

Université Lumière - Lyon 2

Université Libanaise

École doctorale EPIC

(Sciences de l'Education, Information et Communication, Psychologie)

ICAR (UMR 5191, Université Lyon 2, CNRS, ENS LSH, ENS LYON, INRP)

***Étude des décisions chronogénétiques des enseignants
dans l'enseignement de la physique au collège***

Une étude de cas au Liban

par Zeynab BADREDDINE

Les annexes

sous la direction d'Andrée TIBERGHYEN, Christian BUTY et Jawad NIZAM

soutenue le 28 janvier 2009

devant un jury composé de

Lorenza MONDADA, (*Membre*)

Professeure des Universités en Sciences du Langage à l'université Lumière-Lyon 2

Andrée TIBERGHYEN, (*Co-directrice*) *Directrice de Recherche au CNRS*

Muriel NEY, (*Membre*) *HDR-Chargée de recherche au CNRS*

Christian BUTY, (*Co-directeur*) *Maître de Conférences en Sciences de l'Education à l'INRP*

Jawad NIZAM, (*Co-directeur*)

Maître Assistant en Sciences de l'Education à l'Université Libanaise-Beyrouth

Patrice VENTURINI (*Rapporteur*)

Professeur en Sciences de l'Education à l'Ecole Nationale de Formation Agronomique (ENFA) de Toulouse

SOMMAIRE

<i>Annexe 1 : la séquence de l'électricité extraite du livre de l'enseignante</i>	3
<i>Annexe 2 : la préparation écrite de l'enseignante</i>	18
<i>Annexe 3 : les professions et catégories socioprofessionnelles (PCS) des parents d'élèves de la classe A et de la classe B</i>	23
<i>Annexe 4 : l'entretien avant enseignement</i>	26
Partie A : les questions de l'entretien.....	26
Partie B : les transcriptions des entretiens avant enseignement.....	27
<i>Annexe 5 : l'entretien après enseignement de chaque séance</i>	47
Partie A : les questions de l'entretien.....	47
Partie B : les transcriptions des entretiens après enseignement de la classe A et de la classe B	47
<i>Annexe 6 : le script de continuité</i>	101
Partie A : le script de continuité	101
Partie B : « Le script de continuité, un outil méthodologique pour analyser les pratiques enseignantes »	106
<i>Annexe 7 : le tableau des intentions de l'enseignante</i>	113
<i>Annexe 8 : les catégories d'analyse</i>	165
<i>Annexe 9 : transcription de la séance 5A, place de l'interrupteur dans un circuit simple (exercice 14)</i>	168
<i>Annexe 10 : publications autour des décisions rétro-interactives et de l'analyse en épisodes</i>	173
Partie A : « Effets rétro-interactifs dans les décisions chronogénétiques d'un enseignant ».....	173
Partie B : « Analyse thématique et analyse de discours en classe de science : utilisation du logiciel Transana® »	184

ANNEXE 1 : LA SEQUENCE DE L'ELECTRICITE EXTRAITE DU LIVRE DE L'ENSEIGNANTE

Ce document est une copie du livre de l'enseignante sur lequel elle s'est basée, parmi d'autres, pour construire sa séquence. Les élèves possèdent le même livre. Les exercices faits en classe y sont extraits.

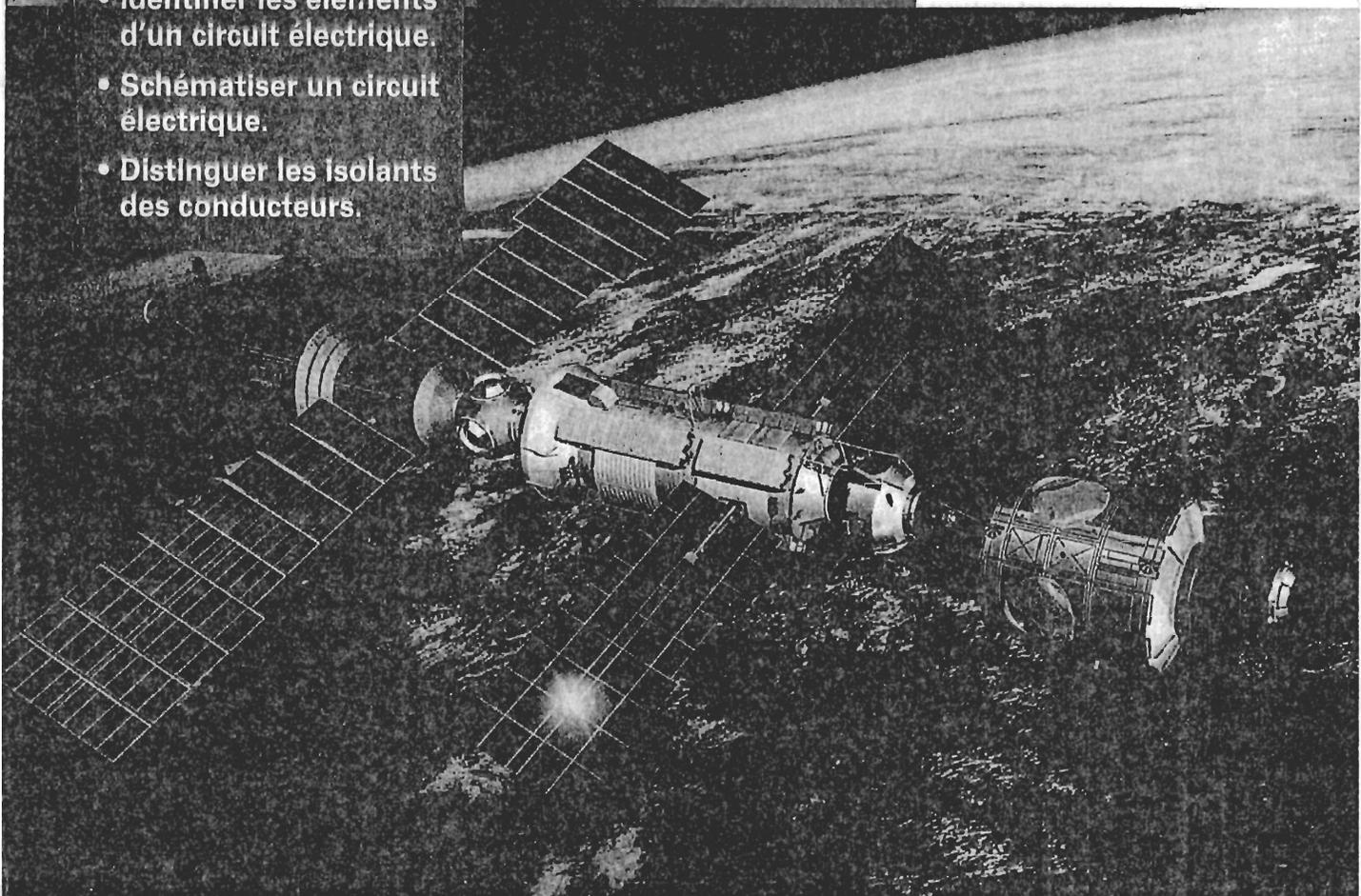
CHAPITRE 14

Un circuit électrique

Comment est constitué un circuit électrique?

TU DOIS ÊTRE CAPABLE DE

- Identifier les éléments d'un circuit électrique.
- Schématiser un circuit électrique.
- Distinguer les isolants des conducteurs.



Les panneaux solaires de la station orbitale constituent des générateurs qui alimentent les circuits électriques.

ACTIVITÉS expérimentales

1

Réalise un circuit électrique

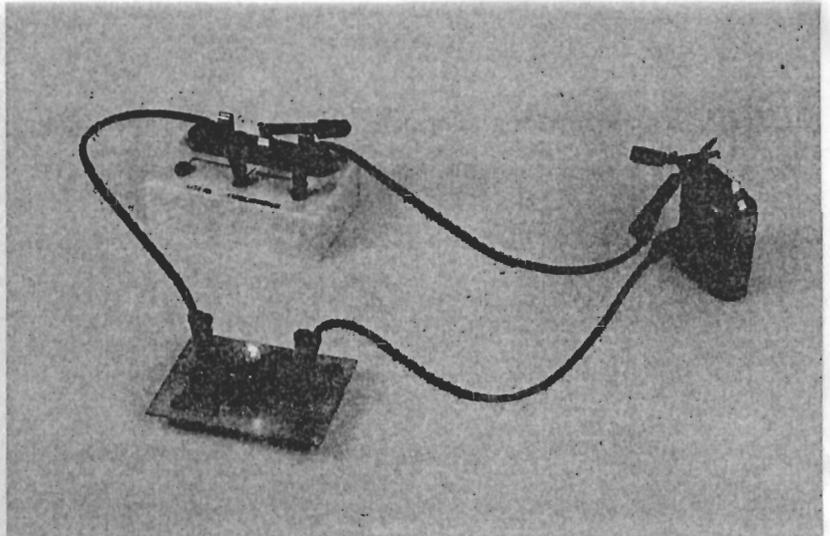
Comment réaliser un circuit électrique permettant d'allumer ou d'éteindre une lampe?

consigne

Réalise le montage du document 1.

questions

- 1) Qu'observes-tu lorsque tu actionnes l'interrupteur?
- 2) Quel est l'appareil qui est à l'origine du passage du courant électrique?



Doc. 1. Circuit électrique comprenant une pile, une lampe et un interrupteur.

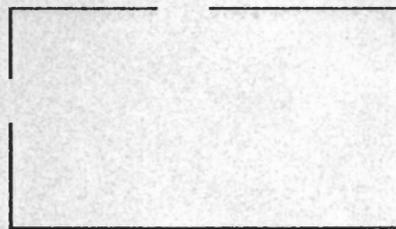
2

Schématise un circuit

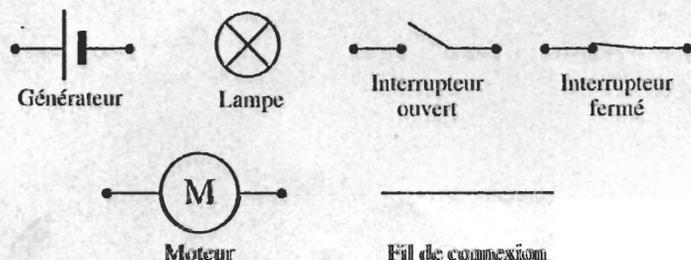
Comment représenter simplement un circuit électrique?

consignes

- Dessine le circuit que tu as réalisé précédemment (doc. 1).
- Le document 2 représente le schéma incomplet du montage; il ne comporte que les fils de connexion.
- Reproduis le schéma de ce montage sur ton cahier et complète-le avec les symboles (doc. 3) des trois appareils manquants.



Doc. 2. Schéma incomplet du montage.



Doc. 3. Symboles des appareils électriques.

question

Si, dans le montage précédent, tu remplaces la pile plate par une pile ronde, le schéma est-il le même?

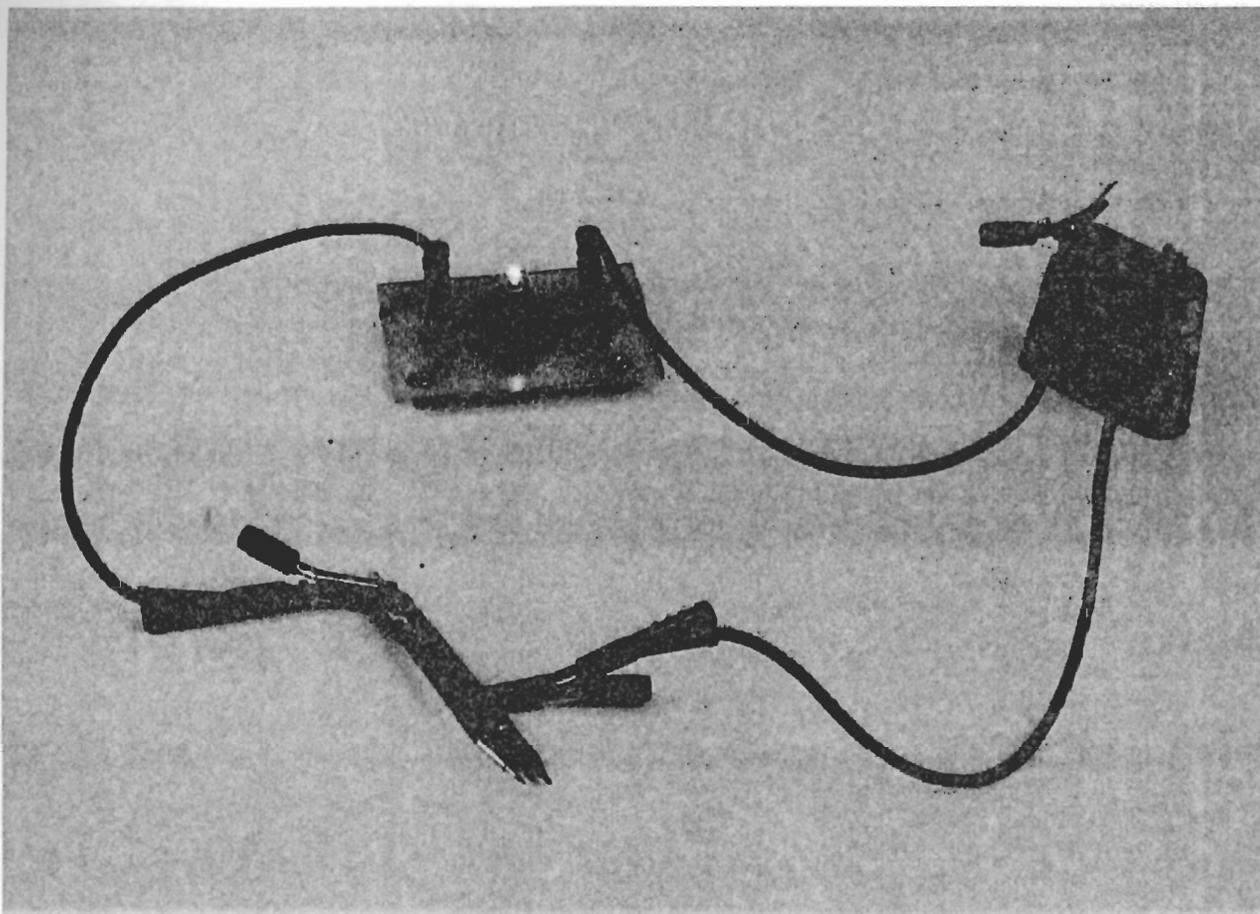
3

Distingue les conducteurs des isolants

Tous les matériaux laissent-ils passer le courant ?

Ce montage permet de tester les **matériaux** placés entre les deux pinces crocodiles :

- si la lampe s'éclaire, le matériau est conducteur ;
- si la lampe ne s'éclaire pas, le matériau est isolant.



Doc. 4. Montage permettant de tester si un matériau est conducteur ou isolant.

consignes

- Réalise le montage photographié (doc. 4).
- Intercalle entre les deux pinces crocodiles des objets de natures différentes.
- Note si la lampe s'éclaire ou non.

questions

Recopie sur ton cahier le tableau ci-dessous. Complète-le en indiquant si le matériau est conducteur ou isolant.

Objet	Matériau	Conducteur	Isolant
clou	acier	oui	non
règle			
pièce de monnaie			
ficelle			
mine de crayon			

COURS

I

Le circuit électrique (activité 1)

- Une lampe, un interrupteur et une pile possèdent deux bornes : ce sont des **dipôles**.
- En reliant ces dipôles par des fils de connexion, on réalise un **circuit électrique** (doc. 1).
- Lorsque la lampe éclaire, le courant électrique passe dans le circuit : le circuit est fermé.

Lorsque la lampe est éteinte, le courant électrique ne passe pas dans le circuit : le circuit est ouvert.

- L'**interrupteur** permet d'ouvrir ou de fermer le circuit.

La pile est un générateur; un générateur est à l'origine du courant électrique.

La lampe est un récepteur; le courant électrique qui la traverse provoque l'incandescence du filament.

Les fils de connexion permettent de faire circuler le courant entre le générateur et les récepteurs.

Pour s'entraîner : Ex. 4 et 5

2

Schématisation d'un circuit électrique (activité 2)

Pour que tout le monde puisse réaliser le même montage quel que soit le matériel utilisé, on schématise le circuit à l'aide de symboles normalisés (doc. 3 et 5).

Les fils de connexion reliant les dipôles sont représentés par des traits rectilignes.

Pour s'entraîner : Ex. 1 à 3

3

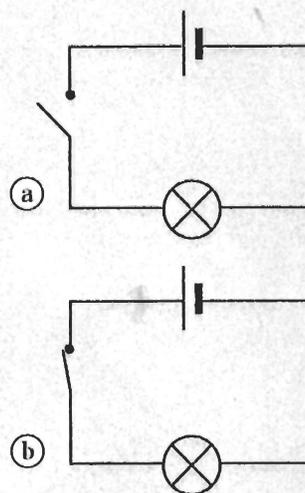
Conducteurs et isolants (activité 3)

- La matière plastique, le bois, l'air, etc., ne laissent pas passer le courant électrique : ce sont des **matériaux isolants**.

L'aluminium, l'acier, etc., qui laissent passer le courant électrique, sont des **matériaux conducteurs**. **Tous les métaux sont conducteurs de l'électricité.**

- Un circuit électrique fermé est une succession ininterrompue de matériaux conducteurs reliés aux bornes d'un générateur.

Pour s'entraîner : Ex. 6



Doc. 5. Schématisation du circuit de l'activité 1, page 114. Interrupteur ouvert (a); interrupteur fermé (b).

JE RETIENS

- Le courant électrique qui circule dans un circuit est dû au générateur.
- Un interrupteur permet d'ouvrir ou de fermer un circuit.
- Dans un schéma, chaque dipôle est représenté par un symbole.
- Un matériau conducteur laisse passer le courant électrique.
- Un matériau isolant ne laisse pas passer le courant électrique.

MOTS nouveaux

Conducteur,
dipôle,
générateur,
interrupteur,
isolant,
matériau

(voir le lexique, page 166).

EXERCICES

As-tu bien appris le cours ?

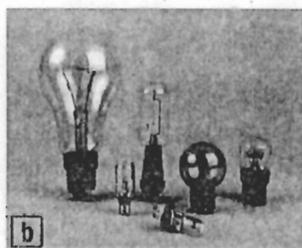
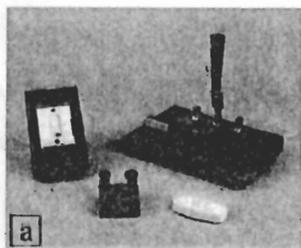
1 Reconnaiss les symboles

Reproduis les symboles suivants en indiquant sous chacun le nom du dipôle représenté.



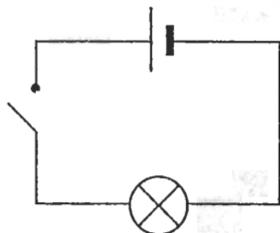
2 Indique les symboles

Les dipôles qui figurent sur chacune des photos ont le même symbole. Lequel ?



3 Lis un schéma électrique

- 1) Recopie ce schéma de circuit électrique.
- 2) Nomme les différents dipôles.
- 3) L'interrupteur est-il ouvert ou fermé ?
- 4) La lampe est-elle éclairée ou éteinte ?

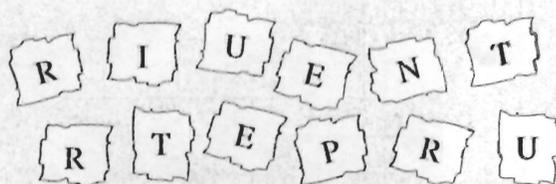


4 Réponds par vrai ou faux

- 1) Une lampe possède deux bornes. ✓
- 2) Un interrupteur est un dipôle. ✓
- 3) Un générateur permet de couper le courant. ✗
- 4) Un courant circule dans un circuit ouvert. ✗

5 Puzzle

Remets les lettres dans le bon ordre, pour retrouver le nom du dipôle qui commande l'éclairage d'une lampe.

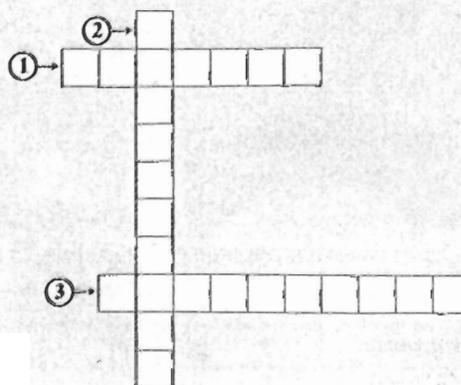


As-tu bien compris le cours ?

6 Mots croisés

Remplis la grille ci-dessous avec les définitions suivantes :

- 1) Ne laisse pas passer le courant.
- 2) Laisse passer le courant.
- 3) Indispensable dans un circuit.

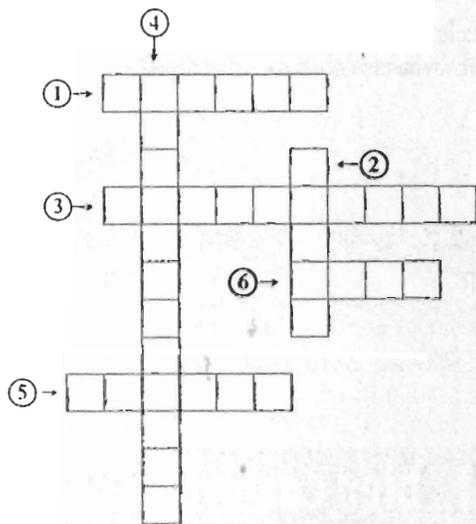


EXERCICES

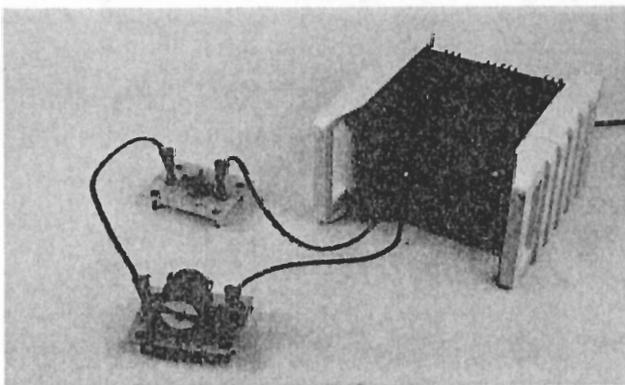
7 Mots croisés

Remplis la grille ci-dessous avec les définitions suivantes :

- 1) Je possède deux bornes.
- 2) Le courant me fait briller.
- 3) Je suis à l'origine du courant électrique.
- 4) J'ouvre ou je ferme un circuit.
- 5) Le courant électrique me fait tourner.
- 6) Je suis une sorte de générateur.



8 Schématise un montage



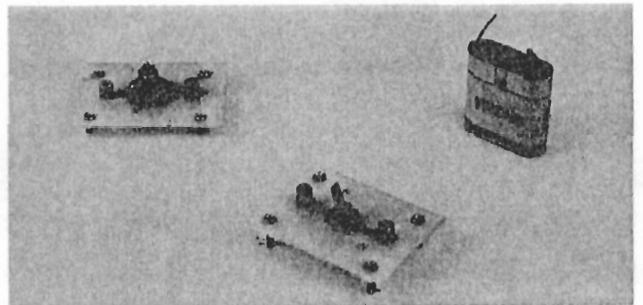
- 1) Observe le montage; recopie et complète le tableau ci-dessous avec les expressions *tourne* ou *ne tourne pas*.

Interrupteur	ouvert	fermé
Moteur		

- 2) Schématise le montage.

9 Schématise un circuit

- 1) Donne le symbole de chacun des dipôles photographiés ci-dessous.
- 2) Schématise un circuit électrique permettant d'allumer ou d'éteindre la lampe.
- 3) Combien de fils de connexion faut-il utiliser ?



