ai commencé avec l'EMT puis l'OTI et maintenant la Technologie. J'assure des formations en mécanique productique ; nous sommes deux personnes qui interviennent à plein temps en mécanique, trois en gestion et une en électronique. D'autres intervenants extérieurs interviennent pour des modules courts (30h en cinématique, 20 h en résistance des matériaux...) Ces personnes venant de la faculté assurent des cours soit parce qu'on ne sait pas tout faire, parce qu'on ne peut pas tout faire ; sinon on passe notre vie au boulot.

A l'origine, je suis dessinateur ; j'ai un BTS bureau d'études puis j'ai continué pendant deux ans au centre de formation d'Armentières. Je suis sorti P.T.A. option bureau des méthodes. Spécialiste B.E au départ puis formé B.M. ensuite, une fois en lycée je me suis mis progressivement à la fabrication. Maintenant je me sens polyvalent.

Peux tu nous dire, sur ces dernières années, quelles sont les actions de formation qui ont servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'ils aient une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe ?

Les formations que j'ai assurées jusqu'à maintenant avaient pour objectif de mettre le pied à l'étrier des profs de technologie dans le domaine de la CFAO (ex : découvrir les premiers logiciels, utiliser des petites machines comme Portix, maintenant disparues), voir ce qu'on peut faire avec, quel intérêt pédagogique ça a, donner envie de développer ces trucs là, de se mettre à l'info, utiliser l'outil info. Les gens se sont rendus compte qu'on pouvait faire des choses simplement ou des choses plus complexes parce que l'ordinateur fait les calculs. Alors on a proposé un niveau 1 initiation découverte mais depuis cette année, les gens sont demandeurs d'un niveau 2 dans lequel ils viennent exposer les problèmes rencontrés dans leurs établissements. Souvent ils ne dominent pas suffisamment les logiciels ou même des choses élémentaires pour la mise en oeuvre de la machine : comment monter la pièce, quelle origine choisir ou des choses plus proches de la coupe traditionnelle.

Donc des actions permettant une meilleure maîtrise des actions de production en mécanique.

Choisis une de ces formations que tu viens de citer et décris-en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte.

Quand les gens arrivent, ce dont ils ont envie, ce qui les intéresse, c'est de manipuler.

Quand on a mis en place les stages de formation PEGC-EMT et qu'on a essayé de les former à la mécanique, au bout de cinq minutes, un membre de l'assistance intervenait en disant "j'espère qu'on va manipuler. Nous, ce qu'on veut, c'est repartir avec des documents utilisables par les élèves, des exemples concrets qu'on puisse transposer dans les collèges.

Après on verra, on ira un peu plus loin si on veut" Eux, leur problème, c'était pas, comme ça s'est passé dans certains lycées, on vise un niveau BTS et quand on rentre dans son collège, on ne sait pas quoi en faire et on ne peut rien en faire. C'est quelque chose que j'essaie d'appliquer systématiquement : on fait un tour de table, j'explique le programme de la journée qui est clairement défini, avec des temps qu'on ne tient jamais vraiment mais les grands pavés sont respectés. Donc je reviens sur des définitions fondamentales, des petites mises au point (ex : les origines), ce sont des choses qui sont nécessaires. Puis je présente, pour les différents postes, les exercices qui vont être traités. Sur chaque poste, on traite un autre exercice. J'en prévois beaucoup plus qu'on ne peut en faire mais ce n'est pas gênant.

Donc je prévois cinq ou six exercices ; ensuite on fait des groupes de travail. Ils se retrouvent à deux ou trois, cela dépend du nombre de stagiaires. Je prévois des exercices qui peuvent être terminés en deux heures. Donc le matin, on arrive à concrétiser pour midi puis l'après-midi, on a encore la possibilité de deux rotations. J'essaie de faire en sorte que chaque stagiaire puisse passer sur trois postes différents. Quelquefois, soit parce qu'ils ont

l'intention d'acheter ou parce qu'ils viennent d'en recevoir, ils préfèrent rester un peu plus longtemps sur la même machine. Mais, comme j'ai plein de postes différents, ça tourne bien. Le soir, on essaie de faire une petite synthèse sur cette découverte, parce que, jusqu'à présent, c'est ce qu'on fait.

En général, les gens sont satisfaits. Souvent, ils expriment d'eux-mêmes leur satisfaction par rapport à d'autres stages où, pour en citer un, l'évaluation, le formateur parle à longueur de journée et ça, y'a des gens qui ne reviennent plus, ils s'en vont à midi. Et ça, chez moi, ça n'arrive jamais. Quand un stage se termine officiellement à 16h30, à 18 heures, les derniers sont encore là. C'est la preuve que ça les intéresse.

Pour le niveau 2, je pense que ça va être pareil. Les gens connaissent le matériel, ils viennent avec des problèmes particuliers, des points sur lesquels ils ont buté ; ils vont vouloir repartir avec des réponses.

Donc, c'est ça, c'est tout à fait classique : présentation de la journée, petit tour de table, quels sont les problèmes, qui connaît ? Qui ne connaît pas du tout ? Etc. Puis rotation sur les différents postes, travail à partir de fiches, des fiches tout à fait semblables à celles qu'on pourrait utiliser avec les élèves, donc une partie qui est explicitée qui permet de mettre le système en marche et puis ensuite des exercices d'application qui sont traités à partir de l'acquis de la première partie et puis rotation sur les différents postes, au choix, en fonction du matériel disponible. On termine par une synthèse le soir.

A partir de tes pratiques, peux-tu décrire des actions de formation, ponctuelles ou globales, qui ont concerné cette notion de production ?

Répète voir...

Ponctuelles ou globales : dans le temps, par exemple par rapport à la Technologie en général qui ont concerné cette notion de production, ou des actions qui peuvent être d'autres mais qui ont concerné la notion de production.

Troublant, là...

En fait donc.... Peux-tu décrire des actions de formation... Et quand on avait marqué ponctuelle ou globale, c'était soit dans le temps, c'est à dire à un moment donné ou depuis plusieurs années ou alors ponctuelles par rapport à ton enseignement ou dans la formation concernant la Technologie.

C'est sûr que la journée de formation dont on vient de parler, c'est une formation qui s'est mise en place dans le cadre de la MAFPEN, c'est donc forcément une formation ponctuelle. Elles ont lieu en un ou deux exemplaires par an, c'est donc tout à fait ponctuel et ça s'adressait aux gens en poste qui venaient à un moment donné chercher une information sur quelque chose qui semblait les intéresser et qu'ils avaient découvert en lisant le PAF mais, par contre, pour les gens qui sont à temps plein ici, c'est beaucoup plus en profondeur car on doit les préparer au CAPET. Il y a la connaissance de tous les logiciels qu'ils sont susceptibles de rencontrer, ce que tu appelles des logiciels dédiés, des logiciels qu'ils risquent de rencontrer dans les différents établissements dans lesquels ils pourront être mutés par la suite, et, depuis deux ans, il y a DMT qui est exigé au CAPET et il y a tout ce qu'on met derrière tout ça. Car on parle de machines, de logiciels mais pour mettre en oeuvre ces machines là avec des élèves, il faut dominer les problèmes inhérents à l'usinage proprement dit. Si les gens n'ont pas dans leur passé une formation "d'usineur", il faut qu'ils apprennent tout ça. Par exemple, les "nénettes" de gestion que je reçois en début d'année, je pense que, même à l'heure actuelle, parce qu'on a pas fait encore grand chose de précis là-dessus, il y a des gens qui ne feraient pas la différence entre une petite fraise et un foret. Donc il y a des choses à voir.

Je ne sais pas si ça répond à la question mais c'est la différence entre les actions ponctuelles qui ont pour but soit de sensibiliser, soit d'approfondir sur des points précis. Les gens qui vont venir le 4 mai, ce ne sont pas des gens qui vont venir pour apprendre la géométrie de la

fraise, c'est parce qu'ils ont des problèmes au niveau du logiciel, soit de prise en oeuvre de la machine, des problèmes liés aux prises d'origine alors que les gens qu'on a en formation, il faut apporter des éléments sur tout ce qui entoure la partie opérative, tout ce qui permet de mettre en oeuvre correctement. Tu peux avoir pris correctement les origines, avoir un super programme, il suffit que l'outil ne soit pas adapté, ou que la vitesse de coupe ne soit pas adaptée et tu fais tout fondre ou l'isostatisme pas adapté et tu ne respectes pas les cotes, ou la pièce fout le camp donc résultat zéro. Il y a une multitude de paramètres qui font que, mis bout à bout, on arrive au but, mais si il y a un maillon qui manque, on n'a pas le résultat. Il y a forcément des relations, des passerelles : un exemple, quand on dit CFAO, c'est conception et fabrication assistée par ordinateur : à partir du moment où on envisage d'utiliser de façon plus performante des logiciels comme UCI (usinage de circuits imprimés), big CI ou Schéma et que le circuit, au lieu de le fabriquer par voie chimique, on l'obtient par usinage, par voie mécanique. Moi, si je dois usiner un schéma électronique, je suis obligé de travailler en relation avec le collègue d'électronique et ça, on sera amené à le faire de plus en plus. Mais la formation des profs, c'est pas simplement une formation technique, il faut aussi les préparer à prendre des élèves. Si ce n'est pas toujours développé en première année, ça l'est en deuxième année. Ces gens, qui étaient dans un premier temps, deviennent formateurs dans une classe. Il y a des tas d'options qui sont prises, des décisions ne serait-ce que des procédures d'usinage ou de la façon dont on va aborder cette fabrication, ce sont des éléments qu'on ne peut pas dissocier des réalités pédagogiques. Et dès qu'on parle pédagogie, forcément on est en relation avec tous les autres collègues qui ont à voir avec le côté pédagogique, on est en relation avec les collègues de psychopédagogie qui ont certainement, qui avancent des théories. Qu'en est-il sur le terrain ? Il faut que ça colle. Il ne faut pas que les collègues de psycho-péda donnent un point de vue qui soit à l'opposé de ce qu'on a fait sur le terrain ou inversement, qu'on ne dise pas ce que vous avez appris en péda, c'est livresque, en fait sur le terrain, c'est tout autre.

Il y a des théories mais si les théories ne collent pas à la réalité ou si la réalité ne correspond pas à des théories, on n'est pas crédible. On a chacun notre spécificité, notre spécialité, notre progression mais on essaie de travailler au maximum en relation ; je ne vois pas comment on pourrait former des profs. Ils vont avoir à enseigner la Technologie avec des orientations, avec des domaines. Il y a un point qui nous rapproche : c'est l'outil informatique. Il y a forcément plein de points qui, par la force des choses nous rapprochent, qui nous font travailler, je ne dirai pas dans la même galère, on croirait que je suis malheureux, mais on a intérêt à ramer dans le même sens.

D'après ta connaissance des enseignants de technologie, peux-tu nous dire quel(s) sens, et quelle (s) valeur(s), ils attribuent aux situations de production ? Y a-t-il des différences d'appréciation ?

C'est obligatoire, chacun a sa perception personnelle des choses. Mais ce qui est unanimement admis, c'est que le côté intéressant de la Techno, c'est de pouvoir faire manipuler les élèves. C'est clair, si dans une classe, on passe x heures, x séances, x semaines au tableau et bien les élèves demandent "Quand est-ce qu'on travaille ?". Pour eux, travailler, ça veut dire fabriquer des circuits, c'est souder, implanter les composants, utiliser la thermoformeuse, mettre en oeuvre une machine, ne serait-ce que percer des trous, etc. La Techno, elle intéresse les gamins, je pense qu'on a le calme dans sa classe dans la mesure où on responsabilise les gosses, où ils sont actifs.

A partir du moment, et c'est ce que j'ai vécu là, hier je suis allé visiter un deuxième année : le gars a fait une synthèse au tableau. Pendant une heure et demie, il a fait le moulin à vent ; les élèves étaient très peu actifs, ils ont fait le bordel en classe. Après, on dit que ce n'est pas une bonne classe etc. Mais je pense qu'on enlève ce gars là et on met un autre pro plus efficace, il les transforme complètement les gamins.

Les gamins ont envie d'être actifs,

2 c'est une bonne façon d'avoir le calme dans ses classes. C'est un principe unanimement reconnu.

Maintenant, dans les faits, on ne sera pas exhaustif, différents problèmes peuvent se poser : le manque de matériel : mais là aussi, pourquoi n'y a-t-il pas de matériel ? Soit parce qu'on n'en demande pas, soit on en demande mais ça ne vient pas. C'est sur que, si il n'y a pas de matériel, le travail personnel, constructif, pratique, des élèves se voit passablement estompé. Dans la réalité, on peut ne pas pouvoir appliquer les théories pour lesquelles on est convaincu.

Et puis il y a aussi la deuxième réalité, c'est que certains collègues sont bien équipés à un instant t et puis un ou deux ans après, on se rend compte que ça n'a pas évolué. Pourquoi ? Parce que les profs se sont heurtés à de multiples problèmes de maintenance, de non-formation etc. Et tout devient un gros problème. Une pièce qui manque, un outil qui casse, un petit bug électronique sur la machine, des choses même les plus élémentaires : tu reçois un nouveau logiciel que tu veux installer sur un ancien ordinateur et ça ne veut plus marcher. Inversement, tu reçois une version sous DOS, que tu domines bien et que tu veux installer sur un nouvel ordinateur parce que tu as une dotation qui a Win 95, faut vraiment aller bidouiller pour que ça fonctionne, donc les gens se heurtent à une multitude de problèmes comme ceux-ci, si bien que plusieurs mois après avoir reçu le matériel ou les logiciels, ça ne tourne toujours pas. J'ai vu des "Charly Robot" qui sont arrivés dans des établissements, il a fallu attendre deux ans pour que quelqu'un enfin se décide. Et c'était souvent quelqu'un de l'extérieur, de passage, quelqu'un qui disait : "comment, vous ne l'avez pas mis en route, moi je sais le faire marcher, j'ai vu ça à M., on va l'installer". Ça a donné l'impulsion, après les gens se sont intéressés. Ils se sont dit "c'est simple, on va s'y intéresser". Je crois que c'est ça l'idée, tout le monde est convaincu qu'il faut faire manipuler mais dans la réalité il y a des gens qui ne le font pas pour de multiples raisons, qui sont liées à leur propre personne : si on n'a pas envie de se défoncer, c'est facile de dire on n'est pas formé, ça ne marche pas, on a téléphoné, on n'a pas de réponse... Les différents cas de figure, ils sont là.

Tu as un peu parlé des obstacles et des manques pour le matériel avec les classes, est-ce valable pour l'IUFM ou la MAFPEN ? Existe-t-il d'autres obstacles dans le cadre des formations ?

Là aussi, je ne pense pas qu'on puisse répondre de façon complète à toutes ces questions mais ce sont des éléments. Moi j'aurai donné des idées ; peut-être certaines sont "foireuses" mais il y a certainement, dans ce qui se dit, quelque chose de bon et chacun, en France, au cours de cette enquête, va dire quelque chose de bien et quand on collationne tout ça, on va trouver des choses intéressantes qui feront à peu près le tour de la question.

Au niveau de la formation, j'ai une idée mais elle doit être "foireuse" parce qu'elle n'a pas été appliquée. Aucun décideur n'a eu cette idée là donc ce ne doit pas être bien.

On recrute chez nous des "options A", qui ont l'étiquette mécanique. On suppose que dans ce domaine méca, (mais qu'est ce qu'on met derrière, c'est tellement vaste), ils ont des connaissances et dans certains domaines on suppose qu'elles sont acquises, ce n'est pas forcément le cas, donc première erreur.

Deuxième erreur à mon sens : on prend des gens qui ont un Bac +4, on a des ingénieurs, des docteurs, au minimum c'est la licence, beaucoup ont une maîtrise. Et dans certains domaines qu'ils ont bien étudié, on leur en donne encore : 50 h de cinématique et ainsi de suite... A mon avis, il y a une dispersion dans l'apprentissage : on n'apporte rien là où il faudrait apporter des choses et on remet une couche là où il y en a déjà de trop donc ça c'est le truc que personnellement je déplore. Ce qui fait que, si on prend un exemple concret, toujours dans ces gens de l'option A, il y en a qui ont fait un Bac C ou D puis, à la fac, ont passé des tas de certificats. Ils n'ont jamais fait un copeau, ils ne font pas non plus la différence entre une fraise deux lèvres et un foret ; donc ces gens là sont complètement vierges en productique et on leur file 20 h avec moi en disant : "vous êtes mécanicien, donc vous savez. Vous allez

avec M. 20 h de façon à voir la philosophie des machines de collège, voir ce qu'il y a derrière les logiciels, mais comme vous êtes des spécialistes, ça suffit" En fait, la dedans, il y a des gens qui démarrent au niveau zéro ; en productique, ils ont tout à apprendre. A côté de ça, ils ont fait autre chose, ils ont par exemple des certificats de mécanique à un niveau important, et on leur redonne encore des cours de cinématique, etc. C'est ce que je disais tout à l'heure, c'est de la formation mal placée. Ça ne colle pas : on retrouve la même chose si on fait la permutation dans les trois autres domaines : les gestionnaires font de la gestion à gogo alors qu'on pourrait leur donner 30 h de dessin industriel en plus, de la fabrication en plus, de l'électronique en plus etc...

Je pense qu'il y a des choses à faire : si on continue à recruter de cette façon là, il faut adapter la formation aux gens et non pas à une étiquette option A, B ou C. Donc, moi je verrai assez bien un test d'entrée mais on expliquerait l'utilité, ce n'est pas un contrôle, un truc qui va vous pénaliser mais simplement pour voir où vous en êtes dans tel ou tel domaine. On aurait des questions types mais ce serait un questionnaire très important et puis ensuite on sélectionnerait les gens en fonction des réponses c'est-à-dire que les gens qui visiblement... Donc on va les regrouper, donc on aurait une grande partie des options C, une partie des options B et quelques options A qui sont dans cette classe que je citais tout à l'heure, de gens qui n'ont pas fait de commande numérique. On aurait un méli-mélo à partir des différents groupes pour faire des mises au point, pour voir des bases à partir desquelles on va construire.

Moi, mon idée, elle est la suivante : quand ils seront titulaires, quand ils vont partir de chez nous, ils devront tous enseigner la même technologie. Mais la formation telle qu'elle est faite, elle ne favorise pas cela. Ce qui fait qu'on va trouver sur le terrain des collègues qui vont virer dans leur domaine de base. La collègue de gestion, elle est très timide en mécanique, un petit peu moins en électronique, par contre en gestion c'est son domaine, elle aura tendance à développer plus le domaine économique. A la fin, il faut quand même que le gamin parte avec son objet, c'est encore la vieille idée, ils vont souder des composants, percer à la va-vite un boîtier et on va donner tout ça dans un cornet et le gamin va ramener ça à la maison. Je pense que tout ça, c'est un travers qui existe et c'est assez dangereux.

A mon avis, il y a des tas de choses à revoir, notre formation est perfectible. Je suis intimement convaincu que dans notre formation, il y a à revoir et qu'on peut améliorer et je serai tout à fait favorable à la mise en place de groupes de réflexion là-dessus, mais à condition que ça aboutisse à quelque chose parce que donner des coups d'épée dans l'eau, ça ne sert à rien.

Sans réfléchir, cite cinq mots que toi tu associes à la notion "production en technologie".
Logiciel, parce qu'on s'éloigne de l'usinage traditionnel, partie opérative, partie "automatisme", c'est le logiciel qui pilote la partie opérative, je crois que ça, c'est vraiment une orientation tout à fait nouvelle, matière plastique, mot qu'on utilise souvent, c'est lié à sa facilité de mise en oeuvre, qu'on peut aussi thermoformer, mouler etc... Ça donne une étendue plus grande à la fabrication, ce n'est pas, comme à une certaine époque où il n'y avait que de l'acier.

Un truc que j'aimerais bien faire dans la formation, ça ne se fait pas beaucoup dans la formation, manque de temps, de moyens, pas de volonté pour mettre en place ce module, c'est contrôle. Quand on fabrique, on essaie d'assembler, si ça se monte, c'est bien et puis, si ça ne se monte pas, on donne un coup de lime à droite, on force à gauche et puis finalement, ça se monte. Je crois que c'est pas donné aux gens qu'on forme et forcément, s'ils ne l'ont pas, ils ne pourront pas le répercuter dans leurs classes. Donc ça, ça serait le quatrième, contrôle, tout doit être contrôlé, par étape.

En cinquième, puisqu'il faut en donner un cinquième, je mettrai simulation. Simulation, ça peut être intéressant mais il ne faut pas que ça s'arrête là. Il ne faut pas suivre ce que prônent

certain inspecteurs, à savoir l'usinage virtuel. Il faut arriver à terme. Mais je crois que la simulation, ça peut être intéressant, il y a des logiciels qui font ça très bien. C'est tout à fait intéressant pour le gamin et c'est un élément d'évaluation pour le prof. Si la simulation se passe bien, il y a des chances pour que sur la machine, ça se passe bien. Si la simulation ne fonctionne pas, c'est sûr que ça n'ira pas.

Donc dans l'ordre, ça serait des mots qu'on pourrait remettre ensemble : acquisition ou découverte d'un logiciel, pour piloter une partie opérative en mettant en oeuvre des matières plastiques, par d'autres techniques aussi que l'usinage, en lui appliquant le moment voulu, en simulant, que tout le travail un peu théorique en amont est validé et puis ensuite confirmation sur la partie opérative en vérifiant le résultat. Après, il faudra assembler et puis tout ça...

A l'inverse, peux-tu citer trois mots antinomiques, opposés ou de sens contraire à cette notion ?

Acquisition de savoirs-faire pointus, ce qu'on faisait avant quoi.

Mettre en oeuvre des machines traditionnelles, c'est relativement difficile, ça nécessite des savoirs-faire qui demandent beaucoup de temps. Donc ça c'est contraire à la philosophie, à l'esprit de la Techno, c'est ouvrir vers l'extérieur donc à partir du moment qu'avec des élèves tu t'enfermes sur des points de détails, c'est pas bon.

Dans le même esprit, fermeture sur le monde extérieur. Le fait de ne jamais passer de vidéos, le fait de ne jamais sortir de l'école, du collège, de ne jamais aller en entreprise, c'est contraire à l'esprit de la Techno. Donc ça, c'est des choses qu'il faudrait développer.

Tout ce qui a tendance à spécialiser, à refermer l'esprit ou à se refermer sur le collège... C'est pas facile de trouver le troisième, c'est plus l'esprit que le mot.

Entretien 10

J'habite E., c'est un village près de C, à 20 km de l'IUFM, depuis 1980.

Je suis formateur à l'unité de technologie et je suis coordinateur technique de cette unité

Ça veut dire quoi coordinateur technique?

En fait j'ai une fonction de responsable un peu comme les chefs des travaux dans les établissements de l'enseignement technique LEP ou lycée technique.

Ben, au niveau formation on est 11 personnes mais au niveau de la coordination technique je suis tout seul, unique... rire

Je travaille avec mes collègues qui sont des professeurs de différentes disciplines, donc des collègues de professeurs de génie mécanique, professeurs de génie électrique, professeurs de gestion, l'enseignement ... et aussi un psycho, un psychopédagogue. Attends on fait une pause.

Bon alors tu as dit génie mécanique, gestion, électronique.

Et psychopéda, psychopédagogie

Je suis ingénieur des mines, avec une option génie civil, ensuite j'ai passé mon Capet option construction génie civil.

Est-ce que tu as travaillé dans l'industrie ?

Oui mais en cours de stages, c'étaient des stages de 4 mois souvent, chaque année pendant 5 années.

Sinon tu a fait de la formation, puis sinon tu as toujours été enseignant ?

Mais 5 fois, j'ai quand même fait 5 stages de 4 mois dans l'industrie.

Peux-tu nous dire, sur ces dernières années, quelles sont les actions de formation qui ont servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'ils aient une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe ?

Rire... C'est pas clair, mais je peux te la poser. Alors qu'est-ce qu'on entend par situation de production en classe, dire finalement, ici on reçoit, surtout des formations initiales, des formations initiales, c'est les préparer à un concours, donc ils ont très peu de relations avec la classe, ensuite, il y a les 2ème années, oui, donc soit ils viennent me demander conseil, soit on les a en formation et donc on s'intéresse, oui, à ce qu'ils font dans la classe et puis ensuite il y a la formation continue qui recherche eux en fait, oui, des formations qui soient le plus proche possible de leur pratique et en fait même qui soit très très proche de, même, de ce qu'ils peuvent emmener, des préparations parce que...

C'est quoi pour toi, c'est quoi la situation de production ?

Alors pour moi, c'est euh, en fait c'est pouvoir produire ou des documents ou produire des objets, fabriquer pour c'est ça.

Tu peux me donner des exemples ?

Alors on va reprendre, situation de production en classe, c'est-à-dire en fait, au lieu de faire des cours théoriques, des cours où l'on fait gratter les enfants, oui, on va les mettre donc ne fait en situation de fabrication, on va d'abord les faire réfléchir, on va les faire s'organiser, et ensuite, oui, ils vont travailler la matière, ils vont produire, soit, ça peut-être ou bien un document pas nécessairement.

C'est pas forcément de la matière donc ?

Oui, voilà, finalement c'est qu'à la fin, ils aient quelque chose, oui, qui sort à la limite d'une machine, soit une table traçante, soit une imprimante. Ça sera de la production de documents utiles quoi, qui va servir à quelque chose, par exemple une lettre, une affiche.

Toi quand tu travailles sur les systèmes automatisés, est-ce que tu estimes que les enfants sont en situation de production ?

Alors là c'est justement une différence, c'est-à-dire que finalement, quand on fait par exemple, de la conception fabrication, c'est à dire des dessins, oui, pour moi à la fin on

produit un document qui sera utile, oui, pour autre chose. Par contre les automatismes, oui, c'est vrai que il n'y a pas cette notion de, euh, disons, de câblages de, de fabrication, ou en fait de faire fonctionner une machine pour produire dans un certain domaine. Par contre, moi j'ai des maquettes, par exemple il y a la maquette de «tampographie», oui, où on pouvait associer la production et là justement ça plaisait beaucoup aux professeurs de pouvoir mettre en oeuvre une machine automatisée, simplement mais qui finalement pourrait être introduite dans la chaîne de fabrication, hein, d'un produit, ça serait par exemple, un transfert de... tampon ou ...mais c'est exceptionnel quoi. Finalement on manque de moyens pour pouvoir avoir des machines qui interviennent oui, dans la production directement donc les automatismes c'est plus vu dans un, je veux dire, pour reprendre la société industrielle actuelle, savoir regarder l'industrie et la société dans sa production.

Le but, le contenu ?

Par exemple moi, je peux prendre, c'est la CFAO, alors on était 2 formateurs, oui, donc l'idée c'était de, on parlait de la conception, oui, c'est-à-dire d'un thème, en fait de fabrication qui sera automatisé et fait par des machines, donc l'idée c'est de commencer par... bien sûr par le dessin, conception, avec les problèmes mathématiques et les problèmes de tracés tout à chaque fois en se posant le problème comment les machines allaient d'abord en fait se transférer les données et arriver donc à la fabrication, alors, euh... C'était quoi la question ?

On te demandait le but, le contenu, le contexte et les activités des stagiaires.

Donc l'idée, en fait c'était de former les profs à la CFAO, donc conception fabrication assistée, donc le contenu c'est une partie travail sur dessin assisté et en 2 D et en 3 D.

Donc le matériel c'était quoi ?

C'était des ordinateurs, avec des logiciels oui, et bien sûr on pouvait aussi, imprimer ou tracer le dessin.

Combien de temps ça a duré ?

Alors c'était des formations en 3 jours, donc en fait on va dire 18 heures, on peut dire 3 fois 6 heures, on peut dire la moitié en conception. En fait il y a aussi le fait que l'on peut simuler le transfert de données et enfin on arrive à l'atelier où on va donc utiliser les fiches qu'on a créées pour pouvoir usiner avec tous les problèmes de fabrication, de mise en place du matériel, des matériaux.

Et vous travaillez par groupe.

En fait oui, voilà, on avait dédoublé notre groupe, ce qui fait que quand une partie était ici en conception, l'autre partie était en train de travailler sur les machines et on avait aussi fait 2 niveaux. On avait essayé de distinguer dès le début, des gens qui avaient déjà des expériences de dessin d'accord sur ordinateur, des gens qui avaient des expériences de fabrication avec des machines à commande numérique et puis des gens qui débutaient, qui n'avaient jamais fait de dessins sur ordinateur. Donc ça faisait, en fait, on trouvait deux groupes. Pratiquement on faisait la même chose mais à des niveaux différents.

Et les résultats ...

Les résultats, oui, ce n'était qu'une, on va dire une formation technique sachant qu'après oui, il y a une autre formation qui n'est pas faite par nous, qui sera la formation pédagogique, exploitation pédagogique et ça c'est bien le problème. Finalement on peut pas assurer toute la formation, donc euh, les stagiaires, je pense ont eu les renseignements pour être guidés dans le choix du matériel, dans leur choix, bon d'accord, donc en fait, pour travailler dans leur classe mais finalement on n'a pas eu le temps d'information, finalement, sur, disons l'organisation de la classe, sur comment introduire ça avec les enfants.

Est-ce que tu estimes toi qu'il faudrait que soit la même personne qui fasse tout ce travail ?
Peut-être pas la même personne mais qu'il n'y ait pas comme ça une équipe de formateurs qui en fait se spécialise dans un domaine mais que finalement même si c'est une autre personne qui en fait, donc participe et prend en charge donc en fait la formation on va dire

professionnelle, la formation pédagogique je pense que les autres ne devraient pas être décloisonnées, on ne devrait pas couper comme ça.

Qu'il y ait davantage de liens, de relations ...

Je crois que ça c'est important. Parce que finalement on ne sait pas du tout ce que notre formation va devenir dans quelques mois et comment elle va être mise en oeuvre dans la préparation de ... Alors autrefois, on faisait tout quoi, dire là maintenant on distingue les formateurs d'IUFM et les formateurs associés sur le terrain et finalement, on n'a pas l'occasion directement de travailler ensemble.

A partir de tes pratiques peux-tu décrire des actions de formation, ponctuelles ou globales, qui ont concerné cette notion de production.

C'était celle-là, je pense que c'est cette dernière, c'est-à-dire que c'est la CFAO, puisqu'il s'agit en fait de mettre en oeuvre de nouvelles méthodes de production, oui, mais ça passe nécessairement par une phase de conception, en fait de calcul, d'entrées des données, d'utilisation de l'ordinateur, et en fait ça change complètement l'organisation du travail donc je crois que j'ai répondu.

L'exemple que tu as donné c'est bien de la production ?

CFAO, oui.

On était deux collègues donc on était une équipe de formateurs à travailler ensemble, c'est-à-dire qu'on a mis en commun des preps, on a mis en commun, notre travail, quoi, bon et finalement, je te dis c'est la 3ème partie c'est le, les autres formateurs, oui, qu'on ne verra pas oui, et avec qui on ne participera pas, voilà.

D'après ta connaissance des enseignants de technologie, peux-tu nous dire quel(s) sens, et quelle(s) valeur(s), ils attribuent aux situations de production ? Y a-t-il des différences d'appréciation ?

Moi je crois que, faut distinguer les enseignants donc anciens, je veux dire, le recyclage, et puis les enseignants jeunes qui eux en fait n'ont pas connu, hein, l'EMT, oui, et finalement moi je crois que les professeurs, les anciens quoi, attachent beaucoup d'importance à la production. Ils ont été un peu désorientés parce qu'il a fallu parler de coût, d'économie, d'entreprise alors pour une partie, hein, une autre partie n'ont pas pu s'adapter à la production de mécanique, électronique, finalement, oui, ils se sont réfugiés sur les cours en économie et gestion qui ne sont pas toujours au niveau des enfants. Ils ont échappé à la production mais parce que finalement ils ne connaissaient pas les techniques et la formation n'a pas suffi à les former. Et il y a les jeunes, la nouvelle génération qui eux en fait, pratiquement, n'ont jamais eu de contact ni avec l'atelier, ni avec les machines, ni avec la matière, ils ont toujours travaillé, fait de la technologie avec, sous forme de TP, et finalement c'est ce qu'ils vont essayer, je pense, de poursuivre après avec les élèves. Puisque là ils ne connaissent non plus les techniques et on fait très peu de stages en industrie, alors finalement ils connaissent même s'ils ont, des diplômes au label technologie, industrie, en fait, ils n'ont jamais travaillé dans l'industrie, donc finalement, oui, je crois que la production n'est pas leur souci, par contre ils vont plutôt s'orienter vers des activités de conception, de production de documents peut-être hein?... Production de dessins, productions de documents écrits type machine, pas de production mécanique ou en électronique.

Y a-t-il des différences d'appréciations ? Je crois que tu y as répondu, et toi qu'est-ce que tu en penses ?

Moi je pense que c'est un dommage de perdre toute cette formation des enfants disons à l'éducation de la matière, gestuelle, manuelle, matière et matériaux, parce que finalement ils n'ont plus du tout l'occasion de travailler la matière et ils risquent d'être très surpris à 20 ans quand ils arriveront dans l'industrie et je pense qu'il y a ce décalage qui grandit tous les jours parce que même maintenant dans les lycées techniques on fabrique de moins en moins, on produit de moins en moins, et même dans les classes pour les BTS ça devient de plus en plus théorique faute de certainement de moyens.

Dans la conception des stagiaires où à travers les dispositifs de formation (IUFM, MAFPEN, classes) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques qui, s'ils étaient résolus, permettrait d'améliorer leur formation sur le thème de la production ?

Les obstacles c'est d'abord, je pense, l'évolution des règles de sécurité. L'évolution en fait du matériel on s'aperçoit que ben, finalement, euh, tout converge mais c'est un ensemble de faits, tout converge à ce que les gens n'apprennent plus à produire mais ce n'est pas lié uniquement à une volonté mais c'est parce qu'une machine n'est plus conforme à la sécurité, ça coûte trop cher, y'a pas d'argent, ou si on fait, on pense trop à la sécurité actuellement, on ne met plus les mains nulle part et on ne produit plus, on ne produit plus au sens, en fait, l'homme ne produit plus.

Tu parles bien des stagiaires à travers leur formation.

Oui, moi je m'aperçois qu'ici, puisque je suis responsable des matériaux, tout ça, on commande de moins en moins de matières, on commande de moins en moins d'outils, à part des petits outils de machines à commandes numériques, mais finalement euh, on s'aperçoit qu'on ne produit plus, on ne fait plus des séries, autrefois, moi j'avais des objets confectionnés, je gérais des productions de groupes, c'est-à-dire chaque stagiaire repartait avec un objet, maintenant on s'aperçoit qu'on fait des tas de projets en formation où c'est un objet pour plusieurs personnes.

Y a -t-il des manques qui permettraient justement d'améliorer leur formation ?

Pour les jeunes, en fait ils n'ont pas eu dans leur formation initiale à l'université de formation à la production, et finalement ici on les prépare à un concours or l'idée c'est bien qu'ils réussissent le concours et en fait les épreuves au niveau du concours sont surtout des épreuves, je veux dire intellectuelles, donc il faut déjà réussir l'écrit, c'est complètement intellectuel puis ensuite, en fait on leur pose beaucoup de questions sur la technologie et en fait la technologie en laboratoire ou, pas sur la fabrication et que quand ils arrivent au collège, eh, bien finalement, ils ont tout à apprendre. A la limite dans certains groupes, ils ne savent même pas tirer un circuit, ça il faut le dire et c'est une activité de sixième, alors si on leur confie des sixièmes quand ils sortent de formation initiale eh bien en fait, ils sont en difficulté et ils doivent apprendre, oui, des savoir-faire à des gamins sans les connaître eux-mêmes. Donc là; on est obligé, maintenant, en PLC2, en 2ème année, de prendre et ils ont droit à, à 3 heures de formation, je crois pour apprendre à tirer un circuit. Et finalement, je veux dire que ces jeunes qui n'ont pas eu l'habitude, oui, de toucher la matière, de travailler donc dans les ateliers, eh bien, je crois qu'ils sont très désorientés quand ils arrivent en collège et surtout, si on les met dans une salle bien équipée avec beaucoup de matériel.

Sans réfléchir, cite cinq mots que toi tu associes à la notion "production en technologie" .

Alors production en technologie, eh bien, c'est en fait ...rire, 5 mots tu veux... fabrication, organisation du travail, ... étude du matériel, des outils par exemple, après, je t'en ai pas donné,... l'organisation. Moi l'organisation, fabrication, organisation du matériel ou des outils, ça sera toujours étude c'est pour ça, ... j'ai dit organisation du travail, savoir-faire, savoir-faire de base, sur des trucs de bases.

A l'inverse, peux-tu citer trois mots antinomiques, opposés ou de sens contraire à cette notion ?

Cours théorique, c'est .. on cherche, enfin, cours théorique, gratter, faire gratter des cours, recherche sur des notions qui échappent aux enfants, des recherches sur les entreprises, des thèmes qui n'intéressent pas les enfants, c'est ... ça peut-être aussi une certaine forme d'informatique.

C'est-à-dire ?

L'informatique qui consiste à en fait à occuper les enfants, sans construire nécessairement un savoir quoi ! C'est-à-dire finalement, les enfants on peut les faire travailler sur un ordinateur, oui, sans que en fait, ça leur servent à quelque chose. Ils ne produisent pas de

documents, en, fait, ils font toujours la même chose, on leur fait saisir un petit bout de texte, on leur fait mettre en gras, on leur fait imprimer; et ils ne savent pas à quoi ça sert. Ça peut durer des séances et des séances. Je ne sais pas comment qualifier ça, c'est... Une activité qui ne correspond à rien.

Est-ce que pour toi, une activité ça doit être proche du monde industriel ?

Ça doit être proche et c'est surtout ça doit être quelque chose qui séduit, on doit produire ou fabriquer ou en fait, faire quelque chose qui servent, moi, je me suis aperçu que si on donne des exercices, rien que pour faire des exercices, ça sert à rien, par contre si on fait faire une affiche, si l'enfant veut, je ne sais pas, à la limite recopier ses cours, il va faire beaucoup de progrès et puis il ira jusqu'au bout (...)

Entretien 11

Si tu veux cette année, je fais 2 types de stages. Alors, 5 stages qui s'appellent les scénarios cycle central, et il y a 4 stages sur une partie du BO en techno, c'est pilotage de maquettes. Alors l'organisation de ces stages, c'est en fin de compte une division en 2 où moi, je suis censé intervenir au niveau technique, donc donner en fin de compte des informations, de la formation technique comme tu veux. Donc des informations qui doivent permettre ensuite aux stagiaires de mener à bien des réflexions pédagogiques à partir des outils pédagogiques que je leur ai donnés, si tu veux c'est ça l'idée. Alors l'idée générale c'est de dire que en fin de compte il y a des outils qui sont utilisés au niveau industriel donc de réfléchir ensuite au transfert possible de ces outils avec des élèves dans les conditions d'un atelier de collège, etc., etc. Avec toutes les difficultés que ça peut poser, au niveau du matériel, de la compétence des élèves, au niveau de l'organisation générale, des moyens économiques aussi financiers, voilà.

Donc ça se divise comme ça, moi je fais 2 jours, donc j'apporte un tas d'informations techniques essentiellement, sans trop me soucier et c'est ce qu'on me dit de faire en plus, on me demande surtout de ne pas me soucier de problèmes pédagogiques. Donc au bout de 2 jours, si tu veux, les gens ont des billes, ils savent ce qui se pratique dans l'industrie, quelles sont les pratiques, quels sont les outils qui sont utilisés et ensuite pendant 2 jours ils vont avec un formateur associé, y a 5 qui traîne dans l'académie, tu les connais. Bon, puis à partir, bon peu importe, donc avec ces formateurs associés, ils sont censés ensuite, réfléchir à partir donc des vies qu'ils ont eu 2 jours ici aux possibilités d'exploiter tout ça avec des gamins de collège et puis là on écrit des objectifs, on essaie de réfléchir à des situations possibles de production et on essaie de voir comment organiser les élèves sur les postes etc. Etc. Et puis comment transférer les outils, avec quelles précautions, comprendre, quel recadrage éventuellement on fait.

Ça c'est eux qu'ils le font, c'est pas toi ?

Oui, je ne fais plus tout ça, mais si tu veux on discute quand même du contenu donc l'idée, c'est quel transfert possible, qu'est-ce qu'on peut transférer ? ...Qu'est-ce qu'on ne peut pas transférer ? ...Quelle précaution, il faut prendre, Quel recadrage, il faut éventuellement faire parce qu'il va forcément exister, une distance entre la pratique que tu vas mettre en oeuvre avec les gamins et le réel, la pratique industrielle. Donc il faut quand même montrer que si il y a des choses qui sont faites avec les gamins pour des raisons qui sont plus ou moins justifiables, pour des raisons pédagogiques, que quelque part c'est, il y a une distance avec ce qui se passe réellement et que c'est ,... L'idée c'est de recadrer par rapport au réel. C'est surtout valable tout ça pour le pilotage de maquettes, parce qu'au niveau du pilotage de maquettes, l'idée c'est de permettre, alors l'idée générale du BO, chez nous, c'est permettre aux enfants d'appréhender leur environnement technologique, bon ça c'est une des finalités de la techno, et donc au travers du pilotage de maquettes leur permettre de comprendre comment sont structurés, comment fonctionnent globalement les systèmes automatisés rencontrés dans la vie courante. Donc là, ils travaillent sur des maquettes comme celles qui sont au fond de la salle, mais ces maquettes-là forcément...

Quel genre de maquettes ?

Il y a de tout, il y a du «Lego»... Bon il y a du «Jeulin», il y a du «Technologie service»... Tu vois, ça traite de maquettes qui sont censées être représentatives de ce qui existe dans leur environnement technologique général. Donc il existe une distance entre, ... ces maquettes-là et le réel. Il y a des solutions techniques qui sont utilisées sur les maquettes qui ne sont pas celles de la réalité. Si tu prends des feux de carrefour «Jeulin», eh bien, dans un feu intelligent, la détection des voitures sur la maquette elle est se faite par un «ILS» et un aimant, il y a un aimant sous la voiture en bois et un «I.L.S.» sous la maquette, tandis que sur

un carrefour réel c'est pas ça. Donc le problème de ces situations-là, c'est que quelque part s'il n'y a pas un recadrage, tu vas forcément donner peut-être une fausse idée au gamin.

Ce sont tes activités à toi ?

Oui, par exemple c'est ce que j'ai fait hier, ... moi j'ai 2 journées avec eux pour ce stage-là. Première demi-journée, je donne des informations techniques théoriques qui doivent leur permettre, d'aborder les maquettes avec des connaissances suffisantes. C'est des informations sur la logique combinatoire, sur le Grafset et sur le langage algorithmique, parce que toutes les maquettes n'utilisent pas toutes le même langage de programmation, et ne mettent pas toutes en oeuvre le même principe de programmation.

Donc au bout de cette demi-journée, ils sont censés être capables de passer partout. Donc à partir de là ils font, ils tournent sur les maquettes pendant une journée et demi et donc théoriquement à la fin, ils ont pu évaluer, les performances techniques de chacune des maquettes, puis les performances entre guillemets pédagogiques, c'est-à-dire leur adéquation avec les contenus du BO, parce que dans le BO, il y a des activités, des compétences qui sont définies, donc moi je leur donne un document où ils peuvent, si je veux, évaluer pour chaque maquette, ce qu'ils peuvent, à la limite, valider comme objectifs, comme compétences au niveau du BO.

Avec les enfants ?

Avec les enfants. Là, ça reste global, c'est juste une sorte d'aide-mémoire, si tu veux, qui leur permet ensuite, pour les 2 journées qu'ils vont faire avec un formateur associé ou dans un collège, de se rappeler que telle maquette, eh bien, voilà, on pouvait faire cela, on pouvait faire cela... Et c'est pendant ces 2 jours-là que se monnaie la réflexion pédagogique.

Et les résultats de cette action, par rapport à ce que tu avais comme intention ...

Eh, bien, si tu veux, je dirais que pour moi, c'est assez confortable, parce que mon rôle, il est relativement clair, c'est, je dois apporter pour les «stages scénario» des informations techniques, sur les pratiques industrielles de références, c'est clair, ou de la journée les gens repartent avec des informations techniques. Et puis bon, ça ne pose pas de problèmes d'assimilation, si tu veux, il n'y a pas de grosses difficultés d'assimilation. Pour le stage, pilotage de maquettes, ça ne pose pas de problèmes, même des gens qui n'ont jamais pratiqué ça, en arrivant, qui n'ont jamais fait d'automatismes, qui n'ont aucune connaissance dans le domaine, au bout des 2 journées, bon ils se sentent prêts à attaquer les choses. Donc, au niveau technique, le bilan, à mon avis, je crois qu'il est, assez positif, je crois que les gens repartent contents. Au niveau pédagogie, je ne peux pas encore te dire parce que ça n'est pas fini. Parce que l'idée c'est de faire 2 jours ici, et puis ensuite, de faire les 2 journées mais plus tard, tu vois. 1 mois, voire 2 mois après.

Les journées pédagogiques, ça sera toi qui les feras ?

Non, c'est un formateur associé, moi je fais 2 journées techniques, ensuite au niveau pédagogie, il y a des exploitations qui sont faites mais avec, il y a 5 formateurs associés en techno, pour le collège.

Est-ce que ta pratique tient compte de celles des autres formateurs, justement ?

... Pas trop, ça il faut bien le reconnaître, parce qu'en fin de compte, si tu veux, chez nous les rôles sont quand même... Alors pour des raisons historiques, pour des raisons de relations internes au département techno, les rôles ont été tout de suite définis clairement, c'est-à-dire que, nous ici, au centre, on est censé former les premières années, on est censé les préparer au concours et on nous a demandé ou on nous a fait comprendre que notre fonction était essentiellement de faire une formation technique, de donner des informations techniques, de préparer au concours, de faire de la technique pure et dure et que la pédagogie elle devait se faire sur le terrain.

Est-ce que vous vous rencontrez ?

On se rencontre, avant de monter ces stages-là, on s'est rencontré une journée, on a défini quels étaient les objectifs du stage, (...) Le plus gros souci des gens c'est d'être à l'aise avec

le matériel, c'est la plus grosse barrière. Est ce que je serais capable de mettre en oeuvre le matériel, moi, déjà et puis est-ce que je serais capable de le mettre en oeuvre avec les gamins? Je serais capable d'intervenir si ça ne marche pas, etc., etc. C'est leur premier souci. En gros, les gens disaient, une fois que moi je sais faire ça, la pédagogie, je sais faire, ça fait 20 ou 30 ans que j'enseigne. Souvent, ce sont des profs assez âgés qui viennent. Les jeunes y viennent pas trop dans ces stages là. Ils sortent de l'IUFM, donc, ils se mettent vite au matériel, si tu veux. (...)

Où habites-tu ?

à D.

Depuis combien de temps es-tu dans cette académie ?

Dans l'académie... Ça fait 15 ans.

Quelle est ta fonction dans l'organisme de formation ?

Je suis formateur IUFM temps plein.

Combien êtes-vous de formateurs à exercer des formations similaires ?

11

Avec qui travailles-tu ? Soit tu donnes des noms, soit tu dis...

Le nom des collègues ?

Soit le nom des collègues soit en quoi, si tu travailles avec des méca, des ...

Ici, on a des activités communes et on est censé intervenir en même temps. En projet par exemple, moi j'interviens avec un gestionnaire, un électronicien. Dans certains stages, j'interviens avec un électronicien, eh, bien on travaille ensemble, quand même pas mal.

Quelle est ton origine de formation ?

Je suis agrégé de génie mécanique.

Est-ce que tu as déjà enseigné au lycée professionnel, alors ?

Euh, en lycée d'enseignement technologique, 4 ans, en lycée technique. (...)

D'accord, euh, alors peux tu nous dire, dans ces dernières années, quelle a été l'offre de formation qui a servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'ils aient une meilleure maîtrise des situations de production en classe ? Il s'agit bien de situations de production.

Oui, eh bien ce sont ces stages, en fait, c'est surtout la formation continue hein ! Alors en formation initiale, il n'y a rien, ça c'est clair.

En formation initiale, vous ne travaillez pas sur les situations de production ?

Non, en formation initiale, on prépare le concours... On fait du bachotage, on fait ... des sujets, on prépare au concours, on fait du bachotage, ici, c'est la classe préparatoire pour le CAPET.

On a aucun souci de pédagogie.

Donc tu ne travailles que sur papier ? Tu prends des sujets et vous essayez de les mettre en oeuvre c'est tout.

Voilà, les préparations au TP aussi, si tu veux.

Oui d'accord et quand tu fais des TP tu n'es pas en situation de production ?

Si, ils sont en situation de production mais situation de celles qu'ils rencontreront quand ils seront au collègue. C'est le TP du CAPET qui n'a pas grand-chose à voir, il faut bien le reconnaître avec ce que les gens mettront en oeuvre...

Alors c'est quoi une situation de production pour toi alors ?

... une situation de production, c'est quand tu es en situation de produire quelque chose. On me demande de produire. Produire ça ne va pas dire grand-chose, ça veut dire beaucoup de choses. Quand tu écris quelque chose tu produis, donc dès l'instant que, où tu fais un écrit, tu es en situation de production. C'est vrai que derrière le mot de production on a l'impression de quelque chose à fabriquer, à construire... Quelque chose de concret mais, à la limite tu es en train de produire quelque chose, comme produire un mémoire. Qu'est-ce que c'est qu'une situation de production... Eh, bien oui c'est ça, dès que tu te mets en situation, tu vas produire

quelque chose, qu'elle que soit cette chose, c'est une situation de production mais je ne sais si c'est ce que tu attends comme réponse.

Oui, non ça va. Donc après j'avais comme question : choisis une de ces formations que tu viens de citer et essaye d'en décrire les buts, le contenu, le contexte et les activités des stagiaires. Je pense que tu l'as déjà fait tout à l'heure.

Oui, je pense que je l'ai déjà fait tout à l'heure.

Peux-tu décrire une action de formation ponctuelle ou globale dans laquelle tu as été impliqué et qui a concerné cette notion de production ? Je crois que tu as répondu.

Oui

D'après ta connaissance des enseignants de technologie, peux-tu nous dire quel sens et quelle valeur, ils attribuent aux situations de production ?

Alors bon, pour eux les situations de production sont des situations où ils doivent produire, produire des choses concrètes, ils doivent produire des produits. Leur gros souci, c'est surtout des soucis d'organisation de la production, parce qu'ils ont des moyens limités, des moyens techniques, des moyens financiers limités,... Ils ont un nombre d'heures qui est limité aussi. Ils ont des problèmes de surfaces, ils sont souvent limités, donc, leur gros souci au niveau des situations de production, c'est de les gérer avec, pour la plupart des moyens relativement restreints avec toutes les contraintes que je viens d'évoquer là. Ça c'est leur plus gros souci. Leur plus gros souci, c'est le matériel en fait. Bon, quand les gens viennent en stage, en formation continue, il faut bien reconnaître qu'à un moment donné du stage les gens arrivent toujours à replacer ça, ils arrivent toujours à se plaindre et il y a un moment où ils se plaignent de la situation, «oui, c'est bien, vous nous dites qu'il faut faire des pilotages de maquettes, faut faire ceci, faut faire cela, mais, on n'a pas le matériel, on ne l'aura jamais, ça coûte super cher, ou alors moi j'ai pas de groupes allégés, j'ai des groupes de 30, comment je fais ? Je n'ai qu'une maquette...»

Justement, quelle valeur ils leur attribuent à ces situations de production ? Il n'y a pas que ça dans la techno.

Après c'est un problème d'organisation, c'est-à-dire qu'il faut s'arranger pour que dans l'organisation des séquences, il y en ait qui fassent du pilotage de maquettes, d'autres qui fassent de l'informatique, qu'il y a qui fassent autre chose quoi... Leur gros souci c'est ça. C'est un problème d'organisation (...)

Et toi qu'en penses-tu ?

Moi, j'en pense pas grand-chose dans le sens où ça ce sont des situations de terrains. Les problèmes financiers des collèges sont extrêmement difficiles à résoudre parce qu'au départ c'est le chef d'établissement qui décide en gros, de plein de choses, c'est lui qui décide, alors, bon, en partie, si un chef d'établissement qui est pas vraiment «pro-techno» même plutôt le contraire, il ne va pas vraiment être enclin à écouter les profs de techno et à mettre des sous dans la techno d'une part, d'investir dans des nouveaux locaux ou les mettre dans un endroit où il y a de la place. C'est la même chose, si il n'y a pas une équipe qui tourne, s'il n'y a pas des gens dynamiques dans l'équipe parce que la techno ça se fait en équipe, ça c'est une caractéristique de l'enseignement de la techno, sinon tout seul ça demande un travail énorme. Donc ça demande aussi que les gens se remuent, s'ils ne se remuent pas, s'ils ne demandent rien, d'abord, ils n'auront rien et tu en as qui se complaisent là-dedans aussi. Tu en as qui ne demandent rien, et puis leur politique c'est : «eh bien, de toute façon je n'ai rien, donc je ne peux rien faire et je ne demande surtout rien du tout comme ça je pourrai toujours dire que je peux rien faire.» Donc s'il n'y a pas quelque part une équipe dynamique, qui fonce, qui s'investit, qui montre au chef d'établissement qu'ils en veulent et que ce qu'ils font c'est bien, parce qu'il faut aussi prouver que avec le matériel on fait des choses. Si ces conditions-là ne sont pas remplies effectivement, eh, bien, il ne se fait rien et puis les gens travaillent dans des conditions médiocres. Il y a en qui y arrive. Donc ça pose des problèmes de formation d'une

équipe qui tourne et puis d'un chef d'établissement qui veut bien être à l'écoute de ces gens-là.

Dans les conceptions des stagiaires où à travers les dispositifs de formation (IUFM, MAFPEN, Classes) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques qui, s'ils disparaissaient, permettraient d'améliorer leur formation sur ce thème de la production ?

Bon, chez nous, c'est peut-être encore une fois particulier, je crois que s'il n'y avait pas cette scission entre l'affectation de la formation technique aux gens de l'unité de techno à l'IUFM et puis l'affectation de tout ce qui est pédagogique au niveau des gens du terrain, s'il y avait quelque part quelque chose d'un petit peu plus souple, au niveau des actions de formation liées à la production, à mon avis ça fonctionnerait mieux, tandis que là, je fais ma bidouille de mon côté, eux ensuite font leur bidouille de l'autre, je ne sais pas ce qu'ils font. Il me dit «oui, oui», il y en a un que j'ai vu ce matin qui m'a dit, «oui, oui, ça a bien marché, c'est pas mal mais ...» Ils sont contents mais je ne sais pas trop ce qu'ils ont fait. Donc cette scission là ne me paraît pas bonne et puis, quelque part je trouve dommage parce qu'il y a des compétences pédagogiques chez nous aussi, il n'y a pas de raison que nous puissions pas intervenir dans des actions de formation comme ça, et il n'y a pas de raison que nous, on nous a barré le terrain du collègue et c'est surtout ça qui est dommage, que maintenant... Autrefois, on y allait, on allait dans les collèges, donc on savait encore que ce que c'était des gamins de 5ème ou des gamins de 4ème moi ça fait ... bon, écoute, je vais te dire un truc, moi je suis arrivé dans les tous derniers ici, donc moi je suis arrivé à l'époque où justement ça a changé, donc moi je n'ai jamais foutu les pieds dans un collège! (...) Il y a eu un changement d'inspection (...)

Sans réfléchir, cite 5 mots que toi tu associes à la notion «production en technologie».

Mécanique, électronique,... Gestion de la production, implantation des machines et puis usinage.

A l'inverse peux-tu citer 3 mots antinomiques, opposés ou de sens que tu juges contraire à cette notion ?

Papier, théorie... Et puis philo.

Peux-tu commenter tes choix ?

Parce que je crois que, dans mes stages je suis censé parler de problèmes de production replacés dans leur contexte industriel. Et puis dans le contexte industriel, bon ce sont des choses importantes. J'ai cité gestion de la production, c'est un souci aussi important des industriels, j'aurais du aussi citer la qualité parce que ça fait partie aussi de, également de la production industrielle, usinage parce que c'est un mot qui m'est venu comme ça, quand je pense usinage, c'est sans doute mon origine mécanicienne qui fait que production c'est tout de suite pour moi production mécanique et puis mécanique, électronique parce que chez nous la production ça se limite à des produits où on produit des organes mécaniques et puis des choses en électronique. Après les choses antinomiques, à mon ... pour moi la production c'est quelque chose d'assez concret, j'ai sans doute voulu opposer des choses pas très concrètes donc, c'est pour cela que j'ai dit théorie, philo, et puis la troisième, papier. La philo pour moi c'est quelque chose qui n'est pas concret, qui n'amène pas une production.

Entretien 12

Où habites-tu?

V. près de B.

Est-ce loin ?

45 min de route du collège, des sites de formation, c'est très variable cela dépend du lieu de stage, jusqu'aux Vosges, voire le Maroc.

Depuis combien de temps es-tu dans cette académie?

1992, cela va faire 6 ans.

Quelle est ta fonction dans l'organisme de formation ?

Formateur en automatisme au niveau du cycle central.

Combien êtes-vous de formateurs à exercer des fonctions similaires ?

6 formateurs, on reste à 4 sur l'équipe de départ.

Avec qui travailles-tu ?

X, professeur de technologie à S; Y, professeur de technologie à C. et Z. basé à M.

Quelle est ton origine de formation ?

DUT génie électrique, spécialisation d'un an en réseau informatique, et 5 ans d'expérience professionnelle en automatisme à Saint Gobain Nucléaire, jusqu'en 1992 où j'ai démissionné.

Peux-tu nous dire, sur ces dernières années, quelles sont les actions de formation qui ont servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'ils aient une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe ?

Celle que je connais c'est d'abord la formation initiale, il fallait rapprocher la production au référentiel, et le faire selon une certaine façon. C'était la première action importante. Ensuite il y a la formation continue, la MAFPEN, qui donne des pratiques à l'enseignant, et éclaire sur certaines techniques.

La situation de production en classe, c'est très large. Il y a l'organisation de la classe, des locaux, vers je dois m'orienter, je ne sais pas si je cible bien la question. Quand on parle de situation de production la première idée qui me vient ce sont des élèves qui sont en situation de produire.

Si tu le juges utile tu peux décrire ce que tu entends par situations de production en classe de technologie. Quel est le catalogue ?

C'est la réalisation d'un objet, d'un service, de quelque chose qui n'est pas forcément un objet. Si tu veux que je sois plus concret ; je vois deux choses, comme on le veut dans le cycle central, production d'un objet technique ou d'un service. J'imagine sur un réseau, pour la promotion d'un produit, des élèves créent un site par hypertexte, un petit site en regard des sites qui existent déjà, la Redoute, Auchan. A partir de ces exemples de la réalité, on peut produire un service. Il n'y a pas que la production d'un objet. (Je ne sais pas si c'est la question.) Mais gravite autour de cela, l'organisation de la classe; une situation de production nécessite donc, de la part de l'enseignant et de l'établissement, des conditions qui le permettent. (Je ne sais pas si je réponds...)

Tu associes une situation de production à organisation ?

C'est indissociable, si on est en classe entière, comme on l'a vu. On va-t-être bloqué. On a cassé les murs pour pouvoir produire; on peut toujours produire un dessin en classe entière. Si on veut raccrocher notre travail au référentiel, il faut un espace, du matériel qui le permettent. Ensuite cela ne se limite pas à l'objet, on est à l'ère de la communication. La production peut empiéter sur la télématique.

Je reviens rapidement sur la question (je la répète)... Y a-t-il une formation précise ?

Une formation précise: sur la connaissance des matériaux, cela me concerne directement, puisque je n'ai pas de formation mécanique. C'était une formation purement technique. Sur le plan pédagogique, j'ai été aidé par mon expérience, des collègues et la formation à

l'IUFM. Ce sont des formations très courtes, des flashes qui ont été très courts. En fait j'ai été guidé par des collègues, des stages et mon expérience.

Choisis une de ces formations que tu viens de citer et décris-en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte.

Il s'agissait d'une formation, en collège-ressource, animée par X., sur le thermoformage. Les stagiaires avaient pour but de prendre connaissance des matériaux et de réaliser une production en thermoformage. Toute la journée, progressivement, on a fait toutes les étapes, à la fin de la journée l'opération était effectuée. L'apport était technique (savoir-faire pour le professeur). Il y avait un souci de raccrocher au référentiel ; l'élève doit être capable de ceci ou cela.

Le contexte était une salle de classe avec du matériel et des matériaux à disposition. Moi je n'ai pas eu beaucoup de stages par rapport à ceux qui se mettent en place : CFAO, automatisme, transmission de l'information, l'évaluation, etc... . Le stage était d'une journée. Où se faisait-elle, dans quelles conditions (durée, matériel, conditions psychologiques), quels en ont été les résultats ?

Il y avait un souci. Le réseau est positif, les gens s'impliquent beaucoup et ils ont eu les réponses qu'ils attendaient. Il y avait une bonne ambiance; ce qui a facilité le stage, les professeurs ont eu la sensation d'apprendre, d'avoir appris quelque chose.

La mise en oeuvre a été la réutilisation de ces savoirs. Il ne s'agissait pas seulement de thermoformage, mais aussi de pliage. Il y a au moins un des projets de chaque classe qui réutilise ces techniques. Cela peut-être utile pour l'achat de matériel ou de matériaux. Je ne suis peut-être pas un bon exemple par rapport aux personnes qui ont suivi des stages.

A partir de tes pratiques, peux-tu décrire des actions de formation, ponctuelles ou globales, qui ont concerné cette notion de production?

Mon module c'est l'automatisme, il n'est pas question de production ; on peut seulement faire un parallèle entre l'objet qui est fabriqué et la réalité, en s'appuyant sur les matières d'automatisme. On peut très bien, par exemple, parler des notions de plus value, quand il s'agit de production sérielle. On a un pied dans l'entreprise ça peut permettre à l'enseignant de faire un parallèle avec ce qu'il fait avec ses élèves. Mais directement ce n'est pas possible, la CFAO, oui, mais pas l'automatisme, car on n'a pas un lien direct avec la fabrication d'un objet. Il y a des parallèles, par exemple de la fabrication d'une porte de voiture, avec une vidéo sur la porte d'une Renault ; on fait des arrêts sur image pour comprendre certaines choses sur la maquette, sur le capteur actionneur, et évidemment on peut revenir en classe avec ces notions pour notre objet, pour la production sérielle, pour le réglage... Mais ce n'est pas vraiment dans une branche qui me permet d'utiliser une maquette pour la fabrication d'un objet ou d'un service. C'est vrai qu'on peut avoir une maquette, qu'on peut réaliser une maquette dans le but de réaliser un CI. Le but n'est pas de réaliser un objet.

D'après tes connaissances des enseignants de technologie peux-tu nous dire quel sens, et quelles valeurs, ils attribuent aux situations de production ? Y a-t-il des différences d'appréciation ?

Le sens de la production, si on regarde la position la plus commune qui est de réaliser un objet ; c'est développer des compétences et notions qui ne peuvent pas l'être dans d'autres matières ; la technologie c'est permettre aux élèves de réussir au moins dans une discipline. Dans beaucoup de discours d'enseignants, on entend la production comme cela. C'est développer des compétences parce que c'est concret et non abstrait.

Il y a un autre discours qui dit que c'est peut-être cela, mais il faut au seuil de la 5ème, pour aller en 4ème, s'il n'est pas bon, plus de capacités pour réussir. Il y a contradiction dans le discours des professeurs, pour les uns cela permet aux élèves de réussir, pour les autres non, il y a trop «d'intellectualisation». Mais par ailleurs, vu l'avance des programmes, il va falloir des prérequis plus élevés pour faire de la technologie, pour réussir.

Quel sens ils attribuent aux situations de production ?

Dans le sens de produire un objet, il y a un côté affectif. Je peux très bien faire acquérir des compétences aux élèves dans le domaine de la production, faire fabriquer de A à Z un objet, cela permet déjà d'avoir le sens de l'évolution d'un processus, toutes les phases par lesquelles pour fabriquer un objet qu'elles soient techniques, commerciales, d'organisation de la classe ou temporelles. Il y a un autre côté dans la production, c'est un moyen agréable d'obtenir les compétences.

Le travail en équipe peut apporter aussi, il n'y a pas que savoir souder, savoir analyser un document, il y a le côté relation, travail en équipe. Il permet aussi de voir la vie d'un produit, et de mettre l'élève, de manière agréable, en relation avec ce qu'on lui demande de réaliser. Il y a un côté affectif qui se crée.

Dans la conception des stagiaires ou à travers les dispositifs de formation (MAFPEN, classes) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques qui, s'ils étaient résolus, permettraient d'améliorer leur formation sur le thème de la production?

Je n'ai pas d'écho ; les seules discussions sur la production, c'est hors sujet par rapport à nos stages. Il n'est pas question de parler de production. Il y a indirectement un lien, si on parle de production avec une micro-usine, mais pas avec leur production en classe.

Je répète la question

On a beaucoup de choses à améliorer dans nos stages ; ça ne touche pas la production. On est assez décrochés de la production. Il y a un lien à la production (plus value, sécurité, organisation, production sérielle, planning., séquence...), tout cela est transportable dans la classe, et peut être utilisé. Mais on est cloisonné dans notre stage.

Dans un niveau deux, il devrait être introduit un autre volet, à savoir comment l'automatisme se pratique industriellement, (le niveau 1 se limite à l'utilisation de la maquette). Le niveau deux devrait ouvrir sur le monde de l'automatisme environnant, en donnant des références d'entreprises qui pratiquent. On répond à une question qui est : «on voudrait en savoir plus sur l'automatisme».

Sans réfléchir, cites cinq mots que toi tu associes à la notion « production en technologie». A l'inverse peux-tu citer trois mots antinomiques, opposés ou de sens contraire à cette notion?

Fabrication Equipe Qualité Organisation

Statisme, qui ne bouge pas Abstrait (il y a quelques années) Isolé

Entretien 13

Où habites-tu ?

Morhange.

Est-ce loin ?

45 km de M.

Depuis combien de temps es-tu dans cette académie?

Toujours.

Quelle est ta fonction dans l'organisme de formation ?

J'interviens dans la formation sur les automatismes au niveau I, au niveau II l'année prochaine et au niveau de la fabrication sérielle en mécanique, c'est une formation qui va s'éteindre cette année et que l'on va peut-être remettre en route l'année prochaine sous une autre forme, alors c'est quelque chose que l'on étudie actuellement, je devrais donner une réponse assez rapidement, il y a un institut qui a demandé si on peut présenter cela plus en phase avec les nouveaux programmes.

Combien êtes-vous de formateurs à exercer des fonctions similaires ?

Pour l'instant on est cinq sur la formation des automatismes.

Avec qui travailles-tu ?

Nous sommes 5 collègues qui avons en charge la formation sur les automatismes, nous avons fait la formation de niveau I cette année, nous reconduisons cette formation à la rentrée et à partir de janvier 1999 nous mettons sur pied la formation de niveau II, pour toutes les personnes qui auraient théoriquement suivi la formation de niveau I et qui auraient le matériel à disposition dans leur établissement.

Quelle est ton origine de formation ?

J'ai fait un bac FI, un DUT génie mécanique, j'étais en licence de technologie, j'ai un petit peu saturé dans les études, j'ai passé le concours PEGC XIII en 1982, en 1883/84, j'ai suivi la formation PEGC au CRF; en 1992, j'ai passé le CAPET interne.

Peux-tu nous dire, sur ces dernières années, quelles sont les actions de formation qui ont servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'il aient une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe ?

A vrai dire les derniers temps j'ai suivi peu de formation, la dernière que j'ai suivie c'était autosketch, évidemment, c'est en ligne directe avec ce que l'on pouvait faire il y a quelque temps, je pense qu'à l'heure actuelle il y a des outils plus performants qu'autosketch et qu'il faudrait développer. Je pense que la mise en place des collègues-ressource c'est quelque chose de très positif, c'est un lieu d'échange lieu de confrontation des difficultés, ça permet de faire le point sur certains aspects du programme et de travailler ensemble pour qu'il y ait une uniformité dans la mise en place, dans un secteur géographique.

Si tu le juges utile tu peux décrire ce que tu entends par situations de production en classe de technologie. Quel est le catalogue?

J'en ai suivi une qui s'appelait publication assistée par ordinateur avec un outil professionnel, c'était bien pour le professeur mais pas tellement adaptée pour la pédagogie qu'on pouvait adopter en classe. La situation de production en classe, pour moi, l'élève doit repartir au courant de l'année avec un voire plusieurs objets. Je sais que nous nous attachons dans notre établissement à ce que les élèves produisent énormément, on fait deux objets dans l'année, naturellement dans le temps imparti dans les textes. C'est très important de produire quelque chose au niveau des élèves si tenté qu'on ait tout le matériel pour mettre en oeuvre la fabrication correctement. Effectivement de plus en plus les collègues commencent à être dotés en matériel, donc la production est un passage obligé. On ne peut pas faire de la technologie à l'heure actuelle assez théorique où la production ne fait pas partie de l'ensemble. Disons ce n'est plus la finalité mais il faut que l'élève ait produit quelque chose.

Rappel de la question

Moi je le sens comme cela, à partir d'un dossier-élève, l'élève doit extraire des parties du document-ressource qu'on lui fournit et, à l'issue du temps imparti, il doit produire un document qui sera la base pour l'évaluation, le plus souvent possible. Il faut que l'élève ait compris comment l'objet va être fabriqué, qu'il ait réfléchi sur le sujet, qu'il ait organisé les différentes étapes de production, la finalité c'est le passage sur les machines, l'usinage, la réalisation. C'est un ensemble.

Choisis une de ces formations que tu viens de citer et décris-en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte.

Pour parler de celle de la publication assistée par ordinateur, l'objet était de réaliser un travail avec des élèves, de produire un document normalisé avec une présentation standardisée d'un document, c'est à dire que l'on puisse le mettre en mémoire et ressortir à tout instant une production vierge, un document à remplir à chaque fois. Le stage était sur 2 jours. On avait un plan à suivre, on était toujours mis à contribution avec des arrêts pour remédiation. Les buts c'étaient produire un document qui soit utilisable, comprendre la méthodologie, toute la technique qui va avec, afin de pouvoir le réaliser avec des élèves ensuite.

C'était pas propre à la technologie, c'était une formation d'établissement. Enfin j'en ai tiré quelque chose de positif, mais pour le mettre directement en place en classe ce n'est pas évident. Après coup, on a utilisé un autre outil, celui-ci était d'accès trop cher, on a travaillé avec un autre outil moins cher (publisher) plus facile d'accès pour les élèves. L'idée, le principe de la publication de la publication assistée, on l'avait bien ressenti dans ce stage, ça permettait l'envie d'impulser quelque chose dans ce domaine.

A partir de tes pratiques, peux-tu décrire des actions de formation, ponctuelles ou globales, qui ont concerné cette notion de production?

Obligatoirement cela débouche sur des actions de production. Par exemple dans le domaine de l'automatisme, il n'y avait rien qui existait, on avait une lecture des textes puis, après coup il fallait créer des fiches sur lesquelles les stagiaires pouvaient travailler et les aider à produire quelque chose. Donc, on leur apporte une pédagogie testée en classe, des fiches de travail et on essaie de les faire réfléchir dessus, et on les pousse à rédiger leurs propres documents dans le domaine de l'automatisme. Dans le domaine de la production sérielle et montage d'usinage c'est plus axé sur la production réelle, quantitative sur les machines, sur les pièces, sur les usinages, sur la réalisation d'un montage d'usinage et sa conception en fonction de la pièce donnée du dessin de définition. Il y a toute une démarche de production de documents parce qu'il faut réfléchir avant, il faut dessiner le montage avant de le réaliser automatiquement, la démarche elle est cohérente. De toute façon quand on a analysé ce que l'on fait en classe, ses qualités et ses défauts, quand on va faire une formation on essaie d'extraire ce qu'il y a de plus positif de ce que l'on a ressenti dans sa démarche personnelle et d'essayer d'éviter les erreurs. J'essaie de voir dans ma pratique personnelle, je liste toutes les difficultés personnelles que j'ai rencontrées et j'en tire des enseignements pour la formation.

Comment elles s'imbriquent dans les actions de chaque formateur ?

Il y a toujours l'échange quand on va proposer une formation. Il y a toujours la préparation des formateurs, donc, on se réunit, on établit une ligne de conduite qui soit la même pour tous. Il y a un langage défini et standard entre les différents formateurs il faut que les formateurs soient en phase au référentiel. La production en technologie doit toujours être très carrée, la démarche peut-être toujours similaire.

D'après tes connaissances des enseignants de technologie peux-tu nous dire quel sens, et quelles valeurs, ils attribuent aux situations de production ? Y a-t-il des différences d'appréciation

Quel sens ils attribuent aux situations de production ?

C'est leur souci quotidien, comment l'élève va être amené à produire quelque chose?

Quel sens ils donnent

Ça fait partie de leurs grandes préoccupations. Effectivement, il y a chez les gens une façon assez uniforme de penser, le souci de produire ils l'ont tous. Tous ont bien compris et bien perçu que produire quelque chose ce n'est pas uniquement matériel, c'est pour que l'élève, disons, puisse s'exprimer et devienne lui même le fédérateur de sa démarche, tout ne doit pas venir du professeur. Je pense que le grand souci, c'est que l'élève soit de plus en plus autonome, donc la démarche de production doit venir aussi de l'élève, tout ne doit pas être impulsé par le professeur.

Il y a une idée de démarche chez les professeurs, par rapport à la situation de production. Il y a une idée de démarche à acquérir par les élèves pour les amener à mieux gérer leurs problèmes à tous les niveaux de la production. Je pense qu'ils doivent être complètement impliqués dans leur projet, je ne crois qu'il faut que cela leur vienne du professeur. Ils ne doivent pas être seulement des exécutants, donc il faut qu'ils deviennent les acteurs, qu'ils soient les éléments productifs. Donc ça se fait parmi les stagiaires, ils essaient de faire prendre conscience aux élèves que tout ne doit pas venir du professeur, au contraire, que l'on donne des informations aux élèves et qu'à partir de ces informations ils doivent les traiter, les aménager et les intégrer pour être lui même l'acteur principal. Les élèves ne sont pas de simples opérateurs, cette idée est intégrée par les professeurs, mais il y a des difficultés matérielles et les conditions de mise en place ne sont pas tellement réunies (salle exiguë, 30 élèves). Pour mener une pédagogie où l'élève soit en phase de production fréquente, dans ce cas, le professeur est la personne-ressource c'est sur lui qu'on se repose, l'élève est dans ce cas plus passif, moins impliqué.

Dans la conception des stagiaires ou à travers les dispositifs de formation (MAFPEN, classes) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques qui, s'ils étaient résolus, permettraient d'améliorer leur formation sur le thème de la production?

L'obstacle principal est d'abord financier pour obtenir du matériel, il ne cadre pas avec les objectifs définis dans les programmes. C'est le plus gros obstacle [répété trois fois].

Depuis quelques années les professeurs ont de plus en plus 25 à 30 élèves. Comment mettre en place une pédagogie active quand on a des conditions matérielles parfois avec peu de matériel, des salles exiguës, voire des salles banalisées ? Tout le monde n'est pas à égalité par rapport à ça. Il y a des aspects matériels, financiers, organisationnels et humains.

Et des manques dans les formations ?

Il est difficile de parler de manque actuellement, puisque l'on est en pleine mutation, c'est vrai que l'on a un virage assez important par rapport à ce qui a été fait. Quand la technologie est apparue, il y a 10 11 ans, les gens ont mis un certain moment à se mettre en place, cela a pris 4 ou 5 ans, certains étaient juste au point quand il y a eu le changement, donc actuellement je pense que c'est un changement par rapport à cela.

Qu'est ce qu'il y aurait à améliorer au niveau des stages à travers le dispositif de formation qui aideraient les professeurs ?

Il faut que les formateurs soient des gens de terrain, il faut que ce soient des personnes qui aient toujours des classes et qui soient vraiment dans les conditions de Monsieur tout le monde. Il ne faut pas que ce soient des personnes ou plus favorisées, ou avec des conditions particulières, il faut que le formateur reste à la base comme le collègue qui va être formé.

Pourquoi ?

Je pense pour sentir les choses et pour les adapter aux situations les plus standardisées possible, c'est quand même l'expérience. Par là, quand on vit quelque chose au quotidien on est très sensibilisé aux problèmes.

C'est pour aider à gérer la pénurie, ou pour améliorer la situation ?

Oui, pour les deux quand même, il faut essayer de remotiver les gens, si les gens sont dans des situations assez délicates avec des conditions de travail particulières, difficiles, malgré tout il faut leur donner des solutions, des pistes pour lesquelles ils puissent trouver des réponses.

Est ce que tu as des exemples de pistes ?

Le gros truc maintenant, c'est le travail en groupe, essayer, si tenté que l'on ait le matériel et les conditions à peu près corrects pour le réaliser, c'est le travail en groupe avec des documents très pointus pour que l'élève soit de plus en plus en situation d'autonomie avec la tâche de produire quelque chose, que ce soit un document à compléter, que ce soit une pièce à réaliser sur une machine, ou quelque chose comme ça. Je crois donc qu'actuellement c'est ce qu'il faut développer, c'est le travail en groupe ou de groupe d'élèves qui sont responsables et qui réfléchissent ensemble sur un point donné de la production, ou du projet qu'ils sont en train de réaliser.

Est ce que cela va favoriser la situation de production ?

Le travail de groupe, tout à fait. Je pense que l'on ne peut pas s'y soustraire, le travail de groupe c'est primordial si on veut réussir à ce que l'élève se prenne en charge. Même l'élève qui est faible, dans un groupe où il y aura des éléments moteurs, il pourra se rattacher à quelque chose, il ne sera pas mis à l'écart. Je pense qu'il y a une dynamique dans un groupe, c'est bénéfique pour tout le monde, l'élève qui est le brillant sera le moteur, l'élève qui sera un peu moins fort sera acteur car les autres le mettront à contribution.

Sans réfléchir, cites cinq mots que toi tu associes à la notion «production en technologie». A l'inverse peux-tu citer trois mots antinomiques, opposés ou de sens contraire à cette notion?
Responsabilité.