Utilise tes connaissances

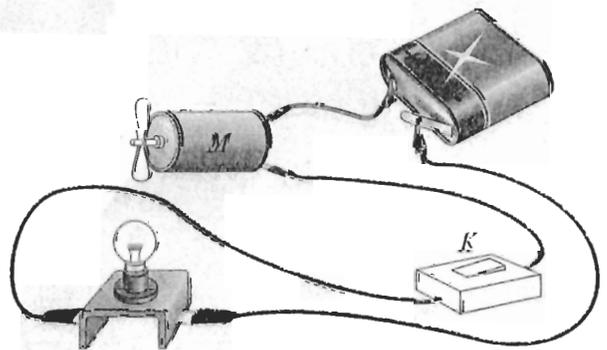
10 Décris le rôle des dipôles

Rédige des phrases expliquant :

- 1) à quoi sert un interrupteur ;
- 2) à quoi sert un générateur.

11 Schématise un circuit

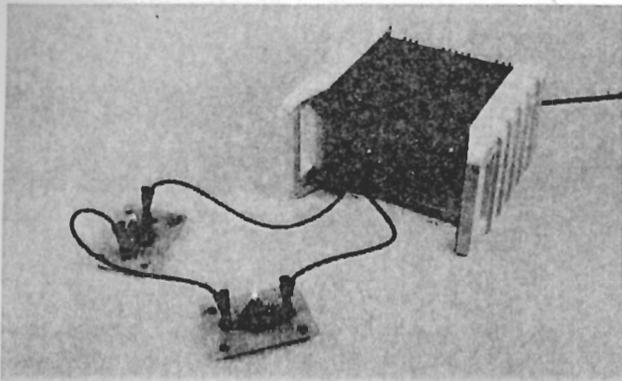
Représente le schéma du circuit électrique ci-dessous.



12 Complète une phrase

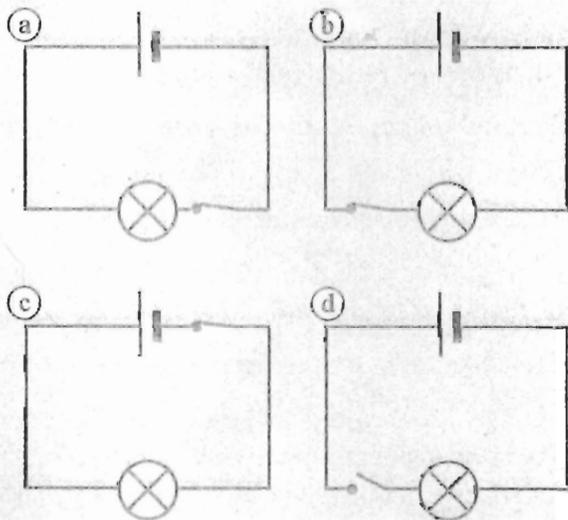
Complète la phrase suivante avec l'un des mots : *or*, *mais*, *donc*, *ni*.
« J'observe que la lampe brille... le courant passe dans le circuit ».

13 Schématise un circuit



- 1) Quels dipôles comporte ce circuit?
- 2) Schématise-le en utilisant les symboles électriques.

14 Décris l'état de la lampe



Dans quel(s) cas la lampe est-elle éclairée?

15 Fais des recherches

Attention Danger ! Ne pas utiliser les prises du collège ou celles de la maison.

Le prolongateur ci-dessous est constitué d'un cordon souple bifilaire (deux fils).

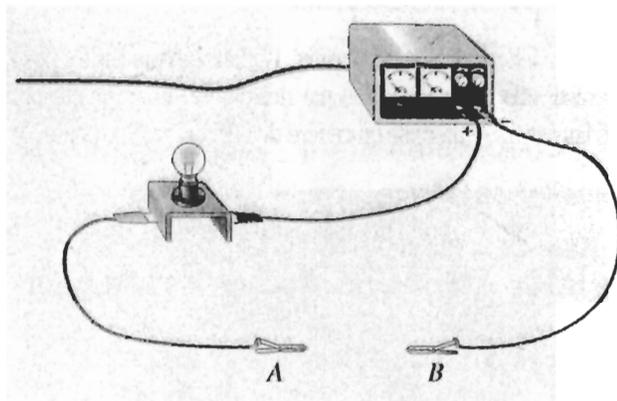


- 1) Comment procédera-tu pour savoir quelle alvéole, 1 ou 2, est sur le même fil métallique que la broche 3 de la fiche?
- 2) Fais un schéma du montage.

16 Prévois le résultat d'une expérience

Dans le montage ci-après, Alexis place successivement entre les pinces A et B :

- un fil de coton;
- un fil de fer;
- une pièce de monnaie;
- une gomme.

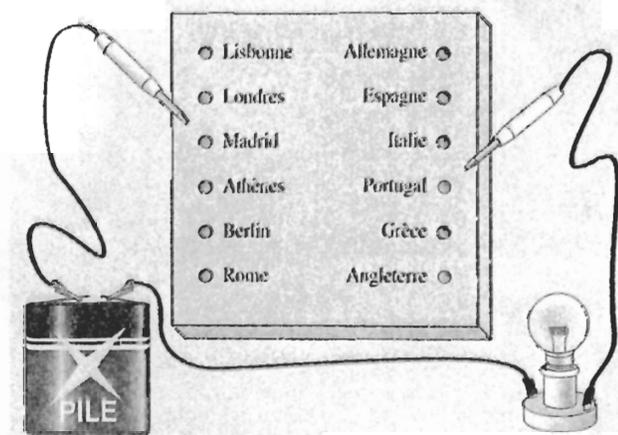


Dans quels cas la lampe éclaire-t-elle? Explique pourquoi.

17 le jeu des capitales

Eulalie a réalisé le jouet suivant : on enfonce une fiche dans l'une des bornes de la colonne de gauche.

On enfonce ensuite l'autre fiche dans l'une des bornes de la colonne de droite. La lampe s'allume lorsque la réponse est exacte.



Dessine les connexions qui doivent être réalisées derrière la plaquette pour que le jeu fonctionne.

Le sens du courant

La locomotive peut avancer ou reculer.

Comment peut-on inverser le sens de rotation du moteur qui entraîne les roues de la locomotive?

TU DOIS ÊTRE
CAPABLE DE

- Déterminer le sens du courant électrique.
- Utiliser une diode.



Ce train électrique miniature fonctionne grâce à un générateur de courant.

EXERCICES

As-tu bien appris le cours ?

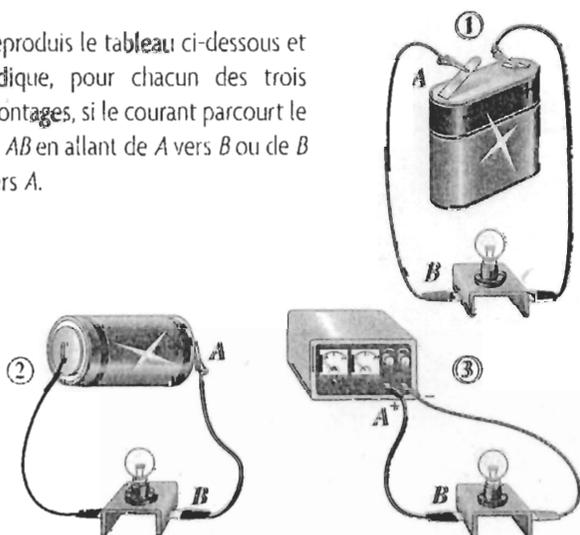
1 Choisis la bonne réponse

Recopie les phrases suivantes en choisissant la bonne réponse.

- 1) Le grand trait du symbole du générateur correspond à la borne +/−.
- 2) Par convention, le courant *entre/sort* par la borne + d'un générateur placé dans un circuit.
- 3) Le fonctionnement d'une lampe *dépend/ne dépend pas* du sens du courant.

2 Indique le sens du courant dans un circuit

Reproduis le tableau ci-dessous et indique, pour chacun des trois montages, si le courant parcourt le fil AB en allant de A vers B ou de B vers A.



Montage	Sens du courant
1	
2	
3	

3 Dessine un circuit

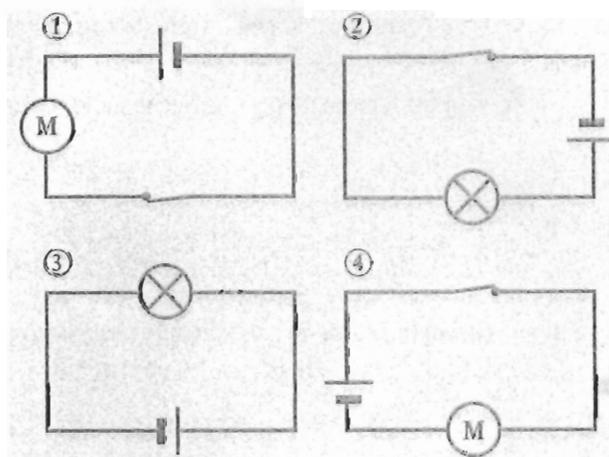
Un circuit est constitué d'un moteur alimenté par une pile.

- 1) Schématise ce circuit.
- 2) Indique par une flèche le sens du courant.

As-tu bien compris le cours ?

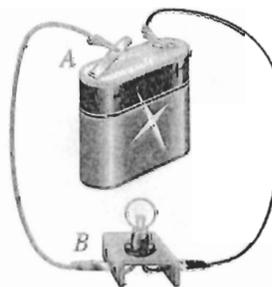
4 Indique le sens du courant sur un schéma

Recopie ces schémas de circuits ci-dessous en indiquant par une flèche le sens du courant.



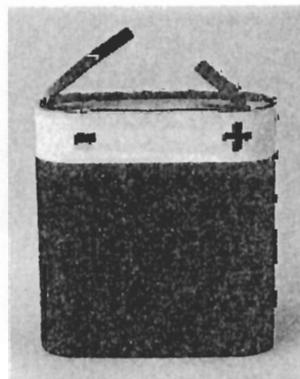
5 Schématise un montage

- 1) Schématise le montage photographié ci-contre.
- 2) Indique par une flèche le sens du courant.



6 Identifie les bornes d'une pile

- 1) La borne + de la pile correspond-elle à la languette de laiton la plus longue ou la plus courte ?
- 2) La grande languette correspond-elle au trait le plus long du symbole de la pile ?



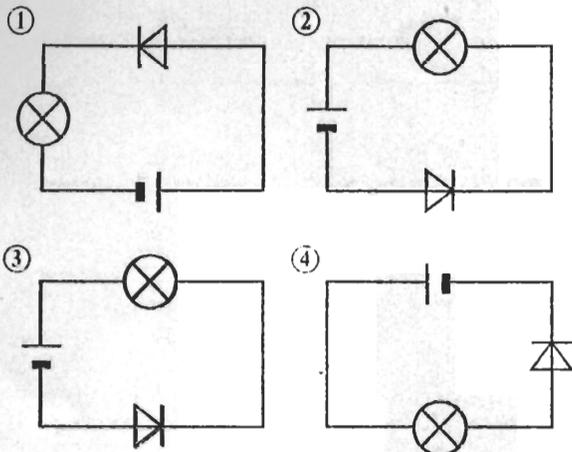
7 Décris une expérience

Décris une expérience montrant que le courant électrique a un sens.

Utilise tes connaissances

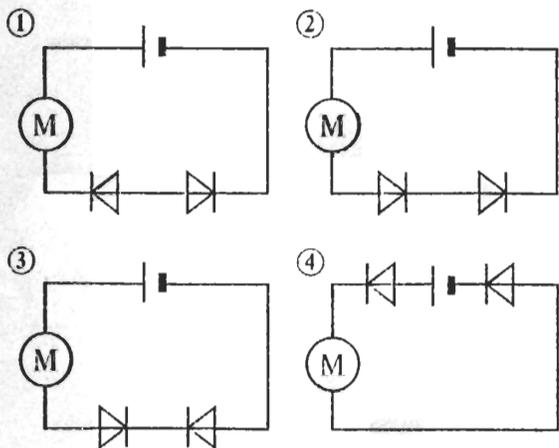
8 Détermine le sens passant

Dans quels montages schématisés ci-dessous la lampe peut-elle être éclairée? Pourquoi?



9 Analyse des montages

Dans lesquels des montages schématisés ci-dessous le moteur peut-il fonctionner?

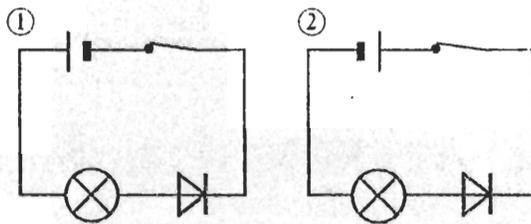
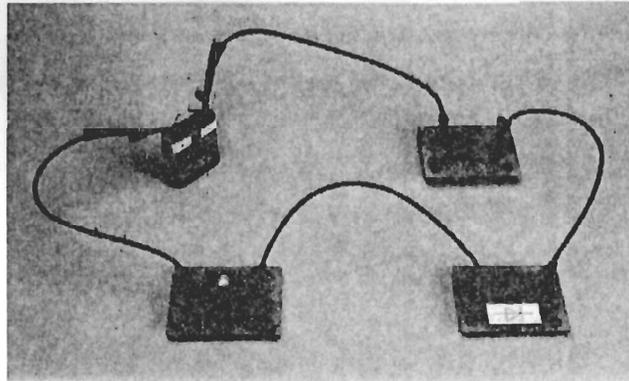


10 Étudie des appareils usuels

- 1) Quand on remplace la pile d'une lampe de poche, le sens de branchement a-t-il une importance? Justifie la réponse.
- 2) Même question s'il s'agit d'une calculatrice.

11 Fais correspondre le schéma à un montage

Lequel de ces schémas correspond au montage photographié?



12 Physique-Français

Recherche les expressions dans lesquelles le mot «sens» a la même signification que dans l'expression «sens du courant».

- 1) Le sens du toucher.
- 2) Le sens interdit.
- 3) Le sens commun.
- 4) Le bon sens.
- 5) Les cinq sens.
- 6) Le sens de circulation.
- 7) Le sens de la marche du train.

13 Mots croisés

À l'aide des définitions, complète la grille de mots croisés ci-dessous.

Horizontalement

- A) Initiales d'une diode qui peut s'éclairer.
- C) Peut être positive ou négative.

Verticalement

- 1) N'est traversée par le courant que dans un sens.
- 2) Le courant en possède un.

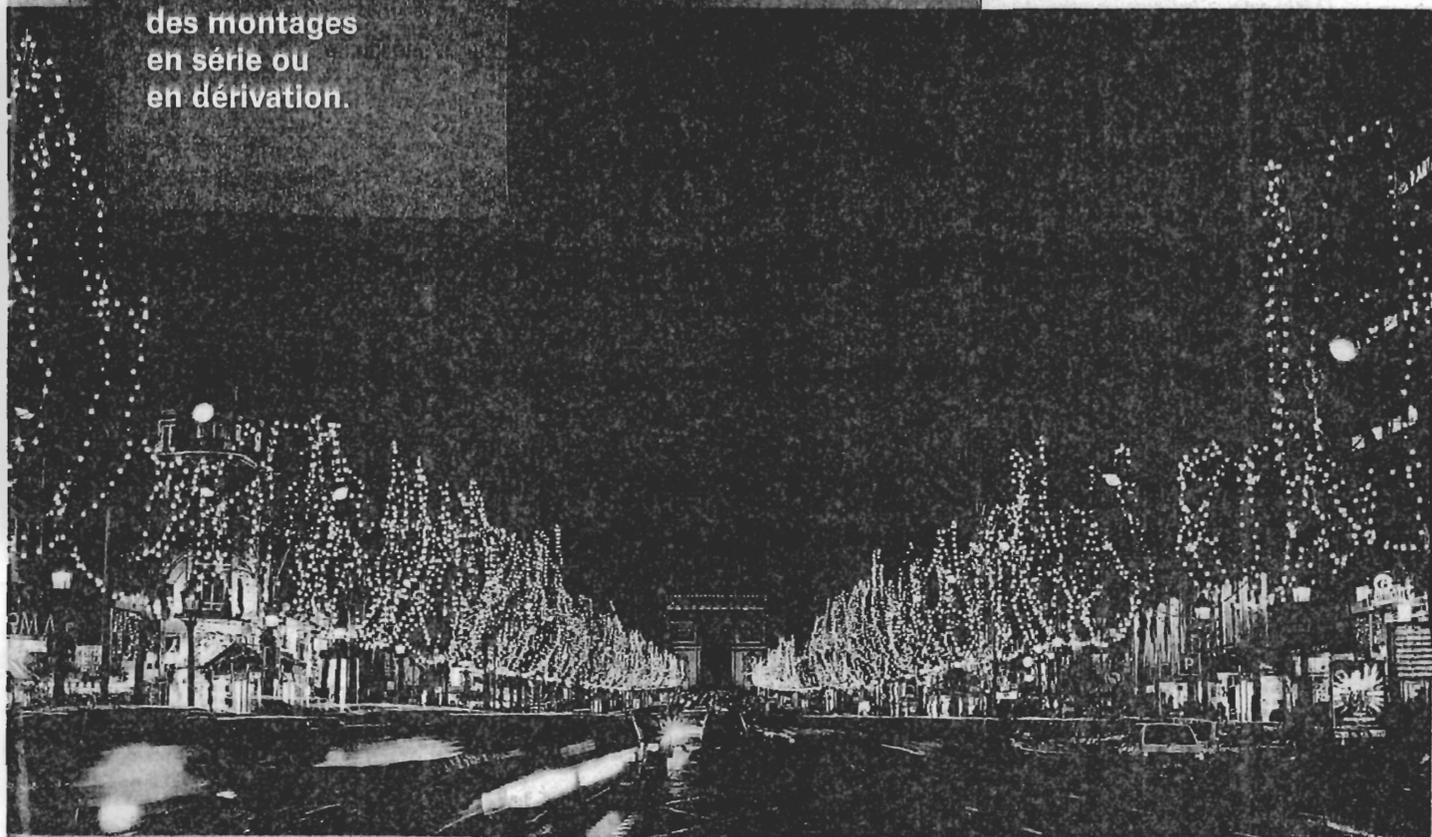
	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					
E					

Les pôles en série ou en dérivation

**TU DOIS ÊTRE
CAPABLE DE...**

Identifier et réaliser
des montages
en série ou
en dérivation.

Quels sont
les deux types
de montage
permettant
d'associer
des lampes?



Dans certaines guirlandes de Noël,
si une lampe est « grillée », les autres
s'éteignent.

Par contre, dans une maison ou une
automobile, une lampe grillée
n'empêche pas les autres de fonctionner.

EXERCICES

As-tu bien appris le cours ?

1 Distingue les associations

Recopie et complète les phrases suivantes.

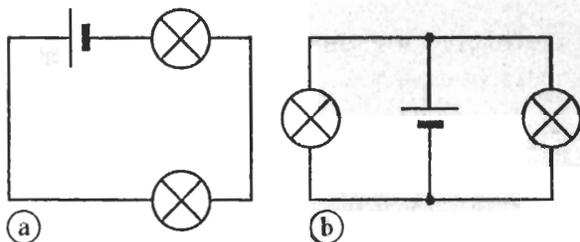
- Des dipôles branchés les uns à la suite des autres, en formant une seule boucle, sont associés en
- Deux dipôles sont associés en lorsqu'un dipôle est branché entre les bornes de l'autre.

2 Indique les propriétés des circuits

- Deux lampes sont associées en série. L'une grille. L'autre continue-t-elle à éclairer ?
- Même question si les lampes sont associées en dérivation.

3 Identifie les montages

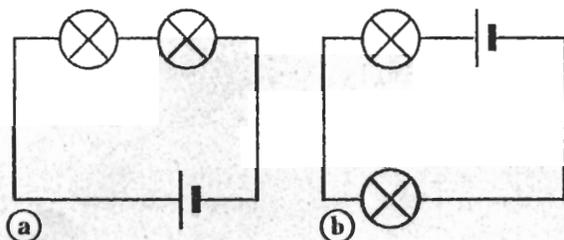
Recopie les schémas ci-dessous en indiquant pour chacun s'il s'agit d'un montage en série ou en dérivation.



4 Identifie le montage

Dans les montages schématisés ci-dessous :

- les lampes sont-elles branchées en série ou en dérivation ?
- peut-il y avoir une seule lampe éclairée ?



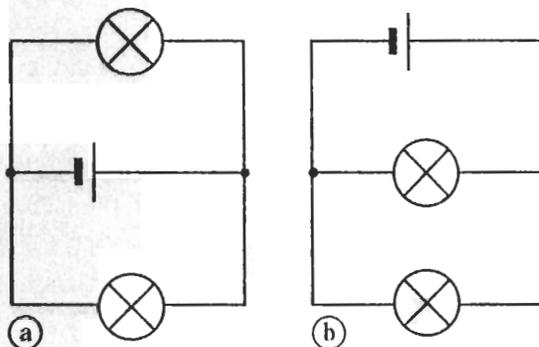
As-tu bien compris le cours ?

5 Schématise des circuits

- Schématise un circuit comprenant une pile, un interrupteur et deux lampes en série.
- Schématise un circuit avec dérivation, comprenant une pile, un interrupteur et deux lampes. L'interrupteur doit permettre d'allumer ou d'éteindre les deux lampes en même temps.

6 Analyse des schémas

Dans les deux montages (a) et (b) ci-dessous, les lampes et le générateur sont les mêmes.



- Indique, pour chaque montage, s'il est en série ou en dérivation.
- Si les lampes éclairent normalement dans le montage du schéma (a), en sera-t-il de même pour le montage du schéma (b) ?

7 Imagine un montage

Laura a branché une lampe aux bornes d'un générateur.

- Dessine le schéma du montage.
- Elle veut brancher une deuxième lampe en série avec la première.
Dessine le nouveau schéma du montage, et indique le nombre de fils supplémentaires dont elle a besoin.
- Même question si elle veut brancher la deuxième lampe en dérivation.

Utilise tes connaissances

8 Indique le branchement d'un lustre

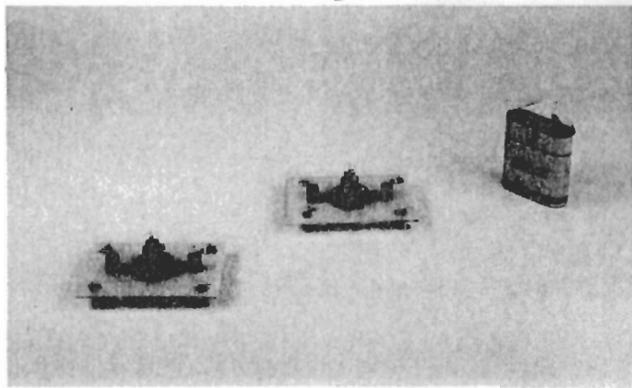
Un lustre comporte trois lampes, commandées par un interrupteur.

- 1) Quelle(s) observation(s) permet (tent) de savoir si les lampes sont associées en série ou en dérivation?
- 2) Schématise le montage.

9 Réalise un montage

Reproduis les dipôles ci-dessous en ajoutant les fils :

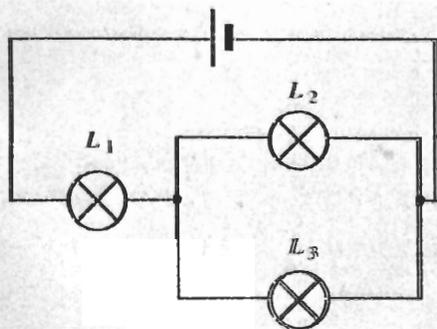
- 1) pour que les lampes soient associées en série;
- 2) pour que les lampes soient associées en dérivation.



10 Étudie un schéma ★

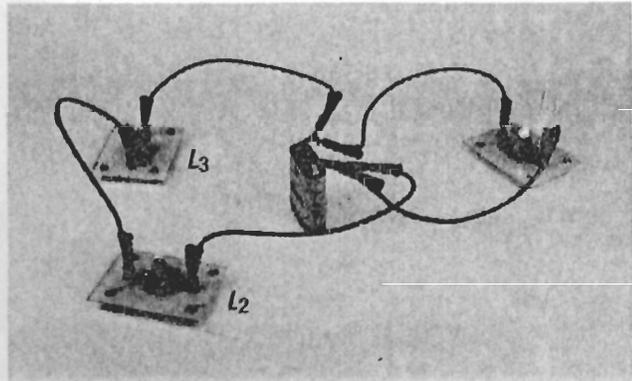
Marion a réalisé le montage schématisé ci-dessous avec trois lampes identiques.

- 1) Comment sont associées les lampes L_2 et L_3 ?
- 2) Comment la lampe L_1 est-elle associée au groupe (L_2, L_3) ?



- 3) Marion dévisse la lampe L_1 . Les lampes L_2 et L_3 éclairent-elles?
- 4) Après avoir revissé la lampe L_1 , elle dévisse la lampe L_2 . Les lampes L_1 et L_3 éclairent-elles?

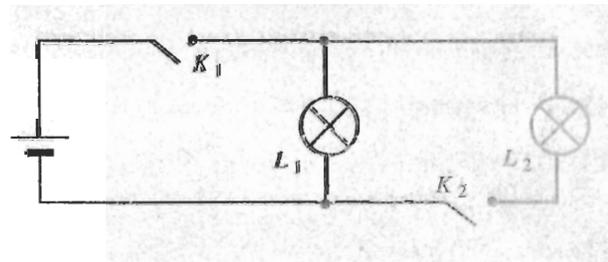
11 Analyse un montage ★



- 1) Comment sont associées les deux lampes L_2 et L_3 dans le montage photographié?
- 2) Schématise ce montage.
- 3) Si la lampe L_1 grille, les autres brillent-elles encore?
- 4) Même question si la lampe L_2 grille.

12 Exploite un modèle ★★

Anne a réalisé le montage schématisé ci-dessous.



- 1) Recopie le tableau suivant et indique si les lampes L_1 et L_2 sont éclairées pour les différentes positions des interrupteurs.

K_1	K_2	L_1	L_2
ouvert	ouvert		
ouvert	fermé		
fermé	ouvert		
fermé	fermé		

- 2) Ce modèle peut représenter une partie de l'installation électrique d'une automobile. L'une des lampes correspondant à un feu de position, l'autre à un phare. Indique quelle est la lampe de phare, en justifiant la réponse.

Le court-circuit

Qu'est-ce qu'un court-circuit?

Pourquoi peut-il être dangereux?

TU DOIS ÊTRE
CAPABLE DE

- Connaître les causes et les effets d'un court-circuit.
- Savoir reconnaître un dipôle en court-circuit.



Un court-circuit dans l'installation électrique est souvent à l'origine des incendies dans les habitations.

ANNEXE 2 : LA PREPARATION ECRITE DE L'ENSEIGNANTE

Ce document est une copie de la préparation manuscrite de l'enseignante avant enseignement. Nous y ajouterons les fiches des activités distribuées aux élèves lors du déroulement de la séquence ainsi que les tests préparés aux deux classes.

Chap. 14: Un circuit électrique

Activité 1:

I. Comment faut-il faire pour allumer une lampe?

Matériel disponible:

Lampes ($\frac{1.5V}{3V}$) sans douille; piles ($\frac{1.5V}{6V}$); fils de connexion; moteur;

- 1) Choisissez le matériel qui vous semble utile.
- 2) En vous servant du matériel choisi, comment procéder pour allumer la lampe?
- 3) Dessinez le montage réalisé.

Conclusion:

Pour faire briller une lampe, on a besoin d'une pile, et de fils de connexion.

On relie les 2 bornes de la pile à la lampe et ainsi la lampe brille.

II. Comment peut-on maintenant éteindre la lampe?

Il suffit de débrancher le fil de connexion et la lampe s'éteint.

Rq: On pourra à ce stade démonter l'ampoule et leur montrer comment le filament est relié d'une part à la base métallique et d'autre part au culot.

* La lampe à incandescence possède 2 bornes, son filament est en tungstène.

Sur le marché il existe un très grd nbre de lampes à incandescence qui diffèrent par la taille, la forme et le type de culot.

- Il y a des lampes à vis et des lampes à baïonnettes.

⇒ On remarque que qd nous avons une borne, la lampe bouille car le courant électrique passe dans le circuit.

Mots nouveaux:

dipôle - générateur - fils de connexion - pinces crocodiles.

Pour faciliter la réalisation du circuit électrique, on peut fixer la lampe sur une douille.

Et afin que tout le monde puisse comprendre les dessins des montages réalisés, on adopte des symboles pour les différents dipôles. (analogie avec les panneaux de signalisation routière adoptés internationalement).

Activité 2:

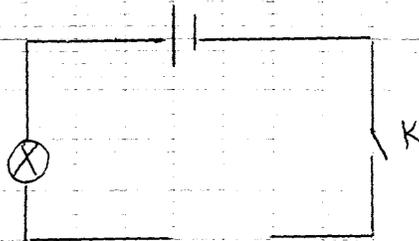
Pour allumer une lampe, vous l'avez reliée à une pile à l'aide de fils de connexion. On peut dire alors que les fils de connexion laissent passer le courant électrique.

Tous les matériaux laissent-ils passer le courant électrique ?

- 1) Citer des matériaux conducteurs.
- 2) Citer quelques matériaux isolants.

Vérifier la justesse de vos réponses, sachant qu'un matériau est conducteur si la lampe brille et sinon, le matériau est isolant.

Réaliser le montage suivant et intercaler entre les deux pinces crocodiles les objets que vous avez cités.



Objet	Matériau	Conducteur	Isolant
Gomme	Caoutchouc	X	oui
règle	plastique	X	oui
pièce de monnaie	Bronze ou Cuivre (Métal)	oui	X
mine de crayon	graphite	oui	X
clou	acier (métal)	oui	X
ficelle	coton	X	oui
Une pince en bois	bois	X	oui
Une feuille d'Al	Aluminium	oui	X

Rq:

1. Bcp d'élèves ne pensent pas à l'air en tant qu'isolant ; c'est pourtant l'isolant utilisé dans l'interrupteur, ou lorsqu'on débranche un fil.

2. On pourra évoquer le danger d'électrocution car le corps humain est conducteur. De même, l'eau est conductrice mais pas suffisamment bonne pour que la lampe s'éclaire dans le montage réalisé. On pourra tester la conductivité de l'eau salée.

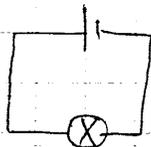
De m on peut faire montrer la variation de l'éclat de la lampe dans le cas d'un bon conducteur et d'un moins bon.

3. Les élèves doivent savoir que les expériences ne doivent pas être réalisées avec le courant du secteur pour des raisons de sécurité.

Chap 15 : Le Sens du courant

Activité 1 : Sens du courant électrique

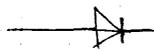
Réaliser le circuit suivant :



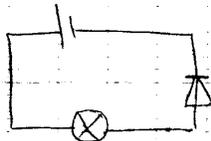
1) Expliquer comment le courant circule pour que l'ampoule brille.

Une diode est un dipôle qui ^{ne} laisse passer le courant que dans 1 seul sens.

Le sens passant de la diode correspond au sens de la flèche de son symbole.



2) Ajouter dans le circuit précédent une diode afin d'obtenir le circuit suivant :



Qu'observez-vous ?

La diode est-elle passante ?

Pouvez-vous maintenant définir le sens de circulation du courant électrique ?

3-) Démontez la diode et remplacez-la par un moteur.

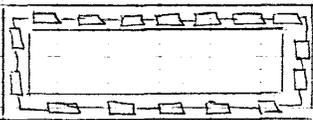
Observez le sens de rotation de l'hélice entraînée par le moteur.

4-) Inversez les branchements aux bornes du générateur. Observez de nouveau le sens de rotation de l'hélice. Comparez le avec le cas précédent.

5-) Indiquer alors le sens de passage du courant dans chaque cas.

livre
impagnement
programmés
13.

Analogie mécanique - Modèle du train



- les wagons forment une chaîne continue sur un chemin de fer fermé.

- des "ouvriers" imposent une force de poussée constante.

- un obstacle le long de la voie impose un frottement.

⇒ - les wagons se mettent en mt, cela donne un convoi en mouvement.

- Pour avoir mt du convoi, il faut des wagons sur une voie fermée et des pousseurs de la gare.

- Un ouvrier mesure le débit des wagons.

- Quelque soit le positⁿ de cet ouvrier, il mesurera le m débit.

- S'il y a plusieurs obstacles, le wagon va moins vite.

** L'analogie est ensuite faite entre la tension aux bornes de la pile et l'activité des pousseurs ⇒ Piles en série.

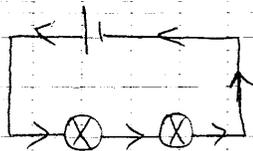
Chap. 16 : Dipôles en série et en dérivation

Activité 1 :

1) Comment réaliser un circuit permettant d'allumer 2 lampes à la fois ?

Matériel disponible :

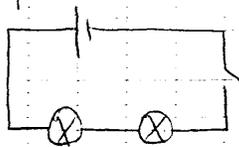
Piles (5V) ; lampes ; fils de connexion ;
ou piles de (1,5V)



⇒ Circuit en série.
1 seule boucle.

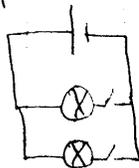
2) Dévissez une lampe. Que remarquez-vous ?

3) Quel dipôle peut-on ajouter dans le circuit afin de pouvoir allumer ou éteindre les 2 lampes ?



Activité 2 :

A votre avis, le circuit électrique dans les habitations est-il un circuit en série ? Comment peut-il être ? Comment réaliser un circuit permettant d'allumer une lampe séparément de l'autre ?



⇒ Circuit en dérivation.
⇒ 2 Boucles.

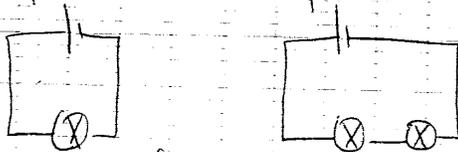
7. Activité 3:

Observez l'éclat des 2 lampes placées en série et celui des 2 lampes placées en dérivation. Comparez. Que pouvez-vous conclure?

Cond: les 2 lampes placées en série brillent de la même manière mais moins que celles qui sont branchées en dérivation.

⇒ le courant traversant un circuit électrique diffère d'un circuit à l'autre.

On peut aussi pour le monter :



comparer l'éclat des lampes dans ces 2 circuits sachant que la pile est la même et toutes les lampes sont identiques.

*) La lampe et la pile possèdent 2 bornes extrêmes, ce sont des dipôles.

① → 1. *) Pour que la lampe brûle, ses deux bornes doivent être reliées aux 2 bornes de la pile.

② → ***) Pour interpréter le fait que la lampe brûle, on dit qu'elle est traversée par un courant électrique mis en circulation par un générateur (ou pile). Dans ce montage, la pile joue le rôle de générateur.

S'il n'y a pas de générateur, aucun courant ne peut circuler.

③ → *) Un circuit électrique est un ensemble de dipôles reliés les uns aux autres et comportant au moins un générateur.

Un courant circule dans un circuit fermé ; dans la pile, dans les fils et dans la lampe.

⇒ *) Un interrupteur permet de fermer ou d'ouvrir le circuit électrique.

On dit que le courant circule lorsque le circuit est fermé. Il ne circule pas lorsque le circuit est ouvert.

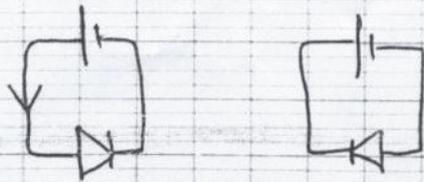
*) Et pour que la lampe brûle, il faut que le circuit soit composé par une chaîne ininterrompue de conducteurs traversés par un courant électrique mis en circulation par un générateur.

→ a) Un matériau est conducteur, s'il permet au courant électrique de circuler.

b) Un matériau est isolant s'il ne permet pas au courant électrique de circuler.

⇒ (a) Un interrupteur ouvert se comporte comme un isolant
(b) Un interrupteur fermé se comporte comme un conducteur.

Activité 2: Le Courant a-t-il un sens ?



On dit que la diode est passante ou bien elle est branchée de le sens passant.

lorsque la DEL brille, un courant élec. circule ds le circuit. \Rightarrow le circuit est fermé.

lorsque la DEL ne brille pas, aucun courant ne circule ds le circuit.

~~On dit que ds diodes la diode s'est opposée au passage du courant. Elle est montée en inverse.~~

Les diodes ne laissent passer le courant que ds 1 seul sens.

~~lorsque la patte longue de la DEL est ds le côté du pôle (+) de la pile, le courant~~

Sur un schéma, une diode est passante lorsque le courant est orienté ds le m^{me} sens que la flèche de son symbole.

Concl :

Le courant a un sens, Par convention, le courant électrique sort du géné par la borne (+) et circule ds le circuit, à l'extrémi du géné jusqu'à la borne (-).

ANNEXE 3 : LES PROFESSIONS ET CATEGORIES SOCIOPROFESSIONNELLES (PCS) DES PARENTS D'ELEVES DE LA CLASSE A ET DE LA CLASSE B

Les frais de scolarité de cet établissement est de 2000 (1440 €) à 3200 \$ (2300 €) par an.

Le tableau 1 représente les professions des parents d'élèves délivrées par l'établissement.

Classe A			Classe B		
#élève	Profession du père	Professions de la mère	#élève	Profession du père	professions de la mère
1	commerçant	-	1	comptable	-
2	Médecin	-	2	non mentionné	-
3	Transitaire	-	3	Networking and communication	-
4	commerçant	-	4	commerçant	-
5	propriétaire d'une usine d'échappement	-	5	commerçant	-
6	commerçant	-	6	commerçant	-
7	opticien	-	7	journaliste	-
8	Architecte	comptable	8	commerçant	-
9	commerçant	-	9	commerçant	-
10	sécurité sociale	sécurité sociale	10	commerçant	enseignante
11	professeur	-	11	non mentionné	-
12	non mentionné	-	12	dentiste	-
13	homme d'affaire	-	13	ingénieurs d'électricité	-
14	commerçant	-	14	directeur d'une société	-
15	aide ingénieur	-	15	maitrise en informatique	enseignante
16	Assurance	-	16	coiffeur	-
17	Avocat	Avocat	17	non mentionné	-
18	commerçant	-	18	propriété d'un four	-
19	non mentionné	-	19	commerçant (habit)	-
20	commerçant	-	20	Aide pharmacien	-
21	officier au ministère de la défense	-	21	Architecte	pharmacienne
			22	non mentionné	-
			23	commerçant	-

Tableau 1

Le tableau 2 représente la catégorisation des professions des parents d'élèves suivant les codes des PCS¹. Pour chaque classe nous avons codé la profession du père et la profession de la mère.

¹

Code PCS	Libellé PCS	Effectifs PCS des pères				Effectifs PCS des mères			
		Classe A	%Classe A	Classe B	%Classe B	Classe A	%Classe A	Classe B	%Classe B
1	Agriculteurs exploitants	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	9	43	11	48	0	0	0	0
3	Cadres et professions intellectuelles supérieures	5	24	8	35	2	10	1	4
4	Professions Intermédiaires	1	5	0	0	0	0	2	9
5	Employés	2	10	0	0	1	5	0	0
6	Ouvriers	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Retraités	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Autres personnes sans activité professionnelle	0	0	0	0	15	71	20	87
9	Professions non communiquée	4	19	4	17	3	14	0	0
Total		21	100	23	100	21	100	23	100

Tableau 2

La figure 1 représente les diagrammes des pourcentages des professions et des catégories socioprofessionnelles dans chaque classe respectivement pour les pères et les mères des élèves. Les axes des abscisses correspondent aux codes PCS présent dans la première colonne du tableau 3.

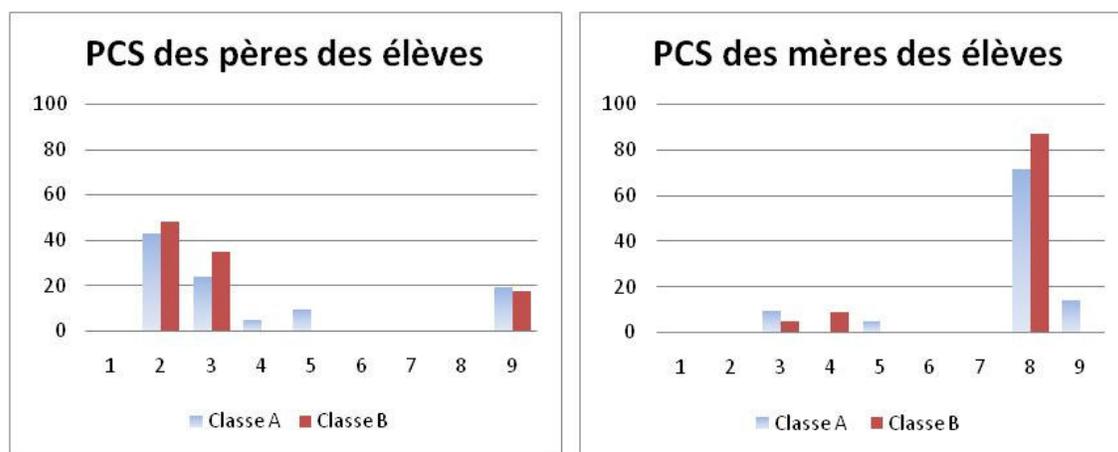


Figure 1

Dans le premier graphe, les professions des pères d'élèves dans les deux classes se concentrent autour des codes 2 (Artisans, commerçants et chefs d'entreprise) et 3 (Cadres et professions intellectuelles supérieures). Dans le second graphe, les mères d'élèves des deux classes sont quasiment « sans activités professionnelles », à l'exception de 6 (tableau 2) dans l'ensemble des deux classes. Cet aspect est normal, nous pensons qu'il représente un élément

culturel de la société libanaise. Nous n'allons pas plus loin dans l'explication des différentes significations culturelles entre le PCS des pères et les PCS des mères des élèves des deux classes ; nous nous contentons par ces données pour souligner le niveau socio-professionnel presque similaire des parents des élèves des deux classes.

ANNEXE 4 : L'ENTRETIEN AVANT ENSEIGNEMENT

PARTIE A : LES QUESTIONS DE L'ENTRETIEN

Cette partie contient certaines questions qui ont été posées à l'enseignante pendant l'entretien avant enseignement. Elles sont classées suivant les facteurs les plus accessibles et les moyennement accessibles à travers le discours de l'enseignante.

Les facteurs les plus accessibles

Les contraintes d'ordre matériel

Les salles de TP: Comment ça se gère dans ton école? Comment ils font pour réserver les salles de TP? Comment c'est planifié? Comment c'est organisé? Comment tu fais pour avoir le matériel? Comment tu fais pour l'acheter (des piles, des fils...)? D'où il vient le matériel?

Contraintes institutionnelles

Est-ce qu'il y a des procédures d'inspection? (Est-ce que tu vas être inspectée?); Comment tu es évaluée (Par exemple si elle n'est pas titulaire est-ce que c'est la direction de l'école qui va décider de la prendre pour l'an prochain ou pas?); Comment est-ce que la directrice a accepté que je filme dans ta classe? Est-ce que c'était difficile de la convaincre?

Les facteurs moyennement accessibles

L'histoire de ses relations avec les élèves qu'il a en face de lui

Est-ce que d'habitude cette classe comprend bien? Qu'est ce qui c'est passé depuis le début de l'année qui fait que cette classe est une classe agréable, pas agréable? Est-ce que certains élèves sont timides? Est-ce qu'ils parlent beaucoup? Ils sont dissipés ou sage?

Progrès scolaire : Est-ce qu'ils travaillent bien?

Sa vision générale de l'éducation, et de l'enseignement de sa discipline en particulier ; son expérience professionnelle

Quels sont tes diplômes, tes études? Comment tu as été nommée à l'école? Quel est ton statut? Si tu essaies de changer d'établissement qu'est-ce que tu veux faire? Ça fait combien

de temps que tu enseignes? Est-ce que tu as un poste fixe? Comment tu gères le changement d'une école à une autre ?

PARTIE B : LES TRANSCRIPTIONS DES ENTRETIENS AVANT

ENSEIGNEMENT

Cette partie contient les différentes transcriptions des entretiens avant enseignement. Au début de chaque transcription, nous avons établi un bref descriptif permettant de situer la séance par rapport à la date, au lieu d'enregistrement, au niveau des classes concernées et aux noms des fichiers numériques des bandes audio (ces noms correspondent à des liens hypertextes vers l'emplacement des bandes audio sur le support numérique).

Certains mots entre parenthèses représentent des mots en arabe. La traduction de ces mots en français se situe directement à la suite de la parenthèse.

2006 03 27 entretienAvantEnseignement1.wav
2006 03 27 entretienAvantEnseignementSuite.wav
Date: 2006_03_27
Nom de l'établissement: Eli
Niveau de la classe: EB7 (5eme)

Chercheur je voudrais te demander quels sont tes diplômes et tes études?
Enseignante j'ai une/ j'ai une licence physique et une /bon j'ai fais trois ans de diplôme et une année de maîtrise en physique et je suis en train de préparer mon capes
Chercheur et tu fais un CAPES en physique?
Enseignante oui en physique
Chercheur et ça prend combien de temps?
Enseignante une année
Chercheur tu penses l'avoir cette année?
Enseignante je pense

Enseignante non au fait c'est par l'intermédiaire du proviseur adjoint que je connaissais depuis l'établissement ou j'enseignais avant il y avait une classe a prendre je suis venue en fin d'année remplacer un professeur et euh voila et cette année je suis a plein temps.
Chercheur d'accord d'accord/ est-ce que tu as un poste fixe ou euh?
Enseignante oui oui je suis cadrée et donc un poste fixe
Chercheur ah d'accord / tu essaies de changer d'école ou tu essaies de chercher une autre école ou/
Enseignante ou est ce que j'ai l'intention de rester là?
Enseignante non je pourrais euh j'ai pas encore commencé à chercher mais je ne resterais pas la pour très longtemps
Chercheur c'est une décision que tu prends toi-même?
Enseignante oui oui
Chercheur ah d'accord et ça fait combien de temps que tu enseignes alors?
Enseignante c'est ma sixième année
Chercheur sixième année? Avant comment ça était comment t'as commence?
Enseignante avant j'ai débuté à temps partiel j'étais en train de faire ma maîtrise en même temps puis j'ai eu un poste fixe pour donc trois ans voila donc ça fait quatre et puis l'année

Chercheur dernière j'ai repris j'ai fait juste quatre cinq mois et donc là ça fait ma sixième année et les trois ans que t'as faits tu les as faits à l'école X?

Enseignante oui

Chercheur ah d'accord/ et dans quelle classe t'as enseigné?

Enseignante quatrième troisième seconde

Chercheur le long des trois années

Enseignante non la première année j'avais les troisième puis les et après j'avais les quatrième troisième seconde

Chercheur ah d'accord donc c'est ta première année que tu enseignes les cinquièmes

Enseignante oui

Chercheur donc tu m'a dis que t'as pas de poste fixe? Ok et est ce que t'as trouve des difficultés quand t'as changé l'école l'établissement?

Enseignante euuhh bon oui euh déjà là ça fonctionne autrement donc ça m'a pris du temps pour m'adapter

Chercheur ça fonctionne autrement qu'est que tu voulais dire par ça

Enseignante tous les relations avec les collègues avec la direction ce n'est pas trop structuré tout simplement on ne sait pas à qui s'adresser quand on a un problème

Chercheur ici dans cette école? Ah d'accord

Enseignante Oui donc si tu as un problème avec un élève des fois tu les envois à la vie scolaire il ne règle pas le problème il le renvoie en classe (inaud) donc au fil du temps (rire) tu t'habitues à prendre toi-même tes décisions à régler toi-même le problème sans avoir recours à quelqu'un.

Chercheur et dans l'autre école ?

Enseignante quand tu renvois quelqu'un à la vie scolaire ils s'en chargent et sait ce qu'il faut faire à leur donner une sanction quand tu fais sortir un élève tu lui donnes un travail supplémentaire tu lui donnes un travail à le faire hors de la classe et donc c'est un travail qu'il est obligé de te le rendre et qui peut être noté et voilà donc au bout de euh si tu mets un élève plusieurs fois à la porte ou si t'as des problèmes régulier avec lui tu pourras arriver à un conseil de discipline donc tu peux le mener à

Chercheur à une sanction

Enseignante voilà à une sanction beaucoup plus grave alors que là y'a pas des vrais sanctions là par exemple j'ai un élève de seconde qui a été mis peut être une centaine des fois pas de ma part seulement de la part de tout les professeurs

Chercheur et comment tu fais avec ce problème là? Tu m'as dit que tu essaies de régler le problème autrement?