Investissement (humain).

Communication entre les parties qui sont associées à la production.

Qualité.

Finalisation, utilité, résultat

Incompétence.

Non-implication, passivité, non-investissement

Individualité

Entretien 14

Où habites-tu ?

Gérardmer

Est-ce loin ?

C'est loin.

Depuis combien de temps es-tu dans cette académie?

Depuis toujours, hormis 4 années passées hors de l'académie.

Quelle est ta fonction dans l'organisme de formation ?

Formateur-ressource, donc une mission de conseil pédagogique auprès des collègues titulaires dans les établissements, à raison d'une visite annuelle dans chaque collège. J'ai 80 collèges à visiter, lors des visites je prends en compte les questions des collègues, la situation matérielle au niveau du nombre des élèves par groupe, au niveau des équipements, au niveau de leur prise en compte des programmes et des nouveaux programmes, et puis de la formation (ce qu'ils ont fait comme formation dans un passé récent et ce qu'ils souhaitent recevoir comme formation). A coté de la tâche plus pédagogique, il y a une rencontre avec le principal pour inciter justement à améliorer les conditions de la technologie au niveau des groupes d'élèves et des équipements. Autrement il y a conseiller pédagogique auprès des maîtres auxiliaires, l'animation de formation de la pédagogie des nouveaux programmes pour que les collègues s'investissent pour leur mise en application, parallèlement à cela, nous avons édité une brochure pour éclairer les nouveaux programmes.

Combien êtes-vous de formateurs à exercer des fonctions similaires ?

Nous sommes quatre pour 238 collèges, donc pour 700 professeurs environ.

Avec qui travailles-tu ?

X, Y, Z, le tout organisé par T qui est responsable MAFPEN pour la technologie, et dirigé par M. W IPR.

Quelle est ton origine de formation ?

J'étais instituteur à l'origine, ensuite je suis devenu instituteur spécialisé en classe de transition, ensuite j'ai opté pour l'EMT, je voulais être professeur de français mais comme il n'y avait pas de place, il y avait à l'époque une sensibilisation pour l'EMT qui devait être le moteur de la rénovation dans les collèges, donc j'ai opté pour l'EMT. Après j'ai fait une formation pour la technologie, et enfin j'ai fait l'équivalent d'une formation initiale en passant le CP CAPET. Actuellement je suis formateur, ce qui me sert beaucoup ce sont les capacités à communiquer, à m'exprimer et mon expérience pédagogique.

Peux-tu nous dire, sur ces dernières années, quelles sont les actions de formation qui ont servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'il aient une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe?

Déjà au niveau des formations qui ont été dispensées en technologie au niveau du groupe de formateurs, on s'est plutôt recentré sur la pédagogie depuis les nouveaux programmes, c'est à dire sur la manière d'organiser la technologie plus que sur la production proprement dite. Pour la production proprement dite, il y a des formations spécifiques, par exemple sur l'utilisation de tel logiciel ou sur la mise en œuvre de telle machine. Autrement la production reste le fer de lance de la technologie puisque tout doit aboutir à une production qu'elle soit production de document ou qu'elle soit fabrication. Mais au départ de la formation qui avait été faite pour les enseignants, tout avait été axé vers l'acquisition de nouvelles connaissances, de nouvelles compétences pour eux mêmes, mais pas trop sur la manière d'enseigner. En ce qui nous concerne, la réflexion s'est plutôt orientée à développer l'organisation pédagogique en classe. Alors la production doit évidemment s'intégrer à chaque séance de technologie individuellement ou collectivement selon le cas pour les élèves. Qu'est-ce qui a pu favoriser cette production ?

A mon avis il y a une diversité plus grande dans les fabrications par l'apparition des nouveaux scénarios. Par l'apparition des scénarios, on est amené à présenter plus de produits, cela crée plus de diversité dans l'approche des productions, du moins là, ce sont des fabrications.

Tu peux préciser ce que tu entends par situation de production ?

Eh bien ! Dans un scénario on ne doit plus fabriquer un produit par élève. Dans chaque scénario, on sera donc quand même amené à mettre peut-être plus d'équipement en œuvre, mais moins longtemps, pour des travaux moins répétitifs.

Pour ce qui est des productions donne moi des exemples?

Au niveau de la formation ?

Une situation de production en classe?

Il y a des choses qui sous-tendent cette situation, les effectifs au delà de 18 c'est très néfaste à la mise en place de situations de production sur des équipements diversifiés. Autrement on va dans le sens de situations d'activités, pas de l'activisme, qui débouchent véritablement sur des productions formatrices pour l'élève et qui sont systématiques du moins pour la conception que j'en ai. Donc les productions qui sont de tous ordres, qui peuvent être matérielles si c'est sur des machines, qui peuvent être des productions papier ou des productions informatiques, qui peuvent être aussi la production de relevés qui sont plutôt scientifiques quand on fait le dépannage du produit, c'est plutôt une démarche scientifique ; la production à mon sens, c'est le relevé et son interprétation.

C'est une notion très large ?

Pour moi, elle est très large, mais il ne faut pas occulter la notion de fabrication. C'est à dire qu'il y ait des productions concrètes qui s'identifient à mon avis à la technologie, qui lui donnent son identité, c'est à dire un aboutissement concret, la satisfaction d'un besoin et la production réelle d'un produit même si ces produits sont un gadget ou des caricatures de ce que l'on trouve dans la réalité économique, dans nos magasins. Je trouve que c'est essentiel. On sera passé de l'étape des notions, des expérimentations, à des notions de concrétisation où tous les paramètres rentrent en compte, notamment, des paramètres de miniaturisation, de coût ou d'intégration d'un système dans un boîtier et au départ la prise en compte du besoin même si parfois c'est un peu artificiel.

Choisis une de ces formations que tu viens de citer et décris-en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte.

Les formations que l'on dispense en tant que formateur-ressource On fournit essentiellement des ressources pédagogiques; les ressources matérielles sont très pointues, on peut évidemment donner des indications on peut dépanner des machines, en informatique c'est tellement varié qu'on ne peut pas lors de nos visites dépanner des ordinateurs par exemple. Notre intervention est surtout pédagogique, c'est à dire inciter les enseignants à travailler par groupe d'élèves sur les scénarios et à faire en sorte que les élèves développent leur autonomie, partent d'une situation de départ, d'une situation identifiée dans la vie réelle ; ils ont le travail à faire et à la fin ils doivent évidemment aboutir à une production sachant que la démarche qu'ils ont suivie est une démarche de formation, c'est à dire ils doivent se poser des questions et arriver à un résultat, sachant que cette démarche qui doit développer d'une part leur créativité, d'autre part leur organisation et leur aptitude à réaliser, à évaluer; tout ceci fait partie de la formation.

La formation est répétitive au niveau de chaque collège ?

Le nombre de formation que j'ai faite doit s'élever à trois ou à quatre, donc elle est assez répétitive.

Les collègues ont des convictions issues, quand ils ont quarante cinq, cinquante ans, de la formation générale, donc ils pratiquent un enseignement traditionnel. La référence c'est l'enseignement que l'on connaît. Le professeur est au tableau et les élèves en face. Il y a un dialogue entre les deux et la construction ensemble, guidée par le professeur, du savoir et

l'aboutissement sous forme d'un résumé ou la réussite des exercices. Pour la technologie, je pense que c'est l'activité de l'élève qui est importante, que l'élève soit actif dans sa formation, c'est à dire qu'il ne soit pas toujours guidé par une personne, mais qu'il soit autonome, et pas autonome puisqu'il a besoin de document, mais ces documents il les gère un peu comme il veut, de manière aléatoire, tandis que l'enseignant, lui, il propose le savoir de manière séquentielle, c'est à dire qu'il déroule tout son programme tandis que l'élève qui est avec sa documentation, même si on l'incite à suivre une démarche logique, il peut quand même utiliser une démarche personnelle d'apprentissage, et faire preuve de créativité d'initiative plus que quand il est autour d'une table et qu'il suit une démarche imposée par l'enseignant.

Est-ce que tu as pu voir le résultat des formations ?

Le résultat je peux en voir l'impact parce que parmi les enseignants que je connais bien, dans le cadre du collège-ressource, certains m'ont dit qu'il fallait que je ne me montre pas trop persuasif, ni trop convaincu d'une certaine pédagogie parce qu'à l'issue de la journée de formation certains prennent des cachets calmants parce que ça les déroutait, ça c'est un impact. Maintenant j'en ai mesuré des effets parce que parmi des collègues qui sont plus techniciens, c'est à dire qui ont plus l'habitude de suivre une fiche de procédure, ou bien des systèmes avec des procédures où on suit un ordre logique et qu'on voit aboutir peut-être grâce à cette démarche rigide, de toute façon efficace, on va arriver à un objectif, et parmi ceux là j'ai réussi à convaincre de la manière d'enseigner ; mais pour les convaincre, j'ai du présenter des séquences en classe, avec des collègues dans le fond de classe, qui, premièrement, ont évidemment assisté au cours pour constater que c'était possible, qui, deuxièmement, devaient faire la critique pour voir si il y avait plus ou moins de temps perdu que dans un cours traditionnel et débattre un peu des résultats obtenus.

A partir de tes pratiques, peux-tu décrire des actions de formation, ponctuelles ou globales, qui ont concerné cette notion de production ?

De toute façon, dans toutes présentations qui sont faites en technologie, par exemple les scénarios, la CFAO, de toute façon la production est incontournable; c'est à dire je n'ai pas axé le débat sur ce point, mais comme nous disons pour tout scénario, on part d'une situation de référence, on met en place des actions qui de toute façon aboutissent à une production. Quel que soit le scénario, quel que soit la technologie de l'information utilisée, comme la CFAO, le tableur, à l'issue d'une séance le fichier est enregistré. J'aime bien que les élèves l'impriment, donc dans les actions de formation, j'incite aussi à ce que l'on arrive à une production du document écrit, même s'il n'est pas tout à fait terminé, même si c'est un travail d'étude. J'aime qu'il soit imprimé, il y a aussi des raisons matérielles à cela, c'est que ça va plus vite à consulter un document écrit que de relire un document numérisé avec l'informatique. Donc la production qu'elle soit sur machine outil, qu'elle débouche sur une fabrication, nos séances de technologie doivent déboucher sur une production, c'est incontournable, sachant que cette production elle met en œuvre des modes de production sérielles autant de fois que l'on peut et autant de fois qu'il est nécessaire.

Elle est chaque fois implicite ?

Oui, c'est pour moi ce qui identifie la technologie, c'est parce que on aboutit, on a pris en compte différents paramètres qui ne sont pas que des paramètres théoriques ou que des principes, c'est une concrétisation. On doit aboutir à une production même si elle est modeste.

D'après tes connaissances des enseignants de technologie peux-tu nous dire quel sens, et quelle valeur, ils attribuent aux situations de production ? Y a-t-il des différences d'appréciation

Il y a une différence entre la valeur qu'ils attribuent à ces situations et ce qu'ils pratiquent réellement. Ils attribuent une grande valeur à ces situations notamment ceux qui sont techniciens et qui aiment bien de concrétiser, ce qui je pense est indispensable en

technologie. Et donc leur perception des nouveaux programmes, où les élèves ne concrétisent plus d'une manière aussi systématique, pour eux, c'est un tournant qui est difficile à appréhender et autrement ils se trouvent d'accord pour faire des situations de production, simplement ce que je pense, ce sont des situations de production tertiaires qui sont peut-être un peu trop valorisées. Attention elles sont importantes! Elles sont trop valorisées par rapport aux situations de fabrication, disons elles prennent un peu trop de temps, mais cela vient aussi, dans la logique que l'on veut donner à notre enseignement par exemple la démarche de projet ou les scénarios, dans cette logique, il y avait une phase de réflexion, et naturellement cette phase de réflexion n'est pas concernée par des activités de production proprement dite. Il est possible de faire une initiation des utilisations d'équipement de fabrication dans la phase d'organisation préalable, donc de ce fait la fabrication, elle doit être concentrée, elle doit être un peu réduite.

Ils dissocient deux phases ?

On l'a toujours fait en technologie, je pense que certains y passent trop de temps. Il y a chez certains la peur de produire ou de s'y mettre parce que, dans l'organisation de la classe, autant l'organisation de travaux tertiaires est une organisation tout à fait de bureaux comparable, autant l'organisation sur des équipements de fabrication conduit à des déplacements, des transports d'équipement qui ont été plus ou moins pensés, mais qui sont nécessaires, mais cela gêne certains qui ont pour beaucoup une formation assez traditionnelle, instituteur par exemple.

Le sens qu'ils donnent aux situations de production ne te paraît pas très différent. La différence est plus dans la pratique ?

J'ai rencontré des enseignants qui accordent une plus grande place à la manière psychologique d'apprendre, disons la manière d'apprendre, c'est à dire une prise en compte plus large de la démarche d'apprendre de l'élève et qui considèrent que la technologie n'est qu'un instrument au service de la formation de l'individu. Je pense qu'il faut se méfier de la dérive trop technicienne qui voudrait faire de la technologie un enseignement axé autour de savoir faire, qui ne laisserait pas une assez grande place à tout ce qui est démarche et tout ce qui est des capacités transversales qu'on peut acquérir à travers l'enseignement de la technologie. Ils ne sont pas très nombreux mais ils étaient techniciens à l'origine et sont assez pointus. Ils ne sont pas très nombreux car la formation les met en garde contre cette dérive de la technologie.

Dans la conception des stagiaires ou à travers les dispositifs de formation (MAFPEN, classes) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques qui, s'ils étaient résolus, permettraient d'améliorer leur formation sur le thème de la production?

Je pense que la technologie c'est très vaste, les manières d'enseigner la technologie sont diversifiées, mais je pense qu'en technologie on manque d'outil par rapport aux équipements qu'on a, qui se renouvellent, même si on s'en plaint, qui se renouvellent quand même, et assez rapidement ; on manque d'outils qui permettraient à partir de connaissances techniques et de connaissances générales et pédagogiques de mettre en œuvre une organisation. Même si elle doit être adaptée à chaque situation, on manque d'une base de documentation qui permettrait rapidement de mettre en œuvre des équipements, je parle d'une documentation directement à la portée de l'élève parce que l'on a toujours une documentation technique, c'est une documentation qui s'adresse à des techniciens ou des gens qui s'y entendent. Produire un document pour utiliser un équipement, par exemple une machine à commande numérique, c'est le travail d'une année pour une équipe d'enseignants pour produire quelque chose de bien et d'utilisable. Donc si on avait plus d'équipements livrés avec les machines, on n'en serait pas les esclaves, mais ce serait des outils, tout comme le mode d'emploi traditionnel, qui feraient partie de l'utilisation des équipements, il y aurait plus de mise en œuvre des équipements pour la fabrication. Par exemple lego-dacta propose des fiches qui permettent déjà à l'enseignant, je ne dis pas que ça développe la paresse de

l'enseignant, je dis que ça lui donne une première démarche où il peut mettre les élèves tout de suite en activité. Déjà, il faut se débattre pour avoir les équipements, puis après il faut s'autoformer pour les utiliser, et enfin il faut faire une documentation pédagogique pour que les élèves puissent les utiliser en autonomie, si on veut, à mon avis, respecter un des objectifs de la technologie ; car c'est non seulement produire mais ce n'est pas produire les trente en même temps uniquement sous la forme démonstration application. Sur les machines il y a une part de démonstration mais il faut savoir la limiter.

[La fin de l'entretien est perdue].

Entretien 15

Où habites-tu ?

Lunéville.

Est-ce loin ?

Depuis combien de temps es-tu dans cette académie? *13 ans*

Quelle est ta fonction dans l'organisme de formation ? *J'assure une formation en électronique.*

Combien êtes-vous de formateurs à exercer des fonctions similaires ? *Deux.*

Avec qui travailles-tu ? *Il y a un collègue du lycée L de N*

Quelle est ton origine de formation ? *Un DUT génie électrique, option électrotechnique.*

Ensuite j'ai travaillé en entreprise pendant 5 ans. J'ai passé le concours PEGC EMT OTI en 1985. J'ai eu une formation d'un trimestre pour avoir le label technologie, à M. Enfin j'ai passé le CAPET en 1994, en option électronique.

Peux-tu nous dire, sur ces dernières années, quelles sont les actions de formation qui ont servi, directement ou indirectement, aux enseignants afin qu'ils aient une meilleure maîtrise de leurs situations de production en classe?

Il m'est difficile de répondre. Ce que je connais ce sont les formations auxquelles j'ai pu participer comme stagiaire, les formations sur DMT par exemple. Mais je trouve que les formations électroniques sont... non les formations, c'est un lapsus qui se révélera par la suite. Les formations pour les profs de techno sont un peu faibles parce que deux jours de collège-ressource, c'est peu déjà, et ensuite deux jours de collège-ressource cela fait une formation, on a droit à 3 formations dans l'année. Je participe cette année à 2 jours sur DMT 10 junior, je trouve que ce n'est pas suffisant non plus, pour pouvoir être réexploité correctement en classe. L'autre formation cette année, c'est le stage AIP mais ce n'est pas vraiment le cadre de la technologie bien que ça s'y rattache quand même. Je parlerai des formations électroniques, ce que j'ai pu observer puisqu'une formation en électronique de 2 jours vient de se terminer dans mon collège, et les gens qui étaient là ont demandé pourquoi il n'y en avait pas l'an prochain. J'ai rencontré par ailleurs d'autres collègues quand j'ai dit qu'il y avait une formation en électronique, ils ont dit : «Je ne me suis pas inscrit dans une formation en électronique parce que ce que j'ai pu faire avant c'était beaucoup trop rapide, ce n'est pas la peine que j'y aille je me débrouille avec ce que je sais». Moi ce qu'il me semble, par rapport à la formation, il n'y a pas assez d'échange au niveau des collègues, il faudrait des journées, les journées ressource existent, mais deux jours, par exemple l'an dernier il y a eu un jour sur les programmes de cinquième mais c'est déjà un jour qui est pris sur une formation... C'est de la pédagogie, mais il doit y avoir alliance entre la pédagogie et la technique au niveau de la technologie.

Je pense qu'il faudrait faire évoluer la formation dans le cadre de la pédagogie directement réexploitée avec les élèves. On ne sait pas si les formations servent. Dans la formation électronique que j'ai faite, j'ai donné des documents que les collègues devraient pouvoir directement réutiliser, puisque dans cette formation il a eu un projet d'électronique qui peut-être utilisé dans le cadre d'un scénario de quatrième «essai et amélioration d'un produit». Est-ce qu'ils vont l'utiliser? Je ne sais pas. Le seul moyen de savoir si la formation est valable c'est de leur demander s'ils réexploitent ce qui a été fait en formation.

Si tu le juges utile est-ce que tu peux décrire ce que tu entends par situation de production ?
...Dans le cadre de l'électronique, il y a eu des TP qui ont été réalisés par les enseignants, et des documents exploitables avec les élèves ont été donnés. Ces TP là vont-ils être réutilisés, que ce soit sous cette forme là ou être améliorés parce que c'est la première fois que ce stage a eu lieu? Il y a amélioration possible, par exemple en ce qui concerne l'évaluation, sur le document ne figure aucun critère d'évaluation, je pense qu'il y aurait des choses à apporter

parce qu'il me semble que les élèves ont besoin de connaître le barème d'évaluation lorsqu'ils font un travail, quel que soit le travail qui va être fait et qui leur sera demandé. Dès l'instant où le travail sera évalué avec une note, il est bien qu'ils connaissent le barème, d'où la question : Est-ce que les collègues, est-ce qu'ils vont reprendre des morceaux de ce qui a été fait et les adapter à la manière dont ils la veulent, ou bien, est-ce une formation personnelle qu'ils vont avoir eu et ne pas la retranscrire dans leur cours ?

La situation de production c'est ... Je n'ai pas trop réfléchi à cette question pour l'instant. Est-ce que la formation va amener les collègues à modifier leur approche avec les élèves ? Est-ce qu'ils vont être amenés à changer de produit et à concevoir différemment les cours ? Cela serait un apport positif. Ce serait aussi un apport positif si ça leur permet de mieux maîtriser ce qu'ils font avec les élèves.

Choisis une de ces formations que tu viens de citer et décris-en le contenu, les activités des stagiaires, des formateurs, les buts et le contexte.

Dans la formation électronique qui a porté sur le «scénario essai et amélioration d'un produit». Celui-ci a eu lieu dans l'établissement où je travaille, avec le matériel de technologie mais aussi avec le matériel de physique parce que des oscilloscopes il n'y en a pas suffisamment; et heureusement dans le collège où je travaille il y a une bonne liaison entre la technologie et la physique. Il y avait 14 stagiaires dont 3 femmes seulement sur les 14, alors que j'aurais pu penser qu'il y ait plus de femmes, étant donné que les femmes ont plus de mal avec l'électronique. Le fait qu'elles n'aient pas demandé ce stage, peut-être n'ont-elles pas envie de se «coltiner» à nouveau cette difficulté qu'elles peuvent rencontrer ? Ce stage a été animé avec un collègue de L. qui enseigne en lycée et en classe de BTS. Nous avons, suite à la demande de T, mis en place une nouvelle étude, car ce stage devait faire suite à une formation qui avait eu lieu avec les PLP. Cependant nous travaillons sur un produit qui était un compteur d'unités téléphoniques, entre temps France Télécom a modifié sa tarification, donc ce produit là n'étant plus valable, nous avons dû refaire une étude d'un produit en l'adaptant au nouveau programme de quatrième parce que ça semblait assez justifié d'apporter une aide aux collègues. Donc dans un premier temps j'ai présenté les textes du scénario «essai et amélioration d'un produit», puisque chacun n'était pas censé les connaître pour l'instant, étant donné que les scénarios de quatrième sont seulement applicables à la rentrée 1998/99. J'ai proposé un produit, mais c'est un collègue qui produit ce produit dans son collège qui m'en avait parlé, un produit qui peut être amélioré. Donc, ce produit a été proposé aux collègues, une étude fonctionnelle et structurelle du schéma électronique a été faite avec le collègue du lycée, (découpage des différentes fonctions, calcul de quelques composants), cela a duré sur la première matinée; ensuite, des TP en liaison avec ce projet, des TP sur plaques LAB ont été proposés aux collègues avec des mesures de tension aussi bien avec des voltamètres qu'avec des oscilloscopes, des mesures de signaux également. Je ne vais peut-être pas tout décrire, car ça risque d'être long?

On peut peut-être abandonner le schéma ?

Il y avait un TP sur la bascule astable, un TP d'une mesure de tension de seuil de DEL, un TP sur le compteur 4017 et un TP (qui sortait un peu du projet, mais puisque ça peut être fait facilement en collège, c'est un travail sur la logique) TP sur les portes logiques. Donc, quatre TP ont été proposés. Les TP, comme ils n'étaient pas finis, ils ont été poursuivis lors de la séance suivante, sur deux heures environ. Ensuite, ils sont passés à la fabrication, j'avais commandé des fabrications pour que chacun puisse partir avec un produit étant donné que dans ce scénario là, les collègues doivent présenter aux élèves un produit avec les documents techniques qui les accompagnent. Donc, chaque collègue est parti avec un produit qui fonctionnait. Nous avons parlé également, pendant l'étude théorique, des possibilités d'amélioration de ce produit qui pouvaient être réalisées. Dans un TP, il y avait une amélioration électronique qui était faite.

L'activité des stagiaires est essentiellement à base de TP ?

C'est quelque chose qui est beaucoup demandé dans les fiches d'évaluation. Il a été demandé que ce stage soit poursuivi. Il demande à faire beaucoup de TP, à manier les oscilloscopes, à essayer de comprendre un signal, à lire un signal sur l'oscilloscope; ceci c'est quelque chose qui n'est pas souvent pratiqué, surtout quand on apprend que dans un collège il n'y a qu'un oscilloscope; qu'est-ce que l'on peut faire faire aux élèves avec un oscilloscope ?

Quels sont les résultats ?

Le stage a satisfait. Maintenant j'aimerais que ce soit réexploité dans les collèges.

Qu'est-ce que tu entends par situation de production ?

C'est assez vaste la situation de production. A partir du moment où un élève va être amené à faire un document sur un ordinateur, va être amené à compléter un document, va être amené à réaliser un montage électronique, va être amené à utiliser une machine outil, c'est une situation de production. Situation de production ça peut être aussi un travail de groupe, parce que par exemple dans les scénarios de cinquième, «étude et réalisation d'un prototype», scénario que nous avons réalisé cette année, les élèves sont amenés à travailler en groupe, à rechercher en groupe, j'appelle cela également une situation de production. Par exemple une recherche d'un dessin en vue de la construction d'une maquette, c'est une production.

A partir de tes pratiques, peux-tu décrire des actions de formation, ponctuelles ou globales, qui ont concerné cette notion de production ?

J'en ai fait part aux stagiaires qui sont venus, j'ai parlé de ma pratique avec les élèves, je leur ai dit comment je procédais, quand je faisais un TP d'électronique, comment je procédais pour l'évaluation. Donc, j'ai essayé de faire référence à ma pratique avec les élèves.

Qu'est-ce que les élèves produisent ?

Ils produisent un montage électronique, ils produisent des mesures, ils produisent des relevés. La production, ce n'est pas seulement, pour moi, la fabrication. La situation de production, c'est dès qu'un élève ou un groupe d'élèves va être en train de participer à une activité. C'est être actif.

D'après tes connaissances des enseignants de technologie peux-tu nous dire quel sens, et quelles valeurs, ils attribuent aux situations de production ? Y a-t-il des différences d'appréciation ?

C'est difficile. Le terme de situation de production, il n'a pas le même sens pour tout le monde, moi je lui donne un sens, pour celui qui a utilisé le terme dans le questionnaire le sens est sans doute différent. Il faudrait peut-être que le sens soit le même pour tout le monde ! Alors, moi ce que je peux dire... Moi, je ne leur ai pas posé la question : comment ils procédaient eux?... Je leur ai dit comment je procédais, mais je ne leur ai pas demandé comment ils faisaient.

Tu n'as pas une idée du sens qu'ils peuvent donner à une situation de production ?

Le nombre de collègues est tellement vaste! Les collègues qui sont avec moi, on donne à peu près le même sens, je pense. [Silence].

Avant de faire une formation, tu as une idée de leur façon de penser ?

Je vais en profiter pour faire une parenthèse, ça rejoint la technologie, (je ne dirai ni une ni un, je mettrai la personne au neutre, comme ça on ira pas chercher), quand un collègue arrive en fin d'année avec des productions-élèves et que sur quarante cinq fabrications il y en a quarante qui ne fonctionnent pas et que le collègue n'arrive pas à dépanner parce qu'il y a des problèmes électroniques, que le collègue est obligé de renvoyer ça chez le fournisseur, le fournisseur dépanne. Je trouve que ça pose un problème parce qu'il me semble qu'il y a un manque de maîtrise dans le domaine électronique, ce qui fait qu'on arrive pas à dépanner. Il y a aussi un problème de gestion, il y a des histoires de qualité, de compréhension ; mais ça, tu vois l'histoire de la situation de production, je trouve que ce n'est pas bien clair. Par rapport à ce problème, il faut à tout prix faire produire les élèves, on achète des kits et puis

les élèves produisent et puis voilà. Ils vont partir avec quelque chose qui ne va peut-être pas fonctionner et cela pose un problème, mais bon, il y a une situation de production.

Quelle valeur ils attribuent?

Quand il ont des difficultés comme celles que j'ai évoquées, ça leur pose des problèmes en fin d'année et puis ça va recommencer l'année suivante. Quelle valeur ils attribuent? Je ne sais pas. Ils font le programme. [Rires].

Y a-t-il des différences d'appréciation ?

[silence]... Peut-être cette situation là va être amenée à se modifier par le fait que les scénarios se sont mis en place. Je suis tout à fait satisfait de ceux de cinquième pour l'instant, je me suis aperçu que les élèves avaient beaucoup de plaisir à travailler, à rechercher, à concevoir et à mener à bien un projet du début à la fin. On est moins embêté par rapport au problème d'argent. Je pense que logiquement ça devrait plus intéresser les collègues, parce qu'on était confronté à des situations telles que des difficultés dues à l'électronique, si on ne maîtrise pas suffisamment le produit on est pas sûr qu'il fonctionne. Alors que là, «essai et amélioration d'un produit», logiquement il y a des fiches de dépannage qui devraient être prévues, les élèves devraient travailler sur ce que j'ai donné aux collègues, ça devrait être plus décortiqué, avant ce ne l'était pas nécessairement. Quant au nouveau programme de troisième, il y a peut-être encore des choses à voir.

Dans la conception des stagiaires ou à travers les dispositifs de formation (MAFPEN, classes) as-tu constaté des obstacles possibles, des manques qui, s'ils étaient résolus, permettraient d'améliorer leur formation sur le thème de la production?

Je n'aurais pas formulé la question comme cela. [Silence].

Moi, je pense qu'il n'y a pas suffisamment de possibilités qui sont offertes à des collègues d'assister à des cours d'autres collègues pour voir comment les autres pratiquent en classe, parce qu'on est en dans sa classe, il y a un inspecteur qui va venir comme ça de temps en temps, mais c'est pas ça qui va rendre compte. Par contre aller dans le cours de collègues, les cours de collègues, voir comment on le pratique, ce qu'ils y font pour reprendre le terme de production dans le sens de situation de production, comment se passe la production avec les collègues, si cela pouvait avoir lieu ça serait pas mal, je pense que les échanges pédagogiques sont inexistantes. Les échanges, pouvoir observer ce qui se passe en classe, comment procède un collègue.

Ceci permettrait d'améliorer leur formation ?

Je pense que les collègues ne sont plus des stagiaires, ils ne sont plus là pour imiter. C'est voir comment on procède dans certaines classes pour avoir des conceptions auxquelles on n'avait pas pensé et que l'on va pouvoir adapter dans ses cours, pour voir la production et peut-être l'adapter, par exemple : l'utilisation de montage de perçage, des techniques de réalisation électronique, des supports pour l'informatique. Voir ce que les autres font, comment ils le font, je pense que ce n'est pas seulement au niveau des objets, ce n'est pas seulement au niveau des productions, parce que production, je reviens sur ce que je disais tout à l'heure un élève devant l'ordinateur c'est une production. Comment faire? Par exemple, E. était venu une fois dans mon collège, il avait dit, parce qu'il avait animé une partie de stage en informatique, que pour que les élèves puissent poser leur document il mettait le cache du clavier à la verticale contre l'ordinateur comme cela les élèves posaient leur document. Mais si on n'a pas cette idée là, les élèves ont les feuilles à plat, ce n'est pas facile, ils sont tout le temps obligés de les redresser, je trouve qu'on pourrait considérer cela comme des détails mais ce sont des méthodes qui peuvent être d'un secours assez important pour les productions, c'est un petit exemple.

Ceci est un des manques, mais y en auraient-ils d'autres ?

Je pense qu'au niveau du matériel : au niveau des stages informatiques il faudrait qu'il y ait au moins un ordinateur par personne, ça c'est nécessaire ; au niveau machine-outil qu'il y ait du matériel suffisant pour que les profs puissent se coltiner à la machine parce c'est pas

mal d'être à deux. Par exemple, dans le stage AIP que je fais, on est à deux sur une machine, c'est un travail d'équipe, de groupe, mais c'est pas tout à fait la même situation, peut-être qu'il serait bien d'être à deux, voire à trois et parfois tout seul, des situations qui soient différentes devant des problèmes posés. Moi, je pense qu'il n'y a pas assez de matériel. Je pense aussi qu'on a pas assez de contact avec les entreprises, peut-être qu'au niveau de la formation il faudrait que les formateurs aillent sur le terrain de l'entreprise, qu'ils aillent voir comment ça se passe et puissent le retransmettre au niveau des collègues. La formation ce n'est jamais qu'une transmission de quelque chose et ce n'est pas seulement les techniques à atteindre dans l'Education Nationale, mais aussi les techniques qui sont utilisées dans les industries, mais aussi dans le secteur tertiaire, ça c'est assez déconnecté. Il faut aller sur le terrain, ce ne sont pas seulement les ouvrages qui peuvent apporter des connaissances, les ouvrages apportent les connaissances mais ils n'apportent pas le savoir, exemple, quelqu'un qui va apprendre à nager, il va lire un livre il aura la connaissance de ce qu'est la nage, tant qu'il ne sera pas aller dans l'eau il ne saura pas nager. Ce n'est pas le tout d'avoir la connaissance mais encore faut il avoir le savoir et faut il aller là où il y a toutes ces pratiques qu'on peut être amené à utiliser.

Il y a un problème de maîtrise ?

Il faudrait voir la formation sur deux niveaux, d'une part la formation de l'enseignant de manière qu'il soit amené à bien maîtriser ce qu'il enseigne, d'autre part une conduite au niveau pédagogique de manière à ce qu'il puisse réutiliser un certain nombre de choses qu'il aurait vues en formation, directement dans ses classes, parce qu'il me semble que chacun étant amené à produire des documents et à concevoir des montages d'usinage dans son coin, il y a une perte d'énergie considérable, si tout cela pouvait être rassemblé ce serait un gain de temps, et ce serait peut-être un apport supplémentaire pour les élèves.

Sans réfléchir, cites cinq mots que toi tu associes à la notion « production en technologie?

produit

fabrication

travail sur (sur quelque chose, que l'élève travaille sur)

action (l'élève est entrain de faire quelque chose)

conception

A l'inverse peux-tu citer trois mots antinomiques, opposés ou de sens contraire à cette notion ?

discours (c'est le prof. qui parle, l'élève ne produit pas, mais l'élève peut produire un discours)

difficulté

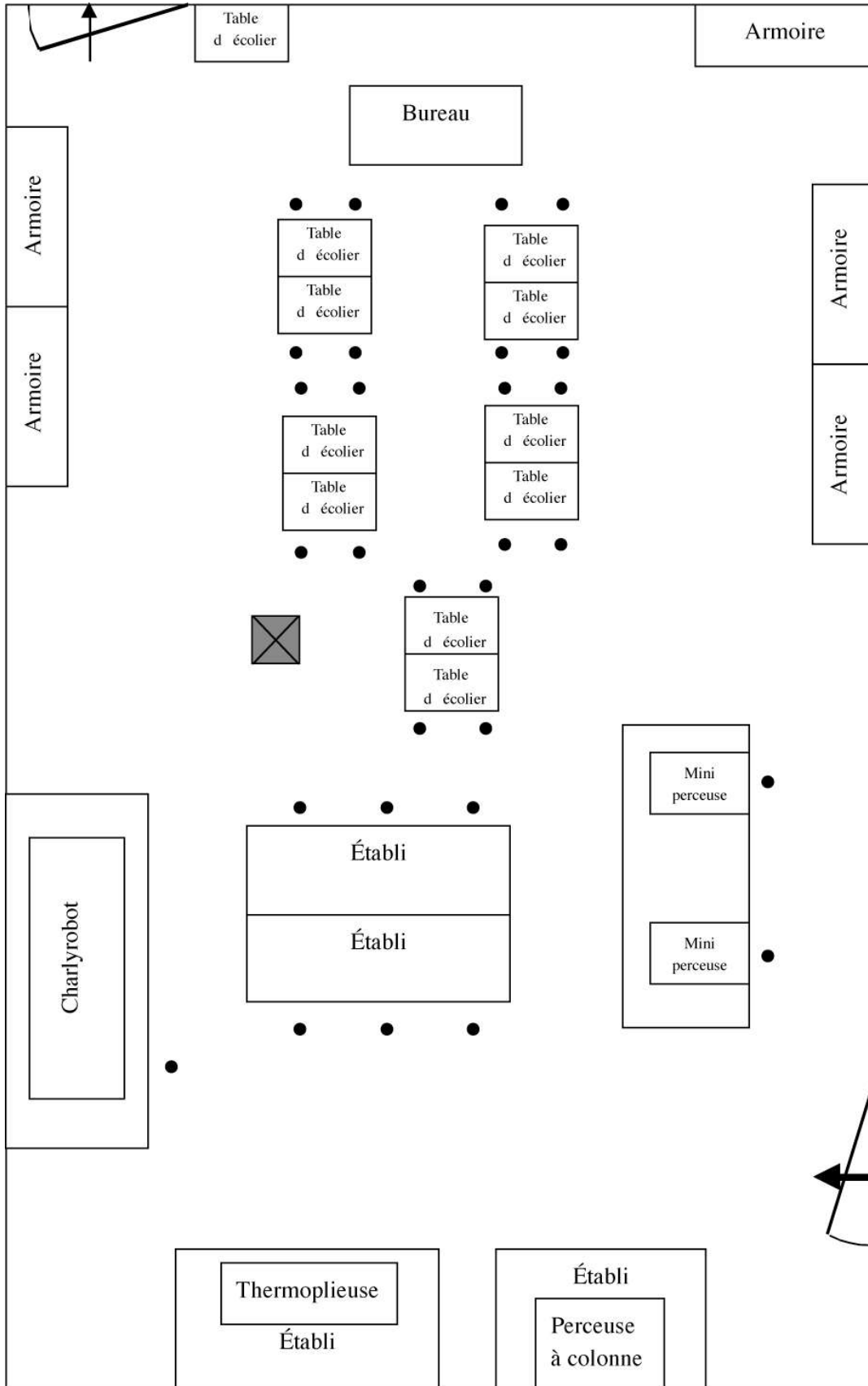
passivité (si je suis passif, je ne produis rien)

manque de matériel

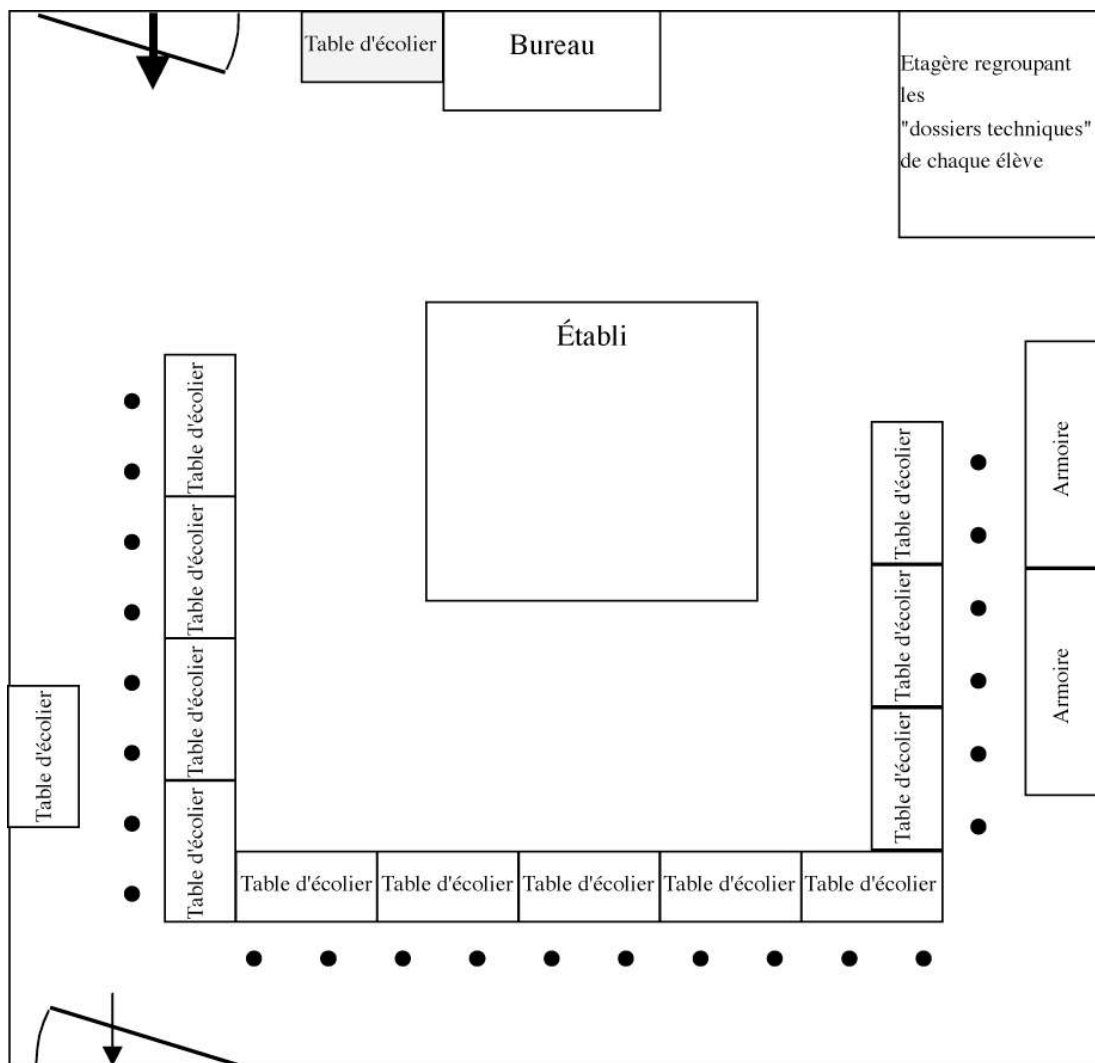
inefficacité (c'est le contraire de la production)

Données relatives aux quatre dispositifs de production analysés

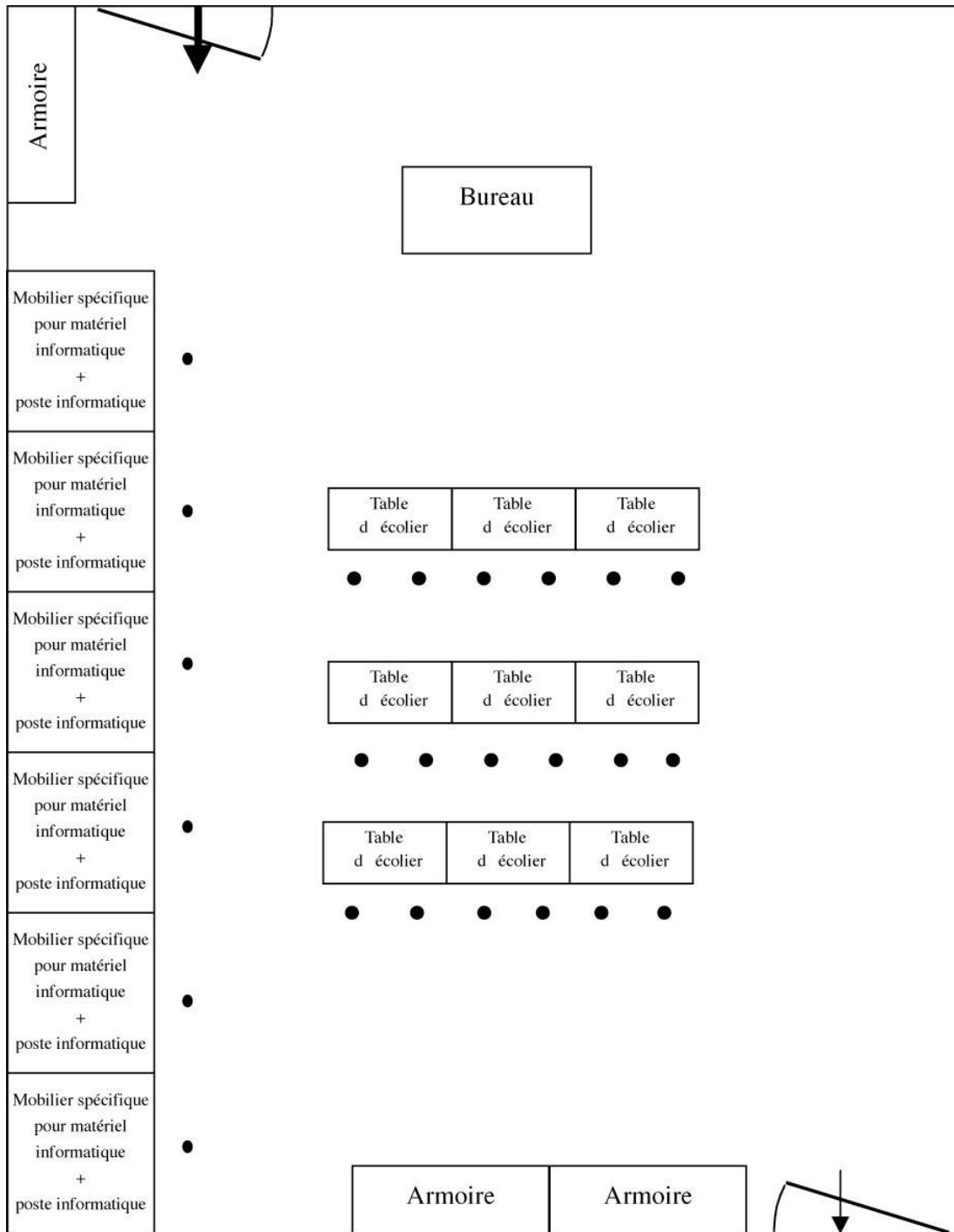
Schémas d'implantation des matériels



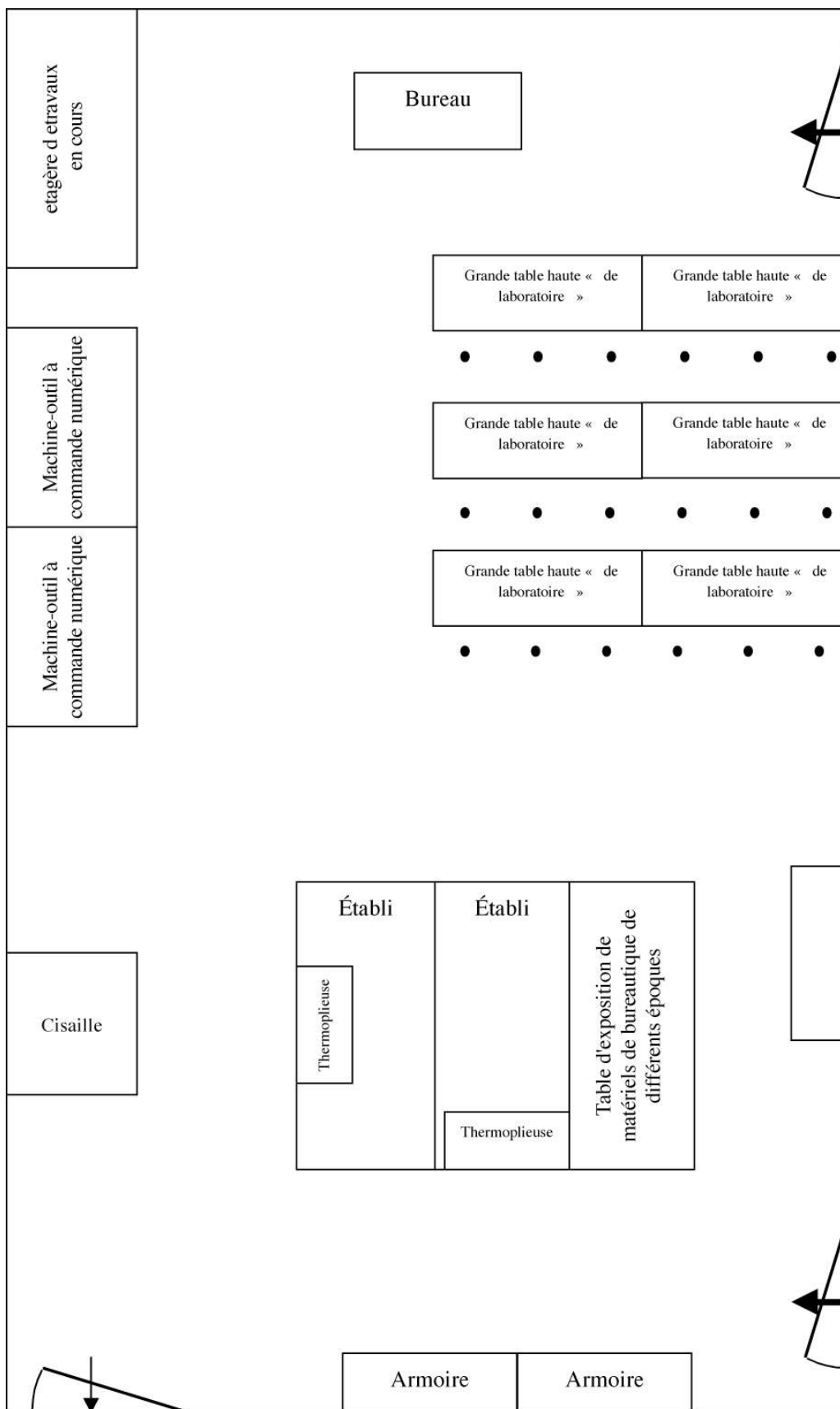
Répartition des matériels techniques dans la classe de 3ème du collège A



Répartition des matériels techniques dans la classe de 5^{ème} du collège B



Répartition des matériels techniques dans la classe de 4ème du collège C



Répartition des matériels techniques dans la classe de 6ème du collège D

Co-construction des données relatives à chaque séance analysée

Collège A : Classe de troisième

Enseignant : M. CLÉMENT

Élèves :

Sophia

Tiphaine

Isabelle

Nb : tous les patronymes et prénoms sont des pseudonymes

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.09.51	Toute la classe. Les élèves sont assis derrière des tables ou des établis et écoutent M. Clément qui est devant son bureau.	M. Clément : Qu'est ce qu'il va vous falloir pour réaliser l'ensemble des opérations. Attention je suis là présent comme élément ressource. Mais vous avez déjà vous un certain nombre de connaissances et euh... un certain nombre d'indications à travers les documents que je vous ai donnés, que je vais vous donner. Donc premièrement, il y a le groupe 1 et 2.....	
0.10.22	Les élèves n'ont pas changé de place. M. Clément parle en se déplaçant derrière son bureau.	Hein groupe 1 et 2 hein je vais vous donner les boîtiers et suite au.....	
0.10.24	M. Clément ramasse des feuilles sur son bureau et en donne deux à deux élèves (filles) immédiatement installées devant le bureau.	M. Clément : Voilà les deux premières feuilles....	
0.10.28	M. Clément se retourne vers une table, tourne ainsi le dos aux élèves. Les deux élèves ayant les documents les regardent.		
0.10.33	M. Clément ramasse des feuilles sur la table		
0.10.34	et avec les feuilles en main se dirige vers la salle.	M. Clément : Bon, vous vous remettez par équipe là ! parce que c'est.....	
0.10.36	L'une des deux filles assises au premier rang se retourne vers la table située derrière elle et donne les documents.		
0.10.39	Deux filles sont à une table. Sophia se saisit des feuilles distribuées par M. Clément et les empile l'une sur l'autre et pose le tas entre elle et sa voisine de table Tiphaine. Sourire de Tiphaine.	Sophia : (posant les feuilles devant Tiphaine) Bon tout ça ...ça t'intéresse de lire toi ?	
0.10.43	Sophia ramasse des plaquettes de circuit imprimé qui sont posées sur la table.	Tiphaine : j'crois pas Sophia : Devant la caméra t'as pas la honte de l'dire	
0.10.50	Sophia reprend les documents dans la main gauche et conserve les plaquettes de circuit imprimé dans la main droite. Moment de flottement. Tiphaine rigole Sophia remue les documents et les circuits imprimés sans trop savoir qu'en faire.		
0.10.58	Tiphaine soulève un coin d'un document posé sur la table.	Sophia : Ça s'appelait comment déjà c'qu'on avait à faire ?.....Le perçage voilà ! le perçage !	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation En italique : paroles du chercheur En caractères droits : paroles du professeur
	Pas de commentaires

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.11.00	Sophia repose les plaquettes de circuit imprimé sur la table et tient les documents à deux mains et les lit à mi-voix.	Sophia : (inaudible)	
0.11.02	Tiphaine suit du doigt sur un document posé sur la table et donne l'impression de le lire.		
0.11.11	Sophia pose une feuille (celle qu'elle lisait) sur la table devant elle.		
0.11.12	Tiphaine se saisit d'une boîte en plastique transparent.		
0.11.14	Sophia pose un document à sa droite sur son sac posé à plat sur la table. Tiphaine ouvre la boîte en plastique saisit quelque chose à l'intérieur puis la referme.		
0.11.17	Sophia écarte de la main droite un document et le met en position paysage.		
0.11.22	Sophia descend le document précédemment cité vers la table devant elle.		
0.11.24	Sophia se ravise et le glisse en fin de pile des documents qu'elle tient dans sa main gauche. Puis elle effectue un classement des documents en les faisant passer d'une main dans l'autre.		
0.11.35	Sophia pose un des documents qu'elle avait en mains sur celui qu'elle avait mis précédemment sur son sac. Tiphaine saisit une autre pièce sur la table. Et l'enfile sur celle qu'elle a dans la main gauche en y imprimant un mouvement de va et vient rapide.		
0.11.40	Sophia se penche vers l'avant au-dessus de sa table et pose un document devant elle sur la table.		
0.11.42	Sophia se saisit d'un autre document qui était posé en avant de celui-ci.		
0.11.44	Sophia le parcourt des yeux et le pose sur la table devant elle.	Sophia : donc on ...donc...(soupir)	
0.11.53	Sophia lit ce document.		
0.11.56	Une main située en face de Sophia et Tiphaine saisit un document posé sur la table (Isabelle probablement) Sophia continue de brasser ses feuilles de papier. Tiphaine continue d'apparier des pièces qui sont dans la boîte avec celles qu'elle a en main.	(Une élève non visible à l'écran) Isabelle qu'est ce qu'il faut faire ? Sophia : Mais lis toi un peu ! Lis ! Isabelle : J'sais pas lire !	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.12.01	Sophia repose tous les documents qu'elle avait en main et reprend de la main droite les deux qu'elle avait mis de côté sur son sac.		
0.12.02	Sophia semble prendre connaissance du contenu de l'un de ses documents. Isabelle prend des documents et les repose sur la table sans y porter aucun intérêt. Tiphaine continue de jouer avec les pièces qu'elle a devant elle.		
0.12.12	Sophia cherche quelqu'un du regard dans la salle. Tiphaine tente d'intéresser Isabelle à son jeu.		
0.12.15	Sophia se retourne vers la table et ramasse un document dans le tas situé devant Isabelle. Tiphaine ne fait plus rien en apparence.		
0.12.19	Isabelle soulève des feuilles de papier situées devant Sophia. Tiphaine ne fait plus rien en apparence.	Isabelle : il est où l'circuit imprimé ?	
0.12.21	Isabelle saisit 2 circuits imprimés qui étaient devant Sophia. Tiphaine ne fait plus rien en apparence.		
0.12.24	Isabelle saisit un autre circuit imprimé. Sophia dépose tout les documents qu'elle avait en main au milieu de la table. Tiphaine ne fait plus rien en apparence.		
0.12.27	Sophia se lève de table et reprend une feuille qu'elle venait de poser au passage. Tiphaine regarde Sophia partir.		
0.12.35	Tiphaine reste à ne rien faire (en apparence) assise à la table.		
0.12.39	Sophia arrive voir M. Clément elle lui montre quelque chose sur le document qu'elle à amené avec elle.	Sophia : (s'adressant au prof) (inaudible)	
0.12.47	Sophia se penche vers le bureau et montre quelque chose dans un boîtier noir ouvert sur le bureau. M. Clément montre quelque chose sur le document que tient Sophia	M. Clément : oui Sophia : (inaudible) M. Clément : oui...c'est quel nom ? Comment ça s'appelle ça ? Il y a bien un nom là ? La pièce c'est quelle pièce ça ? Sophia : Le capot M. Clément : Le capot donc on parle déjà de quelque chose ... oui alors... le capot. Qu'est ce que tu veux faire ?	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>Vidéo</p> <p>Donc en fait là ce qu'elle est entrain de faire, elle est entrain de trier les docs. parce que dans le dossier il y avait différentes pièces à faire hein, différentes pièces et bon il y avait un certain nombre de consignes par rapport aux pièces donc là visiblement ce qu'elle fait c'est qu'elle essaie de retrouver. Elle va avoir à usiner le capot là. Donc elle cherche les infos relatives à l'usinage du capot.</p> <p><i>L'autre qui est à côté elle est de la même équipe ?</i></p> <p>Euh je ne m'en souviens plus bien, euh oui elle est de la même équipe mais visiblement elle devait se charger oui, oui elle est du même groupe parce qu'elle est entrain de monter dans la boîte d'autres éléments. Peut-être qu'elle est entrain de monter le circuit imprimé ou un truc comme ça et elle, elle a à faire le capot qui cache le circuit imprimé.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.12.59	M. Clément esquisse un mouvement d'impatience ou d'incompréhension.	Sophia : (inaudible) j'sais pas faire le pliage découper les morceaux.	
0.13.06	M. Clément dirige sa main vers le document tenu par Sophia. M. Clément se met à côté de Sophia pour voir le document dans le sens de lecture.	M. Clément : Oui d'accord, c'est à quel euh ... comment tu vas procéder ?	
0.13.09		Sophia : Bon ben.(inaudible) le mettre en position....	
0.13.17	M. Clément montre quelque chose sur le document tenu par Sophia et se retourne pour lui faire face.	M. Clément : Ça, ça c'est pas quelque chose qui peut t'aider, ça cet élément là ?	
0.13.22	M. Clément vient se remettre à coté de Sophia pour retrouver le sens de lecture du document. M. Clément se penche vers le document pour montrer quelque chose sur le document. M. Clément se recule.	M. Clément : Tu as bien différentes opérations à faire ? Sophia : Usiner, percer les trous et le pliage M. Clément : d'accord, et là c'est pas la phase d'usinage ça, V10, et ça ne reprend pas désignation des différentes opérations ? Non je sais pas c'est donc ...euh... qu'est ce que tu veux comme information, qu'est ce qu'il faut que je te donne ?	
0.13.42	M. Clément tend le bras pour indiquer une direction.	Sophia : La machine ? M. Clément : La machine est là bas, c'est peut être là, c'est peut être le poste de travail ça ? Sophia : Oui M. Clément : Hein bon, il faut peut être donc aller se rendre là bas ! Il faut que tu essaies debon tu as ta matière première ? Sophia : Oui elle est là-bas sur la table	
0.13.56	Sophia retourne vers la table où elle était installée au départ.	M. Clément : Mais si tu veux que je t'aide, je veux bien t'aider, mais dis moi ce, en quoi je peux t'aider ?	
0.14.04	Sophia passe devant sa table et attrape au passage des pièces.	Sophia : à destination de Isabelle Toi tu viens avec moi !	
0.14.09	Isabelle se lève. M. Clément rejoint Sophia qui se dirige vers...	Sophia : à destination du prof ben pour me.... M. Clément : moi j'peux t'aider à les compter si tu veux ?	
0.14.12	Sophia revient sur ses pas et vers M. Clément. M. Clément tourne les talons et s'en va.	Isabelle : rires Sophia : j'aime pas qu'on s'moque de moi m'sieur, non j'sais même pas M. Clément : ah bon ben d'accord	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
	<p>Donc voilà là elle a la gamme de fabrication de... de ... de, enfin l'ensemble puis dedans il y a la gamme de fabrication. Voilà la gamme de fabrication de la pièce à réaliser voilà ce qui était à obtenir.</p> <p>Bon ben voilà là le document est plus un obstacle qu'une aide.</p> <p><i>C'est à voir les images que tu dis ça ?</i></p> <p>Maintenant oui</p> <p><i>Elle quitte son poste avec le document dans la main et je pense qu'elle va te voir là</i></p> <p>Rires</p> <p><i>Elle va te voir</i></p> <p>« Oui » avec «son air con et sa vue basse »(sic)...</p> <p>.....</p> <p>«salaud » va ! (sic)</p> <p><i>Pourquoi tu dis ça ?</i></p> <p>Attends repasses ! rires</p> <p>Vidéo</p> <p>Donc alors là oui là ce qu'elle donc il y a un usinage à faire sur le capot et euh, visiblement il y a un certain nombre d'informations sur le doc. hein. Donc l'attitude là c'est «t'as pas lu le doc.» Le problème c'est « t'as pas lu le doc.», sauf que ce sont des dessins et on peut dire qu'elle n'a pas compris.</p> <p>Moi là je suis dans la posture de dire «écoutes tu as tout sous la main exploites-le ! »</p> <p><i>D'accord</i></p> <p>Sans prendre en compte vraiment si c'est euh, possible pour elle à exploiter. Ce qui est manifeste là et ça et là je m'en rends de plus en plus compte en étant un peu de l'extérieur maintenant. Si tu veux c'est le poids des représentations et c'est monumental et si tu veux là elle n'est pas... elle est... elle a l'objet</p> <p><i>L'objet fini ?</i></p> <p>Non, non, elle a le brut, elle a le brut et à priori l'outil, on sait qu'on doit aller sur le Charly Robot et puis il y a peut-être de la matière à retirer ou à rajouter à la limite. Mais le lien entre les trois, c'est-à-dire la notion de l'outil, il peut m'aider à faire un usinage dont les indications sont précisées là, si tu veux le lien ne semble pas être fait.</p> <p><i>Pas fait par l'élève ? Et quand elle vient te solliciter tu as l'impression que quand elle vient te solliciter c'est pour...</i></p> <p>C'est pour faire ce lien. J'ai, j'ai</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
	<p><i>C'est pour que toi tu fasses le lien ?</i></p> <p>Oui, oui c'est pour que moi je reconstruise du sens en fait enfin je, je, parce que si tu veux elle, elle n'est vraiment pas bête, elle pige bien et puis elle a si tu veux ce que Joël (ndlr : Lebeaume) appelle les informations extrinsèques. Elle a là tout un tas de truc à l'extérieur ça doit servir « je sais qu'on m'a dit ça devait servir » donc là c'est le lien entre les trois. C'est comment, quel rôle je dois, quel chemin je dois emprunter, pour arriver comment arriver à joindre les trois ? Parce qu'elle le dit « Je vois bien qu'il y a les trois ». Elle le dit « Il y a la pièce », elle le dit, elle ne sait pas le nom mais il y a la pièce, moi je lui dis » mais qu'est ce que tu dois faire ? » « Ah ben, je dois faire des machins enfin des trucs ». On peut le réécouter même, elle dit « On doit découper faire du perçage des machins » et il y a l'outil. La question c'est pourquoi elle ne fait pas le lien entre l'outil et le... elle le fait le lien mais « comment l'outil peut m'aider dans ce que j'ai à faire ? »</p> <p><i>D'accord toi tu analyses donc ce bout là comme ça ? C'est-à-dire elle a tous les bouts du puzzle mais...</i></p> <p>Oui c'est ça elle à tous les bouts du puzzle, mais ça n'a pas de sens... je veux dire ... le lien nécessite... ben faire le lien entre les trois nécessite une attitude particulière de l'opérateur. Et là c'est donc « quelle attitude je dois avoir ? » « J'ai bien tout ce qu'il faut le sac est rempli, mais maintenant qu'est ce que je fais ? Comment je rassemble tous les bouts ? »</p> <p><i>D'accord</i></p> <p>Vidéo</p> <p>Alors là il y a un truc...Je me souviens plus du doc. c'est dommage</p> <p><i>Je pense que c'est la gamme de fabrication parce que c'est ce qu'elle a saisi juste avant de venir te voir.</i></p> <p>Oui mais dans la gamme de fabrication, ça faudrait que je le..., je crois que euh.....Il y a les différentes étapes donc de la mise en forme du machin. Mais toutes les étapes ne concernant pas forcément le même outil...</p> <p><i>Oui</i></p> <p>C'est-à-dire qu'il doit y avoir de la coupe qu'ils ont dû faire sur du sciage ou sur la, sur la...</p> <p><i>Cisaille ?</i></p> <p>... la cisaille et du pliage qu'ils feront sur la thermoplieuse.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p><i>D'accord</i> Et il doit y avoir du perçage mais là c'est pas du perçage et là ce n'est pas n'importe quoi comme perçage parce que là c'est un trou oblong, donc pas du perçage qu'on peut faire à la perceuse et c'est pour ça que... et puis il doit y avoir la mise aux cotes aussi.</p> <p><i>D'accord, donc tu dis, toi, là, sur le document il y a une complexité qui est liée au fait que chaque phase ou chaque opération n'est pas forcément liée au même outil ?</i> Voilà oui ! C'est-à-dire que là sur le document...Il est pourtant très bien présenté ce document ! Oui, oui (rires) mais le problème n'est pas là <i>J'imagine, j'imagine</i> Non, non, le problème, il n'est pas là c'est qu'il n'est pas... c'est que là c'est manifeste qu'il y a tous les éléments il y a mais on ne sait pas quoi faire. C'est-à-dire qu'il ne suffit pas de donner de l'info c'est derrière comment je... je ... comment je récup... je ... comment j'investis cette information C'est-à-dire comment je lui donne du sens. Et je pense que ça c'est un gros, gros problème qu'on retrouve en techno aujourd'hui, c'est la séparation du sens et de la forme. C'est-à-dire qu'aujourd'hui il y a énormément de documents qui donnent l'information pour faire sauf que ça c'est complètement déconnecté du sens. C'est-à-dire que, on ne sait pas à la limite non pas pourquoi on le fait parce qu'on le fait pour être à l'école, mais on ne sait pas pourquoi on le fait à ce moment là dans le processus de l'objet qu'on est entrain de réaliser.</p> <p><i>C'est-à-dire c'est ce qui manquerait... Ce que tu décris là c'est un peu une vision globale de ce qu'il y a à réaliser et comment je situe le travail du moment dans tout ça, pour l'élève ?</i> Oui, il y a « comment je situe la ..premièrement comment je le situe » C'est-à-dire que ça là « comment je le situe ? » ce n'est pas de l'information c'est du sens. Oui maintenant il faut que là j'aïlle vers ce machin là pour pouvoir progresser dans mon projet. Là, tu comprends ? L'atomisation des choses euh...entre autres des différentes opérations : tu fais ça à la cisaille parce que le prof il y tient, ils vont utiliser la cisaille, même si ça peut-être justifié, indépendamment du calcul euh...</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>parce que c'est bien d'utiliser et puis parce qu'on ne peut pas faire autrement à la limite. Bon c'est l'outil adapté pas simplement d'un point de vue pédagogique mais adapté à la situation euh....Comment dire... qu'est ce que je voulais dire..... oui donc c'est se resituer un certain nombre d'informations, permettre de resituer mais le problème c'est que ça ne fait pas sens. C'est-à-dire pourquoi on fait ça à ce moment là et avec tel machin</p> <p><i>D'accord</i> C'est un projet du prof, c'est pas un projet... c'est pas un...comment dirais-je une, une, un élément qui apparaît dans la suite naturelle de la progression du projet</p> <p><i>D'accord, c'est quelque chose qui... tu analyses ça comme quelque chose qui peut échapper aux élèves</i> Non seulement qui échappe aux élèves, mais qui n'est pas pris en compte par le prof. On est au niveau des représentations là encore, c'est-à-dire que moi j'ai la conscience tranquille en lui disant « t'as tout en mains » donc si tu veux quelque part j'ai fais mon boulot.</p> <p><i>Oui</i> Non, non si tu veux indép... il est sûrement mal fait, non mais ayant fait ça j'ai un certain nombre de garanties sauf que le problème elles...à la limite quelle différence y a t-il entre elle et moi parce que c'est ça moi à la limite qui me pose question . On dispose des mêmes euh... des mêmes, des mêmes éléments, des mêmes informations sauf que moi..</p> <p><i>C'est toi qui les a construits ?</i> C'est moi qui les ai construits et j'ai une vision du déroulement (interruption due à l'entrée d'une tierce personne dans le bureau)</p> <p><i>Donc tu disais que l'élève et toi vous aviez les mêmes éléments, sauf que toi, c'est toi qui les a construits et elle, elle les a entre les mains et à partir de ça il faut qu'elle construise, qu'elle reconstruise autre chose qu'elle construise du sens.</i> C'est ça c'est-à-dire que ce qui est demandé c'est de construire l'objet mais pour avoir construit l'objet, il faut avoir construit le sens ? C'est-à-dire que quand je lui dis, le petit côté, un peu agacé, ou en tout cas un peu de ma petite personne, là c'est que je lui manifeste quelque part qu'elle a tout en main et pourquoi elle n'avance pas...</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>...parce que cela ne fait pas sens. Je ne sais pas comment il faudrait le dire ça, si tu veux, mais mon avis ça pourrait être intéressant pour tout... enfin parce que c'est la le sens de l'affaire.</p> <p><i>Tu as l'impression qu'elle a tous les éléments mais qu'elle n'arrive pas malgré tout à projeter, à voir à la fois comment elle va faire comment chronologiquement ça fonctionne et ce qu'il faut qu'elle mette en place pour comprendre ce qu'elle va faire ?</i></p> <p>Oui, oui il y a ça mais si tu veux, c'est, c'est ... je ne sais pas comment te l'expliquer mais, mais c'est toute la différence qu'il y a entre l'information et l'appropriation de l'information c'est-à-dire c'est, c'est, c'est... c'est-à-dire que.... Il n'y a pas là et en fait c'est tout le problème là... ça va être en permanence ça, tous les poteaux indicateurs qui à priori balisent le chemin sauf que en gros on ne sait pas pourquoi on l'emprunte le chemin. On sait, que quelque part, c'est parce que on doit réaliser quelque chose. Mais moi je suis dans une autre logique, ce n'est pas simplement : réaliser quelque chose c'est «joue le rôle du fabricant», entre guillemets, de l'opérateur, du, du, «investis toi, que tu as un rôle à assumer»</p> <p><i>Donc toi là tu prends une métaphore de circulation routière là, tu es entrain de dire que, quelque part, les gamins, ils savent dans quelle ville ils vont qu'il y a le chemin là à prendre mais ils ne voient pas pourquoi ils prennent celui-là plutôt qu'un autre ?</i></p> <p>Exactement, exactement, ça veut dire que ça ne fait pas sens, ça ne fait pas sens parce que presque on pourrait dire qu'il leur est imposé ce chemin. Donc venant de l'extérieur L'information apparaît plus comme une contrainte qu'une aide... à la progression.</p> <p><i>Et ça tu dis que c'est vrai un peu à tous les moments ?</i></p> <p>Et mais même je le vois maintenant, si tu veux, de l'extérieur c'est un truc qui C'est-à-dire que l'information en tant que telle, et là il y a un mécanisme, enfin un mécanisme, il y a vraiment une activité d'enseignement enfin d'apprentissage réel à faire en sorte que cette information là et bien elle puisse être réellement un outil.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>C'est-à-dire que là l'information n'est pas encore au stade d'outil pour la personne. C'est-à-dire d'outil pour progresser.</p> <p><i>Elle reste poteau indicateur alors ?</i></p> <p>Elle reste poteau indicateur et donc, quelque part, contrainte. Contrainte dans le sens où « il me dit c'est par là que je dois passer » donc je sais que c'est par là que je dois passer mais sans savoir pourquoi faire et c'est là que ça ne fait pas sens.</p> <p><i>Bon bien ça va peut-être éclairer ce qui va se passer par la suite quand elles vont avoir investi la machine aussi.</i></p> <p>Vidéo</p> <p>Ça là c'est ça là bien sûr c'est sur l'ironie mais fondamentalement ce que je lui demande c'est où je peux t'aider et comment je peux t'aider, pour construire du sens et ça honnêtement je ne sais pas comment faire.</p> <p><i>Oui parce que tu ne sais pas qu'elle est la nature de sa demande là ?</i></p> <p>C'est ce qu'on a vu nous... oui mais ce n'est pas que ça, c'est même un truc plus profond enfin oui... C'est un truc plus profond dans le sens où qu'est ce qu'il faudrait que je fasse pour que.... Je suis même malheureux puisque, puisque là je me remets dans la situation. A priori j'aime bien déconner avec les gosses, je veux dire c'est pas ça qui... Là mon, le côté un peu sarcastique montre un désarroi, pour moi, montre un désarroi oui.</p> <p><i>Tu sens qu'elle a besoin d'aide mais tu sais pas...</i></p> <p>Derrière il y a autre chose qui est « si vous aviez un peu plus bossé peut-être que ... » Il y a ça, ça c'est clair mais il y a l'autre chose. Je suis sincère en disant « comment vous avez tout pour faire mais comment je peux vous aider ? » et si tu veux ça on le recoupe aujourd'hui avec (incise sans rapport avec l'analyse du document Vidéo) mais c'est nos indications, l'information, moi je l'ai appelée comme ça, l'information qu'on traite. C'est une contrainte parce que c'est un passage obligé alors que tu le vois avec des «morpions»(sic) à qui je fais faire des pantins à des gosses, voilà, tac, tac, tac, tac, tac voilà tout ce qu'il faut faire. Les gosses ils ne fabriquent pas vraiment, mais si pour fabriquer un pantin ils vont chercher à droite à gauche tout ce qu'il faut, tout « le merdier»(sic) alors là le pantin il n'est pas d'équerre. Il est comme il est le pantin mais si tu veux là il n'y a même plus besoin d'information il y a une construction</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.14.16	Sophia tape sur l'épaule de Isabelle qui s'est rassise. Sophia donne un revers de la main sur l'épaule d'Isabelle en s'éloignant.	Sophia : (à Isabelle) allez viens toi !.....Arrête de rigoler toi !	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>Et c'est une construction qui va chercher tous les éléments, si tu veux, de l'environnement, il y a des obstacles, mais ça, si tu veux, c'est vraiment fort, c'est vraiment fort, parce que c'est pas un problème de connaissances en tant que telles c'est un problème d'investissement dans le rôle. Et donc ce que je te disais avec Christophe ce qu'on voit c'est ... mais des gosses.. on a fait une situation entre industrie et classe. Les gosses qui ont été qui ont enfin tous les gosses ont vu le même film 15 jours avant qu'on fasse la manip, donc il y a une déconnexion. On dit industrie, on dit dans la classe deux groupes différents comment vous y prendriez vous ?</p> <p>D'abord c'est sur le «papelard»(sic). Incroyable comme les gosses qui sont au niveau industrie, donnent sens mais vraiment donnent sens, il y a vraiment tout un tas d'éléments qui indiquent que le chemin n'est pas parcouru comme ça là mais qu'il est contextualisé, c'est-à-dire qu'il y a des explications à leur niveau les autres rien ! C'est même édifiant si tu veux c'est que dans la classe eh ben rien !</p> <p><i>Là ce que tu es entrain de dire, peut-être, pour que les élèves arrivent à construire du sens ils leur faudrait des éléments de référence de comparaison de je ne sais pas quoi avec quelque chose qui leur permette de le construire ?</i></p> <p>Indiscutablement oui, un modèle quel qu'il soit, mais là il n'y a pas de modèle ... si tu veux je vais parler «cochonnement»(sic) mais leur cadre d'interprétation théorique il est inexistant. C'est-à-dire que l'ensemble de ces informations, là, ne peut pas faire sens parce que ... ce n'est pas parce qu'elles sont «connes» et parce qu'elles n'avaient pas simplement bossé avant, bossé avant, c'est-à-dire réinvestir ce que nous avons déjà vus.</p> <p><i>C'est-à-dire qu'à des moments elles ont du mal en fait à raccrocher, à raccrocher leur travail à des choses qui pourraient les ...</i></p> <p>Ben qui pourraient les aider à construire exactement</p>
	<p>Vidéo</p> <p><i>Bon donc là elle est revenue avec sa question, elle embarque une copine au passage et elles se rendent sur le poste de travail que tu avais désigné du bras tout à l'heure.</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.14.20	Sophia invite de nouveau Isabelle d'un appel de signe de tête. Isabelle se relève de sa chaise.		
0.14.28	Sophia arrive devant le poste charlyrobot, elle pose ses documents devant l'ordinateur et garde en main les pièces.		
0.14.29	Isabelle arrive sur le poste où l'attend Sophia		
0.14.35	Sophia trouve posée devant la machine une pièce usinée qu'elle regarde. Isabelle pointe un crayon vers la machine.	Sophia : (pour elle-même et /ou à Isabelle) On va faire ça Isabelle : Ici ?	
0.14.40	Sophia se retourne vers la salle.		
0.14.41	Sophia regardant vers la salle du bras gauche mime l'ouverture d'une porte. Sophia fait un pas en avant vers la machine.	Sophia : On ouvre la porte monsieur là ? On peut ouvrir ?	
0.14.49	Sophia fait un pas en arrière.	Sophia : Non mais j'sais pas c'est pas.....	M. Clément : Si tu sais pas moi non plus
0.14.50	Isabelle avance vers la machine. Sophia lui emboîte le pas	Sophia : à Isabelle Bon t'y vas	
0.14.53	Isabelle ouvre la porte Sophia pose à demi une pièce sur le plateau de la machine. Isabelle pose la main sur le plateau puis touche au moteur. Une partie confuse se déroule à l'intérieur du capot de protection.	Isabelle ou Sophia : Demandes toi ?	
0.14.57	Les élèves Sophia et Isabelle sortent du capot, une pièce semble mise en position sur la table. La porte est refermée par Sophia puis vérifiée par Isabelle.		
0.15.05	Sophia est en discussion avec des élèves d'un autre groupe. Isabelle se tient en retrait.		
0.15.06	Sophia revient vers le charlyrobot, suivie d'Isabelle.		
0.15.08	Les élèves Sophia et Isabelle se bousculent devant le poste. Sophia chiffonne un papier de protection de ruban adhésif double face, à coté de la machine.	Isabelle : Au suivant ! Sophia : Attends, z'y va deux secondes	
0.15.12	Sophia fixe la machine du regard. Isabelle a le regard perdu dans une autre direction, elle suce un stylo.		