Enseignant oui j'essaie autant que possible de ne plus mettre les élèves à la porte puisque je sais que ça ne mène à rien déjà donc je discute avec lui des fois en classe des fois je perds quelques minutes juste pour lui parler des fois je suis obligée de le mettre à la porte et des fois je laisse passer certaines choses je fais semblant de ne pas entendre certaines choses de ne pas avoir vu tout simplement pour ne pas aggraver la situation avec lui

Chercheur et ça se diffère entre la troisième la quatrième

Enseignante ah oui oui c'est très différent avec les cinquièmes et les quatrième y'a pas vraiment j'ai pas vraiment des problèmes alors qu'au niveau de la seconde se sont des élèves qui ont beaucoup de problème à la maison et qui viennent se défouler à l'école et comme ils ont beaucoup de problème tu vois les résultats sont mauvais ils se découragent ne travaillent plus et des fois c'est l'ambiance de la classe qui les perturbe encore plus donc ce qui fait des fois tu te dis des fois qu'il ne faut plus les sanctionner il faut les comprendre bon cette fois-ci je te laisse parler c'est pas grave mais t'as pris tes dix minutes si tu veux de pause comme ça de ta tête mais après tu te calmes si ça continue tu es obligée de crier dessus j' sais pas

Chercheur ah oui je vois alors et puis comment est que/ on aborde un autre problème pas un problème/ un autre point dans ta séquence en générale sur quoi tu te bases pour préparer tes séquences et pour les organiser

Enseignante voilà/ premièrement euh j' suis un peu euh je consulte plusieurs manuel déjà je consulte plusieurs manuel scolaire d'édition différentes comme ça je vois euh comment

le chapitre est et les notions sont aborder dans les différents livres et le plus souvent je change/ pas le contenu je change pas le contenu mais je change disons l'ordre des notions donc je donne telle notion avant l'autre je me base aussi sur les compétences qui sont mentionnées dans le BO

Chercheur tu suis le programme français c'est ce que tu m'avais dit? Donc y a pas de notion/ y a rien du programme libanais que euh tu as utilisé?

Enseignante non non non je rajoute plein des fois des notions du programme libanais parce que là tu sais nos élèves normalement suivent le programme français jusqu'à la classe de seconde puis en classe de première ils se séparent en programme français programme libanais

Chercheur en seconde en première

Enseignante ce qui fait qu'on est obligée au fil des année de donnée des fois des notions des chapitre libanais qui manquent du programme libanais et qui n'existent pas dans le programme français afin qu'ils puissent faire une première et un terminale suivant le programme libanais main' ant normalement en cinquième et en quatrième on ne fait pas intervenir les notions qui existent dans le programme libanais mais la je le ferai simplement// pour toi

Chercheur donc sur quelles notions tu t'es basée dans le programme libanais pour ajouter

Enseignante ben les notions euh tous ce qui est supplémentaire quoi parce qu'il y a des parties qui sont communes et des parties supplémentaires main'ant si je fais une petite sélection parce que y a des notions à mon avis qui sont très difficiles pour es élèves de cinquième

Chercheur lesquelles

Enseignante comme à la fin par exemple euh on travail le magnétisme les aimants les bobines dons tout ça je ne vais pas les travailler mais j'ajouterai par contre la notion d'adaptation qui n'existe pas dans le programme français au niveau de la cinquième aussi les lois des tensions et des intensités

Chercheur les lois des nœuds et tout ça donc tu utiliseras les voltmètres et l'ampèremètre

Enseignante mais ça viendra à la fin \

Chercheur et puis est ce que tu peux peut être m'expliquer comment t'as organisé ta séquence d'électricité/ si tu as la main'ant une idée si non on pourra le faire demain

Enseignante bon maintenant en gros j'ai pense a commence par un petit travail en présentant aux élèves différents matériels des fils euh des piles des lampes des moteurs un peu de tout et tout simplement je leur demande de choisir parmi ces matériels ce dont ils auront besoin pour faire briller une lampe tout simplement

Chercheur ah d'accord oui et euh

Enseignante et donc à eux de choisir le matériel d'essayer de faire plusieurs essaie jusqu'à ce que ça marche donc afin d'introduire la notion du circuit électrique / puis après pour introduire le dipôle interrupteur donc leur demander comment faire pour éteindre la lampe bon éteignait moi cette lampe vous ferez quoi? Donc je suppose qu'ils vont défaire un fils quoi débrancher un fil voilà donc là on pourra faire intervenir la notion d'interrupteur que tout simplement pour ne pas débrancher le fil et tout donc c'est la même chose donc on va ouvrir le circuit après après après pour faire passer la notion du courant électrique j'avais propose un petit circuit avec un moteur,

Chercheur la notion de

Enseignante le courant électrique le courant a un sens bon déjà du fait que la lampe brillera avant ils verront qu'il y aura un courant qui passe donc ça c'est une notion donc qu'ils connaissent déjà quelque chose qu'ils connaissent donc voilà j'avais de mettre dans le circuit un petit moteur à ce qu'ils branchent eux même un petit moteur avec une élise ou quelque chose accrocher donc ils verront la rotation de l'élise et s'il inverse le branchement donc effectivement il y a un sens

Chercheur oui tout à fait oui d'accord

Enseignante maintenant je vais voir avec l'analogie du pain comment ça se passera avec eux

Chercheur oui oui t'as déjà essayé avec d'autres analogies

Enseignante oui

Chercheur l'analogie hydraulique
enseignante oui pour le courant oui j'ai déjà essayé l'analogie hydraulique en classe de quatrième au fait tu sais l'analogie du COURANT l'analogie hydraulique juste pour la notion du courant électrique c'est la tension qui pose beaucoup de problème la tension électrique pourquoi

Chercheur pourquoi
Enseignante ils ne savent toujours pas ce que c'est une tension électrique
Chercheur en quoi l'analogie hydraulique
enseignante je n'avais essayé que l'analogie hydraulique donc en parlant de différence de niveau etc donc en contre partie ce sont des des états électriques différents/ des niveaux différents ça n'a jamais marché

Chercheur oui
Enseignante j'ai des fois donné l'exemple que par exemple euh des niveaux mais pas bon c'est que nous et la salle à côté nous sommes au même niveau donc la tension sera nulle/ alors que entre là et la classe en bas et la classe au dessus il y aura un niveau ou 2 niveau de plus/ ça va un peu plus mais y'a toujours de problème

Chercheur alors là tu
Enseignante je ne sais pas quoi faire
Chercheur c'est pour cela que t'as décidé je ne sais pas pourquoi t'as décidé d'utiliser l'analogie (des pains)
Enseignante oui effectivement c'est pour cela
Chercheur avant là tu ne connais rien là-dessus
Enseignante non jusqu'à présent je ne connais pas de quoi il s'agit mais je veux bien essayer d'autres analogies parce que je sais qu'avec l'analogie hydraulique ça ne marche pas du tout j'ai vu le sais très bien même au niveau de la quatrième même avec des élèves qui ont déjà vu l'électricité qui ont déjà travaillé l'électricité qui ont un peu plus de notion je dirais en électricité ça ne marchera pas de tout et la différence de potentiel

Chercheur au niveau de la tension c'est ce que
Enseignante oui oui au niveau de la tension/ et la tension électrique vraiment c'est une notion que moi j'ai compris très très tard aussi

Chercheur la
Enseignante la différence de potentielle donc c'est quoi une différence de potentiel donc je suppose que c'est une / ça cause de grand grand problème à tous les niveaux même des élèves de terminales ont des fois des problèmes à comprendre ce que c'est une tension électrique une différence de potentielle

Chercheur oui dans les grandes classes supérieures même après la terminales ça continue à avoir des problèmes quoi
Enseignante au fait moi je ne sais pas quand est ce que j'ai bien compris est ce que c'était durant mes études universitaires ou après

Chercheur ah ok je vois ou c'est peut être durant l'enseignement
Enseignante exacte donc je ne sais plus si ça était si l'idée c'est formée dans ma tête au cours de mes études universitaires ou est ce que c'est après que j'ai commencé à enseigner

Chercheur j'ai une question/
Enseignante oui mais ce que je sais que c'est assez tard
Chercheur donc ce n'est pas à l'école
Enseignante non non
Chercheur et je voulais te demander un truc /euh / et tu l'as organisé donc sur combien de semaine sur combien de séance

Enseignante j'ai pas encore tout préparé jusqu'à la fin/ j'ai déjà/ ce qui est déjà prêt c'est sur peut être cinq six séances

Chercheur Cinq six séances? pour la séquence complète
Enseignante non mais c'est que je n'ai pas encore tout préparé ce que j'ai préparé c'est juste euh oui cinq six séances

Chercheur oui et puis tu m'as dit que tu travail entre la salle de la classe et la salle des TP et en salle de Tp comment tu travail est ce que tu travail en groupe/ quand ils vont faire des expériences est ce qu'ils vont travailler en groupe est ce qu'ils vont travailler en binôme

peut être je ne sais pas

Enseignante au fait non je travail avec eux en classe entière je n'ai pas la possibilité de les avoir en demi groupe et bon parfois je travail par groupe de trois des groupe de quatre ça dépend du matériel

Chercheur et les expériences mais les expériences il les font par groupe

Enseignante oui euh des fois des fois pas toujours pas toujours des fois moi je travaille et euh donc euh parce que tout simplement surtout en chimie/ quand il y a de la verrerie à utiliser c'est vrai que ceux sont des élèves très maladroits donc à qui je ne peux pas faire (rire) trop confiance donc des fois je les laisse travailler mais pas tout le temps quand par exemple ils ont à utiliser PL: usieurs tubes à essaie je ne les laisse pas faire même avec le support avec la pince je ne les laisse pas faire

Chercheur Pourquoi?

Enseignante Parce que je te donne un exemple tout simplement parfois ils entrent au labo il y a des euh des manipes qui sont préparées pour d'autres classes donc ils n'hésitent pas à ouvrir les flacons à sentir à jouer avec donc c'est es élèves qui ne sont pas conscient du danger qui existe au labo

Chercheur ah oui je comprends

Enseignante pourtant je le répète plusieurs fois ya3ne (c'est a dire) pour le sulfate du cuivre ce qui est pour le sulfate de cuivre

Enseignante tu as remis

Chercheur oui oui c'est bon

Enseignante donc j'ai beaucoup dit effectivement le sulfate de cuivre anhydre devient bleu parce que parce qu'il prend l'eau tout simplement donc si vous allez le mettre sur vos doigts si vous allez jouer avec etc vous aurez des brûlures/ ils ne me / ils ne m'ont pas cru (rire)

Chercheur (inaud)

Enseignante Donc tu vois des fois je ne peux pas les laisser comme ça il faut pas les laisser travailler n'importe quoi

Chercheur Oui c'est c'est au niveau de la cinquième que tu parles

Enseignante Oui

Chercheur A d'accord ouf

Enseignante Oui ils n'ont pas hésité à jouer avec le sulfate de cuivre

Chercheur Oui je vois

Enseignante Donc c'est ça/ main'ant en électricité je suppose qu'il y aura pas de problèmes à ce qu'ils travaillent euh tout seul

Chercheur C'est ta decision

Enseignante Non de toute façon je n'ai pas l'intention je n'ai pas l'intention de les faire travailler avec des générateurs dès le début donc ils travailleront avec de petites piles rondes ou plates donc y a pas de risque

Chercheur Et pour/ donc la en parlant du laboratoire et tout comment tu fais pour gérer entre tes collègues de travail la réservation du labo et tout

Enseignant Je réserve auprès du euh du responsable de labo mais c'est vrai que euh / c'est pas très facile parce que/euh on a qu'un seul labo donc qui sert du labo de physique de chimie et de biologie en même temps et donc pour tout l'établissement

Chercheur Ah d'accord comment alors vous faites?

Enseignante Difficilement (rire)

Chercheur Et ça ne se coupe pas ?

Enseignante Tu sais la priorité c'est pour les classe de secondaire déjà/

Chercheur Ah oui je vois

Enseignantes pour les terminales en premier lieu pour la première et les secondes après et puis après ça viennent les petites classes

Chercheur Et comment tu fais quant y a pas de euh de Tp (salle) alors que tu en a besoin

Enseignante Ben des fois je remets d'une semaine à l'autre

Chercheur Oui

Enseignante Des fois quand j'ai la possibilité je ramène le matériel en classe

Chercheur Et tu le fais en classe?

Enseignante mais en classe ça sera sûrement une démonstration simplement ils ne travaillerons pas

Chercheur Ah d'accord oui

Enseignante Et je dispose tout sur mon bureau et ils se rassemblent autour de moi

Chercheur Et euh ah c'est-à-dire tu ne passera pas dans les dans les groupes

Enseignante Ils s'approchent tous ils se mettent autour du bureau et moi je travaille voilà donc je prends le bureau comme ma paillasse de travail (rire)

Chercheur Ah oui d'accord d'accord je vois (rire) et ça c'est te pose de problème ça n'te pose pas de problèmes ça te met pas ça te gêne pas de n'avoir pas de ne pas avoir un labo?

Enseignante Mais si bien sûr/ bien sûr moi l'idéale pour moi serait de donner mes cours de physique et de chimie au labo et que au labo et au niveau de toutes les classes

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Peut être pas au niveau de la terminale parce que t'as beaucoup d'exercice à travailler beaucoup de trucs à faire au tableau quoi/ mais au niveau des petites classe cinquième quatrième même seconde je n'ai aucun problème à travailler tout le temps au euh labo/ si l'occasion se présente ça c'est très compliqué

Chercheur Oui ah d'accord alors pour le matériel comment ça ce fait/ pour que vous l'achetez qui l'achète est ce que euh quelqu'un l'achète?

Enseignante Ah ben c'est l'établissement qui l'achète

Chercheur est ce que

Enseignante c'est bien équipé?

Chercheur Ça vous aide dans votre travail?

Enseignante Maintenant (hala2)cette année ils ont plus de matériel que l'année dernière surtout en physique en chimie il semble que ça soit plus simple que ça soit la verrerie ou les produits qu'ils ont besoin d'acheter mais en physique ce n'est pas évident c'est cette année qu'on s'est acheté de nouveaux oscilloscopes il n'y avait qu'un seul à l'école il n'y avait qu'une seule bobine à noyau de fer donc cette année j'ai commandé deux autres donc on a que trois donc même les terminales toutes la classe de terminale sera obligée à travailler à trois bobines seulement

Chercheur Et toutes la classe de terminal?

Enseignante Non les terminale je les prends en groupe euh en effectif réduit

Chercheur Ah d'accord

Enseignant Je divise la classe en deux donc j'aurai onze élèves par groupe et en parallèle le prof de SVT les prend en TP / (hala2) ce n'est que main' ant il y a quelque semaines qu'on a rangé la salle à côté donc c'est une salle qui sert en même temps de salle d'informatique et de TP de bio des fois

Chercheur Ils font des euh simulations sur ordinateur

Enseignante Voilà quand ils ont des simulations sur ordinateur on fait cela

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Si non mois je les prends en TP et le prof les prend en demi groupe en classe le prof de SVT et parfois c'est le contraire donc moi je les ai en demi groupe en classe et le prof de SVT les a en demi groupe en TP

Chercheur Donc vous vous entendez bien sur ces organisations vous ne pouvez pas faire autrement

Enseignante Oui mais voilà on ne peut pas faire autrement/ donc on fait des concessions des fois parce qu'on sait que plus tard on aura besoin de les avoir nous aussi au labo et que le professeur sera obligée de les avoir en demi groupe en classe

Chercheur C'est difficile un peu/ et ce que c'était difficile on avait déjà parler de ce sujet là/ est ce que la directrice avait de problème que je vienne filmer en classe ou elle a tout de suite accepter

Enseignant Ah non non pas du tout du moment ou moi j'étais d'accord il n'y avait pas de problème

Chercheur Et comment ça c'est passé? Pourquoi t'as accepté

Enseignante Pourquoi j'ai accepté euh parce que tout simplement comme je t'ai dit c'est ma première année en cinquième et au début de l'année j'avais beaucoup de problème avec eux je sentais qu'ils ne comprenaient pas ce que je disais je ne savais pas comment

introduire les notions avec eux tu vois c'était pas évident pour moi et donc je les ai trouvés très jeune très petit je n'avais pas l'habitude de travailler avec des élèves de cet âge voilà donc euh voilà donc je me suis dit ça va m'aider tout simplement à améliorer donc ma méthode d'enseignement ma façon donc d'aborder les notions avec eux etc. donc c'est pour cela que j'ai accepté donc pourquoi pas

Chercheur Et puis/ pourquoi pas/ et je voudrais savoir est qu'il y a quelqu'un qui vient en classe souvent pour/ est ce qu'il y a des procédures d'inspection?

Enseignante Tu sais il y en a mais moi il n'y a jamais jamais personne qui est venu chez moi

Chercheur Ah d'accord

Enseignantes Je ne sais pas pourquoi y a des inspecteurs qui viennent voir des cours de maths parfois des cours de SVT mais je ne sais pas y'en a personne jamais personne qui

Chercheur Ce sont des inspecteurs de l'école

Enseignante Non pas de l'école

Chercheur D'où

Enseignante Je pense qu'ils doivent venir du CCF (centre culturel français) ou je ne sais pas

Chercheur Ah parce que c'est un école francophone ?

Enseignante Oui euh école euh

Chercheur homologuée

Enseignante Pas seulement homologuée on est attendus je retrouve le terme

Chercheur Je t'attends

Enseignante Euh je ne sais plus ça me ça me reviendra

Chercheur Et donc mais il y'en a d'habitude des procédures d'inspection et puis alors est ce que quelqu'un de l'école vient t'inspecter te voir comment tu présentes même pas?

Enseignante Non non y a parfois le responsable de la vie scolaire qui passe voir si il y a pas la foire en classe c'est tout (rire)

Chercheur Et puis au niveau de tes collègues est ce que vous discutez à propos des contenus des séquences à propos des euh / comment ça se passe est ce que vous faites une table ronde et vous dites par exemple aujourd'hui j'ai eu un tel problème comment je pourrai le faire à votre avis?

Enseignante Ça c'est un grand grand grand grand grand problème tu sais il n'y a pas de coordinateur

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Il n'y a pas de coordinateur de science physique ce qui fait que bon on a des heures de concertation j'ai deux heures de concertation une heure par semaine où je me réunit avec un professeur de terminal aussi

Chercheur En physique

Enseignante Oui physique simplement qui donnait les TSF (terminal scientifique programme français) et donc qui maintenant a les TSL donc ceux qui suivent le programme libanais bon je discute bon la la la concertation se fait très bien donc on travaille les manip ensemble on prépare un peu tout donc à mon avis on travaille plus ou moins comme il faut donc on coordonne bien comme il faut mais au niveau des autres classes on a une heure de concertation toutes les deux semaines et il y a souvent les professeurs qui ne viennent pas ou même ceux qui viennent et discute d'autres choses donc ça se passe ouf pfff

Chercheur Et donc

Enseignante Chacun fait comme il veut

Chercheur E toi/ qu'est ce que je voulais dire ce n'est pas un truc que vous le faites chaque semaine? ça dépend? / combien vous le faites par semaine/ quand est ce que vous vous réunissez ?

Enseignante Normalement/ voilà l'heure que j'ai avec le professeur de terminale je l'ai toutes les semaines donc ça c'est une heure fixe Et l'autre c'est une heure toutes les deux semaines donc on se réunit deux fois toutes les deux semaines ce qui est très peu

Chercheur Ah oui je vois et puis vous discutez juste des problèmes de terminal ou des autres classes?

Enseignant Euh oui parfois des autres classes aussi parce que j'en profite on est tranquille on est que deux donc on a le temps pour travailler et puis on a tous on TOUS les deux

l'intention vraiment de de travailler pendant l'heure de concertation tu vois ce que je veux dire

Chercheur Oui je vois

Enseignante et pas mal de fois je prépare des travaux pratiques je les lui montre il me dit bon tu peux modifier ça pas ça etc. on fait les TP ensemble on dessine les courbe on change tel chose on change pas tel autre change je lui pose des questions concernant le déroulement du cours est ce que je fais passer tel notion avant l'autre donc comme il a une expérience avec les terminales donc il m'aide énormément ce qui n'a pas lieu au niveau de euh l'autre euh séance de coordination

Chercheur Ah d'accord c'est pas c'est pas le cas

Enseignante non non ce n'est pas bénéfique de tout l'autre c'est une heure de rien du tout donc souvent je prend mon café durant cette heure (rire)

Chercheur Tu te repose alors c'est bien (rire)

Enseignante Ben oui d'une part je me repose mais d'autre part tu sais que ça fonctionne n'importe comment parce que chaque professeur fait à sa guise c'est tout

Chercheur Non mais c'est juste un truc/ non mais l'essentiel qu'il y a un travail avec un autre prof quoi

Enseignante Oui

Chercheur C'est un début peut être

Enseignante Oui (rire)

Chercheur Maintenant pour les cinquièmes comment tu trouves les deux classes que tu entres les enseigner

Enseignante Ok / j'ai une classe bon qui est bien meilleurs que l'autre de tous les points de vue donc ils sont plus intéressés même plus disciplinés que les autres/ euh pfff l'autre classe c'est une classe très indisciplinée il faut les faire taire toutes les minutes (rire)

Chercheur Peut être la caméras elle va les faire taire (rire)

Enseignante Peut être peut être j'espère bien j'espère bien

Chercheur Oui (rire)

Enseignante Non seulement ça je les trouve pas très intéresser des fois ils sont/ (ya3ne) c'est-à-dire des fois ils sont intéressés d'une part mais ils ne veulent pas travailler d'autre part donc c'est une matière intéressante ils apprennent des nouvelles choses ils ont des questions ils ont des réponses à des questions qui se sont peut être posées et auxquelles ils n'ont pas des fois des réponses mais ça s'arrête là / ils ne veulent pas faire des exercices à la maison des fois je leur donne comme ça des activités supplémentaire qu'ils pourraient les travailler chez eux ils ne les font pas donc tu vois ils sont paresseux c'est ça ils sont paresseux

Chercheur Eh euh c'est-à-dire il n'y a pas une interaction entre toi et les élèves en classe?/ est ce qu'il ya tu pourras les faire/ c'est difficile de la faire avec eux quoi?

Enseignante C'est-à-dire/ difficile/ tu sais à mon avis déjà le fait qu'ils soient tellement démotiver c'est du à leur/ à leur niveau en français/ (ya3ne) des fois je m'aperçois qu'ils ne comprennent pas ce que je dis donc quand je dis des termes très très simple quand j'explique deux et trois et plusieurs fois la consigne de l'exercice ils ne comprennent toujours pas de quoi il s'agit / tu vois je crois qu' à un moment donne c'est ça ce qui les démotive parce qu'ils ne comprennent pas mais en MEME temps tu vois que les prof de français se plaignent aussi parce qu'ils sont paresseux ils ne travaillent pas

Chercheur Oui je vois

Enseignante Donc là je ne sais VRAIMENT pas comment faire avec eux comment remédier à ce problème tu vois donc ils sont très très faible en langue ils ne font rien pour améliorer leur français et du coup ils ne sont pas bien dans toutes les autres matières en physique en chimie SVT histoire géo française

Chercheur Et tu penses que la langue ça a un effet?

Enseignante Ah oui c'est un/ oui oui oui oui c'est un grand handicap

Chercheur Oui je vois et puis donc comment tu fais alors pour euh/ est ce que/ est ce que/ tu m'avais dis qu'ils parlent parfois en arabe en classe?

Enseignante Ah oui pour moi au début c'était hors question qu'ils parlent en arabe C'ETAIT HORS

Chercheur QUESION je refusais quelqu'un qui parlait en arabe je refusais de répondre à une question posée en arabe/ mais après quand j'ai remarqué qu'ils étaient tellement faible que il y avait même des termes que tu utilises que pour moi c'étaient évident
 Chercheur Comme quoi?
 Enseignante Comme disons réfrigérateur congélateur tu vois des termes qui pour moi étaient évident donc / qu'ils devaient connaître ils ne les connaissaient pas/ donc là j'ai accepté qu'ils parlent en arabe qu'ils posent les questions en arabe à conditions qu'on reformule la questions ensemble en français qu'ils notent sur leurs cahiers les nouveaux termes que tel mot en arabe ça veut dire tel en français/ donc voilà donc CERTAINS ont fait beaucoup d'effort à ce niveau là
 Chercheur C'est dans la classe où tu trouves un peu
 Enseignante Ben dans les deux dans les deux
 Chercheur Ah dans les deux
 Enseignant Euh (halla2) euh Il y a eu beaucoup plus de progrès au niveau de la cinquième A donc celle qui est meilleurs quoi ?????? dans l'autre parce que les élèves sont beaucoup plus faible la majorité des élèves est beaucoup plus faible
 Chercheur Et la répartition entre les deux classes comment ça se fait/ ah oui au début je voulais te demander est ce que les élèves de la classe de cinquième sont des élèves depuis la petite section jusqu'à maintenant ou?
 Enseignante Euh pas tous
 Chercheur Pas tous
 Enseignante Non
 Chercheur Pas tous c'est-à-dire
 Enseignante Je ne sais pas/ la majorité c'est des élèves que euh bon qui sont la depuis les petites sections la majorité je dirais mais il y a beaucoup d'élèves qui viennent soit d'Afrique soit d'autres établissements voilà donc mais me/ même élèves qu'on a depuis les petites sections ont des problèmes de langues je ne comprends pas pourquoi
 Chercheur Oui
 Enseignante On n'arrive pas à comprendre pourquoi pourtant il y a de TRES bon professeur de français/ ils ont de très bon manuel aussi/ donc ils travaillent avec de très bon manuel/ moi à mon avis je rend ça aux familles qui ne sont pas de tout francophones donc la majorité évidemment la majorité des familles ne sont pas francophone les parents ne sont pas francophone donc ceux sont des enfants qui ne parlent que l'arabe à la maison qui ne voient que la télé en arabe il n'y a personne à la maison qui mettrait une chaîne française tu vois ce qui fait que euh voilà ils ne lisent pas pour eux ce n'est pas intéressant de lire on ne lit pas ça ne sert à rien on regarde la télé c'est beaucoup mieux on écoute les chansons euh on s'amuse etc donc il n'y a il n'y a pas le le euh je dirai cette ambiance à la maison qui les pousse à travailler ce qui fait ils travaillent vraiment ils font juste le nécessaire et puis c'est tout
 Chercheur Donc euh j'ai oublié la question que je voulais te poser avant et tu trouves des élèves qui sont timides en classe ou ?
 Enseignante Hum au début oui j'avais beaucoup d'élèves qui étaient timides mais la ça va beaucoup mieux avec les timides ça va beaucoup mieux
 Chercheur (Inaud)
 Enseignante Ben je les incitent tout le temps à parler à poser leur questions et quand je vois les parents et quand je LES vois en compagnie de leur parents tu vois je m'adresse tout le temps aux parents comme quoi c'était des élèves très intéressant très intéressés qui font/ qui ont fait beaucoup d'effort depuis le début de l'année etc. ça les motive et donc du coup ils commencent des questions en classe à s'intéresser a participes oui
 Chercheur Ça les motive oui
 Enseignante Oui voilà ça c'est un truc que j'ai commencé à faire avec surtout les cinquièmes et ça marche à merveille
 Chercheur Ça avance alors / tu penses (a revoir) qu'ils travaillent bien les élèves en générale ces élèves des cinquièmes entre les deux classes que ça soit la première classe ou la deuxième classe?

Enseignante Oui euh oui oui ils travaillent bien (ya3ne) je pourrai noter une bon il y a une évolution au niveau des notes je dirai au niveau de l'analyse au niveau de euh la compréhension de tout depuis le début de l'année jusqu'à présent

Chercheur Et tu vois cette progression ?

Enseignante Hum

Chercheur Oui d'accord

Enseignante Oui la progression elle est bien visible mais je dis encore que c'est PAS suffisant (rire)

Chercheur Ce n'est pas ?

Enseignante Ce n'est pas suffisant

Chercheur Ce n'est pas suffisant Et en quoi

Enseignante ce n'est pas ce à quoi je m'attends

Chercheur Et toi tu t'attends à quoi ?

Enseignante euh à ceux qu'ils soient euh je parlais pas de plus motiver par ce qu'ils sont motivés dans une des classes ils sont très très motivés dans l'autre aussi bon même si certains ne le sont pas/ mais euh au niveau de au niveau de l'interprétation de l'analyse de la formulation des phrase de la justification de tout ça donc je/ peut être que je m'attends à beaucoup plus d'eux peut être que je m'attends à donc je m'attends à trop de la part d'élèves des élèves qui n'ont que j' sais pas 12 ans 13 ans

Chercheur 12 ans et 13 ans

Enseignante Voilà quelque chose comme ça

Chercheur Onze douze ans

Enseignant Voilà donc peut être je m'attends à trop de leur part mais je ne sais pas

Chercheur Donc ce que tu faisais en première en première (non d'une autre école) tu c'est en première non t'avais dans l'autre école c'est quelle classe que tu avais?

Enseignante Non je n'avais pas les premières

Chercheur T'avais pas les premières t'avais à l'autre école c'est quelle classe que tu avais?

Enseignante Quatrième troisième seconde

Chercheur Ah oui/ ah non ce n'est pas trop loin ça revient au même?

Enseignante Mais là-bas j'avais pas de problème de langue la majorité des élèves ont des parents francophones donc parle le français à la maison si ne c'est pas tout le temps très souvent donc ils communiquent en français ce qui fait qu'à l'oral ils sont très bon ils font beaucoup de fautes à l'écrit des fautes d'orthographe mais qu'en même ils PENSENT en français quand ils réfléchissent les idées ils passent dans leurs têtes en français ce qui fait que ça se voit tout de suite dans l'écrit même s'il y a des erreurs même si des fois l'accord n'est pas bon peu importe donc ça peut s'améliorer mais déjà tout le contexte il est/ tu comprends ce qu'ils écrivent/ là des fois je comprends pas ceux qu'ils écrivent ni ce qu'ils disent donc pas mal de fois je leur demande de reprendre et de reprendre plusieurs fois ce ce qu'ils veulent me faire comprendre parce que je ne COMPRENDS pas

Chercheur Au niveau de la physique

Enseignante Oui oui oui (ya3ne) quand ils sont une question à poser par exemple pourquoi est ce que j'sais pas pourquoi est ce que le verni se dissous dans le dissolvant des fois ils me posent la questions incompréhensible (ya3ne) c'est-à-dire c'est comme si c'était du chinois pour eux c'est du français mais pour moi c'est du chinois (rire) tu comprends

Chercheur Oui je comprends

Enseignante Tu comprends de quoi je parle?

Chercheur Oui je comprends complètement/

Arrêt

Chercheur Bon c'est a peu près c'est ce que je voulais te poser/ des questions/ mais par contre je ne sais pas si bien sur si tu veux par exemple euh demain si on pourra parcourir la séquence ensemble ça te gêne pas est ce que t'as le temps demain tu auras les temps

Enseignante Donc à l'heure que tu/ à la troisième période tu pourras passer j'ai une heure creuse

Chercheur Entre 9h 35 et 11 h

Enseignante Voilà

Chercheur c'est ça

Enseignante Voilà tu pourras passer tu verras un peu la salle déjà le labo tu passeras voir la proviseur donc oui on pourra voir la séquence ensemble

Chercheur Sans aucun problème

Enseignante Comme ça oui d'accord

Chercheur C'est ce que je voulais dire

Enseignante Ok

Chercheur Mais merci pour ton temps vraiment

Date: 2006_03_28

Nom de l'établissement: Eli

Niveau de la classe: EB7 (5eme)

2006 03 28 enregistrement Avant Enseignement (sequence Reparee).wav

Enseignante Ecoute je veux bien si t'as je n' sais pas des remarques des commentaires à me le dire (ana heke hadarton hede c'est une préparation préliminaire w ba3dena d'habitude ktyr bertejel ktyr) moi je les ai prépare comme ça et puis j'improvise trop trop ça m'arrive trop (ya3ne) c'est-à-dire tant que tant que je ne connais pas c'est c'est un programme que je ne connais pas très très bien j'arrive pas très très bien à préparer parce que de toute façon tu ne pourras pas prévoir ce qui va se passer qu'elles sont les questions qui seront posées qui ne comprendra pas telle ou telle chose donc voilà

Chercheur Oui d'accord

Enseignante Donc (hone) là j'ai essayé de faire un détail donc première activité donc ça sera le TOUT début/ comment faut-il faire pour allumer une lampe ok donc matériel disponible des lampes (hala2 hone) maintenant là elle amènera des lampes de trois volt/ sans douille des piles de six volts ok fils de connexion moteur (akid) c'est sure je ne leur parlerai pas de 6V 3V rien de tout ça un moteur donc c'est ce que je mettrai à leur disposition / choisissez le matériel qui vous semble utile et en vous servant du matériel choisi comment procéder pour allumer la lampe/ dessiner le montage réalisé un dessin donc là pour introduire la schématisation ok donc conclusion pour faire briller une lampe

Chercheur Et là ils vont dessiner ils vont faire un dessin ah y a pas encore un symbole

Enseignante Un dessin non mais voilà DESSIN afin de leur dire que voilà donc ça sera la deuxième activité que finalement comme je comprends pas ce que tu as dessiné ça ne ressemble pas vraiment à une lampe peut être que pour toi ça ressemble à une lampe mais pas pour ton camarade etc. donc il faut qu'on s'entende tous sur des mêmes symboles quoi/ voilà après comment peut-on maintenant éteindre la lampe donc il suffit de débrancher le fils de connexion et la lampe s'éteint/ on pourra à un stade démontrer l'ampoule ah démonter l'ampoule leur montrés comment le filament est relié d'une part à la base métallique et d'autre part au culot

Chercheur D'accord

Enseignante Je vais essayer de la de de démonter une lampe

Chercheur Attention à tes mains là

Enseignante Hum c'est pour cela je vais la démonter donc ne pas la faire devant eux quoi/ voilà donc parlez de lampe à incandescence qui possède deux bornes son filament est en tungstène sur le marché il existe un très grand nombre de lampe à incandescence qui diffèrent par la taille la forme et le type de culot à vice et à baïllonette

Chercheur Et là c'est toi qui parle en classe

Enseignante Oui oui ok voilà donc (hone) là je vais essayer qu'ils déduisent eux-mêmes bon déjà là ils vont dire que il faudrait qu'il y ait déjà des une piles il faudrait que ça soit fermée qu'ils disent ça je ne sais pas comment ils le diront donc la notion de boucle

Chercheur Du circuit fermé

Enseignante Voilà du circuit fermé donc là je pourrais refaire le point dessus voilà donc faire le point sur un peu sur les mots nouveaux pour faciliter la réalisation de ce circuit on peut fixer la lampe sur une douille donc ok ok donc là j'aurais pas propos à une

douille donc après je proposerai une douille donc tout simplement pour que pour qu'on ai pas à tenir la lampe tout le temps c'est tout simplement plus simple pour réaliser un circuit qu'on utilise une douille et afin que tout le monde puisse comprendre les dessins des montages des montages électriques réalisés on adopte des symboles pour les différents dipôles voilà j'ai trouvé dans le guide d'accompagnement qu'ils font l'analogie avec les panneaux des signalisations routières qui sont adoptées internationalement donc là c'est pareil ceux sont des symboles qui sont adoptés internationalement/ donc deuxième activité pour allumer une lampe vous l'avez relié à une pile à deux fils de connexion on peut dire alors qu'on les fils de connexion laisse passer le courant électrique donc notion de conducteur- isolant/ là j'ai mis des trucs qu'ils auront à leur disposition donc tout le monde aura une gomme une règle une pièce de monnaie je pourrai moi-même leur passer une pièce de monnaie la mine de crayon mais il faudrait qu'on trouve une plus grosse

- Chercheur Tu veux que je m'en occupe/ je peux en chercher
- Enseignante T'en a chez toi?
- Chercheur Oui c'est juste euh
- Enseignante Oui parce que celle-là il se peut qu'elle soit portée à incandescence celle qui sont minces
- Chercheur Je vais l'inscrire
- Enseignante Voilà donc là entre temps j'aurai j'aurai fait passer la notion de symbole ok parce que quand je leur dirai de réaliser le montage suivant et intercaler entre les deux pinces les objets que vous avez citer/ ok ah voilà tous les matériaux laissent-ils passer le courant électrique donc citez des matériaux conducteur/ là ils ont déjà certaines idées que tel laisse passé le courant mais pas tel autre à mon avis ils le savent d'après leur vie courante quoi (eno massalan) que par exemple ne touche ne met pas un morceau de fer dans la prise tu vas t'électrocuter ou quelque chose à mon avis ils doivent savoir citer quelques uns donc je pourrais les citer voilà on pourra dresser ensemble le tableau de telle ou telle chose puis d'essayer de réaliser afin de vérifier si ce qu'ils ont proposé est bien un conducteur ou un isolant.
- Chercheur Oui je vois je comprends
- Enseignante Voilà clou ou quelque chose en métal/ des ficelles/ une pince en bois / on pourra prendre les pinces des tubes à essai
- Chercheur Oui tout à fait
- Enseignante Pas nécessairement les pinces de linges
- Chercheur Et tu as à ta disposition tout ce matériel?
- Enseignante Oui en principe là il n'y a pas de problème là non plus là non plus les mines de crayons bon voilà clou si y a pas là je suppose qu'il y a des clous y a des clous des ficelles aussi voilà là j'ai noté quelques remarques des élèves ne penseront pas à l'air en tant qu'isolant c'est pourtant l'isolant utilisé dans l'interrupteur et là je pourrais aussi parlé de l'interrupteur/ ok et lorsqu'on débranche un fil voilà donc débrancher un fil c'est pareil que ouvrir un interrupteur donc c'est ce que je voulais dire on pourra évoquer le danger d'électrocution car le corps humain est un conducteur de même l'eau est conductrice mais pas suffisamment pour que la lampe s'éclaire dans le montage réalisé on pourra tester la conductivité de l'eau salée je ne sais pas si je vais la faire celle- la
- Chercheur La conductivité de l'eau salée
- Enseignante Qu'est t'en penses/ je pourrais le faire en tant que démonstration du Na Cl bien concentré et euf
- Chercheur Est-ce qu'ils savent que l'eau salée est conductrice déjà?
- Enseignante Je pourrais pas je pourrais ne pas leur dire que c'est l'eau salée je ne leur dirai pas tout simplement pour leur montrer le danger de l'eau/ le danger de l'électrocution avec l'eau je ne leur dirai pas que c'est de l'eau salée mais étant donne que l'EAU minérale ou l'eau du robinet ça ne fera pas passée le courant pour briller une lampe donc je pourrais moi-même utiliser de l'eau salée sans leur dire que c'est de l'eau effectivement salée je veux l'essayer je veux l'essayer voir si elle fera briller la petite

lampe déjà je crois que oui mais bon on va essayer avant les élèves doivent savoir que les expériences ne doivent être réalisées avec le courant du secteur voilà notion de sécurité / donc ça c'est le début ça c'est mon premier chapitre t'as quelque chose à dire

Chercheur Non rien du tout

Enseignante Non (!)/ bien

Chercheur oui

Enseignante (Eno) tu le trouves bon je ne sais pas/ après pour le sens du courant (hala2 hone) maintenant là je ne suis pas très convaincu/ je ne suis pas très convaincu

Chercheur Pourquoi?

Enseignante (Eno) quand tu mets un moteur et qu'il tourne une fois dans ce sens et une fois dans l'autre sens quand tu inverses les branchements est-ce que ça c'est VRAIMENT euh convainquant pour eux que le courant à un sens moi je ne l'ai pas trouvé convainquant mais je n'ai pas trouvé autre chose

Chercheur Ah moi c'est pareil tu vois/ quand on dit pour le moteur si on change le sens ou on ne change pas le sens

Enseignante ce n'est pas convainquant

Chercheur ce n'est pas convainquant pour moi

Enseignante Et c'est pas euh et c'est pas indicatif que le courant passe dans ce sens ou dans l'autre ils pourront me dire que cette fois-ci il est passé comme ça dans l'autre ça il est passé comme ça (ya3ne) c'est-à-dire je pourrais faire une gaffe ici

Chercheur Et comment

Enseignante Mais ça existe dans les livres

Chercheur Dans les livres oui je suis sûr je suis certaines

Enseignante dans TOUS les bouquins dans TOUS LES BOUQUINS j'ai fouillé j'ai plusieurs éditions j'ai des anciennes j'ai des nouvelles elles sont toutes pareilles (elle parcourt le livre) voilà le sens du courant ils mettent un moteur/ le sens du rotation d'un courant électrique dépend il de son branchement du générateur (*lit du livre*) ok il dépend du branchement

Chercheur Oui

Enseignante Mais ça n'indique pas que le courant passe dans ce sens

Chercheur Dans ce sens Parce que/ oui je comprends très bien

Enseignante La voilà/ et DE LA ils déduisent le sens du courant le sens de rotation de l'église à-t-il changé que peux-tu en conclure ok il change/ que peux-tu en conclure rien il a changé c'est tout on pourra rien conclure de ça sur le document deux les flèches rouges indiquent le sens du passage du courant (ya3ne) c'est-à-dire il a été imposé c'est une connaissance ce n'est pas un truc que eux ils ont déduit

Chercheur Que eux ils ont déduit Oui tout à fait je suis d'accord avec toi

Enseignante (hala2) Maintenant moi moi je PENSE ça serait mieux de mettre une diode

Chercheur Moi pareil je pense comme ça

Enseignante (Eno) je leur dirai que la diode laisse passer le courant dans le sens de la flèche on va retrouver le sens du courant/ placer la diode donc vous la placer une fois comme ça une fois comme ça quand ça brille donc je prendrai des led quand ça brille c'est que le courant est passé dans le sens de la flèche donc il l'aurait retrouvé

Chercheur D'accord je suis d'accord avec toi

Enseignante Je te dit parce que pour moi ça c'est pas convaincant (eno) que déjà ce n'est pas convaincant pour moi (eno) que que serait ce pour des élèves où tu as avoir que

Chercheur Tu sais moi cette activité (inaud) je n'étais pas convaincu quand ils disent et alors si je change le branchement du moteur et alors qui me dit que ça indique le sens du courant

Enseignante Hum exacte

Chercheur Oui je comprends

Enseignante (Ba3dena) de plus tu verras les élèves que j'ai tu ne peux pas les convaincre facilement/ (ya3ne) ils ne croient pas en ce qu'ils ne comprennent pas

Chercheur Oui c'est ça

Enseignante Ya3ne j'avais on avait/ on avait fait avec Dr Nizam un test dans lequel il avait tiré des activités d'un livre libanais où le but de mettre en évidence la présence de l'air dans

Chercheur une bouteille vide ok /
 Oui d'accord
 Enseignante je pense que t'as surement vu ça et donc on propose aux élèves de plonger une bouteille vide dans une cuve remplie d'eau ok et il nous avait demandé d'analyser ce que les élèves vont dire et tout/ ben (ana eltelo) moi je lui avais dit que ce n'ai pas convainquant (le2ano saret ma3e) parce que j'ai déjà fait cette activité moi je n'aurai jamais pensé à ça (eno hayde) que cette activité elle n'est pas convaincante pour les élèves
 Chercheur Pourquoi tu ne la trouves pas convaincante celle-là
 Enseignante Comment ?
 Chercheur Pourquoi tu ne la trouves pas convaincante cette activité?
 Enseignante Non avant pour moi c'était convaincante/ donc l'eau ne rentre pas donc il y a quelque chose dedans c'est ce que j'appelle l'air pour moi c'était convaincant c'était parfait (bass) mais plus tard quand je l'ai travaillé avec les élèves et voilà ils ont voulu mettre la cause que l'eau ne rentre pas à la forme de la bouteille et (w) effectivement (alle houwe eno) il m'avait dit parce qu'ils confondent/ (ya3ne hone ba3mel) c'est-à-dire là ils font une confusion avec la poussée d'Archimède/ (ya3ne) c'est-à-dire tu vois ce n'était pas du tout la BONNE/ ce n'était pas du tout la bonne expérience qui met en évidence la présence de l'air
 Chercheur Et qu'est ce que tu proposeras alors comme autre expérience?
 Enseignante Ah bon au moment où on avait proposé cette activité j'avais tout simplement proposé de prendre une seringue vide et d'appuyer sur le piston à coté de la figure ou quelque chose et ils auront la sensation de euh
 Chercheur De l'air
 Enseignante Voilà donc il y a quelque chose qui sort donc dedans il y a quelque chose ou la bouteille déjà eux quand ils jouent avec la bouteille quand il la comprime et ils devissent le bouchon et il s'envole/(tab) alors pourquoi il s'envole
 Chercheur Oui oui je vois
 Enseignante (Bas) mais le piston comme premier stade je trouve qu'il est plus convaincant
 Chercheur Oui plus convaincant plus tard l'exemple de la bouteille donc je ne sais pas j'essaie je ne fais qu'essayer
 Enseignante Oui moi aussi
 Chercheur Voilà sens du courant électrique réalisez le circuit suivant donc attends là je ne sais plus parce que parce que j'étais très BOULEVERSEE je ne savais plus quoi faire
 Enseignante Bouleversée par l'activité du moteur?
 Chercheur Eh oui je ne savais pas quoi proposer donc j'ai oublié ce que j'avais écrit/ réalisez le montage suivant expliquez comment le courant circule pour que l'ampoule brille ah là c'est la notion de boucle toujours la notion de boucle rien que ça ah voilà voilà voilà (hattet) j'ai mis diode/
 Chercheur D'accord
 Enseignante Une diode est un dipôle qui ne laisse passer le courant que dans un seul sens le sens passant de la diode correspond au sens de la flèche de son symbole ajoutez dans le circuit précédant une diode afin d'obtenir le circuit suivant (hone) ici dans le cas où la diode n'est pas une led si c'est une led on peut enlever la lampe qu'observez-vous la diode est-elle passante? Donc (kamen) encore notion de euh diode passante diode non passante/ pouvais vous maintenant définir le sens de circulation électrique / j'espère qu'il sauront/ j'espère qu'ils POURRONT (rire)
 Chercheur Moi je pense que ça va bien se passer
 Enseignante J'espère j'espère démontez la diode et remplacez-la par un moteur observez le sens de rotation de l'église entraînée par le moteur inversez les branchements/ je ne vois pas l'utilité de ça/ mais ils en parle des moteurs (eno) il faut que / si dans le chapitre il verront un moteur (eno) à quelle conclusion je vais les mener
 Chercheur Oui voilà ce que je voulais te demander ici t'as utilisé déjà la diode et tu mets cette activité comme euh/ pourquoi tu la mises?