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
	<p>Là je trouve édifiant regarde son regard, son regard, là, c'est « on est chargé, on sait que c'est là que ça se passe et c'est pas simplement, comment ça marche ? C'est vraiment la poule qui a trouvé un couteau !</p> <p><i>Ça ressemble un peu à ça mais malgré tout elle fait un certain nombre de choses, puisqu'il y a une mise en position de la pièce sans trop de réflexion assez rapidement.</i></p>
	<p>En ce moment je trouve ça, plus je le revois, et toi tu as de la chance de pouvoir le regarder et d'y revenir en permanence mais tu ne l'as pas vécu, si tu l'as vécu mais d'une autre forme. Ce qui est remarquable c'est qu'en fait, c'est exactement le coup du pantin avec les gosses, il y a des choses qui vont pouvoir être faites, mais si tu veux, elles vont être faites dans des... dans des îlots d'actions c'est-à-dire que l'action : mettre la plaque, elle est complètement délimitée. Je dirais l'action : ouvrir la porte elle est complètement délimitée si tu veux il n'y a pas une construction d'ensemble. C'est-à-dire il y a des actions qui vont être faites, parce qu'à la limite, si j'ai un bout de matière il faut bien que je l'utilise et si j'ai un bout de matière qu'il faut que j'utilise, il faut bien que je le mette quelque part, ça va de soi. Si tu veux, il y a des reconstructions qui sont liées à un passé, liées à....</p> <p><i>Des pratiques antérieures ?</i></p> <p>... des pratiques antérieures et puis un petit peu d'intuition. Mais informations et intuitions ne suffisent pas à faire du sens. C'est-à-dire à ... pourquoi je te dis sens mais parce que s'il y a du sens on pose les vraies questions. Tu vois s'il y a sens tu poses les vraies enfin des vraies questions qui vont être liées à la situation. Tandis que là, alors il y a deux choses euh...c'est un sens. Ça fait un peu sens quand même mais c'est complètement atomisé, désagrégé.</p> <p>Là le petit bout, mise en position, on pourrait dire que pour elles ça fait sens parce qu'elles l'ont mis sans trop se poser de question.</p> <p><i>C'est un niveau de sens ça</i></p> <p>On peut aussi dire qu'elles ont déjà la réponse parce qu'elles ont déjà vu des choses ou qu'elles les ont transférées d'ailleurs sur ce moment-là. Par contre ça peut apparaître déconnecté de l'ensemble de la réalisation ?</p> <p>Oui, oui parce que, parce que est ce que c'est parce que</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.15.18	Isabelle se retourne vers la salle. Sophia regarde toujours fixement vers la machine.		
0.15.20	Isabelle toujours suçant son stylo se retourne et regarde vers la machine.		
0.15.22	Sophia sans détourner son regard s'adresse à sa voisine Isabelle en faisant une moue.	Sophia : Il faut lire Isabelle :hein ?	
0.15.25	Isabelle approche sa tête de celle de Sophia et dirigeant son regard dans la même direction semble lire un document en même temps que Sophia.		
0.15.30	Sophia lit, (le mouvement de ses lèvres l'atteste) Isabelle peut être, rien ne permet de le dire.		
0.15.33	Isabelle détache son regard de la feuille et se rapproche de la machine pour regarder dans sa direction. Sophia lit, (le mouvement de ses lèvres l'atteste)		
0.15.37	Le regard de Sophia se porte vers la machine. Isabelle recule la tête et abaisse le document tenu par Sophia avec son stylo.	Isabelle :Fais voir ?	
0.15.41	Le tête de Sophia se tourne vers la caméra. La tête de Isabelle aussi mais le regard se perd à l'horizon.	Sophia : Ça filme pas là non ?	
0.15.45	Isabelle prend les documents des mains de Sophia et se met à les lire (le mouvement de ses lèvres en atteste)		
0.15.47	Sophia se remet à lire avec Isabelle.		
0.15.51	Isabelle se reculant pour dégager la vue vers la machine s'adresse à Sophia Sophia se déplace et ouvre la porte du capot.	Isabelle :T'es sure qu'c'est ça ? Sophia : Gauche c'est là !	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>Moi je crois qu'il y a un très fort truc là, c'est quand même. Là, il y a un problème d'angoisse, je veux dire pas d'angoisse, tu vois, c'est un télescopage peut-être la culpabilité de ne pas savoir parce qu'on n'a pas retenu des fois antérieures plus de la peur réelle vue l'importance du matériel et son caractère un peu hermétique, parce que justement il y certaines choses que l'on peut faire, parce que la machine cause et le réel là vient nous causer. Mais quand on regarde l'écran et qu'il faut donner des instruction là on est dans l'abstrait et on n'a pas de, de.. lisons parce que le temps passe.</p>
	<p>Vidéo <i>Elle lui dit : « il faut lire maintenant », il y a « faut lire »</i> Je ne sais pas si tu as vu? reviens une micro seconde là c'est le truc d'Isabelle là quand l'autre lui dit « faut lire », c'est « putain, non de dieu ! »(sic) Vidéo T'as vu sa tête là (fou rire.....) <i>Ça à l'air de la barber franchement la seconde de lire hein ?</i> Non ce que ça sous-entend ce fou rire là « merde on ne peut pas se démerder toutes seules » C'est : « on est obligées de passer par les documents qu'il nous a filé ? » Oui comme on y comprend que dalle ? là, Il n'y a pas «à chier»(sic), il faut lire c'est une contrainte forte, c'est une contrainte forte pour elles. <i>Ça oui ça à l'air d'être une contrainte forte</i> Et là je me dis, je ne sais pas ce qu'il faudrait là ? Il y a un seul truc qui peut les aider. Il n'y a qu'une seule chose qui peut les aider je ne rentre pas dans ce cadre là parce que ça a déjà été fait. À ton avis c'est quoi qui peut les aider ? Le seul truc, je peux dire ce que je veux moi ! Il n'y a que la démo là. <i>Là ce serait...</i> Il n'y a que la démo qui peut les aider ! ... l'idéal ? Que ça refasse, si tu veux, une sorte de réactivation de, de, de, bon ben de, de, des schèmes à mettre en place en fait <i>Une réactivation de la procédure qu'elles ont déjà vue par ailleurs ?</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.15.59	Isabelle, documents en main, avance la main droite à l'intérieur du capot puis pénètre plus avant portant son regard alternativement sur les documents et la pièce mis en place sur la machine. Sophia s'assoit.	Isabelle :Attends, attends (et lisant le document) mettre en place.....	
0.16.13	Isabelle ressort de la machine et referme la porte les yeux toujours portés sur le document. Elle s'avance vers Sophia.		
0.16.15	Sophia tire les documents vers ses yeux et s'adressant à Isabelle Isabelle pointe du doigt une ligne écrite sur le document en le tournant vers les yeux de Sophia	Sophia : Montre Isabelle : Regarde	
0.16.20	Isabelle abandonne les documents aux mains de Sophia qui en prend un dans chaque main et les consulte attentivement.		
0.16.23	Isabelle arrache le document de la main droite de Sophia.		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>Là c'est manifeste que la procédure, elle, ne peut pas être reconstruite, il n'y a pas assez de, de..... euh <i>Même si sur le papier elle est écrite ?</i> Oui parce que ce sont des informations désincarnées. Il n'y a pas d'informations qui vont aller titiller leur modèle ! Vidéo <i>Et donc là même celle qui avait fait la tête elle lit là !</i> Alors regarde là donc « mettre en place » là tu vois c'est quand même extraordinaire elles l'ont fait indépendamment du « papelard »(sic) elles ont très bien fait, elles ont ouvert la porte, elles ont été le mettre en position au bon endroit et tout le « merdier »(sic) et maintenant on le vérifie. <i>Parce qu'elles viennent de lire ce qu'il fallait faire en fait ?</i> Parce que fallait lire ! <i>Donc dans ce cas là, la lecture...</i></p>
	<p>Donc là on est.. <i>Ça les oblige à se reposer des questions sur ce qu'elles viennent de faire ?</i> Exactement, exactement ce qui est intéressant, là en fait, elles viennent de se faire une auto démonstration et elles vérifient si le « papelard »(sic) il dit bien la même chose que ce qu'elles viennent de vivre <i>D'accord</i> Mais regarde ça a un côté rassurant, revient une microseconde, c'est un petit peu long mais c'est tellement riche je veux dire. Vidéo Attends ! attends regarde là : prise d'initiative complètement libérée par rapport à... donc ça veut dire que la question de la position d'avant ça veut dire, moi je dis : elles savaient peut-être pas bien quoi foutre et tout ça mais c'était une posture de questionnement sans échange possible parce qu'on ne sait pas le verbaliser on ne sait pas comment mais <i>Chacune se questionnant en silence sur ce qu'il y avait à faire ou sur ce qu'elles avaient fait ?</i> Vas-y recommences !</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.16.27	Sophia pose le document qui lui restait dans la main, se lève et part.	Sophia : Je vais chercher le document 2	
0.16.29	Isabelle se décide à suivre sa camarade.		
0.16.41	Elle arrive à la table où Sophia est déjà. S'y trouvent aussi Tiphaine, assise, ainsi qu'une autre, Vanessa, et M. Clément.	M. Clément : Alors, alors comment tu vas faire ? Ils te disent comment le faire !	
0.16.45	M. Clément voyant Sophia avec des documents en main s'adresse à elle en montrant par dessus son épaule la direction de Charlyrobot..	M. Clément : Alors vous, vous êtes là bas ?.. Voilà, très bien, tu es allée chercher....voilà très bien	
0.16.48	Les élèves Sophia et Isabelle reviennent vers le poste charlyrobot. Sophia indique d'un mouvement de la main qu'il faut utiliser le clavier de l'ordinateur	M. Clément s'adressant à Sophia : Il va falloir donc que tu fasses quoi ?	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>Vidéo <i>Donc là elles sont allées à la pêche aux renseignements auprès de collègues</i> Alors ce qui est manifeste là c'est que... il y a pas à chier... la question là qui devrait être posée du point de vue du prof est « je ne sais pas ce qu'il y a à faire ? » pour pouvoir progresser. Elles, elles ne la posent pas, mais elles la posent avec les yeux avec leurs attitudes, leur comportement. <i>Leur attitude dit « maintenant que j'ai mis la pièce en position qu'est ce que je fais en gros », « c'est ça qu'on voit dans leurs yeux ? Elles sont là toutes les deux face à la machine, un peu perplexes, c'est le moins qu'on puisse dire.</i></p>
	<p>Vidéo Arrêtes, voilà tout ça là, donc là voilà les opérations avant il y avait le trou à faire et puis le « merdier »(sic) <i>Là on voit le document, (ndlr là on voit la gamme à l'écran dans la main d'Isabelle)</i> Voilà et là (je les ai ces documents si j'avais su) mais trop il y a tout là-dedans mais trop complexe ! C'est pas un problème de complexité ce sont des informations et quand tu n'as pas de cadre pour aller euh... Elles ont deux pages là entre les mains, d'informations que toi tu as jugées nécessaires et suffisantes pour s'en sortir elles sont entrain de les lire et elles essaient d'avancer avec ça Vidéo Alors dans leur « merdier »(sic) là et ben il y avait des infos qui manquaient mais si tu veux c'est quand même complexe cette situation, il n'y a pas de modèle t'as le sentiment là qu'il y a une construction parallèle du modèle et de leur action</p>
	<p><i>C'est-à-dire qu'elles conçoivent en même temps qu'elles agissent ?</i> Exactement, elles conçoivent en même temps qu'elles agissent mais, si tu veux, tu as un ajustement permanent entre « je viens de faire quelque chose » intuitivement ou par rapport à des informations et « je vérifie » par rapport aux, comment dirais je, aux documents mais ... et si ça, ça correspond ça me donne des éléments de repères au niveau de « je suis dans le bon fil » tu vois ou « je suis dans le bon cadre ». Là le fait de les avoir valorisées un petit peu en leur disant « oui c'est le bon</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.16.56	Sophia pour elle mais à haute voix en revenant vers le poste avec Isabelle dans son sillage.	Sophia : Taper sur informatique !	
0.17.08	Les élèves Sophia et Isabelle arrivent sur le poste où M. Clément arrive par un autre chemin. Sophia reste debout.	M. Clément :vas y oui, oui ! Sophia (à destination d'Isabelle) : Vas y Isabelle !	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>doc.», tu parles d'une valorisation bon mais ...ça conforte encore ce truc : c'est l'information qui est importante mais ce n'est pas le sens. <i>Pour en revenir à la métaphore que tu disais tout à l'heure avec les poteaux indicateurs tu leur dis là « vous êtes dans le bon chemin » ?</i> Exactement, et sauf qu'elles ne savent pas pourquoi elles empruntent le chemin</p>
	<p>Vidéo Ah qu'est ce qu'elle dit là ? <i>En fait, elle ne dit rien. Tu lui demandes ce qu'elle doit faire et elle fait signe avec les doigts qu'elle doit taper quelque chose au clavier.</i> Vas-y refais voir là ! Vidéo Ah ça c'est extra ! ah putain ! La ça veut dire : il faut « taper dans la machine » (rires) C'est pareil là encore c'est une vision complètement locale ! Ce sont des îlots d'action. <i>Un petit peu séparés les uns des autres ?</i> Non mais regardes là on peut le reconstruire : j'ai mis la truc et paf ça c'est fini c'est terminé on n'en parles plus on sait qu'on a ... on n'a pas faux, on ne sait pas si c'est dans le sens où il faut le faire ou pas mais on n'a pas faux, on a refermé la porte on n'a pas faux on n'est même venu le vérifier on n'a pas faux. Là, ce geste là... <i>Taper avec les doigts ?</i> On sait qu'il va falloir taper ! Ce n'est pas piloter, c'est pas commander, c'est pas Peut-être que ça veut dire ça mais..... <i>En fait la traduction qu'elle en fait physiquement c'est avec les doigts : il va falloir que j'agisse sur le clavier quoi ?</i> En fait celle qui avait dit avec ses doigts, il faut taper ce n'est pas elle qui s'installe au clavier</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.17.12	Isabelle s'assoit devant le clavier.		
0.17.13	M. Clément effectue une manipulation sur l'ordinateur		
0.17.18	Le visage de Isabelle s'illumine. Elle descend son regard vers le document 2	M. Clément : Qu'est ce que tu veux faire ? Charger un fichier ? Lancer un fichier ? ou....	
0.17.25	Sophia pointe l'écran du doigt et s'adresse au prof.	Sophia : : Il est déjà chargé le fichier M. Clément : Ha, le fichier il est déjà chargé, ça peut être intéressant	
0.17.32	M. Clément se tourne vers Isabelle	M. Clément : Alors tu veux exécuter un fichier ? Sophia : Oui	
0.17.34	Sophia regarde vers la salle et fait des signes de la main gauche dans le dos du prof à destination de personnes situées hors champ.		
0.17.42	M. Clément (couvrant l'ensemble de la machine d'un geste du bras) s'adresse à Isabelle	M. Clément : Tu le découvres ça hein ?	
0.17.44	M. Clément s'en va.	M. Clément : Bon si vous avez des questions vous me les posez hein j'essaie de (inaudible)	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
	<p>Vidéo</p> <p>Donc là ce qui est...là c'est toujours pareil..... euh je, je demande de suivre l'exécution de la procédure, c'est-à-dire que là par les petites questions que je lui pose c'est essayer de la positionner, « on est à quel niveau du fichier, le fichier il est déjà présent alors « est ce que tu veux charger, est ce que tu veux l'exécuter ? ». donc ça veut dire qu'au niveau même du vocabulaire et c'est ça moi, qui me surprend maintenant c'est que fichier c'est pas simplement un terme informatique un peu vague. C'est qu'en faisant voir l'écran le mot fichier renseigne sur « on est dans la situation déjà bien indiquée c'est quand même riche</p> <p><i>Donc là ça veut dire que cette connaissance là..</i> Cette notion est en place est acquise, tout à fait elle est acquise ! Mais ce qui n'est pas acquis c'est en fait que ce fichier là c'est lui qui va remplacer la personne pour aller faire les trous. Parce que si ça c'était acquis ou alors est ce que parce que c'est simplement un problème de procédure ou comment le faire cracher le fichier ?</p> <p><i>Oui parce que le fichier, il y en a une qui dit il est déjà chargé parce qu'il apparaît à l'écran mais toi à travers les questions que tu poses « est ce qu'il faut charger un fichier ... »</i> Ou l'exécuter <i>Elles n'ont pas l'air de savoir trop...</i> Remets une microseconde s'il te plaît</p> <p>Vidéo</p> <p>Vas y recommence par ce que c'est ça que je voulais voir moi</p> <p>Vidéo</p> <p><i>Tu t'adresses à une des deux là, Isabelle</i> Là il y a un truc qui est, il y a un truc qui euh.....parce que en fait là j'ai l'air de leur dire euh....</p> <p><i>Tu leurs redit un peu la même chose là que tout à l'heure vous avez tout ce qu'il faut et construisez un petit peu votre propre démarche non ?</i> Oui, oui c'est ça oui si tu veux c'est ce que je, je ,... qu'est ce que je viens de lui dire «tu te souviens plus comment on l'a fait » ou bien c'est un petit peu ça quand même parce que ça on l'a déjà fait ou bien (parce que là c'est « exécuter un fichier » et c'est connu ça) ou bien là ce que... visiblement si l'action n'est pas faite</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.17.47	Sophia debout vient se positionner au-dessus de l'épaule droite d'Isabelle assise.		
0.17.51	Isabelle tourne et lève la tête vers Sophia	Isabelle :On fait ça d'abord ? ou ça ?	
0.17.54	Sophia lit par dessus l'épaule d'Isabelle qui esquisse un geste de la main droite vers la souris.		
0.18.01	Isabelle saisit la souris		
0.18.06	Isabelle déplace la souris.	Sophia (pour Isabelle) : Pourquoi t'as pas mis l'nom ?	
0.18.10	Isabelle tourne la tête vers Sophia	Isabelle : Eh, Viens voir....viens... Sophia : Oui	
0.18.17	L'écran de l'ordinateur affiche un menu déroulant dans le logiciel Galaad		
0.18.24	Isabelle déplace le curseur de la souris en face de la commande Exécution d'un usinage.	Isabelle :Regarde on fait ça en premier, exécution d'un usinage ?	
0.18.28	Isabelle montre le haut du menu déroulant avec son stylo bille en tapotant sur l'écran.	Isabelle : J'ai fait... j'ai tapé usinage là, exécuter	
0.18.31	Isabelle ôte son crayon de l'écran.	Sophia : Ouais tu rigoles là vas y vas y !	
0.18.40		Sophia : Après tu tapes quoi ? (inaudible) ? Isabelle :Oui, exécuter	
0.18.50	Isabelle Clique sur exécuter		
0.18.53	Un encadré apparaît au milieu de l'écran avec un panneau attention danger et proposant un choix de réponse OK ou ANNULER. Le curseur de la souris descend lentement vers cet encadré.		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>spontanément si l'action n'est pas faite (parce que je ne me souviens plus ce qu'il y a sur l'écran) <i>On voit le contour de la pièce</i> Oui mais on ne voit pas, alors il faut aller ouvrir le menu déroulant pour aller mettre exécuter puis après usiner donc là il y a une procédure cachée et là je lui demande de dérouler cette procédure mais qu'elle n'a plus en tête <i>Mais qui est dans le document ?</i> Oui , oui qui est dans le document tout à fait oui <i>Donc en fait là en posant tes deux questions et en repartant tu les remets face à la même situation que précédemment ?</i> Vous avez les informations construisez des choses avec quoi ! Oui vas y remets</p>
	<p>Vidéo <i>Les infos sont sous forme d'algorithme dans la feuille qu'elles ont ?</i> Oui, oui voilà et là elle va dans : « usiner », voilà, voilà donc c'est ça arrête une micro seconde. Là je leur ai dit « allez je me casse démerdez vous »(sic) elle a pris l'info , ce qui n'est pas évident quand même parce que la présentation sous forme d'algorithme, sous forme d'ordinogramme, tu ne sais pas où est l'action, il y a des mots dessus (il y a sélectionner je crois, le menu, ce n'est pas écrit comme ça mais aller dans usiner un machin comme ça c'est pas important) elle a ouvert le menu. Sur le truc il y a marqué « exécuter » ça j'ensuis sûr mais elle appelle l'autre pour avoir conf... mais quand elle l'appelle elle lui dit : « j'ai réussi à débloquent la situation » <i>Oui quelque part c'est dire « j'ai avancé d'un pas »</i> Ces sont c'est vraiment des sauts complètement euh... embryons de l'action en fait <i>Des petits sauts un peu indépendants les uns des autres ?</i> Oui parce qu'à chaque fois, chaque saut nécessite une validation c'est ce qu'on avait dit un peu la dernière fois, Si tu veux, il y a un besoin de valider pas simplement.. c'est marrant ça, un besoin de valider au moment du poteau indicateur, donc vous êtes sur le bon chemin mais déjà sur le chemin lui-même le fait d'avancer pas à pas c'est vous êtes sur le bon chemin mais vous devez encore faire un pas. Mais le premier pas que j'ai fait sur le bon chemin : il est bon ? quelque part « est ce que je</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.19.00	Isabelle montre subrepticement un emplacement de l'écran du doigt.	Isabelle :Ça ça veut dire..., eh mais Regarde, les mesures aussi !...non ?	
0.19.07		Sophia : C'est toi, toi tu m'as mis la traj... ici c'est toi !	
0.19.15	Sophia se replonge dans l'étude des documents		
0.19.20	Isabelle se lève et fait mine de partir. Sophia observe attentivement l'écran.		
0.19.22	Isabelle se retourne vers l'écran aussi.		
0.19.27	Sophia un document en main tourne le dos à la machine et dirige son regard vers la salle cherchant quelqu'un puis elle quitte le poste et s'en va.		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>vais dans le bon sens? C'est un besoin de validation! Là quand elle l'appelle, c'est j'ai réussi à débloquent le truc à le déverrouiller mais bon aides moi dis moi, non pas ce qu'il faut faire, c'est un peu dis moi ce qu'il faut faire mais bon là...euh...</p> <p><i>C'est « aides moi à aller plus loin » ?</i> Oui « aides moi à aller plus loin », mais en l'appelant elle valide sa première option en disant c'est bon ce que j'ai fait</p>
	<p>Vidéo Là il dit qu'il va faire une course de référence et là l'autre elle dit en voyant le dessin à l'écran « eh les mesures ! »</p> <p><i>Au fait est ce que c'est les bonnes mesures quoi ? parce que le dessin il apparaît plein écran et ça lui paraît bien grand par rapport à ce qu'elle a ?</i> Attends reviens une micro seconde est ce qu'elle le dit après ce « merdier » (sic) ou avant ?</p>
<p>.....Image vidéo..... <i>On n'a plus personne à l'écran d'après vous qu'est partie faire Sophia, et qu'est partie faire Isabelle ?</i> Sophia elle est partie voir le prof <i>Pourquoi faire ?</i> Pour lui demander quelque chose à mon avis et Isabelle elle regarde l'ordinateur : elle va jouer. <i>Et toi qu'est-ce que tu en penses ?</i> Isabelle elle regarde l'ordinateur comme Tiphaine. <i>Tu penses ça Sophia ?</i> Moi je crois que j'ai demandé à Karim ce qu'il faut faire non quelles sont les données qu'il faut marquer dans l'ordinateur les coordonnées voilà. <i>Il y a des trucs à donner à l'ordinateur ?</i> Oui je crois, mais c'est déjà inscrit <i>Bah on va voir</i></p>	<p>Vidéo « eh ça veut dire » ha donc c'est à la lecture de ça que l'apparition de l'information sur l'écran euh...</p> <p><i>Lui fait se poser des questions sur la suite ?</i> Oui, pas sur la suite mais sur « ah ! putain merde est ce qu'on a bien vérifié ça ? est ce qu'on est sûres de nous ? » c'est-à-dire qu'avant de faire ça , je ne me souviens plus de la phrase qui est mise ici mais ce doit être » est ce que vous êtes sûr de...avant qu'il fasse sa mise en route » alors « ah ouais ! » Elle l'a lu, elle a été en extirper quelque chose et là à la lecture de : « est ce que vous êtes sur de... », alors « eh au fait est ce que c'est les bonnes mesures ? » Là encore si tu veux c'est euh, c'est euh, c'est vraiment du pas à pas. <i>C'est encore un contrôle dans l'avancement ?</i> C'est et c'est pour ça que je suis profondément convaincu que le démarche procédurale est une démarche euh obstacle. À partir du moment où il y a, où il n'y a pas un minimum de représentations de la situation. Si tu veux ce n'est pas parce que tu leurs a, sur le papier, tout détaillé poil par poil que tu vas pouvoir avancer parce que ça ne résonne dans aucun cadre ! <i>Ça veut dire que derrière ça tu dis « ils n'ont pas les</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
	<p><i>moyens de projeter à plus loin que ce sur quoi ça va aller ?</i></p> <p>Pas projeter à plus loin mais l'action que l'on fait elle est toujours en référence d'une intégration de l'action. soit en termes d'effet soit en termes de, de, si tu veux, l'action ce n'est pas simplement : je vois écrit « prends le stylo » euh , prendre le stylo à la limite ça tu peux le faire sans savoir pourquoi et tout mais là le questionnement c'est : il y a un certain nombre d'informations avec un cadre : on doit faire cette pièce. Ça elles le savent, elles savent pourquoi elles sont là : pour faire la pièce sauf que c'est un fossé entre les deux. Il n'y a pas de lien. Là le lien qui vient d'être fait, pas la micro information c'est « je dois faire cette pièce mais cette pièce a des mesures et est ce que je les ai vérifiées sur le truc ? ». Tu vois ? Donc si tu veux le cadre de progression pour arriver à ce machin, à cette pièce, il n'est pas construit du tout.</p> <p><i>Là c'est la première fois, quand tu dis ça, c'est la première fois qu'elles font un rapport à la pièce finie ? C'est-à-dire il y a un truc sur l'écran il y a une pièce finie...</i></p> <p>Non il est permanent le rapport à la pièce finie à mon avis</p> <p><i>Tu crois ?</i></p> <p>À mon avis oui</p> <p><i>C'est le fil rouge ?</i></p> <p>Oui parce que si tu veux, elles ont manipulé le bout de machin de brut qui va devenir la pièce finie, elles ont le document sur lequel la pièce finie est représentée et ce qui est à l'écran sauf qu'il y a un facteur d'échelle et donc c'est ça le ...ce sont des éléments qui font voir que ce n'est pas papa maman mais qu'il y a des liens assez forts. Si tu veux l'image de la pièce finie, elle est présente sauf qu'il y a une telle atomisation des actions alors la question c'est : est ce qu'il y a atomisation des actions parce qu'il y a un besoin de validation au terme de chaque action ? Ça, ça peut-être un truc de la personne parce qu'elle n'est pas investie du rôle donc il y a besoin de hein, hein, hein et l'autre chose c'est que j'imagine même pas qu'en sélectionnant une instruction ça doit produire tel effet !</p> <p><i>D'accord</i></p> <p>Tu comprends ?</p> <p><i>Oui, Oui il y a à la fois une position euh qui est une</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.19.33	Sophia arrive vers M. Clément et montre du bras la direction de son poste.	Sophia : : Monsieur, monsieur, c'est quoi les mesures ?	
0.19.37	M. Clément vient vers charlyrobot. Sophia le suit.	M. Clément : Les mesures de quoi ? Sophia : Les mesures pour pouvoir tracer là les angles	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p><i>position : « j'ai du mal à projeter sur ce qui doit être la conséquence » et puis une position sur « qu'est ce qui va valider que ce que je viens de faire est bon » ?</i> Oui exactement <i>Donc deux positions une plutôt vers l'amont, une vers l'aval de..</i> Oui tout à fait et tu vois c'est un va-et-vient permanent entre ces deux positions là.</p>
<p>.....Image vidéo..... <i>Qu'est-ce qu'elle est partie faire en réalité ?</i> Elle est partie voir le prof. <i>Pour quoi faire ?</i> Elle a pas compris. <i>Je ne sais pas si elle n'a pas compris mais qu'est-ce qu'elle est allée demander à M.Clément ?</i> Qu'il vienne, je crois ! <i>Pour lui expliquer des choses ?</i> Voilà ! <i>En l'occurrence quelles choses elle voulait savoir ?</i> Sur l'ordinateur Ouais les données, je crois <i>Les données ou ce qu'elle vient d'appeler les coordonnées. C'est quoi ce que tu allais chercher ?</i> Parce qu'avec le charlyrobot on doit tracer des trous, on doit marquer les coordonnées. <i>C'est quoi ça les coordonnées ?</i> Quel est le chemin que va prendre le charlyrobot pour tracer ! <i>Pour aller faire les trous ?</i></p>	
<p>Voilà <i>Donc y a des quoi ? Qu'est-ce qu'il faut faire pour mettre ces coordonnées là ?</i> C'est des numéros <i>Ah c'est des chiffres qu'on inscrit. Donc c'est ça qu'elle est allée chercher et M. Clément va lui donner la réponse</i></p>	
<p>.....Image vidéo..... <i>Qu'est-ce qu'elle a demandé là avec son doigt ? elle a montré un truc ?</i> Les mesures <i>Ça voulait dire quoi qu'est-ce qu'elle voulait savoir ?</i> Si elles sont bonnes les mesures - <i>Si les mesures sont bonnes ça veut dire quoi ça qu'est-ce qu'elle voulait savoir ?</i></p>	<p>Vidéo Alors l'autre elle s'est cassé, là la charge affective est trop importante (rires) <i>Donc là elle vient te solliciter pour son questionnement en fait ?</i> Regarde, non mais là elle vient chercher...</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.19.41	M. Clément arrive vers charlyrobot. Sophia, qui le suit, fait des gestes pour appuyer ses dires.	Sophia : Tracer les, les..... M. Clément : Tracer quoi ? Sophia : Ben ça les	
0.19.42	Sophia montre sur l'écran des traits inclinés.	Sophia : Ben ça là les coupes là, c'est les bonnes mesures ou pas ? M. Clément : Le fichier, ben oui, le fichier lui il est bon lui Sophia : On dirait qu'oui OK, puis il coupe ? M. Clément : Oui, OK puis il coupe. J'sais pas oui, c'est comme ça qu'on peut procéder pour utiliser la machine ? Isabelle : Non	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Vous avez une idée ou vous n'en avez pas, vous n'avez pas d'idée de ce qu'elle voulait savoir ? Aucune idée ?</i> Non <i>Alors Sophia qu'est-ce que tu voulais savoir d'après toi ?</i> Je voulais savoir si c'étaient les bonnes mesures s'il fallait changer quelque chose <i>Par rapport à quoi ?</i> À l'image qu'on a sur l'ordinateur <i>Si l'image qu'on avait sur l'écran ça correspondait ?</i> Voilà à ce que le charlyrobot devait tracer</p>	<p><i>Une validation de son acte ?</i> Non mais surtout elle vient de remplir non pas une validation de son acte, mais de son idée « est ce que maintenant « oui, ok il coupe » c'est-à-dire après il se démerde (sic) <i>Rires</i> C'est-à-dire qu'après il y a un vide là, là tu entends bien Guy là ce n'est pas la validation de son acte c'est la validation de sa réflexion. « Bon je fais ça et lui il se démerde et il coupe, c'est comme ça que cela se passe dans le machin et c'est ce qui va se produire »</p>
<p><i>Devait faire ? C'est-à-dire ce que tu voyais sur l'écran c'était bien le travail qui allait se faire et dont tu avais besoin c'est ça tu cherchais ça ?</i> Il a répondu que c'était exact <i>Il a répondu que c'était bien ça, bon alors il y avait tout dans cet ordinateur ?</i> Parce que c'était la première fois qu'on s'en servait C'est pour ça qu'il s'appelle charlyrobot <i>C'est pour ça qu'il s'appelle charlyrobot pourquoi d'après toi ?</i> Parce qu'il y a tout sur l'ordinateur Parce que vous avez dit y a tout</p>	<p><i>Donc en renvoyant cette question là que tu lui, retournes d'ailleurs sans répondre</i> Ah ! C'est vrai ! je suis vraiment un sal... <i>Oui tu lui redis « ok puis il coupe »</i> Ah bien si je crois que c'est une réponse ! Je valide son schéma de pensée je ne valide pas son action je valide sa réflexion . <i>Mais tu lui retournes la question sous forme de question !</i> Vas-y, c'est quoi c'que je dis ? <i>Et bien tu répètes mot pour mot ce qu'elle dit je crois</i> (Rires) Bêtement ?</p>
<p>.....Image vidéo..... <i>Qu'est-ce qu'elle dit Isabelle là ?</i> Elle dit non, non, non je ne comprends pas <i>On voit à ses yeux qu'elle comprend pas c'est ça ?</i> Voilà <i>Elle les fait comment ses yeux là (rire) ça on voit à ses yeux qu'elle comprend pas ?</i> J'ai pas vu <i>Oui, on va te remontrer, regarde bien elle, elle est habituée à Isabelle elle pense que quand Isabelle fait ça</i> image vidéo.....(replay) (rires)... <i>Votre commentaire là ?</i> Vas-y Tiphaine ! vas-y fais nous rire Elle n'a pas compris, elle s'est cachée avec la feuille de M. Clément <i>Pourquoi elle voulait pas que M. Clément la voit ?</i> Je ne sais pas Parce qu'elle a dit <i>Parce que quoi ?</i> Parce qu'elle fait montrer à M. Clément comme quoi elle, elle a compris</p>	<p>Vidéo (rires) mais pourquoi je dis ça (rires) putain je suis vraiment un chien <i>Tu finis par « c'est comme ça qu'on peut procéder pour utiliser la machine ? » et Isabelle répond « non »</i> Elle dit « non » tu sais pourquoi tu te souviens de la suite non ? Parce que là comment je peux.. ce que je leur reproche en fait ce n'est pas en termes de reproche « vous faites trop confiance à la machine comment elle va apprendre ou démarrer » et là ce que je leur dit c'est « vous ne vous souvenez pas de la démo, il n'y a pas de prise d'origine machine ! » <i>Tu es entrain de les inviter à se poser des questions encore là à travers ... se poser des questions sur ce qui va se passer</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.19.54	Sophia fait la moue puis détourne son regard vers l'arrière et recule d'un pas.	M. Clément à destination de Sophia : Hein ?	
0.19.57	Isabelle répond au prof Sophia s'appuie sur une table située derrière elle.	Isabelle :Non c'est pas comme ça !	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Elle fait croire à M. Clément qu'elle a compris</i> Elle en fait, elle avait rien compris <i>En fait elle se cache avec la feuille pour monter à Sophia qu'elle a pas compris</i> Pour dire à Sophia «qu'est-ce qu'il faut faire qu'est-ce qu'il faut faire ?» Pour pas être bête devant M. Clément <i>Pour pas paraître comme quelqu'un qu'a rien compris, Sophia c'est ton point de vue ?</i> Non je crois qu'elle me dit qu'elle a pas compris et elle dit «je sais pas je sais pas » <i>Elle a dit moi j'ai rien compris</i> Devant M. Clément ? Quand elle a caché avec la feuille ? Il y a deux moments, il y a un moment où elle s'adresse à M. Clément et un autre où elle s'adresse à Sophia On regarde à nouveau vous allez me dire parce que c'est vous qui savez c'est vrai que c'était marrant cette scène</p>	<p>Ce que je leur dis «ce que vous faites là c'est bon, mais attention vous allez avoir des surprises parce qu'il y a encore un petit truc à franchir c'est la prise d'origine machine » <i>Bon là on va réécouter tout le bout là parce que</i> ... Vidéo (Rires) (incise sans rapport avec l'analyse) c'est excellent là sauf que le problème, ce à quoi il faut faire attention à mon avis c'est que tu peux faire une analyse abrupte de façon située là, contextualisée par rapport à l'instant le problème c'est qu'il n'y a pas l'histoire de ce moment là. Si tu veux c'est ça la grosse question. Le problème c'est : il n'y a pas l'histoire si tu fais un trait dessus cela veut dire qu'on peut considérer que l'apprentissage...parce qu'en fait il y a eu un apprentissage avant, et donc quelque part là c'est un transfert de l'apprentissage à une situation qui est contextualisée, puisqu'on n'avait pas fait sur ce machin là mais on avait fait sur les plaques des hauts parleurs , il y avait un transfert du pilotage. C'est ce transfert là qui n'est pas possible, ce n'est pas qu'il n'est pas possible, il y a quand même autre chose qui est de l'ordre de la peur réelle. Parce que si cela avait été sur la perceuse ... allez vas y</p>
<p>.....Image vidéo.....(replay) <i>Si j'ai bien compris M. Clément pose une question ?</i> Oui <i>Il a des manières particulières de poser les questions ?</i> On dirait qu'il donne les réponses <i>On dirait qu'il donne la réponse, c'est vrai hein ? Mais vous êtes habituées, tu sais que c'est une question il vous fait tout le temps comme ça ?</i> Oui voilà <i>Vous savez qu'en fait, il fait semblant de donner une réponse mais en fait il donne une autre question Isabelle, elle a compris qu'il posait une autre question ?</i> Oui à mon avis</p>	<p>Vidéo Ha la tête ! Alors tu coupes là deux secondes parce que les travaux qu'ils ont fait avant, ce sont des T.P piloter manuellement pas à pas en mettant des valeurs et où l'outil une fois que tu validais allait se positionner, c'est ce à quoi elle fait référence, parce que elle, elle l'avait déjà fait ça, Isabelle je ne sais pas mais en tout cas Sophia oui, sinon elle ne l'aurait pas retenu. Elle sait bien qu'il y a plusieurs façons d'agir ou en tout cas de mettre des numéros, qu'il faut lui faire un apprentissage. <i>Donc elle, elle sait qu'il y a quelque chose à faire.</i></p>
<p>.....Image vidéo..... Elle disait quoi ? <i>Justement on va regarder</i> image vidéo..... (rires) <i>Allez racontez, racontez !</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.19.59	<p>M. Clément regarde Sophia. Isabelle se cache du prof derrière une feuille s'adresse à Sophia Isabelle se déplace vers l'ordinateur.</p>	<p>M. Clément (à Sophia) : Bon ben vas y, fait OK vas y ! Isabelle : J'ai dis quoi moi ? M. Clément : Allez ! vous l'avez déjà utilisée, allez !</p>	
0.20.04	<p>Isabelle s'assoit devant l'écran.</p>	<p>Sophia : Non c'est la première fois M. Clément : Ben oui c'est la première fois depuis la 6^e Sophia : J'étais pas là M. Clément : Ben oui, t'étais pas là, t'étais malade</p>	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>Je crois qu'elle a dit moi je sais pas <i>Quand elle s'adresse vers toi elle se cache de M. Clément et à M. Clément qu'est-ce qu'elle dit ?</i> Oh mais, c'est pas comme ça La réponse qu'elle lui donnait alors que lui c'était la question, c'est pour ça, il lui a dit non c'est pas comme ça elle croyait qu'elle allait le rectifier parce que lui il a posé la question elle, elle a cru qu'il avait donné la réponse <i>Elle s'est fait un peu avoir hein puis après elle se rend compte qu'elle se fait avoir et donc elle se retourne vers toi</i> Elle a dit, bah je sais pas je crois qu'elle a dit ça je sais pas moi</p>	
<p>.....Image vidéo..... (rires) <i>Qu'est-ce qui se passe là racontez-moi un peu vous avez l'air d'avoir des habitudes entre vous ?</i> M.Clément il demande à Sophia et elle, elle lui dit qu'elle sait pas Parce qu'il nous l'avait déjà expliqué. Moi j'étais pas là ce jour-là j'me rappelle et puis je lui ai demandé, il me fait ouais je l'ai déjà expliqué comment que ça marchait comment que ça fonctionnait et voilà <i>Mais qu'est-ce qui dit lui ?</i> Ouais t'étais malade <i>T'étais malade il dit ça en se moquant un peu ah ça a l'air d'être un filou celui là</i> image vidéo.....(replay) <i>Y a un sablier non ?</i> Oui avec un petit dessin avec le dessin de la pièce et puis après Y avait un cadre Elle a appuyé sur OK <i>Et qu'est-ce qui s'est passé ?</i> Y a eu le plan du dessin <i>Bon bah là regardez dites-moi si vous voyez le plan du dessin</i> Non juste avant ça y avait après qu'elle a appuyé sur voilà <i>Là on regarde bien c'est dommage on ne voit pas bien on va le revoir</i> Si y a marqué OK Si il y a le dessin déjà en dessous <i>Il y a le dessin déjà avec OK</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.20.09	Isabelle amène le curseur de la souris sur le bouton OK		
0.20.11	Isabelle clique sur OK. La machine émet quelques bruits.		
0.20.19	L'image qui était à l'écran est remplacée par une image très fournie.	Isabelle :(réflexion à haute voix) Ouah panhaaaan	
0.20.22	Isabelle écarquille les yeux et en reste bouche bée.	Sophia : Ah oui faut remplir ça	
0.20.25	Isabelle remet son document sous ses yeux	M. Clément : Vous pouvez déjà bénéficier de ce qu'on fait vos camarades Sophia : Si, ils avaient rempli, ils m'ont dit qu'ils avaient rempli une feuille avec euh.....	
0.20.30	Sophia montre sur l'écran avec le coin d'une feuille de papier qu'elle tient en main. Isabelle parcourt l'écran des yeux M. Clément tend le bras et montre quelque chose sur l'écranils devaient remplir des points.. des numéros qu'y d'vaient écrire, des numéros.... M. Clément : Des numéros oui Sophia : Ouais M. Clément : Alors ces numéros qu'est ce qu'ils indiquent là? Sophia : J'sais pas M. Clément : Il y a origine et puis ici on est origine.....	
0.20.42	Le regard d'Isabelle se porte vers M. Clément.	Isabelle : Pièce M. Clément : pièce pour l'outil numéro un. Donc là qu'est ce qui faut lui apprendre à l'outil ?	
0.20.50	M. Clément se déplace vers la machine et ouvre le capot et tend le bras droit à l'intérieur pour montrer l'outil.	M. Clément : Tu vois l'outil il est là Isabelle ou Sophia : Oui M. Clément : C'est bien ça l'outil ou pas ? Sophia : Oui M. Clément : C'est d'accord ? Et la pièce ? Sophia : La pièce elle est là elle est posée là	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>.....Image vidéo..... <i>L'écran a changé qu'est-ce qu'il y a sur l'écran ?</i> Y a plusieurs <i>Y a plusieurs quoi ?</i> Je sais qu'il y a les coordonnées <i>Ouais</i> Que le charlyrobot doit tracer ! <i>Qu'est-ce tu as vu sur l'écran toi Tiphaine ?</i> J'ai vu plein de choses <i>Plein de choses plein de choses oui et donc qu'est-ce qu'elle fait quand elle voit plein de choses sur l'écran ?</i> Elle soupire Elle est effrayée Elle est étonnée <i>Qu'est-ce qu'elle pense d'après vous ?</i> Elle pense j'ai envie de sortir (rires)</p>	
<p>.....Image vidéo..... <i>Vous avez une remarque à faire là ?</i> Ouais elle comprend rien Elle écoute pas le prof elle est en train de regarder comme ça Elle fait style d'écouter <i>Pourquoi tu dis qu'elle écoute pas ?</i> Parce que c'est vrai qu'elle écoute pas C'est ce qu'elle fait d'habitude c'est pour ça <i>A quoi vous voyez qu'elle écoute pas parce que ça, ça m'interpelle elle est pas là, elle n' peut pas se défendre</i> On voit qu'elle s'ennuie <i>Qu'elle s'ennuie, on voit peut-être on voit peut-être qu'elle s'ennuie à quoi tu vois ça ?</i> Elle bâille Elle bâille à un moment donné peut-être parce qu'elle sait qu'on est à côté qu'on l'écoute qu'on la regarde donc elle bâille un peu aussi Elle tourne sa tête à droite à gauche, elle regarde tout le monde <i>Je t'assure qu'elle écoute à un moment donné, elle fronce les sourcils donc</i> Elle comprend pas c'est tout je crois qu'elle comprend pas Moi je pense comme toi qu'elle comprend pas</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
		M. Clément : Et alors l'outil il sait lui ou elle est la pièce ? Sophia : Non il sait pas encore M. Clément : Il ne sait pas encore ? Sophia : Oui il faut lui dire, où est ce qu'elle est M. Clément : Alors comment on va lui dire?	
0.21.07	Sophia se penche vers l'écran. Sophia se penche et montre du doigt l'écran. M. Clément montre l'écran.	Sophia : Avec des numéros M. Clément : Avec des numéros ? Sophia : ...ou avec les flèches là j'crois non ? M. Clément : Ha ! pour que ça aille plus vite effectivement, regardez, ces numéros là je crois que ce sont vos camarades qui les ont utilisés, alors si ils sont bons comme tu dis, les numéros, ce sont les coordonnées de la position....	
0.21.19	M. Clément se déplace vers la machine et ouvre le capot et montre avec le bras droit. Isabelle regarde l'écran ou vers la caméra.	Sophia : (inaudible) M. Clément : A partir d'où il doit démarrer en fait... Sophia : Voilà M. Clément : ...le départ de l'usinage	
0.21.27	M. Clément referme le capot de la machine et revient vers l'ordinateur.		
0.21.30	M. Clément se penche vers l'écran et montre des choses sur l'écran.	M. Clément : Alors comment on pourrait aller les rejoindre ces positions là ?	
0.21.38	M. Clément s'éloigne de l'écran. Isabelle fait une moue d'incompréhension et détourne la tête de l'écran.	M. Clément : Cette position là comment on pourrait aller la rejoindre ?	
0.21.41	M. Clément revient vers l'écran et pointe une indication à l'écran. Isabelle se tourne vers l'écran, bâille ouvertement, et place sa main droite devant la bouche.	M. Clément : Qu'est ce qu'il y a de marqué là ? Garder X,Y, garder X,Y, Z Sophia : Ouais ben ça veut dire on les garde et puis on met OK, puis ça va M. Clément : Alors ben il faut peut être essayer alors	
0.21.51	Isabelle pose la main droite sur la souris. M. Clément referme la porte du capot de la machine tout en regardant l'écran.	M. Clément : Alors qu'est ce qu'il vaudrait mieux garder,	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>Vous, vous dites.... C'est un peu rapide de dire qu'elle écoute pas ! Je suis pas sûr ! À sa place qu'est-ce que vous auriez fait ? vous auriez pas écouté le prof ?</i></p> <p>Si</p> <p><i>Si, tu l'avais écouté t'aurais peut-être pas compris c'est ça que tu veux dire ?</i></p> <p>J'aurai demandé des renseignements j'aurai posé des questions parce qu'elle comprend pas mais elle demande pas ce qu'elle comprend elle va pas demander elle va pas dire ça j'ai pas compris alors que normalement elle doit demander !</p> <p><i>Elle doit demander ? Bon elle demande pas parce que je sais pas</i></p> <p>Parce qu'elle a peur qu'il lui dise t'es bête ouais nana na</p> <p><i>Tout à l'heure elle s'est cachée de M. Clément, elle voulait pas montrer qu'elle savait pas on va regarder la suite</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.21.54	M. Clément suit avec le doigt des lignes écrites à l'écran.	celle là ? Celle là ? ou quoi ? Isabelle :ou celle là ? euh ???	
0.21.58	M. Clément quitte le poste Isabelle approche son visage de l'écran. Sophia se penche et montre une ligne à l'écran avec un document qu'elle a en main.	Sophia : XY	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p> Image vidéo.... <i>Ah là qu'est-ce qui s'est passé d'après vous ?</i> Il lui a demandé de garder une donnée <i>De garder une donnée</i> Y en avait trois <i>Y en avait trois</i> Et elle savait pas c'était laquelle <i>Laquelle il fallait prendre ? Qu'est-ce qu'elle dit Isabelle ?</i> Elle dit t'es sûre Si elle est sûre c'est que Sophia est sûre <i>Parce que y en a trois en fait et faut choisir entre les trois</i> Il y a XYZ XY et y...x <i>Peu importe y en a trois et il faut choisir et Isabelle elle dit t'es sûre toi qu'est-ce t'as fait tu lui en as montré une ?</i> Oui j'ai demandé XY je lui ai dit XY t'es sûre <i>Donc elle se demande si c'est ça et ça veut dire qu'elle a écouté elle se pose une question si c'est bien sûr que c'est ça ? Et pourquoi elle se demande si c'est ça pourquoi c'est important ?</i> Parce que si c'est faux après elle va se faire engueuler Elle sait pas comment faire pour rectifier son erreur après <i>D'après vous qu'est-ce qui va se passer si elle fait un truc faux comme tu dis là ?</i> Elle va tout faire pour le re-truquer là elle va tout faire pour le remettre au début sans que M. Clément il la voit <i>Elle va essayer de cacher son erreur c'est ça que tu veux dire ?</i> Ouais mais sans que M. Clément il la voit <i>Pourquoi ?</i> Parce qu'il va crier sur elle Parce qu'il va dire qu'elle a pas écouté Parce qu'après il va dire «tu m'as pas écouté nana na» <i>D'accord c'est pour ça qu'elle pose pas de question alors ?</i> Hum <i>Elle a peur qu'on se moque ou quoi d'elle je sais pas ?</i> Peur de se faire engueuler peut-être <i>Ça lui arrive ? elle s'est déjà fait engueuler Isabelle ?</i> (rires) Ah je sais pas j'étais pas là moi ! </p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>Oui</p> <p><i>Ah je sais pas j'étais pas là pourquoi elle a déjà fait des bêtises ? Elle s'est déjà trompée sur des trucs ? C'était grave ?</i></p> <p>Elle dit n'importe quoi</p> <p>Et elle a peur de tout changer dans l'ordinateur, quand on fait une erreur dans l'ordinateur c'est dur de la rectifier</p> <p><i>Ah explique moi un peu ça !</i></p> <p>Le programme elle a peur de détruire le programme</p> <p><i>De détruire le programme ? Peut-être !</i></p> <p><i>Ça peut arriver ? Qu'est-ce qu'il peut y avoir comme autres choses qui peuvent arriver ?</i></p> <p>(silence)</p> <p><i>La peur de quoi d'autre encore ?</i></p> <p>(silence)</p> <p><i>Si on enlève M. Clément vis-à-vis de la machine il y a des choses qui peuvent se passer ?</i></p> <p>(silence)</p> <p><i>Si elle fait quelque chose à la place là il y a trois choix par exemple, il y a trois solutions dans les trois, il y en a deux de bonnes trois de bonnes ?</i></p> <p>Une seule de bonne</p> <p><i>Et les deux autres qu'est-ce qu'elles peuvent faire alors ?</i></p> <p>Un autre truc</p> <p>C'est-à-dire ?</p> <p>Une autre chose, rien à voir avec le sujet, pas le truc qu'elle veut faire</p> <p><i>Ça pourrait être quoi ?</i></p> <p>(silence)</p> <p>Des jeux</p> <p>Ça pourrait faire autre chose C'est-à-dire que l'ordinateur tout d'un coup il pourrait faire autre chose que</p> <p>Pas autre chose quelque chose qui a à voir avec ça, je crois</p> <p><i>Qui a à voir avec ça toujours ?</i></p> <p>Changer les coordonnées</p> <p><i>Ça ferait quoi de changer les coordonnées ?</i></p> <p>Ça va pas couper au bon endroit</p> <p><i>Ah ça aurait pas fait les bonnes pièces ?</i></p> <p><i>Ça c'est un risque qu'est-ce ça peut faire d'autre si elle appuie pas au bon endroit ?</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.22.00		Isabelle :t'es sure ?	
0.22.02	Isabelle regarde vers la caméra cherchant manifestement un assentiment du coté du vidéaste. (Celui ci ne peut retenir un gloussement) Les élèves Isabelle et Sophia rient.		
0.22.06	Sophia tend le bras vers l'écran.	Sophia : regarde Isabelle :On n'en sait rien ça, nous ! Sophia : Nous on ne sait pas, l'autre jour, c'qu'ils ont fait, enfin...pour moi c'est la deuxième Isabelle Isabelle :Celle là ? t'es sure ? Sophia : Oui	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>Peut-être que la machine, elle fait autre chose à la place de tracer elle pourra faire quelque chose d'autre <i>Qu'est-ce qu'elle peut faire d'autre alors ?</i> Je sais pas moi <i>Bah la machine elle pourrait faire autre chose c'est ça</i> Voilà <i>Donc d'après vous Isabelle elle sait que si on appuie pas au bon endroit la machine elle peut faire autre chose et donc d'après vous elle a peur ?</i> Voilà <i>Bon bah on va voir comment se continue l'histoire</i></p>	
<p>....Image vidéo..... <i>Alors qu'est-ce qui s'est passé là c'est toujours le même problème ?</i> Oui <i>Allez vas-y tiens tu commentes tu me dis ce qui vient de se passer</i> Moi ? <i>Ouais</i> Je sais qu'ils étaient encore sur le même truc de XY et Z <i>Et qu'est-ce qu'elles se sont dit ?</i> Bah Sophia elle a dit qu'elle était pas là mais elle donne quand même son avis <i>Elle donne quand même son avis et Isabelle qu'est-ce qu'elle dit</i> T'es sûre encore <i>Quand elle dit t'es sûre ça veut dire quoi pourquoi elle dit t'es sûre à Sophia ?</i> (silence) <i>Parce que Sophia elle lui propose de quoi faire ?</i> <i>Vas-y Sophia</i> De prendre les coordonnées XYZ <i>Tu lui proposes ça ?</i> Oui <i>Et elle, elle n'en veut ou pas ?</i> Elle, elle sait pas Elle, elle sait pas elle veut juste savoir ce qu'il faut faire <i>Quand elle dit t'es sûre euh</i> Si je suis sûre quoi Par exemple si elle lui dit oui elle, elle va faire tout de suite sans se dire pourquoi et tout <i>Ah d'accord j'aime bien comprendre ouais alors si j'ai</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.22.15	Sophia montre l'écran de nouveau	<p>puisqu'il y a les trois, regarde y'en a trois là X, Y et Z !</p> <p>Isabelle :regarde ici il y a X,Y OK, alors j'tape quoi ? Tu sais quoi on tape au milieu</p>	
0.22.26	Isabelle tourne la tête vers Sophia		
0.22.28	Isabelle se retourne vers la caméra		
0.22.29	Sophia montrant l'écran sollicite un élève proche	<p>Sophia : Eh Karim ?</p> <p>L' élève interpellé Oui</p> <p>Sophia : Regarde on doit taper quoi là ? on doit garder XY ou...lequel qu'on doit choisir ?</p> <p>Élève interpellé</p> <p>Sophia : (Mot arabe)</p> <p>Isabelle : T'es un vrai tarba, ta mère j'te dis qu'tu va t'prendre une gifle tu vas voir.....parce que moi j'tape pas vrai hein Sophia ?</p> <p>Sophia : rires</p>	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>bien compris tu me dis si je me trompe Sophia</i> <i>elle lui dit tu fais XYZ une solution c'est ça et</i> <i>puis derrière il y a Isabelle qui dit quoi ?</i> T'es sûre ? <i>Et après si ?</i> Si ça pouvait Elle dit oui Elle elle va cliquer sans savoir pourquoi rien que parce que l'autre elle lui a dit oui c'est ça et si elle dit non elle va faire bah c'est laquelle elle va même pas demander pourquoi nana na elle va faire tout de suite <i>D'accord donc en fait elle veut que ce soit</i> <i>Sophia qui lui confirme que ce soit bien ça pour</i> <i>avoir l'ordre</i> Ouais <i>C'est ça que vous pensez ?</i> Oui <i>Ça m'éclaire moi je ne l'avais pas vu comme ça</i></p>	
<p>.....Image vidéo..... <i>Et alors là qu'est-ce qui s'est passé ?</i> Bah là elle a dit qu'elle voulait taper au milieu <i>Elle lui demande « on tape au milieu » c'est</i> <i>ça ?</i> Non elle lui a même pas demandé elle lui a fait bon bah tape au milieu et Sophia bon elle a pas voulu et elle a appelé le prof Non c'est Karim <i>Sophia elle dit pas qu'elle est d'accord !</i> Non elle a rien dit elle est partie demander <i>Isabelle elle va taper ou pas taper ?</i> S'il lui dit ouais elle va taper s'il lui dit non ça dépend de sa réponse Tant qu'elle a pas de réponse de Sophia elle va pas</p>	
<p>.....Image vidéo..... (rires) <i>Vous pouvez m'expliquer je le remets</i> image vidéo.....(replay) <i>Alors racontez moi pourquoi ça vous fait marrer</i> ? Sophia elle a répondu au prof, mais lui il l'a pas entendu Mais non c'était pas le prof c'était Karim <i>C'était Karim qu'est-ce qu'elle lui a répondu ?</i> Mais non je lui dis répond Il a pas voulu répondre après ... <i>Qu'est ce qu'elle a dit Isabelle ?</i> Isabelle elle a dit « t'es un vrai tarba (sic) et je vais te</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.22.59	Isabelle clique sur une des réponses possibles.		
0.23.06	La machine se met en route Isabelle regarde dans la direction de la machine puis dans celle de l'ordinateur.		
0.23.09	Isabelle jette un œil vers Sophia	Isabelle :Il fait quoi là ? (rire nerveux) Sophia : rires....	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>mettre une gifle » <i>Pourquoi elle dit cela alors ?</i> Non il voulait pas me donner la réponse et lui il l'avait déjà fait <i>En fait il savait d'après moi mais il voulait pas donner la réponse alors Isabelle elle dit tu vas voir tu va te prendre une gifle si tu continues c'est un peu ça non ?</i> Oui <i>Pourquoi ça vous fait rire ?</i> Parce qu'elle est toute maigrichonne et l'autre il est tout costaud</p>	
<p>.....Image vidéo..... <i>Alors qu'est-ce qui s'est passé là ?</i> Bah elle a dit elle a fait au hasard vas y c'est bon j'tape Elle en avait marre d'attendre Et elle a tapé <i>Et elle a tapé</i> Elle voulait voir ce qu'il y avait derrière elle était excitée <i>On sait pas ce qu'elle a tapé on sait lequel elle a choisi ?</i> Non C'était XYZ <i>Elle a choisi XYZ donc toi tu lui avais donné la réponse ?</i> Moi je lui avais dit au début que c'était XYZ <i>Non mais là on en est plus au début ça fait au moins la troisième fois qu'elle demande si c'est XYZ</i> <i>C'est XYZ qu'elle a tapé là au moment où elle a tapé tu lui a fais un signe de tête c'est elle même qui a décidé toute seule</i> Si elle a dit bon alors je tape alors je lui ai dit bon vas y tape <i>Tu lui a dit d'accord bon OK, tu as confirmé toi que</i> -:.....</p>	
<p>.....Image vidéo..... <i>Alors racontez moi pourquoi ça vous fait marrer ?</i> Elle est étonnée Là c'est une bêtise elle sait même pas qu'est-ce qu'elle a fait elle a appuyé sur le bouton et elle a dit après «c'est quoi ça» ? <i>Il a fait quoi ou de quoi elle parle là ?</i> Du bruit</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.23.16	Le bruit émis par le robot se modifie. Isabelle jette un œil vers Sophia et se lève pour aller voir la machine de plus près.		

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>Du bruit de charlyrobot il s'est mis a fonctionner donc une fois qu'elle a appuyé sur OK le charly s'est mis a fonctionner et Isabelle qu'est-ce qu'elle fait ?</i></p> <p>Elle rigole</p> <p>Elle se demande qu'est-ce qu'il fait</p> <p><i>Elle se demande qu'est-ce qu'il fait ? Pourquoi elle se demande qu'est-ce qu'il fait ?</i></p> <p>Pour voir si elle a pas fait d'erreur</p> <p>Parce qu'il bouge tout seul</p> <p><i>Elle a encore peur c'est ça que tu veux dire ?</i></p> <p>Elle a encore peur !</p> <p>Elle a peur du prof</p> <p>De qui ?</p> <p>De M. Clément parce que si c'est pas ça il va venir</p> <p><i>Elle a peur de M. Clément ou de charly ?</i></p> <p>Non de M. Clément parce qu'elle va se dire ...</p> <p>Il va lui dire «c'est quoi ça ?»</p> <p><i>D'accord mais là elle est bien en train de se marrer quand même elle est pas triste</i></p> <p>Faites repasser</p> <p><i>Je refais passer</i></p> <p>.....image vidéo.....(replay)</p> <p><i>Au début vous voyez qu'elle a peur ? Alors ?</i></p> <p>Monsieur j'ai pas entendu à cause du bruit</p> <p><i>Il fait quoi là ? Je crois... Donc a quoi vous voyez qu'elle est inquiète ?</i></p> <p>À la machine</p> <p>Elle change tout de suite, d'abord elle a peur après elle a fait un petit sourire</p>	
<p>....Image vidéo.....</p> <p><i>Vous pouvez me dire pourquoi elle s'est levée ?</i></p> <p>Pour voir ce que fait la machine</p> <p><i>Elle regardait où avant ?</i></p> <p>Le prof M.L</p> <p>Non je crois qu'elle s'est levée parce qu'elle a eu peur croyant que c'était pas ça que M. Clément lui dise ouais</p> <p><i>À quoi tu vois ça ?</i></p> <p>Parce qu'elle l'a regardé elle s'est mise devant la machine</p> <p><i>On repasse en arrière pour voir si vous êtes d'accord avec ce que dit Sophia</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.23.20	La machine s'arrête. Isabelle regarde en mettant un document sous sa bouche. Elle a l'air perplexe. Elle fronce les sourcils		
0.23.23	Isabelle se déplace de nouveau vers l'ordinateur.	Sophia : Qu'est ce qu'y a là ?	
0.23.28	Isabelle se retourne vers Sophia hilare.		
0.23.29	Isabelle se rassoit	Sophia : Là y faut appuyer sur OK appuie sur OK, non non, non ouais vas y là ! Isabelle :Là ? ou là ? Sophia : En haut, ça n'a rien à voir en bas... mais non	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>.....image vidéo.....(replay) <i>Alors ?</i> <i>Vous pensez que le fait d'avoir vu M. Clément ça lui a fait quelque chose ?</i> Non même pas <i>Non sur ce coup là même pas ! En fait elle regardait l'écran tout à l'heure et puis, en fait, elle regarde plus l'écran qu'est-ce qu'elle regarde ?</i> Elle regarde la machine Qu'est ce qu'elle fait la machine <i>Alors le danger il vient de l'écran ou de la machine ?</i> De la machine <i>De la machine et pourquoi elle s'est levé parce que c'était plus facile de voir.</i> Debout qu'assise <i>Qu'est-ce qui va se passer après d'après vous ?</i> M. Clément il va venir Normalement il doit venir pour leur dire si c'est bien ou pas <i>Quand il entend le bruit, il vient normalement dès qu'il entend du bruit, il se déplace. Vous avez repéré que les chiens quand ils entendent les trucs là ils se déplacent et M. Clément là il a flairé le bruit et là il se déplace ?</i> Ouais <i>C'est ça chaque fois qu'il entend le bruit il se déplace peut-être ? Et toi qu'est-ce tu en penses</i> Sophia il va venir ? Je ne m'en rappelle plus <i>Enfin bon normalement il vient dès qu'il entend du bruit on va voir si on va le faire venir</i></p>	
<p>.....Image vidéo..... <i>Alors qu'est-ce qui se passe là ?</i> La machine s'est arrêtée <i>Qu'est-ce qui se passe là ?</i> Sophia elle dit a Isabelle d'appuyer sur OK Isabelle elle me dit c'est bon ? <i>Pourquoi?</i> Pour qu'elle appuie <i>Il y a plusieurs OK ?</i> Non <i>Elle sait pas s'il faut appuyer sur OK ?</i> (silence) <i>On regarde alors !</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.23.42	Isabelle porte sa main droite à la bouche donnant l'impression de réfléchir.	tu fais quoi là ? Sophia : lisant ce qui est écrit sur l'écran Lancement de l'usinage....	
0.23.47	Arrivée du prof sur le poste. Isabelle tourne la tête vers lui. M. Clément se met devant l'écran les bras dans le dos.	M. Clément :alors c'est bon? Qu'est ce qu'il vous dit là ?	
0.23.51	Isabelle repose sa main droite sur la souris. M. Clément se penche et s'adresse à Isabelle	Sophia : Lancement de l'usinage M. Clément :oui et alors ? Sophia : oui M. Clément :oui et alors ?.. M. Clément :Non mais là t'attends que j'te dise c'qui faut faire..... Isabelle :Non mais....	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>.....Image vidéo..... <i>Vous avez raison il se déplace quand il y a du bruit de machine il avait mis dans sa case qu'il fallait se déplacer qu'est-ce qu'elle cherche là Isabelle d'après vous ?</i> Elle fait exprès de chercher (rire) Quel métier elle va prouver là ! (rire) <i>Bon on va regarder la suite</i></p>	
<p>.....Image vidéo..... <i>Alors qu'est-ce qui s'est passé là ?</i> Elle se cherche une excuse <i>Elle se cherche une excuse pourquoi ?</i> Parce que tout à l'heure elle disait que comment dire, qu'elle savait faire avec la machine et en fait elle sait rien faire <i>Comment elle sait rien faire ? Elle a fait des trucs depuis tout à l'heure ne dites pas qu'elle sait rien faire elle a fait quelque chose ! Est-ce qu'elle a fait des choses oui ou non ?</i> Ouais <i>Bon elle a fait des choses et là qu'est-ce qui se passe ?</i> M. Clément lui a demandé qu'est-ce qu'elle a fait Non elle sait pas lancer l'usinage ou je sais pas quoi <i>S' il faut lancer l'usinage ou pas ?</i> Je sais pas Vous pouvez reculer <i>Ouais je peux reculer</i> <i>Ça veut dire elle attend quoi là ?</i> M. Clément il leur demande ce qu'elle vont faire après mais elles savent pas alors elles (inaudible) <i>Après quoi ?</i> Après le lancement d'usinage je crois <i>Qu'est-ce qui faut faire quoi</i> Mais elles, elles savent pas alors elles parlent <i>Elles savent pas ?</i> (arrivée du prof dans la salle)</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>M. Clément : Mais pourquoi Isabelle a le regard fixé comme ça qu'est-ce qu'elle regarde comme ça ?</i></p> <p>L'écran</p> <p><i>M. Clément : Elle regarde l'écran et pourquoi elle le regarde si fixement l'écran ?</i></p> <p>Elle a peur de regarder à vous parce qu'elle a peur de vous</p> <p>Elle a peur si elle vous regarde vous criez sur elle</p> <p><i>M. Clément : Qu'est ce qu'elle regarderait à l'écran ?</i></p> <p><i>Est-ce qu'elle est pas en train Regardez l'attitude, est-ce qu'elle est pas en train de faire quelque chose là quand même ?</i></p> <p>En train de toucher la souris peut-être ?</p> <p><i>M. Clément : Non, non, non au niveau du visage</i></p> <p>Si ça se trouve elle est en train de se dire «ouais qu'est-ce que je vais dire qu'est-ce que je vais faire ?»</p> <p><i>M. Clément : Non je crois qu'elle réfléchit vraiment là elle se questionne</i></p> <p>Elle est pas là on sait pas hein elles, elles pensent que c'est la peur plus qui la gêne nous on peut s'imaginer</p> <p><i>M. Clément : Je sais ce qu'il y a sur l'écran</i></p> <p><i>Moi aussi je sais ce qu'il y a à l'écran</i></p> <p><i>M. Clément : on lui pose une question sur l'écran</i></p> <p>Oui on doit passer à l'usinage ou pas</p> <p><i>La réponse est pas sur l'écran ?</i></p> <p>Vous nous avez dit oui</p> <p><i>M. Clément : Il y a une réponse sur l'écran sauf qu'il faut la....?</i></p> <p>Il faut la taper,</p> <p><i>M. Clément : Il faut la ?</i></p> <p>La trouver</p> <p><i>M. Clément : Il faut la choisir et là ce qu'elle est en train de faire c'est qu'elle est en train de réfléchir au choix et c'est pour ça que je lui dis mais alors «quel choix faisTu ?»</i></p> <p><i>Mais est-ce qu'elle comprend qu'il faut qu'elle choisisse ?</i></p> <p><i>M. Clément : Ça il faut lui demander</i></p> <p><i>Ça c'est pas sûr !</i></p> <p><i>Toi Sophia est-ce que tu savais à ce moment là qu'il fallait choisir ?</i></p> <p>(départ du prof de la salle)</p> <p>Qu'il fallait taper OK</p> <p><i>Est-ce qu' Isabelle d'après vous elle le savait ?</i></p> <p>Moi je crois qu'elle ...</p> <p><i>Bon on va voir</i></p>	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p> Image vidéo..... <i>C'est marrant ce qui vient de se passer qu'est-ce qui s'est passé ?</i> Elle s'est levée <i>Pourquoi elle s'est levée</i> Parce qu'elle sait pas le faire Parce que le professeur lui a dit que «si tu sais pas lève toi et laisse quelqu'un d'autre à ta place» <i>Bon c'est M. Clément qui lui fait comprendre que si tu sais pas tu te lèves c'est ça que tu veux dire ? Bon donc elle se lève et après qu'est-ce qui se passe ?</i> Sophia elle intervient <i>Sophia elle intervient pourquoi faire ?</i> Je lui dis de se rasseoir <i>À qui tu t'adresses ?</i> À M.Clément À Isabelle <i>À Isabelle et à M. Clément les deux ?</i> Ouais <i>Pourquoi faire ?</i> Elle dit à Isabelle de se rasseoir et à M. Clément qu'elle a pas bien compris <i>C'est sûr qu'elle dit ça ?</i> <i>On réécoute</i> image vidéo.....(replay) <i>Qu'est-ce qu'elle a dit ?</i> Si mais elle sait pas trop <i>Et derrière après elle dit</i> Vas y rassieds toi <i>Vas y assieds toi donc elle parle à M. Clément et ensuite elle parle à Isabelle elle parle à M. Clément pour dire quoi ?</i> Qu'elle a pas bien compris Qu'Isabelle elle avait pas bien compris c'est pour ça que ... Si mais elle sait pas Si mais elle sait pas trop <i>Hum c'est pas tout à fait qu'elle sait pas ça veut pas dire la même chose</i> <i>Quel rôle elle joue Sophia par rapport à Isabelle ?</i> Intermédiaire <i>Ouais un peu intermédiaire vis à vis de M. Clément</i> </p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.24.11	Isabelle se rassoit et se tourne vers M. Clément.	M. Clément : Mais regarde avant ... avant,	
0.24.12	M. Clément ouvre le capot de la machine et met en route le moteur de broche et ouvre et ferme la porte pour montrer qu'il n'y a aucune influence sur le fonctionnement de la broche.	... avant de faire ça il y a une chose....c'est que ce dispositif là n'est pas automatisé tu vois Sophia : C'est pas comme celui d'là bas ! M. Clément :Voilà Isabelle : Ah c'est pour ça que c'est pas la même chose M. Clément : C'est pour ça que c'est pas la même chose	
0.24.25	Isabelle se tourne vers l'écran et clique immédiatement. Elle tourne la tête vers la machine et hausse le cou pour voir.		
0.24.31	Isabelle se recule dans le dossier de sa chaise et tourne la tête vers Sophia.		
0.24.36	Sophia est assise sur une table et sourit à belles dents.	Sophia : Ça marche ! Isabelle : Ah la chance !	
0.24.43	Sophia change de visage (il se crispe)	Sophia : Ah mais là ça fait n'importe quoi là !	
0.25.00	Sophia est toujours assise sur la table. Isabelle s'est rapprochée de la machine, elle se tourne vers la salle puis se retourne pour regarder l'usinage entrain de se faire		
0.25.11	Sophia tire Isabelle par le bras. Isabelle se retourne vers l'écran.	Sophia : Tu vois c'qui fait ?	
0.25.13	Isabelle esquisse un pas vers l'écran.	Isabelle : Ben oui il s'est éteint	
0.25.16	Isabelle revient poser son regard sur la machine en usinage.		
0.25.34	Le mouvement de la machine s'étant modifié Isabelle s'approche de la machine.		
0.25.36	Isabelle ouvre la porte du capot.	Isabelle à destination de Sophia : J'appuie sur le bouton ? C'est bon ?	
0.25.40	Isabelle arrête le moteur de broche.		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>sa protectrice c'est ça non ? Elle protège le petit groupe hein vis à vis de M. Clément donc du coup elle dit à Isabelle de se rasseoir</i> Elle va se rasseoir <i>Vous avez quelque chose à dire sur ça ?</i></p>	
<p>.....Image vidéo..... <i>Bon on vient de voir tout un morceau qu'est-ce qui s'est passé ?</i> La machine a marché <i>La machine a fait son travail ?</i> (silence) <i>Qu'est-ce qu'ont fait Isabelle et Sophia ?</i> Isabelle a regardé la machine elle avait l'air un peu inquiétée non ? <i>Est ce qu'elle est encore inquiète tu trouves ? Et la fin qu'est-ce qu'elle demande encore ?</i> S'il faut qu'elle arrête la machine <i>S'il faut qu'elle arrête ! Elle est pas encore sûre de son affaire ? Toi en revanche t'es sûre ou pas ?</i> Oh moi j'étais sûre j'étais assise <i>À quoi avezvous vu que Sophia était sûre de son affaire ?</i> Je sais pas on l'a pas vu ça <i>Vous l'avez pas vu ?</i> Elle était en train de sourire <i>Au début qu'est-ce qu'elle dit ?</i> Si ça marche <i>Ça marche elle dit ça marche et elle fait un grand sourire comme ça ! Est-ce que Isabelle elle fait un grand sourire ?</i> Non <i>Non pas encore et d'après vous est ce qu'Isabelle elle sait ou elle sait pas que ça marche bien ?</i> Elle sait pas Elle sait pas encore elle est encore inquiète là il y a une différence entre les deux <i>On regarde la suite ?</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.25.46		Sophia : Tu peux dire si il a tout fait ? C'est bon là ?	
0.25.50	Isabelle essaie de décoller la pièce à l'aide de ses ongles. Elle renonce.	Isabelle : Ouaison décolle ?	
0.25.51	Isabelle referme la porte du capot.		
0.25.59	L'écran affiche usinage terminé OK ENCORE	Sophia : Bon j'mets OK ou ENCORE ? OK ? Un autre élève présent sur le poste : Ben essayez j'sais pas ! Vous m'demandez à moi j'suis pas spécialiste.... Sophia : Tu dis, tu sais, OK ou Encore ? Dis pas qu'tu sais pas.	
0.26.14		Sophia à Isabelle : Vas y c'est toi qui tape le truc Sophia à destination des deux garçons : C'est oui ou non alors ?..... Ben vous parlez ou merde euh Un des deux garçons :Fais comme ci j'étais pas là !	
0.26.27	Sophia montre l'écran.	Sophia : Ah tu sais pas tu sais pas, t'as pas appuyé dessus là ?	
0.26.33	Sophia et Isabelle se dirigent vers la machine, ouvrent le capot et essaient à quatre mains de décoller la pièce de la table.		
0.26.57	Isabelle essaie de s'aider du corps de son stylo bille.		
0.27.05	Sous les efforts conjugués des quatre mains et du corps de stylo la pièce se décolle de la table.		
0.27.16	Nettoyage de la table à l'ongle et au corps de stylo par les mains des deux élèves Isabelle et Sophia.	Sophia : Voilà c'est prêt, vas y donne !	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>Vidéo Je crois qu'elle ne leur a pas adressé la parole elle les a vraiment snobé «alors regarde s'il à tout fait» (ndlr dit une protagoniste) c'est en comparaison de quelque chose, soit c'est en comparaison du dessin et là encore il y a une vérification de l'information de départ. Tu vois là c'est quand même assez , c'est quand même assez, comment dirai-je assez cadré le fonctionnement. Un va et vient entre l'information qu'on ne sait pas utiliser parce qu'on a pas de cadre vraiment de pensée pour cette chose là mais à partir du moment où le cadre est pensé, le cadre s'est un peu construit on peut se servir de l'information comme vérification . <i>Donc un espèce de mouvement...</i> De va et vient <i>... de va et vient permanent</i> Exactement c'est , c'est Vidéo L'autre elle demande quoi , vas y remet que j'entende la question Vidéo Ah oui si l'usinage est finiOk ou encore c'est c'qu'on leur demande</p>
<p>.....Image vidéo..... <i>on va regarder le décollage ça va être aussi une période marrante</i></p>	<p><i>Là les deux gars sont sollicités mais ils refusent de répondre</i> Lui il saurait pas lui mais lui le premier là (inaudible) oui Tu as vu fermes, hein les nanas, elles savent se faire respecter ! (sic) Mais si tu veux il y a un truc qui est assez marrant mais je ne sais pas si c'est la présence de la caméra mais il y a quand même cette volonté de progresser tu vois comme là en utilisant les moyens du bord. Il ne faut pas rester dans l'état il faut aller au bout du contrat. Quand même parce que c'est ça l'objectif, c'est notre métier d'élève, et là en plus je trouve que là cet aspect d'aller jusqu'au bout est renforcé par des micro victoires dans la situation là tu vois !</p>
<p>.....Image vidéo..... <i>J'accélère un peu parce que c'est pas la phase la plus importante</i> <i>Tu recolles une autre pièce hein</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.27.22	Mise en position et collage d'une nouvelle pièce par Sophia.	Sophia : C'est là ?	
0.27.24		Isabelle :Après j'fais comme on a fait la dernière fois ?	
0.27.38	Sophia confirme le collage en tapant sur la pièce avec son poing droit fermé en guise de marteau.	Sophia : Voilà !	
0.27.43	Sophia frotte en appuyant sur la pièce avec la main gauche.	Sophia : Ça y est ? Sophia : C'est bon par ce que ça va être dur après de l'enlever	
0.27.47	Sophia ôte ses mains de la pièce et referme la porte du capot de la machine.		
0.27.57	À l'écran de l'ordinateur un menu déroulant est ouvert (Par Isabelle)	Sophia : Exécuter	
0.28.00	Le curseur de la souris se déplace vers le mot exécuter et valide. Isabelle manipule la souris. À l'écran apparaît un pavé invitant à une réponse.	Sophia : OK	
0.28.04	Le curseur de la souris vient se positionner sur OK et valide. Isabelle manipule la souris. La machine fait entendre des bruits de moteur.		
0.28.07		Isabelle :Eh on n'a pas mis l'image !	
0.28.11	Un autre écran apparaît. Le curseur de la souris se promène dans une zone de l'écran. Sophia montre en pointant du doigt sur l'écran quel est le bouton OK sur lequel il faut cliquer	Sophia : Non mais c'est comme t'a l'heure, comme tout à l'heure ... tu mets OK	
0.28.13	Le curseur de la souris est descendu vers le bouton OK mais s'arrête sur un autre bouton situé au dessus garder XYZ	Isabelle :J'fais celui là ou pas ?	
0.28.14	Isabelle clique sur le bouton garder XYZ Les moteurs de déplacement de la machine se mettent en route.	Sophia : (affolée) Attends!!! Isabelle : On attend qu'il s'place, puis après, là tu vas m'dire....attends qu'il s'placeoui on saitmais attends qu'il s'place Sophia : (sur un ton désabusé) Ben vas y, maintenant j'vais plus rien t'dire, moi zen, zen	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>Et là elles recollent tout de suite une seconde pièce et la ça devient , on ne se pose plus de question puisque ça a été validé une première fois</p>
<p>.....Image vidéo..... <i>Qu'est-ce qui s'est passé là ?</i> Bah Isabelle ... C'est moi qui ai tapé je crois c'est moi qui tapait sur OK et puis après j'ai fait directement sur OK elle m'a dit non <i>ça va un peu vite là hein ?</i> Oui <i>OK attend vous avez pas beaucoup discuté cette fois là ?</i></p>	
<p>.....Image vidéo..... <i>Qu'est-ce qui s'est passé là ? Vous avez entendu le changement de bruit ?</i> Oui parce qu'on a mis la machine en marche le euh <i>Le moteur ?</i></p>	<p>Parce que là, attends on va voir ce qu'elles disent,..... « attends qu'il se place » là elle parle de l'outil donc elle a bien associé l'action sur l'écran avec l'action réelle ! <i>Ben là si on compare la procédure là avec la première ça n'a plus rien de comparable ?</i> C'est simplement parce qu'elles ont construit un cadre, c'est pas pédant ce que je dis, un cadre interprétatif. Ce n'est pas simplement qu'elles remettent la procédure en place, c'est que Sophia donne l'explication : elle dit « tu vas choisir ça, il va se mettre en place etc, etc » là l'action prend sens, l'action prends sens <i>Oui parce que le risque à été évacué ?</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.28.34	Les moteurs de déplacement de la machine s'arrêtent. Le curseur de la souris est toujours sur le bouton garder XYZ	Sophia : Non tu laisses, tu laisses	
0.28.39	On entend le moteur de broche se mettre en route.		
0.28.41	Isabelle clique sur OK, ce qui était à l'écran disparaît.	Sophia : Vas y, vas y OK	
0.28.43	Le dessin de la pièce réapparaît avec un pavé central donnant la possibilité de trois réponses.		
0.28.47	Isabelle clique sur le bouton OK parmi les trois réponses possibles.		
0.28.49	Le bruit émis par la machine indique que le cycle d'usinage est lancé		
0.28.55	Sophia regarde la machine usiner. Isabelle regarde devant elle.		
0.28.56	Isabelle saisit la pièce usinée précédemment		
0.29.01	Isabelle saisit une autre pièce restant là sur le poste et la superpose à la première qu'elles viennent d'usiner.	Isabelle : C'est bon c'est pareil !	
0.29.03	Sophia retire la pièce des mains de Isabelle et la repose sur le tapis de souris en la mettant scotch double face vers le haut puis la fait glisser hors du tapis.	Sophia : Laisse là comme ça, ça colle putain ! Isabelle : non c'est (inaudible)	
0.29.09	Isabelle tend une pièce à Sophia. Les élèves (X et Y) attendent toujours pièces et documents en mains que le poste soit libre.	... après tu prépares celui là	
0.29.15	Sophia va déposer une chute de l'usinage précédent à côté de la machine puis revient se positionner face à la machine.		
0.29.21	Sophia regarde la machine usiner.		
0.29.23	Sophia utilise la pièce qu'elle a en main comme éventail et se retourne vers la salle puis vers Isabelle elle s'appuie d'un bras à une table située derrière elle et sourit en regardant de nouveau la machine usiner.		
0.29.35		Isabelle ⊗(inaudible)	
0.29.36	L'un des deux élèves (X ou Y) s'adresse à Sophia. Sophia lui répond en lui tournant le dos.	Élève (X) ou (Y) (inaudible) Sophia : t'es chiant	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>.....Image vidéo..... <i>Bon il y a une différence entre cette partie là qu'on a vu et la première partie ?</i> Là Isabelle elle a compris <i>À quoi tu vois cela ?</i> Parce que tout à l'heure elle travaillait pas elle demandait des réponses à tout le monde <i>Et là au lieu de demander des réponses qu'est-ce qu'elle fait ?</i> Elle tape directement et c'est elle qui dit à Sophia c'est fini <i>Et c'est elle qui dit des choses à Sophia c'est la première fois où c'est Isabelle qui s'adresse à Sophia</i> -(rire) oui <i>Donc d'après toi ça montre qu'elle a compris donc c'est le changement par rapport à tout à l'heure</i> Oui <i>Et sur la machine elle gère son truc toute seule et elle dit même à Sophia d'arrêter le moteur par exemple ou d'appuyer c'est elle qui fait les deux commandes</i> <i>Bon bah on va s'arrêter la dessus hein</i> Oui</p>	<p>Par la satisfaction du résultat <i>Par la satisfaction du premier résultat ?</i> Là il y a une décontraction et une discussion sur. Avant il n'en était pas question puisqu'au contraire, c'était le monde qu'il fallait rejeter. Alors que là il y aurait une adhésion. On passe du rejet à l'adhésion. <i>Tout à l'heure elles étaient très distantes de l'écran elles se parlaient à peine alors que là elles discutent et son physiquement plus décontractées.</i> Qu'est ce qu'elle fait là ? Ah oui alors là même aussi on n'est plus dans le, là tu vois, on essaie de se donner les moyens. Le fait d'être rassuré, d'avoir fait soi même, c'est là que je suis content de ne pas être là, il y a prise d'initiatives. Bon euh c'est discutable tout ce que l'on veut mais peu importe ! <i>Donc toi tu analyses aussi le fait qu'il y a prise d'initiative parce que tu n'es pas là ?</i> Ah non ce n'est pas parce que je ne suis pas là, mais c'est surtout parce qu'elles ont un sentiment de, de comment dirais-je de dominer la situation. Elles ont, si tu veux, elles savent ce qu'elles font et elles peuvent entreprendre donc <i>Oui, donc elles savent ce qu'elles font parce qu'elles l'ont déjà fait ?</i> Oui mais ce n'est pas simplement ça dans le sens où c'est une réplique de la procédure. Il y a une compréhension du geste, pas forcément de l'ensemble de la machine et tout ça mais bon, il retourne à sa position, parce qu'il y a un truc qu'on n'a pas vu là, mais..... <i>La mise en route de la broche ?</i> Exactement mais il y a vraiment une réflexion <i>Ça veut dire qu'il y a à la fois une réflexion sur la chronologie des choses et sur les relations de cause à effet ?</i> Exactement, oui</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.29.39	Isabelle s'adresse à Sophia qui se tourne vers elle en souriant.	Isabelle :...(inaudible) c'est pas agréable c'travail ?	
0.29.41	Sophia utilise de nouveau la pièce qu'elle a en main comme éventail et dirige son regard vers l'écran de l'ordinateur.		
0.29.48	Sophia se penche vers l'écran et montre quelque chose dessus avec la pièce qu'elle a en main et s'adresse à Isabelle se tournant vers elle.	Sophia : T'as vu les tracements qu'il fait ? C'est insensé ça ! Isabelle :Super !!!!!	
0.29.53	Sophia se retourne, hilare, vers la machine et les deux élèves (X et Y).		
0.29.57	Sophia saisit la poignée de la porte du capot de la machine (main gauche) puis change de main (main droite) et dirige son regard vers l'écran.		
0.30.01	Sophia ouvre la porte et entre le bras à l'intérieur du capot. Le moteur de broche s'arrête.	Isabelle :Éteins	
0.30.09	Sophia entreprend le décollage de la pièce à l'intérieur du capot. Isabelle se lève de sa chaise et vient rejoindre Sophia	Isabelle :Ça va pas avec ça ?	
0.30.15	Sophia a un mouvement de recul et grimace	Sophia : Mais non c'truc....	
0.30.20	Sophia quitte la machine et s'adresse à Isabelle qui est toujours dedans entrain d'essayer de décoller la pièce.	Isabelle :Bon prends un cutter.. attends j'vais en chercher un.....	
0.30.22	Sophia disparaît du champ de la caméra. Isabelle tente toujours de décoller la pièce en utilisant un outil que l'on ne voit pas.		
0.30.31	Isabelle sort du capot et se retourne vers la salle	Isabelle :T'as pas un cutter ? Pour l'enlever	
0.30.37	Isabelle se retourne et rentre de nouveau bras et tête à l'intérieur du capot de la machine	par ce que là heu.....	
0.30.38	Isabelle sort de nouveau de la machine et quitte le champ de la caméra.		
0.30.45	Sophia revient sur la machine et apparemment équipée d'un outil entreprend le décollage de la pièce. Isabelle arrive sur ses talons et se penche aussi à l'intérieur du capot..		
0.30.56	La pièce est décollée par Sophia.		