Enseignante Mais exacte moi je ne suis pas convaincu de la faire/
Chercheur Ah d'accord
Enseignante Je ne suis pas convaincu/ (ya3ne) c'est-à-dire je ne vois pas les conclusions qu'ils vont tirer à partir de cette activité je ne vois pas s'il y en a ok et je crains qu'ils aient des conclusions fausses ce qu'ils me sortent de de des trucs faux
Chercheur d'accord
Enseignante C'est-à-dire qu'il se peut que cette activité faite juste après celle-là ok euh si tu veux ouf bouleverse la notion de de du sens du courant électrique que je voulais passer au début
Chercheur Et donc là tu la passera dans tous les cas?
Enseignante Non je ne crois pas je ne crois pas sauf si je vais y penser voir si je pourrai je pourrai lui trouver un objectif
Chercheur Ah oui/
Enseignante Un autre objectif non pas le sens du courant électrique un autre objectif (ma ba3ref) je ne sais pas donc je ne sais pas encore ah ça je l'ai trouvé dans le guide d'accompagnement l'analogie mécanique le modèle du train je crois que ça se ressemble un peu au à ton modèle l'analogie du pain
Chercheur Oui oui ce n'est pas exactement pareil je ne sais pas trop de quoi ça parle
Enseignante J' l'ai pas Je ne l'ai pas vu regarde voilà (inaud) les wagons forment une chaîne continue sur un chemin de fer fermé ok des ouvriers imposent une force de poussée constante
Chercheur D'accord
Enseignante Oui mais ça je n'aime pas/ ça j'aime pas
Chercheur Pourquoi
Enseignante Parce que ils ne savent pas ce que c'est une force
Chercheur D'accord
Enseignante Une force de poussée constante ils ne savent pas ce que c'est déjà/ un obstacle le long de la voie impose un frottement/ ils ne savent pas ce que c'est les frottements ils ne savent pas euh ils ne savent pas encore ce que c'est les frottements
Chercheur Oui et donc comment tu vas expliquer c'est quoi une force de poussée constante ou un obstacle / un frottement/ un obstacle le long de la voie impose un frottement
Enseignante la force de poussée c'est peut être plus facile à expliquer que les frottements ok c'est la même force que vous exercez ok mais les frottements
Chercheur tu ne sais pas ?
Enseignante (la2) non
Chercheur Moi je n'ai pas de proposition
Enseignante Voilà donc les wagons se mettent en mouvement cela donne un convoi en mouvement donc qu'on est la notion de cour[ant]/ de circulation du courant électrique et pour avoir le mouvement du convoi il faut que les wagons/ il faut que les wagons/ il faut des wagons sur une voie fermée et les pousseurs de la gare donc circuit fermé un ouvrier mesure le débit des wagons/ c'est l'analogie avec l'ampèremètre quelque soit la position de cette ouvrier il mesurera le même débit/ celle-là de toute façon ça doit venir plus tard plus tard
Chercheur Oui quand est ce que plu s tard c'est après quoi?
Enseignante Plus tard après avoir introduire la notion de euh euh que je peux mesurer déjà cette quantité d'électricité ou ou non pas vraiment
Chercheur Donc ça c'est plutôt programme libanais parce que y a pas de mesure d'intensité et de tension dans le programme français
Enseignante Oui mais pourtant ça était mentionnée dans le livre d'accompagnement des programmes de la cinquième
Chercheur De la cinquième ah d'accord
Enseignante Oui de la cinquième maintenant on parle de débit
Chercheur Oui
Enseignante Et on fait l'analogie avec l'ampèremètre donc (hayda) cette ouvrier là qui mesure le débit

Chercheur Et cette analogie qui est faite avec l'ampèremètre c'est que donc tu vas parler de l'intensité tu vas dire que l'intensité va être mesurée par l'ampèremètre et donc

Enseignante Voilà oui et plus que ça encore plus ce que ça c'est que l'intensité est la même dans un circuit en série puisque quelque soit la position de cette ouvrier il va mesurer le même débit

Chercheur Oui Il va mesurer le même débit oui d'accord

Enseignante S'il y a plusieurs obstacles le wagon va moins vite

Chercheur Oui je vois oui je vois oui d'accord / ça représente quoi dans le circuit électrique alors

Enseignante Donc les résistances les nombres de lampes/ donc tu vois quand tu augmentes la résistance de ton circuit le courant va diminuer

Chercheur Le courant va diminuer ok

Enseignante Voilà regarde là là on dit l'analogie est ensuite faite entre les tensions aux bornes de la pile et l'activité des pousSEURS

Chercheur Oui toi tu penses que ça va marcher

Enseignante Non / non non (rire) NON

Chercheur Alors et tu l'appliques comment?

Enseignante Ah je ne sais pas si je vais l'appliquer tellequelle je ne vais surement pas l'appliquer tellequelle parce que déjà moi je ne suis pas convaincu par tout les points

Chercheur D'accord d'accord c'est à toi de choisir

Enseignante Ok/ Voilà là j'ai commencé à mélanger les deux programmes oui libanais français dipôle en séries et en dérivation (10s) voilà comment réaliser un circuit permettant d'allumer deux lampes à la fois donc (kamen) de même je vais leur laisser la liberté de s'amuser

Chercheur que ce soit un circuit en série ou en dérivation

Enseignante Oui oui je m'en fou du genre du circuit qu'ils sortiront l'essentiel c'est que les deux lampes

Chercheur Brillent

Enseignante brillent en même temps

Chercheur En même temps

Enseignante ok donc voilà donc au ça ou euh/ (hala2) maintenant je ne suis pas certaines (ma ba3ref) je ne sais pas/ je ne sais pas s'ils arriveront de faire un circuit en dérivation tu penses?

Chercheur Je n'ai aucune idée je n'ai pas euh/ ça dépend de tes élèves

Enseignante Je n' sais pas

Chercheur Est-ce qu'ils ont déjà appris l'électricité en

Enseignante Y a pas d'électricité en primaire

Chercheur Oui c'est vrai en sixième oui d'accord d'accord il n ya pas

Enseignante Voilà donc s'ils font un circuit en série donc une seule boucle devissez la lampe que remarquez vous quels dipôle peut-on ajouter dans le circuit afin de pouvoir allumer ou éteindre les deux lampes donc on mettrait un interrupteur

Chercheur Et si quelqu'un va savoir faire un circuit en dérivation tu passes tout de suite ou tu

Enseignante Non je traiterai les deux cas en parallèle

Chercheur Ah oui d'accord

Enseignante Tu vois donc je demanderai donc au deux donc je les devise en groupe ceux qui ont les montages en série ceux qui les ont en dérivation on pourra dessiner les montages voir quelle a été la différence entre les deux de schématiser plutôt

Chercheur Oui je vois

Enseignante Voilà je travaille en parallèle ok ça sera un peu plus compliquer peut-être pour la notion d'interrupteur où est ce que je vais placer l'interrupteur afin que les deux brillent en même temps et là j'ai la possibilité de faire briller une seule et voilà et pas les deux et là on passe au circuit dans les installations

Chercheur A la maison

Enseignante A la maison Et tout voilà et voilà et donc pour arriver à la notion de même intensité dans le circuit en série donc on va observer l'éclat des lampes donc (akid) certainement je proposerai

Chercheur Oui quelle activité tu proposeras pour ça
 Enseignante Euh euf Observer l'éclat des deux lampes placées en série et celui des deux lampes placées en dérivation que pouvez vous conclure euh (13s) mais là il faut euh (10) je ne sais pas si ça sera très lisible avec les petites lampes
 Chercheur Oui parce que tu vois
 Enseignante Si l'éclat sera visible avec les lampes
 Chercheur On pourra essayer si tu veux
 Enseignante hum
 Chercheur Les lampes sont toutes nouvelles ?
 Enseignante (akid) bien sure sachant que toutes les lampes sont identiques et que c'est la même pile/ ah on peut aussi le montrer donc si on fait une seule lampe puis après deux lampes (hone) là (kamen) de même pour passer à la notion de ces si il y a plusieurs obstacles le wagon va moins vite (rire)
 Chercheur Ah oui tu peux faire tu peux le faire avec l'analogie et ça c'est pour montrer que ces deux là brillent moins que celle-là
 Enseignante Exacte exacte
 Chercheur Et oui c'est bon j'ai cru que j'avais mal compris un truc
 Enseignante Voilà en principe c'est ce que j'ai préparé donc là il me reste pas grand-chose euh dans le livre français j'ai pratiquement tout couvert reste la notion du court-circuit c'est tout
 Chercheur La notion du court-circuit
 Enseignante Oui c'est tout (hala2) maintenant il se peut il se peut que je fasse la notion du court-circuit avant les circuits en série et en dérivation
 Chercheur Oui pourquoi
 Enseignante Pour que je n'ai pas de problème après dans les branchements
 Chercheur Ah d'accord
 Enseignante tu vois tous simplement parce que si plus tard j'aurai besoin de les faire travailler avec des générateurs pour ne pas consommer des piles tout le temps donc tout simplement pour qu'ils ne court-circuite pas les générateurs/ donc il se peut que je fasse ces activités au début sans du courant électrique juste après je passe au court-circuit et je parle du circuit en série circuit en dérivation il faudrait que j'ajoute du livre libanais l'adaptation oui
 Chercheur La bobine/ mais non tu ne vas pas la travailler
 Enseignante Non non bobine je ne vais pas faire
 Chercheur L'adaptation tu m'avais dit l'adaptation
 Enseignante Et l'association des piles/ de l'association de piles ça sera des piles du moment où on a des supports avec plusieurs piles/ l'idéale serait de voir les piles/ tu sais il y a des supports comme un cylindre
 Chercheur Oui tu ne penses pas que ça c'est mieux oui par exemple
 Enseignante Mais je pourrai les amener des torches une torche mais je ne pourrai pas les demander de m'acheter de nouveaux supports tant qu'il y a à l'école
 Chercheur Je ne sais pas parce que par exemple quand tu mets des piles comme ça ils vont croire
 Enseignante Qu'elles sont en dérivation
 Chercheur Oui en dérivation tu vois
 Enseignante Soit j'amènerai des torches dans la torche ils mettent les piles voilà l'une après l'autre donc en série
 Chercheur Ehum bon tu fais comme tu veux
 Enseignante Et voilà
 Chercheur T'as encore le temps?
 Enseignante Encore cinq minutes
 Chercheur Donc j'ai une question/ et pour l'analogie alors comment tu vas tu vas l'appliquer durant ta
 Enseignante Je ne vais peut être pas l'appliquée (rire)
 Chercheur Non n'importe quelle analogie
 Enseignante Ah je ne sais pas il faut que je réfléchisse encore

Chercheur C'est bon? Merci beaucoup vraiment
Enseignante Y a pas de quoi

Date: 2006_04_03
Nom de l'établissement: Eli
Niveau de la classe: EB7 (5eme)

Remarque: les mots entre parenthèses sont des mots en arabe. Je les ai traduits juste après les parenthèses.

2006 04 03 entretien profEliOrganisation.wav

Enseignante
Chercheur Bon/ donc on avait l'autre fois parcouru la séquence/ en détail/ ce que je voulais savoir c'est comme d'habitude en général comment tu organises ta séquence comment tu la construis?
Enseignante Ok h'habitude d'habitude je me tracassais pas trop la tête au fait surtout
Chercheur Ça veut dire?
Enseignante Ça veut dire/ je suivais le plan du livre/ donc les activités proposaient dans le livre je les travaillais tellequelle
Chercheur Ah d'accord
Enseignante Eh/ effectivement/ donc ce n'est que euh après mon cours de didactique à la faculté que j'ai commencé un tout petit peu réfléchir un tout petit peu sur le contenu des chapitres donc parce que au fait je ne savais pas que les conceptions ça existaient/ quelles étaient les/ tu vois toutes les conceptions dans tous les domaines vraiment j'ignorai tout ça donc c'est pour ça je ne m'attardais pas trop je prenais les activités telles qu'elles et je travaillais et je ne te cache pas que plein des fois plein des fois je suis tombée dans des pièges à non plus finir donc la le genre des trucs qui ne passent pas des trucs qui ne passent avec les élèves
Chercheur Des trucs comme par exemple des trucs euh que tu m'avais dit l'autre fois sur l'air et euh
Enseignante Oui oui l'existence de l'air dans une bouteille vide ça ça ne passait pas ouf
Chercheur Ah d'accord et euh
Enseignante Et ce n'est qu'APRES avoir fait ça cette activité en classe que j'ai commencé à comprendre donc pourquoi ça c'est passé comme ça pourquoi ça n'a pas passé/pourquoi est ce qu'ils bloquaient donc effectivement c'est parce que/ (3ANJAD) VRAIMENT j'ignorai complètement qu'ils avaient déjà des conceptions déjà bien prêtes bien organisées dans la tête
Chercheur Ah oui donc c'est bien la didactique (rire)
Enseignante Oui hum
Chercheur Et donc comment tu fais pour maintenant après avoir pris des cours de didactique comment tu t'y prends ?
Enseignante Voilà donc euh je me mets tout simplement en tête les conceptions donc concernant cette partie et euh bon j'adopte les activités du livre quand je les trouve convaincante si non je cherche dans d'autres bouquins si non j'essaie d'inventer peut être des fois (rire) quelque chose
Chercheur Et puis donc c'est sur toutes les séquences que tu fais ça ou t'as fait ça sur la séquence d'électricité ou d'autre encore?
Enseignante Euh effectivement mes cours de didactique je les ai pris il y a pas très longtemps il y a quelques semaines (rire) donc il y a quelques semaines que j'ai terminé mon cours de didactique que j'avais vraiment l'idée bien euh bien construite dans ma tête/ tu vois donc je l'ai appliqué donc effectivement à la séquence d'électricité
Chercheur Ah d'accord et donc comment est-ce que/ donc de semaine en semaine comment tu vois que/ pour aborder maintenant la leçon d'électricité en particulier comment est ce que tu tu vas suivre la progression de la séquence/ comment tu penses que ça va se passer le long de l'enseignement ?
Enseignante Euh est-ce que ça va se passer exactement comme je l'ai prévu tu veux dire

Chercheur par exemple oui et est ce que ça pourras se changer est qu'il y a des trucs qui vont se changer

Enseignante Ah oui surement surement donc à mon avis ce n'est que la première partie qui sera faite telle que prévue et donc

Chercheur La première partie c'est

Enseignante La première activité je dirais

Chercheur ah d'accord/ c'est sur les éléments du circuit électrique

Enseignante Voilà/ donc à mon avis c'est juste cette séquence cette séance plutôt qui va se dérouler comme prévu si non euh tout pourra changer dépendamment des élèves de leur réaction est-ce qu'ils comprennent est-ce qu'ils ne comprennent pas est-ce que euh tel que j'ai organisé les activités est-ce que ça leur convient ou pas donc tout est susceptible de changer après

Chercheur Et donc tu penses l'organisation et l'ordre de la séquence ça pourra changer alors/ et puis donc pourquoi est ce que t'as choisi cette progression là et t'as commencé par comment allumer une lampe comment éteindre une lampe/ et puis dans le deuxième chapitre le conducteur et isolants les conducteurs et les isolants notions de sécurité électrique puis ensuite le sens du courant électrique moteur ou diode et le court le court /le court circuit c'est ça puis l'analogie mécanique puis circuit série circuit parallèle dérivation puis comparez l'éclat des lampes pourquoi t'as choisi une telle progression?

Enseignante (Hala2) déjà pour commencé j'ai plus ou moins suivi la progression du livre/ deuxièmement j'ai voulu commencer par des notions qui pour eux sont déjà communes donc pour eux ils savent allumer une lampe

Chercheur Ah oui

Enseignante Donc parce que chez eux ils allument une lampe tout au long de la journée

Chercheur oui

Enseignante tu vois donc mais est-ce que effectivement vous savez comment faire pour faire allumer une lampe tu vois donc commencer par le notions je dirai les notions de base et donc pour arriver à la notion de circuit électrique pour pouvoir progresser/ donc j'aurais pas du tout/ j'aurais pas euh du tout commencer par exemple par les conducteurs et les isolants parce que de toute façon je ne pense pas si ils savent ce que c'est un isolant un conducteur peut-être/ donc pour eux les métaux sont conducteurs par exemple mais une bonne idée des conducteurs des isolants/ ils ne savent pas ce que c'est/ des circuits en série et en dérivation aussi à mon avis ils ne savent pas ce que c'est/ donc vaut mieux de commencer par des notions qui leurs sont communes afin donc je suppose d'essayer d'éliminer les conceptions qu'ils ont quoi/ je n' sais pas

Chercheur Oui et euh d'accord/ et puis/ oui/ je ne sais pas est-ce que t'as prévu par exemple euh / euh tout d'abord/ avant/ la séance est de combien de minutes?

Enseignante Euh cinquante

Chercheur Cinquante minutes/ et puis donc comment t'as divisé les activités en temps est-ce que tu penses euh ou c'est variable?

Enseignante Euf approximativement approximativement/ donc là par exemple (le cahier de préparation le premier chapitre) au début ça sera plus lent que plus tard donc plus tard ça ira plus vite donc approximativement donc (ya3ne) c'est-à-dire même pour la notion de temps ça pourra être variable après donc tout va dépendre vraiment de la PREMIERE séance d'enseignement

Chercheur Et donc t'as pas t'as pas une idée précise de la division temporelle des activités c'est-à-dire la première activité tu vas la faire en 5 minutes euh la deuxième activité en dix minutes je dis n'importe quoi mais bon

Enseignante Hum approximativement/

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Donc Je me donne par exemple 15 minutes pour la première activité ou au bon durant de la première séance il faut que je fasse les deux premières activités/ point/ maintenant il se peut que la première prenne 20 minutes il se peut quelle prenne 10

Chercheur Et c'est ce que tu vas faire dans cette séance ah ok et donc euh (5s) qu'est-ce que je voulais encore te poser/ savoir / oui et est-ce que tu vas leur donner des devoirs pour la maison
 Enseignante notés
 Chercheur à la maison/
 Enseignante Ah oui oui oui
 Chercheur est-ce que je pourrai les récupérer quand tu les donnes ?
 Enseignante Bien sûr ce sont souvent des exercices du livre
 Chercheur Ah/ c'est des exercices du livre
 Enseignante Main'tant en électricité j'ai l'habitude des fois de donner des trucs supplémentaires donc je pourrais te les passer y a pas de problème c'est des trucs que j'invente tout de suite au tableau/ tu pourras les copier d'un des élèves (rire)
 Chercheur Oui en effet je pourrais prendre des cahiers des élèves pour les photocopier ?
 Enseignante Oui oui
 Chercheur D'accord et puis ben voilà c'est tout je te remercie
 Enseignante Ben y a pas de quoi
 Chercheur Donc merci beaucoup
 Enseignante Et les évaluations ça t'intéressent ou euh

ANNEXE 5 : L'ENTRETIEN APRES ENSEIGNEMENT DE CHAQUE SEANCE

PARTIE A : LES QUESTIONS DE L'ENTRETIEN

- Est-ce que ça c'est bien passé?
- Est-ce que vous avez l'impression que ça c'est déroulé normalement?
- Est-ce que vous avez fini ce que vous avez prévu aujourd'hui?
- Comment vous avez trouvé les élèves ?
- Vous avez trouvé que les élèves avaient tout compris ou il y avait un point trop dur?
- Est-ce que c'est grave ? Est-ce que vous comptez rattraper la prochaine fois ? Qu'est-ce que vous allez faire?
- Est-ce que vous avez trouvé que les élèves avaient des réactions intéressantes cette fois-ci ou est ce qu'il y a quelques uns qui ont posé des questions imprévues?
- Un tel il a dit ça qu'est ce qu'il voulait dire par là? A votre avis pourquoi il a dit cela?

PARTIE B : LES TRANSCRIPTIONS DES ENTRETIENS APRES ENSEIGNEMENT DE LA CLASSE A ET DE LA CLASSE B

Cette partie contient les différentes transcriptions des entretiens après enseignement de chaque séance. Au début de chaque transcription, nous avons établi un bref descriptif qui permet de situer la séance par rapport à la date, au lieu d'enregistrement, au niveau des classes concernées et aux noms des fichiers numériques des bandes audio (ces noms correspondent à des liens hypertextes vers l'emplacement des bandes audio sur le support numérique).

Certains mots entre parenthèses représentent des mots en arabe. La traduction de ces mots en français se situe directement à la suite de la parenthèse.

Ces entretiens sont présentés suivant l'ordre de passage des séances.

Date: 2006_04_04
Nom de l'établissement: Eli
Niveau de la classe: EB7 (5eme)
Numéro Séance: 1
Classe B
2006_04_04 EntretienAp_S1_B_Eli.wav

Chercheur Alors est-ce que ça c'est bien passe aujourd'hui?
Enseignante Ça c'est bien passé? Oui (eno) bien/ je m'attendais pas à mieux de cette classe/
(ya3ne) c'est-à-dire je m'attendais pas euh bon du point de vue calme de ce que tu
veux/ travail plus ordonné je ne m'attendais pas à plus que ça/ ils sont comme ça/ y a
pas moyen de les changer ils ont tout le temps tout le temps cette attitude quoiqu'on
fasse de toute façon j'ai moins crié que d'habitude

Chercheur Ah c'est bien
Enseignante Oui d'habitude je crie plus / parce que parce que main' ant euh ils travaillaient quand
même/ (halla2) maintenant j'ai été/ non non j'ai été plutôt ravie de ce qu'ils ont sorti
comme trucs/

Chercheur Comme quoi ?
Enseignante Ils ont pu déjà faire briller la lampe
Chercheur Ah
Enseignante Ça c'est déjà bien pour moi ça à marcher ça ça va ça a pris plus de temps que prévu ça
c'est un point faible quoi

Chercheur Oui combien t'a pris du temps? Qu'est ce que
Enseignante J'ai prévu au moins/ j'ai j'ai de toute façon pas terminé ce que j'avais prévu pour
aujourd'hui il fallait au moins qu'on donne la conclusion ensemble au moins donc on
n'a pas eu le temps de le faire euh voilà donc minimum ça

Chercheur Oui alors comment tu vas faire pour la prochaine fois? Est-ce que c'est grave que t'as
pas
Enseignante Non c'est que j'aurais du retard la fois d'après il faudrait qu'on refasse la conclusion
ensemble avant de commencer

Chercheur Ah d'accord
Enseignante c'est tout c'est tout/ (hala2) maintenant ça va/ ils étaient très content et même trop
content je ne sais pas si tu as remarqué celui qui avait commencé à essayer de faire
briller la lampe en reliant le fils à son blouson

Chercheur Non non je ne l'ai pas vu
Enseignante A la fermeture
Chercheur Non je ne l'ai pas vu
Enseignante Mais j'ai fait semblant de ne pas euh/ bon je l'ai laissé tranquille quoi parce que je ne
l'ai pas vu en train de faire/ je l'ai vu à la fin quand il avait déjà fait briller la lampe

Chercheur Ah d'accord
Enseignante Donc voilà je lui ai demandé tout simplement de laisser de côté
Chercheur Il l'a fait
Enseignante Même il a mis l'agrafeuse
Chercheur Ah d'accord c'est
Enseignante il a intercalé l'agrafeuse donc il a anticipé la deuxième activité/ je ne sais pas peut être
tu l'as pris dans le caméscope de devant?

Chercheur Peut-être je ne sais pas
Enseignante Devant le caméscope de devant donc il se peut que tu l'as pris
Chercheur Ah d'accord bon ça va être dans le truc
Enseignante Hum là je ne sais pas si tu as remarqué celle celle qui était au fond à côté de toi au
niveau de la dernière paillasse

Chercheur Oui oui
Enseignante Celle qui a dessiné le circuit détaché carrément détaché
Chercheur Oui mais celle-là je ne pouvais pas la euh filmer
Enseignante Non non non non tu crois qu'il n' fallait pas que je la laisse passer au tableau

Chercheur Non non non c'est bon/ c'est bon on mettra quelque chose
 Enseignante Ça va C'est celle-là avec qui j'ai eu le problème de la bouteille tu te rappelles?
 Chercheur Ah oui oui
 Enseignante Et c'est tout le temps elle qui me qui qui fait le point sur les conceptions c'est tout le temps elle donc si je ne l'avais pas en classe euh/ y a y a plein de fois/ (ya3ne) c'est-à-dire les conceptions sont si tu veux cacher ou des fois je ne les vois pas ou tout ce que tu veux / mais elle qui les met en relief c'est tout le temps elle
 Chercheur Et comment tu t'y prends?
 Enseignante Euh/ ben je la prends de côté tout le temps tu vois à la fin de l'heure mais elle a voulu à tout pris faire briller la lampe et elle ne comprenait pas pourquoi si j'intercale la lampe entre les deux bornes de la piles mais les deux bornes reliées aux mêmes bornes quoi ça doit briller/ donc pourquoi ça ne brille pas/ donc même après qu'elle ait vu que je l'intercale elle ne brille pas elle est toujours convaincu que ça brille/ là je ne sais plus quoi faire (rire) là c'est l'élément vraiment/ c'est c'est l'élément CONCEPTIONS chez moi en classe (rire)
 Chercheur Ah c'est dommage que je ne peux pas la filmer (rire)
 Enseignante Oui c'est dommage /tu sais je vais discuter avec sa mère est est une collègue
 Chercheur Non mais ce n'est pas grave
 Enseignante Non juste lui expliquer de quoi il s'agit c'est tout bon pour quoi elle a pas euh
 Chercheur Non mais si non y a pas de problème c'est eux qui décident/ et donc bon donc j'ai vu tout d'abord que t'as fait comment faire briller une lampe ensuite euh choisir le matériel après avoir briller après avoir brillé la lampe et puis ensuite tu avais au début demandé aux élèves de faire de se débrouiller à se débrouiller sans utiliser les pinces crocodiles ?
 Enseignante Parce qu'il y en avait plus
 Chercheur Ah oui
 Enseignante C'est ça le problème C'est quand il n'y a pas suffisamment de matériel/ c'est pour cela que bon / ça peut marcher sans pinces crocodiles donc essayer de faire en sorte euh de ne pas l'utiliser/ parce qu'il n'y a pas suffisamment si non j'aurais amené euh
 Chercheur D'autres
 Enseignante Voilà d'autres pinces
 Chercheur Et puis puis donc est ce que vous trouvez que les élèves avaient des réactions intéressantes cette fois-ci ?
 Enseignante Ah oui! (eh) Oui plusieurs Comme euh ben euh des réactions bon réactions
 Chercheur comme par exemples que t'avais pas prévus des imprévus quoi
 Enseignante Ah oui oui oui plein plein/ déjà je ne m'attendais pas à ce qu'ils bon à ce qu'on reste je ne sais pas dans les cinq minutes les 10 minutes/ deux je euh je euh oui y a eu plusieurs y a eu plusieurs attends je vais me rappeler/ deux à un moment donné la conception unifilaire elle elle elle a apparue je ne sais pas si t'as t'as peut être remarquée?
 Chercheur Oui
 Enseignante Donc Je n' m'attendais pas trop mais bon je savais que ça exister etc mais je te dis que si je n'avais pas appris mon cours de didactique je n'aurais même pas remarqué
 Chercheur Ah d'accord
 Enseignante Deuxièmes donc MEME après les avoir fait briller la lampe même après avoir tout relier je m'attendais pas à ceux qu'ils reproduisent le schémas sans relier les dipôles entre eux
 Chercheur Ah oui
 Enseignante Aussi je ne m'attendais pas pour moi c'était évident (eno) bon vous les avez reliés quoi et du coup tu vois quand je les ai fait passé au tableau il ne les avait pas reliés pourtant devant eux c'était reliés
 Chercheur Oui c'est vrai j'ai vu ça
 Enseignante Et quoi aussi maintenant ce qui est bien c'est que après pas mal de groupe ont su réaliser plein d'autres circuits ce qui était impressionnant celui qui a utilisé l'agrafeuse tu vois la fermeture de son les zipper de son pull aussi je ne m'attendais pas à ça

Chercheur Oui
 Enseignante Quoi aussi
 Chercheur J'ai vu le truc euh du court circuit/
 Enseignante Oui écoute la je ne m'ATTENDAIS PAS A CA / qu'ils fassent tellement de court circuit tout le monde à court-circuiter la pile tout le monde
 Chercheur Et euh Oui et donc
 Enseignante La je m'attendais pas à parce que je n'avais pas prévu d'introduire le court circuit tout de suite tu sais tu te rappelles au début je t'avais dit juste après ça je vais passer la notion de court-circuit
 Chercheur Oui tout à fait
 Enseignante Donc à mon avis il fallait la passer en premier lieu au début (rire)
 Chercheur Ah oui
 Enseignante Je ne m'attendais pas à ce qu'ils fassent tous des courts-circuits je n' sais pas
 Chercheur Oui et puis euh / qu'est ce que je voulais dire encore qu'est ce que je voulais dire encore? Je vais revoir mes questions parce que là elles ne sont pas dans ma tête
 Enseignante Et la / LA CONCEPTION de la classe/ l'élève qui était derrière (rire)/
 Chercheur oui oui oui
 Enseignante A la fin elle m'a proposé de relier les deux bornes de la piles entre elles ok faire sortir un seul fil et mettre la lampe
 Chercheur Oui alors
 Enseignante Ben Je lui ai dit essaie
 Chercheur Elle a essayé
 Enseignante Donc même si on va court-circuiter la pile j'ai dit essaie vas-y/ don elle a vu que ça n'a pas brillé donc je crois que ça c'est une conception elle apparaît des fois dans les euh parce que ça c'est le truc qu'il suffit de relier les bornes de la piles entre elle pour que le courant passe
 Chercheur Les bornes de la piles entre elles sans mettre la euh la lampe ?
 Enseignante Oui et après je peux relier une seule des bornes de la pile je l'ai vu quelque quelque part
 Chercheur Moi je sais celle-là on a fini et donc à la fin voilà c'est ça et puis euh juste à ton avis pourquoi il a dit par exemple cela que la pile
 Enseignante il voulait rapprocher les bornes
 Chercheur Oui il voulait rapprocher les bornes avec le fil avec la lampe (**A revoir**)
 Enseignante Ben je ne sais pas (rire) je ne sais pas
 Chercheur (inaud) bon c'est tout (inaud) Merci Clara
 Enseignante Mais il n'y a pas de quoi (rire)

Date: 2006_04_05
 Nom de l'établissement: Eli
 Niveau de la classe: EB7 (5eme)
 Numéro Séance: 1
 Classe A

Chercheur Est-ce que ça c'est bien passé aujourd'hui?
 Enseignante Oui/ ça c'est bien passé/ (hala2) maintenant il y a eu des trucs que j'ai pas qui que j' n'ai pas remarqué hier au début je pense que ça c'est mieux passé qu'avec l'autre groupe mieux d'une part euh
 Chercheur De quelle façon/
 Enseignante le travail était plus organisé avec eux/ eux ils étaient donc plus calme plus à l'écoute mais un truc que je pense/ moi déjà je voulais je voulais mettre à leur disposition des fils à pince crocodile donc qui ait pas des pinces séparées donc je n'avais pas vu que c'était tellement/ qu'il ne fallait pas utiliser les pinces que nous avons tu vois parce que il y a deux tu peux les connecter des deux côtés de deux
 Chercheur Oui des deux

Enseignante Des deux côtés/ voilà aujourd'hui ce qu'ils ont fait c'est qu'ils ont fait un branchement qui est correcte mais en utilisant les deux bornes

Chercheur oui

Enseignante donc les deux bornes donc là et je n'ai pas voulu faire le point dessus parce que j'allais rentrer dans une histoire de deux fils de connexion en dérivation

Chercheur Oui je vois

Enseignante Donc je savais comment le

Chercheur Oui j'ai vu ça ils ont dessiné à la

Enseignante Même quand il a représenté voilà son dessin au tableau il a dessiné les deux fils/ voilà j'ai PAS voulu faire la remarque j'ai dit que ça va peut être passé donc plus tard ça passera mais on n'a pas on n'a PAS de fil à PINCE crocodile suffisamment pour les élèves il n'y a que deux trois

Chercheur Oui je vois

Enseignante Pourtant c'est les trucs les moins chers qu'on puisse acheter/ donc ça c'est un inconvénient que j'ai remarqué aujourd'hui que je n'ai pas remarqué hier euh voilà donc c'était bien de ne pas mettre les interrupteurs aussi à leur disposition donc ça a fait moins de confusion donc dans le choix du matériel/ euh ben il y a eu beaucoup moins de court circuit qu'hier il y a un seul groupe qui a fait un court-circuit

Chercheur Oui et comment t'as euh et t'as pu ne pas introduire la notion de court-circuit alors qu'elle a été mentionnée

Enseignante Euh j'ai pas j'ai pas compris la question

Chercheur Ce que je voulais dire/ ils ont dit que si on met le fil / on met les deux bornes et on les lie ensemble tu vois par exemple on prend le la pince crocodile/ et toi tu leur avais euh dit on pourrait faire prendre deux pinces de crocodiles et on les fixe sur les bornes et comme ça la pile va s'user

Enseignante Ah d'accord c'est parce que un élève de devant l'a proposé donc je l'ai vu faire

Chercheur Ah d'accord ah oui

Enseignante Je l'ai vu faire c'est pour cela j'ai donné la remarque donc il a voulu approcher les deux bornes entre elles donc là je lui ai dit que le constructeur a été plus intelligent que toi donc il les a faites de sortes est ce que tu ne puisses pas les mettre en contact il m'a dit oui mais je peux le faire avec mon fil/

Chercheur Ah d'accord j'avais pas entendu ça

Enseignante Donc voilà c'est pour cela je lui ai dit donc avec le fil tu le feras tu vas relier les deux bornes entre elles donc ce qu'il ne faut pas faire/ et donc là j'ai parlé d'une pile qui va s'user beaucoup plus rapidement au lieu de dire tout de suite que la pile se détériore comme j'ai fait hier

Chercheur Oui

Enseignante Parce que hier je suis tombée à la fin dans dans le piège finalement je leur disais que la pile sera détériorée si vous la court-circuiter bon sans dire court-circuit mais bon puis ils ont pu de nouveau rallumer les deux lampes avec

Chercheur Ah oui je vois ce que je voulais dire/ t'as pas pu/ ils n'ont pas vu le court-circuit encore

Enseignante Non non pas encore

Chercheur Ça va venir

Enseignante Oui ça va venir mais je pense que ça viendra plutôt que prévu/ donc dans le

Chercheur Ah d'accord dans la progression quand est ce que ça va venir

Enseignante voilà dans la progression si je suis la progression du livre ça vient à la fin donc après les circuits en série et en dérivation donc je pense le faire avant

Chercheur Et donc est ce que t'avais l'impression que ça c'est déroulé aujourd'hui normalement comme t'avais préparé comme t'avais prévu ?

Enseignante Euh oui oui donc j'ai eu le temps de finir ma euh l'activité prévu main' ant ce qui c'est passé au à la FIN donc je m'imaginai pas à ce qu'ils me parlent d'ENERGIE et donc ils ont parlé d'énergie (rire)

Chercheur Oui

Enseignante Donc c'est vrai que dans cette classe j'ai des élèves qui sont beaucoup plus curieux

que d'autres que les autres non seulement ça ils euh ils lisent plus ils manipulent plus chez eux à la maison

Chercheur Ah d'accord parce qu'ils ont dit ils ont parlé de plusieurs forme d'énergie

Enseignante Oui

Chercheur Oui et si par exemple/ ils ont dit oui ils ont dit si par exemple je cours je cours je fais dix fois le tour le tout de la cours

Enseignante (rire)

Chercheur est ce que si je tiens la lampe est ce que ça va briller oui alors là pourquoi il a dit cela ?

Enseignante Parce qu'il assimile que la pile donne de l'énergie donc la pile affaiblie la lampe donc si moi aussi je cours je vais donner de l'énergie à la lampe et donc elle va briller

Chercheur Je ferai briller une lampe

Enseignante Oui

Chercheur Ah oui je vois et donc

Enseignante Donc c'est pour ça j'ai essayé de lui dire bon tiens je ne plaisante pas là j'ai très chaud j'étouffe je tiens la lampe et elle ne brille pas donc je ne suis pas une pile donc on ne fonctionne pas de la même manière

Chercheur (il fallait pas que je pose une telle question) Et si tu vois / par rapport à la séance d'hier est ce que qu'est ce que/ t'as par exemple t'as fait la conclusion à la 21eme minute à peu près et puis tu as abordé euh tu as abordé ensuite les schémas les schématisations alors qu'hier t'as fait la conclusion t'as pas pu aborder la conclusion donc est ce que/ c'est du à quoi?

Enseignante Oui j'ai abordé la schématisation avant/ hier/ euh hum euh ben tout simplement parce que là c'est venu de soit quoi donc c'est parce que la discussion a un peu trop trainer avec eux

Chercheur Hier

Enseignante Aujourd'hui/ la discussion a un peu trainer concernant les dipôles comment ils ont reliés tient j'ai une autre façon de relier etc. donc j'ai essayé de couper court / donc j'ai donné la conclusion par contre hier ça n'a pas tellement trainé/ ok ils ont essayé ils ont BEAUCOUP plus essayé peut-être parce qu'ils étaient euh beaucoup plus euh

Chercheur Excité ?

Enseignante Voilà excité que ce groupe là mais sans m'appeler sans m'appeler pour voir

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Pour voir ce qu'ils avaient réalisé de nouveau/ donc là ils m'appelaient à tout moment bien tient j'ai réalisé le circuit d'une autre manière j'ai fait briller la lampe d'une autre manière avant j'avais utilisé un fil maintenant je n'utilise pas de fil etc. donc juste je voulais couper court à ça et j'ai donné la conclusion

Chercheur Ah d'accord oui et puis j'ai vu un groupe qui avait mis la lampe sans l'attraper et toi tu/ t'as vu ça?

Enseignante Oui oui donc voilà donc il l'a bien installée

Chercheur Comme s'il avait la douille

Enseignante Voilà comme s'il y avait la douille voilà donc il s'est débrouillé de laisser la lampe briller sans la tenir tout le temps en main

Chercheur Ah d'accord / et puis comment t'as réagi devant une telle situation

Enseignante Ah j'ai bien aimé (rire)

Chercheur Ah oui (rire)

Enseignante J'ai bien aimé/ ça c'est au fait un élève le le garçon qui a fait ça c'est un élève qui adore ADORE la matière donc euh

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Et des fois quand j'ajourne le contrôle ou le test ou quelque chose il est ENERVE et tout il me dit que moi j'aime faire les contrôles de physique ET les tests de physique pourquoi vous les ajournez (rire) donc c'est quelqu'un qui est vraiment très très très motivé c'est quelqu'un que j'aime bien c'est pour cela que j'ai bien aimé sa réaction

Chercheur Ah d'accord

Enseignante (Eno) il se donne quoi il se donne donc

Chercheur Oui c'est ce que j'avais réalisé

Enseignante Voilà

Chercheur Et d'accord / et puis euh oui qu'est qu'il y a est ce que oui pour est ce que qu'il s'est passé quelque chose comme imprévu que tu n'avais pas prévu lors de la séance ?

Enseignante Oui cette histoire d'énergie (rire)

Chercheur Oui donc c'était vers la fin de la séance c'est ça ?

Enseignante Oui oui moi effectivement ce que je voulais faire là au moment où ils sont parlé d'énergie je voulais tout simplement COMMENCER à introduire la notion de conducteur et d'isolant/

Chercheur Ah d'accord

Enseignante donc si la lampe a brillé c'est que bon il y a eu un/ de l'électricité j'aurais accepté que ça soit tout simplement le mot *électricité*/ qu'il y a d'électricité qui est fournie par la pile et donc qui a fait briller la lampe et donc si c'est à l'intermédiaire par l'intermédiaire des fils des connexion DONC c'est un matériaux qui laisse passer le courant électrique donc dans ma tête c'était ça donc mais ça a mal tourner

Chercheur Et quand t'as demandé aux élèves d'enlever le fils de la connexion de la lampe parce que à un certains moment tu leur avais dit

Enseignante Voilà éteignez la lampe

Chercheur puis eux ils ont enlevé et ils l'ont liée/ la lampe est éteinte et donc

Enseignante Là c'était pour appuyer sur la notion de boucle

Chercheur Ah d'accord ok ok

Enseignante Donc même sans la nommée donc l'histoire de boucle comme ça plus tard quand je reparlerai ben tient voilà vous l'avez réalisé vous-même/ tu vois juste pour que ça soit un truc sur lequel j'ai appuyé que je puisse revenir plus tard donc quand vous avez voulu éteindre la lampe vous avez débranché un fil donc au lieu de débrancher un fil plus tard on mettra l'interrupteur donc il suffirait tout simplement d'ouvrir l'interrupteur pour couper le courant

Chercheur Et donc/ ce que/ bon est-ce que t'as déjà quelque chose à dire avant qu'on termine/ sur la séance?

Enseignante Non non/ (halla2) maintenant main' ant je/ je ne sais pas j'ai donc c'est vrai que j'ai euh que que la séance où la séquence en gros je l'ai construite de cette manière mais euh donc je t'avais dis que ça pouvait être modifiée à tout moment donc ça je le fait tout le temps de toute façon je sens jamais que je peux appliquer ce que je prépare à la lettre euh non seulement ça/ je trouve que c'est pas la la démarche que j'utiliserai plus tard

Chercheur Après tu changeras alors?

Enseignante Euh je pourrais favoriser peut être l'utilisation des piles rondes

Chercheur Ah pourquoi ?

Enseignante Pour que ça soit/ parce que la la notion des deux bornes est très claire dans cette pile là donc elle est cachée dans le cas de la lampe donc elle est cachée de la même manière qu'elle est cachée dans la pile ronde donc je crois qu'ils verront mieux les connexion ENTRE LES DEUX BORNES/ donc les deux bornes de la piles doivent être reliées ça sera peut être plus compliqué pour eux donc il y aura beaucoup plus d'essais pour faire briller la lampe mais je crois que ça aurait été meilleurs je ne sais pas je vais le le voilà le tester je ne sais pas

Chercheur (il fallait pas poser cette question)

Enseignante Oui oui c'est à toi de le faire et puis une dernière chose sur les deux/ ce que t'as fait hier sur la réaction des élèves hier et sur la réaction des élèves aujourd'hui comment tu trouves la différence?

Enseignante Ben un peu semblable

Chercheur Un peu semblable

Enseignante Donc ils éta[it]/ ils ont eu la même réaction au départ surtout ce qui n'ont euh qui ont pu faire briller la lampe plus tard que les autres donc ils étaient un peu gênés et tout angoissés il voulaient que je leur donne une aide et les autres ils et ils criaient ils étaient tout content

Chercheur Oui

Enseignante Et à mon avis bon les réactions étaient semblables
Chercheur Bon merci beaucoup Clara
Enseignante Il n'y a pas de quoi

Date: 2006_04_06
Nom de l'établissement: Eli
Niveau de la classe: EB7 (5eme)
Numéro Séance: 2
Classe A

Chercheur Bon est-ce que ça c'est bien passé aujourd'hui?
Enseignante Oui (rire) bon ça c'est bien passé sauf que donc j'avais hier trois élèves absents et donc je ne savais pas comment faire pour leur repasser la première activité quoi ce qui a été fait hier/ donc peut-être le plus important l'introduction
Chercheur Donc t'as t'as trouvé des difficultés chez eux ou
Enseignante Bon y a y a une qui est très bonne qui à mon avis se rattrapera seule donc avec les euh/ donc ce qui viendra elle pourra se rattraper/ mais il y a deux autres qui sont son relativement/ bon parce qu'ils sont timides ne parlent pas trop ne posent pas trop leurs questions et tout là je crains qu'elles n'aient pas trop compris ce qui c'est passé aujourd'hui bon on va le vérifier plus tard
Chercheur Et donc est-ce que t'as l'impression que ça c'est déroulé normalement aujourd'hui/ comme t'avais prévu?
Enseignante Oui/ oui oui oui/ surtout que j'ai bien aimé quand j'ai demandé ce qu'on avait fait hier ils ont sortie une très très belle conclusion donc vraiment avec pratiquement tous les détails qui ont été fait hier et bien rédigé aussi donc bien formulé comme comme phrase à comparer à ce qu'ils me sortent comme phrases d'habitude non c'était bien C'était oui
Chercheur Tu étais contente
Enseignante Donc je suis contente parce que euh donc il semble que l'activité d'hier ça c'est bien passé
Chercheur Oui et puis est-ce que bon comment tu as trouvé les élèves est-ce qu'ils ont/ ils interagissaient avec toi ils étaient euh passives actives?
Enseignante Euh BIEN mais ce qui les motivait seulement ce qui les intéressait seulement faire les montages et puis à part ça quand ils avaient euh à essayer d'expliquer comment ça marchait à quoi sert le support à quoi sert le support/ etc. donc comment se faisait le branchement et tout ils n'avaient pas trop envie de réfléchir ils voulaient tout essayer comme circuit montage etc.
Chercheur Oui et puis j'ai vu euh quand t'es passée par/ dans un groupe dans le groupe que j'ai filmé j'ai filmé il y avait un élève qui t'as dit oui euh elle brille parce qu'il ya du fer
Enseignante Oui
Chercheur Et puis euh tu avais dis on va voir après non t'a pas dit on va voir après mais t'as passé et après tu as repris ça/ tu vois ce que je voulais dire/
Enseignante Euh non du moment au moment où ils avaient commencé à faire le circuit
Chercheur Oui il avait fait ils avaient fait le circuit et tu avais demandé des questions bon qu'est ce qui se passe dans la douille il t'a dit
Enseignante Ah oui c'est le groupe qui a le micro
Chercheur Oui oui et t'as dit parce qu'il y a du fer et puis t'as tu (inaud) dans l'autre groupe
Enseignante Oui oui oui maintenant je vois de quoi tu parles/ eh donc j'ai pas fait le point tout de suite pour ne pas donner des réponses à haute voix aux autres pour ne pas donner des idées
Chercheur Ah oui d'accord
Enseignante Donc j'ai juste laissé tomber le temps que les autres réfléchissent un peu et donc j'ai repris ça à la fin et puis ben bon
Chercheur Et puis quand l'élève l'élève Ahmad?
Enseignante Oui

Chercheur Il t'avait/ il avait dit que mais si j'enlève le fil euh l'électricité continu à circuler et passe dans l'air le courant continu à circuler et passe dans l'air et donc euh comment t'as pris ça comment t'as fait pour

Enseignante Ben là je me suis sentie obliger de répondre parce que c'était grave s'il gardait l'idée en tête et l'idée qui m'est venue à la tête c'est l'analogie mécanique donc prendre le chemin de fer fermé les wagons sur tout le chemin de fer voilà avec les p'tits bonhommes qui poussent qui poussaient les wagons voilà/ donc j' sais pas/ je crois il a été convaincu

Chercheur Aha

Enseignante Donc J'ai senti qu'il a été convaincu

Chercheur Oui d'accord

Enseignante Bon peut être pas les autres parce que de toutes façon ils n'avaient pas pensé à ça donc les autres me regardaient (eno) de quoi elle parle certains me regardaient pourquoi elle fait cette remarque maintenant pourquoi elle parle des wagons pourquoi il ya des bonhommes qui poussent

Chercheur Oui et tu leur avais dit si je mets la lampe dans l'air ça va pas briller

Enseignante Oui

Chercheur Et donc/ est-ce que t'as un dernier mot à dire?

Enseignante Euh non

Chercheur Non c'est bon ?

Enseignante C'est bon

Chercheur Merci beaucoup Clara

Date: 2006_04_25
 Nom de l'établissement: Eli
 Niveau de la classe: EB7 (5eme)
 Numéro Séance: 2
 Classe B
 2006_04_25 EntretienAp_S2_B_Eli.wav

Chercheur Est-ce que ça c'est bien passé?

Enseignante Ouais (rire) oui (halla2) maintenant il y avait euh non non non ça c'est bien passé comme prévu donc j'avais euh j'ai pratiquement terminé tout ce que j'avais prévu euh à faire donc je voulais terminer toute cette fiche donc j'ai pu arriver au bout donc même si j'ai pas moi-même compléter tout le tableau avec eux mais il était pratiquement bien fait euh chez tout le monde

Chercheur aha

Enseignante Donc voilà donc même (hala2) je vérifierai comme ça juste au début de la prochaine séance mais je crois que ça était bien fait

Chercheur D'accord et donc est-ce que t'avais l'impression que ça s'est déroulée normalement

Enseignante Déroulée normalement? Ou: : :ais

Chercheur Est-ce que t'as fini ce que tu as prévu le temps t'as euh

Enseignante Non ça va pour une fois avec euh j'arrive à terminer ce que ce que j'ai prévu à faire puisque d'habitude/ tu sais (halla2) maintenant il y a on a peut être perdu un petit peu de temps quand ils ont [...] et donc ce que je te disais ça a pris un peu plus de temps quand euh quand euh ils avaient à essayer les isolants et les conducteurs voilà donc là ça a débordé de toute façon je ne crois pas que je pourrais faire autrement parce que ils allaient à tout prix essayer avec les pulls les cheveux euh les lacées des espadrilles avec tout ce qu'ils avaient en euh leur possession quoi même si parce que avant quand j'avais préparé mon cours euh j'avais dit que je vais leur fournir moi-même tous les euh donc ils allaient voilà eux même citer quelques euh quelques objets que j'allais moi-même les leur fournir donc puis après je me suis dite bon puisque les pièces de monnaies il faudrait qu'ils essaient donc ils n'auront pas sur eux des pièces de monnaies j'ai pas eu l'idée qu'ils allaient utiliser leurs pulls ou leur t-shirts donc c'est pour cela j'ai prévu les rubans

Chercheur Oui

Enseignante Mais si non des règles des gommages euh des trucs en bois etc. et donc à mon avis ça allait se dérouler comme ça dans tous les cas dans tous les cas/ donc/ non aujourd'hui je suis satisfaite parce que au moins j'ai pas été coincée par le temps donc la fois dernière j'avais à peine je n'avais même pas terminé mon activité donc c'est que j'avais donné la conclusion de l'activité de la fois dernière et donc j'ai pu poursuivre

Chercheur Donc euh puis comment t'as trouvé les élèves?