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.30.57	Sophia extrait la pièce de l'intérieur du capot et simultanément Isabelle passant son bras par dessus saisit un coupe papier et avec cet outil retire tous les restes de double face subsistant sur la table		
0.31.05	Sophia aide au travail de nettoyage avec ses ongles et sa main droite pendant que Isabelle continue de gratter la table avec son Coupe papier		
0.31.12	Les deux élèves Sophia et Isabelle abandonnent le nettoyage		
0.31.21	Sophia vient coller en position une nouvelle pièce. A un moment du collage, Isabelle vient pointer un endroit de la pièce avec son stylo bille.		
0.31.27	Sophia confirme le collage en appuyant fortement sur la pièce puis en tapotant dessus avec le poing fermé en guise de marteau. Puis finit en tapotant du bout des doigts. Isabelle se rassoit devant le clavier.		
0.31.34	Fermeture du capot par Sophia	Sophia : Met OK et puis après j'appuie	
0.31.42	Isabelle saisit la souris et regardant l'écran clique. Sophia saisit une pièce posée à coté de la souris.		
0.31.47	La machine fait entendre des bruits de moteur Isabelle tourne la tête vers elle		
0.31.59	La machine redevient silencieuse. Isabelle jette un œil sur l'écran. La machine fait de nouveau entendre un bruit de moteur.		

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.32.01	Isabelle tourne son regard vers Sophia qui est en train de décoller le double face. Puis le tourne de nouveau vers l'écran.	Isabelle à destination de Sophia : Fais gaffe tes mains !	
0.32.10	Changement du bruit émis par les moteurs.	Isabelle pour Sophia : Appuie !	
0.32.13	Sophia s'avance vers le capot et simultanément mouvement de recul de la tête d'Isabelle accompagné de mouvements importants de la souris. De la main droite Sophia ouvre le capot.	Isabelle (pour elle même) Elle est où la flèche ?	
0.32.16	Sophia avance le bras droit à l'intérieur du capot et appuie sur un interrupteur. Le moteur de la broche se met en route. Sophia referme la porte du capot.		
0.32.20	Isabelle se tourne, et ôte la main de la souris, l'air interrogateur, vers Sophia. (Isabelle à la bouche entrouverte comme quelqu'un de très surpris). Sophia continue de décoller le double face de la pièce qu'elle a entre les mains.	Isabelle (d'abord à Sophia puis à quelqu'un d'autre situé derrière Sophia) : C'est bizarre là ?	
0.32.24	Isabelle se tourne vers Sophia en portant sa main droite à la bouche avec l'air de plus en plus interrogateur. Sophia continue de décoller le double face de la pièce qu'elle a entre les mains.		
0.32.26	Sophia continue de décoller le double face de la pièce qu'elle a entre les mains. Isabelle repose sa main droite sur la souris, la déplace et clique.	Sophia à Isabelle : Vas y ! dis lui OK	
0.32.35	La machine fait entendre un bruit moteur différent. Isabelle tourne la tête vers elle et pose son menton dans le poing droit (à la manière du penseur de Rodin), son regard oscille plusieurs fois entre l'écran et la machine puis se perd dans le vague.		
0.32.49	Sophia arrache le dernier morceau de double face et le roule dans sa main tout en s'approchant de la machine. Isabelle a clos les paupières et a la joue droite appuyée sur son point droit.		

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
	<p>Vidéo</p> <p>C'est exactement ça ! Là, là il n'est pas mis le moteur !</p> <p><i>Elle le savait qu'il n'était pas mis puisqu'elle demande à sa collègue d'appuyer</i></p> <p>Et elle attend au dernier moment alors que moi tout à l'heure je n'avais pas attendu. Tu vois là je trouve ça assez intéressant il y a là une sorte de disponibilité par rapport à l'action à partir du moment où on sait dans quel cadre on agit. Enfin c'est-à-dire que là tu as une interprétation des relations de cause à effet</p> <p><i>Ce qui est quasiment absent dans la première approche en fait , malgré le fait que cette action là ait déjà été faite ailleurs</i></p> <p>Exactement et si tu veux là, en plus, moi je trouve ça, à mon sens, assez formateur pour elles parce que ça c'est quelque chose que tu ne peux pas expliquer. Si tu veux que tu ne peux pas expliquer, que tu peux expliquer si, que tu expliques dans la démonstration, mais si tu veux faire en sorte qu'elles pilotent de façon indépendante tu arrives à un tel degré d'atomisation que les micro relations de cause à effet disparaissent ou finissent par être occultées ou enfouies.</p> <p><i>Oui, elles ne surgissent plus ?</i></p> <p>Alors que là elles font évidence à la fois dans le temps et aussi physiquement, le bruit, le risque que ça engendre ou la peur, donc là il y a une appropriation réelle de la relation de cause à effet.</p> <p><i>A travers tout un tas de choses qui sont captées, utilisées : du visuel sur l'écran, des bruits ?</i></p> <p>Que l'information ne permet pas de donner, elle, suffisamment. Parce que l'information ne traduit pas le bruit, la peur ou le risque où le machin....</p> <p><i>C'est un point de vue intéressant ça !</i></p> <p>Eh ben oui</p> <p><i>Là tu es entrain de dire que le passage à la réalité apporte un certain nombre d'informations qu'on ne peut pas traduire autrement ?</i></p> <p>Mais c'est la techno mon vieux ! ah mais là c'est de la techno ça ! c'est justement et je vais dire c'est ça que moi je pense que les problèmes de formation par rapport aux profs et bien c'est là qu'ils se situent. Et c'est ce que</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.32.52	Sophia se saisit d'une autre pièce et se recule de la machine et lui tourne le dos. Isabelle relève les yeux vers la machine.		
0.33.02	Isabelle tourne la tête vers l'écran puis de nouveau vers la machine.		
0.33.15	Sophia se retourne vers la machine et entame l'arrachage du double face sur une autre pièce. Isabelle n'a pas changé de position.		
0.33.31	Sophia roule le double face arraché et le jette hors champ de la caméra sous la machine. Isabelle n'a pas changé de position.		
0.33.27	Isabelle regarde Sophia du coin de l'œil.		
0.33.36	Isabelle soupire en accompagnant ce mouvement de lassitude d'un geste des deux mains pour réajuster une mèche de cheveux. Puis elle reprend la position joue droite appuyée sur main droite en regardant l'écran.		
0.33.42	Le bruit émis par la machine se modifie. Isabelle tourne la tête vers la machine.		
0.33.44	Sophia tient un document dans la main gauche et en récupère un de la main droite posé à côté de la machine. Isabelle, à un changement de bruit de la machine, la montre du doigt abaisse le bras droit pour poser la main droite sur la souris.		
0.33.48	Isabelle clique puis se tourne vers la machine.	Sophia (à l'encontre d'Isabelle) : C'est bon coupe ! Isabelle : Ouais	
0.33.51	Isabelle recule sa chaise et commence à se lever. Sophia avance vers la machine ouvre la porte du capot et arrête le moteur de broche puis se retire.		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>... alors les profs de techno le sentent un peu ça, mais ils sont quand même trop dans le fil, c'est pas péjoratif hein ce que je dis, je ne me mets pas du tout en dehors, mais puisque ça il faut que ça se passe et que ça prenne sens, il y a trop de ... ils restent trop dans le « biniou légumineux » si tu veux dans le projet, l'objet il est trop investi. Alors que ça c'est énorme au niveau de la construction de soi, de la prise de confiance ; de la joie de, de, que peut apporter un moment d'enseignement quoi. C'est des instants d'enseignement, des moments d'enseignement je dirai presque d'auto enseignement et qui sont ! <i>Des moments qui ne seraient possibles qu'en situations d'auto enseignement ?</i> Tu ne peux pas autrement ! Risques, séquentialité des choses qui génèreraient une atomisation totale, ce n'est pas transmissible, pas transmissible ! <i>On se prend encore deux minutes pour le voir jusqu'au bout ?</i> Vas y oui, vas y .</p>
	<p>vidéo Là on voit elle est sereine, elle est sereine ! <i>Ça n'a plus rien avoir avec tout à</i> Elle est presque même blasée, ce qu'est bien là c'est qu'elle réfléchit complètement à autre chose. Mais là parce qu'il y a une attente, et c'est remarquable, elle se met en stand-by parce qu'elle mesure le temps et elle sait l'effet, donc elle est dans l'attente de l'effet. elle a fait une vraie construction là. Je veux dire là elle sait ce qu'elle fait dans le sens ou elle donne du sens à son acte...alors que là elle dit même « OK coupe » avant que d'avoir arrêté le truc. Il y a plein de gestes là qui ... Si tu veux pour moi c'est vraiment du pilotage vrai. <i>La elles avaient trouvé un autre outil un véritable poignard !</i> Regarde là aussi, c'est vrai que ces trucs là (ndlr : les chutes et copeaux sur la machine) ça fait obstacle donc elle pense d'elle même à le gratter et à le mettre dans le bon sens. <i>Là « c 'est fini » dit elle</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.33.59	Isabelle à l'aide du coupe papier effectue le décollage de la pièce.		
0.34.11	Isabelle tend la pièce décollée vers l'arrière.		
0.34.23	Isabelle toujours à l'aide de son outil, nettoie la table de la machine. Elle complète le nettoyage en soufflant dessus.		
0.34.31	Isabelle sort de la machine en refermant la porte du capot.		
0.34.37	Les élèves Sophia et Isabelle tournent le dos à la machine.	Sophia : Tu sais, on a tout fini	
0.34.41	Isabelle pose la main sur la souris et regardant l'écran Clique. Sophia avec les pièces dans une main et des documents dans l'autre quittent la machine. Isabelle lui emboîte le pas.		

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
	<p>Là encore, quand c'est fini eh bien on se casse ! Ce n'est même pas « monsieur c'est fini » c'est nous qui sommes concernées un point c'est tout <i>Elles prennent la décision elles mêmes du « c'est fini »</i> C'est pas le « monsieur on commence » c'est marrant de ... ça veut bien dire que.. <i>Elles sont capables de prendre conscience elles mêmes du fait que c'est fini , qu'elles sont arrivées au bout ?</i> Et c'est là il y a deux grosses choses c'est, le rapport : information, sens, ça je crois que c'est quelque chose qui est ... donc modèle immédiat pas modèle à (inaudible). C'est bien le référent empirique qui permet une véritable action .. mais non seulement de l'action, mais de la décision, de la réorganisation au sein même de la tâche puisqu'elle ne se déroule pas de la même façon systématiquement.</p>

Collège B : Classe de cinquième

Enseignante : Mme Pivot

Élèves :

- Arneb
- Sonia

Nb : tous les patronymes et prénoms sont des pseudonymes

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>Vous êtes toujours dans la même salle pour la techno ?</i></p> <p>Non. Des fois, en semaine A dans la salle informatique et la semaine B dans la salle de madame Pivot et des fois quand on fait les matières plastiques c'est dans une salle, dans une autre salle.</p> <p>Dans une autre salle où il y a tout ce qu'il faut pour faire, euh,...</p> <p><i>Allez-y, allez-y. Hein, je surveille mon compteur c'est tout.</i></p> <p>Pour faire, pour faire une trousse en plastique.</p> <p><i>Une trousse en plastique ?</i></p> <p>Oui.</p> <p><i>L'année dernière ou cette année ? Allez-y !</i></p> <p>Cette année.</p> <p><i>Donc, vous allez... Parfois, vous allez dans les deux salles quoi ?</i></p> <p>Oui.</p> <p><i>D'accord. Bon, on va, on va leur donner la règle du jeu quand même.</i></p> <p>Oui.</p> <p><i>Oui, la règle du jeu.</i></p> <p><i>D'accord. Là, on va vous passer, en fait, ce que j'ai filmé la dernière fois. Bon, peut-être, en sautant quelques bouts mais peut-être pas beaucoup. Simplement, à chaque fois que vous avez quelque chose à dire parce que vous le ... , vous le dites. Si nous, il y a des choses qu'on veut voir plus longtemps, on arrête, on met sur pause.</i></p> <p><i>Vous pouvez nous demander d'arrêter, hein.</i></p> <p><i>Vous pouvez nous demander d'arrêter aussi pour revoir quelque chose.</i></p> <p><i>Ou revenir en arrière</i></p> <p><i>On peut revoir des choses aussi si vous avez envie, bien sûr ?</i></p> <p><i>Si vous avez envie. Si vous n'avez pas peur de nous. Alors, non, je n'ai pas encore mangé quelqu'un.</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.13.08	<p>Quatre élèves sont assis derrière leurs tables (trois filles sur la droite et un garçon au fond)</p> <p>Arneb a en main quelque chose de couleur noire qu'elle regarde.</p> <p>Le garçon se saisit d'un objet identique à Arneb.</p> <p>Sonia ramasse sur la table devant elle un objet plat noir souple.</p> <p>Arneb récupère, devant le garçon, un outil, elle l'utilise sur l'objet de couleur noire qu'elle avait en main précédemment.</p>		<p>Mme Pivot : « qu'est ce qu'il va falloir faire là ? Un élève : plier, plier Mme Pivot : plier, c'est-à-dire qu'on va donner une forme et puis en, en ? Un élève : en volume Mme Pivot : pour le mettre en volume oui ! c'est-à-dire qu'il va falloir ? Un élève : plier Mme Pivot : Plier oui mais pas seulement, maintenant il faut mettre des rivets qui vont permettre de tenir la trousse en volume d'accord, après qu'est ce qu'il y aura à faire si on regarde ?</p>

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>Alors, donc. Là, la trousse dont vous nous parliez c'est ce que vous avez dans les mains, hein ?</i></p> <p>Oui.</p> <p><i>Elle est où, je ne la vois pas moi ? Elle est où la trousse ?</i></p> <p>Dans mes mains.</p> <p><i>Ah, d'accord. C'est toi qui tiens la trousse dans les mains.</i></p> <p>Chacun en a une.</p> <p><i>Chacun en a une. Dis donc, d'ici je ne peux pas la voir, hein. Elle est comment ?</i></p> <p>Elle est en plastique et, euh, on devait choisir la couleur, y'en avaient plusieurs, rectangulaires.</p> <p><i>Rectangulaires ?</i></p> <p>Il y avait noir, rouge, vert ou bleu et celle avec des paillettes.</p> <p><i>Moi, j'ai une question à vous poser là. Quand vous travaillez sur la trousse, vous travaillez toujours dans cette salle-là ?</i></p> <p>Non.</p> <p><i>Non ?</i></p> <p>Nous, on en a une autre.</p> <p><i>Il y a une autre ?</i></p> <p>C'est la porte derrière...</p> <p><i>Oui</i></p> <p>...Et quand on sort du couloir, il y a une autre porte.</p> <p><i>D'accord. Et quand vous êtes dans cette salle-là là, vous vous mettez toujours aux mêmes places ?</i></p> <p>Oui.</p> <p><i>Toujours ? Systématiquement ?</i></p> <p>Pratiquement.</p> <p><i>Chacun à sa place ?</i></p> <p>Oui.</p> <p><i>Chacun à sa place. C'est donné au début, c'est vous qui avez choisi ou c'est quoi ?</i></p> <p>Non, ça dépend des élèves, en fait.</p> <p><i>Il y en a qui ont choisi. Il y en a d'autres qui ont pris ce qu'on leur a donné, c'est ça ?</i></p> <p>Oui, en fait au début on a tous choisi, mais ensuite elle a changé un peu.</p> <p><i>Parce qu'il y en avait peut-être qui... quand il est à côté d'un autre...</i></p> <p>Ben, oui ça allait pas trop.</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>Ça n'allait pas trop ! <i>Donc, vous, en Techno, vous êtes toujours assises côte à côte ? Pour la fabrication de la trousse au moins. Bon, pour les autres choses, on ne sait pas. Mais là, on vous voit assises côte à côte. Puis bon, à ta droite sur la partie de la table qui revient, c'est deux garçons.</i> ---- Image vidéo ---- Oui. <i>Qui est-ce qui parle ?</i> C'est Madame Pivot. <i>Comme je n'y étais pas moi ! C'est tout au début ça ?</i> Oui. Moi je n'sais pas <i>Tu ne sais pas ?</i> Elle nous a distribué une feuille et puis elle nous a demandé tout ce qu'on a fait jusqu'ici. <i>D'accord, ça fait donc à peu près cinq minutes que vous êtes dans la classe ?</i> Euh, oui. <i>T'es pas d'accord ? Vas-y, t'as le droit, hein ? Dis, dis ce que tu penses. Tu as l'impression que ce n'est pas au début ?</i> Non. T'as dit qu'elle nous a donné une feuille ! Non, non. <i>Tu ne t'en souviens plus ?</i> Non. <i>Bon, ben. T'as le droit, hein ? Tu ne t'en souviens pas plus qu'elle... ?</i> Ça fait deux semaines alors... N'importe quoi, une semaine ! <i>Non ça ne fait pas deux semaines c'était lundi dernier</i> <i>T'as le droit de ne pas t'en souvenir, hein ? De toute façon vous n'êtes pas ... , En plus, vous n'êtes pas obligées d'être d'accord. Nous, on s'en moque, hein. Nous, on n'a pas de notes à vous mettre à la fin. Donc, si vous n'êtes pas d'accord, vous n'êtes pas d'accord. C'est pas grave.</i> <i>Et toi, tu dis que, Arneb, que sur ta feuille, il y avait... Il y avait quoi de plus ?</i> Qu'est-ce qu'on avait fait jusqu'ici, les étapes. <i>Toutes les étapes qui ont été faites jusqu'ici ?</i> Et donc là, ben. Ce que Mme Pivot a dit, en fait, elle redit ce qui est écrit sur la feuille ? Oui.</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.13.33	Arneb continue à utiliser l'outil qu'elle a emprunté à son voisin (apparemment une paire de ciseaux) et avance son travail. Sonia tout en écoutant l'enseignante utilise ses mains pour commencer à plier la trousse.		<p>Un élève : Oui comment mettre le... la .. l'attache là</p> <p>Mme Pivot : Le système de fermeture oui.</p> <p>Un élève : L'étiquette</p> <p>Mme Pivot : Oui ça c'est facultatif, on verra. Donc le système de fermeture et après l'étiquette facultative. Alors avant de mettre la trousse en volume, vous allez me préparer la pose du système de fermeture. Pour quelle raison est ce qu'on va la faire maintenant ?</p> <p>Un élève : Parce que quand y s'ra quand y s'ra y'aura les écrous eh ben...</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
---	--

Mais, t'es déjà en train de travailler ?

Ben, oui. Elle redisait, au fur et à m ..., Par exemple, si on avait ..., elle a répété ce qu'on avait fait jusque-là.

Mais non parce que toi t'étais en retard

Mais non !!!

Mais si tu l'avais recommencé

Mais oui mais bon ben après je l'ai ...

Mais, oui t'es en train de couper là.

Oui, t'avais oublié de couper quelque chose là !

Ah, oui.

Alors donc, alors qu'est ce qui est ... Tu coupes quoi là ?

Mais, en fait, il fallait couper tout le contour de la trousse ...

Oui.

Et puis, euh, il fallait aussi que je coupe, euh, les petits bouts de (Inaudible) pour que je puisse replier après.

Les petits angles, les petits bouts de... Pliage c'est quoi ?

Ben, il y avait, par exemple, une feuille comme ça. Et puis, euh, je devais couper ça, pour que j' puisse replier après.

D'accord, faire des fentes ? Je sais pas si ça s'appelle comme ça mais enfin peut être, elle a peut-être mis un nom la prof, ou pas de nom !

Et toi, t'avais pas eu le temps de faire la semaine d'avant, enfin ... ?

J'avais oublié.

Ah, t'avais oublié ?

Oui par ce qu'elle avait raté le premier, elle a dû recommencer et elle était un peu en retard.

Oui mais après j'ai rattrapé !

Ah ! D'accord

Donc, il y a, il y a possibilité de se tromper ?

Vous avez pu recommencer, elle t'a fait recommencer parce que tu t'étais trompée ?

Oui, je suis revenue un autre jour...

Hum.

Et puis, elle l'a fait..... avec un autre groupe.

Avec un autre groupe. Et t'as recommencé avec un autre groupe ?

On va arrêter un petit peu là quand même donc tu resitues qui, quand et à peu près où cela en était par rapport à la fabrication de l'objet.

Par rapport à la fabrication oui, c'est cela, ... que je me souviens ... j'ai un peu de mal à me souvenir

Oui c'est vrai c'est un peu loin oui

C'est un peu loin oui.

Donc là moi j'avais pris le parti de filmer deux personnes qui étaient côte à côte tout à fait, enfin au hasard dans la salle, en fait, je m'étais mis là parce qu'il n'y avait pas trop de contre-jour enfin, enfin bon c'était pour cette raison là que j'avais filmé ces deux-là. Alors ma première, je dirais, interrogation c'est ... est ce que les enfants étaient dans une configuration qui est toujours identique ? C'est-à-dire côte à côte toujours de la même façon dans la salle ?

Oui, oui

Et cette configuration-là c'est toi qui a fait le choix que ce soit comme cela ?

Non, non

Elles se sont mises là comme ça ?

Oui parce que cela c'est fait, ce n'est pas moi qui l'ai choisi.

Et tu, et donc tu penses qu'elles se sont mises côte à côte parce que c'étaient des filles qui s'appréciaient, qui se connaissaient, ou c'est le hasard ?

Non je pense qu'il y a quand même un choix de leur part

Un choix de leur part ?

Oui

Donc, toi en fait, tu n'interviens pas du tout sur le fait quelles se situent côte à côte c'est le hasard ou leur volonté propre ?

Oui, leur volonté.

D'accord.

Plutôt oui.

Donc là elles sont dans ... enfin, vous êtes dans une dans une phase particulière de la techno, elles savent ... Les filles savent-elles si elles sont dans un des scénarios prévus au programme ou c'est quelque chose qui fonctionne un petit peu au "feeling" d'une fois sur l'autre ?

C'est-à-dire ?

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Oui <i>D'accord.</i> Sans ça, j'étais, euh, ... <i>Pour revenir au même niveau que les autres quoi, en même temps que les autres.</i> ---- Image vidéo ---- <i>Là, Sonia, est-ce que tu sais ce que tu vas faire là dans la séance là ?</i> Oui, j'étais en train d'assouplir les plis. <i>Non. Pas ce que tu fais maintenant mais est-ce que tu sais ce qui va se passer dans la séance ce que tu vas faire à ce moment-là ? T'as une idée de ce que tu vas faire ?</i> Euh ? De ce qui va se passer dans la séance ? Euh ...Oui <i>T'as une idée ?</i> J'allais faire ce qu'il y a de marqué. <i>Tu savais avant que t'allais faire ça ?</i> Oui, oui. <i>Pourquoi tu le savais avant ?</i> Parce que je ne l'avais pas fait. Parce que d'autres l'avaient fait à un moment donné ? Et il y en avait quelques-uns qui ne l'avaient pas fait, il me manquait deux trous. <i>Et toi, à ce moment-là, tu savais ce que t'allais faire dans la séance ou pas ?</i> Oui. <i>Aussi ?</i> Je vais couper et puis, ensuite, je... vais (Inaudible). <i>Donc vous, toutes les deux, vous êtes rentrées en salle de techno, vous saviez déjà ce qu'il y avait à faire ?</i> Oui. <i>La prof, elle n'aurait rien dit, vous auriez fait votre travail sans...</i> Ben ... Si <i>Non. Mais, par exemple imaginons, je ne sais pas, elle est malade. Il y a un surveillant qui vient euh, ... Vous avez votre matériel, t'aurais su faire ce que t'avais à faire ?</i> Oui. Normalement elle laisse. Tout était noté en plus, sur la feuille</p>	<p><i>Ben là il n'y avait pas longtemps que la fabrication était commencée, manifestement il y avait peut-être deux, trois séances ?</i> Deux, trois séances oui à peu près. <i>Donc deux trois séances avant c'était le début de quelque chose ?</i> Oui, le travail des matières plastiques. <i>D'accord, donc tu étais à priori dans une première approche, pour elles, du travail de ce matériau, là ou l'année d'avant elles ...?</i> Non, oui, ils l'ont déjà travaillé en 6^e. <i>Donc l'année d'avant elles l'ont déjà travaillé, elles y revenaient.</i> Oui. <i>Bon, c'est pour arriver à situer un petit peu ce qui se passe. Donc, O. K, on va lire un petit peu plus loin.</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.14.08	<p>Sonia sans lâcher sa trousse veut ouvrir son classeur et se ravisant, saisit un document sous pochette plastique qui était déposé sur sa table. Arneb continue d'œuvrer sur sa trousse.</p> <p>Mme Pivot s'approche de Arneb et Sonia et repart. Arneb et Sonia reprennent leur travail de pliage de la trousse.</p>		<p>Mme Pivot : Ce sera plus difficile disons, vous regardez sur la gamme de fabrication. Comment s'appelle le système de fermeture là ? Un élève : Velcro Mme Pivot : Le velcro, qu'est ce qu'il va falloir faire pour le poser ? D'abord il se trouve à quel endroit ? Est-ce que vous voyez bien sur le... Plusieurs élèves : Au milieu, à peu près au milieu ! Mme Pivot : Oui, mais de quelle partie de votre trousse ? Prenez votre trousse ! Alors comment est ce qu'on peut appeler cette partie de la trousse ? Un élève : Le devant</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Tout était écrit sur la feuille ?</i> Oui. On a pris notre feuille aussi. <i>D'accord. Si la prof n'avait pas été là avec la feuille et puis avec tout ce que t'avais déjà vu, t'aurais su faire tout toute seule ? Toi, oui ?</i> Peut-être pas pour fermer la trousse mais pour les trous, oui. <i>Pareil ?</i> Oui. Parce que pour fermer c'est un peu difficile, il fallait une méthode. <i>Il fallait une méthode ? Et puis vous ne l'aviez pas encore vue ?</i> Non.</p>	
<p><i>Sonia, c'est... Quand la prof a dit, vous regardez sur la gamme de fabrication, t'as ouvert un classeur qui est devant toi, c'est ... ?</i> Oui. Parce que c'est le classeur, c'est le seul classeur dans notre cours où l'on met toutes les feuilles. <i>Toutes les feuilles sont normalement dedans ?</i> Oui . <i>Et vous avez chacun le vôtre ou c'est...</i> Chacun le nôtre. C'est le classeur qu'on avait fait l'année dernière. Enfin on en a deux, un à moi et un à elle. <i>Et ces classeurs-là, j'ai vu qu'ils restaient dans la classe.</i> Oui on les prend pas avec nous. Parce qu'ils sont lourds en plus, ils sont grands pour des sacs, par exemple, le sien ça rentre pas. <i>D'accord.</i> <i>Ah, autre chose. J'en profite, hein. Ça ne vous fait pas drôle de vous faire filmer, non ?</i> Si, si. <i>Qu'est-ce que ça vous fait ?</i> Je ne sais pas on a de drôles de têtes (rires). <i>Ça vous faites de drôles de têtes ! Ça ne vous gêne pas un peu, un petit peu ? Pas trop non ?</i> Non.</p> <p><i>Vous, vous trouvez comment ?</i> J'ai l'impression que quand on était filmées, on était plus On s'aidait plus ... Ouais ! Que quand c'est l'habitude</p>	<p><i>Alors là, toi on ne te voit pas et les deux filles réagissent à ce que tu dis. Tu t'adresses uniquement à ces deux-là ou tu t'adresses à l'ensemble de la classe à ce moment-là ?</i> <i>Tu ne te rappelles plus ?</i> Alors là c'est <i>En général tu pratiques comment ?</i> En général oui, non, en général je... je fais les deux ... à la fois je peux m'adresser à l'ensemble, mais là c'était peut-être par rapport à elles deux mais ... <i>Suivant les jours ? Tu t'adresses quand même à haute voix, donc ça veut dire que tu estimes que tout le monde peut en profiter.</i> ... peut finalement y répondre oui. <i>Une des deux, quand tu parles, regarde quelque chose qu'elle a de posé devant elle. C'est un document ?</i> Oui c'est un document euh..... <i>Que tu leur a donné ?</i> Oui ils ont des documents, ils avaient des schémas, des schémas cotés de l'objet et plusieurs schémas qui concernaient la fabrication. <i>D'accord.</i> Et là je pense qu'ils travaillaient sur le schéma coté et sur, à la fois aussi, sur la première partie que je leur donne avec la nomenclature et la représentation en perspective de l'objet. Là comme on parlait du velcro, je pense que c'est sur ce document, là qu'elles devaient regarder la position du velcro, du système de fermeture.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	Sonia articule une réponse qu'elle ne prononce pas		<p>Mme Pivot : Le devant ? Et quelle partie ? La façade oui ... Il y a deux parties ... l'extérieur et à l'intérieur ? comment ?</p> <p>Un élève : (question inaudible)</p> <p>Mme Pivot : oui on va le mettre à l'extérieur oui.</p> <p>Donc qu'est ce qu'on va faire pour tracer ? Qu'est-ce que vous allez devoir tracer pour le placer correctement ?</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Oui on s'demande des trucs si on ne sait pas Oui c'est vraiment pas souvent à deux. Voilà. <i>Ben. Ça veut dire que quand il n'y a pas la caméra, vous ne vous aidez pas ?</i> Si, mais pas autant (en chœur). Pas si c'est facile. Ici il y avait aussi un truc à faire à deux. <i>Il y avait aussi un truc à deux. ?</i> Parce qu'il y en a une qui doit mettre les rivets et l'autre qui essaye de tenir et puis euh..... <i>C'est mieux de travailler à deux ou travailler tout seul ?</i> À deux c'est mieux ! <i>À deux c'est mieux ?</i> C'est quand il y a ... ben quelqu'un qui sait pas ce qu'il faut faire eh ben l'autre elle le sait et puis .. Obligatoirement il y a toujours une qui aide l'autre quoi. Voilà. C'est plus agréable. Hum. <i>D'accord.</i> ---- Image vidéo ---- <i>Hé ! La prof, elle dit prenez votre trousse mais ça ne ressemble pas à une trousse que vous avez dans les mains ?</i> Oui, pour l'instant. Mais c'est le début. <i>Alors, comment vous savez que ça va devenir une trousse ?</i> On le sait (en chœur) ! Tout au début, elle nous a montré, elle nous a dit que fallait faire une trousse et elle nous a montré à tous le résultat. <i>D'accord. Et ça, vous savez que ça va devenir ..., Que ça va faire la même chose. Excusez-moi, j'ai du mal à trouver que c'était une trousse au début parce que moi je n'avais pas vu une trousse.</i></p>	<p><i>Et tu penses que quand tu le dis elle va rechercher euh, elle peut être en train de rechercher sur le document ?</i> Oui tout à l'heure, au début, je leur ai demandé, je ... oui enfin ils avaient ces deux documents côte à côte mais bon. <i>Et le fait que tu redise ce qu'il y a sur les documents, au départ, c'est un, ou c'est des ...</i> Le document n'est pas précis c'est simplement... là je leur demande de ...la façon de tracer précisément alors que, sur le document, ils ont la position simplement du velcro. <i>Ah d'accord</i> Puisque c'est le dessin, là ils travaillent plutôt sur le dessin en perspective qui montre euh comment dire, une idée globale de l'objet mais qui ne donne pas de précisions. Le schéma coté c'était le ... ils ont travaillé pour le dessiner une autre fois. <i>Ils ont travaillé déjà pour le dessiner ?</i> Oui puisque là ils sont en train de plier, là d'après ce que j'ai vu, ils sont à l'étape où ils sont entrain de plier et on parle du système de fermeture, du traçage du système de fermeture. <i>Donc cela veut dire que toi dans l'ordre tu leur a donné, un dessin en perspective ...</i> C'était simplement pour avoir une idée globale de l'objet avec la nomenclature et en même temps ça peut nous servir de temps en temps pour repérer certaines choses, la position des rivets, comment ils sont placés, le velcro ... <i>Et quand tu parles de dessin coté c'était une étape précédente ?</i> Le dessin coté c'était .. Oui. <i>Cela veut dire que les filles que l'on voit là ont été emmenées à le réaliser le dessin ?</i> Oui, oui <i>En plan à partir du dessin coté ?</i> Oui c'est ça oui <i>Donc c'est un document qu'elles ont aussi ça ?</i> Qu'elles ont oui <i>Oui mais le leur ?</i> Oui, oui, là elles avaient ... ce ne sont pas des documents que je leur ai distribué, pour la séquence. <i>D'accord</i> C'est des documents qu'ils avaient, et à chaque fois qu'ils avaient besoin de rechercher dans leur classeur.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.15.00	<p>Arneb et Sonia continuent de former leurs troussees.</p> <p>Sonia suit, sur la gamme de fabrication qu'elle a sous les yeux, les indications fournies par l'enseignante.</p>		<p>Un élève : Mesurer les deux longueurs des axes de symétrie Mme Pivot : Les axes de symétrie pour quelle raison Les axes de symétrie ? Un élève : Parce que ça vient au milieu Mme Pivot : Parce que ça vient au milieu bien sûr, c'est centré, vous avez un petit schéma regardez sur la gamme de fabrication. Vous voyez ? Des élèves : Ouais, on aperçoit le velcro Mme Pivot : Le diamètre du velcro est de combien ? Une élève : Vingt Mme Pivot : Vingt millimètres, donc une fois que vous aurez tracé les axes de symétrie qu'est ce que vous allez faire ? Une élève : Avec le compas Mme Pivot : On peut faire avec le compas mais plus simplement à la place si on n'a pas le compas ?</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p><i>Donc toi cela de ta part c'est un choix. Tu leur donnes un certain nombre de documents qu'ils conservent tout le temps de l'activité, tout le temps des séquences ...</i> Quelquefois je leur donne au fur et à mesure, quelquefois ils peuvent réutiliser quelque chose qu'ils ont eu précédemment.</p>
<p><i>Là, la prof, elle posait des questions à toute la classe ou à quelqu'un, en...</i> À toute la classe. À toute la classe. <i>À toute la classe ? Et vous n'aviez pas de réponse aux questions là, non ?</i> Ben, si on a des idées, mais on les dit, on les dit, on Pas à haute voix mais ... <i>Vous les disiez pour vous ?</i> Oui <i>Vous aviez les mêmes réponses ou des réponses différentes ?</i> Des réponses différentes, parce qu'à la question, elle a dit "comment on va tracer les axes de symétrie ?", et pour tracer les axes de symétrie on a déjà la réponse, équerre ou compas ou règle <i>Et toi, la tienne, tu te rappelles ce que c'était ta réponse, toi ?</i> Je ne sais plus <i>Ou à quoi t'as pensé à ce moment-là ?</i> Euh, au compas, je crois <i>Au compas. Et toi, Sonia, tu te rappelles pas ?</i> Non. <i>Il y a des fois des, des réponses qui sont choisies par... C'est la prof qui choisit les réponses ou c'est un élève qui donne une réponse et ça fait le choix d'une réponse ?</i> Ben, des fois, on lève la main, des fois elle interroge ou sinon, on regarde dans le classeur. Non mais qu'est-ce qui décide alors de ce qui est la bonne réponse, où est la bonne réponse ? Elle écoute tout le monde puis elle dit oui ou elle dit non. <i>C'est elle qui décide alors si c'est ça que tu veux dire ?</i> Oui.</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
			<p>Un élève : (inaudible) Mme Pivot : Oui, non on pourrait, mais il faudrait avoir la bonne pièce si on ne peut pas tracer tout le cercle qu'est ce qu'on peut faire ? Regardez sur le schéma ! Un élève : ben on, on ben euh on comment on mesure Une élève : Des traits Mme Pivot : Oui on mesure et on met des ? Des élèves : Traits Mme Pivot : Oui quatre repères quatre petits traits oui à quelle distance ?</p>
0.15.45	<p>Sonia regarde la gamme de fabrication posée devant elle tout en maintenant sa trousse formée en volume.</p> <p>Arneb et Sonia s'interrogent du regard.</p>	Arneb : Deux millimètres.	<p>Mme Pivot : Non ! réfléchis ! Le diamètre est de combien ? Des élèves : Vingt Mme Pivot : Vingt millimètres d'accord Une élève : Il faut dix Mme Pivot : Voilà par rapport au centre, vous pouvez vous repérer, vous mettez quatre repères à 10 millimètres sur les axes de symétrie.</p>

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>---- Image vidéo ---- <i>Là depuis le début de la séance, euh, quasiment vous tournez et retournez dans tous les sens en les pliant et en dépliant vos morceaux de plastique là ?</i> Pour les assouplir <i>Pour les assouplir ?</i> Oui, par ce que c'est du plastique et c'est épais. Et euh, et euh faudrait avoir de la souplesse par ce que quand on ouvrira la trousse on pourra la refermer facilement. <i>D'accord. Et ça c'était marqué dans les choses à faire ou ?</i> Non elle nous l'avait dit, si c'était pas assez souple. <i>Mais, elle ne l'avait pas dit là ? Elle l'avait pas dit dans la feuille.</i> Non. Mais quand on va la voir elle le dit " assouplis un peu ... " <i>Ah, d'accord.</i></p>	
<p><i>Pourquoi tu regardes avec l'air interrogateur par-là ?</i> Ben, je croyais qu'elle aidait, la prof, qu'elle aidait quelqu'un et je voulais voir ... <i>D'accord, elle était en train ?</i> ... Si ça pouvait m'aider. <i>Oui, parce que là tu ne savais plus trop quoi faire ?</i> Non, non, je regardais seulement. <i>Tu regardais seulement.</i> <i>Mais vous attendez quoi là ?</i> (rire) Qu'elle nous dise qu'on aille faire les trous, qu'elle nous donne l'autorisation. <i>Tu es un peu impatiente ou pas là ? T'as envie d'aller faire tes trous ? T'as compris ce qu'il fallait faire ?</i> Oui. <i>Alors, t'attends quoi. T'attends que ça, qu'elle donne le coup de feu en l'air, comme le starter et tu vas démarrer c'est ça ? Non ?</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	<p data-bbox="295 432 710 488">Sonia pose sa trousse devant elle et regarde au loin.</p> <p data-bbox="295 701 611 734">Sonia remet sa trousse à plat.</p> <p data-bbox="295 880 710 936">Mme Pivot arrive dans le champ de la caméra.</p>	<p data-bbox="735 880 1193 1032">Mme Pivot : Tu peux commencer oui Alors toi tu peux aller finir Sonia : Moi aussi madame Mme Pivot : Oui, oui, vous aviez vérifié, tu peux aller percer</p>	<p data-bbox="1222 277 1449 880">Donc c'est ce que vous allez faire maintenant et après on passera à la pose des rivets d'accord ? Alors vous commencez par le tracé. Une élève : (inaudible) Mme Pivot : Oui d'accord toi tu étais très en retard donc tu vas passer à (inaudible) Donc vous y allez, vous n'avez pas de questions ? Si Une élève : (inaudible)</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Non parce que ça dépend, des fois, on peut se lever si elle nous autorise. <i>Ouais</i> Mais dès fois aussi c'est pas possible, pour lui demander un conseil alors faut se lever, pas forcément. <i>Pas forcément. Mais là vous êtes restées assises, vous ne bougez pas et vous...</i> Non, là, je crois que j'allais me lever. <i>T'allais te lever ?</i> Ouais. <i>Ouais. Et vous allez ... Là, moi je ne connais pas la suite de l'histoire parce que je ne l'ai pas vue. Je suis en train de me demander un peu, ce qui se passe dans vos têtes à ce moment-là. C'est-à-dire vous savez que ça va bientôt être le moment où vous allez travailler ou vous croyez qu'il faut encore écouter la prof ?</i> Non il y en a qui ont déjà commencé à travailler. Il y en a déjà qui ont commencé. On a déjà commencé. <i>Vous ... oui , découpez un peu</i> Déjà on allait regarder un peu ce qu'on allait faire et ensuite ... <i>Oui</i> ... il y avait la feuille et puis on devait faire les trous, on devait mettre les rivets, les velcros</p> <p><i>Donc, vous allez regarder tout ce qu'il y avait à faire.</i> Voilà. <i>Ça c'est la première partie. Et à chaque fois, c'est toujours comme ça, vous regardez ce qu'il y a à faire avant d'aller faire.</i> Oui, en techno, c'est toujours comme ça. <i>En techno, c'est toujours comme ça ?</i> Ben, sinon, après on sait pas ce qu'il faut faire, comme c'est surtout manuel ... <i>Hum, hum. Donc là, en gros, vous savez à peu près ce qu'il y a à faire ou pratiquement tout même parce que vous tout ce qu'il y a à faire là ?</i> Presque. <i>Qu'est ce qui manque ?</i> La fermeture de la trousse. <i>Ça n'a pas encore été expliqué ça ?</i> Je crois que sur la feuille c'est écrit, mais elle n'avait pas dit comment on le faisait. <i>Comment on le faisait ?</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.16.24	<p>Sonia se lève de sa chaise avec sa trousse en main. Mme Pivot se déplace vers Arneb et regarde sa trousse. Mme Pivot montre quelque chose sur la trousse d'Arneb.</p>	<p>Mme Pivot : Oui, tu as vérifié ! Arneb : Non. Mme Pivot : Non alors première chose là tu vois là ça ne va pas donc tu vérifies et tu traces !</p>	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>La prof, elle a dit vous avez vérifié, vous pouvez aller percer. « Avez vérifié » quoi ?</i> Vérifié que ça allait bien dans euh ... Qu'on pourrait bien mettre les rivets, que les trous soient ... Parce qu'en fait, il y avait, il y avait par exemple, là il y a quelque chose là et puis de l'autre côté aussi. Puis on devait rassembler les deux choses pour que les deux trous soient bien euh... centrés. <i>Mais les trous, ils ne sont pas faits là encore ?</i> Non, non, justement c'est pour ça, qu'elle nous dit « vérifiez que les trous soient, euh, ... Vérifiez euh » <i>Il fallait vérifier quoi, alors ?</i> Ben que le diamètre, pour qu'on puisse trouer euh... percer. <i>Vérifier une mesure, c'est ça ?</i> <i>Ah d'accord,</i> Oui <i>Ça voulait dire quoi ? Lire sur le document, euh...</i> Non. Avec la règle, on devait mesurer le diamètre. Par exemple, il y a un trou, il faut que là ce soient les mêmes. Oui. Mais ils ne sont pas faits les trous. Mais là les trous ne sont pas encore faits. Non, oui, mais il y en a un qui est fait <i>Ah, il y en a un qui est fait ?</i> Et il faut faire l'autre <i>Ah il y en a un qui est fait !</i> Le symétrique. <i>Comme ça on sait à peu près où ça se trouve !</i> <i>Donc toutes les deux, vous aviez déjà fait des trous dans vos morceaux de plastique.</i> Euh les quatre. Mais il nous en manquait encore Non, non ! on en avait fait deux, il nous en manquait deux, et il en fallait quatre. <i>D'accord. Donc il fallait vérifier ça.</i> <i>La prof, elle dit, « il y a une première chose qui ne va pas », tu te rappelles ce qui n'allait pas là ?</i> Non. <i>Non, tu te rappelles ? Et toi, Sonia, t'es partie, t'es partie où ?</i> Je crois que je suis partie faire les trous <i>Tu crois que t'es part... ?</i> Non, ben non, puisque ta trousse est restée sur la table Mais non</p>	<p><i>Donc le classeur qu'on voit devant elles sur la table, c'est le classeur ou il y a tous les documents que tu citais ?</i> Voilà, oui. <i>D'accord</i> <i>Alors là tu viens de passer voir une des deux élèves, l'autre elle est partie, on ne sait pas trop où pour l'instant donc tu vérifiais quoi ? Que le tracé qu'elle avait fait correspondait à la pose de ... à l'emplacement de pose du ...</i> Oui, ben je ... je pense que c'est cela , oui. <i>Et tu lui dis de re-vérifier, cela veut dire que tu ne lui donnes pas la solution, tu la laisses se débrouiller avec son problème ?</i> Oui.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.16.34	<p>Mme Pivot quitte Arneb elle se retrouve seule et se saisit d'un crayon. Elle s'adresse à son voisin de droite. Elle dépose devant lui sa trousse et lui emprunte sa trousse d'écolier pour y chercher un aiguiser crayon. L'ayant trouvé elle aiguiser son crayon.</p>	<p>Arneb : Inaudible</p>	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Non, non, non sa trousse, elle n'est plus sur la table. Je ne crois pas qu'elle soit là on va regarder !</i> J'ai vu Non, non, non, elle n'est pas sur la table ! <i>On va regarder si elle part avec sa trousse à la main</i> <i>Hop ! vous avez vu, elle est revenue là elle est revenue !</i> <i>Moi, j'ai toujours pas compris ce que vous vérifiez là ? Oui. Alors « elle n'est pas vérifiée ! Tu vérifies ! » Vous vérifiez quoi là ?</i> En fait il faudrait la trousse <i>Non ça ne fait rien ! Non, non je suis arrivé, je vous ai dit, je suis un peu bête ! Je vous préviens ! Je comprends pas, je comprends pas c'est pas grave ça fait rien, vous vérifiez une position c'est ça ?</i> Oui parce qu'en fait, il fallait mettre les rivets <i>Mais je n'étais pas là hein.</i> Ouais. Il fallait mettre les rivets, mais il fallait aussi que les deux trous soient bien euh En face l'un de l'autre. Oui, voilà. <i>Mais, alors tu ... comme t'avais fait un trou, tu vérifiais quoi ? Qu'un...</i> Ben l'autre <i>Mais l'autre, il n'existe pas encore l'autre trou.</i> Mais je vais le faire. Mais, il y a, il y a un tracé. Il est dessiné un tracé ou quelque chose parce que... Oui. <i>Ah ! Tu vois le tracé à travers le trou.</i> Voilà. <i>Ah ! j'ai compris.</i> Parce que la prof elle Regarde et elle a dit, euh. <i>C'est ça, tu vois le tracé à travers le trou.</i> Oui Ok !</p>	
<p><i>Alors t'échanges ta trousse avec, euh.</i> Non, non elle fouille dans sa trousse ! <i>Ha elle fouille dans la trousse de son copain ?</i> Voilà Elle fouille dans la trousse du voisin ! <i>Tu as besoin d'un outil que tu n'as pas sûrement ?</i> Oui, un réglet, je crois. Oui puisque t'avais ton crayon dans la main !</p>	<p>Vidéo <i>Bon là c'est une activité d'élève classique, c'est le taillage du crayon.</i> Oui. <i>Cela n'a pas grand-chose avoir avec la suite mais... l'autre élève qu'on avait perdue...</i> Elle était, elle avait un travail à finir apparemment. <i>D'accord. Donc le travail que la seconde élève est en</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.17.03	Balayage de caméra sens trigo pour retrouver Sonia.		
0.17.07	Sonia est installée debout sur une table centrale à la pièce, elle réalise des trous à l'emporte-pièce et au marteau dans sa trousse remise à plat.		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>On va voir ! On va voir ! Apparemment c'est ça !</i></p>	<p><i>train de faire à un poste situé au milieu de la pièce, c'est un travail qui avait été entamé la fois d'avant et qui</i></p>
<p><i>Alors qu'est-ce que tu fais là, Sonia ?</i> Je fais des trous. <i>Tu fais des trous. Alors tu fais... Pourquoi ça fait ce bruit-là ?</i> Ben, parce que j'ai un marteau. <i>Oui</i> Et j'ai euh ... Comment ça s'appelle ? Comment ça s'appelle ? J'ai un truc ... Ça s'app ... C'est comme euh ... Un crayon euh ... <i>Oui ?</i> Enfin un crayon en fer troué. Un crayon en fer troué, oui. <i>Avec lequel tu tapes dessus et comme ça, ça fait le trou !</i> D'accord <i>Pourquoi vous tapez toutes plusieurs fois ?</i> Ben, pour faire les trous. <i>Pour faire le trou ? En une fois c'est pas possible ?</i> Non. <i>Non ?</i> Enfin <i>Il y a des, des élèves qui viennent d'autre euh ..., D'ailleurs du tour de la table. C'est-à-dire que pour faire les trous, on vient à ce poste là ?</i> Ouais <i>On vient au milieu ?</i> Oui. <i>Tout le monde vient là ?</i> Oui. <i>Qu'est-ce qu'il y a au milieu de la salle ? Qu'est-ce qu'il y a sur cet endroit-là ?</i> Ben, une chaise, une table, une chaise ... <i>Ouais</i> Et puis tout le matériel qu'il faut pour percer ... <i>D'accord</i> Euh... Ça dépend ce qu'on... <i>Le truc en métal là comme un crayon, un marteau, quoi d'autre ?</i> Une plaque de plomb <i>D'accord, ça sert à quoi ce truc de plomb ?</i> Ben pour pas que le crayon rentre dans la table par ce que sinon</p>	<p><i>N'était pas terminé ?</i> Je pense oui. <i>D'accord. Donc apparemment elle fait quoi ? Les trous pour mettre les rivets c'est ça ?</i> Pour les rivets, c'est ça oui. <i>Donc là tu n'as pas ... Tu n'as rien expliqué concernant le perçage c'est quelque chose que tu avais expliqué la séquence d'avant probablement ?</i> Oui si je ne l'ai pas expliqué c'est que je l'avais fait avant. Mais c'est vrai que j'ai du mal aussi de m'y remettre. <i>Ce n'est pas grave. Bon on va avancer un peu plus vite.</i> Vidéo <i>Donc chacun travaille assis à sa place ?</i> Oui. Sauf quand il y a un travail ... <i>Sauf quand il y a un travail à faire sur un poste ...</i> Un travail sur des outils particuliers ou des machines-outils qui sont à disposition dans la salle mais qu'on ne bouge pas. <i>Tu dis toi que c'est la disposition de la salle qui contraint ça en fait un petit peu ?</i> Qui contraint oui ça nous crée ces tâches. <i>Si tu avais d'autres possibilités tu organiserais autrement ou ?</i> Je ne sais pas, parce qu'on nous a donné ces salles on n'a pas eu vraiment de possibilité de choisir et on s'est retrouvées avec des salles qui ne sont pas si grandes que ça. Ce que j'avais retravaillé comme plan n'a pas été respecté du tout. Donc on nous a donné cela ! <i>Donc le fait que les enfants se retrouvent assis à une table entrain de faire leur travail c'est qu'il n'y a pas d'autres possibilités et simplement ils quittent leur place quand ils ont à utiliser un outillage spécifique qui n'est pas mobile ou pas facile à déplacer.</i> Et puis qui permet de ... si ça pourrait être mobile mais c'est vrai qu'on regroupe souvent en un bloc central. Vidéo <i>Donc chacune des deux protagonistes, que l'on a filmé là qui sont côte à côte, sont chacune à une étape différente de la fabrication ?</i> Apparemment oui.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.17.50	Sonia essaie de détacher les rondelles de plastique mal découpées à la main.		
0.18.04	Sonia recommence son travail au marteau et à l'emporte-pièce.		
0.18.10	Balayage de caméra sens horaire pour retrouver Arneb toujours assise à sa place tenant sa trousse entre les mains. Elle maintient la trousse de la main gauche et trace de la main droite avec son crayon en réalisant un petit mouvement circulaire.		
0.18.16	Arneb relève la tête vers son voisin de droite. Arneb tourne la tête vers la caméra et sourit. Arneb continue de travailler sur sa trousse qu'elle tient entre les deux mains en l'air à hauteur de son visage.		Le voisin de droite de Arneb : Vous filmez là monsieur ?
0.18.40	Arneb descend la trousse sur son classeur ouvert devant elle à la recherche d'un appui pour lui faciliter le geste.		
0.18.46	Arneb recule ses mains en tenant la trousse vers sa poitrine et travaille en l'air entre elle et la table. Simultanément Sonia revient par l'avant de la table chercher quelque chose dans sa trousse de travail.		
0.18.53	Sonia se saisit de quelque chose dans sa trousse et repart hors champ de la caméra. Arneb continue de se chercher une position correcte de travail, elle appuie la trousse sur son ventre, puis la remonte à hauteur de sa poitrine cherchant à tracer quelque chose avec		

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>Pour ne pas abîmer la table quoi ?</i> Voilà ! <i>C'est tout ce qu'il y a ?</i> Il y a aussi un carton, un truc pour protéger la table. <i>Ah aussi, en plus. D'accord.</i> Il ne faut pas que ça raye. <i>D'accord, OK.</i></p>	
<p><i>Qu'est-ce que tu fais avec tes doigts, là ?</i> J'essaie d'enlever le morceau de ... Euh de Du trou, dans le truc. <i>Le morceau du trou ?</i> Voilà ! <i>La petite pastille de plastique ?</i> Voilà ! <i>Ça ne s'en va pas facilement ?</i> Non !</p>	
<p><i>Alors, qu'est-ce que tu fais là Arneb ?</i> Ben, la même chose que..., j'essayais de placer pour que le trou d'en face (rire) soit le même que l'autre. <i>D'accord. Donc, tu recommences le tracé qui n'était pas bon.</i> Oui. <i>Et tu fais quoi, tu fais le</i> Le contour du trou. Le contour du trou.</p>	
<p><i>Là, tu es revenue chercher quelque chose dans ta trousse ? Un outil ?</i> Un compas. <i>Un compas ?</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	la main droite.		
0.19.03	Arneb se redresse sur sa chaise et avance le buste vers l'élève situé à sa droite et en avant d'elle. Elle le sollicite verbalement en lui tendant sa trousse et lui indiquant où la tenir. L'élève sollicité se lève et saisit la trousse d'Arneb à l'endroit indiqué par elle. Il appuie la trousse sur la table et Arneb à l'aide de son crayon trace d'un petit mouvement circulaire sur sa trousse. Arneb tire la trousse à elle.	Arneb : Tu tiens là ? Arneb : Ça y est ! Merci !	
0.19.16	Arneb observe le résultat obtenu, puis se cherche des positions corporelles efficaces pour d'autres tracés manifestement.		
0.19.44	Sonia revient chercher quelque chose dans sa trousse de travail avec le développé de sa trousse dans la main droite. Arneb continue de varier les positions pour tracer sur sa trousse.		Mme Pivot : Bon quand vous avez, quand vous avez fait vos tracés vous venez ici pour poser la première partie du système de fermeture. Vous venez ici parce que là je vais utiliser de la glu.
0.20.08	Arneb pose son crayon sur la table et se lève trousse en main.		
0.20.19	Arneb arrive près de la table centrale Elle observe le travail qu'y font d'autres élèves tout en observant sa trousse par moments mais en la manipulant tout le temps.		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Pour enlever le petit Ben comme il était entré dans le cray Dans la sorte, la sorte de crayon euh ; avec la pointe de compas, j'ai essayé d'enlever le plastique. <i>D'accord. Petite question : vous avez cours à quelle heure après ?</i> Là c'était de 11h10 à midi dix <i>Non, non là cet après-midi ?</i> Là on a histoire-géo. <i>À quelle heure ?</i> À trente-cinq <i>À trente-cinq ! Là il est vingt bon, on va avancer un peu plus loin</i> <i>Tu n'as qu'à arrêter et puis avancer le compteur !</i></p>	
	<p><i>Alors là elle va solliciter son voisin.</i> Oui. <i>Bon à priori elle avait besoin d'une troisième main, donc quelqu'un pour tenir. C'est quelque chose qui n'est pas interdit ?</i> Non, non <i>Non pas du tout ?</i> Ben non ça non ! <i>Non tu, tu n'interviens pas si tu vois quelque chose comme ça ?</i> Non sauf si vraiment j'ai donné une explication juste avant et que je pense qu'elle aurait pu se débrouiller toute seule. <i>D'ailleurs elle a l'air de le faire assez décontractée, elle n'a pas trop peur de se faire tirer les oreilles !</i> Non de toute façon ils peuvent travailler à deux. Vidéo <i>Donc elle continue son travail en solitaire là on va avancer un petit peu plus</i></p>
<p><i>Est-ce qu'il s'est passé des choses là à l'écran qu'on, qu'on n'a pas questionné, nous ?</i> Non, non si un peu, pour vérifier les trous. <i>D'accord. Donc toi, Sonia, tu reviens aussi, euh, au milieu-là ?</i> <i>A priori tu viens pour faire des trous ?</i></p>	<p><i>Donc elle vient au poste central aussi à priori pour réaliser les perforations pour passer les rivets ?</i> Oui ben apparemment oui Donc ce qu'elle devait faire alors c'était C'était ... ce devait être</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.20.49	Mme Pivot s'approche de Arneb et saisissant sa trousse et la regardant s'adresse à elle. Mme Pivot tend la trousse à Arneb et s'éloigne d'elle.	Mme Pivot : Bien, tu as vérifié ?	
0.21.01	Arneb se saisit d'un emporte-pièce et d'un marteau et débute le poinçonnage aux côtés de Sonia, elle lui sourit. Arneb et Sonia poursuivent chacune à son rythme les poinçonnages.		
0.21.38	Arneb et Sonia poursuivent chacune à son rythme les poinçonnages.		Une élève : Madame quand on a fait l'emplacement Mme Pivot : Alors oui vous venez
0.21.41	Sonia quitte le poinçonnage et retourne vers sa place de départ poser le développé de sa trousse.		pour poser la première partie du velcro
0.21.44	Sonia revient à la table centrale et semble ramasser de petits objets sur celle-ci.		
0.22.01	Sonia retourne à sa place. Arneb continue ses poinçonnages.		
0.22.10	Sonia se rassoit à sa table.		
0.22.19	Arneb avec la pointe d'un compas tente d'ôter des pastilles de plastique coincées dans l'emporte-pièce.		
0.22.21	Mme Pivot passe voir Sonia à sa place. Elle se penche sur le travail de Sonia et l'observe.	Mme Pivot : Ça a été non ? Tu essaies de tracer maintenant ? Tu as vu sur quelle partie il faut que tu traces ?	
0.22.42	Arneb recommence à poinçonner En arrière plan Mme Pivot quittant Sonia rencontre un élève qui venait la voir avec sa trousse en cours, elle l'observe.	Mme Pivot : Ah qu'est ce que ... C'est à l'extérieur ou pas puisque là les plats, c'est à l'intérieur.	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>On avance un peu Là c'est toute la phase où vous faites les trous ...</i></p> <p><i>Vous avez quelque chose à dire sur ça ? Non ? Oui ?</i></p>	<p>l'emplacement pour les rivets alors ! Probablement oui Oui c'était ça qu'elle était en train de faire <i>Manifestement par rapport à la consigne que tu as annoncée tout à l'heure elles étaient en retard toutes les deux !</i> Elles étaient en retard toutes les deux parce que, oui, oui, cela ne correspond pas ! <i>D'accord et donc ça quand quelqu'un est en retard pour x raisons, absence ou loupé ou autre il a la possibilité à chaque fois de récupérer ...</i> Oui, oui ... le temps perdu en fait ? Vidéo (Rires) <i>Qu'est ce qui te fait rire ?</i> C'est les doigts ! <i>Ah les doigts près du marteau bof</i> C'est pas que les doigts soient près du marteau, c'est le marteau qui n'est pas tenu au bon endroit Qu'est ce qu'ils ont changé ça fait drôle même de les voir en un an presque <i>Cela fait un an presque oui</i> <i>Là tu as sollicité à haute voix ceux qui étaient prêts pour coller le velcro pour leur expliquer</i> Oui, il y en a un qui...</p>
	<p><i>Apparemment il y en a plusieurs qui se sont levés pour aller voir et les autres continuent leur petit travail.</i></p> <p>.....</p> <p>...</p>
<p><i>Apparemment l'outil compas, il est utile hein ?</i> <i>C'est ça le petit crayon en métal ce que tu as dans la main gauche là ?</i> Voilà euh... Oui. <i>Bon on va avancer un petit peu.</i></p>	<p><i>Détournement d'outil là !</i> Oui effectivement détourné par le professeur ! <i>Détourné par le professeur ?</i> Oui c'est moi qui leur ait dit. <i>Apparemment toi tu as (pourquoi ça c'est arrêté ce truc-là) Apparemment dans ta stratégie à chaque fois qu'un élève te sollicite pour une aide tu vas l'aider, ou tu vas le conseiller, ou tu vas donner une réponse à la question qu'il a ?</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	Arneb continue ses poinçonnages.		
0.23.12	Arneb utilise de nouveau la pointe d'un compas pour ôter les rondelles de poinçonnage coincées dans l'emporte-pièce.		
0.23.30	Arneb quitte la table centrale pour retourner vers sa table utilisée au début. Arneb reste debout du côté de la table face à Sonia, elles discutent à voix basse. Sonia fouille dans sa trousse de travail.		
0.23.57	Arneb repart vers la table centrale.		
0.24.02	Sonia sort un double-décimètre de sa trousse de travail et l'utilise pour mesurer sur le développé de sa trousse. Elle utilise un crayon pour tracer à plusieurs reprises. Elle jette un œil vers sa voisine de gauche et reprend mesure et tracés. Elle lève le regard de son travail quand une main vient prendre quelque chose dans sa trousse de travail puis retourne du regard à son travail.		
0.24.46	Mouvement de caméra sens horaire pour retrouver Arneb à la table centrale.		
0.24.50	Arneb tente de décoincer les chutes de poinçonnage coincées dans l'emporte-pièce avec la pointe d'un compas.		
0.24.53	Arneb retourne vers Sonia à sa table chercher apparemment de l'aide qu'elle ne trouve pas elle repart vers la table centrale.		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>Oui, oui <i>Tu ne t'interdis pas ce genre d'intervention ?</i> Non, non, non. Vidéo <i>On va avancer un peu parce que le poinçonnage, c'est un peu long.</i></p>
<p><i>Tu te rappelles ce que tu fais quand tu reviens à ta place une fois que t'as fait le trou ?</i> Oui, l'axe de symétrie euh oui du velcro, la fermeture de la trousse. <i>D'accord !</i> Voilà ! <i>Tu te rappelle comment t'as fait pour trouver le milieu ?</i> Oui. <i>T'as fait comment ?</i> Ben j'ai pris déjà euh ... Verticalement et puis après j'ai fait horizontalement.</p>	
	<p><i>Donc là elle a sollicité sa voisine. Elles discutent, on ne sait pas trop de quoi.</i> <i>Donc là elle est en train de faire le travail que tu avais dit au départ. C'est-à-dire qu'elle trace la position du centre de la façade avant pour pouvoir poser le velcro.</i> Pour pouvoir poser le velcro, oui <i>Par rapport à la procédure que tu avais dite, essaies de voir si elle suit la même ?</i> Le tracé suit les axes à priori !</p>
	<p><i>Alors là elle a des problèmes, la seconde a des problèmes avec son poinçon et les morceaux qui restent coincés dedans. Elle va solliciter une autre, elle ne vient pas te solliciter. C'est une situation qui arrive souvent ?</i> Euh ... oui, oui cela arrive <i>Ce sont des situations que tu repères toi où des élèves vont voir un autre élève plutôt que toi ?</i> Oui quand je le vois souvent je leur dis de venir me voir. Mais ça c'est... souvent, ils ont des conseils qui ne sont pas forcément adaptés, donnés par le voisin ! <i>Tu analyserais cela comment le fait qu'ils aillent plutôt voir un copain, une copine plutôt que de venir voir le prof ?</i> BenJe ne sais pas parce que j'ai En général c'est ce que je leur répète assez souvent que lorsqu'il y a un problème de venir me voir.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.25.04	La caméra reste sur Sonia qui manipule quelque chose qu'elle repose dans sa trousse de travail. Puis elle se remet au travail de traçage.		
0.25.20	Sonia lève la tête vers une visiteuse puis consulte la gamme de fabrication posée sur la table et reprend ses tracés.		Arneb : Je suis bête, je suis venue reposer le compas !
0.26.00	Arneb revient s'asseoir à sa place. Sonia continue ses tracés		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>Mais ce n'est pas si évident justement on a l'impression que ce n'est pas quelque chose qui passe ! <i>Pourquoi ? tu as une petite idée derrière ça ou...</i> Non, non, je ne vois pas du tout. <i>Non ?et toi quand tu les vois partir vers quelqu'un d'autre tu les rattrapes un peu par la manche ?</i> Oui, quand je vois oui. <i>Tu les fait revenir vers toi ?</i> Non mais ce n'est pas systématique c'est vrai que certains ...mais il y a quand même un certain nombre qui ont tendance à faire cela ! C'est vrai ! <i>Et tu n'as pas plus d'explication que ça ? Non ?</i> Pourquoi je ne sais pas ils n'ont peut-être pas envie de se retrouver en situation d'échec face au prof, je ne sais pas quand ils ont un problème, je ne sais pas si ça, joue. C'est peut-être plus facile de demander à un copain. <i>Demander un conseil ce n'est pas forcément être en échec !</i> Non, être en échec non mais par rapport à quelque chose qu'ils n'ont pas ... là encore oui ce n'est pas échec. Cette situation là non. Mais peut être que quelquefois le fait de ne pas avoir écouté et dans ces cas-là ils préfèrent demander au voisin plutôt qu'au professeur. <i>Oui donc tu ...</i> Ce qui n'est pas le cas ici <i>Ce serait par exemple pour planquer le fait de ne pas avoir écouté, on irait plutôt demander au copain pour ne pas le monter au prof ?</i> Oui mais là, non là je ne sais pas c'est pour ça que j'analyse pas.</p>
	<p><i>Donc là elle continue son tracé manifestement en se référant à un document posé devant elle.....</i> Donc ça ce devait être euh sûrement la gamme de fabrication. <i>C'est la gamme oui.</i> Donc ils avaient dessus le tracé, la croix à faire, ils avaient, ce que j'avais expliqué, ils l'avaient aussi dessiné. <i>D'accord il y avait le mode opératoire ?</i> Voilà, c'est ça, oui. <i>Cela explique pourquoi elle y remet le nez régulièrement.</i> Oui, oui.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.26.16	Arneb saisit sa gamme de fabrication qui était posée sur la table et la rapproche pour la lire.		
0.26.21	Sonia et Arneb se regardent. Sonia montre à Arneb sur le développé les tracés qu'elle vient d'achever et les commente. Arneb montre un crayon à quelqu'un hors champ.	Arneb : Tu me dis ? Sonia : Tu vois, j'ai fais ça (inaudible). Au total ça fait 21 alors tu fais 10 et demi.	
0.26.37	Arneb se lève et quitte sa table Sonia reste assise et écoute l'enseignante.		Mme Pivot : Bon vous prenez ensuite, ceux qui ont posé la première partie du velcro, vous prenez les rivets, vous prenez une pince, vous regardez la trousse qui est là
0.26.50	Sonia semble moins attentive au discours de l'enseignante et suit du regard quelqu'un ou quelque chose en déplacement dans la salle Arneb était la personne suivie du regard, elle revient à sa place et s'assoit. Sonia saisit la trousse d'Arneb et lui montre quelque chose dessus à l'aide de son stylo.	Sonia : Là tu vois, il y a vingt et un, ou vingt -deux, vingt et un et vingt-deux je te dis !	pour savoir dans quels sens mettre les rivets. Ah ! tu réfléchis aussi, vous regardez le modèle le plus possible.
0.27.00	Sonia tend sa règle graduée en s'adressant à Arneb, mais Arneb se lève pour repartir et lui rejette sa règle. Elle revient immédiatement avec une autre règle dans les mains.	Sonia : Prends là c'est bon avec ça !	
0.27.08	Sonia ramasse la gamme de fabrication sur sa table et montre quelque chose dessus à Arneb. Arneb prend le crayon à papier des mains de Sonia et se met en devoir de tracer. Sonia tout en tenant la gamme de fabrication devant elle regarde ce que fait Arneb et s'adresse à elle. Sonia se tourne vers l'enseignante et revient regarder ce que fait Arneb.	Arneb : C'est à cinq et demi du bord, c'est ça ? Sonia : Oui. Arneb : Passe moi ton crayon s'te plait. Sonia : Dix et demi un peu plus un peu plus !	Mme Pivot : Pour poser les rivets vous pouvez peut-être aller à votre place. Qui est ce qui a encore besoin de percer encore ?

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Qu'est-ce que tu montres à ta voisine ?</i> Je lui explique. <i>Tu expliques ?</i> Oui. <i>Elle t'avait demandé ?</i> Oui. <i>Tu lui avais demandé ?</i> Oui. Pour savoir ce qu'il fallait faire, après on va savoir comment on fait <i>Comment on mettait les rivets ?</i> Comment on mettait les rivets ! Ah ! Non c'était comment savoir ... Comment on faisait pour l'axe de symétrie <i>Tu lui avais demandé comment on faisait ou ce qu'il fallait faire après ?</i> Non comment on faisait. <i>Comment on faisait ? d'accord !</i> <i>Pourquoi tu hésites là ? On dirait que tu ne sais pas ?</i> Non je l'attendais. <i>Tu l'attendais ?</i> Oui. <i>Vous êtes obligées de travailler toutes les deux ensemble ou pas ?</i> Non. <i>Non mais tu l'attendais pour travailler ensemble ?</i> Oui. <i>C'est plus agréable ?</i> Oui. <i>Mais tu savais ce qu'il fallait faire pour aller plus loin ?</i> Oui. <i>Oui, mais tu avais décidé de l'attendre.</i> <i>On n'entend pas ce que tu lui dis là. Tu lui dis quoi ? Tu te rappelles ce qu'elle t'avait dit ?</i> Moi, oui. <i>Toi, oui ?</i> Oui, elle a dit que, pour le milieu, on prend la mesure de ... de la trousse, de droite à gauche là. Ouais, Ouais. Et puis on devait trouver le milieu (rire) et puis, ensuite on devait prendre verticalement, le milieu.</p>	<p><i>La voisine est revenue avec toutes ses perforations faites, donc elle attrape aussi un document c'est le même ?</i> C'est le même oui. Tout en jetant un œil sur sa copine. Ça ils le font souvent j'ai remarqué, ils ont besoin de se référer à leur voisin, ils ont toujours peur de ne pas avoir bien fait. Alors si le voisin a fait quelque chose ce peut être une référence aussi. <i>Tu le constates souvent dans la classe qu'ils vont jeter un œil sur le voisin, vérifier, comparer ?</i> Même au départ, plutôt à la limite que regarder la gamme de fabrication ils regardent si le voisin est en avance ce qu'il a fait. <i>D'accord</i> Cela se retrouve assez souvent. <i>Et quelles que soient les techniques mises en œuvre si t'élargit à d'autres séquences que celle-ci ?</i> Oui, oui. <i>Tu as des ébauches d'explication à cela ou tu le constates simplement ? Tu as le droit de juste le constater !</i> Oui, oui, non, je crois que ça les rassure de pouvoir regarder, car ils sont souvent inquiets quand ils fabriquent d'avoir quelque chose qui marche pas ou de rater quelque chose. Parce que dans le côté fabrication il y a quand même la sanction de ce qu'ils font et ça de temps en temps ça les angoisse un peu. <i>Oui</i> Je vois par rapport, en électronique ou en matières plastiques. <i>Tu sens parfois de l'angoisse à passer à l'acte ? à aller plus loin ?</i> En 6^e 5^e oui. <i>Après tu penses que ça disparaît !</i> Une fois qu'ils l'ont fait et qu'ils se rendent compte que ce n'est pas si compliqué ...c'est quand c'est nouveau. <i>C'est plus lié aux premières fois, quand c'est nouveau quoi !</i> Oui, oui. <i>D'accord, mais ceux-là il l'avait fait en 6^e ?</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	Arneb continue son travail Sonia a pris le développé de sa trousse en main et ne fait rien.		
0.27.46	Sonia se lève en lisant la gamme de fabrication, elle quitte sa place.		
0.27.57	La caméra reste sur Arneb qui continue ses tracés. Arneb se tourne vers Sonia et constatant son départ manifeste par un rictus une sorte de désarroi. Arneb revient du regard sur ses tracés sur la pièce qu'elle reprend en mains. Elle jette un œil sur le document posé sur la table et s'adresse à l'élève situé à sa droite en montrant ses tracés à celui-ci.	Arneb : Il y a que là qu'il faut le faire Hugo ?	
0.28.05	<p>Elle retourne la pièce vers elle n'obtenant pas de réponse et jette de nouveau un œil vers le document posé sur la table.</p> <p>Arneb retourne sa pièce vers son voisin et lui pointe un endroit avec son index.</p> <p>Arneb montre un emplacement avec son stylo sur sa pièce puis elle se remet à tracer en mesurant avec son double-décimètre.</p>	<p>Arneb : Là ?</p> <p>Arneb : Là le truc rond là je le fais ? Merci.</p>	<p>L'élève Hugo : Remontres !</p> <p>L'élève Hugo : Là ouais y a que là ouais non mais tu fais euh... comment que ça s'appelle euh... un repère. Tu vois sur ton truc tu dois savoir où normalement tu colles et si tu fais que le truc rond là ça va pas.</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>D'accord. Et t'aurais su le faire si elle ne te l'avait pas dit ?</i> Non j'aurais demandé à quelqu'un d'autre. <i>T'aurais demandé à quelqu'un ?</i> Voilà ou au professeur. <i>D'accord.</i></p>	<p>Non ce n'était pas du tout la même, il n'y avait pas la même euh ..c'était le classeur qu'ils avaient fait en 6^e donc ils ne travaillaient pas sur les mêmes choses, il n'y avait pas autant de tracés. Il y avait des choses qui n'existaient pas si la matière en elle même était la même. <i>D'accord, il y avait tout un tas d'autres choses autour de la matière qui étaient différentes.</i> Oui. <i>Toi tu dis que dans des situations comme celles-là ils aiment bien regarder sur le voisin pour se rassurer un peu.</i></p>
	<p><i>Là elle a tracé mais Elle a l'air perplexe</i> (Rires) <i>Alors la première a tracé manifestement en suivant la procédure, tu essaies de voir si celle-là suit la procédure ?</i> Vidéo Les axes de symétrie, c'est ce qu'elle est en train de mesurer <i>Quand il y a une caméra, il y en a toujours un qui fait le singe ça c'est normal !</i> <i>La première qui a déjà tracé manifestement est un peu en "stand-by" elle attend quelque chose et elle part avec sa gamme de fabrication.</i> <i>Bilan la seconde est perplexe et pose des questions à quelqu'un qui est à sa droite là.</i> <i>Ce qu'elle vient de demander à son voisin c'était écrit sur la gamme de fabrication, moi je l'avais vérifié, donc cela rejoint ce que tu disais tout à l'heure il y a une préférence parfois plutôt que de lire les documents d'aller demander à ceux qui ont déjà fait.</i> Oui ça le nombre de fois ou je leur ai dit quand il me posent une question ou quand ils posent la question au voisin de regarder les documents qu'ils ont parce que c'est sur les documents, c'est vrai... .que cela paraît <i>Alors là on est encore dans la situation où ils font plus</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.28.52	<p>Sonia revient s'asseoir et Arneb se tourne immédiatement vers elle et lui adresse la parole en pointant du doigt sur le travail de Sonia.</p> <p>Sonia montre sur la gamme de fabrication un emplacement précis à Arneb qui ne regarde pas elle a repris ces tracés. Sonia pose le document et sort un crayon de sa trousse de travail et reprend des tracés.</p>	<p>Arneb : Sonia là c'est quoi ce trait là ? Sonia : La limite pour les deux...</p>	
0.29.35	<p>Arneb se lève de sa chaise avec sa trousse en main et part vers le bureau. Sonia reste à tracer et la suit un moment du regard.</p>		
0.29.47	<p>Mouvement de caméra sens horaire pour retrouver Arneb proche du bureau et du tableau de la salle.</p>		
0.29.50	<p>Arneb retrouve deux autres élèves de la classe qui attendent avec leur trousse en main chacune.</p>		
0.30.17	<p>Mme Pivot arrive près de Arneb et des autres qui attendaient mais s'occupe de distribuer les rivets à ceux qui en ont besoin.</p>		<p>Un élève : Ah ben il y en a un là Mme Pivot : Il reste une pince là Mme Pivot : Alors vous prenez les rivets</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p><i>confiance au copain plutôt qu'à ce que le prof a écrit quoi hein ?</i> On peut dire comme ça, je ne sais pas si c'est seulement ça, mais peut-être peut être, mais euh...Peut-être le simple fait qu'ils ne soient pas sûrs d'eux. <i>Tu penses que c'est plus rassurant d'avoir un échange verbal que de lire sur un papier ?</i> Je pense oui je pense que c'est mais c'est vrai aussi qu'ils ont de plus en plus de mal à lire un document écrit parce qu'il faut l'analyser, le comprendre alors que demander au voisin, c'est plus rapide et je pense qu'il y a aussi cela peut être. <i>Il y a aussi peut être un souci d'arriver vite au but derrière ça ?</i> Peut-être aussi ça, mais quand on leur donne un document s'ils avaient le choix ils préféreraient qu'on leur dise directement plutôt que d'avoir à lire et à analyser un document.</p>
	<p><i>Bon là c'est la fin du tracé, on va passer.</i> <i>La voisine est revenue et elle indique à l'autre quelque chose sur la gamme de fabrication et elle reprend son tracé.</i> <i>Alors comme on n'a pas d'yeux partout on ne sait pas où elle est allée avec sa gamme peut être te voir toi, peut être voir quelqu'un d'autre, on ne sait pas . apparemment cela lui modifie quelque chose parce qu'elle recommence.</i></p>
<p><i>Tu te souviens de ce que t'allais faire au bureau avec ta trousse ?</i> Oui pour mettre le velcro. <i>Pour mettre le velcro ! D'accord. Et pourquoi il fallait aller au bureau pour mettre le velcro ?</i> Parce qu'elle nous donnait de la colle, de la super glu, et c'est trop euh, c'est trop euh .. C'est une tâche que c'est le professeur qui ... C'est de la colle forte ! ... C'était trop dangereux ! <i>C'est le prof qui mettait la colle ?</i> Oui. D'accord.</p>	<p>..... Elle est peut-être passée me voir pour vérifier.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
			Un élève : Il en faut combien ? Mme Pivot : alors réfléchis combien va-t-il y avoir de rivets ?
0.30.36	Mme Pivot se tourne vers Arneb et s'adresse à elle. Elle montre sur la trousse d'Arneb le nombre de rivets nécessaires en montrant successivement les emplacements.	Mme Pivot : Ça y est c'est fait ? Arneb : Huit ? Mme Pivot : deux, quatre, six, huit il y en a deux par trou qu'il faut assembler.	
0.30.39	Mme Pivot laisse Arneb.		Mme Pivot : Huit comment ?
0.30.45	La caméra suit Arneb qui se rapproche de la table centrale où s'est déplacée Mme Pivot.		
0.30.50	Une autre élève située à côté de Arneb recompte les rivets nécessaires en suivant des doigts les trous sur sa trousse. Arneb regarde.	Élève voisine d'Arneb : Oui deux, quatre, six et huit.	
0.30.54	L'élève voisine de Arneb fait mouvement pour se rapprocher de la table centrale à côté de Mme Pivot. Arneb reste un peu en retrait.	Mme Pivot : Vous avez bien vérifié surtout que c'était souple ?	
0.30.57	Sonia rejoint Arneb près de la table centrale et les deux élèves se rapprochent de Mme Pivot. Celle-ci commente l'état de la trousse. Arneb reprend sa trousse et repart vers sa place. La caméra la suit.	Arneb : Madame ? Mme Pivot : Oui c'est bien les tracés, mais ce n'est pas assez souple, il faut que tu l'assouplisses maintenant.	
0.31.16	Arneb revient à sa place et se rassoit. Arneb plie et replie chaque pli de sa trousse pour les assouplir.		
0.33.05	Arneb se lève tout en continuant la manipulation de sa trousse et se dirige vers le bureau.		Mme Pivot : Bon vous allez venir ici ! Un élève : Madame, Madame ! Mme Pivot : Allez venez voir ici ! Viens Bastien !

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>Parce que nous on risque de s'en mettre partout. <i>D'accord.</i> De se coller les doigts. <i>De se coller les doigts ?</i> Oui, c'est de la glu. <i>Ah super glu, super glu, d'accord.</i></p>	
	<p><i>Donc là elle se retrouve près du tableau, c'était le poste où il y avait le collage en fait ?</i> Oui mais avant je leur donnais la fixation en velcro et je mettais la super glu. <i>Celui-là tu l'avais centralisé parce qu'il y avait un problème de colle ?</i> De colle super glu oui je ne voulais pas qu'il y ait de problèmes. <i>D'accord. C'est une contrainte tout à fait légitime ce genre de chose ?</i> Vidéo <i>Donc là toi manifestement tu entames une explication sur la pose des rivets à la table centrale et les deux filles</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.33.21	<p>Arneb arrive à la table centrale.</p> <p>Arneb vient aux côtés de Sonia. Sonia regarde la trousse de Arneb et lui pose une question.</p> <p>Mme Pivot a entre les mains une trousse non terminée. Elle montre une partie du rivet aux élèves situés autour de la table.</p> <p>Puis elle le met à son emplacement sur une trousse.</p>	<p>Mme Pivot : Tiens Briec tu apportes ta boîte, ta trousse terminée ! Tu l'as finie ta trousse (inaudible) ? Sonia : Tu l'as mis le truc de velcro ? Arneb : Non.</p> <p>Mme Pivot : ...pour monter, Bastien, on commence par mettre la partie qui est à l'extérieur.</p> <p>Mme Pivot : Oui, il n'y a pas de problème tu peux terminer</p>	<p>Mme Pivot : Oui alors voilà, voilà</p> <p>Un élève : Madame ceux qui n'ont pas commencé ils peuvent finir ?</p>
0.33.40	<p>Elle se tourne vers Briec et lui montre comment faire. Arneb regarde. Sonia fait en même temps sur sa propre trousse.</p>	<p>..... donc tu commences un par un si tu as du mal, il faut forcer un petit peu, donc tu forces ici la deuxième et après c'est là que tu as besoin de la pince pour mettre la deuxième partie. Alors il faut espérer que les deux soient bien alignés</p>	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p><i>qui étaient venues pour coller en profitent, elles écoutent.</i> </p>
<p><i>Ah, pourquoi tout ce monde-là ?</i> Ben elle nous explique <i>Vous êtes combien là ?</i> Treize <i>Treize, Autour de la table, vous êtes presque tous là ?</i> Oui, elle nous avait demandées d'aller exprès, à la table. <i>Ah, ouais elle vous avait demandé de venir à la table,</i> Tout le monde. Oui <i>Pourquoi faire, elle vous a demandé ?</i> C'est pour mettre les rivets, pour montrer. <i>Comment on mettait les rivets ?</i> Voilà. <i>Est-ce qu'elle a fait une démonstration ? Je ne m'en rappelle plus. Elle a fait sur la trousse de quelqu'un ?</i> Non Oui, je crois oui Oui <i>Après l'explication là, vous saviez comment il allait ... Comment il fallait faire pour mettre les rivets ?</i> Oui mais, moi je le savais avant <i>Comment tu le savais avant ?</i> On m'a montré. <i>En techno, à un autre moment ?</i> Non, non, oui, à un autre moment mais dans le même cours <i>Dans le même cours. D'accord</i></p>	<p><i>Alors là elle ré-assouplit les plis.</i> <i>Là en va avancer un peu parce que cela dure un petit moment le temps que les plis soient assez souples.</i> Vidéo <i>Alors là on vient d'assister à un morceau où tu fais une démonstration de pose d'un rivet sur une trousse, que tu as dû prendre à un élève au hasard ou s'en est une que tu as toi à part en plus ?</i> Non là je pense que c'était à un élève. <i>À un moment dans ta démonstration tu réponds à quelqu'un qui est hors champ de la caméra "oui tu peux continuer" cela veut dire que tu avais probablement invité l'élève à venir assister à cela. Il y en un qui te demande de continuer (je suppose qu'il n'a pas fini quelque part) et tu lui réponds "oui tu peux continuer". Donc cela veut dire que pour lui tu feras quoi ? Tu referas une démonstration ou tu le prendras à part ?</i> S'il est en retard oui. <i>C'est quelque chose que tu fais facilement ?</i> <i>Quand tu sens qu'un gamin est en retard tu lui laisses du temps ?</i> A priori oui, quelquefois non quelquefois je les oblige, même s'ils sont pas au même niveau, mais cela dépend assez des circonstances. <i>D'accord mais si tu as par exemple à refaire la démonstration tu la referas ?</i> Oui sauf quelquefois quand je ... j'impose à tout le monde de venir. <i>Des moments comme ceux-là, comme celui que l'on vient de voir ou tu fais une démonstration c'est quelque chose que tu fais systématiquement ? C'est, quand c'est fait c'est toujours toi qui le fait où tu le fais parfois faire à un élève ?</i> Quelquefois, oui, quelquefois oui, un élève, j'explique et je demande à un élève de faire après l'explication. <i>Et tu as ... comme tu as vécu les deux situations toi ou l'élève est-ce que tu as l'impression qu'il y en a une des deux ou les deux ... en fait qu'elles sont plus efficaces l'une que l'autre ?</i> Ce qui est intéressant quand c'est l'élève qui fait c'est qu'on se rend compte des difficultés qui sont pas toujours apparentes autrement.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.33.50	<p>Sonia disparaît du champ de la caméra avec sa trousse sur laquelle elle a engagé un rivet.</p> <p>Mme Pivot force sur le rivet à mettre en place puis tend la trousse à Briec en désignant du doigt les quatre coins.</p> <p>Briec montre du doigt un coin de sa trousse que tient toujours Mme Pivot en mains et pointe du doigt les autres parties du rivet sur la table.</p> <p>Mme Pivot saisit deux parties de rivet sur la table et les présente dans la paume de sa main à Briec.</p> <p>Briec montre une partie du rivet dans la paume de la main de Mme Pivot et pointe un emplacement dans la trousse juste après.</p> <p>Mme Pivot redonne sa trousse à Briec.</p> <p>Arneb ne regarde plus</p>	<p>Mme Pivot : oui ? pas tout à fait c'est un petit peu ton problème là, voilà, voilà quand tu as fais ceci tu fais la deuxième partie avec la pince, mais tu montes déjà tu prépares comme ceci.</p> <p>Briec : La partie là elle doit être comment ? Lequel je prends là ?</p> <p>Mme Pivot : Regardesregardes ça ! Est-ce que tu vois la différence entre les deux ?</p> <p>Briec : Celle là elle doit être là et l'autre là</p> <p>Mme Pivot : Non elle va être à l'intérieur et tu vas serrer avec la pince maintenant. D'accord ? Tu as vu ?</p>	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p><i>Quand tu dis «, « on se rend compte » tu dis toi en tant que prof ?</i></p> <p>Moi je me rends compte oui c'est ça en fait oui. <i>Et les autres élèves tu penses que oui ? Ils en bénéficient différemment ou tu penses que c'est indifférent que ce soit toi ou eux ?</i></p> <p>Non je crois que c'estdifférent obligatoirement.</p> <p><i>Oui.</i></p> <p>Euh je pense qu'ils se rendent peut-être plus compte de la difficulté quand c'est, c'est fait par un de leurs camarades enfin de la difficulté, ce n'est pas vraiment la difficulté ... mais c'est vrai que quand c'est quelque chose de... c'est très variable ça dépend des des fabrications, c'est difficile aussi de dire en règle générale.</p> <p><i>Il y a des cas particuliers par exemple que tu pourrais citer où jamais tu ne laisseras un élève faire une démonstration où tu te la réserves à tout coup ?</i></p> <p>Ben oui sur les machines-outils quand je vois la première utilisation.</p> <p><i>La première utilisation ?</i></p> <p>La première utilisation et après ...</p> <p><i>Quand c'est une première utilisation d'autre chose ?</i></p> <p>Une première utilisation d'un outil qui peut être dangereux en général après, la deuxième, je prends un élève qui le fait devant les autres.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.34.27	<p>Briec part, Mme Pivot se tourne vers une élève située derrière elle à côté de Arneb et s'adresse à elle.</p> <p>Mme Pivot se retourne vers son bureau avec Arneb et deux autres élèves.</p> <p>Mme Pivot saisit tour à tour les trousse des trois élèves et dépose sur chaque trousse un peu de colle. Elle donne à chacune la pastille de velcro. Arneb la positionne et la maintient appuyée.</p>	<p>Mme Pivot : Bon ça va je vais te mettre de la colle maintenant.</p> <p>Arneb : Moi aussi.</p> <p>Mme Pivot : Bon on va mettre de la colle.</p>	
0.35.38	<p>Mme Pivot se tourne vers Arneb et sa voisine et leur donne une consigne. Arneb pose une question à Mme Pivot en lui montrant sa trousse. Mme Pivot se tourne dans la même direction que Arneb en lui montrant une trousse terminée. Arneb montre le rabat de la trousse. Mme Pivot saisit la trousse de Arneb, la manipule en montrant des emplacements et la redonne à Arneb.</p>	<p>Mme Pivot : C'est bon ? Alors vous prenez les rivets.</p> <p>Arneb : Je ne me suis pas trompée ?</p> <p>Mme Pivot : Non c'est comme ça !</p> <p>Arneb : Et je n'en mets pas en haut ?</p> <p>Mme Pivot : Non c'est après, on mettra celui-ci après, mais là tu vois ta boîte, ta trousse n'est pas terminée encore, vaut mieux quand elle est fermée, donc vous mettez les rivets.</p>	
0.35.55	<p>Mme Pivot laisse Arneb et une autre élève qui se dirigent vers la table centrale. Hugo vient les rejoindre et saisit des rivets dans une boîte.</p>	<p>Hugo : Un, deux, trois</p>	<p>Mme Pivot : Qui a des pinces là parce qu'il va en manquer ?</p>
0.36.00	<p>Mme Pivot revient à la table centrale et s'adresse à Hugo. Hugo se retourne vers Mme Pivot et lui répond.</p>	<p>Mme Pivot : Non vous prenez le nombre de rivets...il t'en manquait des rivets ?</p> <p>Hugo : Ben oui.</p>	
0.36.09	<p>Mme Pivot s'éloigne de la table et se tourne vers le bureau avec un autre élève. Hugo, Arneb et une autre élève prélèvent le nombre de rivets nécessaires à leur assemblage. Mme Pivot revient vers la table avec une pince en main et la donne à Arneb. Arneb ramasse sa trousse, ses rivets et part vers sa place puis se ravisant elle rapporte la pince qu'elle pose devant l'élève restée seule à la table centrale.</p>	<p>Mme Pivot : Il y a une pince là, vous pouvez vous mettre ensemble pour le faire.</p>	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>(rires) celui-là il est toujours comme ça ! <i>Là tu abandonnes le poste de démonstration pour aller au collage et ceux qui étaient prêts à coller leur pastille de velcro la collent</i></p>
	<p><i>Donc, là apparemment il y en a qui posent les rivets avant de coller la pastille et d'autres qui font l'inverse ?</i> Oui parce que c'est .. là il y a des phases qui peuvent se faire différemment. <i>Et ce genre de chose, je dirais, dans le déroulement, euh c'est quelque chose que vous avez travaillé avant, avec les élèves, en lisant la gamme de fabrication, c'est indiqué que ça peut-être fait indifféremment ?</i> Oui, oui, oui, oui.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.36.23	<p>Arneb repart vers sa place et montre fièrement sa trousse à Sonia. Sonia montre l'intérieur de sa trousse à Arneb et pointe un endroit du doigt. Arneb se rassoit. Sonia tend sa trousse à Arneb pour que celle-ci la tienne pour qu'elle puisse saisir les manches de la pince à deux mains. Arneb saisit la pince et Sonia tient la trousse Sonia replace les mâchoires de la pince sur le rivet dans la trousse.</p> <p>Sonia lâche la trousse Arneb appuie de toutes ses forces sur les manches de la pince. Sonia remet les mains dans le coin de la trousse. Sonia et Arneb essaient de serrer à quatre mains, mais Arneb lâche la pince et c'est Sonia qui appuie sur les manches, Arneb maintenant la trousse en position. Sonia ôte les pinces. Arneb monte la trousse vers ses yeux et vérifie. Sonia rebaisse la trousse pour vérifier aussi. Et arrache même la trousse des mains de Arneb pour la porter à hauteur de ses yeux.</p>	<p>Arneb : Ça y est c'est collé</p> <p>Sonia : Regardes là celui-là il est mal placé ! Arneb : T'as mal tracé !</p> <p>Arneb : Pourquoi tu peux pas ?</p> <p>Sonia : Attends vas y mets le.... .. voilà c'est bon Arneb : J'appuie ? Sonia : Vas y appuies !</p> <p>Sonia : T'es pas resté dessus arrêtes !</p> <p>Sonia : Ça doit y être là ? Non ? Arneb : Oui.</p> <p>Sonia : Oui ? Mais t'as bien vérifié..... ..oui, oui c'est bon</p>	
0.37.05	<p>Arneb met en position un rivet sur sa trousse avec difficulté et s'adresse à Sonia qui la regarde faire. Sonia aide Arneb avec ses mains et lui prend même la trousse pour l'amener devant elle.</p>	<p>Arneb : Ça rentre pas</p> <p>Sonia : Si, si ça rentre il faut forcer un petit peu, voilà, voilà t'as mal fait tes trous tu vois c'est vachement difficile.</p>	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>Vidéo <i>Chacun prend ses rivets nécessaires et s'en va à son poste enfin à son lieu de travail sur sa table et là les deux filles qu'on avait filmées au début se retrouvent ensemble. Alors là elles vont prendre la trousse de l'une des deux, on ne sait pas laquelle, s'entraider pour poser un rivet, même serrer la pince à quatre mains, je crois un moment non</i> <i>Donc elles ont posé un rivet</i> Sur l'une et après elle en pose sur l'autre <i>Puis elles posent un rivet sur l'autre</i> Oui, oui c'est curieux</p>
<p><i>Alors là, Sonia t'attendais à ce qu'Arneb elle revienne ?</i> Non. <i>Non ?</i> Elle avait déjà commencé, puis elle a continué, et je l'ai aidée. Oui c'est ça. <i>Pourquoi tu n'y arrivais pas ?</i> Ben c'était dur fallait appuyer fort. <i>Oui. Et avec une main en plus c'était plus facile ?</i> Oui.</p>	<p><i>Il n'y avait rien d'écrit là-dessus ? sur l'organisation ?</i> Non. <i>Là elles se sont auto organisées leur petit truc là ! Moi ça m'a beaucoup surpris ce truc là qu'elle pose un rivet sur l'une un rivet sur l'autre. Elles vont faire ça jusqu'au bout, ça veut dire qu'elles ne vont jamais tout poser sur une ni tout sur l'autre après.</i> <i>Et quand je les ai interrogées là-dessus, il y en a une qui m'a dit que c'est pour pas qu'il y en ait une qui prenne trop d'avance. Bon elles s'entraident, mais il ne faudrait pas qu'il y en ait une qui ait fini avant l'autre.</i> <i>Et c'est marrant parce qu'en plus elles se... l'autre elle avait serré le rivet quand il s'agissait de sa trousse et là elle reprend la pince pour le faire sur la sienne.</i> Vidéo <i>Alors le travail au départ il est prescrit de façon à ce que ce soit un travail individuel chacun pourrait ... fait son objet là ?</i> Oui mais à un certain moment ça ...ça . <i>Mais là il y a de l'entraide.</i> Oui. <i>Mais on voit que quand il y a quelque chose qui pourrait, je dirais euh...gâcher la fabrication enfin euh chacun reprend la main sur son objet.</i> Oui.</p>
<p><i>Alors, là, vous avez posé un rivet sur la trousse de Sonia et puis vous en posez un sur la trousse de, Sur ta trousse à toi ? Pourquoi vous n'avez pas posé tous les rivets sur une et puis tous les rivets sur l'autre ? Après ?</i> Parce que sinon il y en aurait une qui serait plus en avance que l'autre.</p>	<p><i>Et elles le reconnaissent parce qu'elles ont une étiquette de collée dessus avec leur nom ou pas encore ?</i> Non, non elles ont leur nom de toute façon. <i>Elles ont leur nom écrit sur leur objet ?</i> Elles ont leur nom écrit sur leur objet oui et ça on le ressent bien.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	<p>Elle force, mais a aussi des difficultés. Sonia continue de peiner.</p> <p>Arneb reprend sa trousse et essaie à son tour. Sonia saisit la pince.</p>	<p>Arneb : On ne peut pas rentrer les deux en même temps. Sonia : Hé ben j'sais pas ! Sonia : Essaies de le mettre un peu pour qu'on puisse le pincer facilement.</p>	
0.37.59	<p>Arneb se lève pour peser de tout son corps sur le rivet pour l'enfoncer. Sonia attend pince en main. Arneb se rassoit et Sonia avec sa main gauche montre quelque chose dans la trousse de Arneb et la questionne en cherchant la réponse sur la trousse qu'elle saisit devant elle pour fermer le rivet à la pince. Arneb lui reprend la trousse et la pince. Arneb laisse Sonia tenir la trousse de la main gauche et saisit les pinces à deux mains en se levant Sonia lâche la trousse.</p>	<p>Sonia : T'as mis le..... ?</p> <p>Sonia : Non je vais te le faire, mais d'abord tu le mets.</p>	
0.38.23	<p>Arneb se rassoit et Sonia lève la trousse vers ses yeux pour vérifier le travail. Sonia redonne sa trousse à Arneb et saisit la sienne sur la table devant elle. Arneb tient la trousse de Sonia qui entreprend une pose de rivet à la main. Arneb avec sa main gauche retire la main droite de Sonia. En faisant ce geste quelque chose tombe à terre. Sonia regarde par terre et s'adresse à Arneb qui prend la trousse de Sonia. Arneb lâche la trousse par maladresse. Sonia ne fait plus rien. Arneb reprend la trousse et essaie d'y mettre un nouveau rivet.</p>	<p>Arneb : C'est bon ? Sonia : Oui.</p> <p>Sonia : À mon tour maintenant tu peux la tenir ?</p> <p>Arneb : Ben mets pas ta main eh !</p> <p>Sonia : Bravo maintenant si je le retrouve ! Arneb : Rires Sonia : Vas y continues, continues !</p>	
0.38.46	<p>Sonia cherche quelque chose du regard regarde derrière elle et se lève et cherche probablement l'élément perdu à terre. Arneb continue de mettre en place les rivets à la main.</p>		<p>Mme Pivot : Quand vous avez terminé avec les pinces, vous les ramenez ! Qui a besoin d'une pince là ?</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Ouais ?</i> Mais ensuite on l'a faite toute seule. <i>Et vous vous l'êtes dit ça on va faire un, un ou</i> Non. <i>... Ça s'est fait comme ça ?</i> Quand on a fait <i>Naturellement ?</i> Oui <i>C'est pour ça qu'elle dit à un moment, "à moi".</i></p>	<p><i>Et c'est quelque chose d'important ça ?</i> Oui, oui très. <i>Oui ?</i> Enfin moi je dirais c'est très important leur travail. <i>Leur travail personnel, l'engagement dans leur objet tu as l'impression que c'est important ?</i> Ah oui, oui très, c'est même très, très important ! <i>Très, très important ?</i> Ah oui, oui !</p>
<p>Ah oui, t'as dis « à moi », <i>Ah oui, t'as dis « à moi » je n'ai pas entendu.</i> <i>Tu ne voulais pas qu'elle finisse toute sa trousse et ...</i> <i>C'était un peu ça je crois hein, non ?</i> Ouais. <i>Ouais. Tu voulais bien l'aider, mais tu voulais bien qu'elle t'aide en retour ?</i> Hum, hum... <i>Tu, vous trouvez ça normal ?</i> Ben, oui <i>Oui ? Ça ne vous choque pas ?</i> Non. <i>Et c'était écrit dans les papiers ça qu'il fallait faire comme ça ?</i></p>	<p><i>Et ça se sent souvent ? Sur tout le collège ou ... ?</i> Ah oui, oui même en quatrième, troisième, tous les niveaux ! <i>Tous les niveaux ?</i> Oui, oui tout à fait ! <i>Même si vous, je dirais, si vous demandez un travail plus collectif, vous sentez que quelque part ça ressort ce côté ...</i> Oui <i>... un objet pour moi ?</i> Oui c'est... oui très.</p>
<p>Non, non, mais aussi elle nous a dit que si on voulait on pouvait se faire aider, enfin elle nous l'a dit et nous on travaille ensemble. <i>Ben, si vous voulez, on va arrêter la projection là hein.</i> Hum <i>Parce qu'il est un petit peu tard. Mais est-ce qu'il y a des, des moments de ce que vous avez vécu dont vous vous souvenez vous et sur lesquels on ne vous a rien demandé qui ne vous paraissent des moments importants ?</i> Euh vous avez tout demandé là ! <i>On a tout demandé là ?</i> Oui. <i>Je ne sais pas. Des choses que vous vouliez dire et qui vous ont paru très importantes pour chacune d'entre vous et puis qu'on n'a pas montré qui...</i> Par exemple il y a des choses que je comprends pas que vous nous avez demandées ? Par exemple, les 2, les 2 pers.... <i>Pardon ? Oui vas-y dis nous pourquoi ? On t'a demandé</i></p>	<p><i>Alors là elle revient à la première trousse parce qu'il y a déjà un rivet partout donc en fait l'assemblage des rivets va se continuer comme ça alors tant qu'il s'agit de poser le rivet à la main, ce n'est pas bien grave si</i> Oui c'est vrai que là c'est ... <i>...mais quand il s'agit de serrer la pince c'est la personne qui est propriétaire du rivet qui, plutôt la propriétaire de la trousse qui reprend la main.</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.39.00	<p>Sonia revient à sa place et s'assoit à côté de Arneb, elle la regarde travailler puis au bout d'un instant se saisit de la pince. Elle pose l'élément de rivet sur la table et met aussi les mains sur la trousse que tient Arneb. Sonia pose la pince et se saisit de la trousse qu'avait Arneb en mains. Arneb prend la sienne devant elle. Sonia finit de mettre en place un rivet à la main. Arneb repousse sa trousse et mets les mains sur celle de Sonia en lui proposant son aide. Arneb récupère la trousse de Sonia et tente de remettre mieux en position le rivet.</p>	<p>Sonia : C'est dur là c'est dur. Arneb : Tu veux que je t'aides ? Sonia : J'veux bien oui. Arneb : Attends mets le bien !</p> <p>Sonia : Il est entrain de filmer Arneb alors il peut pas.</p>	<p>Un élève : Monsieur vous êtes fort vous êtes fort là-dedans vous pouvez m'aider ? Le même élève : T'es sur la photo aussi</p>
0.39.50	<p>Sonia se recule pendant qu'Arneb saisit la pince pour serrer un rivet. Sonia voyant Arneb faire s'avance et tient la trousse d'une main. Arneb tire la trousse au-dessus de ses genoux pour pouvoir mieux appliquer sa force sur la pince. Arneb pose la pince et montre sa trousse à ses voisins de table. Puis elle la retourne vers elle et la monte à hauteur de ses yeux.</p>	<p>Arneb (à destination de ses voisins de table) : On a plus de forces que vous Sonia : Ouais on plante pas nous (sic) Arneb : Regardes</p> <p>Sonia : Ça veut dire que t'es handicapé oui</p>	<p>Un élève voisin : Ah ouais ! Le même élève : Alors j'm'en fous c'est mieux que vous</p>
0.40.22	<p>Arneb regarde la trousse qu'elle a en main sous tous les angles et se questionne à haute voix. Sonia arrache la trousse des mains de Arneb Arneb saisit la trousse posée sur la table et positionne un nouveau rivet. Sonia inspecte visuellement la trousse qu'elle vient de récupérer dans les mains de Arneb. Chacune (Arneb et Sonia) positionne un nouveau rivet sur sa trousse.</p>	<p>Arneb : C'est à qui ? Sonia : A moi !</p> <p>Arneb : A moi l'autre alors ! Sonia : C'était le mien oui.</p>	
0.40.32	<p>Mouvement de caméra pour contourner les tables et arriver par derrière Arneb et Sonia et se positionner en contre champ.</p>		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>des choses que tu ne piges pas ? Pourquoi on t'a demandé des choses ?</i> Ben, oui. Voilà. Ouais Ça ne sert à rien quoi hein. <i>Ça ne sert à rien ?</i> Pour vous peut-être c'est important mais pour nous pfft ! <i>Qu'est ce qui est le plus important pour toi dans cette séance, dans ce qu'on a vu en film là, en tant qu'élève ?</i> Avoir une bonne note ! Avoir une bonne note. Ben, oui, Voilà. <i>Ça va être noté ça ?</i> Ben, oui. <i>Ouais, ça c'est important pour toi. Et toi, qu'est-ce qui est le plus important pour toi ?</i> Ben, déjà que j'm'en fous un peu de la note tant que ... (rires) <i>Allez laisse là, laisse là si tu n'es pas d'accord tu nous diras après ! Laisse là dire !</i> ... Tant que la trousse, elle est bien pour moi, si elle est bien c'est ça le plus important ! Oui mais après si elle est bien, elle est bien pour le prof, tu as une bonne note ! Oui, oui, mais ... Si elle est bien d'abord pour moi ! <i>D'abord pour toi, tu veux que ta trousse soit bien ?</i> Ben elle l'est aussi pour le prof (rires) Ben non je ne vois pas pourquoi Ben si forcément ! <i>Qu'est-ce que t'appelles une trousse bien pour toi ?</i></p>	
<p><i>C'est... ?</i> Ben, une trousse que je trouve jolie et que j'ai réussie. <i>D'accord, et que tu as réussi !! Et que tu as réussi !</i> <i>Et qu'est-ce que, qu'est ce qui a été pour chacune ... Ne répondez pas toutes la même....</i> <i>Ne répondez pas la même chose, pardon.</i> <i>Qu'est-ce qui est le plus difficile, là dans la séquence qu'on a vue, qu'est-ce qui a été le plus difficile à faire ... Ou à comprendre ? ...Les moments où c'est le plus difficile ?</i> Non. <i>Il n'y en a pas eu ?</i> Au début on dit que c'est difficile parce qu'on ne sait pas très bien ce qu'il faut faire. Donc, c'est au début parce qu'on ne sait pas très bien</p>	<p>Vidéo Mais c'est vrai que ça c'est très fort chez eux. <i>Là on voit c'est celle qui parachève puis l'autre prépare son travail, qui supervise et va serrer son propre rivet.</i> <i>Là ça ressemble à un travail à quatre mains.</i> Vidéo <i>Là elle lui a pris la pince et l'autre se laisse faire.</i> Vidéo (rires) <i>Alors là elle vient de lui dire « c'est à moi »</i> Oui (rires) <i>Parce qu'en fait elle avait abandonné l'outil parce qu'elle pensait que ce n'était pas la sienne.</i> C'est pour ça que c'est l'autre qui l'avait !</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.40.55	Arneb et Sonia sont toujours en train de mettre en place leurs rivets respectifs en s'interrogeant mutuellement.	Arneb : Tu t'en sort ? Sonia : J'essaie c'est difficile ! Arneb : (Rires) J'y arrive même pas ! Sonia : J'vais être forte en travail manuel Arneb : Eh ben moi justement j'veux dire (inaudible)	
0.41.37	Arneb se lève pour avoir plus de force puis elle saisit la pince et serre son rivet. Elle repose la pince.	Arneb : Voilà !	
0.42.00	Arneb se rassoit en saisissant un autre rivet sur la table pour le mettre en place sur sa trousse. Sonia passe son bras droit devant Arneb pour attraper la pince. Sonia relève la tête et regarde devant elle. Sonia tend le cou pour voir. Sonia reprend sa trousse et son travail. Arneb pendant tout ce temps a continué de mettre en place un rivet.		Mme Pivot : Eh dis donc tu me les as mis à l'extérieur Un élève : J'les ai mis à l'envers ? Mme Pivot : À ton avis regardes si tu dois refaire tu refais. Heureusement que ce sont des rivets plastiques tu as vu comment était la trousse terminée, tu as vu ?
0.42.38	Arneb reprend la pince à Sonia et serre le rivet sans difficulté, elle repose la pince que saisit immédiatement Sonia.		
0.42.50	Arneb quitte sa place et va vers le bureau. Sonia positionne sa pince sur le rivet à serrer, mais suspend son geste pour suivre Arneb du regard et voir où elle va. Sonia se met à serrer son rivet avec beaucoup de difficulté.		
0.43.13	Sonia pose la pince et se tourne vers Arneb qui revient. En arrivant Arneb dépose des rivets sur la table, elle reste debout positionne un rivet sur sa trousse et constatant sans doute quelque chose se laisse tomber de découragement sur sa chaise en jurant Elle se relève immédiatement et se penche derrière la chaise occupée par Sonia Arneb ramasse quelque chose et le pose sur la table en se redressant.		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>comment il faut faire Oui. Alors, on dit, euh, c'est difficile mais après, à la fin, quand on sait ce qu'il faut et puis quand on a vu le résultat... <i>Il n'y avait rien qui était difficile ?</i> Non. <i>D'accord. Bon, ben, on va vous remercier puis on va vous laisser. On va vous remercier pour avoir répondu à toutes vos questions.</i></p>	<p><i>Donc ça renforce ce que tu disais sur la propriété de l'objet.</i> Ah oui tout à fait oui c'est vrai que c'est très visible là ! <i>Bon là on va passer vite parce que c'est la fin de la fabrication ou quasiment la fin.</i> Vidéo <i>Qu'est ce que tu penses de l'organisation sur la table pour travailler ?</i> (Rires) Ben euh pas fantastique là ! <i>Il y a des consignes qui sont données là-dessus ?</i> Normalement oui et en particulier de débarrasser le plan de travail devant et là (rires) ce n'est pas tout à fait ça là ! <i>Vous le constatez souvent ça que ...</i> Ben on est obligé de répéter souvent oui ! <i>... qu'ils travaillent empilés ?</i> On est obligé de répéter c'est vrai. <i>Vous avez l'impression que ça sert de le répéter souvent ?</i> <i>À la fin de l'année vous pensez que c'est mieux qu'au début de l'année ?</i> j'espère ... mais c'est vrai qu'il faut beaucoup le répéter <i>C'est une intention que tu as quand tu le répètes ?</i> Ben oui quand même (rires) ! <i>Mais apparemment ils arrivent à travailler quand même dans des conditions euh je dirais un peu équilibristes quand même hein !</i> Eh oui ! <i>Ça n'a pas l'air de les déranger !</i> Non c'est vrai oui ! Vidéo <i>Bon alors là on va avancer.</i> Vidéo <i>La pose des rivets a duré assez longtemps parce que c'est un acte pas facile hein ?</i> </p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	Elle s'assoit et se tourne vers Sonia tout en assemblant le rivet sur sa trousse.	Arneb : Merde (sic) Sonia : T'as dit merde ! (sic) Arneb : Ben alors j'le fais pas exprès	
0.43.44	Une élève passe derrière Arneb et Sonia tenant quelque chose à la main et leur proposant. Elle continue vers deux autres élèves situées plus loin. Arneb se penche pour voir ce que l'élève a en main et s'adresse à elle. L'élève revient vers Arneb lui tend un bracelet, mais Sonia le saisit avant. Arneb lui reprend immédiatement des mains le pose sur la table entre elles deux. Sonia le reprend à Arneb et l'invective. Arneb récupère son bien et se remet activement au travail ainsi que Sonia chacune sur sa trousse, elles se regardent et rient de concert.	Arneb : Si, si Sonia c'est à moi c'est le mien ! Sonia : C'est le mien ! Arneb : Laisse ça !	Une élève : Je l'ai trouvé par terre.
0.44.32	Sonia se lève de sa chaise cherche quelque chose par terre derrière le trouve et se rassoit. Arneb lève les yeux vers l'enseignante tout en continuant de travailler avec ses mains. Arneb se lève pour poser sur son rivet tout en regardant l'enseignante.		Mme Pivot : Bon vous allez regarder quelques instants ici ! Regardez pour poser le deuxième velcro là. Quand vous avez monté les rivets correctement là c'est tout simple, il suffit de prendre la deuxième partie du velcro vous la posez dessus directement vous enlevez la protection, je vous mets un petit peu de
0.44.55	Arneb saisit la pince et serre son rivet. Sonia continue la pose à la main avec de la difficulté. Arneb repose la pince et vérifie avec les doigts.	Arneb : Ce n'est pas bien serré encore.	super glu et après il suffira de bien placer et de fermer. D'accord donc vous venez me voir pour ça.

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	<p>Sonia montre le bracelet d'un mouvement de menton. Arneb ramasse son bracelet et essaie de le remettre.</p>	<p>Arneb : Non j'ai pas du tout fini (à Sonia) où tu l'as mis (ndlr : le bracelet) Sonia : J'm'amuse, il est là pour décorer.</p> <p>Arneb : Bon tu me le mets ? Non c'est pas le moment. Sonia : C'est pas le moment c'est vrai.</p>	<p>Un élève proche d'Arneb : Tu l'as finie là ?</p>
0.45.23	<p>Arneb quitte sa place la trousse en main et va voir l'enseignante près du bureau pour le collage du velcro (la caméra la suit et revient sur Sonia).</p>		
0.45.42	<p>Sonia serre son rivet à la pince. Elle repose la pince et fait tourner la trousse entre ses mains à hauteur de ses yeux. Puis elle se lève et se dirige vers le bureau.</p>		<p>Mme Pivot : Ceux qui ont terminé vous allez préparer l'emplacement de l'étiquette. Alors sur quelle partie se trouve l'étiquette ?</p>
0.46.00	<p>Sonia rejoint Arneb à côté du bureau.</p> <p>Arneb et Sonia attendent avec leurs trousse en main.</p> <p>Sonia fixe la partie du velcro sur la première et vérifie en jetant un œil sur la trousse de Arneb que c'est bon.</p>		<p>Un élève : Sur le dessus. Mme Pivot : Non pas sur le dessus sur le rabat qui est devant et elle va être comment ? Un élève : Elle va être horizontale. Mme Pivot : Oui ben oui ça on va pas la mettre verticale, ça va être difficile. Elle va être centrée. Une élève : Madame c'est bon là, madame c'est bon là ? Mme Pivot : Donc vous venez me chercher l'étiquette pour connaître sa dimension et vous me la centrez par tracé. Une élève : Madame c'est bon là ?</p>

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
	<p><i>Bon donc là elle se rend pour coller l'autre partie du, ... de l'attache rapide, du velcro ? Tu ne sais pas ?</i></p> <p>Ben oui j'crois</p> <p><i>Sur la languette ?</i></p> <p>Là voilà oui elle avaient mis la première partie et l'autre se colle par (inaudible) seulement.</p> <p><i>Oui . Alors là tu relances un ... un travail en disant « ceux qui ont terminé vous préparez l'emplacement de l'étiquette ». C'est quelque chose que tu n'avais pas annoncé au début de la séquence ?</i></p> <p>Non.</p> <p><i>C'était, je dirais, ta roue de secours ?</i></p> <p>Voilà.</p> <p><i>Ta souplesse éventuellement si c'était fini avant pour certains ?</i></p> <p>Voilà oui pour ceux qui sont rapides.</p> <p><i>D'accord, et donc ça ils peuvent, quand tu annonces ça ils ont ce qu'il faut dans le classeur ?</i></p> <p>Ils ont la gamme de fabrication oui.</p> <p><i>Qui leur permet de...</i></p> <p>Ils ont les précision oui.</p> <p><i>Qui leur permet de le faire seul ?</i></p> <p>Oui, ils ont à tracer oui.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.46.30	Arneb et Sonia attendent.		Une élève : Qu'est ce qu'il faut faire comme tracé ? Mme Pivot : Ah ben justement tu vas réfléchir qu'est ce que tu peux faire comme tracé.
0.46.32	Mme Pivot revient vers Arneb, Sonia et deux autres élèves qui attendent. Mme Pivot dépose de la colle sur la trousse de chacune des élèves à tour de rôle. Arneb et Sonia quittent le bureau en maintenant leurs trousse fermées, Sonia va voir une autre élève à l'opposé de sa place habituelle. Arneb fait le tour de la salle par l'extérieur des tables pour rejoindre sa place.	Mme Pivot : C'est bon là ? Sonia : Il manque juste la glu. Mme Pivot : Attention hein ! Mettez pas vos doigts dessus ! Sonia : Ça colle Mme Pivot : C'est fait pour coller mais pas vos doigts ! il y a des glus maintenant qui ne collent pas à la peau mais elles sont moins efficaces.	
0.47.17	Elle se rassoit en tenant sa trousse bien fermée. Hugo disparaît du champ de la caméra et revient immédiatement avec une trousse bleue finie qu'il montre et donne à Arneb. Elle la saisit dans la main gauche et l'ouvre d'un geste du pouce et garde serrée la sienne dans la main droite. Elle repose la trousse bleue et ouvre précautionneusement la sienne et la referme délicatement. Elle la dépose sur sa table.	Hugo : Faut coller ? Arneb : Oui sinon ça colle pas ! Hugo : Elle t'a mis de la colle ? Regarde celle-là elle est pas trop (inaudible)	
0.47.51	Arneb tend le bras gauche vers l'avant et saisit une trousse que quelqu'un lui passe. Hugo revient dans le champ. Arneb essaie de fixer un rivet sur la trousse qu'elle vient d'avoir, elle attrape la paire de pinces qu'a Hugo dans la main et serre le rivet pendant qu'Hugo tient la trousse.	Arneb : Fais voir ! Fais voir ! Passes j'essaie Hugo : Eh oui c'est impossible ! Arneb : Avec mes ongles, ça va Hugo : Avec tes ongles ! Tu vas te les casser !	Une élève : Ça m'écrase les doigts Une élève : C'est fini ?

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
	<p><i>Alors là il y en a un qui a dû demander comment on traçait sûrement puisque tu leur dis « c'est bon, il faut réfléchir » ça veut dire que ce n'était pas dans la gamme ou qu'éventuellement tu profites de la question pour qu'ils... pour relancer un travail ? Tu ne te souviens plus si c'était dans la gamme, pas dans la gamme ?</i> Non, mais normalement oui, normalement oui ! <i>Ça veut dire donc que les gamins qui étaient prêts à coller l'étiquette, plutôt que de lire, (ça revient à ce que tu disais tout à l'heure) ils préfèrent encore demander, mais là tu les a un peu piégés en leur disant « réfléchissez » (rires)</i> Oui ça se fait oui ! Vidéo <i>Bon donc là les enfants terminent hein et puis dans</i></p> <p><i>.... Il y en a une qui revient avec sa trousse et elle a l'air contente... Elle compare avec celle du voisin.</i> Vidéo</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	<p>Hugo prend la pince et la trousse dans les mains pour faire seul, il serre fort sous le nez de Arneb.</p> <p>Arneb reste à manipuler sa trousse puis saisit la trousse bleue et la passe a quelqu'un sur sa gauche. Elle se lève.</p>	<p>Hugo : Presque (à destination de Arneb) laisse</p> <p>Hugo : C'est bon !</p>	
0.48.38	<p>Elle se dirige et vient voir l'enseignante qui est derrière son bureau. Sonia est à cet endroit et part simultanément à l'arrivée de Arneb. L'enseignante saisit la trousse d'Hugo et le questionne.</p>	<p>Mme Pivot : Ben alors qu'est ce que vous avez fait pourquoi vous appuyez avec les doigts et pas avec la pince ?</p>	
0.48.56	<p>Mouvement de caméra pour retrouver Sonia qui retourne vers sa place. Elle s'est arrêtée en route pour prêter main-forte à une camarade pour serrer un rivet à la pince. Quand c'est fait, elle finit son chemin jusqu'à sa place, elle s'assoit et saisit son double-décimètre pour tracer l'emplacement de l'étiquette sur le rabat. Elle cherche la meilleure position pour être à sa main. Quand elle l'a trouvée, elle saisit son crayon et trace un premier repère.</p>		
0.49.42	<p>Sonia se lève vers ses voisines de gauche puis se rassoit, elle continue des mesures et des tracés.</p>		
0.50.04	<p>Sonia continue mesures et tracés sur le rabat de sa trousse.</p>		<p>Une élève : Madame est-ce qu'on les colle les étiquettes ? Mme Pivot : Est-ce que tu as fais les tracés ? Une élève : Oui.</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p><i>Maintenant qu'elle a fini, elle propose son aide à quelqu'un d'autre</i> « Presque » dit-il !</p>
	<p>Vidéo <i>Alors en fait là il reste deux trois minutes, il ne va plus rien se passer de significatif sur les deux là. Bon par rapport à ce que tu as vu là est-ce qu'il y a des choses qui t'ont surprise, inquiétée euh ou des choses que tu ne vois pas quand tu es dans le feu de l'action ?</i> Ben c'est sûr qu'il y a des choses qu'on ne voit pas, ça c'est évident ...la vision qu'on a là c'est, pas totalement différente, mais il y a vraiment un monde. <i>Et pour aller plus loin, est-ce qu'il y a des choses que tu vois différemment là qui te feraient reconsidérer, revoir,</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
			Mme Pivot : Est-ce qu'il est bien tracé Une élève : Oui. Mme Pivot : Alors je vais venir vérifier avant que tu colles !
0.50.26	Sonia effectue son dernier tracé. Elle se tourne pour se lever. Arneb qui revient à sa place lui tape sur l'épaule et la questionne. Sonia se retourne vers la table pendant que Arneb s'assoit et lui indique des emplacements du doigt sur sa trousse en expliquant à Arneb.	Sonia (pour elle même) : Voilà ! Arneb : Qu'est ce qu'il faut faire ? Sonia : Ben il faut faire l'axe au milieu. Arneb : Comment ? Sonia : D'abord tu fais trois centimètres, là ça fait trois centimètres alors tu fais un et demi et après tu fais avec ça.	
0.50.49	Sonia se lève et s'en va laissant Arneb seule. Celle-ci saisit sa règle. Arneb lève la tête vers un élève qui l'interpelle et en réponse à sa question lui montre sa feuille de gamme de fabrication. Puis l'observant avec attention se ravise.	Arneb : C'est ça, c'est ça ! ... Non, non, non Arneb : Elle l'a dit c'est pas écrit.	Un élève : Elle est où la (inaudible) pour mesurer les espaces ? Un élève : Attends !
0.51.18	Arneb pose sa gamme de fabrication et reprend sa trousse en main pour continuer le traçage. Sonia est revenue s'asseoir et lit (ses mouvements de lèvres l'attestent) le document « gamme de fabrication ».		
0.51.33	Sonia se lève et se penche vers Arneb qui lui tourne légèrement le dos et la questionne. Elle n'attend pas de réponse et se rassoit et reprend sa trousse qu'elle positionne devant elle pour mesurer quelque chose avec son double-décimètre. Sans lâcher son double-décimètre elle se relève de sa chaise et saisit quelque chose situé devant Arneb sur la table. La caméra reste sur Arneb qui continue ses tracés.	Sonia : T'y arrives ?	
0.52.24	Arneb repose son crayon et son double-décimètre et saisit l'étiquette sur la table.		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p><i>repenser la façon dont tu fais ou la façon dont tu propose à faire aux élèves ?</i></p> <p>Sans doute oui ça oui.</p> <p><i>Il n'y a pas un point particulier sur lequel là tout de suite à chaud tu sais ?</i></p> <p>Je ne sais pas c'est pas Oui être un petit peu plus... c'est vrai que là on a l'impression qu'ils travaillent tous un peu à leur rythme et un peu ... Peut-être que je devrais être un peu plus structurée dans leurs moments, faire des temps plus ... comment diremais en même temps c'est difficile quand ils sont en fabrication.....</p> <p><i>Oui .</i></p> <p>Il faut à la fois qu'ils travaillent à leurs rythmes mais quand on voit ça, ça donne une impression un peu, comment dire, tout est un peu Je ne sais pas c'est plus de présence peut être, je ne sais pas comment l'expliquer.</p> <p><i>Quand tu dis que tu n'est pas assez présente, on te voit souvent intervenir eh!</i></p> <p>Si, oui mais présente c'est pas ça oui, je suis là je fais très attention à ce qu'ils font, je suis toujours euh ... mais pas au niveau de ce qu'ils font mais peut-être ..je ne sais pas faire des temps plus séparés que ça, je ne sais pas...</p> <p><i>Ça te donne cette impression là quand tu vois ?</i></p> <p>Ça fait un peu fouillis là !</p> <p><i>Ah ouais ?</i></p> <p>J'ai l'impression quand je vois ça. Bon mais c'est quelque chose que je réus.... Enfin quand je le vois, comme ça, ce n'est pas ce que je ressens quand je fais le cours !</p> <p><i>Oui, oui alors ce qui t'as donné ça, là, c'est parce que tu as constaté qu'il y avait des gamins à tous les rythmes en fait ?</i></p> <p>Oui mais en même temps ...</p> <p><i>En même temps c'est quelque chose que tu prends en compte</i></p> <p>En même temps...</p> <p>.....dans ton discours</p> <p>Absolument oui !</p> <p><i>Puisqu'à un moment tu le dis « vas y tu peux finir », « vas-y... tu » « Ceux qui ont fini faites ça » donc</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	<p>Le bras de Sonia passe entre ceux de Arneb pour poser ou saisir quelque chose sur la table. Arneb maintient sa trousse d'une main et avec l'autre tente de positionner l'étiquette</p> <p>Arneb lâche son étiquette et tend son double-décimètre à quelqu'un situé hors champ puis elle reprend sa trousse et son étiquette elle hésite à décoller le papier de protection, repose l'étiquette et reprend son crayon en main</p>		<p>Un élève : Arneb tu peux me prêter ta règle ?</p>
0.52.49	<p>Sonia pousse Arneb du coude et s'adresse à elle.</p> <p>Arneb prend une règle et l'étiquette devant elle. Sonia tente de lui reprendre la règle puis se ravise et replonge le regard sur son travail. Arneb mesure une distance avec le double-décimètre sur l'étiquette posée devant elle.</p>	<p>Sonia : C'est pas à deux ? Arneb : Je sais c'est à trois et demi la moitié de sept. Sonia : Non c'est sept, quatre ça fait, ça fait trois virgule sept, trois virgule sept. Arneb : Mais ça sert à quoi de prendre le milieu ? Sonia : Pour bien mettre l'étiquette.</p>	
0.53.12	<p>Sonia se tourne vers Arneb et montre du doigt vers le lieu où Arneb trace. Puis Sonia l'air « soupçonneux » s'adresse à Arneb et montre du doigt quelque chose hors champ devant elles. Sonia revient du regard sur le travail en cours de Arneb, pointe un endroit sur celui-ci puis faisant la moue se désintéresse du travail de Arneb en appuyant son menton dans la main gauche tout en le « surveillant » du coin de l'œil.</p>	<p>Sonia : (inaudible) Arneb : C'est deux sept. Sonia : Ouais mais tu l'as</p>	
0.53.35	<p>Sonia retourne la tête vers Arneb et se prend le front dans la main. Arneb interroge Sonia du regard.</p> <p>Arneb trace sur son étiquette. Sonia s'adresse à elle en lui reprenant le double-décimètre. Arneb lui tend le double-décimètre et saisit son étiquette en main retire la pellicule de protection attrape sa trousse et la positionne dessus devant elle.</p>	<p>Arneb : (en riant) et là ça fait à peu près dix... Neuf ça fait... ça fait euh Ça fait zéro virgule neuf euh non neuf Sonia : Non c'est pas possible. Sonia : C'est bon ? Arneb : Voilà.</p>	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
	<p>En même temps, c'est vrai, c'est ce que je veux, c'est qu'ils ..je n'ai pas non plus envie que bon il y en aient qui attendent !</p> <p><i>En fait dans tes intentions c'est que les gamins, ils fassent ?</i></p> <p>Ben oui ! Et en même temps quand je vois ça, je ne sais pas ça me c'est peut-être euh...</p> <p><i>Pourquoi ça te ... ?</i></p> <p>Je ne sais pas (rires)</p> <p><i>C'est gênant pour toi l'impression que ça te donne là ? Ça te gêne que les gens, ils ne soient pas au</i></p> <p>Ah non, non !nonnon ça me gêne... je ne sais pas le fait de le voir comme ça, ça me Comment direça me laisse dubitative.</p> <p><i>Ça te laisse dubitative (rire) !</i></p> <p>Oui je n'ai pas du tout la même impression quand je fais cours !</p> <p><i>Vu de ta place tu n'as pas la même impression, c'est vrai que ...</i></p> <p>Parce que là c'était centré sur euh....</p> <p><i>Sur deux individus ...</i></p> <p>Deux individus et alors ...</p> <p><i>....et puis de temps en temps on les voit avec les autres, mais eh c'est centré sur deux ! C'est vrai que toi on ne te voit pas tout le temps non plus.</i></p> <p>Non, non, non.</p> <p><i>On t'entends mais pas toujours non plus.</i></p> <p>Non et là j'ai l'impression que je devrais être plus présente, je ne sais pas ...</p> <p><i>C'est peut-être dû, aussi, au fait qu'on ne filme que deux personnes à partir du moment où on focalise sur deux, ce qui se passe autour on le voit moins on l'entend moins bon il y sûrement de ça. Si toi, tu dis si mes intentions c'est que chacun puisse aller à son rythme bon là on l'a constaté.</i></p> <p>De toute façon oui !</p> <p><i>Maintenant si tu as eu l'impression de ne pas être assez présente sur ces deux-là est ce que tu as l'impression que ce que tu analyses là ça les a empêché d'avancer ?</i></p> <p>Non elles ont l'air d'avoir avancé.</p> <p><i>Oui</i></p> <p><i>....mais par rapport aux intentions que tu donnes ...</i></p> <p>Oui, oui, mais par rapport aussi à ce que</p> <p><i>...si tu les sens respectées.</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	<p>Simultanément Sonia commence à mesurer sur son étiquette, mais regarde ce que fait Arneb.</p> <p>Sonia s'en retourne à son travail. Arneb repose sa trousse sur la table et saisit le papier qui sera dans le porte étiquette. Sonia continue son tracé sans lever la tête tout en répondant à Arneb. Arneb pose la trousse devant elle jette un œil sur le travail de Sonia puis déplace un document et un classeur qui sont posés devant elle.</p> <p>Arneb regarde dans la direction de Mme Pivot puis se retourne vers Sonia. Sonia lève la tête vers Mme Pivot et s'adresse à elle puis elle replonge le regard vers son travail. Sonia continue son tracé Arneb attend. Sonia saisit sa trousse et esquisse un « lever de doigt ».</p> <p>Arneb et Sonia manipulent chacune leur trousse.</p>	<p>Sonia : Fais voir ce que ça donne ! Mais bien au milieu surtout Arneb. Sonia : (pour elle même) Ça fait trois ... là sept.</p> <p>Arneb : Et là on écrit notre nom. Sonia : Ouais euh eh ben attends ! il faut qu'elle te donne les étiquettes et que tu traces en écriture normalisée et qu'ensuite ben ensuite tu le mets dedans.</p> <p>Sonia : Dis-y ! Arneb : Toi dit! Sonia : Madame on peut avoir</p> <p>Sonia : Madame</p> <p>Sonia : Madame</p> <p>Sonia : Madame</p>	<p>Mme Pivot : On peut écrire un nom, mais c'est facultatif.</p> <p>Un élève : (sur un air moqueur) Oui, oui, Non, non.</p>
0.55.12	<p>Sonia lève franchement le doigt de la main gauche et s'adresse à Mme Pivot en lui montrant sa trousse.</p>	<p>Sonia : Madame On peut avoir les étiquettes s'il vous plaît, les étiquettes.</p> <p>Sonia : Oui.</p>	<p>Mme Pivot : Ah oui les petites blanches.</p>
0.55.27	<p>Mme Pivot dépose les étiquettes devant Arneb et Sonia. Mme Pivot ouvre le classeur de Arneb et tournant les pages s'arrête sur une et la désigne du doigt. Sonia ouvre son classeur et en tourne les pages. Arneb lui montre quelque chose dedans. Mme Pivot revient vers le classeur de Sonia et tourne un intercalaire puis retourne vers Arneb à qui elle donne quelque chose en main. Sonia tourne les pages de son classeur puis s'arrête sur une page, elle se penche vers l'avant et tend un bras, elle reçoit un double-décimètre en main.</p>	<p>Mme Pivot : Vous regardez dans votre classeur pour la remplir la même chose que ...la feuille numéro trois « façon de faire » vous l'aviez là pour la remplir.</p> <p>Arneb : Oui mais toi tu avais celle-là c'est moi qui l'avais (inaudible). Mme Pivot : Oh là, là ton classeur... partie jaune Sonia : Et voilà. Sonia : Radouane tu me prêtes un double ?</p>	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
	<p>(Une collègue de Mme Pivot) Moi je trouve que les enfants sont plutôt autonomes dans le choix de se faire aider par un camarade ou d'aller voir le professeur quand ils ont besoin et je pense qu'en plus moi ce qui me ce qui me marque c'est que je... on constate quand même que quand ils vont ...ils ont le sentiment que l'étape est importante c'est toi qu'ils vont voir.</p> <p><i>Oui</i></p> <p>C'est-à-dire que s'ils se trompent et qu'ils peuvent recommencer ils vont se le demander l'un à l'autre mais s'ils ont la conscience que bon s'ils se trompent là ils ne peuvent rien faire, à mon avis ils vont plus te voir.</p> <p><i>Tu as l'impression qu'ils projettent sur euh...</i></p> <p>Oui, oui</p> <p><i>..je dirai l'avenir de leur...</i></p> <p>Oui, oui et je pense que c'est plus l'instinct qu'autre chose ce n'est pas ...ils ne le réfléchissent pas.</p> <p><i>Enfin qu'est ce qui ... tu as l'impression que ce n'est pas très raisonné ?</i></p> <p>Non, non, non c'est plus un instinct en fait qu'autre chose.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.56.00	<p>Sonia se remet en place avec le double-décimètre et Arneb l'interroge.</p> <p>Simultanément Arneb et Sonia referment partiellement leurs classeurs pour consulter les couvertures.</p> <p>Arneb extrait l'étiquette du porte étiquette de son classeur et prend des mesures dessus.</p> <p>Sonia montre l'étiquette de son classeur en s'adressant à Arneb.</p> <p>Sonia rouvre son classeur et veut prendre une étiquette vierge sur la table. Arneb lui retire la main.</p> <p>Radouane apparaît à l'écran pour réclamer quelque chose à Sonia.</p> <p>Sonia fait glisser son double-décimètre vers Radouane et s'adresse sur le ton du reproche à Arneb.</p>	<p>Arneb : Ce n'est pas deux millimètres ?</p> <p>Sonia : Attends !</p> <p>Arneb : C'est la même que sur les classeurs ?</p> <p>Sonia : Voilà c'est la même enfin là il faut prendre cinq millimètres là.</p> <p>Arneb : Oui c'est ça.</p> <p>Sonia : C'était cinq là et deux là.</p> <p>Arneb : Non ça c'est la mienne.</p> <p>Sonia : Sa règle !</p> <p>Sonia : Toi tu te tais s'il te plait hein.</p>	
0.56.40	<p>Sonia se tourne vers sa gauche et sollicite verbalement quelqu'un situé de ce côté-là et récupère une règle.</p> <p>Arneb et Sonia tracent à l'aide de crayons et de règles sur leurs étiquettes.</p>	<p>Sonia : Tu me prêtes ta règle s'il te plait ?</p> <p>Sonia : Merci.</p>	
0.57.04	<p>La caméra se centre sur Arneb.</p> <p>Sonia cherche quelque chose dans sa trousse puis dans celle de Arneb.</p>		
0.57.22	<p>Zoom sur les mains de Arneb.</p> <p>Elle trace des traits sur son étiquette puis prend des mesures sur celle déjà faite qu'elle a ôtée du classeur et reporte sur la nouvelle.</p>	<p>Sonia : Il est nul mon crayon.</p> <p>Arneb : Moi aussi je vais m'en acheter un autre.</p> <p>Sonia : Tu n'as pas de... je regarde dans ta trousse, de taille crayon ?</p> <p>Sonia : Tu me prêtes ton taille-crayon</p> <p>Radouane s'te plait.</p>	
0.58.00	<p>La caméra vient sur les mains de Sonia, qui achève de tailler son crayon.</p> <p>Puis elle se met en devoir de tracer son étiquette. Comme elle est positionnée sur les feuilles de son classeur ouvert, elle est gênée par les anneaux et se cherche une position correcte pour travailler.</p> <p>Arneb continue ces tracés.</p>		
0.59.21	<p>Arneb est sollicitée verbalement par son voisin.</p> <p>Arneb et Sonia continuent de tracer chacune sur son étiquette.</p>	<p>Arneb : Ouais.</p>	<p>Hugo : Eh Arneb qu'est ce que t'as pris comme papier ? Elle te l'a donné ?</p>

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
1.00.03	Arneb questionne Sonia.	Arneb : On écrit notre nom là ? Sonia : Oui tu veux écrire quoi ? Arneb : Notre prénom. Sonia : C'est vrai ? Et toi c'est quoi ? (rires) Et toi c'est quoi ton prénom déjà Arneb ? Arneb : Je sais pas.	
1.00.36	Arneb et Sonia continuent leurs tracés. Arneb regarde sa montre.	Sonia : Attends je vais t'le dire. Arneb : Midi sept.	Un élève : Quelle heure il est ?
1.00.49	Arneb et Sonia continuent leur travail sans rien changer ni donner l'impression de prêter attention à ce que dit Mme Pivot.		Mme Pivot : Bon vous allez arrêter parce que ça va sonner dans quelques instants. Alors on va terminer celui-là. Vous allez poser... Vous écoutez ! Vous allez poser vos troussees sur la petite table qui est là-bas je dois les ranger dans l'autre salle. Matthieu tu as entendu. Si vous n'avez pas mis votre nom sur l'étiquette, vous mettez un petit papier rapide avec votre nom que vous laissez à l'intérieur.
1.01.59	Arneb et Sonia continuent leur travail sans rien changer ni donner l'impression de prêter attention à ce que dit Mme Pivot.		Mme Pivot : Bon vous les rangez là-bas ! Mme Pivot : Tu as été ranger ? Un élève : Non Mme Pivot : Tu ranges tes affaires je viens de demander de ? De quoi ? Un élève : De ranger ses affaires.

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
1.02.19	<p>Arneb remet l'étiquette sur sa trousse.</p> <p>Puis celle, dans son classeur Sonia continue ses tracés.</p>		<p>Mme Pivot : Je crois oui !</p> <p>Mme Pivot : Vous rangez vous rangez ça va sonner.</p>
1.02.35	<p>Arneb se lève de sa place et prend sa trousse terminée en main et s'en va vers le bureau. Chemin faisant elle croise un élève qui lui indique de la main une table située le long du mur situé juste derrière sa place de travail. Arneb revient vers cette table sur laquelle elle pose sa trousse à côté de plusieurs autres.</p>		<p>Mme Pivot : Vous me ramenez –Briec au lieu de discuter-- vous me ramenez les classeurs au milieu.</p>
1.02.53	<p>Arneb saisit son classeur à sa place et l'emmène vers la table centrale.</p>		<p>Mme Pivot : Vous me ramenez les outils, si vous en avez, sur la table et vous rangez vos trousse.</p>
1.03.00	<p>Sonia continue son travail, assise à sa place.</p> <p>Arneb revient à sa place sans son classeur et ramasse crayons et autres ustensiles et les range dans sa trousse de travail qu'elle ferme.</p>		

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur

Collège C : Classe de quatrième

Enseignant : Mme Slazewski

Élèves :

- Bastien
- Amalia

Nb : tous les patronymes et prénoms sont des pseudonymes

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>Donc, euh, ce qu'on fait c'est... Lui, c'est G. moi, c'est A, Je fais le même boulot que lui, donc, on travaille ... Je ne suis pas venu filmer, une autre fois c'est moi qui ai filmé dans une autre classe. Mais avec ce qu'on observe et puis avec ce que vous dites, on essaie d'améliorer un petit peu, de proposer des situations pour améliorer, puis, ensuite, on donne ça à l'école, puis, elle s'en sert ou ne s'en sert pas quoi. C'est-à-dire, euh, pas nécessairement à cette école, là mais, en général, aux gens qui vont écrire,, soit des programmes, aux gens qui vont, euh, qui vont former vos profs, enfin, voilà, et puis, ils s'en servent si ça leur plaît, ce qu'on a fait, ce qu'on a trouvé avec vous. Si votre aide leur plaît, ils s'en servent ou si ça n leur plaît pas ben!... Toujours le travail qu'on fait. On ne dit jamais, euh... avec qui, on a travaillé. C'est-à-dire on ne donne pas le nom des élèves, on ne donne pas le nom des profs, on ne donne pas le nom de l'école, tu vois, de façon que ce soit anonyme quoi ! Que... Qu'il n'y ait pas des gens qui disent : « Ah ouais, je le connais, je vois qui c'est, tu vois. Ça ne se passe jamais comme ça quoi. Bon, nous on a... Notre métier, c'est de trouver des choses ... s'il y en a à trouver ! Des fois, il n'y en a pas. Des fois, on en trouve. Trouver des choses pour faire améliorer les situations des classes, voilà. C'est ça, vous avez à peu près compris ce qu'on fait ? C'est pour ça qu'on enregistre, c'est pour ça qu'on filme, c'est pour ça qu'on a envie de discuter avec vous, parce qu'on ne comprend pas tout. C'est pas notre métier, hein ! Donc, on ne sait pas... Moi, d'ailleurs, je n'ai pas vu. Je vais découvrir, euh... C'est fait un peu exprès, hein. Je ne sais pas ce qui s'est passé sur l'écran. Je ne sais pas ce que vous avez fait, je ne sais pas ce qu'il a filmé ! Voilà ! Donc volontairement ...</i></p> <p><i>Donc, la semaine dernière, je vous ai filmé, vous deux, euh... Bon, un petit peu par hasard, je dirais, dans le groupe parce que ce qui m'intéressait c'était des gens qui travaillent sur des situations où il y avait des ordinateurs. Et puis, vous étiez, en fait, les deux plus faciles à filmer puisque c'était le coin où je pouvais tourner autour de vous avec la caméra ou à peu près, tourner autour de vous. Donc en fait c'est vous. C'est pour ça que c'est vous. Vous auriez été dans le petit coin au fond là-bas où il n'y a pas trop de place pour tourner</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>et vous n'auriez pas été filmés, voilà. Donc, c'est Bastien et Amalia.</i></p> <p><i>Amalia et Bastien d'accord ! Vous avez d'autres questions à nous poser ? Vous voulez savoir des choses ? Non, vous en savez assez ? Bon, si après il y a des choses que vous avez envie de savoir mais après une fois qu'on est partis, hein...Vous pouvez demander à votre prof. On vous répondra. Il ne faut pas vous laisser dans une interrogation, s'il en restait une.</i></p> <p><i>Bon ben, si vous n'avez pas, plus de questions à me demander, on va peut-être s'intéresser un petit peu plus à ce qui s'est passé la semaine dernière. Donc, c'était euh, mardi en début d'après-midi et vous vous êtes retrouvés en situation dans la classe. Donc, vous êtes la moitié de la classe ?</i></p> <p>Oui</p> <p><i>Et sur la moitié de la classe, la prof au début elle vous a partagés en deux. Il y a certains sur les postes informatiques et d'autres pas. C'était la première fois que vous travailliez sur des postes informatiques en techno?</i></p> <p>C'est une semaine sur deux.</p> <p><i>Une semaine sur deux ?</i></p> <p>Une semaine informatique, une semaine euh ... fabriquer.</p> <p><i>Une semaine, autre chose. Donc, les, euh ... ceux de vos collègues qui étaient restés assis ailleurs que devant les postes informatiques, ils y étaient passés, la semaine d'avant ?</i></p> <p>Non, pas forcément</p> <p><i>Pas forcément ?</i></p> <p>De toute façon c'est une fois par mois, parce que, une semaine sur deux on est dans une salle informatique</p> <p>Oui</p> <p>... et une semaine sur deux, et on fait qu'une semaine sur deux de l'informatique</p> <p><i>D'accord</i></p> <p><i>Ah, d'accord. Ça fait donc une semaine sur quatre quoi.</i></p> <p>Donc on fait informatique une fois par mois</p> <p><i>Donc, vous faites de l'informatique une fois par mois ?</i></p> <p>Oui.</p> <p><i>D'accord. Et quand vous faites de l'informatique, vous êtes toujours dans la situation là c'est-à-dire un par poste informatique ?</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Donc, pour vous deux, entre autres, bien précisément Bastien et Amalia, ce n'était pas la première fois que vous travaillez sur ces postes là, dans cette salle là ?</i></p> <p>Non. C'était la première fois qu'on faisait cet exercice là.</p> <p><i>C'était la première fois que vous faites ce type d'exercice là ? Ok ! Et tu peux ..., enfin, c'est... moi, l'exercice, je ne l'ai pas trop vu parce que je vous ai beaucoup filmé mais je ne me suis pas trop intéressé à c'était quoi comme type d'exercice ?</i></p> <p><i>Et moi je n'y étais pas du tout alors</i> <i>Et lui il n'y était pas du tout !</i></p> <p>C'était un tableau pour mettre un déroulement de l'objet qu'on est en train de fabriquer, pour voir ce qu'on avait fait, avec ce qu'on avait besoin pour faire, et le temps qu'on avait mis.</p> <p><i>Et c'était pareil toi aussi ? C'était le même exercice ?</i></p> <p>Oui.</p> <p><i>Vous étiez donc ... moi, comme je n'ai rien vu, je vais dire si vous avez compris ce que je dis et si c'est faux ce que je dis (rires) Bon, vous êtes sur un ordinateur, chacun a un ordinateur, et vous avez un travail à faire qui vous a été donné par votre prof peut-être ? Je ne sais pas, hein, sous quelle forme, je n'en sais rien, vous me le direz peut-être ? Votre prof vous a donné un travail à faire et vous avez le même travail. Vous êtes deux ordinateurs l'un à côté de l'autre ?</i></p> <p>Oui.</p> <p><i>Oui ? C'est ça ? Et le travail c'est un exercice qui consiste à raconter dans un tableau ce que vous avez fait, c'est déjà quelque chose qui a été passé, tu as dit « c'était passé », c'est quelque chose que vous avez déjà fait ?</i></p> <p>On était en train de le faire</p> <p><i>Oui. Vous êtes en train de faire...</i></p> <p>On avait fait déjà le sommaire</p> <p><i>Vous étiez en train de faire, en train de faire un objet et là vous mettez, euh, toutes les parties, euh. Qu'est ce que vous mettez dans le tableau, attends, je ne m'en souviens plus bien moi.</i></p> <p>Les dimensions, euh</p> <p><i>Ça raconte l'objet, non ? C'est quoi le tableau ?</i></p> <p>Ça raconte un petit peu l'objet et comment on l'a fabriqué, les moments qui étaient notés, ce qu'on avait</p>	<p><i>En 4e le long d'un mur il y avait des postes informatiques et dans l'autre partie de la classe des tables, des tables normales. Donc ta classe était partagée en deux, il y avait un groupe qui avait un travail sur poste informatique et un groupe qui faisait autre chose que j'ai beaucoup moins suivi à vrai dire. Alors est-ce que tu peux décrire en gros ce qu'ils avaient à faire là comme tâche sur les postes .</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
<p>13.10</p> <p>13.52</p> <p>14.05</p>	<p>Bastien et Amalia sont assis côte à côte chacun devant un ordinateur. Bastien est à la droite d'Amalia. Il lit un document posé devant lui. Amalia à la main droite posée sur la souris et tient un document dans la main gauche. Son regard va du document à l'écran.</p> <p>Amalia jette un regard rapide vers Bastien, puis elle regarde son écran et sa feuille.</p> <p>Bastien regarde l'écran de l'ordinateur d'Amalia. Amalia actionne quelques touches de la main droite sur son clavier puis ressaisit la souris.</p>		
14.16	<p>Bastien qui avait le regard dirigé vers son écran le descend vers le document posé à sa gauche sur lequel il pointe du doigt et pose une question à Mme Slazewski qui était derrière lui. Celle-ci pointe un emplacement du doigt sur le document et lui répond.</p>	<p>Bastien : En fait il n'y a pas de marge là ? Mme Slazewski : Ah non ! Elles n'y sont pas, oui, oui (et à haute voix pour tout le monde) Il y a des consignes là qui existent pour les Olivetti qui n'existent pas et qui sont pour le multimédia, les marges notamment, vous ne les avez pas hein</p>	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>besoin pour faire l'objet <i>D'accord. Et vous faisiez ça donc sur ordinateur ?</i> <i>Donc, euh. Ce qu'on vous propose c'est de revoir, euh, le début de l'action, euh, c'est que vous êtes sur les ordinateurs là et puis vous avez un certain nombre de ...</i> <i>On peut donner la règle du jeu, hein ?</i> Oui. <i>Vous avez le droit d'arrêter. Si vous voulez qu'on arrête la bande pour dire un truc, vous avez le droit.</i> Oui. <i>Comme aussi vous pouvez parler pendant qu'on la passe, hein ?</i> <i>Voilà. Pendant qu'on la passe, vous pouvez aussi parler. Nous, on a le droit aussi de vous questionner</i> <i>Voilà.</i> <i>Alors si j'appuie là normalement ça devrait marcher.</i></p>	<p>Alors là ça va m'être un peu difficile de toute façon ils étaient dans le traitement de texte, dans works, ils avaient une fiche de consignes à décrypter pour faire déjà les sélections avant de démarrer le travail. Toutes les présélections pour la mise en page. <i>D'accord</i> Donc là c'est certainement ce qu'ils sont en train de faire effectivement. Ils avaient donc à leur disposition le document avec les sélections à faire dans l'ordre chronologique.</p>
<p><i>Alors là, vous vous trouvez côte à côte par hasard Ou c'est la prof qui vous a mis là ?</i> Ah, non, non. On lève la main puis après c'est elle qui dit ou aller après. <i>C'est elle qui vous a désigné vos places. Vous n'avez pas choisi de travailler, euh, tous les deux côte à côte. Vous avez un document, enfin, toi Amalia, tu as un document dans la main, c'est ...</i> C'est comment dire euh ...tous les renseignements pour faire le tableau. <i>Tous les renseignements ? C'est-à-dire c'est, ...</i> <i>... ça décrit le travail qu'il y a à faire ?</i> Oui</p>	<p><i>O. K, Bon là j'ai pris parti de filmer les deux premiers parce que c'était facile à filmer et surtout ils n'étaient pas contre. Ils sont là tous les deux, côte à côte, par hasard ou parce que c'est un choix que tu as fais toi ou eux ?</i> Non, non, non, c'est un peu le hasard, bon comme ils sont obligés de tourner sur les ordinateurs parce qu'on n'en a pas assez euh en fait je les appelle à tour de rôle et ils viennent se mettre sur les postes dans l'ordre, un, deux, trois, etc... <i>D'accord</i> C'est le hasard <i>Donc la fois d'avant, ils pouvaient être séparés ces deux là, la fois d'avant donc c'est le hasard qui les a mis côte à côte ?</i> Oui tout à fait oui tout à fait <i>Ce n'est pas un choix de ta part non plus ?</i> Non absolument pas <i>Ils ont une tâche identique à faire ?</i> Oui, oui , oui, oui <i>Bon je vais avancer un petit peu et ça repart</i></p>
<p>Interruption vidéo <i>Là, la prof, elle t'a montré quelque chose sur le document</i> Elle a oublié de mettre un renseignement. <i>Elle avait oublié de mettre un renseignement ?</i> Elle avait mis un renseignement qui... Si elle a oublié de mettre un renseignement ...qui était sur un ordinateur plus récent que ceux qu'on</p>	<p><i>Donc là toi tu fais une intervention auprès du groupe parce qu'ils ont une fiche de consignes qui est...</i> Voilà, ils ont une fiche de consignes qui est spécifique aux machines OLIVETTI et c'est une sélection que l'on n'a pas à faire sur les multimédias où ça se fait automatiquement <i>O. K d'accord. Donc le discours que tu tiens à ces deux là il est valable pour eux deux ?</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
14.28	Mme Slazewski (qui s'était déplacée derrière Amalia) pointe de la main droite quelque chose sur la feuille.	vous, c'est ça vous avez ça, parce que je l'ai fait chez moi sur mon ordinateur.	
14.31	Amalia pointe un endroit sur son écran avec sa main droite et pose une question. Mme Slazewski intervient sur le clavier de Amalia en actionnant quelques touches. Puis elle pose la main à l'envers sur la souris de Amalia, retourne sa main et déplace la souris en regardant l'écran. Elle abandonne la souris dans une position et ordonne à Amalia de cliquer. Amalia reprend la souris en main et fixe l'écran du regard. Mme Slazewski reste derrière elle.	Amalia : C'est quoi la (inaudible) là ? Mme Slazewski : Eh ! Mais il fallait pas changer ça ! c'est la dimension de la feuille tu n'as rien à changer ça .. clique sur ok maintenant ! Mais non pas personnalisé qui c'est qui m'a changé ça ? Mme Slazewski : Clique sur ok maintenant ! Vas-y ! Mme Slazewski : A4 voilà A4 et Ok voilà	
14.54	Mme Slazewski s'en va plus loin dans la salle. Bastien et Amalia continuent à consulter leurs documents respectifs en alternance avec des regards portés sur l'écran. Simultanément à ces regards l'un comme l'autre, déplacent la souris		
16.08	Bastien actionne quelques touches du clavier en articulant des paroles muettes. Il se remet à lire son document et à regarder l'écran alternativement.		
16.32	Bastien saisit son document en main et tourne la tête vers la salle et semble solliciter quelqu'un du regard.		
16.47	Bastien se remet face à son écran et recommence à consulter son document. Mme Slazewski arrive à côté de lui.	Mme Slazewski : Oui ?	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>avait Chez elle, chez elle, elle un, un ordinateur, elle avait préparé chez elle et en fait elle à gardé plein de trucs. <i>Et donc toi là, toi là, tu l'avais appelée pour, euh, parce que tu ne trouvais pas sur ton ordinateur ce qui est écrit là-dessus.</i> <i>Mais, attends. Toi, tu, tu t'en étais rendu compte ou pas que t'avais un truc en plus ou en moins ?</i> Oui <i>Toi aussi ? Et t'attendais qu'elle vienne, euh,...</i> Non, c'est moi qui l'ai appelée. <i>Ah, c'est toi ? C'est toi qui l'as appelée je n'avais pas pigé. On ne voit pas très bien, hein ? On ne voit pas tout d'ici, hein ? À un moment donné, tu lui a fait un signe ou toi tu l'as appelé, elle t'a entendue ?</i> Interruption vidéo <i>Est ce que là quand elle a expliqué c'est pour vous deux ou elle n'a expliqué que, que pour toi ? Toi, tu ne t'en es pas servi de ce qu'elle disait ?</i> Non, non. <i>Non ; Toi tu étais à un autre moment, tu faisais autre chose quoi. Tu l'avais déjà fait ça ? Oui. C'est pour savoir si vous travaillez en même temps, là vous faites chacun votre truc.</i> Oui. <i>Et des fois, vous regardez l'un sur l'autre ?</i> Non pas là sauf pour faire un petit truc oui Interruption vidéo <i>Dans votre document là, vous avez des consignes à suivre ?</i> Oui. <i>Vous aviez déjà travaillé avec ce, ce logiciel là ?</i> Oui. Dans les séquences précédentes <i>Toi aussi ?</i> Oui. <i>Dans les séquences précédentes ?</i> Oui, mais pas sur ce type de travail là Oui. <i>Vous avez fait quoi avec le ...</i> Le sommaire de notre classeur <i>Le sommaire de votre classeur ?</i> Interruption vidéo <i>Alors quand la prof, elle parle comme ça à d'autres plus loin, vous l'entendez ? Vous entendez ce qu'elle dit ? Oui, t'as écouté ce qu'elle dit ? Toi, tu l'écoutes ? Toi ?</i></p>	<p>Les six, les six qui sont là dans la, dans..... <i>D'accord parce que c'est six machines multimédias ?</i> Olivetti <i>Olivetti ? Donc la fiche de consigne comporte des éléments en trop par rapport</i> Voilà en plus par rapport à la <i>C'était la première fois qu'ils travaillaient sur le poste là ou ?</i> C'est à dire que non, qu'ils travaillaient sur poste non mais sur des logiciels ou les exercices étaient déjà tout prêts. Là en fait ils ont dans un traitement de texte , ils ont tout à faire et c'est la première fois qu'il sont ce genre de travail avec consignes pour euh..... <i>Donc l'objet c'était de présenter un texte sur un papier ?</i> Oui, oui <i>Et c'est un texte qui est en rapport avec euh ... avec ...</i> C'est à dire qu'eux <i>ce qu'ils étaient entrain de faire à cette époque là en techno ?</i> non c'est à dire que eux étaient en 4^e et jusqu'ici n'avaient pas réalisés leurs sommaires de classeurs <i>D'accord</i> Donc en fait, pour des raisons matérielles, donc en fait là ils étaient en train de réaliser ce que font maintenant toutes les 6^e . mais c'était pour eux, la première fois en fait ils ne l'avaient jamais fait . <i>D'accord, oui donc eux pour leur niveau de quatrième ils n'avaient jamais en fait avant eu l'occasion de travailler</i> Oui ils n'avaient jamais abordé le traitement de texte voilà parce qu'on n'était pas outillé pour, voilà <i>Donc en fait ils faisaient en 4^e bon l'unité traitement de texte enfin traitement de l'information textuelle de 6^e ?</i> Voilà tout à fait ! <i>Donc tu les mets en parallèle avec une situation pour les autres qui étaient assis à côté là qui était une situation de travail sur feuille, je ne l'ai pas suivi ça ?</i> Je ne me souviens pas bien ... <i>Ils étaient en train de faire des gammes de fabrication des choses comme ça ?</i> Oui c'est ça c'est à dire que en fait voilà c'est la gamme de montage qu'ils font c'est qu'en fait là ils... pour le premier travail de traitement de texte ils devaient faire le</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Non ?</i> Ça dépend. Ça dépend. Ça dépend de quoi elle parle. <i>Ça dépend de quoi elle parle ?</i> Si on déjà fait, non. Mais si on en train de le faire, oui, c'est suivant le problème qu'on a si c'est intéressant pour moi.</p>	<p>Sommaire et ensuite ils devaient réaliser leurs gammes de fabrication. C'est à dire que c'était la fiche qui leurs permettait de s'entraîner pour ensuite faire la gamme de montage. <i>D'accord</i> Pour entrer dans le logiciel graphic-works assez vite pour être compétitifs au niveau 4^e. <i>D'accord donc là c'était un premier travail rien que pour rentrer dans le logiciel pour faire un travail plus...</i> Voilà, voilà ... complexe Voilà oui <i>Alors les deux là, ils ont donc beaucoup recours au ... à l'aide papier on va dire</i> Oui, oui en informatique beaucoup ! <i>Beaucoup ?</i> Beaucoup oui en informatique plus qu'en fabrication oui <i>Et tu en as enfin comment tu constates cette différence entre fabrication et usage de l'outil informatique ?</i> Parce que Usage de l'outil informatique,... il y a , enfin ils l'utilisent beaucoup pour du texte, mise en page , texte etc ... euh alors que quand ils ont un document et qu'ils doivent s'en servir pour une fabrication, là bon c'est un objet qu'ils font, donc pour eux c'est qu'une lecture, enfin pour eux ils n'ont pas besoin de lire lorsqu'ils fabriquent un objet. <i>D'accord ça c'est ton approche ? Ah oui ? Le fait qu'il ne travaillent pas sur la même nature de produit en fait ?</i> Tout à fait <i>Vidéo</i> <i>C'est une séquence très statique</i> Oui, oui, oui</p>
<p>Interruption vidéo <i>Bon. Là, là, sur l'écran, euh...d'abord, je vais te demander à toi. Sur son écran à lui, tu vois à peu près, tu comprends ce qu'il est en train de faire, rien qu'en voyant l'écran ? Un petit peu en arrière là, sur l'image, qui était un petit peu plus précise avant. Reviens un petit peu en arrière là ! À un moment donné, on voit une sorte de (inaudible) là.</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
16.52	<p>Bastien se tourne vers Mme Slazewski en lui montrant quelque chose sur son document et lui pose une question. Amalia tourne la tête vers Bastien, regarde et paraît attentive à ce qui ce dit.</p> <p>Bastien se replonge dans la lecture du document et répond à la question.</p>	<p>Bastien : (inaudible) Mme Slazewski : Bien sûr, ça me paraît évident non ? c'est pas évident pour toi ? Et les codes (inaudible) ? Bastien : Ce n'est pas marqué Mme Slazewski : Ben non ce n'est pas marqué,</p>	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>Interruption vidéo <i>Tu vas regarder son écran, tu vas me dire, stoppes là. Tu vois à peu près ce que c'est ce qu'il est en train de faire ? Tu ne t'en souviens pas ?</i> Non. <i>Et toi, tu t'en souviens ? En revanche toi tu te souviens. Tu n'as pas eu d'écran comme ça toi ! Pas le même menu, euh...</i> Ben, j'sais pas je m'souviens pas . <i>Oui, tu vois pas, tu ne te souviens pas. Et toi, tu t'en souviens ?</i> Oui. <i>Qu'est ce que t'es en train de faire ?</i> Choisir la taille, la taille de l'écriture des chiffres. <i>La taille de l'écriture des chiffres (inaudible). T'as fait la même chose toi aussi ?</i> Oui.</p> <p><i>Oui, aussi.</i></p> <p>Interruption vidéo <i>Le document qu'on vient de voir derrière là, c'est... Il vous a été remis en même temps que le travail à fournir ?</i> C'est le travail Celui de derrière Le contenu du tableau, c'est le tableau qu'il faut refaire et derrière c'est les instructions, la taille qu'il faut écrire, euh ... <i>D'accord. Donc, ce qu'il y a derrière c'est un modèle de ... de ... du tableau à réaliser ?</i> <i>Et là pourquoi tu te retournes ?</i> C'est quand je travaille ... non j'étais en train de me demander, en train de poser une question <i>Tu te souviens ?</i> C'est un, un... C'est sur la mise en page, c'est un J'sais plus il y avait un petit trucou un (inaudible) <i>Sur le modèle que t'avais ou celui que t'as consulté sur le papier, il y avait quelque chose qui te paraissait pas normal.</i> Oui. <i>Est-ce que tu pouvais retrouver la réponse d'une autre manière que de demander à la prof ?</i> <i>D'après toi, enfin, je sais pas ?</i> Non, non, non, non Non ?</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	<p>Mme Slazewski s'éloigne et laisse Bastien face à son document et son écran.</p> <p>Bastien et Amalia continuent à lire et regarder leur écran respectif alternativement.</p>	<p>mais vous savez le faire c'est pas forcément tout marqué !</p>	
17.20	<p>Amalia tourne la tête pour regarder sur l'écran de Bastien. Puis elle se replonge dans la lecture de son document. Bastien fait de même avec le sien.</p>		
17.37	<p>Amalia tourne la tête vers Bastien et l'interroge à voix basse. Bastien ne répond pas. Amalia tourne alors la tête vers l'écran de son voisin de gauche. Elle revient poser le regard sur son propre écran. Bastien fait de même. Amalia jette de nouveau un regard sur l'écran de Bastien</p>	<p>Amalia : (inaudible)</p>	
18.04	<p>Amalia suit du doigt des lignes sur son document qu'elle tourne vers Bastien pour</p>		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Je savais pas vraiment si c'était fait exprès, il y avait la mise en page qui n'était pas centrée et le tableau qui n'était pas centré alors je savais pas si c'était fait exprès. <i>S'il fallait vraiment, euh... S'il fallait vraiment centrer ou pas centrer. C'est pas marqué dans la consigne ?</i> Non. <i>Et toi, t'aurais eu envie de le centrer ou pas ?</i> Oui. <i>Oui. Tu as trouvé que ça faisait mieux ?</i> Oui. <i>Qu'est ce que t'en penses, toi ?</i> Oui. <i>Tu l'as centré quand tu l'as fait ? Toi aussi, tu trouves que c'est mieux ?</i> Oui <i>Et c'est pas marqué sur le document ?</i> Non <i>Toi, tu as demandé à la prof ?</i> Non, par ce qu'il avait déjà demandé. <i>Ah, ouais. Tu as profité de son truc, remarque c'est pratique quoi ! Pour celui qui fait à côté. T'étais un petit peu en retard par rapport à lui, t'étais ... ?</i> Oui, oui un petit peu <i>T'étais...,t'étais en décalage ?</i> Oui, oui <i>Si t'entendais ce qu'il demandait comme truc, ça pourrait te resservir alors ?</i> Oui. <i>Qu'est ce qui n'est pas évident pour toi là ? Il y avait toujours ...?</i> Toujours le centrage <i>Ah, l'histoire de centrage ? Pour la prof, c'est évident, elle a dit « c'est évident, c'est évident » Vous avez un autre exemple ? Toi ou toi ou les deux, vous avez un autre exemple ou la prof, elle dit, elle considère un truc qui est évident pour elle et qui n'est pas évident pour vous ?</i> L'icône trame, juste après, juste après là, elle dit, elle dit, il faut mettre l'icône trame, mais, ce n'est pas marqué sur le document, on ne va pas chercher à la mettre quoi. <i>Pour elle, c'était évident ? Pour elle, c'était évident qu'il fallait met ...</i></p>	<p><i>Là en fait les deux qui sont côte à côte ...</i> Là ils s'entraident <i>..celle qui est à gauche dit quelque chose en suivant du doigt sur sa feuille pour son copain qui est à droite. Elle lui pose une question et il ne répond pas .</i> Non parce que lui même était entrain de se poser un problème <i>Ça tu l'analyse à son attitude ?</i> Oui, oui, oui</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
<p>18. 28</p> <p>19.02</p> <p>19.34</p> <p>20.15</p>	<p>qu'il puisse le voir tout en lui posant une question. Bastien jette un regard sur la feuille de Amalia puis sur l'écran de celle-ci et fait oui avec la tête. Il se replonge dans sa lecture. Amalia saisit sa souris et regarde son écran. Bastien alterne les regards sur son document et son écran. Amalia aussi et elle manipule sa souris.</p> <p>Amalia actionne plusieurs touches du clavier tout en regardant l'écran puis elle revient à la souris. Bastien retourne son document le lit puis actionne la souris.</p> <p>Amalia tourne la tête vers Bastien et lui pose une question à voix basse en montrant avec sa feuille une zone de son écran. Elle regarde aussi sur l'écran de Bastien.</p> <p>Amalia se remet au travail sur son poste et Bastien lit son document en le tournant et le retournant.</p> <p>Bastien reprend sa souris en main. Amalia continue d'avancer son travail.</p> <p>Amalia jette un regard rapide sur l'écran de Bastien. Puis elle se retourne vers le sien. Bastien ne fait plus que lire son document.</p>	<p>Amalia : (inaudible)</p> <p>Amalia : Eh ! Bastien, tu peux cadrer dans (inaudible) c'est à quatre-vingt seize ? Bastien : Oui Amalia : C'est ce que t'as fait tout à l'heure ? T'es sûr ?</p>	
<p>20.35</p> <p>20.51</p>	<p>Bastien tourne sa tête vers la salle puis se retourne vers son écran puis son document il se frotte le menton il à l'air d'être perdu</p> <p>Bastien se penche en avant et regarde sur sa gauche au-delà d'Amalia. Il se redresse regarde l'écran d'Amalia et se replonge dans la lecture de son document. Il se gratte l'oreille le nez puis se tourne de nouveau vers la salle. Simultanément Amalia regarde l'écran de Bastien. Bastien se penche de nouveau vers l'avant pour voir Mme Slazewski. Celle-ci est à l'extrémité de la rangée d'ordinateur.</p>		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Pour moi aussi. <i>Pour toi, c'est évident. Pourquoi ? Tu peux m'expliquer ?</i> Ben, non. Je ne sais pas. <i>Tu ne sais pas ?</i> Non. Pour moi, c'est évident. <i>Tu y a pensé automatiquement quoi, c'est ça ? Tu ne t'es pas posé la question ? Et toi, pourquoi ce n'est pas évident ?</i> Ben, si ce n'est pas marqué on s'dit qu'on aura peut être pas besoin sur ce document, sur le document d'avant on en a pas eu besoin alors ... on s'dit que si elle ne l'a pas marqué, on en a pas besoin ! <i>D'habitude est ce qu'elle marque tout ce qu'il faut faire ?</i> Oui. <i>Oui. Donc, s'il y a un truc qui ne figure pas, il faut pas le faire.</i> Oui. <i>C'est ça que tu veux dire ! Mais là toi, t'as considéré que si elle l'avait pas marqué, c'était Il fallait quand même le faire.</i> Oui. Oui !</p>	<p>Vidéo <i>De temps en temps elle jette un œil sur l'écran de son voisin</i> C'est rigolo parce que ça je ne le perçois pas du tout, ils parlent à voix basses, et comme il y a le reste du groupe c'est vrai que.... <i>Là tu découvres qu'ils se parlent à voix basse ?</i> Oui, oui, oui ça c'est rigolo oui, oui, oui ! <i>Pourquoi tu penses qu'ils se parlent à voix basse ?</i> Peut être parce qu'ils ont l'habitude des fiches de consignes et que s'ils me posent des questions je leur dit de relire la fiche (rire) <i>Peut être</i> (rire) sûrement telle que je me connais (rire) Vidéo <i>Du fait qu'ils aient chacun une fiche de consignes identique et le même poste de travail bon quand même là ils se parlent. Qu'est ce qui peut justifier le fait que là ils se parlent ?</i> Je pense que devant les ordinateurs peut être, même aussi en fabrication, c'est pour se rassurer en fait, pour être surs qu'ils ont bien lu la consigne et bien compris la consigne. <i>Tu penses que s'ils constatent une identité de point de vue avec le voisin ils se sentent rassurés ?</i> Oui, oui, oui</p>
<p><i>Là on entame une phase assez longue où vous mettez en place les cadres.</i> Les cadres, oui, elle nous donne les dimensions de longueur et de largeur. <i>Oui, oui</i> Et après faut chercher, avec la souris faut bien faire coordonner les mesures avec celles qu'elle nous a données. <i>Vous avez eu tous les deux du mal à faire ça.</i> Parce que quand on clique, après la souris, elle bouge et après faut corriger. <i>Ah, la difficulté ça vient de quoi ? Expliques moi parce que je peux pas voir expliques moi ?</i> Pour faire les cadres on cherche la dimension de longueur et de largeur qu'il y a de marqué sur la feuille ça bouge et y faut recommencer et après quand on clique et après quand on clique ça <i>C'est-à-dire ça déplace la souris, donc ça déplace... Ça</i></p>	<p>Vidéo <i>On va avancer un petit peu car il y a un grand moment de ... où il ne se passe rien . quand je dis un grand moment où il ne se passe rien, un grand moment où il ne se passe rien d'apparent</i> Oui, hum ... Vidéo <i>Alors là l'élève regarde derrière lui, enfin il sollicite même quelqu'un qui est assis derrière et qui fait un autre type de travail. Ils étaient déjà passés sur le poste informatique ceux qui étaient derrière ?</i> Non, non je ne crois pas non, je ne crois pas</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
21.00	Mme Slazewski se lève et revient vers Bastien. En route elle observe par-dessus leurs épaules les écrans des autres élèves. Bastien est retourné dans sa lecture de document. Amalia regarde son écran. Bastien se frotte les mains et se saisit de sa souris. Mme Slazewski s'éloigne vers un autre point de la salle.		
21.47	Bastien regarde attentivement son écran et manipule sa souris. Amalia à la main posée sur la souris, elle lit son document en se caressant les lèvres l'air perplexe. Elle laisse tomber son bras gauche et se tourne vers son voisin de gauche, qu'elle questionne. Celui-ci n'a pas l'air de pouvoir lui apporter une réponse. Elle revient alors à la lecture de son document et regarde son écran.	Amalia : (inaudible)	
22.09	Amalia et Bastien ont chacun le regard rivé sur leur écran et la main droite sur la souris		
22.36	Bastien avance la tête vers son écran se recule consulte son document et se tourne vers la salle puis revient immédiatement à la lecture de son écran.		
22.43	Amalia et Bastien continuent de regarder leurs écrans.		Mme Slazewski : Pour le tableau partez de X égal dix et Y égal 10 pour faire le premier exemple.

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>change la dimension des cadres ?</i> Oui. <i>Ça vient de la sensibilité de la souris ?</i> Oui. On n'arrive pas à la maîtriser <i>D'accord. Donc, c'est un ... il faut être habillé pour arriver à le faire c'est ça ?</i> Oui.</p>	
	<p><i>Donc là toi tu passes de poste en poste informatique, qu'est ce que tu fais quand tu passes dans des moments comme ça ?</i> Ben, je contrôle sans les stresser parce que si on est derrière ils deviennent incapables de faire des choses. Je contrôle le respect des consignes, l'avancement du travail, euh c'est aussi pour me donner une idée de la rapidité des enfants par rapport au travail demandé. <i>Et tu t'autorises des interventions ?</i> Oui, oui, oui ! <i>Qu'est ce que tu t'autorises comme type d'interventions ?</i> Tout dépend si euh bon souvent c'est pour rectifier des erreurs qu'ont fait les élèves parce qu'ils ont le nez sur l'écran et ils n'ont pas vu. Notamment au niveau d'un texte. <i>Oui</i> Donc des erreurs de mots, des erreurs d'orthographe euh ... euh . Parce que la présentation en général il n'y a pas trop d'erreurs des oublis aussi ou des améliorations à apporter , on voit s'il y a un problème de centrage ou quelque chose comme ça. <i>Alors là il y a le troisième qui jette un œil sur les écrans des deux premiers aussi. Alors tu penses que c'est aussi pour se rassurer ?</i> Plutôt pour vérifier s'il a fait la même chose (rire) <i>Plutôt pour vérifier qu'il a fait la même chose ?</i> Vidéo <i>En fait là c'est un travail individuel qui est....</i> Tout à fait oui <i>...prescrit, alors là on pourrait dire qu'il copie ?</i> Non, non pas vraiment parce que en fait, après ils ont des Surtout cette année d'ailleurs, ils ont des exercices différents d'un poste à l'autre. <i>Oui</i> Et puis je leur demande, ah ça y est il a demandé, je leurs demande aussi depuis cette année de construire eux mêmes leurs documents.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
22.53	<p>Amalia se tourne vers sa droite. Simultanément Bastien se tourne vers sa gauche et s'adresse à Mme Slazewski.</p> <p>Amalia se retourne vers son écran.</p> <p>Bastien saisit son document et argumente en montrant avec des gestes dessus ce qu'il a réalisé.</p>	<p>Bastien : Ah ben c'est centré j'ai tout calculé par rapport à ...</p> <p>Bastien : oui mais c'est centré j'ai calculé ça puis après ça et puis ça m'a sorti</p>	<p>Mme Slazewski : si tu suis la largeur de la feuille et le maximum en hauteur contrairement à ce que j'ai pu mentionner on fait des erreurs</p>
23.12	<p>Amalia et Bastien se retournent vers leurs écrans et semblent intégrer la consigne qui vient d'être donnée. Amalia regarde sur l'écran de Bastien et réciproquement puis chacun revient sur son propre écran.</p>		<p>Mme Slazewski : ça ce n'est pas marqué sur le document c'est une erreur de ma part</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p><i>D'accord</i> Donc maintenant c'est différent, mais là c'était le démarrage <i>Avec les 4^e de cette année ils ont déjà fait ça en 6^e</i> Voilà oui <i>Bon d'accord</i></p>
<p><i>De temps à autre, tu jettes un œil sur ton voisin de gauche ou ton voisin de droite O.K. ?</i> Pour voir que je ne me trompe pas. <i>Tu regardes quoi ? Tu vérifies ? Tu regardes l'écran où tu regardes...?</i> L'écran. <i>L'écran ?</i> <i>Et qu'est ce qui te permet de te dire que tu t'es trompée ou que tu ne t'es pas trompée ?</i> Ben, je ne sais pas, je regarde. <i>Si eux, ils se sont plantés ?</i> Ben, non. <i>Tu supposes qu'ils ne se sont pas plantés ?</i> Ben, non. Je suppose qu'ils vérifient leur travail. <i>Et alors ? Je ne sais pas. Est-ce que dans la séquence, comme je n'ai pas vu, est-ce que dans la séquence il y a des moments où vous n'aviez pas la même chose ?</i> Euh, je ne sais pas. Ben oui, je crois (Inaudible). <i>Alors, qu'est-ce que t'as fait ?</i> Ben, je regarde d'un côté et après de l'autre <i>Oui parce que les deux avaient la même chose, ils avaient la même chose et toi tu n'as pas la même chose. Donc, tu t'es dit...</i> Oui, je me suis dit (Inaudible). <i>Oui. En regardant comment ils avaient fait, tu t'es dit tiens dans le fond c'est certainement pas la même chose.</i> Oui. (Inaudible). <i>Oui. Quand tu penses que tu n'es pas sûre de toi c'est ça ?</i> Oui <i>Quand t'es sûre de toi, tu te contentes de travailler entre ton document et l'écran. Et si t'es pas sûre, tu vas voir à côté.</i> <i>Alors, c'était, c'était quoi là ? Pourquoi vous êtes vous retournés vers la prof qui est derrière ?</i> (Inaudible). <i>La prof s'est encore trompée non ? (Inaudible).</i></p>	<p>Vidéo <i>C'est des enfants qui ont une pratique de l'informatique chez eux ou dans d'autres disciplines ?</i> Non, non, non ici pour l'instant non je pense que ça va venir mais chez eux il y en a quand même très peu, il y en a très peu et ces deux là non c'est sûr. <i>Et donc là ils t'ont sollicité à distance tu n'est pas venue sur le poste intervenir ?</i> Non parce que je leur avait déjà donné la consigne ! <i>D'accord, comme ils ont déjà la consigne tu leurs redit et ils se débrouillent avec ?</i> Oui, oui, oui..... ce sont des 4^e hein oui (rire) quand même (rire) Vidéo Ils ont un gros problème de format quand ils sont en informatique . <i>Problème de format ?</i> Oui problème de format parce qu'ils faut toujours qu'ils laissent une marge Oui Et ils oublient souvent. Ça veut dire qu'ils utilisent pleine page. Oui ? Donc euh <i>C'est un problème que tu as abordé avec eux avant ou tu as</i> Oui tout a fait oui, oui, oui <i>Avec des exercices sur informatique ou des exercices d'autre nature ?</i> J'ai des exercices sur informatique où je leur sort des documents avec erreurs et des documents sans erreurs pour leur monter en fait, ce qui se passe. <i>Donc c'est presque un travail de m... c'est un travail de mise en page que tu leur donnes ?</i> Tout à fait oui.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
24.06	Bastien replonge le regard dans son document. Amalia regarde fixement son écran et manipule la souris. Bastien revient à son écran. Amalia trace un rectangle à l'écran.		
25.37	(Nb : la caméra abandonne Bastien) Amalia retire son regard de sur l'écran et le pose sur son document. Elle alterne des moments de lecture du document et des moments de regard sur l'écran accompagnés de déplacements de souris.		
26.27	Amalia se frotte les yeux avec la main gauche. Puis recommence en alternance des moments de lecture du document et des moments de regard sur l'écran accompagnés de déplacements de souris.		
26.40	(Nb : la caméra revient sur Bastien et met Amalia hors cadre) Bastien a le regard dirigé vers son écran.		
27.06	Bastien penche la tête vers son document puis le retourne. Il regarde de nouveau son écran		
27.17	(Nb : Le champ de la caméra s'ouvre et reprend Amalia) La main de Amalia agit sur la souris		
27.34	Amalia jette un coup d'œil vers l'écran de Bastien. Chacun des deux protagonistes a le regard majoritairement dirigé vers son écran. Amalia recourt plus souvent à la lecture du document qu'elle a posé devant elle		
29.27	Bastien se frotte les yeux avec sa main gauche. Amalia avance la tête vers son écran comme pour mieux apprécier un détail. (Nb : la caméra resserre sur Amalia)		
29.49	zoom avant sur l'écran d' Amalia)		
30.20	zoom arrière, Amalia revient dans le champ et changement de point de vue par travelling courbe pour mettre les deux acteurs de trois-quarts face)		
30.37	Amalia et Bastien ont tous les deux le regard fixé sur leurs écrans et manipulent leur souris.		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Le contenu ce qui est écrit là-dedans ?</i> Oui. Ah, il ne faut pas centrer à l'intérieur. (Inaudible). <i>D'accord. Le cadre (Inaudible), il ne faut pas le centrer. Donc, au moment où vous l'aviez centré le cadre tous les deux c'est la prof en passant qui vous l'a dit.</i> Oui. <i>Sur quel logiciel ? Vous savez le nom ?</i> Non. Non. (Inaudible). (Inaudible). <i>Qu'est-ce, qu'est ce qui est difficile dans, dans un exercice comme ça ? (Inaudible). Et qu'est-ce qui est facile pour vous ?</i> Il faut être précis. <i>Il faut être précis. La difficulté c'est la précision. Et toi ? Pareil aussi ? Qu'est ce qui est facile, qu'est ce qui...?</i> (Inaudible). <i>Et toi ? Pareil ?</i> Ben, la précision. Tout ce qui est difficile c'est la précision, c'est la précision dans (Inaudible). <i>Longueur, largeur (Inaudible) et les couleurs ?</i> <i>C'est tout ce qui est lié à (Inaudible). Et pour aller cliquer sur le bas de l'icône ?</i> Non. Ça, c'est vous qui l'avez remarqué (Inaudible). <i>C'est marqué sur la feuille que vous avez ? (Inaudible).</i> <i>On est dans la phase où vous reprenez votre (Inaudible). Et tous les deux, vous allez faire exactement la même chose c'est-à-dire vous allez tout effacer.</i> (Inaudible). Oui. Il n'y avait pas... <i>Tous les deux, votre première réaction c'était d'effacer et de recommencer. Il n'y avait pas de ... Vous n'aviez pas d'autre solution possible ?</i> Non parce que c'était (Inaudible). <i>C'était la première fois que vous faisiez ce type d'exercice avec l'ordinateur ? Ça vous a paru plus simple ou plus compliqué que ce que vous avez déjà fait ?</i> Plus compliqué. <i>Qu'est ce qui vous a paru plus compliqué dans celui-là par rapport à, par rapport à d'autres ?</i> Trop long</p>	<p>Vidéo <i>Encore un grand moment où apparemment il ne se passe pas grand-chose, on avance un petit peu.</i> Cette année ils sont beaucoup moins hésitants dès qu'ils ont un document de travail ! <i>Là alors c'était une grande première alors ?</i> Oui, oui Vidéo <i>Ils s'échangent peu de chose quand même entre eux point de vue parole ?</i> En informatique c'est très flagrant ils sont très silencieux <i>Très silencieux ?</i> Oui, oui c'est ce que j'ai remarqué dès qu'ils sont ... même dans la salle même s'il ne travaillent pas sur les ordinateurs pendant une demi heure ils sont très, très calmes. Vidéo Rires <i>Là on voit quelques hésitations liées à la manipulation de la souris</i> Oui, oui ah oui l'élève qui était dans le fond par contre lui manipulait l'ordinateur.....il me sollicitait beaucoup plus pour des questions beaucoup plus élaborées euh donc c'est pour ça que j'allais souvent le voir. <i>Il allait plus vite dans ce ... il avait le même exercice ?</i> Oui, oui Il allait beaucoup plus vite... ..que les autres oui. Vidéo <i>Dans une séquence comme ça enfin oui dans une séquence comme ça euh toi en les mettant sur ce type de travail tu avais les intentions que tu as dites tout à l'heure. C'était leur première fois ils n'en avait pas fait en 6^e pas en 5^e, donc c'était prendre à la fois conscience des possibilités du traitement de texte et de la mise en page ... et euh tu avais des intentions à plus longs termes je suppose sur ce type de séquence ?.....tu l'avais placée là pour la raccrocher à l'environnement enfin à d'autres activités en techno je suppose ?</i> Oui de toute façon tout ce qu'ils font en informatique est lié aux autres euh... aux autres travaux qu'ils font c'est à dire qu'ils travaillent , par exemple en 4^e, au niveau du volume ils se font leur fiches de cours. Par exemple s'ils</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
30.44	Bastien baisse le regard vers son document et se gratte le cou, puis il effectue deux actions sur les touches du clavier à la suite de quoi il ressaisit sa souris. Amalia et Bastien manipulent leurs souris le regard rivé sur leurs écrans.		
31.05 31.26 31.56 32.06	<p>Amalia jette un œil vers l'écran de son voisin de gauche et ensuite baisse la tête vers le document qu'elle a devant elle. Avec quelques instants de décalage, Bastien actionne des touches du clavier avec la main gauche, puis après un mouvement de recul du tronc avance de nouveau pour cette fois ci manipuler le clavier à deux mains.</p> <p>Bastien a terminé la saisie au clavier et reprend la souris en main droite. (Nb : la caméra resserre sur lui) il relâche la souris et se suce les doigts en lisant son document. Puis se saisit de nouveau de la souris en regardant son écran. Il jette un regard vers l'écran d'Amalia, (Nb : la caméra ouvre le champ) puis repose le regard sur le sien. Amalia fixe de nouveau son écran.</p> <p>Bastien se recule au dossier de sa chaise et regarde vers sa gauche et vers l'arrière esquissant un geste d'appel du bras gauche. Il se retourne de nouveau vers son écran le regarde furtivement et descend son regard vers le document se grattant le cou avec la main droite.</p> <p>(Nb : changement de point de vue pour remettre les deux acteurs de trois quart face) Bastien regarde de nouveau son écran, Amalia tourne la tête vers l'écran de Bastien. Celui-ci montre sur son propre écran avec la main gauche quelque chose à Amalia qui se retourne immédiatement vers le sien en manipulant la souris. Bastien se tourne vers Amalia et lui montre avec la main droite quelque chose sur le document qu'elle a devant elle</p>		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Oui. Et là vous n'avez pas terminé hein ?</i> Non. (Inaudible) vous êtes obligé de tout recommencer <i>Comment ça, vous êtes obligé de tout recommencer ?</i> Si vous n'avez pas fini pendant une heure le travail qui est à faire, il faut tout recommencer la fois d'après. <i>Ah, oui ? C'est systématique ça ?</i> On ne peut pas sauvegarder. <i>Pourquoi on ne peut pas s'enregistrer. Il n'y a pas assez de place sur les appareils ?</i></p>	<p>étudient les perspectives ils vont se faire eux mêmes leur fiches de cours en informatique euh .. en traitement de texte en mettant en valeur d'une part les règles, les points essentiels et en dessinant un exemple. <i>D'accord, c'est à dire qu'en reprenant leurs notes de cours en fait ..</i> Voilà ils se font leurs documents à eux pour leur classeur. <i>Ils travaillent sur leurs documents ?</i></p>
<p><i>Alors, là c'est pareil. Avec Etienne, tu regardes l'écran de...</i> Oui, je regarde (Inaudible). <i>Bastien, tu regardes toujours (Inaudible).</i> C'est ça. Oui. <i>Parce que là t'as encore un doute ? C'est sur quoi le doute ?</i> (Inaudible). <i>Quand t'avais fait disparaître à l'écran des choses que t'avais pas envie de voir disparaître (Inaudible).</i> (Inaudible). <i>Tu continues la fabrication de l'agenda. Et vous, quand vous aurez fini le travail sur les ordinateurs, vous allez passer sur l'agenda, ou vous l'avez déjà fait ?</i> Non. On a déjà fini là. <i>Ah, vous l'avez fini. Donc, il ne vous reste plus que le travail informatique à faire à deux.</i> (Inaudible). <i>De quoi ?</i> Je ne sais pas. <i>Tu ne sais pas ? Et là, ce que vous faites là sur l'ordinateur ça servira à quoi ?</i> C'est le montage de l'agenda. <i>Ça sert à qui ? À quelqu'un d'autre. ?</i> Pour savoir comment la fabriquer <i>Ah oui, c'est un résumé. C'est pour vous, c'est pour chacun d'entre vous, c'est un résumé.</i> Oui. <i>Vous apprenez à faire un résumé comme le ferait (Inaudible).</i> (Inaudible). <i>Est ce que ça sert à être noté, ça sert de résumé pour vous à mettre dans votre classeur, c'est ça ?</i> Oui. <i>Vous avez un classeur, je suppose.</i></p>	<p>Voilà et c'est aussi valable au niveau des gammes de montage des objets. C'est à dire quand ils ont fait une fabrication ils repèrent les opérations importantes, ils les listent et ensuite ils les représentent sous forme de tableau. <i>Donc là, dans toutes ces situations là l'objectif que tu as c'est la présentation des documents ?</i> Non c'est l'analyse d'un document et de retrouver l'ordre chronologique des choses et la logique des choses. <i>Alors il y a un moment sur lequel on va aller parce qu'il y a un moment où il se passe des choses entre les deux élèves.</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
32.25 32.53	Bastien et Amalia travaillent en regardant leur écran et leur document alternativement. Amalia regarde sur l'écran de Bastien puis revient au sien. Bastien consulte son document et revient à son écran.		
33.16 33.44 34.14 34.50 35.19 35.35 35.50	(la caméra resserre sur Bastien et zoome avant sur son écran). La tableau, objet du travail demandé est tracé. On constate l'ouverture de quatre menus déroulants successifs. (La caméra revient sur Amalia) Amalia jette un œil vers l'écran de Bastien. Amalia parle pour elle même. Puis interpelle Bastien (zoom avant sur l'écran de Amalia) Le tracé du tableau est beaucoup moins avancé que chez Bastien. Amalia essaie de tracer un rectangle, elle s'y reprend à plusieurs fois. (Zoom arrière pour remettre Amalia dans le champ) Amalia consulte son document et revient à la lecture de l'écran tout en manipulant la souris. (Nb : changement de point de vue pour ramener dans le champ les deux acteurs de trois-quart face) Bastien actionne des touches du clavier avec les deux mains, tandis que Amalia regarde l'écran de Bastien. Elle revient sur son écran et Bastien continue a taper sur le clavier. Amalia se penche vers Bastien et le sollicite à voix basse tout en pointant un emplacement sur son propre écran. Bastien avance la tête pour voir son travail sur son écran puis la tourne vers celui de Amalia. Celle-ci lui remontre un emplacement sur son écran en le questionnant. Bastien pointe un emplacement sur l'écran de Amalia sans répondre et reste le regard dirigé vers l'écran de Amalia qui y réalise quelque chose. Bastien revient du regard sur son écran et alterne les moments de consultation de son document et ceux de travail à l'écran. Amalia ne quitte pas son écran des yeux et agit avec la souris.	Amalia (pour elle même): qu'est ce qui s'passe Amalia (pour Bastien) : Tu m'aides ? Amalia : (inaudible) Amalia : Dis moi où c'est ?	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Oui. C'est trop long <i>Ça t'a paru long réellement ?</i> (Inaudible). <i>Dans le moment, vous l'avez fait.</i> (Inaudible). <i>Vous avez vraiment le sentiment qu'il y avait du temps pour faire ?</i> (Inaudible).</p>	<p><i>Là on peut constater que l'avancée de la fille est beaucoup moins importante que celle du garçon qui lui à déjà tracé pas mal de colonnes.</i> <i>Là elle continue à jeter un œil sur son voisin, sur l'écran de son voisin</i> Oui, elle jette toujours un œil sur l'écran de son voisin qui est situé à sa droite plutôt que sur celui qui est situé à sa gauche... c'est lui aussi qu'elle sollicite par la parole elle lui montre même des trucs sur son écran. <i>Comment tu analyses ça qu'elle va demander plutôt à lui plutôt qu'à l'autre ?</i> Euh parce que bon dans tous les exercices précédents devant ordinateur elle à du repérer que lui s'en sortait mieux que l'autre déjà, qu'il était plus fiable. <i>Et c'est quelque chose que tu constates à d'autres moments ça que des élèves vont vers...</i> Oui <i>... celui qu'ils ont repéré comme ayant plus de facilités pour le solliciter ? Et alors toi quand est ce qu'ils te sollicitent parce que là pour l'instant on les a vus te solliciter une fois ?</i> Euh en informatique pas vraiment sauf s'ils font une grosse erreur alors là ils m'appellent au secours mais ou s'ils ne savent plus s'il y a une opération dont ils ne se souviennent plus là ils me demandent. En informatique comme je prépare tous leurs documents de travail, que je leur explique avant, et que je leur fais toujours une démonstration le cours d'avant, c'est à dire que bon , je leurs fais une démonstration du travail qu'ils vont faire Oui Donc en classe de 4^e ils n'éprouvent pas réellement le besoin de me solliciter et puis aussi il y a une autre chose en 4^e ils ont vraiment envie de, surtout en informatique je dois dire, d'aboutir à un travail tout seul. <i>D'accord, un travail individuel ?</i> Oui, oui, oui, oui <i>Et quand tu dis je leur fais une démonstration avant ça veut dire que tu te mets sur un poste et que tu fais devant eux ce qu'ils auront à faire ?</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
36.22	Amalia consulte son document puis jette un œil vers le document de Bastien qui le consulte. Puis chacun d'eux reprend en alternance travail à l'écran et lecture d'écran.		
36.49	Un bruit d'imprimante fait lever la tête de Bastien vers la gauche puis il se remet au travail en alternant consultation de document et regard posé sur l'écran dans les moments de manipulation de souris. L'imprimante n'a pas fait changer d'un pouce l'attitude précédente de Amalia.		
37.29	(mouvement de caméra vers l'écran d'Amalia. La luminosité ne permet pas de lire ce qui est dessus) (Gros plan sur l'écran de Bastien on aperçoit qu'il a commencé à renseigner les colonnes du tableau qu'il a manifestement achevé de tracer). (mouvement de caméra pour revenir sur un plan trois-quarts face de Amalia et Bastien)		
38.18	Amalia regarde son voisin de gauche et Bastien consulte son document. Amalia revient vers son écran. Bastien actionne des touches du clavier. Amalia prend un temps de recul et utilise aussi les touches du clavier. Bastien se recule et regarde l'écran de Amalia qui regarde aussi celui de Bastien, ils acquiescent tous les deux d'un mouvement de tête		
38.48	Ils reviennent chacun à leurs écrans et documents. Amalia travaille avec la souris en fixant son écran. Bastien actionne des touches du clavier.		
39.22	Amalia manifeste un mouvement de visage d'étonnement et se recule au fond de son siège. Elle se pince les lèvres et continue de fixer l'écran en manipulant la souris. Bastien utilise sa souris et à rapproché son visage de l'écran. Il pointe un emplacement de l'index de la main gauche sur son document et actionne les touches du clavier de la main droite. Amalia manifeste de nouveau un mouvement de tête de surprise,		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>Oui, oui <i>D'accord</i> Alors bon en leur posant des questions. En leur disant pourquoi on va procéder comme ça pourquoi on va faire ceci ou cela voilà etc..... </p> <p>Cette année ils ont procédé différemment parce que je leur ai appris à ouvrir une boîte de dialogue et à programmer les cases les colonnes etc... donc là ça a été beaucoup plus rapide encore.</p> <p><i>Bon puisque tu as un élément de comparaison là, laquelle des deux solutions te paraît, disons la plus, la plus facile à mettre en œuvre, entre les boîtes de dialogues et puis l'autre solution</i> Les boîtes de dialogues <i>Alors lui, le garçon a déjà entamé la rédaction en fait, la fille n'a pas encore entamé. Toi, manifestement tu t'es installée à la place d'un élève parce que ça devait être ..</i> Difficile (rires) <i>..difficile. Là ils continuent à vivre côte à côte , chacun leur rythme il n'y pas manifestement de compétition ou de course entre eux.</i> Non ! parce qu'en fait je leur dit toujours que l'important c'est qu'ils arrivent au bout de leur travail quelque soit le temps qu'ils vont mettre . <i>Oui,</i> Étant donné qu'il y en a qui ont des ordinateurs chez eux, d'autres qui n'en ont pas et que bon , il y a quand même une certaine inégalité à ce niveau là <i>Donc là, en fait, tu leur laisse la possibilité de revenir sur leur travail, la fois d'après s'ils n'ont pas terminé ?</i> Oui, oui tout à fait <i>Alors là la séquence que l'on a filmé, bon, elle ne bouge pas beaucoup plus que ça, c'est une séquence très calme où manifestement il y a peu, il ne peut y avoir que peu d'échanges entre les gens. Cependant les deux personnes qu'on a filmé quand on les a interrogées, nous ont dit toutes les deux utiliser beaucoup l'environnement c'est à dire ce qui se passe alentour d'eux pour construire avancer. Mais d'ans l'environnement tu n'y es pas beaucoup toi ?</i> Non <i>Ça ne te gênes pas en tant que prof toi ?</i></p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>Non parce que je ne suis pas à côté d'eux, mais je suis derrière et de toute façon je vois ce qu'ils font parce que, quand je suis allée intervenir là sur le poste de l'élève, c'est que j'avais vu qu'il y avait un problème. En fait moi je les laisse autonomes devant l'ordinateur en restant éloignée pour ne pas justement qu'ils aient la tentation notamment en 4^e, 3^e de toujours me solliciter. C'est à dire que je préfère qu'ils fassent des erreurs et qu'ils les rectifient après et s'en souviennent plutôt que me solliciter tout le temps et ne rien mémoriser. <i>D'accord donc toi tu as la volonté, je dirais de te mettre..</i> En retrait <i>... en retrait pour que les gamins ils...</i> voilà en retrait ! <i>..se posent des problèmes ?</i> Les observer de loin, voilà les observer de loin !</p>
<p><i>Alors là, c'est du travail où tu mets la main à la pâte.</i> (Inaudible) je m'étais rendu compte que je me suis trompé et euh. <i>Tu t'es trompé dans quoi ?</i> (Inaudible) une faute de frappe (Inaudible). <i>On voit bien que tu continues à frapper de la main droite pour ne pas perdre de temps hein ?</i> Avec une icône trait quoi, une icône de dessin. En sortant dans les bords, euh... <i>Est ce que tu peux expliquer pourquoi la machine fonctionne comme ça ?</i> Pour éviter de... <i>Ah, je crois que tu m'as dit à un moment donné il fallait passer par ça, puis par ça. Et puis si je ne passe pas par ça, la machine, elle fait ça. Pourquoi elle fonctionne comme ça la machine ?</i> <i>Tu t'es imaginé qu'elle fonctionnerait comment toi ? Comment tu t'imaginais qu'elle fonctionnerait ? Tu passais sur les zones texte et puis...</i> (Inaudible). Ben, si tu as essayé et la machine fonctionnait d'une certaine façon. Non, j'ai essayé... En fait, il y a (Inaudible). Ensuite, il y a des options et tout. Et là, il y a des options de graphique (Inaudible). <i>Oui.</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
01.38	Mme Slazewski montre le coin supérieur gauche de l'écran et partant de là en descendant indique des mesures. Ayant montré le dernier " point " elle s'en va à la gauche d'Amalia, elle regarde par-dessus son épaule gauche puis s'éloigne. Amalia la suit des yeux et la rappelle. Elle revient et montre du doigt sur le document d'Amalia en commentant. Amalia la sollicite. Mme Slazewski revient et se saisit de la souris d'Amalia en passant le bras droit devant elle et lui dit ce qu'elle fait.	Mme Slazewski : la tu vois à partir d'ici, vingt, trente, soixante euh ...non la c'est quatre vingt cinq allez ! Amalia : Là je suis coincée ! Mme Slazewski : C'est ça oui ! Mme Slazewski : Attends c'est ça !	
02.16	Amalia montre le coin supérieur gauche de l'écran à Mme Slazewski qui utilise la souris. Mme Slazewski effectue une opération à la place d'Amalia et lui commente.	Mme Slazewski : Voilà tu agrandis parce qu'on est jamais bien c'est parce que tu étais en mode graphique tu vois ?	
02.30	Mme Slazewski s'éloigne et Amalia reprend la souris en main. Elle jette un œil sur l'écran de Bastien. Elle se remet à regarder son écran tout en manipulant sa souris.		
02.51	Bastien tourne la tête vers l'écran d'Amalia et la questionne. Fait lui-même la réponse et revient à son écran.	Bastien : Où c'est la (inaudible) ? Rien elles sont là !	
03.06	Amalia sans quitter son écran des yeux questionne Bastien. Celui-ci se tourne vers l'écran de Amalia.	Amalia : Pour le dessin, dessin là c'est ça Bastien : De quoi ? Amalia : Du petit texte Bastien : Il faut que tu sois en graphique.	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>(Inaudible) alors qu'il fallait cliquer d'abord au point où on a déjà cliqué. <i>Et pourquoi, d'après toi, maintenant que t'as compris comment il fallait faire, pourquoi, d'après toi, la machine elle demande qu'il faut que ça soit comme ça ? Non.</i> <i>Tu ne sais pas ?</i> <i>T'as une idée toi ?</i> Non. Non</p>	
<p><i>Votre prof, quand elle vient répondre à ta question, elle montre des choses sur l'écran et, bon, toi tu regardes et en même temps elle déplace la souris avec le...</i> (Inaudible) le curseur. <i>C'est toujours comme ça quand, euh, enfin quand vous demandez qu'elle vienne, elle prend la souris à votre place.</i> (Inaudible). <i>Qu'est ce que vous préférez, vous, entre les...</i> Ça dépend de ce qu'il faut faire. <i>Pardon ?</i> Ça dépend de ce qu'il faut faire. <i>Ah, ça dépend de ce qu'il faut...Vous avez un ordinateur à la maison ?</i> Oui. <i>Oui ? Toi aussi ?</i> (Inaudible). <i>Bon, il y a, il y a des séquences un peu longues. Comme ça, vous avez l'impression qu'il se passe toujours la même chose mais, en fait, vous êtes en train de rentrer des données.</i> <i>Oui, c'est la fin de l'histoire. Oui, tu me l'as expliqué.</i> (Inaudible). <i>Voilà, alors que t'avais ce trait là avec</i> Ah non, ce n'était pas ça. Non. <i>... avec la souris.</i> J'essayais d'agrandir la feuille parce qu'on ne voyait pas bien dans tout l'écran. <i>Oui (Inaudible). Et tu voyais mieux ?</i> Ben, oui. <i>Pourquoi ? Parce qu'avant t'avais beaucoup de mouvement, t'as du mal à voir ?</i> Non. <i>Non ? Maintenant, tu vois bien (Inaudible).</i> (Inaudible).</p>	<p><i>Et quand il y a un problème, tu intervins sur ce poste là et, tout au moins dans la séquence qu'on a filmé, peut être que dans d'autres moments aussi tu vas me le dire, tu ne sollicites pas tout le monde pour venir voir le problème ?</i> Pas en informatique ! <i>Pas en informatique ?</i> Non <i>Alors dans d'autres choses que l'informatique, c'est quelque chose que tu fais ?</i> Quand je suis en fabrication, par exemple je le fais, s'il y a un élève qui commet une erreur, j'appelle les autres en disant « bon bien voilà qu'est ce qui ne va pas, à votre avis etc » là je les sollicite beaucoup. <i>Et pourquoi tu fais cette différence de traitement entre l'informatique et d'autres moments de la techno ?</i> Eh bien parce que <i>Cette convocation de tout le monde là ?</i> Eh bien parce queje..... c'est à dire..... <i>Il y a bien quelque chose sur quoi tu t'appuies pour</i> C'est à dire que pour eux, la fabrication c'est ce que je disais tout à l'heure c'est l'objet personnel bon. Donc c'est vrai je ... j'attaches beaucoup d'importance à la réussite de ce ... de cet objet personnel euh parce qu'ils n'ont pas la possibilité comme en informatique de recommencer. Bon ils ratent un tirage bon ce n'est qu'une feuille de papier alors que l'objet, avec les matériaux ce n'est pas réellement possible. Donc c'est un petit peu différent je trouve comme euh..... <i>Donc là la différence tu la fais sur l'irréversibilité de la situation...</i> Voilà <i>... ou sur une irréversibilité qui serait moins coûteuse, entre guillemets ?</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
03.13	Amalia et Bastien reprennent, chacun, l'avancement de leur travail. Alternant, moments de lecture du document et moments de lecture d'écran.		
03.35	Amalia se recule au fond de sa chaise et parle à haute voix en ne quittant pas l'écran des yeux. (N. B : gros plan sur l'écran de Amalia suivi d'un mouvement désordonné de caméra, pour retrouver les deux protagonistes de trois-quarts face)	Amalia : pourquoi ça ne marche pas ?	
04.06	Amalia manifeste un mouvement d'agacement et articule des "paroles muettes". Bastien actionne des touches du clavier en lisant son document en alternance avec l'écran.		
04.40	Amalia se tourne vers Bastien et le sollicite en lui montrant quelque chose avec la main droite sur son propre écran. Bastien regarde l'écran de Amalia, lui répond et revient à son écran personnel. Puis se ravisant il tourne de nouveau la tête vers l'écran de Amalia et doute à haute voix. Il pointe du doigt un emplacement sur l'écran de Amalia. Il revient vers son travail et retourne immédiatement vers l'écran de Amalia. Il esquisse des gestes, de la main gauche comme pour aller indiquer des chose sur l'écran de Amalia. Bastien garde un œil sur l'écran de Amalia.	Amalia : Où c'est (inaudible) Bastien : Il faut que tu mettes en graphique. Bastien : Enfin euh.....c'est là Amalia : Lequel ? Bastien : (inaudible) graphique Amalia : Voilà et après je fais quoi ? Bastien : appuie sur (inaudible) Bastien : appuie sur le (inaudible)	
05.06	Le voisin de gauche de Amalia sollicite Bastien et Amalia. Amalia continue de faire ce que lui indique Bastien. Celui-ci surveille du coin de l'œil et la conseille. Il se tourne franchement vers l'écran de Amalia et pointe avec le petit doigt de la main droite un emplacement sur l'écran de Amalia. Le voisin de gauche de Amalia et Amalia regarde l'emplacement pointé par Bastien. Bastien regarde l'écran de Amalia. Celle-ci agit sur son écran.	Élève voisin de Amalia : eh ! trucmuche comment t'as agrandi Amalia : Sur quoi là ? Bastien : En haut en haut et puis tu sélectionnes (inaudible) Amalia : Là ? Amalia : Ah oui là ! Amalia : Après ? Non ? Bastien : Tu lui dis comment !	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Oui, dans la boîte à outils... Oui. Sur le côté, il y a une boîte à outils avec des... <i>Oui.</i> Des traits d'insertion. (Inaudible) au point de départ... <i>Et le trait d'insertion, il est à quel endroit alors là ?</i> Sur le point de départ. <i>Ah, il est à l'endroit où il était au démarrage de la souris.</i> Voilà, (Inaudible). <i>Tu trouvais ça pratique ou c'est pas pratique des objets graphiques ?</i> De, de quoi ? (Inaudible). Ben, ça va. <i>Ça va ? Maintenant que t'as compris donc comment ça marche et puis c'est pratique.</i> Hum. (Inaudible).</p>	<p>Voilà, voilà ! <i>Bon, alors la séquence continue comme ça, à peu près tout le temps, donc on ne va pas la regarder jusqu'au bout. Donc par rapport à ce que tu en vois toi, vu de l'œil de la caméra, il y a des choses qui te surprennent, qui te questionnent ?</i> Qui me surprennent, non, parce que je sais comment je fonctionne, je sais aussi comment fonctionnent les élèves en informatique, ici dans notre collège et euh...et c'est vrai ils ont...; ils font plus de travail maintenant parce qu'ils arrivent à des travaux plus élaborés avec un certain nombre de documents, parce que maintenant on a un scanner ça devient beaucoup plus, je dirais euh, élaboré et donc là je suis quand même obligée d'intervenir un petit peu plus et surtout par rapport à l'utilisation de ce nouveau matériel avec les élèves pas tellement euh...euh Bon moi je ne suis pas étonnée, ce sont des quatrièmes aussi c'est différent parce qu'en sixième je suis beaucoup, beaucoup derrière eux.. <i>Oui</i> Beaucoup et je dirais même tout le temps parce que ce sont des élèves de sixième et qu'il y a des... il y a beaucoup à découvrir, il y a beaucoup de conseils à leur donner il y a aussi beaucoup à les rassurer etc... les quatrièmes c'est totalement différent. <i>Les rassurer par rapport à quoi les sixièmes ?</i> Par rapport à l'outil, par rapport au fait de leur expliquer que si ils se trompent ils peuvent effacer, que ... qu'ils ont le temps de faire le travail, parce qu'il y en a qui sont rapides d'autres moins ça ce serait plus facilement en sixième, qu'en quatrième. <i>Et par rapport au fait qu'il y ait d'autres élèves derrière ceux là qui font autre chose, il n'y a pas d'interactions visibles entre ceux qui font autre chose et ceux qui sont en informatique euh.. mais malgré tout ils sont dans la même salle.</i> <i>Est-ce qu'il y a des choses qu'on aurait pas vues là et qui naissent d'une situation comme ça où il y a à la fois des gamins sur des postes informatiques adossés aux autres ? En fait ils ont les autres dans leurs dos et ils font autre chose. Tu as déjà repéré des choses sur ce phénomène là ?</i> C'est à dire que bon, il y a effectivement, l'îlot central ou il y a des élèves qui ne vont.. on n'a pas assez de postes donc ils ne sont pas devant les postes, alors quand il y en aura dix huit il y aura un élève par poste, alors ce sera totalement</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
05.31	<p>Bastien se tourne vers son écran, Amalia se tourne vers lui et le sollicite verbalement.</p> <p>Amalia revient à la lecture de son écran et s'étonne à haute voix. Bastien jette un œil vers l'écran de Amalia et revient au sien.</p> <p>Amalia questionne Bastien tout en restant le regard dirigé vers son écran. Bastien regarde du coin de l'œil l'écran de Amalia. Amalia sollicite Bastien.</p>	<p>Amalia : Il est faux mon petit (inaudible) là ? puis (inaudible)</p> <p>Qu'est ce que tu racontes.... Je vois plus mon trait !</p> <p>Bastien : Tu l'as mal mis, tu l'as mis devant !</p> <p>Amalia : Qu'est ce que tu racontes</p> <p>Bastien : Tu l'as mis devant</p> <p>Amalia : Bien sûr il y a un chiffre mauvais, trente-neuf !</p> <p>Bastien : (inaudible)</p> <p>Amalia : Faut que je le rentre ça ?</p>	
06.04	<p>Amalia est tournée vers Bastien celui-ci regarde de nouveau vers l'écran de Amalia. Il saisit la souris d'Amalia et agit sur son poste et fait un constat à haute voix en repoussant la souris. Il pose la main gauche sur la souris de Amalia et fait le même constat. Amalia reprend sa souris en main. Bastien revient à son propre travail.</p>	<p>Bastien : Ça ne marche pas ça !</p> <p>Bastien : Ça ne marche pas ! Bidouille vas-y ! Ça ne marche pas !</p>	
06.38	<p>Gros plan sur l'écran de Bastien dont le tableau est bien avancé. Bastien manipule souris et clavier de la main droite alternativement en se tenant le menton de la main gauche. Amalia manipule sa souris. Bastien se recule de l'écran pour consulter son document en se grattant la tête. Il lit son document et actionne des touches de son clavier en regardant son écran. (N. B : Mouvement de caméra sens horaire pour venir à l'arrière gauche de Amalia.)</p>		
07.44	<p>Amalia se tourne vers la gauche lève la main gauche et interpelle l'enseignante. Elle retourne la tête vers son écran puis de nouveau vers la gauche et sollicite de nouveau l'enseignante.</p>	<p>Amalia : Madame ?</p> <p>Amalia : Madame ?</p> <p>Amalia : Comment on fait pour effacer une lettre quand on a fini de</p> <p>Amalia : Quand je veux effacer le " M "</p>	<p>Mme Slazewski : oui</p> <p>Mme Slazewski : Pardon ?</p> <p>Mme Slazewski : Tu as validé ou pas ? hein ?</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>différent, et là le cours sera différent parce que je donnerai des consignes et les consignes seront données pour les dix-huit postes. Bon là effectivement c'est différent parce que ceux qui sont devant les ordinateurs je leur donne des consignes, j'explique à tout le monde, je leur donne les consignes quand ils s'y mettent, mais je suis obligée aussi de m'occuper de ceux qui sont sur l'îlot central qui ont une autre activité, bon, liée aussi à l'informatique effectivement mais eux travaillent sur papier l'étude de documents sur du traitement de texte enfin des travaux comme ça.</p> <p><i>Alors le travail qu'ils font est quand même relié à l'...</i></p> <p>Voilà, oui alors de temps en temps, c'est vrai qu'on ne l'a pas vu là, mais de temps en temps enfin de temps en temps, même souvent ceux qui sont dans l'îlot central jettent un coup d'œil sur l'écran parce que, bon, ils ont certaines questions qui leur sont posées, donc en regardant l'écran ils arrivent à trouver les réponses qui leurs sont posées. Parce qu'il y a quand même des coups d'œil qui se jettent !</p> <p><i>Et bon si tu as cette situation, là, qui existe comme elle est, et qu'elle existe dans les textes « un gamin par poste » par rapport aux autres situations un peu plus collectives des autres parties de la technologie est ce que tu la vois différemment, tu la vois différemment, est ce que tu as de éléments qui te permettent de dire : « c'est différent, c'est identique » ?</i></p> <p>Bon moi je...je, je, je le ressens comme différent parce que les enfants ont un comportement différent quand ils sont en informatique. Je veux dire qu'ils bougent, ils bougent oui, ils sont actifs dans les autres activités, physiquement je dirai euh ... il y a une certaine liberté, je dirai, au niveau gestuel qu'il n'y a pas du tout en informatique et c'est vraiment une concentration maximale.</p> <p><i>D'accord, oui donc c'est oui au niveau du comportement que tu sens la différence</i></p> <p>Oui tout à fait oui</p> <p><i>Est ce qu'il y a des choses que tu souhaiterais dire de plus ou retirer des choses à ce que tu as dit ?</i></p> <p>Non, non, non si non qu'effectivement bon euh des situations identiques filmées dans deux ans, parce que bon l'année prochaine on est (inaudible) ...je pense que la concentration des élèves sera toujours la même mais je pense que mon attitude</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
08.10	<p>Mme Slazewski arrive voir l'écran de Amalia et après lecture de l'écran se saisit de la souris de Amalia. Elle parle à Amalia tout en manipulant la souris et fixant l'écran. Amalia regarde l'écran.</p> <p>Mme Slazewski montre de la main gauche le coin supérieur gauche de l'écran à Amalia et décrit ce qu'il y a à faire.</p> <p>Bastien à continué son travail sans apparemment prêter attention à ce qui se passait sur le poste de Amalia.</p>	<p>Amalia : J'ai (inaudible)</p> <p>Mme Slazewski : Ah ben oui c'est vrai tu c'est vrai tu avais validé alors tu, tu cliques ici ..mais agrandit le, on ne voit rien quand vous êtes comme ça avec ces écrans quatorze pouces c'est voilà, comment veux tu arriver à placer quelque chose quand c'est ...en y voyant si mal ! voilà ! D'accordDonc là ici tu as une petite corbeille hein donc euh maintenant tu ré-appuie sur "texte" parce que si non tu vas continuer à effacer.</p>	
08.41	<p>Mme Slazewski quitte Amalia. Amalia reprend sa souris en main et se tourne vers Bastien qu'elle apostrophe verbalement.</p> <p>Bastien ne réagit pas. Amalia est questionnée par son voisin de gauche.</p> <p>Elle tourne la tête vers lui et revient immédiatement vers son écran en lui répondant. Bastien répond à l'apostrophe de Amalia sans décoller le regard de son écran.</p> <p>Amalia pose sa main gauche sur le clavier et manipule la souris de la droite et commente son action à haute voix.</p>	<p>Amalia : Fallait le mettre dessus t'aurais pu me le dire avant !</p> <p>Amalia : Ben c'est marqué</p> <p>Bastien : C'est c'que j'tai dit avant</p> <p>Amalia : Non mais c'est dessus qu'il fallait le mettre.</p> <p>Amalia : Il est mal placé mon truc !</p>	<p>Le voisin de gauche de Amalia : Comment tu fais pour (inaudible)</p>
09.04	<p>Amalia déplace de temps à autre sa main droite de la souris vers le clavier pour actionner quelques touches. Pendant ce temps, Bastien continue en alternance à consulter son document et son écran.</p>		
09.29	<p>Bastien se recule au fond de sa chaise et manifeste son agacement à haute voix. Il consulte fréquemment son document. Amalia continue son travail. Suit pour chacun des deux une phase de manipulation de souris ou de touches du clavier en alternant coup d'œil au document et à l'écran.</p>	<p>Bastien : Ça m'énerve !</p>	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>à moi sera différente parce que si on a un élève par poste je serais tout le temps présente. <i>Oui, je comprends</i> C'est très différent, je n'aurai pas à me dédoubler, pas à me dédoubler donc je changerai aussi ma façon de travailler par rapport à eux je ne ferai pas de démonstration avant, je leur donnerai le document et j'irai ponctuellement les aider les uns les autres quand il faudra, ça aussi ça changera <i>D'accord, bon c'est de la prospective alors</i> Rires <i>Bon bien merci</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
10.47	Amalia se retourne vers l'arrière autour de son épaule gauche. Elle est sollicitée par une élève assise devant une table d'écolier qui fait un autre travail. Amalia lui montre le document sur lequel elle lit depuis le début de la séquence. Manifestement elle lui parle (des mouvements de tête l'attestent) mais comme elle est de dos rien ne s'entend.		
10.59	Amalia se remet face à son ordinateur. Un plan plus large montre l'interlocutrice de Amalia qui présente un large sourire et qui se retourne vers son (sa) voisin (e) de derrière. Bastien continue de travailler, Amalia s'y remet. Chacun à son propre rythme de consultation du document et de manipulation du clavier ou de la souris. Amalia semble décontractée appuyée le plus souvent au dossier de sa chaise avançant vers l'écran apparemment pour mieux voir par moment. Bastien soupire souvent il se tient souvent avancé près de l'écran il bouge beaucoup sur sa chaise.		
11.51	Amalia se retourne vers l'arrière de nouveau elle montre de la main gauche son écran à quelqu'un que l'on ne voit pas. Elle se tourne vers Bastien qu'elle interpelle à voix basse en regardant l'écran de celui-ci. Bastien pose son regard sur l'écran de Amalia et lui répond à voix basse.	Amalia : (Inaudible) Bastien: (Inaudible)	
12.21	Sur l'écran d'Amalia le curseur de la souris se déplace en tout sens étirant et raccourcissant un trait au gré de ses déplacements.		
12.58	(Zoom arrière on recadre Amalia qui est tournée vers sa gauche et qui montre son document à son interlocutrice précédente). Amalia revient sur son écran presque immédiatement. Elle le scrute de très près puis s'en éloigne tout en manipulant la souris.		
13.23	Comme précédemment et du même endroit, le curseur de la souris se déplace en tout sens		

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
<p>14.19</p> <p>14.42</p> <p>14.46</p> <p>15.05</p> <p>15.19</p>	<p>étirant et raccourcissant un trait au gré de ses déplacements. Le mouvement se fait de plus en plus désordonné. Amalia commente d'un ton agacé.</p> <p>Amalia est sollicitée à voix basse par sa voisine de derrière elle se retourne, Puis jette un œil vers la caméra elle montre le document en le tenant discrètement au bout de son bras gauche à sa voisine de derrière. Elle est tournée face à son écran.</p> <p>Amalia repose discrètement son document sur la table et sollicite l'enseignante</p> <p>Mme Slazewski revient vers Amalia et lui répond tout en saisissant et manipulant la souris de Amalia. Bastien regarde vers l'écran de Amalia</p> <p>Mme Slazewski quitte Amalia et s'arrête derrière son voisin de gauche. Bastien revient sur son travail. Amalia reprend son document en main jette un œil vers Bastien puis un vers l'enseignante</p> <p>Mme Slazewski s'éloigne vers un autre point de la salle Amalia reprend sa souris en main jette un regard sur l'écran de Bastien puis manipule les touches de son clavier. Bastien en fait autant.</p>	<p>Amalia : J'ai cliqué ça veut pas lâcher</p> <p>Amalia : Madame ? Il y a mon truc qui ne veut pas s'arrêter de ...</p> <p>Mme Slazewski : Mais oui parce que t'es pas revenue dans le ...</p> <p>Amalia : Quand j'appuie dessus ça veut pas le</p> <p>Mme Slazewski : Voilà moi ça va tout de suite tu vois, tu prends le bouton droit dans ces cas là. C'est pour ça que je vous dis de ne pas trop l'utiliser (rire) regarde Voilà, Texte et voilà !</p>	
16.36	La sirène indiquant la fin du cours retentit. Bastien et Amalia continuent leur travail.		
16.48	Fin de la sonnerie de la sirène. Des bruits de fermetures à glissières de trousse et de cartables se font entendre Bastien et Amalia continuent leur travail...deux gros plans sur les écrans de Amalia et Bastien montrent que Bastien est plus avancé dans la rédaction de la gamme de montage. Ils échangent tous deux des paroles dans le brouhaha de la classe.		

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>Et vous ne lâchez pas hein ? Tous les autres, ils sont en train de partir et vous, vous restez. Vous l'avez (Inaudible) votre travail ?</i></p> <p>Non, on n'a pas eu le temps.</p> <p><i>Pas le temps ?</i></p> <p>Comme (Inaudible).</p> <p><i>Vous l'avez imprimé ? Vous ne l'avez pas sauvé ? Et vous allez le refaire ? Ben, vous allez pouvoir...</i></p> <p>Ce sera plus facile à cause de... (Inaudible).</p> <p>Ce sera plus facile parce que... (Inaudible).</p> <p><i>Qu'est ce qui... Vous n'avez pas étudié ce qu'il faut faire sur le truc ? Pourquoi tous les autres, dès que ça a sonné, hop, ils ont tout lâché et se sont levés et vous deux là, vous restez accrochés à votre écran ?</i></p> <p>(Inaudible).</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
		<p>Amalia : (inaudible) Bastien : On se casse (sic) Amalia : Ouais</p>	
<p>17.40</p> <p>17.57</p> <p>18.07</p> <p>18.09</p>	<p>Amalia a toujours les yeux rivés sur son écran et commente agacée. Bastien quitte son écran des yeux et regarde celui de Amalia il lui donne un conseil. Bastien continue de lire le document qu'il a sous les yeux et d'actionner les touches du clavier en regardant son écran. Amalia manipule la souris et fixe son écran. D'autres élèves rangent leurs affaires</p> <p>Amalia a un mouvement d'agacement et se recule au fond de sa chaise. L'élève qui était située derrière Amalia et avec qui elle avait eu des échanges précédemment vient lui parler à l'oreille et repart. Amalia secoue la souris de droite à gauche et manifeste son mécontentement.</p> <p>Bastien scrutant son écran manifeste aussi en faisant un geste de lassitude.</p> <p>Mme Slazewski arrive derrière le voisin de gauche de Amalia et voyant son travail à l'écran s'étonne. Bastien se tourne vers Amalia et lui rappelle la consigne pour se sortir de son mauvais pas.</p> <p>Le voisin de gauche de Amalia questionne Mme Slazewski . Bastien et Amalia font un mouvement de tête de découragement.</p> <p>(Ndlr : Ils quittent le logiciel sans pouvoir sauvegarder leurs travaux coupent l'alimentation de leurs poste informatiques et quittent la salle)</p> <p>Nb : trop de mouvements de personnes entre les protagonistes et la caméra n'ont pas permis de continuer à filmer sur la période restante, soit à peu près 1 min 30 s</p>	<p>Amalia : Encore ce trait</p> <p>Bastien : Un coup de souris, le bouton droit.</p> <p>Amalia : Oh là ! là ! Encore ce trait !</p> <p>Bastien : Ah ! Vas-y !</p> <p>Mme Slazewski : Ola ! qu'est ce que tu as fabriqué encore ?</p> <p>Bastien : Droite</p> <p>Le voisin de gauche de Amalia : On met, quitter ou pas ?</p> <p>Mme Slazewski : Oui</p>	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Et toi, tu disais « moins intéressant de tracer ».</i> Tracer est une... Il n'y a jamais... À ceux qui étaient assis dans le reste de la salle... <i>Pourquoi tu dis c'est moins intéressant ?</i> Parce que... Je ne sais pas. <i>Est-ce qu'il y a des choses qui, euh, dont vous vous souvenez de la séance là sur lesquelles on serait peut-être passés et qui vous (Inaudible) des, tu vois, des moments importants qu'on n'a pas vus, qu'on n'aurait pas vus ?</i> Quoi, par exemple ? <i>Ben, que t'as trouvé importants quand t'as, t'as fait quelque chose sur ton ordinateur là et on ne t'a pas posé des questions là-dessus. Pourtant, c'est un moment qui est, pour toi, qui est important pour (Inaudible) travail. Quel moment qui est, d'après toi, le plus important ?</i> Les consignes <i>Le moment où la prof décrit des consignes, ça c'est important pour toi ?</i> C'est important, oui. <i>Et ça s'est passé avant que vous ne soyez sur ordinateur. Vous étiez tous assis dans la salle.</i> Oui. <i>Ça te paraît un moment, euh...</i> Plus important. <i>Là sur votre travail, euh... autrement dit, individuellement sur les machines s'il n'y a rien que, qui vous a paru important, enfin, pour vous a été un moment important dans le déroulement (Inaudible) que vous n'auriez pas compris ?</i> Un moment de déplacement qui est un moment important. <i>Un moment de déplacement ?</i> Un moment où l'hésitation a été telle que... <i>Pour tous, on vous a questionné à différents moments là qui ont posé problème. D'après toi, pour toi...</i> Ne pas effacer. <i>Pour toi, c'est le moment, c'est un des moments les plus importants ?</i> (Inaudible). Celui-Là est important. <i>Et pour toi, il y en a d'autres ?</i> Oui. Pour revenir sur la faute d'orthographe, je savais pas les moyens. <i>Et toi, tu l'as essayé en cliquant avec la souris.</i> Chez moi j'ai une version plus récente.</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>Ah, sur les versions plus récentes. Donc, t'as une version plus récente que... t'as emmené le logiciel là chez toi ?</i></p> <p>Oui. Mais il ne peut pas m'aider parce que (Inaudible).</p> <p><i>D'accord. Donc, la version officielle que vous avez chez vous, enfin, ou d'autres versions officielles chez vous ça fonctionne différemment ?</i></p> <p>Oui.</p> <p><i>Donc, t'essayais là de reproduire, euh, comme chez toi, toi aussi ?</i></p> <p>Oui</p> <p><i>Ben, écoutez, si vous n'avez rien à...qui vous paraît indispensable à dire, euh,...alors on va vous remercier</i></p>	

Collège D : Classe de sixième

Enseignante : Mme Kervella

Élèves :

Raphaël

Karine

Jérémie

Florent

Nb : tous les patronymes et prénoms sont des pseudonymes

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
<p>0.00.00</p> <p>0.00.33</p>	<p>Le groupe est autour de Mme Kervella et de la machine (cisaille). Mme Kervella s'apprête à décrire la machine. Mme Kervella questionne les élèves en montrant différentes parties de la cisaille.</p> <p>Les élèves montrent la lame.</p> <p>Les élèves de devant laissent leur place à ceux de derrière.</p> <p>Les élèves de devant montrent où est la lame.</p> <p>Les élèves défilent en laissant la place à ceux qui n'ont pas vu où se trouvait la lame.</p>	<p>Mme Kervella : Alors on se souvient de la cisaille. On regarde la lame. Est-ce que c'est ça la lame ? Les élèves : Non, ...enfin .</p> <p>Raphaël : La lame c'est le truc marron Mme Kervella : La lame est à l'intérieur Bon les élèves qui sont devant et qui ont revu la cisaille, vous passez derrière, pour ceux qui sont derrière. Un élève : Moi, j'ai déjà vu. Mme Kervella : On me montre la lame pour bien que je sache où est la lame ? oui, à l'intérieur ...hein...Alors ceux qui n'ont pas vu tout à l'heure me montrent la lame à l'intérieur...Pas d'erreur ... Se pencher pour voir la lame ...Vous avez vu là, revenez me montrer quand même...Où est la lame ? À l'intérieur, on regarde à l'intérieur, on se penche</p>	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p> <i>Eh ! On vous l'a... Madame Kervella, vous l'a déjà présentée la cisaille ?</i> Non <i>C'était la première fois qu'elle vous...</i> Non c'était la première fois oui. <i>Vous êtes tous...</i> Non mais en savait s'en servir. <i>Vous êtes tous passé la voir ?</i> Ouais, oui tous. </p> <p> Interruption Vidéo <i>À quoi vous avez l'impression que ça vous a servi ce moment-là ?</i> Bah, s'il elle nous avait pas expliqué, ben on ne saurait pas en fait <i>Tu ne saurais pas quoi ?</i> Bah, on ne saurait pas comment s'en servir. Se servir d'une machine On serait devant une machine, on saurait même pas comment ça s'appelle et puis euh à quoi ça sert ? <i>Parce que là on vous a montré comment on s'en sert ?</i> Oui <i>Et toi Jérémie ?</i> Hum ouais...(Inaudible) la machine <i>Elle a réalisé un cisailage, la prof la pendant...</i> Oui <i>... pendant la présentation, d'accord</i> Oui, oui <i>D'accord, ça vous a tous servi à savoir comment on utilise la machine ça ?</i> Ouais oh oui elle nous a montré la (inaudible)..... OK </p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.01.10	Le groupe se tourne vers la thermoplieuse 1.	Pour l'instant on laisse fermée la cisaille et on explique la thermoplieuse. C'est normal, elle est fermée Alors, on explique les thermoplieuses, ici il y en a deux... Raphaël on écoute... alors là s'en est une autre, une toute neuve. Alors même chose.	
0.01.20	Mme Kervella désigne l'endroit où sont écrites les consignes de sécurité et lit. Mme Kervella montre le périmètre de sécurité autour de la table.	Un élève : Sécurité thermoplieuse, pas de cheveux longs non attachés Mme Kervella : pas de cheveux longs non attachés, ... Un seul élève à la fois pour les consignes, ça veut dire que l'on va garder toute cette table quand l'élève travaille, on ne voudra pas d'élèves à côté	
0.01.56	Mme Kervella enfle un gant anti-chaleur.	Raphaël : mettre les gants. Mme Kervella : Alors les gants, y-en a là et d'autre ici. Ce sont des gants plus fins	
0.02.05		Raphaël : Gants anti-chaleur	
0.02.34	Mme Kervella prend position derrière la thermoplieuse. Elle prend un petit carré de plastique. Elle enfle le deuxième gant anti-chaleur.	Mme Kervella : Alors on appelle ça gants anti-chaleur, ça veut pas dire qu'il faut les mettre sur le fil chauffant, parce que si les gants brûlaient, les mains aussi. Alors on va prendre un petit carré, un petit carré qui n'est pas le vôtre, un petit carré ici un élève : C'est obligé d'être de la même couleur, pour tout le porte photo. Mme Kervella : Non, non vous allez pouvoir choisir les couleurs, pour l'instant vous n'avez commencé la semaine dernière que la pièce, numéro une, alors la pièce numéro deux, vous choisirez une couleur, je vous demanderai tout à l'heure, là je vous montre la machine puisque vous avez pas vu, alors cette machine, on dit qu'elle a un plateau avant un plateau arrière, le plateau avant il y a écrit ici : Un élève : Main droite, main gauche.	
0.02.35	Mme Kervella montre le plateau avant et arrière. Elle fait lire à un élève les consignes sur le fonctionnement de la thermoplieuse :	Mme Kervella : Donc, on ne croise pas les bras	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Bon je remets en route</i> <i>Alors, même question que tout à l'heure, en fait, est ce que vous aviez déjà vu ?</i> Non, ça jamais... Non ça on l'avait pas encore vu jamais vu les (inaudible) <i>Personne n'avait vu ?</i> Non jamais on savait même pas à quoi ça servait ça aussi elle nous l'a dit sur le moment <i>Avant vous ne saviez pas à quoi ça servait ?</i> Non, on savait pas <i>D'accord... Et euh y'a quand même quelqu'un qui a dit y'en a une nouvelle</i> Euh... Ouais (brouhaha) oui non y'en avait une autre en face / y'en avait deux en fait / y'en avait deux ... Une qui ... Et celle la elle était là depuis longtemps et l'autre avant elle n'était pas là parce que quand même elle nous avait / elle est nouvelle ... Ouais <i>Quand même tu dis...</i> On avait regardé en fait on avait déjà travaillé sur la table / elle l'a dit c'est clair / et y'avait pas l'autre avant <i>d'accord</i> Et donc on a.... Y'a quelqu'un <i>Un autre moment dans l'année vous aviez déjà fait le tour de la salle pour voir ce qu'il y avait comme matériel ? Comme machines ?</i> Oui... <i>Qu'est ce qu'il y a de... De scotché sur la table à côté là qu'elle vous a montré</i> Ah oui / c'est nos règles pour nos sécurités / ah oui ah oui les règles de sécurité... Mettre les gants, ne pas enfin... Ne pas trop /chaud / les... Les élèves ne doivent pas s'approcher de celui qui est en train de travailler sur la machine <i>Et la vous les connaissiez les règles de sécurité</i> Oui <i>Et vous...</i> Ouais <i>... connaissiez pas la machine ?</i> Non enfin elle, elle là.... Elle l'avait lu <i>Est-ce qu'elle l'avait lu ?</i> Elle l'avait lu / Enfin elle le lisait / au départ/ elle lit, elle lit avant et après elle nous / elle nous avait donné des fiches où y'avait marqué les explications et puis euh..là c'est la même qu'elle nous avait donnée avant /</p>	<p><i>Donc dans un premier temps là tu fais une démonstration, toi sur la plieuse et on va laisser un peu dérouler la cassette parce qu'après tu vas mettre un élève en situation de faire une démonstration</i> C'est vrai oui je me souviens <i>Tu peux l'arrêter là s'il te plait là la cassette</i> Stop carrément <i>Oui, oui, oui tu stoppes carrément. Oui, donc là on a vu une partie filmée dans la classe où, en fait, c'est le lancement de la fabrication c'était la première fois qu'ils travaillaient sur des plieuses les enfants ?</i> Oui c'était la première fois et la blanche là c'était aussi pour moi pratiquement la première fois aussi. C'est vrai que maintenant je leur demande d'attendre un petit peu... Ceci-dit ce n'est pas que je trouve la méthode bonne mais la machine est faite comme ça, pour qu'au moment où ça sonne on lève le levier. <i>D'accord</i> Pour moi ce n'est pas forcément mieux que l'autre mais ... <i>D'accord donc là on a vu deux situations sur une des machines, c'est toi qui as pris le parti de faire la démonstration sur l'autre tu y mets un élève, en fait, tu demandes un volontaire tu en choisit un, parmi ceux qui lèvent le doigt. Est-ce que dans un cas comme dans l'autre tu as des intentions particulières, je dirais en faisant toi la démonstration ou en mettant un ...</i> Sûrement oui <i>... un enfant dessus ?</i> Oui je pense qu'il y a des intentions, certainement au départ la première fois il y a une présentation de la machine, il y a la les... Les termes employés et les gestes à employer que j'aimerais qu'ils regardent et qu'ils essaient de mémoriser et puis la deuxième fois voir si l'un d'entre eux est volontaire pour voir s'il a effectivement gardé quelque chose de la démonstration précédente au niveau de la mémorisation au niveau de termes au niveau des gestes <i>D'accord donc là donc toi le fait que tu enchaînes les deux. Je dirai les deux types de démonstrations d'abord toi et ensuite un élève c'est un moyen pour toi de vérifier qu'il y a un certain nombre de choses de la première... Ce n'est pas pour vérifier mais c'est parce qu'il y a deux machines et au lieu que ce soit moi qui</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.02.47	<p>plateau avant = main droite, main gauche et lève le plateau avec les deux mains.</p> <p>Elle lit l'avertissement écrit sur la thermoplieuse 1 : attention fil chauffant</p>	<p>Même, si on est gaucher. On regarde bien et on lit bien : attention fil chauffant jusqu'à 700 °. Alors votre pièce, vous avez, tout à l'heure, vu votre document sur la gamme de fabrication. Votre pièce doit être pliée, suivant la diagonale. Votre carré, il est en développé, il est à plat, d'accord, vous pouvez soit tracer la ligne soit ne pas la tracer, pourquoi ? Quand vous allez placer votre pièce là, ça se dévisse ici, on a une partie</p>	
0.03.18	<p>jusqu'à 700 degrés, gants anti-chaleur. Mme Kervella montre l'endroit où est indiquée la remarque à propos du fil chauffant.</p> <p>Elle prend une pièce (un développé) et montre la diagonale. Mme Kervella installe la pièce sous la barre de serrage et commence à serrer.</p> <p>Elle visse et montre l'ajustement de la diagonale de la pièce (les deux coins) sur le fil chauffant.</p> <p>Mme Kervella montre sur la gamme de fabrication la façon pour installer la pièce sur le fil chauffant.</p> <p>Elle invite chaque élève à se déplacer pour voir le placement de la pièce sur le fil chauffant.</p> <p>Elle refait une démonstration, place la pièce, ajuste la pièce sur le fil chauffant et sert la</p>	<p>qui se soulève pour placer votre pièce, dessus, puis vos deux coins sur lesquels vous allez plier. Les deux coins de la diagonale, vous allez les mettre juste au-dessus du fil. Qui est-ce qui peut bien aller me chercher une gamme de fabrication ?</p> <p>Jérémie : C'est quoi ?</p> <p>Mme Kervella : C'est quoi ! ? On avait dit tout à l'heure un document sous plastique, faut que je vous montre que le dessin qui est sur votre gamme de fabrication correspond à cela. Vous venez tous voir de près ce que je fais ... déjà un petit peu de plus près pour voir ce que je fais pour vérifier ce que je fais, alors regardez ici vous avez le petit carré.</p> <p>Le fil chauffant...vous voyez la légende...regardez le carré les deux extrémités qui sont en diagonale sont au-dessus du fil chauffant, alors, vous allez venir voir un par un, alors quand on dit au-dessus ça veut dire qu'on se penche, c'est pour ça que les écharpes, les cheveux longs on n'en veut pas quand on se penche et l'on regarde si les deux coins sont bien au-dessus du fil.</p> <p>On ajuste, on ajuste bien puis on serre. Ceci s'appelle un serre pièce, puisque ça c'est la pièce, donc ça c'est le serre pièce, d'accord ! Vous regardez de près, vous regardez bien ce que ça veut dire de mettre les coins au-dessus, au-dessus, vous ne touchez à rien, allez quand vous avez vu, vous passez, vous regardez parce que tout à l'heure vous allez me demander, allez un</p>	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Après on va le faire tout seul <i>D'accord, donc la fiche qu'est sur le... la table, la c'est une fiche que vous avez déjà lue</i> Euh oui / ouais / elle nous a donné deux feuilles avant qui étaient pour la cisaille et pour euh les... La ... <i>D'accord... D'accord on va avancer un peu vite là sur la démonstration, si vous voulez qu'on s'arrête, on s'arrête, on peut !</i></p> <p>... Interruption Vidéo ...</p> <p><i>Tu disais quelque chose, Florent</i> Non, non mais <i>D'accord</i> La grande ? <i>Non, la grande, elle n'a pas marché, alors c'est pas (toux), ce n'est pas grave, c'est pas (inaudible), c'est très bien</i></p> <p>.... Interruption Vidéo</p> <p><i>Toi Karine t'as regardé de loin, t'es pas venu voir juste au-dessus</i> Non, parce que je pouvais pas <i>Tu pouvais pas ?</i> Non Ouais <i>Tu es bien au-dessus</i> Ah ouais <i>Alors qu'est ce t'as vu ? Quand tu as regardé là ?</i> J'ai vu la plaque, elle était juste en dessous du fil <i>La plaque, elle était juste au-dessus du fil ?</i> Non, en dessous <i>En dessous du fil ?</i> Ouais elle était collée / le fil y chauffait (inaudible) <i>Et ça t'as servi plus tard ? Quand t'as....</i> Ouais <i>... quand t'as travaillé sur la machine, tu nous expliqueras comment tout à l'heure ?</i> Interruption Vidéo <i>Alors vous n'aviez jamais plié de plastique, avant ? Alors ce qu'elle vient de vous dire Mme Kervella sur euh... On sent que c'est mou tout ça, ça vous imaginiez</i></p>	<p>Fasse la démonstration sur la deuxième machine parce qu'elle est presque analogue quand même à part quelques petites différences. Donc c'est pour éviter que ce soit moi, qui répète, deux fois, la même chose. Donc ils sont moins réceptifs si c'est moi et, peut être plus réceptifs, si c'est... je dis, peut être, peut-être plus réceptifs si c'est un de leurs camarades qui joue, entre guillemets, le rôle du ... de celui qui montre. <i>Et tu dis, peut être moins, peut être plus tu as ...</i> Ben oui je suis sûr de rien <i>Tu as quelque chose qui te permet de...</i> Ah non au final oui <i>Derrière cela tu t'imagines que c'est différent quand même ?</i> C'est différent, je pense oui au, au final, il n'y a pas d'évaluation des deux méthodes, c'est vrai que je n'en suis pas sûre <i>D'accord</i> Je n'en suis pas sûre mais c'est une méthode que j'ai peut-être souvent employée dans mes classes depuis longtemps, pas toujours comme ça à la suite l'une de l'autre c'est vrai que là il se trouve que c'est vraiment ... On enchaîne par fois c'est l'heure d'apr...la semaine suivante, l'heure suivante, le cours suivant, pour voir si effectivement ... et je pense que l'objectif est le même, pour voir si d'une part si c'est mémorisé, d'autre part s'il y a trop d'oublis ben c'est moi qui reprendrai la démonstration. Euh c'est peut-être aussi euh qu'est ce qu'il peut y avoir comme raison. Une écoute différente parce que je pense que de la part des élèves, l'écoute est différente si c'est l'un des leurs que si c'est le professeur, un de leurs camarades que si c'est le professeur. <i>Et si...</i> Et puis la méthode peut être différente <i>Si tu essaie d'aller un peu plus loin là-dessus, comment tu pourrais apprécier le fait que l'écoute soit différente ?</i> Oui là il faut les observer eux les autres, il faut observer les autres, observer leur quest... <i>Oui</i> Voir s'il y a un questionnement différent je crois pas d'ailleurs que là c'est beaucoup de ... j'ai pas l'impression <i>Ce n'est pas évident sur le film</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.04.46	barre de serrage (serre pièce).	Par un vous regardez, vous faites un défilé là ... T'as pas vu, bien tu viens voir, les deux coins diagonalement opposés au-dessus du fil chauffant, d'accord. Ce sera pareil pour l'autre thermopieuse.	
0.05.40	Elle invite les élèves à regarder l'installation. Les élèves défilent pour voir : Florent, Karine et Jérémie se baissent pour voir si la pièce touche le fil chauffant.	Bon tout le monde à vu, bon vous venez m'écouter mesdemoiselles. Maintenant on a ici l'appareil qui s'appelle, mise sous tension, mise sous tension, ça veut dire qu'on éteint le transformateur, il est branché au courant électrique là-bas. Vous ne touchez qu'à ce bouton là où il y a écrit marche-arrêt ... pour mettre en route, vous mettez sur Marche, il y a un petit témoin rouge qui indique...	
0.05.50	Mme Kervella montre le transformateur et le bouton marche-arrêt et le témoin lumineux rouge. Elle appuie sur l'interrupteur.	Vous ne touchez qu'à ce bouton là où il y a écrit marche-arrêt ... pour mettre en route, vous mettez sur Marche, il y a un petit témoin rouge qui indique... Raphaël : Chauffe.	
0.06.20	Mme Kervella place ses mains sous le plateau avant après avoir mimé une nouvelle mise en route. Elle place les mains sous le plateau et commence à lever lentement le plateau en fonction du ramollissement de la pièce. Elle achève le pliage et éteint l'alimentation (transformateur).	Mme Kervella : ... que ça va chauffer ! Vous l'observez tout de suite le fil rougit très très vite et c'est là tout de suite qu'on place les mains ici, dès qu'on met en route, on place les mains ici et dès qu'on a regardé que le fil se mettait à chauffer, ça va très très vite car au bout à peine de vingt secondes, vous allez pouvoir sentir que votre pièce, elle ramollit, c'est élastique, ça ramollit ... ça on a appris que c'était un plastique comment ? Un élève : Solide !	
0.06.33	Elle montre l'endroit où l'on a réglé l'angle à 120 °. Elle lâche le plateau avant. Mme Kervella prend la gamme de fabrication et lit les consignes (laisser refroidir) et interroge les élèves sur le temps de refroidissement tout en maintenant le plateau avant en position haute. Elle questionne les élèves sur les risques d'un	Mme Kervella : Oui, on a dit que c'était ? Thermo ... Raphaël : Thermoformable Mme Kervella : Thermoformable, formable à la chaleur. Dès qu'on peut plier, on force pas, mais dès qu'on sent que c'est mou comme ça on va jusqu'en haut et quand on est en haut, on éteint et là comme je vous ait réglé la machine à 120 °, comme on l'a vu dans le document, on vous a dit ici plier la pièce avec un angle de 120 °, laisser refroidir, alors je vais laisser refroidir bien dans cette position alors combien de temps ? Raphaël : Une minute. Mme Kervella : Bien, qu'est-ce que c'est qu'une minute ?	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Ce que ça, ce que ça pouvait être à ce moment-là ?</i> Euh euh non / non / non parce qu'on n'avait pas touché, elle nous avait fait toucher après. <i>Elle vous avait fait toucher après ?</i> Ouais <i>Toucher quoi ?</i> Euh le, le plastique et voir comment enfin comment il ... Comment c'était arrondi les bouts <i>Quand vous l'avez touché le plastique euh...</i> <i>Quand vous aviez touché le plastique, vous n'avez pas senti qu'il était mou ?</i> Ah non non non !!! Il était dur parce que ... Il était dur... Il était chaud par contre on l'a laissé sécher un peu sécher une minute <i>Sécher ?</i> Bah oui !!!/ Ben euh <i>Intervieweur : refroidir !</i> Refroidir / refroidir Ouais Parce que sécher / tout chaud <i>Sécher non, pas vraiment</i> Hum, hum</p> <p>.... Interruption Vidéo</p> <p><i>On avance un peu parce que après y'a la démonstration sur ...</i> Ah oui <i>... l'autre machine. J'ai une petite question, vous aviez vu précédemment qu'est ce que ça voulait dire thermoformable</i> Oui.. Euh oui <i>Elle vous l'avait déjà dit (inaudible)</i> Ouais on avait des petites fiches / (inaudible) Classeur / avec des questions et puis euh.. Y'a euh y'avait le mot thermoformable <i>D'accord et là, elle vous a dit les propriétés des euh des plastiques ...</i> Euh ouais... <i>...thermoformables</i> Ouais <i>Et vous avez fait le lien entre ces propriétés et le eux ...</i></p>	<p>C'est pas évident non, non, non, non c'est pas évident le jour où ils n'ont pas eu plus de questions à poser ni même dans leur attitude j'ai pas eu l'impression non plus qu'ils avaient plus d'écoute, plus d'attention. <i>Donc euh tu fais pas, je dirais, quand tu fais toi le choix de faire la démonstration ou quand tu mets un élève c'est.. Ce n'est pas prémédité, ce n'est pas lié à quelque chose de différent que tu attends ?</i> Au niveau de leur écoute sic'est quand même prémédité parce que quand même je ne veux jamais faire deux fois la démonstration. C'est comme en classe ou lorsque je donne une explication de quelque chose si...je dois la répéter, il est rare que je le fasse moi-même et il est très fréquent que je demande, d'abord à un volontaire ou s'il y en a pas je désigne quelqu'un parce que quelquefois ils ne sont pas volontaires non pas parce qu'ils ne savent pas mais parce qu'ils ne veulent pas prendre la parole, ils ne veulent pas le faire devant les camarades alors dans ce cas-là j'en désigne un.c'est prémédité dans le sens ou, je me dis que l'adulte qui répète le répète de la même manière peut-être avec les mêmes mots, avec les mêmes gestes, avec les mêmes fautes parce qu'il peut y avoir des fautes ? Alors qu'un élève a capté déjà à travers ma première démonstration des choses différentes a compris ou a ...comment dire ..., s'approprie des méthodes différentes qu'il va redonner à sa manière à lui et peut être puisque c'est un élève de leur classe de leur niveau de leur âge peut être que dans ce cas là les autres peuvent comprendre la démonstration différemment peut être mieux la comprendre quand même. <i>Et le fait que l'on ait vu l'élève là faire la démonstration tu as eu l'impression qu'il a fait une démonstration très différente de la tienne ou ...</i> Non parce que là je pense que de toute façon il n'avait peut-être pas assez d'expérience par lui-même, d'expérience lui-même il n'avait encore pas expérimenté la chose ce qui fait que la démonstration, les autres l'ont aidé d'ailleurs, je pense. <i>Qu'est ce qui te permet de dire qu'ils l'ont aidé les autres ?</i> Ils l'ont aidé en lui disant "là", "oui", "non", des petits mots mais les autres ont participé autant ..., pas autant mais presque autant que lui sauf dans les gestes, presque autant que lui à réexpliquer la démonstration.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.06.55	temps de refroidissement inférieur à 1 min.	Raphaël : 60 secondes. Mme Kervella : Si vous laissez 60 secondes ... moins d'une minute que va t-il se passer ?	
0.07.25	Mme Kervella fait revenir le plateau avant à son état initial.	Raphaël : Ben ça va casser. Mme Kervella : pas forcément.	
0.07.40	Elle teste la pièce et sa résistance avec le doigt, desserre et enlève la pièce. Mme Kervella mime un pliage et montre la pièce. Mme Kervella lève par à-coups en expliquant la sensation de sentir la résistance de la pièce en montrant le plateau. Elle enlève un gant.	Raphaël : ça va se remettre. Mme Kervella : Voilà ça risque de se rouvrir et de revenir, donc là on serra plus à 120 °. Vous pouvez voir que si vous l'enlevez rapidement votre morceau sera encore tout mou ...votre pièce... maintenant, qu'est-ce que je fais ? Je dévisse ? Je desserre. Je n'enlève pas complètement les vis, c'est pas nécessaire je dévisse simplement, pour desserrer, pour enlever ma pièce. Alors si jamais vous chauffer trop ça risque de brûler si jamais vous chauffer pas assez, vous forcez trop, ça risque de l'abîmer. Donc là j'ai plus qu'à vous dire qu'il faut bien que vous sentiez, là j'ai bien employez le terme sentir car il n'y a qu'en montant, avec ses mains qu'on sent s'il y a de la résistance ou pas. Il ne faut pas qu'il y ait trop de résistance mais il ne faut pas attendre que ce soit complètement fondu, alors je vous le laisse là après, alors l'autre machine qui est là bas...	
0.07.55	Elle enlève les gants et passe à la thermoplieuse 2. Mme Kervella interroge sur les différentes parties de la thermoplieuse : table avant, table arrière.	C'est presque la même, il y a une petite différence au niveau de la mise en route ... Alors comment j'ai appelé cette partie-là dans l'autre machine ? Un élève : Euh ! ... La table, la table arrière. Mme Kervella : La table j'ai dit la table arrière, Cette partie-là ? Une élève : table avant	
0.08.19	Elle montre le levier et établit la différence avec l'autre thermoplieuse (main droite, main gauche).	Mme Kervella : Bien. Alors ici on a pas main droite, main gauche, mais on a un levier qui permet de la montée, ça évite encore mieux parce qu'on ne pourra pas se brûler. Euh, qu'est-ce qui change dans cette machine, c'est la mise en route, ici on a une minuterie. Alors, vous	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>La machine ?</i> Euh / euh / non vient de le savoir</p> <p>.... Interruption Vidéo</p> <p><i>On va aller sur la deuxième machine, mais ça va être un peu différent la démonstration parce que c'est....</i> C'est pas la même ...c'est Jérémie j'crois qui va... Ouais <i>Qui va faire la démonstration</i> Il a un peu de mal sur les cours, il va nous servir de démonstrateur plutôt</p>	<p><i>Alors que...</i> Certains autres <i>Alors que quand toi tu avais fait la démonstration ?</i> Certains élèves, aussi participent parce que je ne leur demande pas de ne pas parler, de se taire complètement, alors c'est vrai, il y a des élèves. Là aussi, ...je pense quand je fais la démonstration, ils questionnent quand c'est un autre enfant qui fait la démonstration. Ils disent "c'est là", " fait ci", "fait cela", "tourne", "pose", " tire" enfin il y a peut-être j'ai l'impression, il y a de l'aide, c'est pas vraiment de l'aide enfin il y a une participation comme ça. (rires) <i>Ce que tu analyses quand même comme une aide, dans la façon dont c'est dit</i> Je l'analyse un peu comme une aide je pense oui, oui, je pense parce que quand on voit là Jérémie tout seul, il était pas à l'aise là Jérémie ce qui est normal il manquait de pratique le pauvre <i>C'était sa première fois ?</i> C'était sa première fois, je ne lui demandais pas de faire la démonstration pour avoir une note au bout, ni pour être jugé au bout non plus, et c'est vrai que ce n'est pas pour le juger lui pas plus que les autres mais c'est pour avoir une approche différente, une explication différente de la même chose Et c'est vrai que là c'était difficile pour lui, (pour tous, cela aurait été difficile pour tous, tout dépend des enfants certains se seraient peut-être mieux débrouillés) mais c'était difficile pour lui parce qu'il n'a pas pratiqué entre les deux c'est vrai. <i>Et si on élargit un peu, quand en techno tous les enfants sont emmenés à travailler sur des engins plus ou moins complexes, tu passes systématiquement par des situations ou tu essaies de mettre un gamin en démonstration ?</i> Presque toujours Presque toujours mais pas la première fois ! C'est toujours moi qui fait une démonstration la première fois et, un, deux, voire trois cours après c'est toujours à un élève que je demande de refaire une explication avec participation des autres cela m'arrive très souvent oui. <i>Et cela tu programmes cela un peu systématiquement parce que tu as une intention particulière derrière cela ?</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.08.35	<p>Elle lève le levier.</p> <p>Mme Kervella interroge les élèves sur les changements avec l'autre thermoplieuse.</p> <p>Elle montre la minuterie et la règle sur 40 secondes. Écoute de la minuterie. Elle demande si le fil chauffe. Elle remet à 40 secondes. Elle appuie sur le bouton pour lancer le chauffage du fil.</p>	<p>mettrez, ...vous mettrez parce que je l'ai testé à 40 c'est-à-dire 40 secondes, vous entendez la minuterie, si la minuterie seule est en route, regardez le fil, est-ce qu'il chauffe ?</p> <p>Les élèves : Nooon ...</p> <p>Mme Kervella : Donc il faut en même temps que, alors je mets à 40 secondes, la minuterie, enfoncer le petit bouton rouge, enfoncé, on a le témoin rouge pareil ...reculez s'il vous plaît, si vous observez, vous voyez qu'il est déjà un peu plus long que l'autre à chauffer. On observe, j'ai mis 40, mais j'ai pas mis de pièce, bon on va pas le laisser 40 secondes, mais ...euh ! Je vous ré explique.</p>	BIPPP !
0.09.14	<p>Mme Kervella arrête la minuterie et le fil chauffant.</p> <p>Mme Kervella prend une pièce et demande un volontaire</p>	<p>En arrêtant d'abord vous avez entendu ce qui se passe à la fin si la minuterie s'arrête et que le bouton marche-arrêt n'est pas arrêté, ça sonne et ça fait mal aux oreilles, il faut aller assez vite ...Bon vous me redonner...une pièce s'il te plaît, une pas trop petite. Alors je voudrais qu'un élève nous fasse</p> <p>Jérémie : Moi, moi...</p> <p>Mme Kervella :Tu essaies ...tu essaies, on le regarde, c'est pas sa vraie pièce il ne a pas peur, on regarde, on laisse le périmètre de sécurité, on a dit un mètre tout autour, d'abord tu as oublié une chose importante, qu'est-ce que tu dois mettre ?</p> <p>Jérémie : Les gants ! les gants</p> <p>Mme Kervella : D'accord tu dois lire la fiche de sécurité, les cheveux longs ça va, un seul élève à la fois, d'accord, port des gants obligatoire.</p>	
0.10.00	<p>Mme Kervella rappelle la consigne du périmètre de sécurité. Jérémie prend la pièce et met les gants anti-chaaleur sur invitation de Mme Kervella qui lui demande de lire la gamme de fabrication.</p>		

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
	<p>En début de cours, je le programme souvent comme ça. Lorsque je dis en début de cours "ben tiens la semaine dernière, on a" puis, je m'arrête là et il y a quelqu'un qui continue ma phrase. "On a...." Sous-entendu fait quoi, vu quoi, parlé de quoi, entrepris quoi et c'est bien que ce soient eux qui continuent.</p> <p><i>Donc l'objectif que tu as là c'est un peu de réactiver la mémoire, de ...</i></p> <p>Oui, oui, oui</p> <p><i>... Remettre au goût du jour ce qui avait été fait la fois d'avant</i></p> <p>Oui parce qu'en technologie, on écrit peu <i>... ou les fois d'avant ?</i></p> <p>Oui, oui, oui</p> <p><i>Tu dis , «on écrit peu " c'est cela ?</i></p> <p>Oui parce quand ils lisent des documents ce ne sont pas eux qui les ont faits, oui pour moi oui c'est un moyen de réactiver et de les impliquer.</p> <p><i>Sur cette partie-là, il y a des choses que tu aimerais souligner qui ne sont pas l'objet de mes questions ?</i></p> <p>Sur ce que j'ai vu ?</p> <p><i>Oui sur ce que tu as vu là sur l'écran</i></p> <p>Non c'est vrai que la machine blanche la deuxième, quand j'explique de faire la même méthode que l'autre et bien c'est pas tout à fait vrai. Elle n'est pas prévue comme ça. Mais là j'avais pas pu la manipuler moi-même encore ou pratiquement pas parce qu'on l'avait reçue la veille ou l'avant veille. Elle est prévue pour que les enfants attendent le signal sonore pour fermer. Mais je trouve que du coup, bon ils sont capables d'attendre le signal sonore, de relever le tablier de la machine sans s'être posé la question "le temps est-il bon ?" Ou "Comment on trouve ce temps de chauffe".</p> <p><i>D'ailleurs toi sur ta démonstration sur la première machine tu avais insisté sur le côté sensible tu dis , «vous sentez" un moment</i></p> <p>J'ai vu là que je le redisais sur l'autre aussi</p> <p><i>Oui</i></p> <p>Oui parce que pour moi à la limite je préférerais même garder la même explication pour les deux ! C'est gênant de, me semble-t-il, je crois, pour des enfants qui débutent avec du matériel complexe et dangereux, (et les (enfants ont peur forcément et puis la machine elle leur arrive là certains) (ndlr : au niveau du nez) et c'est</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.10.44	<p>Jérémie regarde d'une façon perplexe le fil chauffant. Mme Kervella prend une nouvelle pièce.</p> <p>Jérémie prend la pièce et la met sur la barre de serrage.</p>	<p>Jérémie : Ca je les mets.</p> <p>Mme Kervella : Alors tu les mets obligatoirement, alors là évidemment tu n'as pas un joli carré...Parce j'ai pris une chute qui avait un trou</p> <p>Jérémie : Il est pas très beau.</p> <p>Mme Kervella : Tu n'en as pas un mieux que ça Alexandre, Victor ...donne ...elle est ...je voudrais un bord mieux que ça... Donnes-en une autre, donne une rouge si t'as pas une jaune ... Voilà très bien, allez, elle est grande celle-là, allez, on a dit, on le laisse un mètre tout autour s'il vous plaît ... Alors comment tu vas placer ta pièce ?oui... Ah mais regarde est-ce qu'elle va être serrée ?</p> <p>Jérémie : Non elle va pas être serrée. Mme Kervella : Allez essaye.</p>	<p>Chloé : Pourquoi, elle a un trou la pièce noire</p>
0.11.05	<p>Mme Kervella interroge Jérémie sur la façon de mettre la pièce.</p>	<p>Mme Kervella : Cherche ce que tu vas utiliser pour le serrer.</p> <p>Jérémie : Ben, je vais utiliser ...ce truc-là...ça</p>	
0.11.15		<p>Mme Kervella : Allez, allez, on te regarde, c'est pas facile quand on apprend, aller on se moque pas .</p> <p>Jérémie : Oui, c'est pas facile.</p> <p>Mme Kervella : Bon, alors on se moque pas.</p>	<p>Raphaël : l'autre aussi</p>

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
	...dommage d'avoir des machines très diversifiées hein surtout quand c'est dangereux ! Très différentes de manipulation donc qui oblige la personne à expliquer deux choses différentes. C'est déjà difficile pour eux d'en mémoriser une ce serait aussi bien qu'on garde la même méthode (rires) je pense oui.
<p>.... Interruption Vidéo</p> <p><i>Alors tu te sentais comment là ?</i> J'ai, j'avais peur en fait pour le mettre sous le fil, j'avais un peu peur que je me fasse mal parce que j'avais pas tout à fait vu à la première machine <i>Pas tout à fait vu ?</i> Et ... (inaudible) <i>D'accord</i></p> <p>.... Interruption Vidéo</p> <p><i>Alors ça arrive souvent que des...</i> (rires des élèves) <i>... dans les... Bon je me suis arrêté là bon c'est vrai que ça fait une position un peu curieuse</i> (rires des enfants ...) <i>Il a l'air de se chauffer les poings pour taper son voisin</i> (rires des enfants ...) <i>Bon, euh dans la... ça vous arrive souvent de euh ... d'être volontaires pour une démonstration ?</i> Moi oui <i>Toi oui , t'aimes bien ça ?</i> Ça dépend pourquoi il (inaudible) plans <i>Ça dépend pourquoi ?</i> Ouais en technologie, j'aime bien, mais je l'avoue jamais ailleurs personne me prend parce que ... je ne sais pas pourquoi / Karine, elle est trop petite, on l'a voit pas. (Rires des enfants) <i>Pourquoi tu dis en technologie, parce que ailleurs t'as ...</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.11.30	Jérémy dévisse timidement sans trop savoir.	<p>Jérémy : voilà</p> <p>Mme Kervella : Bon essaies de mettre ta pièce, est-ce qu'elle passe ?</p> <p>Jérémy : Euh, non.</p>	
0.11.32	<p>Jérémy met la pièce au-dessus de la barre de serrage et voit bien que l'ensemble est bancal. Il met pourtant bien la diagonale sur le fil chauffant, mais ne s'interroge pas sur le problème du serrage.</p> <p>Mme Kervella l'interroge. Il essaie de placer la pièce sous la barre de serrage.</p>	<p>Mme Kervella : Regarde bien, observe bien, comment est faite ...ce cercle... regarde voir, c'est pas là par hasard si tu essaies là, ça va pas aller alors essaye en dessous, là il y a mon petit doigt.</p> <p>Jérémy : Ici</p> <p>Mme Kervella : Alors tu vois qu'elle passe, tu n'as peut-être pas assez ouvert, tu peux ouvrir ça ce sont des vis grandes vis. Alors tu le places bien.</p>	
0.11.49	<p>La pièce ne rentre pas parce qu'il essaie de faire passer la pièce en l'inclinant.</p> <p>Mme Kervella le questionne et lui indique avec son petit doigt où placer la pièce sous la barre de serrage. L'élève est perplexe et cherche. Il prend la vis de serrage main gauche puis la droite et dévisse</p> <p>La pièce ne passe toujours pas car Jérémy essaie de la faire passer en l'inclinant.</p> <p>Mme Kervella le questionne. Florent lui montre brièvement comment le passer sous la barre de serrage.</p> <p>Mme Kervella vérifie si la barre de serrage</p>	<p>Jérémy : Alors moi je l'ai bien placé, il est pas pareil, ça y est, je crois qu'il est bien placé.</p> <p>Mme Kervella : Tu as mis donc les deux bouts ; les deux coins, les deux angles diagonalement opposés juste au-dessus du fil, alors qu'est-ce</p>	<p>Raphaël : Indévisable</p>

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>Ouais (toux) / Ouais parce qu'il est à l'aise dans cette matière / hum <i>Ouais, puis t'as peut-être pas l'occasion de le faire aussi dans les autres matières il y a peut-être pas des démonstrations comme ça des...</i> Ouais, de toute façon ... <i>Bon, je vais remettre en route</i></p> <p>.... Interruption Vidéo</p> <p><i>Alors quand tu es là, t'entends ce que se disent les autres, enfin...au moment où t'étais sur la machine, t'entendais ce que les autres disaient ?</i> Non, pas trop, pas trop non, non pas trop <i>Un moment, quand même là, tu mets les deux mains dessus, alors qu'y a quelqu'un qui a dit « avec les deux mains », donc t'as entendu quand même ?</i> Un peu ouais / ouais J'entendais pas ce qu'il y avait à l'autre bout ! Ça devait être quelqu'un qui était derrière moi ou quelque chose <i>Donc, t'étais concentré sur ce que tu étais.....</i> Ouais, ouais <i>Tu essayais de trouver une solution tout seul ?</i> Ouais, ouais Interruption Vidéo</p> <p>Je savais pas ou la passer <i>Florent, tu lui as montré !</i> Ouais, parce que, franchement c'était ... <i>Franchement, c'était quoi ?</i> C'était facile <i>C'était facile toi t'avais vu tout de suite où il fallait la mettre ?</i> Moi sur la première machine j'avais pas bien vu / Comme ça t'avais une vue d'ensemble / t'as pas écouté / t'avais pas écouté toi alors ! / j'avais pas bien vu / Je sais pas si je devais la mettre en dessous ou sur euh... <i>D'accord</i> Ouais, parce qu'il y a un petit rebord comme ça, donc il n'arrivait pas à passer <i>D'accord</i> Je savais pas ou il allait. <i>Donc à la première machine, t'avais pas trop bien regardé...</i></p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.12.19	<p>est bien dévissée.</p> <p>Mme Kervella montre où la pièce doit passer.</p> <p>Jérémié glisse la pièce qui ne rentre pas, le professeur dévisse légèrement.</p> <p>Jérémié parvient à rentrer la pièce et ajuste correctement la diagonale de la pièce sur le fil chauffant.</p> <p>Mme Kervella interroge Jérémié ;</p> <p>Jérémié reste perplexe.</p>	<p>Que tu dois faire après ?</p> <p>Jérémié : Je vais revisser.</p> <p>Mme Kervella : A bien sûr tu revisses, parce que ta pièce, il faut pas qu'elle bouge.</p> <p>Mme Kervella : Et comme, quand tu auras fini de revisser, que vas-tu faire ?</p> <p>Mme Kervella : Il va faire une vérification de quelque chose et on va lui demander.</p>	<p>Raphaël : Ben ! tu revisses</p> <p>Raphaël : Tu revisses</p>
0.12.50	<p>Il décide de revisser. Il resserre les deux mains sur les deux vis et teste le sens de vissage.</p> <p>Jérémié regarde un peu partout et cherche la marche à suivre.</p>	<p>Mme Kervella : Oui.</p> <p>Jérémié : Ça commence à être bien vissé.</p> <p>Mme Kervella : Bon alors qu'est-ce que tu vérifies ?</p> <p>Jérémié : Je vérifie qu'il est bien parallèle, après...</p>	<p>Raphaël : T'as le droit de revisser</p> <p>Raphaël : Il va mettre la minuterie à 40.</p>
0.12.52	<p>Jérémié vérifie l'ajustement et la fixation.</p> <p>Mme Kervella l'interroge.</p>	<p>Mme Kervella : Et puis, et que c'est bien ...elle te l'a dit ...</p> <p>Jérémié : Que ça bouge pas, que ça bouge pas, c'est tout bon.</p> <p>Mme Kervella : Alors tu fais comme ça tu mets les doigts sur la pièce ...</p> <p>Jérémié : C'est tout bon</p> <p>Alexandre : Pour attendre les 60 secondes c'est bien pour la minuterie, avec ça tu le mes à 60 ...</p>	<p>Une élève : Pour voir si ça bouge.</p> <p>Raphaël : Pour voir si ça bouge</p>

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>Non, pas... <i>... La démonstration</i> ...trop, parce que j'étais ... pour voir j'étais assez loin <i>D'accord. Dans un sens, c'est grâce à la démonstration sur la deuxième machine que t'as...</i> Ouais / t'as compris <i>...vu qu'il fallait placer la pièce sous le bord plastique</i> Après, j'ai compris après <i>T'avais bien vu que ça rentrait pas</i> Ouais, ouais hein hein <i>T'avais l'air inquiet !</i> Ouais Interruption Vidéo ... (explication du prof)</p> <p><i>Pour le sens de..., Pour le sens de serrage tu, tu visses un coup dans un sens un coup dans l'autre euh...</i> Dans le même sens que, je n'savais pas comment on peut visser au départ euh... Non mais j'ai vissé les deux en même temps <i>Oui et t'es sûr que tu vissais les deux en même temps ?</i> Oui <i>On va revoir</i> Tu faisais comme ça <i>Je t'le remet</i> Bah non après / chacun <i>J't'le remet un p'tit coup en marche arrière là pour que tu te rendes compte, c'est reparti !</i> Je ne les ai pas faites une par une Interruption Vidéo</p> <p><i>Bah pourquoi ?</i> J'ai changé une fois de sens <i>Oui, t'as changé une fois de sens, pourquoi ?</i> Parce qu'il voyait que ça marchait / parce qu'en fait j'le dévissais et euh je m'étais pas rendu compte que je dévissais après j'ai changé de sens pour le revisser. <i>Et tu t'en es rendu comment... Compte que tu changeais de sens...</i> Bah, <i>... qu'il fallait changer de sens ?</i> En fait ils sont... Ils se soulevaient. <i>D'accord</i> Ils re...(inaudible)</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
			Chloé : C'est tout bon
0.13.20	Jérémy se penche (pour bien voir la graduation) pour régler la minuterie sur 40 secondes.	Mme Kervella : oui, oui, d'accord, un, d'abord la minuterie Jérémy : Sur 40 ? Mme Kervella : Et puis ... Alexandre : là t'as mis 50. Florent : Appuie Jérémy : Ca y est	
0.13.30	Florent est derrière et regarde attentivement (trois élèves se penchent avec lui pour regarder la minuterie : Florent, Kamel et Alexandre).	Mme Kervella : Maintenant tu recules un petit peu, Florent, vous le laisser évoluer, qu'est-ce que tu as oublié ? Regarde, ah s'il l'a fait, très bien, j'ai rien dit... bon attends laisse le faire	Un élève : Vas y tourne, appuie sur le bouton
0.13.44	Jérémy appuie sur l'interrupteur du fil chauffant ; Il recule et regarde la minuterie Jérémy recule, attend et regarde le fil rouge.	Jérémy : Attends ! je vais le faire Mme Kervella : Alors dans cette machine... on a dit qu'elle avait un levier ou bien tu peux, c'est beaucoup mieux le levier puisque tu en as un. Donc tu as une main là, une main qui reste là, il n'y a pas d'autre, voilà ... Jérémy : Aa Ah ! ça sent pas bon Mme Kervella : ...En tout cas la main ne va pas sur le ...	Un élève : Vas y maintenant
0.14.10	Mme Kervella l'interroge sur la machine. Elle lui montre le plateau et le levier. Il met la main gauche sur le levier et la droite sur la table.	Jérémy J'essaie un peu Mme Kervella : tu essaies un peu et là c'est ... Jérémy : Pas bon Mme Kervella : Au moment où tu vas sentir que la pièce est plus souple, que le pliage peut se faire, tu ne forces pas	Raphaël : Il a les boules

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>.... Interruption vidéo <i>C'était difficile ah...</i> Oui c'était franchement c'était, c'était, j'ai trouvé c'était le plus dur ça non parce qu'on le voyait mal on le voyait enfin, bon <i>Oui c'est ça...</i> On voit mal <i>... C'est sur le coté de la machine</i> On voit mal le 60, 60 et 40 moi j'voyais pas alors je faisais un peu au pif. Euh, j'avais du mal. <i>D'accord tu veux dire que sur le... Les graduations...</i> Ouais voilà. <i>... C'est pas facile à lire ?</i> Ouais voilà pas du tout ouais. <i>Puis t'avais du mal ah... À régler ça en face le zéro ?</i> Ouais (murmure d'un autre enfant incompréhensible). <i>Y'en a un qui te dit c'est sur zéro ?</i> Ouais, ouais mais euh, que se soit sur cinquante ou quarante ...</p> <p>.... Interruption vidéo</p> <p>C'est vrai, en plus y'avait de la fumée; y'avait de la fumée <i>Y'avait de la fumée ?</i> Ouais / elle sortait <i>Où est ce qu'il y avait de la fumée ?</i> Non qui sortait, c'était, y'avait ça faisait un fil de feu un peu <i>Ouais ?</i> Ouais, y'avait de la fumée qui sortait quand ça brûle enfin quand ça plie le truc enfin le plastique ... <i>Ouais ?</i> Ben y'a de la fumée <i>Et ça ça te faisait...</i> Ça sentait pas bon <i>Ah ! Ça sentait pas bon ?</i> Non / c'est vrai qu'ça sentait pas bon <i>Mais t'avais peur qu'il se passe quelque chose là ?</i> Non, non mais ça sentait pas bon ! <i>Ça sentait pas bon. C'est la seule chose qui t'as...</i> Bah, un peu !</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	<p>Il essaie de relever et sent une résistance puis il relève délicatement une nouvelle fois et sent le ramollissement de la pièce.</p>	<p>Jérémie : Elle est un peu plus souple ... C'est pas grave</p> <p>Mme Kervella : Alors cette machine est plus délicate que l'autre Jérémie : On ne peut pas la mettre sur 60 Mme Kervella : Alors tu as remarqué que malgré tes 40 secondes tu n'avais pas pu plier Jérémie : Ben ! Voilà, ouais c'est ça Mme Kervella : Alors recommence...moi hier j'ai testé et 40 c'était bien, il y un écart entre le moment ...</p>	<p>Raphaël : Sur le fil rouge</p> <p>Alexandre : Attention, ça va se terminer</p>
<p>0.14.35</p> <p>0.14.58</p>	<p>Tout le monde sursaute Le pliage n'est pas achevé.</p> <p>Surprise de Jérémie. Jérémie va éteindre l'interrupteur du fil rouge. Il remarque que le temps de chauffage est trop court et propose de mettre sur 60 secondes. Jérémie règle sur 60 secondes et remet la main sur le levier. Il regarde ses camarades pour rechercher leur approbation.</p>	<p>Jérémie : Fait chaud ... voilà ...là il me paraît bien...il est doux là Mme Kervella : On peut dire mou pas il est doux ...alors, on fait comme toute à l'heure, si jamais ...là, tu as mis combien dis-moi...si tu as mis trop tu éteins, comment tu éteins ? Appuie sur le bouton rouge... Tu laisses la minuterie se terminer toute seule... qu'est-ce que tu dois faire maintenant ? Attendre que ça ...Une minute comme tout à l'heure</p>	<p><i>BIPP !</i></p> <p>Raphaël : Mets 60 Un élève : C'est obligatoirement 40</p>

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>.... Interruption vidéo Ah tout le monde a sursauté ... (rires des enfants) <i>Alors ?</i> ... Quand y'a eu la sonnerie ! <i>Pourquoi vous avez tous sursauté là ?</i> Euh /euh / le bruit (inaudible) le bruit, il est fort, il, il est soudain en fait ! <i>Ouais</i> Et puis/ il s'arrête pas, et, et y s'arrête pas / <i>Ouais</i> <i>Donc là t'as tout abandonné pour euh pour l'arrêter</i> Oh bah oui Interruption vidéo</p> <p>Voilà c'est ça qui fallait faire <i>Comment t'as remarqué que t'avais pas pu plier</i> Y'avait pas assez de temps pour moi. Moi je voulais plus parce que déjà je trouvais qu'il était pas assez souple <i>Tu trouvais qu'il était pas assez souple si ça qui t'as...</i> Ouais, je voulais pas trop trop forcer pour pas le casser. <i>Comment t'as...enfin t'as senti, t'as deviné qu'c'était pas assez souple ?</i> Bah heu, bah on le sent quoi, quand on soulève la machine il n'est pas très..</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.15.11	<p>Il se fait de l'air avec sa main car la plastique chauffé dégage une forte odeur. Jérémie attend. Il commence à relever légèrement le levier. Jérémie lâche le levier et attend.</p> <p>Il reprend le levier et commence à tester par à-coups la résistance de la pièce et lève progressivement. En même temps, il se penche vers l'avant pour observer la pièce et son comportement. Il réalise le pliage. Jérémie reste perplexe sur la marche à suivre</p>	<p>Jérémie : J'avais bien réussi tout à l'heure</p>	<p>Chloé : top chrono</p>
0.15.35	<p>Il se précipite sur l'interrupteur du fil chauffant, éteint, rallume et finalement éteint (Après avoir donc appuyé trois fois sur l'interrupteur) et regarde en doutant le bouton rouge.</p> <p>Jérémie regarde sa pièce.</p> <p>Mme Kervella interroge Jérémie.</p> <p>L'élève s'interroge.</p>	<p>Jérémie : J'avais bien réussi tout à l'heure</p> <p>Mme Kervella : Alors tu vas nous montrer</p>	
0.16.00	<p>Jérémie relâche le levier et la pièce revient à son état initial, il reprend et remet le levier en position haute après que le professeur ait dit non.</p> <p>Jérémie attend.</p> <p>Kamel regarde sa montre.</p>	<p>Jérémie : Maintenant</p> <p>Mme Kervella : Non tu vois quand ça revient, c'est pas refroidi...Y'a des chronomètres qui t'indiquent le temps. Alors là en principe...il faut que je la répare, elle a été abîmée pendant le transport j'ai pas pu mettre la butée arrière qui ressemble à celle-ci et qui permet de bloquer comme l'autre ...</p> <p>Voilà, alors, tu vas nous montrer, oh, je ne vous conseille pas, on pourrait en mettre plusieurs l'un à côté de l'autre, mais je ne vous le conseille pas, alors qu'est-ce que tu dois faire maintenant</p>	<p>Chloé : Attends, il chronomètre</p>
0.16.25	<p>Mme Kervella montre l'endroit où se trouve la butée arrière.</p>		<p>Alexandre : Attend il faut mettre 60 secondes</p> <p>Raphaël : Ah ben non 30 secondes euh non 25 secondes</p>

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>Quand tu soulevais le levier, tu sentais qu'y a, ça résistait, c'est ça ?</i> Ouais, un peu.</p> <p>.... Interruption Vidéo Il faut que j'éteigne là, faut qu'j'é...là la je savais pas comment éteindre mais la je devais éteindre parce que je devais d'abord dès que dès que le levier il était euh au bout... <i>Oui</i> ...je devais éteindre <i>Oui, tu devais éteindre euh ... Ça voulait dire quoi, éteindre pour toi ?</i> Enfin éteindre le feu, enfin ... / la minuterie /la minuterie et le fil ... La minut... ... Pour pas qui, pour pas qu'il brûle <i>Là t'avais l'impression que si tu le laissais ah...</i> Ah oui ... <i>Si tu laissais le fil allumé, il allait se passer quelque chose ?</i> Ah oui, bah oui, oui il était juste en dessous / je crois que la prof, elle nous avait dit aussi qu'il fallait pas trop / oui il était juste en dessous / laisser la minuterie <i>D'accord</i> Le plastique, il aurait pu fondre / hein / hum / sinon y brûlait carrément <i>Il brûlait carrément, tu penses que ça aurait pu aller jusqu'à le brûler ?</i> (inaudible) / non moi je pense pas / non y'aurait carrément des marques noires / non ça l'aurait brûlé tout</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.16.30	<p>Jérémy se saisit du levier et demande si c'est bon. Il baisse le levier en ne quittant pas des yeux la pièce de face et de profil.</p>	<p>Jérémy : Maintenant, alors je vais desserrer les petits trucs Mme Kervella : C'est toi qui l'a serré Jérémy : Je suis fort Mme Kervella : Ah tu vois... juste desserrer Jérémy : Et maintenant je vais... il est beau</p>	
0.16.40	<p>Question de Mme Kervella. Réponse de Jérémy Jérémy dévisse les vis de serrage avec les deux mains sur les deux vis en recherchant dans un premier temps le sens de dévissage.</p>	<p>Mme Kervella : On va le laisser là comme essai. Qui a des questions à poser sur l'utilisation de la machine. Non on a dit qu'on le laissait là. Sur l'utilisation de la machine est-ce que quelqu'un a une question à poser...non...bon si tout à l'heure quelqu'un n'est pas sûr de lui, quelqu'un a peur, il me le dit...alors, e qu'on va faire maintenant je vais vous distribuer vos enveloppes et puis les gants, je vous rappelle qu'ils doivent toujours rester ici sur la fiche de sécurité... et puis vous allez donc avoir à votre disposition la cisaille, la thermoplieuse numéro 1 et la thermoplieuse numéro 2...Pas tous à la fois</p>	<p>Raphaël : Les petits trucs Raphaël : C'est bon, je crois que c'est ...</p>
0.17.00	<p>Jérémy arrête de dévisser sur la remarque d'un autre élève. Il prend la pièce et la regarde sous tous ses angles et en particulier il observe la zone de pliage et l'angle. Jérémy retire les gants. Les élèves se déplacent.</p>		<p>Raphaël : A pas peur, a pas peur (sic)</p>

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>Noir, non il serait devenu tout noir, mais y'aurait pas eu le truc du feu <i>Y'aurait pas eu le feu</i> Oh bah non il se serait cramé / non parce que ça ne peut pas <i>Et le fait, que la minuterie, elle continue à tourner ça te gênait ?</i> Un peu oui <i>Pourquoi ?</i> A parce que, bah pour ça /ça stresse / ça stresse voilà / ouais voilà <i>D'accord tu te dis qu'on aurait pu éteindre</i></p>	
<p>.... Interruption Vidéo <i>Là, la minuterie, elle vient de s'arrêter, tu te penches pour voir quoi ?</i> Je me penche pour l'arrêter, je crois / non / tu voulais pas l'arrêter / non tu disais là je vais terminer / là, là, j'attends, j'attends ah non je viens d'attendre sur une minute-là <i>Tu viens d'attendre une minute</i> Ouais <i>D'accord</i> Interruption vidéo</p> <p><i>Là, au bout d'un moment, tu re-ouvres, donc euh, tu considères que c'est bon. Ah t'as encore des problèmes avec les sens de serrage et desserrage là</i> Ça c'était vraiment le problème <i>Alors, vous les trois autres, vous assistiez à la démonstration, ça change des choses quand, c'est mme Kervella ou quand c'est un de vos copains...</i> Bah <i>... qui fait la démonstration ?</i> En fait, Mme Kervella, elle connaît déjà la machine donc elle sait comment ça marche <i>Ouais ?</i> Bah par contre quand c'était Jérémie, y'avait des problèmes et puis comme / c'est normal / y'avait des enf.. Des élèves. Y étaient par-là <i>Ouais</i> ... ils pouvaient par voir la minuterie et puis comme moi j'étais par là bah j'ai pas vu comment faisait la minuterie <i>Donc toi ...</i> J'ai, j'ai, j'ai pas quand j'ai pris le j'ai fais j'ai travaillé</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>Sur le De mon carré et...</p> <p><i>Ouais</i></p> <p>... ben je savais pas comment il fallait faire</p> <p><i>D'accord ça on le verra tout à l'heure donc toi tu dis que là sur la démonstration euh....t'étais pas du bon côté pour tout voir, quoi, d'accord et tu dis que c'est parce que c'était Jérémie qui faisait la démonstration</i></p> <p>Non, non pas, pas forcément mais euh ce que bon j'ai pas vu la minuterie donc je...</p> <p><i>D'accord</i></p> <p>...sais pas si ...</p> <p><i>Mais est-ce que pour revenir à ma question, est-ce que ça change quelque chose quand c'est... La prof qui fait la démonstration ?</i></p> <p>Bah oui, bah oui ça va plus vite et elle, elle est pas stressée / (voix de la fille inaudible)</p> <p><i>Elle est pas stressée ?</i></p> <p>Elle sait dans quel sens il faut visser / oui elle sait tout et elle le fait très vite et...</p> <p><i>Ouais !</i></p> <p>Elle a pas peur / on a plutôt tendance à aider l'élève plutôt que / oh bah c'est normal l'élève y va pas aller aider la professeur parce que bon</p> <p><i>Et ça, ça vous paraît...</i></p> <p>Normal / Franchement c'est pas normal / Normal</p> <p><i>Non mais de pouvoir euh ... aider, un copain qui ...</i></p> <p>C'est bien / c'est assez normal si, il n'sait pas bah on, si l'autre y sait</p> <p><i>Et vous avez l'impression que ça vous sert plus quand c'est la prof qui fait la démonstration, où quand c'est un copain qui fait la démonstration</i></p> <p>Bah, quand c'est un copain, moi je trouve que c'est quand c'est un copain</p> <p><i>Pourquoi ? .</i></p> <p>On comprend mieux puisque c'est / c'est lui qui le fait / c'est un élève qui le fait le même âge/ donc c'est en fonction</p> <p><i>Ouais, d'accord</i></p> <p>Moi, si ç'avait été la prof bah</p> <p><i>Toi tu dis c'est mieux quand c'est un copain et toi Florent qu'est ce t'en penses ?</i></p> <p>Bah c'est ... Bah avec la prof, on comprend mieux</p> <p><i>Ah, avec la prof, on comprend mieux ?</i></p> <p><i>Pourquoi ?</i></p> <p>Bah, elle explique plus rapidement / moi je</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.18.10 0.18.20	Kamel sur la thermoplieuse 2. Kamel enfile les gants. Il se frotte les mains vigoureusement. Il commence à dévisser des deux mains (mais visse de la main droite).		Mme Kervella : Ah oui, oui, oui vous avez le droit tout à fait, utilisez la fiche de sécurité...

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Comprendrais rien / c'est mieux <i>Elle explique plus rapidement, c'est mieux et toi Philippe qu'est ce que t'en penses ?</i> Euh, Kamel <i>Euh.. Kamel, pardon</i> C'est vrai qu'avec l'élève on fait plus étape par étape <i>Avec les élèves, on fait plus étape par étape ?</i> Bah, ouais parce qu'il va plus doucement et puis il regarde euh ...puis alors que la prof elle fait elle fait automatiquement en fait <i>D'accord, OK. Bon bah on va avancer un peu euh on va aller sur euh...donc euh...Raph...Kamel, sur cette partie je me suis encore perdu dans les prénoms. Donc la vous allez préparer vos pièces. Vous allez ébavurer vos pièces avec du papier de verre, c'est quelque chose que vous aviez déjà fait</i> Euh / moi non / oui / non / oui pour certains / moi, Florent et moi <i>Alors voilà</i> Moi j'ai pas fait, j'étais juste après, moi</p>	
<p>.... Interruption Vidéo <i>Donc la on va assister au premier travail en solo, c'est toi alors là, tu vois contrairement à Jérémie...</i> Tu l'as pas mis dans le bons sens, enfin tu l'as pas mis <i>..tu es allé chercher à enfiler la pièce par-devant toi tu l'enfiles par l'a...l'arrière.</i> Ouais / non, c'est vrai c'est encore plus pratique parce que par-devant c'est...j'sais pas. <i>Ça ne te paraissait pas pratique ?</i></p>	<p>Vidéo Là qu'est ce qui s'est passé ? <i>On retrouve, en fait, l'élève démonstrateur de tout à l'heure.</i> Ah oui Jérémie. <i>Non, ce n'est pas Jérémie c'est, je pense Kamel, on retrouve un élève seul sur la machine.</i> Je ne sais pas qui est le concepteur de cet engin mais...(rires).</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.18.30	<p>Il se penche pour regarder la position de la barre de serrage (ses yeux sont à l'horizontale au niveau de la barre de serrage).</p> <p>Il met en place la pièce en la faisant passer par derrière, la barre de serrage.</p> <p>Kamel ajuste la pièce (diagonale de la pièce sur le fil chauffant) minutieusement en se rapprochant puis il prend un léger recul.</p>		
0.18.50			
0.19.26	<p>Kamel revise la barre de serrage (main droite dévisse) puis modifie le sens de serrage de la main droite après s'être, cette fois-ci accroupi au niveau de la barre de serrage et continue le serrage main droite puis main gauche.</p> <p>Il se relève.</p> <p>Il exécute un serrage d'appoint.</p> <p>Il enchaîne en réglant la minuterie avec la main gauche et en appuyant avec la main droite sur l'interrupteur du fil chauffant le tout quasi simultanément. Il se penche pour</p>	Kamel : Moi ça y est	Mme Kervella : Qui est-ce qui plie ?

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Exactement pareil rires des enfants <i>T'as pas... T'as pas hésité, là, tu l'as mis directement par derrière t'avais...</i> Bah si / oui / t'as pris un peu comme ça et puis après <i>T'avais décidé ça quand t'as vu Jérémie faire la démonstration</i> Oui, quand je suis arrivé je me suis dit <i>Ça te paraissait mieux</i> Bon, c'est la même chose hein / du moment que je fais pas de bêtises <i>D'accord, donc t'as adapté</i> T'aurais pu te cramer le doigt <i>Ton travail euh ...</i></p> <p>.... Interruption Vidéo</p> <p><i>Toi t'as aussi des problèmes pour le serrage.</i> (Rires des enfants) <i>Alors, là tu t'es mis à genoux !</i> Oui, pour voir si je...euh...si, je desserrais ou si je resserrais. <i>Pour voir si tu desserrais ou si tu re-serrais, et là tu vois ça comment ?</i> Bah, euh, si ça descend ou si ça monte</p> <p>.... Interruption Vidéo</p> <p><i>Qu'est ce qui vous fait rire ?</i> Non, euh <i>Ah ! Parce qu'il se frotte le nez</i> Oui</p>	<p><i>À voir l'élève travailler dessus tu as l'impression qu'elle n'est pas spécialement ergonomique la machine ?</i> Elle n'y est pas, elle n'y est pas elle y est encore moins que l'autre que fait Jeulin®..... Ils règlent la minuterie là.....La question qu'on peut se poser, c'est « faut-il leur apprendre sur deux matériels différents, pas différents complètement mais quand même différents ? » <i>Cela t'apparaît comme deux machines qui ne mobilisent pas tout à fait la même chose, chez les enfants ?</i> L'utilisation n'est pas la même et même si je veux moi qu'ils l'utilisent de la même manière comme elle n'est pas prévue pour cela, cela ne va pas. La minuterie, l'histoire de la mise en route du fil, les mains qui ne sont pas au même endroit cela pose un problème. <i>Oui cela pose effectivement un problème.</i> (commentaire inaudible sur ce qui se voit à l'écran) <i>Donc là on vient de voir le premier élève seul, euh... sur la machine qui a servi la deuxième démonstration donc celle ou il y avait un élève comme démonstrateur a le voir travailler là...</i> Il a utilisé les méthodes de la première machine <i>Tu as l'impression qu'il n'a pas utilisé ...</i> Oui mais, ceci dit, comme la deuxième machine... il a utilisé la même méthode, mais ils avaient dit quasiment la même méthode mais je revois tout à l'heure j'avais bien dit "vous sentez de la même manière que sur l'autre machine pour savoir à quel moment vous pouvez monter bon ce que je me suis dit après ce n'est pas comme ça que j'aurai du dire parce que la machine n'est pas conçue comme ça ceci dit quand je le vois comme ça j'ai quand même l'impression qu'il a fait pareil <i>Effectivement à le voir travailler tu as ...;</i> À la limite tant mieux <i>... l'impression que c'est ce qu'il a intégré ?</i> À la limite tant mieux, mais à le voir travailler on a quand même l'impression qu'il a peut être forcé un peu il a peut être été un peu vite on a l'impression que le levier est retombé tout seul c'est que la matière n'était pas complètement prête à être pliée donc c'est vrai que là il a... donc au niveau de la sensa... enfin de le de le comment on dit, sentir si la pièce est bonne à plier ou pas il a pas intégré cela ! Je pense que là il n'a pas complètement intégré bon ben..... La première</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.19.50	<p>être face au bouton de la minuterie. Il se redresse puis se positionne main gauche sur le levier. Attente de Kamel.</p>		
0.20.00	<p>Regard rapide sur la minuterie, il se frotte le nez.</p>		
0.20.16	<p>Kamel commence le pliage en levant progressivement le levier (sans à-coup).</p>		
0.20.18	<p>Il finit le pliage, le levier est à son maximum.</p>		
0.20.30	<p>Kamel lâche le levier pour éteindre le fil chauffant. Il appuie sur l'interrupteur. Mais le levier revient à son état initial car Kamel ne le tenait plus en position haute. Kamel reprend rapidement le levier avec la main gauche et le remet en position haute profitant de l'élasticité du plastique encore chaud. Il met la main droite sur le levier et se penche sur la gauche de l'appareil pour vérifier si le fil est bien éteint. Il fait une vérification de sa pièce (?) Plateau relevé en s'accroupissant légèrement. Il revient à la position normale : debout derrière la machine et main gauche sur le levier. En gardant la main gauche sur le levier, Kamel observe le ponçage des pièces de ses camarades (Raphaël et Alexandre).</p>	<p>Kamel : Tu l'as bien poncé toi ...c'est pas mal</p> <p>Alexandre : Il faut que ce soit rond</p>	
0.21.00	<p>Kamel se penche par-dessus le plateau pour observer l'état de sa pièce. Attente.</p>	<p>Kamel : Ben, on va voir le résultat...Ben j'attends un peu...bon on y va...voilà...</p> <p>Alexandre : t'as pris un dur toi t'as pris, et il marche, ils sont bien les gants</p>	
0.21.15	<p>Kamel commence à relâcher le levier en observant par-dessus le plateau la pièce. Retour du levier en position initiale. Kamel teste avec la main la résistance de la pièce (encore sous la barre de serrage) avec beaucoup de soin. Kamel re-dévisse en se baissant, main droite puis main gauche en se tenant toujours accroupi derrière la machine. Il saisit la pièce et l'observe attentivement de très près sous tous ses angles.</p>	<p>Kamel : Il n'y a pas de différence</p> <p>Alexandre : C'est bien là on est que deux et là-bas ils sont tous ...Eh Émeric faut que tu ponces sur les côtés</p> <p>Kamel : je suis un peu déçu sur les côtés, mais ça va</p>	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation En italique : paroles du chercheur En caractères droits : paroles du professeur
<p>.... Interruption Vidéo</p>	<p>fois, il ne peut pas intégré je pense. Est-ce qu'il faudrait un entraînement à ce moment-là pour faire comprendre cette sensation là, qui est peut être la plus difficile dans tout ce travail ?</p> <p><i>Tu dis c'est la sensation de ...</i></p> <p>Oui, la sensation de savoir si je peux plier si je peux pas plier oui.</p> <p><i>D'accord</i></p> <p>C'est certainement pas évident quand on le fait comme ça pour la première fois. Là faudrait une habitude, ils n'ont pas l'habitude et ils ne l'auront jamais l'habitude.</p> <p><i>Pourquoi tu dis « Ils n'auront jamais l'habitude » ?</i></p> <p>Ils n'auront jamais l'habitude, ils vont plier une fois, ils vont plier une deuxième fois puis c'est fini, on passe à autre chose !</p> <p><i>D'accord. Tu as l'impression que cette habitude là, il faudrait qu'ils ...</i></p> <p>C'est une approche mais ce n'est pas du tout un apprentissage. Je trouve même s'ils ont plié deux fois dans leur scolarité de sixième, pour moi, ce n'est pas un apprentissage, on ne peut pas dire qu'ils sauront faire. Ils auront vu, ils auront eu une notion, ils auront vu de loin une notion, bon, cela existe, il faudrait savoir que pour ...mais pour moi ce n'est pas un apprentissage acquis.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.21.29	<p>Avec le majeur de la main droite, il touche le coin du pliage. Mme Kervella arrive.</p> <p>Kamel montre sa pièce et en particulier son problème de coin.</p>	<p>Mme Kervella : Alors tu nous montres le résultat</p> <p>Kamel : je suis un peu déçu</p>	
0.21.40	<p>Mme Kervella prend la pièce et montre le coin à Kamel.</p> <p>Kamel s'en va.</p>	<p>Mme Kervella : C'est pas mal...oui mais tu aurais dû poncer avant. Ouais, c'est pas mal, Alexandre tu veux plier là</p>	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>Alors qu'est ce qu'elle est venue faire là madame Kervella ?</i></p> <p>Elle est venu vérifier, me montrer comment c'était</p> <p><i>C'était pas ta pièce ça, tu l'as dans la main</i></p> <p>Non, justement elle est venu me montrer ce que ça donnait / c'est l'autre de Raphaël X, à coté de Kamel</p> <p><i>Ah d'accord elle voulait te montrer une pièce finie</i></p> <p>Euh/non/ c'est Raphaël à coté de Kamel , c'est un autre élève apparemment...</p> <p><i>Ah d'accord</i></p> <p>...avec un autre bout plastique qui attend son tour.</p> <p><i>Ah c'est un autre... Un autre élève</i></p> <p>Ouais / c'est moi</p> <p><i>Il vient de montrer ce qu'il a fait lui sur l'autre plieuse</i></p> <p>Géant /(incompréhensible)... Il n'avait pas les bonnes distances je crois/ non il demandait à kamel si son truc il était bon</p> <p><i>D'accord</i></p> <p>.... Interruption vidéo</p> <p><i>Tu dis bon bah on va voir le résultat, t'étais inquiet du résultat</i></p> <p>J'avais un peu peur ...</p> <p><i>T'avais un peu peur</i></p> <p>...c'était la première fois</p> <p><i>Ouais</i></p> <p>J'vois pas pourquoi on aurait peur ?</p> <p><i>T'avais peur de quoi ?</i></p> <p>J'vois pas pourquoi on aurait peur !</p> <p><i>Ouais</i></p> <p>Bah si/puisque de toute façon on a d'autres bouts/ c'est comme la deuxième fois ou j'ai plié/ mais non j'ai rien</p> <p><i>Mais t'avais peur de quoi là ? Éventuellement</i></p> <p>Bah, que ce soit moche bah j'sais pas que j'ai à recommencer</p> <p><i>Un peu peur d'avoir raté la pièce</i></p> <p>Oui voilà</p> <p><i>Ouais, t'avais pas peur d'avoir abîmé la machine</i></p> <p>Ouais ouais peut être un peu</p> <p><i>Ah, peut être aussi ?</i></p> <p>Non parce que je trouvais que j'avais rien fait de différent par rapport à Jérémie /il a un peu tout tourné dans tous les sens</p> <p><i>Intervieweur : oui</i></p> <p>Non, c'était tout</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>T'avais l'impression que ce que tu obtenais là euh, c'était différent de ce que Jérémie lui avait fait dans la démonstration ?</i></p> <p>Je sais pas parce que lui était entouré euh...de la prof et puis de tout le monde alors que la j'étais tout seul et que</p> <p><i>Ah d'accord tu t'es retrouvé tout seul face à ton problème alors t'étais moins sûr de toi.</i></p> <p>Voilà voilà</p> <p>.... Interruption vidéo</p> <p><i>Alors t'étais rassuré là</i></p> <p>Ben, un peu plus</p> <p><i>Un peu plus pourquoi ?</i></p> <p>Je comprends pas lui/ la professeur elle a dit qui fallait, et il avait pas poncé / j'avais pas très bien pris sur les côtés</p> <p><i>Ouais</i></p> <p>Lui, lui il dit que, euh...que les côtés, ils sont fin, ils sont / enfin il est déçu quoi , il est déçu, mais tous les côtés étaient arrondis hein !!! Tous les côtés, moi, étaient arrondis donc euh...tous les côtés étaient arrondis...c'est, c'est les deux cotés y'a deux cotés qui sont euh...qui sont très pointus et deux cotés qui sont très arrondis</p> <p><i>Et les... et les deux angles qui sont dans le pli.</i></p> <p>Oui voilà c'est pour ça qu'ils sont (inaudible).</p> <p><i>Et toi, t'étais déçu de ça parce que ?</i></p> <p>Bah oui, parce que je ne m'attendais pas du tout à ça, je m'attendais à un à un peu plus à un isocèle à une forme triangulaire / ouais voilà / moi aussi</p> <p><i>...oui t'avais pas vu de pièces finies avant ?</i></p> <p>Euh non, j'avais pas vu celles de Jérémie sinon</p> <p><i>D'accord ah ouais donc t'as...ce que tu as obtenu c'était pas vraiment ce que tu pensais...</i></p> <p>Ce que j'espérais, ouais ouais mais euh...</p>	

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
<p>0.21.50</p> <p>0.22.00</p> <p>0.22.25</p>	<p>Florent à la thermoplieuse 1.</p> <p>Florent prend sa pièce, dévisse légèrement la vis gauche et observe que la barre de serrage est bien dévissée.</p> <p>Il glisse sa pièce par l'avant et la positionne correctement en se plaçant à la verticale au-dessus des coins de la pièce et du fil chauffant.</p> <p>Il visse main gauche (sans erreur) en tenant la pièce puis visse main droite en tenant toujours la pièce (main gauche).</p> <p>Avec la main gauche, il teste la barre de serrage pour voir si celle-ci est bien serrer et continue le serrage.</p> <p>Fin du vissage.</p> <p>Avec la main gauche, il met en marche le transformateur de la thermoplieuse et place immédiatement les mains sous le plateau avant.</p> <p>Attente.</p>	<p>Chloé : Ouais c'est la plus facile... après lui c'est moi, ...non après lui c'est moi</p> <p>Une élève : Après c'est moi</p>	<p>Un élève : Il prend celle-là...</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Alors après, on a Florent qui va appuyer aussi.</i> <i>On va mettre en avance rapide</i> <i>Alors toi Florent, tu as fait le choix d'aller sur l'autre plieuse</i> Ouais c'était facile on pouvait observer avant <i>Alors pourquoi t'es sur la plieuse toi</i> J'sais pas, y'avait moins de monde. <i>Il y avait moins de monde... Y'avait le choix</i> Ouais <i>Les deux étaient libres ?</i> Ouais / moi je dis que celle ci elle est plus facile au moins moi aussi je trouvais <i>Toi Jérémie tu la trouves plus facile ?</i> Oui parce que moi en premier j'avais j'avais vu celle la et après on a vu l'autre Ouais Et moi celle ci me paraissait plus facile , ouais Ouais Bah moi / si parce qu'il y'avait pas de grands rebords c'était des petits enfin j'sais pas comment dire <i>Pourquoi elle semblait plus facile ?</i> Non mais elle était plus simple , y'avait moins de choses à faire <i>Ah oui ?</i> Et y'avait pas de minuterie c'est ça ! <i>Voilà, y'a quoi encore de différent, la minuterie</i> ... La minuterie <i>Y'a que la minuterie en moins ?</i> Ouais <i>Et tu parles des grands rebords aussi, c'est quoi qu'est ce que t'entends par les grands rebords ?</i> Bah euh bah sur la nouvelle y'avait des, des rebords <i>Ah sur la nouvelle, y'a deux grands montants de chaque cotés là ?</i> Ouais <i>Et ça, ça te t'as l'impression que ça la rend plus compliquée ?</i> Oui, un peu <i>Alors toi Florent, donc là, toi t'as choisi celle là parce qu'elle te paraissait aussi plus simple ?</i> Non, parce qu'y'avait moins de monde à la queue ! <i>Parce qu'y'avait moins de monde à la queue !</i> Ouais / même Chloé elle le dit celle qui est là, la fille en</p>	<p><i>Là on va voir un second, un second élève qui va travailler...</i> Sur la même machine ? Non Sur l'autre machine ? <i>Non sur l'autre machine, le premier type de machine</i> Oui donc là c'est Florent humhum Vidéo <i>Tu leur avais laissé le choix des machines ?</i> Je crois, je ne sais plus, je pense. <i>Tu leur avais laissé le choix oui.</i> Et oui et je vais te dire à un moment donné, je ne sais plus, soit c'est après puisque toutes les classes y sont passées, il y a cette machine là, qui va bien pour leurs deux pièces à plier (puisque'ils en ont deux à plier : une de cinq centimètres et une de trois centimètres) mais l'autre machine convient absolument pas pour les petites pièces je mes suis rendu compte euh..... <i>On va le voir tout à l'heure.</i> On va le voir déjà là parce que je ne savais plus à quel moment je m'en étais rendu compte. Après au fil des mois, parce que ce travail-là on l'a eu encore tout janvier et une partie de début février. Les élèves ne pliaient que les grandes pièces sur l'autre machine et avaient le droit de plier les deux sur celle-ci si tu veux. Enfin, avaient le droit, on expliquait que là c'était le résultat qui nous faisait comprendre que l'on ne pouvait pas continuer ainsi. Vidéo (rires) Et ben oui elle a dit "on se penche" je me penche (rires) et quand on n'est pas assez grand on est bien obligé de se monter sur la pointe des pieds ...ah oui il chronomètre en même temps bien (rires). Je visse ? Je devisse ? t'inquiètes pas à 20 ans tu sauras toujours pas (rires) <i>Problème au vissage dévissage</i> Ben oui parce que regarde, il change de mains à chaque fois, c'est comme ouvrir un robinet fermer un robinet.....et voilà on a besoin d'un grand il appelle Kamel et Kamel vient dévisser (rires) <i>C'est pourtant lui qui avait serré hein</i> <i>Bon donc là on a constaté sur le premier type de machine, celle ou tu avais fait la démonstration, il y a un</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>blanc là, elle dit et juste avant elle dit «oh il a pris la plus facile» t'avais ... comment y dit vous pouvez mettre en retour, vous allez voir <i>Alors y'a, y'a peut être des, des gens Chloé elle dit ...</i> Voilà (inaudible), oui <i>... Il a pris la plus facile</i> Si on écoute bien, elle le dit <i>On va voir, on va bien écouter</i> Interruption Vidéo <i>Effectivement, Chloé a dit c'est la plus facile</i> Ouais <i>Donc ça semblerait un avis euh partagé par beaucoup</i> Un avis général (inaudible) Interruption Vidéo <i>On regarde bien tout ce qu'il y'a on va commenter après</i> Interruption Vidéo Celle-là quand même elle est la plus dangereuse parce que l'autre y a un levier <i>Celle la elle te paraît plus dangereuse toi Karine ?</i> Ouais parce que tu es tu es enfin tu prends le euh...la / non ma je trouve pas / on prend les deux poignées <i>Laissez Karine s'exprimer là ...</i> Florent, il est en train de il (inaudible)... <i>La table ?</i> Alors que l'autre, elle a un levier pour lever. <i>Ouais</i> Donc, c'est moins dangereux, je trouve ! <i>C'est moins dangereux, tu trouves, celle ou il y a un levier ?</i> Ouais <i>Pourquoi ça te paraît moins dangereux ?</i> Bah, parce que euh... Là euh... Il pourrait se brûler, en fait ! / non y pouvait pas / y'a moins de chance dans cette position <i>Y'a moins de chance ?</i> Le levier, on peut (inaudible)/ le levier, c'est plus sûr <i>Bah, là aussi il peut le faire avec les deux mains, il est en train de le faire avec les deux mains !</i> Oui, mais euh...là les deux y partait. Il a pas les deux mains sur la chose</p>	<p><i>élève qui est arrivé dessus et puis bon qui a eu l'air de s'en tirer assez bien. Tu le... Tu prends le parti apparemment quand tu as fait la démonstration de les laisser aller, seuls, sur les machines et de s'y confronter le plus individuellement possible.</i> Pas forcément, s'y confronter oui mais s'ils ne peuvent pas individuellement ils peuvent avoir de l'aide. Enfin je veux dire ce n'est pas un blocage sur "tu dois faire tout seul" <i>Oui d'accord</i> Non ce n'est pas "tu dois faire tout seul" je suis là aussi et je tourne un peu mais... <i>Donc tu ne prends pas le parti de les obliger à travailler seul ? Jamais ?</i> Je ne pense pas l'avoir jamais dit ni pensé. Non, parce que pour moi-même, cela m'est difficile alors... <i>Dans ta démonstration, tu parles d'une zone de sécurité ou il ne doit y avoir que la personne qui travaille...</i> Oui c'est vrai, c'est vrai, non mais cela c'est parce que, parce que sinon ils sont.. Oui il y a des limites à comprendre. Si on ne donne pas cette limite de sécurité (qui est rarement respectée si on regarde bien de toute façon) ils sont carrément poussés les uns contre les autres et ils se bousculent et qui dit se bousculer, dit après le reste. C'est vrai que partant de là et étant souple quand même, sur cette notion de périmètre de sécurité et sachant que pour eux il existe un périmètre de sécurité de temps en temps, ils se reculent et ils le laissent évoluer. <i>Cela se voit sur les images</i> Voilà oui, oui, oui mais sinon si on ne dit rien, je pense et c'est vrai si on ne dit rien ils sont carrément couchés dessus carrément à le pousser carrément à... et c'est peut-être un danger de plus <i>Donc le parti pris c'est éventuellement bon enfin plutôt seul sur la machine mais s'il y a une sollicitation d'aide c'est permis</i> Oui voilà il faut qu'ils comprennent d'ailleurs c'est écrit noir sur blanc "un seul élève par machine aussi bien la cisaille que la thermopieuse un seul élève travaille sur la machine c'est pas écrit que l'aide est interdite et verbalement on peut dire que l'aide est autorisé mais c'est à moi de la gérer l'aide mais je ne peux pas l'écrire.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.22.39	Premier test de la résistance en levant légèrement le plateau puis il rabaisse le plateau.		
0.22.44	Deuxième test, il relève par à-coups en relâchant presque à fond à chaque fois dans un premier temps puis remonte de plus en plus haut en augmentant le rayon de pliage.		
0.23.06	Fin du pliage. Florent éteint le transformateur. Florent regarde sa montre.		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Sur un levier ?</i> Oui, c'est bien moi je trouve Interruption vidéo</p> <p>Là, là, on dose largement mieux parce que <i>Tu doses, tu doses quoi mieux ?</i> Le pliage <i>ouais</i> Le pliage, parce que là y'a rien c'est des surfaces plates, on voit on voit ou y se plie tandis que l'autre y'avait un bouton qu'on arrivait pas à voir enfin on avait du mal « sans queue »(sic)(ndlr le levier) sur le pliage <i>Tu veux dire que là, là tes yeux voient le pli se faire ? Alors que dans l'autre on ne voit pas ?</i> Oui, euh c'qu'elle nous a pas dit la prof c'est que euh...le bout quand on va trop vite pour le plier, il peut se casser en deux <i>Hum</i> Hum, c'est ça en fait <i>D'accord</i> Elle nous l'avait pas dit.(inaudible) <i>Enfin vous avez dit que ...</i></p>	<p><i>Quand là, il a appelé son copain pour dévisser, il l'a sollicité en direct</i> Oui c'est vrai, il n'est pas passé par moi tu veux dire et je n'ai rien dit (rires) <i>C'est possible c'est quelque chose que tu laisses vivre</i> Oui, oui, oui tout à fait quand cela me paraît être bien fait aussi ! Parce que si l'autre était arrivé : « pousse toi je vais le faire » j'aurai... Je serais intervenue là je pense. Donc moi ce que je dis de tout cela c'est que même un seul adulte pour faire du travail comme cela, c'est des enfants sages et mignons là, mais je me doute bien qu'avec d'autres personnes ce doit être difficile et c'est délicat et notre rôle n'est pas facile je trouve. <i>Pas facile...</i> Pas facile à la fois justement de les laisser évoluer autour d'une machine librement en donnant des consignes à la fois de sécurité, en donnant des consignes de façon de faire, en leur disant que normalement c'est un élève à la fois qui apprend et qui fait et oui en surveillant leur attitude aux quatre coins de la classe. C'est quelque chose qui est plus difficile que de dire on va prendre une feuille pour apprendre à faire un je, tu, il un nous, vous, ils en fait je veux dire c'est quand même plus délicat. <i>Quand tu dis c'est plus difficile c'est plus délicat c'est toi de ta position d'enseignant et tu penses la même chose de la position des élèves.</i> Oh oui ah oui je pense que c'est difficile même pour eux parce que justement je leur fais comprendre des limites qui ne sont pas des limites strictes. Il faut être tout seul devant la machine, il y a un périmètre d'un mètre, il y a une espèce d'aide qui est autorisée bon si elle se passe bien, sans être écrite, eux non plus ne connaissent pas bien les limites et c'est cela que je trouve difficile et qu'il n'y a pas des limites strictes possibles et que je ne peux pas obliger un enfant à être tout seul s'il a peur, s'il n'arrive pas à visser, s'il n'a pas la force, s'il ne Et je n'ai pas moi la bonne solution en main, je n'ai pas la clé du problème, mais je sais qu'il y en a un. Je trouve qu'il y a un problème <i>Oui il y a un problème mais est ce que tu.....</i> <i>Qu'est ce qui fait vraiment problème dans ce cas-là pour toi ?Puisque tu dis il y a un problème je sais qu'il y en a un mais ?</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.23.42	2 regards sur la montre. Florent se penche pour regarder sa pièce au-dessus du plateau et regarde sa montre.	Florent : Ca fait 2 heures ...non il n'est pas plié	
0.24.00	Regard montre. Florent baisse le plateau. Il s'accroupit pour regarder sa pièce ou le fil chauffant. Contrôle manuel de la résistance de la pièce pliée et refroidie	Florent : Ouaaah ! il est pas bien plié	
0.24.15 0.24.50	Florent desserre la barre de serrage. Florent enlève les gants pour desserrer la vis gauche, il essaie dans les deux sens, aucun résultat. Florent appelle Raphaël qui desserre la vis. Florent enlève sa pièce de la barre de serrage et fait un contrôle visuel de sa pièce. Florent court à sa place.	Florent : Ouah...C'est dur ... Eh Raphaël, viens voir j'arrive pas à desserrer, vas-y merci Mme Kervella : Alors, viens ...Toi où tu en es ? Florent : Moi j'ai fait la première pièce Mme Kervella : La première pièce ... Alors Alexandre, ça t'as plu, tu es content de ton résultat Alexandre : Bizarre Mme Kervella : Bizarre, pourquoi bizarre ? T'as ça comme ... Alexandre : Qu'est-ce que je fais Mme Kervella : Tu la gardes, tu la mets dans ton enveloppe parce que je veux pas que tu la perde	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>.... Interruption vidéo</p> <p><i>On avance un peu parce qu'on va voir Florent se battre avec euh...le vissage et le dévissage, aussi</i> Rires des enfants Interruption vidéo</p> <p>Il a enlevé ses gants <i>La on va avancer un peu, parce que t'as beaucoup de mal à visser à dévisser, tu fais appel à un grand costaud</i> Rires des enfants <i>On va avancer un peu plus rapidement sur quelqu'un d'autre qui fait du pliage encore (inaudible)</i> Kamel , je crois / non après moi j'ai eu la (inaudible) <i>Là vous préparez vos pièces, tous les deux</i> Moi aussi (rires des enfants) <i>Vous allez vite tous les deux au deuxième pliage, les autres ont par encore fini, le premier</i> Non, on était en train de couper <i>Là vous allez à la cisaille</i></p>	<p>Il y en a un, je ne peux pas les laisser seuls tout en voulant les laisser seuls euh <i>Oui ce ne sont que des choses antinomiques en fait !</i> Oui ce n'est que cela continuellement <i>Gérer des contradictions un petit peu c'est le problème ?</i> Être autonome devant une machine alors on sait pertinemment que ce n'est pas toujours possible. Il y a des filles qui ne le disent pas là mais qui le disent après ou qui se confient à toi. Elles ont eu très peur elles ne sont pas encore allées le faire et elles vont attendre qu'il y ait quelques cours qui passent pour ben au dernier moment dire "j'ai pas pu le faire !" Pourquoi ? "Ben madame j'ai toujours peur" Bon il y a ce problème là. Donc là on va les mettre à deux alors qu'on a dit "ben non il faut travailler à un" ben on va quand même autoriser à travailler à deux ; <i>Cela ce sont des choses que tu entends de la part des élèves. "on n'y va pas parce qu'on a peur ?"</i> Et oui et pareil pour l'informatique <i>Pareil pour l'informatique ?</i> Et même jusqu'en troisième on n'y va pas parce qu'on a peur <i>Quand ils disent "on a peur" ils disent parfois ce qui leur fait peur ? Ou qu'elle est la raison de leur peur ?</i> Je n'ai pas demandé je n'ai pas questionné jusque là mais Il y en a qui peuvent le dire mais il faudrait que je les questionne pour cela. Quand ils disent "j'ai peur" "je te mets avec quelqu'un ou je t'aide" ? <i>Ils ne disent pas "j'ai peur de...je ne sais pas de casser la machine"</i> Oui cela peut arriver cela mais c'est plus souvent une peur envers eux-mêmes <i>Une peur envers eux-mêmes ?</i> Oui je crois oui. Parce que là bas ça chauffe ici on ne sait pas trop ce que cela va faire il me semble que c'est plus une peur envers eux-mêmes qu'envers le matériel. Cela peut l'être pour certains, pour certains enfants cela peut l'être une peur de si je casse, je vais me faire disputer je vais avoir zéro il y a cela aussi <i>Oui, peut être d'accord. Oui je comprends, donc là on a vu deux élèves qui ont travaillé chacun sur un type de machine et là je crois que l'on va voir l'élève qui avait été démonstrateur sur le deuxième type de machine, travailler, faire son premier pli.</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
<p>0.26.00</p> <p>0.26.54</p> <p>0.26.57</p> <p>0.27.08</p>	<p>Traçage de Kamel et Florent.</p> <p>Pas de bavardage.</p> <p>Florent repart à la cisaille et attend son tour.</p> <p>Kamel et Florent à la cisaille.</p> <p>Kamel positionne sa pièce sur la cisaille.</p> <p>Kamel se penche pour apprécier l'emplacement de sa pièce (et de son traçage) par rapport à la cisaille.</p> <p>Il saisit le levier et le baisse en tenant sa pièce main gauche.</p> <p>Kamel relâche le levier et le reprend.</p> <p>Il remonte le levier. Et le lâche.</p>	<p>Mme Kervella : La lumière venant de par-là essaye de ne pas la cacher</p> <p>Florent : C'est un bon carré là, comment peut-on savoir si c'est un bon carré ? Avec quel outil ? Un réglet ...</p> <p>Mme Kervella : et même une ...</p> <p>Florent : Une règle</p> <p>Mme Kervella : une ...</p> <p>Florent : Une équerre</p> <p>Mme Kervella : à fond voilà, personne tant</p>	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>.... Interruption vidéo</p> <p><i>Alors ça, ça ta paru compliqué ?</i></p> <p>Non, ça allait j'l'avais déjà fait une fois pour ma première pièce</p> <p><i>Ah ! Tu l'avais déjà fait une fois pour ta première pièce (fin inaudible)</i></p> <p>Bah, c'était pas très dur (inaudible)/c'est juste le problème de placer bien, en fait</p> <p><i>Et pourtant c'est une grosse machine où on voit rien ?</i></p> <p>Moi j'en ai, j'en ai raté un parce que / oui mais y'a pas grand-chose à faire alors qu'on doit s'occuper hé heu....</p> <p><i>Y'a pas grand-chose à faire comment ça y'a pas grand-chose ?</i></p> <p>Quoi ? enfin y'a (brouhaha)/on place et on regarde en haut si c'est bien placé /y 'a un petit espace/si c'est bien placé on a plus de temps (brouhaha)</p> <p><i>Ça vous paraît moins compliqué à mettre en œuvre qu'une plieuse ?</i></p>	<p>Vidéo</p> <p>Là, tu vois c'est pour cela que l'aide quand l'un entre dans le périmètre de sécurité pour aider ok, mais quand il rentre dans le périmètre de sécurité sans même y avoir réfléchi c'est là où j'interviens c'est sûrmais ça je ne peux pas l'écrire parce qu'eux, la limite ils ne peuvent pas la sentir parce que déjà même pour nous la limite ou on a le droit... ou on va faire quelque chose avec l'autre ou pas ou la limite ou on rentre dans ce périmètre de sécurité. Ils n'ont pas le temps à la fois d'y réfléchir et à la fois d'y faire l'action.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
<p>0.27.30</p> <p>0.27.50</p>	<p>Kamel contourne la cisaille et vient récupérer sa pièce dans le tiroir (il se baisse pour récupérer sa pièce).</p> <p>Il observe sa pièce et contrôle avec le doigt l'état de surface du bord cisailé.</p> <p>Florent passe à son tour sur la cisaille.</p> <p>Il positionne sa pièce en se penchant pour vérifier la position de son traçage sur l'axe de cisailage.</p> <p>Il saisit le levier avec la main droite en tenant la pièce main gauche.</p> <p>Re Vérification visuelle du positionnement de sa pièce et moment d'interrogation.</p> <p>Il baisse le levier qu'il tient à la moitié.</p> <p>Il remet sa main en haut du levier.</p> <p>Florent relève et lâche le levier, contourne la machine et récupère sa pièce.</p> <p>Kamel et Florent poncent leur pièce respective en exerçant un contrôle visuel de leur pièce et en comparant le travail de l'un et l'autre.</p>	<p>qu'il n'a pas fini, on le laisse évoluer, tu tires le tiroir tu récupères ta pièce et tu me rends s'il te plaît le ...</p> <p>Florent : Je peux y aller là</p> <p>Mme Kervella : Dis donc on tient le levier jusqu'en haut le plus haut possible car on a plus de force, voilà</p> <p>Mme Kervella : Très bien encore</p>	
<p>0.28.00</p>	<p>Ponçage de Florent et Kamel.</p> <p>Ils commencent cette activité à la table d'école où ils ont laissé leur cartable puis ensuite la continue en se déplaçant à travers la salle et en venant voir certains de leurs camarades sur les thermopieuses.</p>		

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>Ah ouais... En plus ça dure deux secondes !!! <i>En plus ça dure deux secondes</i> Interruption vidéo <i>Toi c'est pareil, ça va aller vite.</i> Puis celle-là elle avait bien montré / moi moi moi par contre <i>On avance un peu, c'est à 10 h et demi que vous terminez</i> Euh oui <i>On avance un peu, parce que sinon ... Ah et la cisaille là elle vous fait pas peur</i> Non, euh elle a dit qu'y'avait une lame qui fallait pas qu'on touche parce que c'était très dangereux</p>	<p><i>Sur ce type d'activité là, je dirai les activités où on utilise juste ses mains comme le ponçage qu'on voit là, des activités où l'on n'utilise pas de machines particulières est ce que tu poursuis... enfin est ce que tu as des attentes des exigences particulières aussi ?</i> Sur la partie travail, ou sur le résultat ? <i>Sur euh... Sur la façon dont ils travaillent et le résultat est ce que ... ?</i> Oui il y a certainement des exigences oui et le résultat là encore c'est une notion sensible hein de voir et toucher un objet fini. C'est la notion d'apprendre ce que c'est qu'un objet fini dans le sens qu'il a une finition, qu'il est.. Qu'il est vendable enfin qu'il est vendable (rire) qu'il est qu'il est.Et puis sinon quand je leur ai expliqué le ponçage je leur montre c'est pareil je leur fais une démonstration comme, on faisait dans les travaux manuels un petit peu. Donc le geste à peu près à réaliser pour obtenir un résultat. Mais le plus important c'est de comprendre que l'on s'arrête que lorsque l'on a obtenu visuellement et au toucher ce qu'on avait défini au départ. <i>D'accord parce que là les deux élèves. On les a vus</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p><i>travailler à leurs places assises, du début du cours il y en a d'autres qui ont fait cela ?</i></p> <p>Un peu n'importe où</p> <p><i>Sur les établis, tu n'as pas défini ce type de choses là ?</i></p> <p>C'est vrai, c'est moi c'est vrai, je n'ai pas donné d'exigence de l'emplacement où du lieu où il fallait faire ce travail là.</p> <p><i>Est ce que cela te paraît quelque chose qui serait important ou quelque chose qui devrait être travaillé ?</i></p> <p>C'est-à-dire qu'il n'y a pas de poste pour faire cette activité là qui a été définie dans ce cours là</p> <p><i>Oui</i></p> <p>Puisqu'on les voit effectivement qui se baladent un peu n'importe où avec leur travail, oui mais non ce serait mieux si, effectivement, d'avoir défini dans la classe pas un mais plusieurs endroits. Bon moi j'aurai peut-être dû le dire "à votre place" et renvoyer les élèves à leur place à chaque fois que les élèves se promenaient avec la cale à poncer un peu n'importe où parce qu'à la limite la cale à poncer on peut dire "pas dangereux" mais pourquoi pas. Cela peut être dangereux, ils peuvent tomber avec ils peuvent (inaudible)</p> <p><i>D'un autre côté, quand ils viennent avec les cales à poncer à côté de ceux qui sont entrain de plier cela leur est utile aussi ?</i></p> <p>Ça leur est utile ? Je ne sais pas (rires)</p> <p><i>Ils voient ce que les autres font non ?</i></p> <p>Cela leur est utile oui en même temps, ils ne perdent pas leur temps en ce sens là cela leur est utile</p> <p><i>Et puis de voir ce que les autres font, non ?</i></p> <p>Oui, oui, oui c'est cela ils ne perdent pas trop de temps ils poncent en même temps que les autres euh oui oui alors là j'avoue que j'ai pas réfléchi là</p> <p><i>Cela ne te paraît pas fondamental de fixer un lieu ?</i></p> <p>Non cela ne m'a pas paru fondamental parce que cela pouvait apparemment évoluer de cette façon-là sans créer de gêne pour personne donc j'ai du laisser faire une évolution comme ça un peu n'importe où dans la classe pour poncer</p> <p><i>Donc là maintenant on va revoir Jérémie qui a été le démonstrateur sur la machine et qui va réaliser son premier pliage seul enfin seul, son premier pliage sur le même type de machine sur laquelle il a fait la démonstration.</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.29.03	Jérémy à la thermoplieuse 2. Jérémy positionne sa pièce sous la barre de serrage. Il se place à la verticale du fil chauffant et de la barre de serrage pour ajuster sa pièce.	Jérémy : Arrête ...ça serre pas bien Karine : Évidemment t'es en train de desserrer Jérémy : Mais non, j'suis pas en train de desserrer	
0.29.10	Karine est à coté, ainsi que Kamel. Karine parle avec Jérémy. Jérémy commence à visser main gauche vis gauche et main droite vis droite puis il se concentre sur la vis gauche afin de trouver le sens de vissage.	Karine : Ca y est, je suis en train de... Jérémy : Vas-y à fond	
0.29.30	Karine l'aide en serrant la vis gauche. Moment de réflexion.		Raphaël : C'est bon tu peux y aller Raphaël : tu peux y aller
0.29.55	Jérémy contrôle la fixation de la pièce en essayant de la faire bouger avec la main droite. Il se dirige ensuite vers la minuterie en se penchant vers elle. Il règle la minuterie et enclenche l'interrupteur du fil chauffant. Attente en discutant avec Karine.	Karine : T'as mis 40 Jérémy : Où ça ? Karine : Mais vas-y, il est rouge	
0.30.25	Jérémy saisit le levier et commence le pliage par à-coups. Il arrête le pliage pour regarder la minuterie.	Jérémy : ça s'est arrêté là, ca y est Florent : Enlève les gants Jérémy : Mais non Jérémy : Ca y est, il est éteint	Mme Kervella : Comment se fait-il que tu éteignes alors que ton levier n'est pas en haut ?
0.30.39	Moment d'hésitation, il touche la minuterie sans la modifier puis effectue le pliage dans sa totalité en regardant autour de lui après la remarque de Mme Kervella. Vérification visuelle de Jérémy.	Jérémy : Ca y est	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>Là on retrouve Jérémie pour sa première, son premier pli, alors t'as choisi là (inaudible) c'est un peu compliqué quand même.</i> <i>Ouais ceux-là ils avaient déjà quelque chose</i> <i>Alors</i> <i>Y'a encore un problème</i> <i>C'est sur celle-ci que t'as fait la démonstration ? Alors tu as préféré venir sur celle-ci même si elle te paraissait plus compliquée que les autres ?</i> <i>Ouais, un peu</i> <i>C'est pour ça que t'as choisi ça ? Oui ?</i> <i>Ouais, ouais !</i> Interruption Vidéo</p> <p><i>Alors Karine, t'attends ton tour à côté là ?</i> <i>Ouais</i> <i>Non seulement, t'attends ton tour, mais tu l'aides</i> <i>C'est pas de ma faute, je fais ce que je peux, elle le faisait pour de vrai / c'est normal t'en faisais un ! Alors (rires des enfants) / je voulais je voulais essayer de le faire (inaudible)/ t'as qu'a aller plus vite</i> <i>Et là le fait d'attendre après eux pardon et là le fait d'attendre après l'autre ça ah ça t'as appris des choses en plus sur la machine ?</i> <i>Euh, m'oui, bah j'ai un peu regardé comment on faisait pour la minuterie</i> <i>Ouais parce que cette fois t'étais du bon côté</i> <i>Ouais</i> <i>Ouais</i> <i>Mais j'ai quand même eu des problèmes avec la minuterie</i> <i>T'as quand même eu des problèmes avec la minuterie</i> Interruption Vidéo...</p> <p><i>Toi, t'es derrière tu rigoles</i> <i>Rires des enfants</i> <i>T'es derrière tu rigoles mais tu lui donnes pas de conseils là</i> <i>Rires des enfants</i> <i>Pourquoi ? Parce que t'as déjà</i> <i>Attends, y'a Karine qui regardait le fil qui commençait Attends le fil il était rouge et puis regardait comme ça et puis / j'attendais (rires des enfants)</i> <i>Mais toi t'avais déjà travaillé sur la machine ?</i></p>	<p>Vidéo Donc là il y a une aide <i>Là il y a une aide</i> Une aide super la demoiselle se recule, s'approche pour l'aide alors hein ! Alors qu'est ce qu'il a fait ? Il a mis les gants là je ne vois pas <i>Il a les gants</i> Les deux gants ? <i>Oui il les avait au départ parce que je ne sais pas il a dû les récupérer en route quelque part</i> Alors une aide verbale là mais je ne sais pas ce qu'elle lui a dit <i>Là ça discute</i> <i>Ça discute oui (rires)</i> <i>Donc là on vient de voir Jérémie qui a fait lui-même la démonstration donc c'était la première fois qu'il se retrouvait sur la machine quasi en autonomie. Toi tu as fait un passage derrière lui, mais tu n'es pas intervenue en quoique ce soit sur la façon dont se déroulaient les choses. Par contre là il a accepté une aide qui s'est imposée de la part de la petite, c'est Karine je crois</i> Au moment de visser et dévisser oui <i>Et il y a un moment ça a discuté là autour de la machine il y en a deux trois qui ont discuté..</i> Oui, oui... <i>C'était un moment d'échange autour du fonctionnement de la machine ?</i> Peut-être <i>Tu n'as pas l'impression ?</i> Peut-être, je ne sais pas ... <i>Il n'y a rien qui te permet de le dire dans ce que tu vois là ?</i> Apparemment il y en a un qui repoussait l'autre "laisse-moi tranquille c'est moi qui fait" enfin bon là, peut être, il a enregistré le fait que c'était lui qui travaillait sur la machine et qu'il n'avait pas besoin de je ne sais quelle phrase lui a dit l'autre ou quel geste que lui a fait l'autre ; Lui-même a fait son tri parmi l'aide. Jérémie je pense</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.30.50	<p>Moment d'hésitation sur la minuterie et le bouton de chauffage du fil.</p> <p>Jérémie éteint l'interrupteur de chauffage du fil.</p>		
0.31.12 0.31.20	<p>Hésitation pour reprendre ou non le levier. Il ne reprend pas le levier qui reste en position haute.</p> <p>Attente distraite.</p> <p>Jérémie le reprend et le baisse en vérifiant à peine le pliage. Il dévisse la vis droite en regardant son pliage.</p>		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Non seulement on était là / vas-y <i>Et tu ne lui as rien donné comme conseil</i> Non, parce qu'y'avait Karine qui était là <i>Et alors ?</i></p> <p>Rires des enfants <i>Tu voulais pas qu'elle profite des conseils</i> Euh bah apparemment elle le savait / j'vais user de la salive pour rien <i>Ah c'est elle qui donnait des conseils, toi t'en donnais pas d'autres ?</i> Interruption vidéo</p> <p><i>Ça vous arrive souvent comme ça de vous entraider sur des machines ?</i> Euh (rires des enfants) j'étais en train de regarder la minuterie Interruption vidéo</p> <p>(inaudible) <i>Là c'est pareil, Marine, elle se propose de dévisser de l'autre côté</i> J'l'aide à faire sa pièce / là j'lui ai dit j'lui ai dit qui fallait mettre les gants parce que, elle tire tout seule alors j'lui ai dit « mets les gants » <i>D'accord donc, toi tu lui as donné des conseils</i> Là j'lui ai donné les gants <i>Sur les consignes de sécurité ?</i> Il voulait pas me les donner d'abord ! / euh, au début parce que je les trouvais beaux (rires des enfants) <i>Toi t'en avais déjà un gant, tu l'avais pris où ?</i> Oui, parce que tout le monde n'en voulait pas / j'les ai pris y'en avait trois / y'avais trois paires / trois paires ! <i>D'accord donc toi t'avais récupéré une paire de gants ailleurs pour gagner du temps</i> Ouais voilà</p>	<p>qu'il a fait le tri ou alors il n'a pas vu la petite main qui dévissait ou alors il l'a acceptée comme ça là on peut se poser plein de questions c'est vrai on ne sait pas pourquoi il a accepté qu'une élève touche, entre guillemets" sa machine et qu'il n'a pas accepté que trois minutes après un autre le conseille ou une autre aide soit, ... qu'elle était l'aide soi-disant apportée... Je ne sais pas. <i>Donc là on a vu deux...</i> Ou un rapport garçons filles ou garçon garçon parce que ce n'étaient pas deux garçons ? <i>C'étaient deux garçons</i> Voilà il peut y avoir cela aussi <i>Il peut y avoir cela.....</i> (rires) <i>On a vu deux garçons travailler sur le même type de machine un qui n'était que spectateur de la démonstration et celui que l'on vient de voir ? Jérémie, qui était à la fois l'acteur de la démonstration et qui se retrouve sur le même type de machine. Si tu essaies de te souvenir de l'autre et celui- là est ce que tu as est ce que tu peux analyser si cela lui a apporté quelque chose de .. D'autre sur le plan personnel ?</i> A Jérémie ? <i>A Jérémie oui</i> D'avoir fait déjà la démonstration ? <i>Oui</i> Je crois que je ne pourrai pas répondre ni oui ni non parce que, en fait, bon, à ce moment là il aurait fallu prendre le même garçon pour pouvoir dire oui ou non ; Jérémie c'est un enfant qui d'une façon générale va moins facilement être capable de redire quelque chose, de refaire quelque chose donc c'est peut être (je dis bien peut être) c'est peut être bien que ce soit aussi lui qui ait fait tout à l'heure la démonstration parce que peut être que là il aurait encore été moins à l'aise pour une toute première fois alors que là ce n'était pas pour lui une toute première fois. Alors que l'autre garçon qu'on a vu travailler n'a pas le même "feeling" On fait d'autres travaux maintenant Jérémie est toujours un petit peu ...à toujours un petit peu plus de facilité à faire les ch.. Non de difficultés à faire des choses. Alors c'est difficile de dire directement comme ça oui ou non que cela l'ait aidé ou pas je n'en sais rien, je n'en sais rien</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
	<p>Karine dévisse la vis gauche.</p> <p>Jérémie retire la pièce du montage et la contrôle rapidement.</p> <p>Karine prend sa place immédiatement (derrière la thermoplieuse 2) et est interpellée, par Jérémie pour qu'elle prenne les gants de protection.</p>		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p><i>En fait toi là t'analyse la situation...</i> Par rapport à l'enfant <i>... de ta position de par rapport à l'enfant</i> À l'enfant oui <i>Tu connais sa façon d'être à d'autres moments dans d'autres situations</i> Oui, oui, oui..... Jérémie, une feuille et un stylo, il n'écrit pas en même temps que les autres en même temps qu'un Professeur met au tableau un titre et dit « copiez le titre » Jérémie il ne commence pas il faut qu'on aille le voir lui dire « Jérémie tu n'as pas encore commencé ton titre » Jérémie alors c'est bon on lui a redit une deuxième fois. C'est vrai que Jérémie c'est... on est tombé sur Jérémie bon c'est difficile de dire que Jérémie ne va pas changer non plus parce que Jérémie il fait des progrès. Il évolue mais euh à ce moment là est ce que quand on fait faire une démonstration peut être qu'il fallait que ce soit un enfant qui soit plus à même ... plus à l'aise dans sa partie gestuelle plus à l'aise mais je ne sais pas cela moi. Moi cela m'était égal que ce soit Jérémie ou un autre qui fasse la seconde démonstration comme ça là par rapport à leurs camarades pour moi au contraire c'était bien que ce soit Jérémie. Mais je pense même que j'aurais pu dire Si tu m'avais posé la question ça va pas être forcément bien parce que c'est Jérémie. Il y a d'autres enfants qui auraient peut-être été plus à l'aise de faire une véritable démonstration à la place de Jérémie. Il y a des enfants plus à l'aise <i>Tu dis : « une véritable démonstration » ..</i> Enfin, une véritable (rires) une démonstration plus, comment dirais-je ? plus ... plus ressemblant à quelqu'un qui sait déjà faire, plus ressemblant à quelqu'un qui est à l'aise avec les.. <i>Et cela te paraîtrait important en tant qu'enseignant d'être capable de... de dire à priori « je vais prendre celui-là plutôt que celui-là pour une démonstration parce que la démonstration sera le plus près possible je dirai du fonctionnement idéal »</i> Oui mais le but de la, deuxième démonstration n'était pas d'avoir le ... donc moi cela me semblait bien quand même que ce soit Jérémie parce que c'est un enfant qui en a besoin et tant mieux et tant mieux si c'est lui. Ceci, dit un enfant qui aurait fait la démonstration d'un enfant qui est très à l'aise il l'aurait peut-être fait trop vite et que</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.31.35	<p data-bbox="295 880 703 913">Karine sur la thermoplieuse 2</p> <p data-bbox="295 999 638 1032">Karine visse le serrage à droite.</p> <p data-bbox="295 1059 703 1122">Elle s'interroge et demande de l'aide à son entourage : Kamel et Florent.</p>	<p data-bbox="735 969 1190 1032">Karine : Comment je fais ? Comment je fais ?</p> <p data-bbox="735 1059 1145 1093">Florent : tu fais ça, laisse, je vais faire</p>	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p>d'autres n'auraient pas capté parce qu'une démonstration faite par quelqu'un qui sait faire, enfin qui sait faire façon de parler qui sait presque faire et qui donc va très vite et qui dit c'est cela, c'est cela, c'est cela alors là il y en a plein qui pour qui ce n'aurait pas été un plus. Mais là c'est toute la notion des enfants qui sont en 6° dans une même classe avec des approches et des réceptivités différentes c'est tout un contexte psychologique et nous on n'est pas forcément prêts.</p> <p><i>Alors là on va voir quelqu'un qui fait toujours du pliage mais pas sur le même type de machine c'est une fille qui avait assisté à la démonstration comme les autres et puis après on en discute.</i></p>
<p>.... Interruption Vidéo Là, là <i>Alors là tu demandes tu demandes des conseils à Florent</i> Ouais, j'ai demandé des conseils à Florent (rires des enfants) <i>Ouais parce que t'avais pas encore tout à fait bien compris</i> Non, j'avais rien compris pour la minuterie <i>Ouais</i> J'savais pas dans quel sens / c'est pas pour critiquer mais Karine elle savait pas aussi faire <i>T'allais pas critiquer elle t'as aidé tout à l'heure</i> Euh, elle m'a pas aidée euh quand j'étais sur la minuterie elle était là/ euh j'regardais /bah attends /j'ai le droit de regarder quand même <i>Ça vous paraît bien des moments comme ça ou on peut demander aux copains</i> Ouais / ouais c'est cool <i>Comment on fait ?</i> Sinon ça st termine jamais avec la prof! Moi, j'ai jamais demandé à la prof parce que j'ai peur qu'elle me dise « oh, t'as pas écouté » tout ça, / moi je faisais comme je voulais <i>Toi, t'as jamais demandé à la prof, tu préfères demander aux copains</i></p>	<p>Vidéo Là j'en ai remis un pourquoi ? Enfin dans mon esprit, je pense que si j'ai fait cela il était là à ne pas aider alors il n'avait pas besoin d'être là Elle est contente, elle semble contente <i>Elle est contente</i> Elle est très contente et elle l'a fait toute seule au début cela..... (rires) <i>Alors donc là on vient d'assister à au pliage réalisé par Karine... C'est Karine c'est cela ?</i> Oui c'est cela <i>Tu dis « elle est contente » et « elle l'a fait toute seule »</i> Pratiquement <i>Pratiquement ?</i> Au moins au départ après ils discutaient non au départ ils discutaient à deux trois autour mais...</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Ah, je préfère demander aux autres / moi, je fais tout (inaudible) moi je voulais pas la dernière elle voulait pas que j'l'aide <i>Ouais</i> Bah j'ai dit (inaudible) bah après j'ai hésité après <i>Alors en général vous vous préférez demander aux copains que plutôt que à la prof ?</i> Ouais (rires des enfants) / moi je demande à personne moi (rires des enfants) <i>Toi, tu demandes à personne tu fais tout seul</i> (rire des enfants) <i>Même euh, si y'a des risques</i> Oui, ouais je lui demande pas, je sais qu'on m'aime bien <i>Tu demandes pas ?</i> Je sais qu'on m'aime bien / ouais en fait tu fais l'air complètement perdu / ouais / et puis (rires des enfants) <i>Ah d'acco...tu demandes pas tu sais qu'on va t'aider ?</i> Ouais <i>D'accord</i> (rires des enfants) <i>et toi, euh...tu demandes tu demandes pas ?</i> Moi, ça dépend <i>Ça dépend, toi Karine ça te déranges pas de demander ?</i> Interruption vidéo <i>Alors tu demandes des conseils mais tu veux quand même pas qu'on le fasse à ta place</i> Non, parce qu'il avait montré et puis et puis il voulait pas se pousser <i>D'accord</i> Il m'avait montré non mais attends, attends il voulait pas me laisser la place donc je pouvais pas le faire (rires des enfants) <i>Et pourquoi tu veux le faire quand même toi ?</i> <i>Parce que tu aurais pu la laisser faire ?</i> Parce que non (brouhaha)/ elle vient de comprendre Attends / attends oui elle vient de comprendre Brouhaha <i>c'est vrai tu venais de comprendre là ?</i> Bah, oui je voulais le faire moi-même, y m'avait montré donc je voulais le faire mais lui y voulait le faire alors moi je suis (rires des enfants)</p>	<p><i>Oui</i> <i>Et par rapport à ceux qu'on a vus avant tu ..</i> Je crois qu'elle est contente parce qu'elle la fait toute seule peut être mais.. <i>Tu penses que pour elle par exemple les démonstrations ont été aussi profitables que pour les autres ? Est-ce que tu as des événements qui te permettent de dire le contraire ou la même chose ?</i> Je ne sais pas <i>Je ne sais pas, tu considères qu'il y a des comportements totalement différents d'elle par rapport à ceux qu'on a déjà vus ?</i> Je n'ai rien vu moi <i>Tu n'as pas l'impression comme ça ?</i> Non pourquoi ? <i>À première vue non ?</i> Tu as l'impression que vue de l'extérieur, elle a.. <i>Non mais moi, c'est une question j'ai eu l'impression...</i> Je ne sais pas non <i>J'ai eu l'impression moi qu'elle travaillait en prenant plus son temps et en réfléchissant plus que les opérateurs qu'on avait vus avant</i> Hu, hummm <i>Qu'elle était plus proche des consignes qui avaient été énoncées</i> Alors ce serait pour cette raison qu'elle aurait mieux aussi réussi son affaire (rires) alors on n'en sait rien (rires) <i>Moi je n'ai pas d'analyse là-dessus mais bon je j'ai eu l'impression qu'elle travaillait de façon plus posée</i> Alors quelle est la raison ? C'est que c'est elle qui est en général qui est quelqu'un de plus posé ou est ce que d'autres l'ont incitée ou l'ont ... je ne sais pas je ne sais pas comment analyser cela ! <i>Là il y a une seule phrase que l'on entend bien c'est qu'à un moment, manifestement il y en a un qui contredit le temps de réglage de la minuterie et elle lui dit "l'autre il a bien mis soixante"</i> Oui donc elle elle est sûre d'elle <i>Elle semble dans ce propos-là dire bon c'est comme ça que ça marche.</i> Elle est sûre d'elle et on a presque l'impression que c'est</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
<p>0.32.10</p> <p>0.33.40</p>	<p>Florent se penche pour régler la minuterie.</p> <p>Karine veut agir elle-même sur la minuterie et prend la place de Florent.</p> <p>Nouvelle interrogation de Karine sur la marche à suivre.</p> <p>Karine règle sur 60 secondes la minuterie et prend place derrière la thermoplieuse. Elle met la main gauche sur le levier. Karine commence à tester la résistance de la pièce lors du pliage par à-coups très léger puis monte très progressivement. Elle se penche au-dessus du plateau pour voir la pièce et lève toujours le levier par à coup de façon progressive sous le regard de Kamel.</p> <p>Arrivée à la moitié du pliage, elle le termine d'un seul coup en poussant le levier à son maximum.</p> <p>Hésitation et interrogation de Karine sur l'action à poursuivre</p> <p>Mme Kervella écarte Kamel et Florent du périmètre de sécurité.</p>	<p>Karine : Attends mais pousse-toi</p> <p>Florent : D'accord, d'accord ... Pas à 30 secondes</p> <p>Karine : Mais si ... Florent : Mais non à 40 secondes</p> <p>Karine : Mais non, mais lui (Kamel) il a bien mis à 60 Kamel : Mais lui c'est ...c'est pas...lui c'est autre chose quoi ...vas y monte</p> <p>Karine : Ah ! ça pue Kamel : Bouche toi le nez</p> <p>Karine : Ouais !</p> <p>Mme Kervella : Dites, un mètre, qu'est-ce que c'est qu'un périmètre, un mètre quand même tout autour</p>	

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>D'accord, mais parce que tu as euh vu Jérémie dis que tu viens de comprendre , tu viens vraiment de comprendre ?</i> Bah oui parce qu'il m'avait montré comment il fallait faire alors j'avais compris <i>D'accord et donc tu voulais être sur en le faisant de l'avoir bien compris ?</i> Oui Interruption Vidéo <i>Alors pourquoi vous n'êtes pas d'accord</i> Parce que (brouhaha) / parce que y'a que moi qu'ai suivi les conseils de la prof à fond et... <i>Ouais</i> ...puis si ça marchait pas, elle avait qu'a le refaire quoi nous le montrer / c'est n'importe quoi / donc moi, j'ai mis directement 60 et puis il m'a dit « non, il faut mettre 40 » / non / et il avait mis 60 / moi, j'ai mis 60 elle, elle me disait « mets 40 » moi j'ai dit je vais mettre 60 c'est la même chose , parce que tout à l'heure j'avais pas réussi à , plier j'avais pas assez de temps... <i>D'accord</i> ...alors j'ai dit, j'attends et tout et après elle a voulu faire pareil et lui après il lui a dit non 40 après sur 60 / bah normalement et en plus ça a marché / et puis ça a marché et j'avais raison (rires des gamins) <i>Alors ça a marché donc si ça a marché c'était la meilleure solution c'est ça</i> Oui voilà en plus ça allait / si non ça allait trop vite /ouais voilà /40 donc on avait même pas le temps de finir/hum <i>Et toi, tu restais à 40 parce que c'était ce que la prof avait dit ? Mais ça a marché à 60</i> Ça a marché ah euh à la première pièce mais à la deuxième pièce euh. / Désolé mais en fait c'est moi qu'avais raison <i>Ça a moins bien marché, ça moins bien marché on a quelque preuve que ça a bien moins marché</i></p>	<p>quelqu'un qui est à l'aise alors <i>Moi j'ai plutôt l'impression comme ça à la voir</i> Mais la question c'est de savoir pourquoi elle est plus à l'aise <i>Oui est ce que toi tu as des éléments parce que tu la connais</i> Je ne sais pas non, non, non, je ne la connais pas plus, tous pareils euh ceci dit s'il faut faire des comparaisons avec d'autres enfants on peut dire certainement qu'elle est plus à l'aise que Jérémie par exemple oui. Pourquoi je ne sais pas ! <i>Quelque chose qui m'a frappé : elle a beaucoup moins hésité dans les histoires de vissage et dévissage ...</i> Comment est ce qu'on peut analyser ça ? ...<i>que ses petits camarades</i> Comment on peut analyser cela, (rires) ? <i>Moi je ne les connais pas je constate cela simplement et je ne l'avais pas vu jusqu'ici cela je l'avais pas constaté</i> C'est vrai qu'on a eu l'impression de quelqu'un <i>Oui je n'avais pas constaté cela elle a mis les deux mains elle a essayé dans un sens cela n'allait pas, elle a essayé dans l'autre alors que les gars ils ont essayé main gauche, main droite, ils ont croisé..</i> Elle est peut être mieux latéralisée que d'autre mais ça <i>Je l'ai déjà regardé plusieurs fois la cassette c'est la première fois que cela me saute aux yeux comme ça donc je me dis que peut être..;</i> C'est bien pour cela qu'ils sont différents les enfants au même âge au même niveau au même cycle de scolarité ils ont des attitudes et des façons de faire différentes <i>Moi je reposais ma question en rapport aux démonstrations parce qu'aux démonstrations tu n'as pas remarqué qu'elle était plus attentive plus près plus...</i> Moi je ne peux pas le dire maintenant <i>Moi non plus</i> Non non je ne peux pas dire ceci dit globalement on est au mois de mai aujourd'hui c'est une enfant qui est assez attentive c'est vrai mais bon quoi ? <i>Donc là, on va revoir le premier opérateur qui vient faire le pliage sur le même type de machine pour sa deuxième pièce</i> Ha oui <i>La petite celle que tu as dit qui faisait trente...</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.32.43	Florent remarque l'hésitation de Karine sur l'action à poursuivre et éteint à sa place l'interrupteur du fil chauffant.		
0.32.51	Kamel lui arrête la minuterie sous le regard de Karine.		
0.33.00	Karine attend, effectue un léger contrôle visuel en se penchant sur le côté de la machine. Elle ne tient plus le levier.		
0.33.17	Elle saisit le levier et hésite à le rabattre. Elle observe continuellement la pièce.		
0.33.29	Elle rabaisse le plateau en ne quittant pas du regard la pièce. Karine dévisse les 2 vis en même temps après hésitation sur le sens de dévissage. Premier essai infructueux pour retirer la pièce. Elle redévisse. Elle retire sa pièce en regardant la pièce	Florent : T'es folle ou quoi Mais non, t'as ...Ça sert à quoi ça	
		Karine : Oh !	

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p>.... Interruption Vidéo <i>Ah Florent il a fait quelque chose</i> J'ai même pas eu le temps, j'ai même pas eu le temps (<i>rires des enfants</i>) <i>T'as même pas eu le temps de l'éteindre</i> À mon avis, j'savais même pas qui fallait éteindre <i>Tu savais pas ou t'as pas eu le temps ?</i> Il savait pas / eh euh j'sais j'sais j'savais pas et puis j'ai même pas eu l'idée de d'éteindre <i>T'as même pas eu l'idée d'éteindre ?</i> Et lui, il l'a fait donc j'ai même pas eu besoin !</p>	<p>Je ne me souviens plus s'ils ont eu des problèmes ce jour là (<i>rires</i>) oui trente-cinq millimètres</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.33.46	Kamel prend la place de Karine sur la thermoplieuse 2.	Kamel : Vas-y	
0.34.11	<p>Il glisse sa pièce par l'arrière de la barre de serrage et n'y parvient pas. Celle-ci est trop serrée.</p> <p>Il s'accroupit au niveau de la barre et commence le desserrage les deux mains sur les deux vis.</p> <p>Il se relève et tente à nouveau de glisser la pièce par derrière.</p> <p>Il ajuste le positionnement de la pièce en se.</p>	<p>Kamel : Elle a resserré ...bien...oh ! La ...vas y c'est petit, heureusement qu'on a pas pris les autres...c'est parti mon kiki ... Ouais mais toi, fais comme tu veux... Ça chauffe</p>	<p>Raphaël : faut mettre à 60 moi je l'ai mis à 60 ...</p>

Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves	Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur
<p><i>n va avancer un peu ...là y'a Kamel qui s'y remet pour la 2e pièce !</i> <i>Pour la p'tite / mais non c'est pas la plus p'tite / hein ça c'est la plus petite / Pour la deuxième pièce</i> <i>Non, y'a là une toute petite / Alors là, là tu te mets directement à genoux dès le départ, là</i> <i>Ouais z'y va Tu te mets directement à genoux dès le départ pour serrer desserrer</i> <i>Euh (suite inaudible) T'as pas hésité, par rapport au premier coup, non !</i> <i>Non (inaudible)</i> <i>.... Interruption Vidéo</i></p> <p><i>Là, avec la technique pour glisser la pièce euh de par l'arrière c'est plus difficile parce qu'elle dépasse plus derrière, c'est ça ?</i> <i>Euh oui parce que j'avais peur qu'elle tourne un peu plus euh...euh plus euh... Plus dehors ?</i> <i>T'arrivais pas à trouver l'espace / oui voilà Y'avait plus dehors que serré ...</i> <i>Oui que dedans D'accord</i></p>	<p>Vidéo Oui on la voit bien elle est petite <i>Il ré adopte la même position qu'au premier qu'on a vu c'est à dire qu'il se met les yeux à hauteur de...</i> Oui c'était déjà lui qui avait fait cela tout à l'heure et c'est pourtant pas quelque chose que j'ai dû dire non <i>Non</i> Non absolument pas <i>Non tu as même dit dans ton discours, il y en a qui ont la machine à ce niveau là...</i> Oui aujourd'hui... <i>... au niveau des yeux</i> <i>....mais l'autre fois ?</i> <i>Oui mais lui il exprime le besoin physiquement de s'y mettre à hauteur d'yeux quand même</i> Il est effectivement un peu embêté... Il est minutieux lui <i>Il a les doigts un peu gros avec ces gants</i> Qui ne sont pas bien, fait non plus (rires) c'était peut-être déjà lui tout à l'heureKamel il a un tempérament comme ça de toujours vouloir aider mais pas en mal du tout parfois c'est très bon même ce qu'il euh.... (rires) Kamel explique (rires) ce n'est pas assez serré (rires) Interruption Vidéo <i>Et toi à ce moment là c'est quoi ton explication tu crois qu'il n'a pas assez serré ?</i> Qu'est ce que j'ai dit après « cette pièce est trop petite pour cette machine »</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
<p>0.34.36</p> <p>0.35.02</p>	<p>plaçant à la verticale au plus près de celle-ci et ajuste minutieusement sa position.</p> <p>Il règle la minuterie et enclenche la chauffe du fil en appuyant sur l'interrupteur.</p> <p>Il se place derrière la machine main gauche sur le levier et discute avec Florent.</p> <p>Il commence le pliage en relevant doucement le levier.</p> <p>Arrivé à la moitié de la course du levier, la pièce est éjectée (en passant juste à côté de Kamel) sous la pression du plateau</p>		<p>Florent : Ah ah</p>
	<p>Kamel va ramasser sa pièce qui gît par terre à 2 m 50 de la thermoplieuse.</p> <p>Mme Kervella arrive.</p> <p>Kamel reprend sa place et réessaye le pliage malgré les remarques de Mme Kervella sur l'utilisation de la machine uniquement avec des développés d'une taille suffisante.</p>	<p>Kamel : C'est pas assez serré là, même ...</p> <p>Mme Kervella : Alors oui d'accord mais moi je pensais qu'il y avait un autre problème</p> <p>Florent : C'est trop petit Mme Kervella : Oui peut-être, peut-être qu'il n'a pas assez serré, peut-être qu'il y a un autre problème alors on va réfléchir deux secondes tous ensemble, regardez avec moi, qu'est-ce qu'il y a eu là ?</p> <p>Mme Kervella : Très bien bonne observation, on a une pièce, ...elle est un peu petite, il se trouve que cette machine est très peu adaptée aux petites pièces.</p> <p>Mme Kervella : À partir de maintenant on va dire que tous les élèves qui ont la deuxième pièce à plier ne la plieront pas ici. On va réserver cette machine uniquement à la pièce numéro un. Tu vas être le premier à vouloir plier la pièce</p>	<p>Raphaël : T'as pas assez serré ...il n'a pas assez serré</p> <p>Raphaël : Faut aller là-bas (ndlr : il montre probablement l'autre thermoplieuse)</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>.... Interruption Vidéo</p> <p>Rires des enfants <i>Qu'est ce qui s'est passé là ?</i> J'ai resserré la pièce et puis euh..(Rires des enfants) et elle est plus dedans que dehors (rires des enfants) <i>Oui et y'avait que ça là d'après toi là</i> (rires des enfants) la pièce est trop petite <i>Comme ce c'est ... Tu penses qu'elle s'est envolée parce qu'elle était juste serrée un tout petit peu</i> Euh...bah là je pense ça apparemment <i>Tu penses ça ?</i> Ouais</p> <p>.... Interruption vidéo</p> <p>Rires des enfants</p> <p><i>C'était quoi ton observation là, parce qu'on l'a pas entendu. La prof dit « bonne observation » ?</i> Ah voilà c'est trop petit <i>C'est trop petit, c'est ça que tu dis ?</i> Pas assez tenu <i>Y'en a pas assez qui tient en dessous hein,</i></p>	<p><i>Peut-être</i> Je ne sais plus (rires) parce qu'après dans les autres classes je l'ai dit forcément <i>Mais en fait... on va on va revenir en arrière là, à son début</i> En fait, il avait assez serré, mais la machine n'est pas faite pour des petites pièces comme ça. Vidéo <i>Il est en train de positionner la pièce hein donc il a un peu de mal avec ses gros gants, donc il est toujours entrain de la mettre en position sa pièce</i> C'est bien ce que je disais tout à l'heure il est minutieux, il essaie de la mettre vraiment comme il l'a vu faire <i>Il va mettre la minuterie en route</i> Ah il ne l'a pas serré du tout ah d'accord <i>Il ne l'a pas serrée du tout</i> Ah d'accord, ah d'accord oui (rires) c'est bien la caméra oui <i>Il ne l'a pas serrée du tout</i> Et personne ne lui a dit hein autour Non Non parce que je voulais savoir <i>Non le commentaire de Kamel c'est « elle n'était pas assez serrée »</i> Pas assez serrée oui on en est resté là. Donc lui-même n'a pas compris <i>Lui-même n'a pas percuté sur le fait qu'il n'avait pas serré du tout</i> Du tout d'accord <i>Là, la pièce s'envole cela en fait rire un, l'autre dit que ce n'est pas assez serré</i> Est ce qu'il s'en aperçoit après au moins ? Même pasje dis « tu as compris » et c'est l'autre qui répond Ben si là ils ont compris donc <i>Il vient de dire « j'ai pas serré »</i> Il dit «j'ai pas serré » et puis j'ajoute, moi, « éventuellement » Et puis il l'a fait quand même c'est là ce jour là. J'ai dû me dire après, c'est bien, il a voulu le faire quand même il a réussi c'est parfait ou je ne sais pas quoi « elle m'énerve cette pièce, je vais le faire quand même » (rires)</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.36.00	<p>Kamel reprend sa place et réessaye le pliage.</p> <p>Il glisse une nouvelle fois la pièce par-derrière la barre de serrage en s'accroupissant puis se relève pour positionner sa pièce en passant les doigts des deux côtés de la barre de serrage pour ajuster la diagonale de sa pièce sur le fil chauffant.</p> <p>Kamel s'accroupit une nouvelle fois pour effectuer le serrage d'abord main droite – vis droite puis les deux mains.</p> <p>Kamel appuie bien son serrage.</p> <p>Il se relève.</p> <p>Mme Kervella intervient et demande à Kamel d'imaginer les conséquences de sa nouvelle tentative.</p> <p>Kamel se penche pour observer l'ajustement de sa pièce.</p>	<p>numéro deux. Donc la pièce numéro deux, on la fera pas ici ; On a un petit problème d'adaptation</p> <p>Kamel : Je vais retenter</p> <p>Mme Kervella : Qu'est-ce qui t'arrive, tu veux retenter absolument, regarde, moi j'ai très peur, observe bien, observe bien, elle est maintenue par combien de. On peut pas mesurer mais ...</p> <p>Kamel : Quelques millimètres</p> <p>Mme Kervella : Oui, quelques millimètres, on va dire effectivement elle très peu serrée, sans le vouloir tu risque bien d'avoir le même problème que tout à l'heure parce que tu vois, il y a un écartement qui est très grand et ça vient de la conception de la machine</p> <p>Kamel : Ouais</p> <p>Mme Kervella : Alors on va faire peut-être un échange, les élèves qui plient là... vous en êtes à la pièce 1 ou 2. Alors la pièce 1 elle aurait pu venir là ; On va laisser continuer. Tu veux réessayer absolument</p> <p>Kamel : Oui</p> <p>Mme Kervella : Ben, écoute tu réessayes, je vais rester à côté de toi</p>	
0.37.20	<p>Il desserre pour repositionner plus précisément sa pièce sur l'axe puis ressert.</p> <p>Il recommence à nouveau cette opération et finit par un vissage appuyé en position accroupie.</p>	<p>Kamel : Cette fois elle est parfaite</p>	<p>Raphaël : Cette fois, il serre à mort, il a peur</p>
0.38.00	<p>Fin du serrage et ajustement.</p>		<p>Mme Kervella : Le pauvre, il est à genoux</p>

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>Tu dis « je crois... »</i> Ouais <i>Quelque chose dans ce goût-là</i> Interruption Vidéo</p> <p><i>Alors malgré tout, tu restes sur la machine</i> Ouais <i>Pourquoi ?</i> Bah euh.../ Il voulait le refaire / je sais pas je crois je voulais quand même essayer <i>Tu voulais quand même essayer</i> Et là comme j'ai su que j'avais pas assez resserré bah, Interruption Vidéo <i>D'accord t'as resserré plus et tu t'es dis que ça allait tenir</i> Voilà</p>	<p>Alors qu'aurait fait le (inaudible) Là j'aurais pu dire « alors tu continues » je n'ai rien dit mais il a continué mais s'il y avait eu un danger réel je ne l'aurais pas fait continuer, je ne pense pas. Je me dis cela aujourd'hui hein parce que quand un professeur donne des consignes à ce niveau là il faut qu'ils acceptent de les respecter ces consignes. Parce que c'est déjà effectivement en 6° on passe outre les consignes et qu'on fait quand même, cela peut être grave <i>Là il ne s'est pas remis en face là il s'est légèrement décalé sur le côté</i> Pour protéger son nez (rires) Il est content <i>Il dit "Ouiii"</i></p> <p><i>Donc toi là, Kamel, tu l'as laissé recommencer sachant quand même qu'il avait eu un problème mais tu viens de dire "bon j'ai estimé qu'il n'y avait pas un danger tel que je ne laissais pas recommencer</i> Oui je pense que c'est pour cela que j'ai fait comme ça cette fois là <i>Et lui il a... Il n'est pas allé sur l'autre machine il est resté sur celle qui sur laquelle pourtant il avait eu un problème. Donc il n'a manifestement pas trop peur puisqu'il a fait voler la pièce une première fois, il reste dessus il prend quelques précautions pour ne pas la prendre dans le museau quand même et c'est un gamin qui, qui va souvent dans ce sens là il va souvent prendre</i> Non, non, pas spécialement, il a peut être un tempérament de ténacité quelque part bon il s'est dit "moi je veux essayer, je veux essayer" il n'abandonne pas les choses comme cela. Ceci dit si je lui avais interdit formellement peut être que cela aurait été difficile de lui interdire parce qu'il avait l'air d'en vouloir beaucoup. Ce qui se passe parfois quand on leur dit "non tu ne travailles pas là" ils disent "si, si " on est parfois obligé après de dire "tu auras telle sanction" on n'en est pas arrivé là.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.38.05 0.38.30 0.38.36 0.39.15 0.39.18 0.39.30	<p>Kamel s'accroupit pour contrôler la position de sa pièce et se relève.</p> <p>Kamel règle la minuterie et lance la chauffe du fil.</p> <p>Il prend position sur le côté gauche de la machine (sans pour éviter une nouvelle projection).</p> <p>Il fait un signe de croix, une prière rapide et garde les deux mains sur le levier.</p> <p>Il commence à levée progressivement sans à-coup.</p> <p>Il finit le pliage, levier au maximum de sa course.</p> <p>Kamel éteint l'interrupteur de chauffe du fil. Attente. Fin de la minuterie.</p> <p>Contrôle visuel. Attente.</p> <p>Kamel relâche le levier. Contrôle manuel sur la résistance du plastique.</p> <p>Kamel redévisse et prend sa pièce</p>	<p>Kamel (pour lui même): Vas y, vas y, ça va marcher ... ça va marcher</p> <p>Kamel (pour lui même): ...oui !</p> <p>Kamel (pour lui même): ...ouais, c'est bon ça n'a pas mal marché</p>	<p>Mme Kervella : alors je répète, cette thermoplieuse, la blanche, on la réserve pour la première pièce</p> <p>Mme Kervella : Bon, attendez, je voudrais bien voir Kamel Un élève : Il a réussi</p>
0.39.45	<p>Florent à la thermoplieuse 1.</p> <p>Florent place sa pièce en se positionnant à la verticale au-dessus du fil.</p> <p>Il commence à visser main gauche.</p> <p>Il effectue le serrage en faisant un contrôle permanent du positionnement de la pièce et en tenant celle-ci avec la main qui ne visse pas.</p>		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
	<p><i>Tu n'as pas l'impression qu'il n'est pas allé, sur l'autre machine parce qu'il avait déjà celle-là un peu en mains ?</i></p> <p>Ah oui je n'avais pas réfléchi, mais c'est possible. C'est possible que finalement cela rejoigne un petit peu ce qu'on disait tout à l'heure que deux machines pour eux avec un fonctionnement différent ils ne peuvent pas s'y mettre comme ça d'emblée on en prend une, en mains, on n'en prend pas deux en mains. C'est certainement lui qui a raison en fait</p> <p><i>Il y avait aussi, je ne sais pas si tu as remarqué, mais au moment où tu dis "la petite pièce on la fera sur l'autre machine" il y a Florent qui attendait son tour à l'autre machine et est venu en courant à celle là parce qu'elle était libre</i></p> <p>C'est à dire qu'il préfère celle là</p> <p><i>Et lui il avait déjà fait son premier pliage sur cette machine là. Il était malgré tout manifestement prêt à aller sur l'autre pour</i></p> <p>Pour essayer peut être</p> <p><i>Peut être pour essayer mais lui il est revenu là, alors cela appuierait un peu l'hypothèse que tu dis (quand on a commencé à travailler sur une machine on...)</i></p> <p>Oui oui on se dit j'ai bien réussi avec celle là j'ai l'assurance ou presque de réussir la deuxième pièce avec la même machine s'est vrai que c'est sécurisant pour un enfant, s'est sécurisant pour lui.</p>
<p><i>Alors toi Florent, sans (inaudible) tu vas directement sur l'autre machine, tu suis les conseils, t'as pas envie que ça s'envole</i></p> <p>Non (rires des enfants) / il est énervant Kamel</p> <p><i>Vas-tu pouvoir y'arriver ? Comme le temps est un peu compté, on va arrêter la projection, mais on va euh... Bon là vous avez fait tous les quatre du pliage avec des façons différentes sur des machines différentes en écoutant différemment</i></p>	<p><i>Pour ce qui est de la Vidéo on va voir Florent faire son deuxième pliage qu'il fait dans les mêmes conditions que le premier, il a autant de mal à desserrer les boutons, bon parce qu'il les serre un peu trop c'est tout. Simplement là une petite dernière question pour clôturer cet entretien là. Globalement on a vu une démonstration de toi une démonstration d'un élève. Quatre élèves faire des pliages sur les deux types de machines, tu as un certain nombre d'attentes d'objectifs sur la durée de la</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction
0.40.10	Un autre élève appuie sur l'interrupteur sous l'impulsion de Florent.	Florent : Vas y mon poulet	
0.40.26	Il entame le pliage par à-coups malgré une légère résistance de la pièce qui s'estompe petit à petit. Florent continue le pliage de façon assez prononcée.		
	Le plateau est relevé à son maximum. Il lâche le plateau.		
0.40.52	Florent éteint l'interrupteur et consulte sa montre.		Alexandre : Eh ! tu peux te dépêcher, Florent
0.41.30	Contrôle visuel par-dessus le plateau, Florent rabaisse le plateau et commence le dévissage.	Florent : Yes	
	Il retire la pièce et la pose sur la table pour ôter les gants.		
	Il l'a prend et laisse la place sur la thermoplieuse à l'élève suivant.		

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p><i>différemment, les conseils qui vous ont été donnés. ntre autres donc vous deux vous dites que vous avez adapté le temps de chauffe euh.. Par rapport euh...vous avez mis 60 secondes au lieu de 40 secondes qui étaient écrit sur le papier</i> Oui, c'était mille fois mieux / oui moi j'ai je prenais beaucoup de temps ah... <i>Ça vous paraissait plus efficace</i> Moi, j'aurais pas eu le temps avec temps, avec 40 secondes <i>40 secondes t'avais l'impression que c'était pas possible de euh...de plier la pièce</i> Bah, Jérémie <i>Alors là je vais vous poser la même question à tous les quatre les démonstrations que vous avez eu au début que soit celle de madame kervella ou celle de Jérémie, ça vous à servi dans...</i> Ouais / ouais beaucoup / ouais <i>Quand vous avez vous euh....vous plié ?</i> Ouais, ouais... <i>Qu'est ce que vous avez utilisé de ce que vous avez appris au moment</i> Bah, ce qu'on a vu, le serrage, le ponçage / enfin moi ce que, j'ai vu qui fallait pas faire directement comme ça <i>Ouais</i> Ouais, j'ai pris tout mon temps comme ça <i>T'as pris tout ton temps pour plier doucement ?</i> Ouais, mais après (inaudible) <i>Donc, là au-delà des démonstrations de départ tu peux aussi euh...copier enfin on va dire copier sur les copains, c'est autorisé</i> Bah oui, oui <i>Vous êtes obligés de copier ?</i> De toute façon y'avait qu'ça à faire <i>D'accord et j'dirais une toute petite dernière question, ce euh ce type de machine ce type de pliage vous avez l'impression qu'ça se fait euh... ailleurs que dans les classes de techno ?</i> Ouais / bah oui ceux qui travaillent euh.../ À l'usine / ouais j'en ai visité une / les usines de fabrication de porte photos ou quelque chose comme ça / bah, oui. Puisque là on va fabriquer un porte photos donc y'en a sûrement qui en font <i>Y'en a sûrement parce qu'on en trouve dans le commerce ?</i></p>	<p><i>séance. Là c'est la durée de la séance pour quelques élèves. Est-ce que tu as l'impression que c'est allé dans le sens que tu attendais ? st-ce qu'il y a des choses que tu avais envisagées, qui n'ont pas été abordées du tout. Est-ce qu'il y des choses que tu n'avais pas prévues du tout qui ont été faites et abordées ? Je ne sais pas c'est peut-être une dure question d'autant plus que cela fait longtemps que la séance c'est passée.</i> Oui, non mais même on l'a refaite la même séance avec d'autres élèves, d'autres classes, euh ce travail là aurait été fait l'an dernier par exemple on n'avait qu'une machine que celle-ci et tous les problèmes qu'on a vu aujourd'hui avec une ne se seraient pas posés. Cependant si le professeur a acheté une deuxième machine c'est qu' on souhaitait pour des classes comme celles-ci où ils sont une vingtaine on se disait que cela raccourcissait le temps de fabrication si dans une même séance on pouvait faire fonctionner deux postes en même temps. Il se trouve qu'on est tombé sur... je ne sais pas ou on a mal acheté ou on aurait du acheter la même exactement mais elle ne se fait plus (rires) Donc on se trouve devant le problème. Moi j'ai une autre classe de 6° par plus petits nombres par quatorze ou seize je n'ai pas fait du tout utiliser l'autre machine. Quand je peux je n'en prends qu'une. Bon là c'est vrai que c'est une machine qui venait d'arriver, que cela apparaissait vu par moi drôlement bien, je me disais "on va pouvoir avoir plusieurs postes de travail sur la même chose en même temps et ils sont quand même assez nombreux et puis bon on va...". Je ne l'avais pas vu le problème, je ne le voyais pas ! <i>Bon d'accord, et ...</i> Je trouve qu'il existe réellement. C'est vrai que c'est un petit peu gênant de ... de s'apercevoir un peu comme ça que.... <i>Bon d'accord. Au départ donc l'achat de la deuxième machine c'était pour...</i> Ce n'était pas que pour cela puisque dans les textes aussi les deux salles polyvalentes, il y en a une là bas et une là-bas. Il se trouve que <i>Mais c'était aussi pour multiplier le nombre de postes de travail</i> Oui il avait les deux ... <i>...et que les gamins soient moins en situation d'attente</i></p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Ouais <i>Et vous avez l'impression que c'est avec les... mêmes machines</i> Bah, ça doit être pratiquement les mêmes <i>Ça se passe dans des conditions à peu près pareilles ?</i> Oui / ouais parce que / bah oui exactement sauf que eux font ça plus vite ? <i>Pourquoi ils font ça plus vite ?</i> Brouhaha / y peuvent pas faire ça plus vite / en fait y doivent en faire un certain nombre y doivent en faire un.../ Mais non regarde, ils peuvent pas faire plus vite /mais si pour resserrer <i>Attends, attends laisse la, laisse la !</i> Bon ouais d'accord mais pas pour euh.... Pour euh... Remonter le levier / bien sur, bien sur / eux <i>Tu veux dire Karine sur le temps nécessaire à.. Pour chauffer le plastique ?</i> Ouais / y peuvent pas faire plus vite sinon /non non mais si ils savent comment quand ça casse <i>Ils savent comment ça casse ?</i> Brouhaha, ils sont habitués à resserrer et puis euh.../ Brouhaha <i>OK enfin, les autres travaux que vous avez fait, le ponçage, et.... Et tout ça ?</i> Ça y'avait pas de problème / moi ce qui m'a énervé c'est quand même le ponçage <i>Ça t'as énervé, pourquoi ça ?</i> J'y'arrivais pas, j'y'arrivais pas <i>Tu y'arrivais pas ?</i> Moi j'y'arrivais / en fait les bords qui sont droits bon bah j'arrivais pas à les, parce qu'elle disait qu'il fallait que ce soit de la couleur euh.../ Le truc alors c'était blanc puisque c'était coupé <i>Hum, hum</i> Et j'arrivais pas à le faire bleu c'était impossible <i>D'accord, parce que toi t'avais choisi une couleur bleue au départ</i> Ouais, j'avais choisi <i>Et si maintenant, vraiment toute dernière question si vous aviez à....à refaire du pliage là euh...est ce que vous vous sentez capable ?</i> Ah oui / sans aide / sans aide <i>Tout seuls sans aide ?</i></p>	<p>Oui il y avait les deux ! Il y avait cela mais il y avait peut être d'abord l'histoire des salles polyvalentes puisqu'on achète tout de manière à avoir les deux identiques Et bon on est passées à côté de cela et on a dit « tiens on les mettra dans la même salle » et qu'en on fera l'activité on aura deux postes de travail. <i>C'est-à-dire que le fait de les regrouper dans la même salle correspondait bien à une intention pédagogique ?</i> Oui ça correspondait bien à une intention de... de... d'avoir deux postes <i>Et là à l'analyse de la situation que tu viens de revoir sur la vidéo tu dis, bon cela va peut-être à l'enc... non ça va pas à l'encontre de ce que tu avais prévu mais...</i> Cela pose problème, cela pose des problèmes qui au départ n'avaient pas du tout été évoqués par moi, en fait auxquels je n'avais pas du tout pensé, oui c'est sûr ! <i>L'essentiel étant quand même dans ce que tu as dit la difficulté, pour les gamins d'un modèle de machine à l'autre.</i> Ce n'est pas la difficulté essentielle, parce que la difficulté essentielle est toujours la même, c'est de sentir si la pièce peut-être pliée ou pas, et là, là c'est pareil sur les deux machines. Si l'on utilise la machine blanche de la même manière que l'autre sans se soucier de la fin du temps de chauffe qui se termine par une minuterie, par une sonnerie, la sensibilité est la même et la difficulté, elle est là je crois. <i>Est-ce que tu as l'impression à revoir la vidéo que les gamins, ils l'ont pigé cela ?</i> Non, non je ne pense pas ou pas tous du moins je pense et, ils le pigerait qu'au bout de quatre, cinq, six voire dix pièces pliées je ne sais pas bon peut être pas dix mais ...Parce qu'il faut pouvoir... Là je pense que les enfants, ils ont plusieurs choses à intégrer en même temps et qu'ils ne peuvent pas se pencher sur uniquement la recherche du moment où on peut bien plier. Ils ont à se pencher sur... est-ce que, ma pièce est au bon endroit au milieu, est qu'elle est bien serrée, est ce moi je suis bien placé, est qu'il n'y en a pas d'autres qui m'enquiquinent, est ce que...cela fait trop de choses !et on ne peut pas leur demander comme cela en deux coups d'être capables de bien sentir la sensibi... enfin de bien sentir le moment exact. Même pour moi à la limite ce n'est pas évident donc euh.</p>

Index bande vidéo	Ce qui se passe dans le groupe filmé	Ce qui se dit dans le groupe filmé	Propos hors champ provoquant réaction

<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles des élèves</p>	<p>Transcription de la conversation <i>En italique : paroles du chercheur</i> En caractères droits : paroles du professeur</p>
<p>Oui bien sur <i>Dans une salle, tu refais</i> Ah oui, ah oui /ah tout seul dans une salle / ah oui oui / <i>ouais ?</i> Oui il faudrait quelqu'un quand même <i>Pourquoi il faudra quelqu'un quand même</i> Si jamais j'ai un problème <i>Si jamais t'as un problème ?</i> Et bah /si y'a personne / y'a un (inaudible) / qu'a un raté donc on sait pas qu'est ce qui faut faire quand on a raté <i>Y'a personne qu'a raté ah si y'a kamel</i> Bah oui mais lui il a pas eu besoin de la sortir et tout ça <i>Ah oui sa pièce s'est envolée donc il avait pas besoin de le sortir</i> (rires des enfants), si c'est euh par exemple la machine elle marche plus et on peut plus euh...on peut plus faire, faire marcher les vis donc euh <i>D'accord enfin des problèmes liés à la machine mais pas pour plier le plastique ?</i> Ouais <i>Est ce qu'il y a des choses qu'on vous a pas demandé et puis que vous souhaiteriez dire sur ce que vous avez fait là où</i> Non, non <i>Des choses qui sont passé dans la classe que l'on a pas vu sur les images ?</i> Euh bah, on a pas vu la scène du ponçage ? <i>Mais bon</i> Le ponçage, faut poncer partout pour pas qui y'ait de petits trucs / ouais il faut enlever / apprendre à se servir de la cisaille / on met au moins dix minutes (inaudible) parce que c'est très long / ouais la cisaille c'est là où on coupe les morceaux hein / <i>Tu dis que t'en avais raté un karine à la cisaille un morceau de plastique</i> Oui parce qu'il était mal coupé en fait j'l'avais mal placé <i>Tu l'avais mal placé</i> J'l'avais pas assez enfoncé ce qui fait que ça a décoincé le...(rires des enfants) <i>D'accord</i> Non, c'est pas ça, c'est pas la cisaille c'est euh...comment ça s'appelle le gros cube / vous savez elle a dit qu'on s'en servirait pas /elle a dit qu'on prendrait <i>Qu'est ce que t'appelles le gros cube ?</i> Charly robot <i>Charly robot ?</i> Mais non Charly-robot (Fin de l'entretien)</p>	<p><i>Alors pour vraiment conclure conclure. Est ce qu'il y a vraiment des choses, que tu souhaiterais dire sur ce que tu as vu ou analysé depuis la séance et que je ne t'ai pas demandées et que tu souhaiterais faire apparaître ?</i> (Rires) non <i>Ou fondamentales à dire</i> À dire à qui ? À dire par rapport à quoi ? <i>À dire par rapport, soit à la façon dont tu as vu les gamins travailler, soit par rapport à la façon dont tu t'es vue travailler (pas toujours tu n'es pas toujours à l'écran) ou tu t'es entendue travailler ?</i> C'est vrai que je crois que finalement, finalement à voir ces vidéos, le professeur devrait parler moins, plus ciblé sur des mots plus précis et des phrases précises mais ça c'est difficile. On se le dit à chaque fois, mais on n'y arrive pas, moi je n'y arrive pas vraiment, parce que les enfants ne peuvent pas tout retenir de ce que l'on raconte, ne retiennent que des mots forts, que des mots, que des mots forts ou des gestes forts dans le sens ou le geste doit être simple, doit être précis ce n'est pas facile hein (rires) Le bilan ce n'est pas facile alors là ce n'est pas brillant comme bilan là <i>C'est un bilan comme un autre c'est important que toi de ton point de vue tu le dises comme ça aussi</i> Bon parce que là je ne l'utilise pas, mais là dans quelques séances tu pourrais revenir me filmer avec des 5° pour une autre pièce à plier, plus délicate à plier, puisqu'il y a deux bords à plier sur une même pièce. Je vais me reposer les mêmes questions, bon je vais essayer de réécrire ce que je dis quels sont les seuls mots forts que je vais utiliser parce qu'à la limite j'ai des classes en 5° moins faciles que celles-ci (des enfants beaucoup plus remuants, beaucoup moins posés) alors je me dis que ce n'est pas la peine de faire tout un discours il me faut quelques mots forts, je vais sûrement être plus strict au niveau du périmètre de sécurité parce que je sais que ce sont des enfants qui bougent dans tous les sens mais pas dans le but d'aller faire un geste d'aide ou de sécurité mais dans le but de chahut. Je conclus ce n'est toujours pas facile ! Que rien est évident ! Bon je te remercie.</p>