Enseignante Ben très bien parce qu'ils n'ont pas oublié pourtant ça faisait très longtemps que ça été fait la première activité donc ils ont eu deux semaines de vacances et là on est pratiquement à la troisième semaine ça fait ça fait une vingtaine de jours qu'on s'est pas vu ils n'avaient pas oublié ils étaient qu'en même oui bien

Chercheur D'accord euh

Enseignante Moins hyperactif que d'habitude (rire)

Chercheur Et vous avez trouvé que les élèves avaient tout compris où il y avait un peu trop de difficulté ou il y avait des problèmes dure pour eux ?

Enseignante Euh non je crois que le message est passé que le message est passé main'ant ils sont un peu trop curieux ce qui est peut-être très normale ils ont beaucoup de questions à poser

Chercheur Comme quoi par exemple?

Enseignante Comme euh disons pourquoi il ya des matériaux qui laissent passer le courant et d'autres pas? Donc ils voulaient savoir pourquoi

Chercheur Ils ont posé cette question ?

Enseignante Oui/ il y a une à la fin qui m'a posé la question POURQUOI

Chercheur Oui

Enseignante Donc là j'ai dit parce que c'est comme ça

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Je ne peux pas aller plus loin je ne crois pas que je peux aller plus loin avec eux (eno) entrer dans la structure de la matière et tout c'est impossible euh aussi comme quoi Ah (ba3den) après ce qui a été génial c'est que j'ai trouvé suffisamment des fils à pincettes crocodiles à leur donner comme ça je n'ai plus le problème de dédoublement de de fils

Chercheur Oui comme ça euh

Enseignante Voilà en rajoutant les PINCES aux bananes aux fils bananes donc ça c'est bien euh voilà donc les symboles ils n'ont pas eu de problèmes avec les symboles ni les schémas parce que apparemment ça été déjà vu en techno hum voilà donc ils sont ils sont curieux ils veulent un peu trop savoir et c'est encore très tôt donc je ne peux pas répondre à leur questions donc c'est pour cela que je l'ai la fois dernière j'ai laissé peut être plus le temps aux questions donc là aujourd'hui j'ai fait de sorte voilà couper court

Chercheur Ah oui je vois donc euh oui je vois

Enseignante Les questions qui demandent trop d'explications n'en pas les questions concernant ce qu'on est directement en train de faire

Chercheur Oui oui je vois et donc euh ben là un élève il avait dit t'as il avait mis l'eau

Enseignante Oui (rire)

Chercheur Il avait parlé de l'eau oui alors

Enseignante Ça c'est:::st euh c'était bien qu'il avait essayé parce que moi j'avais complètement oublié qu'il fallait que j'introduise la notion de que le corps humain était conducteur à ce niveau là alors que c'est à ce niveau là qu'il fallait l'introduire quoi donc voilà

Chercheur Ah oui c'est pour cela que tu as réintroduit la notion du corps humain

Enseignante Oui

Chercheur Quand t'avais dit on connaît que notre corps (inaud)

Enseignante Hum (halla2) maintenant je vais refaire le point dessus pour leur expliquer un peu plus pourquoi avec 4,5 volt les piles qu'ils avaient entre leur mains il n'y a pas de problème pourquoi est-ce que c'est dangereux bon parce que si ils utilisent les prises de la maison ça sera (rire) ça sera très dangereux euh voilà donc c'est c'est elle qui m'a poussé à voilà à donner cette euh notion là que j'avais que j'avais oublié

Chercheur Ah d'accord oui d'accord
 Enseignante Que j'avais prévu au tout début d'en parler maintenant au moment même j'avais complètement oublié
 Chercheur Ah d'accord mais t'avais prévu
 Enseignante Ouais ouais j'avais prévu ça
 Chercheur Et finalement est-ce que t'as un dernier mot
 Enseignante Non
 Chercheur C'est tout
 Enseignante C'est tout
 Chercheur Ben merci beaucoup
 Enseignante Ya pas de quoi

Date: 2006_04_27
 Nom de l'établissement: Eli
 Niveau de la classe: EB7 (5eme)
 Numéro Séance: 3
 Classe A
 2006_04_27 EntretienAp_S3_A_Eli.wav

Rq: cet entretien a été fait le lendemain de la séance et non pas le jour même

Enseignante Ça c'est bien passé ? (rire)
 Chercheur Est-ce que ça c'est bien passé?
 Enseignante Euh oui bien passé / sauf que euh tu sais l'activité avec les les conducteurs et les isolants/ dégager les conducteurs et les isolants euh moi à mon avis c'était ça c'est moins bien passé avec euh l'autre classe
 Chercheur De quelle façon?
 Enseignante Euh là bas ils ont proposé beaucoup plus d'objet dans l'autre classe ils ont fait beaucoup plus d'essai euh hum donc quand je dis beaucoup plus d'essai donc des essais plus variés donc ils ont utilisé pas mal de d'isolants alors que dans cette classe c'était trop concentré sur les métaux/ ils ont essayé tout ce qui était métallique/ la montre le taille crayon le le compas l'agrafeuse le bout de bronze qu'ils avaient donc tout ce qui était métallique et donc c'est moi qui les aient poussés à utiliser les isolants (Eno) j'ai moi-même donné les isolants alors que là bas ils avaient déjà essayé avec leur t-shirts
 Chercheur Là bas tu ne les avais pas poussés ?
 Enseignante Euh/ je ne sais pas/ (ya3ne) c'est-à-dire déjà déjà même avant que je donne le ruban quelqu'un avait déjà essayé avec son t-shirts
 Chercheur Ah d'accord oui oui
 Enseignante Donc même avant que e passe le ruban bon peut-être que là bas j'ai moi-même donné les rubans un peu plus à l'avance donc durant le déroulement de l'activité c'est peut-être ça mais quand même quelqu'un avait déjà essayé bon un groupe avait déjà essayé ce qui n'était pas le cas ici et autre chose donc euh c'est bien que j'ai donné le ruban mais ils ont qu'en même essayé avec les gommes
 Chercheur Oui
 Enseignante Dans l'autre classe personne n'a essayé la gomme
 Chercheur Ah oui c'est vrai
 Enseignante Ils ont essayé avec la règle parce que je leur avais demandé d'utilisé du plastique mais personne n'avais utilisé avec la gomme
 Chercheur Tu parles de la classe A
 Enseignante Oui/ donc euh je ne sais pas/ je ne sais pas c'est du à quoi/ donc pourtant je m'attends toujours à ce que l'activité soit mieux réussie je dirai/ plus plus organisée avec la A ou B (rire) avec la A donc la classe d'hier donc ce qui n'était pas le cas hier
 Chercheur Oui je vois
 Enseignante C'était mieux avec la B je ne sais pas
 Chercheur Bon alors est-ce que
 Enseignante Ah encore j'ai encore bon une remarque c'est que les élèves qui sont euh en général

plus faible que la A étaient bien plus préparés donc euh durant les vacances ils n'avaient pas oublié de quoi il s'agissait ils m'ont sorti les bonnes conclusions donc ce qu'on avait fait ce qu'on avait travaillé et tout/ c'était pas le cas avec les élèves de la A

Chercheur Ah oui parce que tu m'avais dit l'autre fois que le rappel c'était/ ils ont fait un bon rappel dans la classe B

Enseignante Oui/ donc alors que dans la A quand j'ai demandé à ce qu'on récapitule un peu ce qui a été fait ouf ils s'avaient pas quoi dire ils disaient n'importe quoi et du coup certains ne savaient pas quoi dire ils me regardaient (eno) please ne nous pose pas la question parce qu'on ne sait pas

Chercheur Donc euh est-ce que tu sens que ça c'est déroulé normalement?

Enseignante Hier?

Chercheur Comme t'avais prévu

Enseignante Comme j'avais prévu/ non/ je voulais je voulais aboutir à l'interrupteur donc à introduire la notion d'interrupteur comme quoi quand il est ouvert se comporte comme un isolant et quand il est fermé il se comporte comme un conducteur j'ai pas eu le temps de le faire

Chercheur Ah oui donc ce que (inaud) t'as pas réussi à finir ce que tu as prévu?

Enseignante Non c'est pour ça que les exercices que je voulais donner je n'ai pas pu les donner effectivement parce que j'ai pas introduit la notion de l'interrupteur et que ça figuré dans les exercices

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Mais j'ai voulu qu'en même donner quelques préparations pour qu'ils étudient (rire)

Chercheur Et donc je reviens aux élèves comment t'as trouvé les élèves bon tu as (inaud) je ne sais pas si tu as d'autres chose à rajouter?

Enseignante Euh comment j'ai trouvé les élèves/ ben je ne nie pas qu'ils sont euh motivés mais ils sont très sélectifs

Chercheur C'est-à-dire

Enseignante Ça veut dire qu'ils sont TRES motivés pour effectuer des branchements pour tout essayer etc. mais dès qu'il s'agit de euh de réfléchir un tout petit peu d'essayer de sortir de nouvelles choses verbalement je dirais tu vois ce que je veux dire donc en manipulant oui ils sont en train de sortir de très belles choses ils sont en train d'essayer

Chercheur (inaud)

Enseignante Voilà mais lors de la conclusion par exemple ils ne donnent rien pratiquement rien je ne sais pas peut-être que je m'attends à ENTENDRE de de BONNES conclusions peut-être que JE me trompe dans tout ça peut-être qu'ils sont en train de sortir de de bon des conclusions à leur niveau je dirais que je suis en train de prendre comme pas les bonnes peut-être je ne sais pas donc voilà non parce que je j'y ai pensé hier effectivement (eno) est-ce que les conclusions qui sont en train de donner sans fausses ou est-ce que ce sont les conclusions qui NE peuvent sortir parce que c'est le niveau déjà de c'est le vocabulaire qu'ils possèdent jusqu'à présent le peu de connaissances qu'ils ont jusqu'à présent donc c'est ce qu'ils sont capables de donner pas plus que ça donc faut pas peut être que je m'attende à plus

Chercheur (inaud)

Enseignante Oui je crois je crois donc c'est-ce/ je vais essayer de faire plus attention à ça les prochaines fois donc de MIEUX faire attention aux expressions qu'ils utilisent quand je leur demande de conclure

Chercheur C'est grave que t'avais pas donc tu n'avais pas abordé l'interrupteur ça va te mettre en retard

Enseignante Euh j'en crois pas

Chercheur Ah d'accord

Enseignante J'en crois pas/ je crois que je pourrai la faire passer juste avec la la récapitulation en début de séance donc on pourrait faire introduire l'interrupteur et donc continuer normalement donc à mon avis ça prendra juste quelques minutes au début de l'heure oui et donc j'aurai même pas besoin de mettre un interrupteur entre leurs mains donc

on pourra le faire donc je pourrai LEUR montrer l'interrupteur et puis l'essayer plus tard puisque déjà ils savent ce que c'est un interrupteur donc ils en ont déjà vu mais voilà je ne me permets plus de faire une ACTIVITE avec l'interrupteur parce que ça va ça va

Chercheur Prendre beaucoup de temps?

Enseignante Prendre beaucoup de temps

Chercheur Mais toi tu préférerais faire une activité avec l'interrupteur?

Enseignante Euh pas vraiment c'était donc une continuité à l'activité précédente donc voilà du coup puis que vous avez utilisé tout ça et donc essayez d'expliquer maintenant comment un interrupteur pourrait fonctionner

Chercheur Ah oui c'est vrai je comprends mieux et est-ce que vous avez/ tu as trouvé que les élèves avez des réactions intéressantes ou euh/ cette fois-ci?

Enseignante Euf euh (5s) je ne sais pas non rien de non rien de très spéciale

Chercheur Rien de très spécial donc euh eh ben eh oui il y a un truc à la fin de la séance un élève t'avais demandé c'est quoi un générateur

Enseignante Oui (eh) oui

Chercheur Et euh

Enseignante Et j'avais plus le temps de répondre exacte

Chercheur Et puis il y a un truc

Enseignante Au fait il est parti il est sorti de la classe il n'a pas assisté (rire)

Chercheur (Rire) oui/ oui et puis/ ils ont repris la notion de l'eau

Enseignante Qui a repris la notion de l'eau? !

Chercheur Oui que l'eau/ l'élève quand il a dit qu'on met l'eau sur

Enseignante Ah oui oui oui oui oui oui oui Mohamad

Chercheur Oui

Enseignante Il était dans le groupe qui avait le micro

Chercheur Oui

Enseignante Oui il avait repris la notion de l'eau voilà euh hum/ effectivement comme je t'avais dis la fois dernière que hum je je vais reprendre la notion de l'eau avec la sécurité et je crois que ça va être très bientôt/ mais / je vais essayer de bien l'organiser de façon à ce que ça ne débord pas dans les questions et ce que je puisse vraiment répondre aux questions qu'ils pourraient se poser de manière bon que je sois à leur niveau

Chercheur Oui euh c'est-à-dire à leur niveau

Enseignante (ya3ne) c'est-à-dire euh hum donc quand ils demandent par exemple pourquoi l'eau salée es conductrice pourquoi ils voient la lampe brillent avec l'eau salée alors qu'ils ne le voient pas avec l'eau normale

Chercheur Ehum

Enseignante Donc déjà ils ne savent pas c'est quoi un ion ils ne savent pas déjà c'est quoi le porteur de charge voilà donc euh je vais essayer je vais essayer de réfléchir à tout ça voir comment comment leur passer cette notion

Chercheur Oui c'est pour cela tu leur as dit la prochaine fois on va prendre l'eau et on va essayer (inaud) euh

Enseignante Oui hum voilà j'essayerai moi-même aussi voilà avec l'eau salée/ avec une eau ordinaire et avec une eau salée

Chercheur Oui je vois et est-ce que t'as un dernier mot à dire

Enseignante Non (rire)

Chercheur Merci beaucoup (rire)

Enseignante Il n'y a pas de quoi

Date: 2006_05_02
Nom de l'établissement: Eli
Niveau de la classe: EB7 (5eme)
Numéro Séance: 3
Classe B
2006_05_02 EntretienAp_S3_B_Eli.wav

- Enseignante Oui ça c'est bien passé ok est-ce que ça c'est bien passé ouais ça c'est bien passé/ est ce qu'il y avait des imprévus? (rire)
- Chercheur (inaud)
- Enseignante Je m'attendais à ce qu'il y ait beaucoup des questions concernant le corps humain est ce qu'il est conducteur pourquoi comment mais pas tellement des trucs genre je mets la lampe sur ma tête et mes doigts dans la prise et c'est bon la lampe brille (rire)
- Chercheur Oui c'est ça
- Enseignante Ça c'est euh c'est du au euh/ je crois parce qu'il regarde trop la télé (rire) surtout les dessins animés (eh) dans les dessins animés oui il y a beaucoup des trucs qui sont très faux/ ouais j'ai bien fait de leur dire que ce que vous voyez à la télé n'est pas toujours réel quoi/ je ne sais pas
- Chercheur Et donc est-ce que t'avais l'impression que ça c'est déroulée normalement?
- Enseignante Ça ça ça a trainé oui ça a trainé les questions ont beaucoup trainées et il ya eu énormément de questions à chaque fois qu'il y avait juste encore deux trois doigts levés je me disais bon tient c'est bon deux trois questions quelques minutes et on reprend et il y avait de nouveau des questions et je ne sais pas j'ai euh estimé que c'était des questions importante donc il fallait que je réponde quoi il fallait que eh je les laisse poser ce genre de questions euh donc de toute façon si je ne l'avais pas fait main'ant je le ferai plus tard donc là je parle que euh on a abordé euh presque tout dans la sécurité quoi sauf qu'on n'a pas parlé de tension donc euh voilà je le ferai plus tard
- Chercheur (inaud) T'as pas fait la séance au labo est-ce que (inaud)
- Enseignante Ah non non non
- Chercheur (inaud)
- Enseignante Mais j'avais l'intention de débiter/ qu'on même les exercices aujourd'hui donc de faire au moins deux trois exercices donc pour qu'ils/ tu vois pour qu'ils soient capable de poursuivre donc correctement la préparation de leurs exercices ça les met un peu sur la bonne voie quand on commence ensemble en classe quand on donne la correction les justifications et tout ça ensemble mais bon je n'est pas pu bon j'ai été obligé de donner le reste des exercices en
- Chercheur Est- ce que c'est grave pour ta progression?
- Enseignante Euh (*non merci*) Est-ce que ça va me gêner dans la progression oui un tout petit peu donc je veux essayer de faire un peu plus vite dans les exercices
- Chercheur Donc tu vas essaye de rattraper?
- Enseignante hum
- Chercheur Et est-ce que tu as trouvé que les élèves avaient des réactions intéressantes cette fois ci
- Enseignante Ah oui oui oui énormément donc c'était eux qui me mettait sur la sur la voie au fait parce qu'ils ont posé beaucoup de questions intéressantes donc ils ont repris l'histoire de l'eau et de l'eau salée ce qui était pas mal/ ils ont euh donc euh (ba3den) en plus j'ai bien aimé qu'ils ont parlé des trucs euh incorrecte qu'ils voyaient à la télé donc pour faire le point donc ça par exemple je n'avais pas prévu de d'en parler euh je ne m'attendais pas à ce qu'ils me posent la question de décharge électrique dans le cas d'une personne atteinte d'une crise cardiaque par exemple euh voilà donc non ils ont posé pas mal de questions assez intéressantes
- Chercheur Oui ils ont posé un truc sur l'électrisation
- Enseignante Oui électrisation
- Chercheur Et ça tu n'avais pas prévu?

Enseignante Euh pas vraiment pas vraiment mais de toute façon je ne crois pas que je peux pas aller plus loin avec euh dans l'histoire de l'électrification c'est que tout simplement c'est du au frottement et puis point final c'est une toute petite électricité qui passe et c'est fini

Chercheur Oui et c'est tout est-ce que t'as un dernier mot à dire? (inaud)

Enseignante Euh non ça va

Chercheur Merci

Enseignante Y a pas de quoi

Date: 2006_05_08
 Nom de l'établissement: Eli
 Niveau de la classe: EB7 (5eme)
 Numéro Séance: 4
 Classe A
 2006_05_03 EntretienAp_S4_A_Eli.wav

Rq: cet entretien a été refait après 5 jours de la séance à cause d'un problème technique

Chercheur Bon est-ce que ça c'est bien passé?

Enseignante Oui (rire) comme d'habitude ça c'est bien passé

Chercheur Et de quelle façon tu vois que ça c'est bien passé?

Enseignante Ben ben à chaque fois que l'interaction est bonne en classe

Chercheur Oui je sais par exemple là c'est après cinq jours qu'on va faire cet entretien/ ça marche pas

Enseignante Non?! c'est la bonne fréquence ou

Chercheur Oui c'est la bonne fréquence tu parles/ tu peux parler ?

Enseignante Ouais/ tu reçois pas ?

Chercheur Je ne reçois pas/ oui là main'ant je reçois

Enseignante Et main'ant c'est bon ok

Chercheur Ok/ et donc après cinq jours de la séance je sais que tu as oublié des choses/ t'as oublié la séance peut-être mais c'est pas c'est à cause d'un problème technique que j'ai eu sur mon ordinateur que je n'ai pas pu enregistrer le premier entretien que j'ai fait avec toi

Enseignante Hum mais t'en fais pas avec les euh les quelques idées que tu viens de me donner je me suis rappelée un tout petit peu

Chercheur Oui donc après avoir parcouru la séance avec toi

Enseignante Voilà

Chercheur On va voir si t'as des choses encore ok donc euh est-ce que vous avez eu l'impression que ça c'est bien déroulée normalement ? que ça c'est euh

Enseignante Ouais ouais ouais bien déroulé hum écoute moi quand je dis bien déroulé donc euh du moment où tu sais les genres des questions qui se posent concernent la leçon elle-même ou la notion elle-même donc euh je considère que euh ça se passe bien quoi

Chercheur Ça ce passe bien

Enseignante Donc du coup/ du moment où ils ont des questions à poser déjà ça veut dire grand-chose ça veut dire qu'ils s'intéressent qu'ils sont actifs qu'ils écoutent qu'ils sont curieux de tout savoir et tout donc ça ça veut dire grand-chose donc euh ça C'EST bien passé (rire)

Chercheur (rire) oui est-ce que t'avais fait la séance comme t'avais prévu

Enseignante Euh NON/ j'ai été un tout petit peu en retard puisque j'avais prévu d'aller bon un peu plus vite dans les exercices mais c'était un truc auquel j'avais pensé parce que la veille j'étais dans l'autre classe et donc comme il y avait eu beaucoup de questions concernant l'électrocution/ l'électrification bon tout ça donc je m'attendais à ce qu'il y ait aussi des questions dans l'autre classe et donc ça me retarde un tout petit peu Oui mais tout comme j'ai laissé le temps aux autres de poser leur questions puisque c'était le moment ou jamais quoi de poser ce genre de questions donc j'ai fait pareil dans cette classe aussi

Chercheur Ehum et donc euh comment t'as trouvé les élèves ?

Enseignante Euh comment j'ai trouvé les élèves ? ben comme d'habitude (rire)
Chercheur Oui C'est-à-dire à partir que euh tu m'as dit que t'as d'après la séance de l'autre classe t'avais prévu les questions que euh

Enseignante Euh oui j'avais une idée des questions qu'ils allaient qu'ils allaient les posées
Chercheur Et donc est-ce que ça était comme t'avais prévu
Enseignante Oui ça était presque similaire à l'autre classe
Chercheur Ah d'accord Ok et euh
Enseignante (ya3ne) c'est-à-dire question euh style euh si je mets mes doigts dans la prise du courant et donc je tiens une lampe euh dans l'autre main est-ce qu'elle va briller puisque mon corps est conducteur est-ce que euh/ pourquoi est-ce que je m'électro/ je m'électrise quand euh quand des fois ils touchent la télé/ quand ils se touchent ou quand ils touchent l'écran de l'ordinateur

Chercheur Oui c'est pour cela là t'as différencié entre électrocution et électrisation
Enseignante Oui
Chercheur Ah d'accord/ et est-ce que t'avais prévu ça auparavant ?
Enseignante Euh/ NON mais comme ils m'ont posé la question dans l'autre classe donc euh j'ai répondu de la même manière

Chercheur Ah d'accord eh euh ok donc est-ce que c'est là que t'as débordé dans la leçon ou euh ?
Enseignante Non non non parce que de toute façon j'allais consacrer un certain temps à ÇA à ce genre de questions avant de passer à tu sais peut-être à un cours un peu plus organisé sur la sécurité euh tu vois et tout ça donc on on allait discuter de ça

Chercheur Oui je vois
Enseignante Donc je suis sûre que ce sont des questions qu'ils allaient poser donc si ça n'a pas si ça n'avait pas eu lieu donc lors de cette séance là ça était fait plus tard donc à mon avis on n'a pas perdu du temps

Chercheur Ah d'accord tu comptes rattraper la prochaine fois?
Enseignante Euh oui oui donc de toute façon qu'on ira plus vite dans les exercices
Chercheur Oui d'accord oui je vois et euh donc euh oui par exemple oui j'ai des questions sur les sur les actions des élèves en classe les questions des élèves en classe/ quand un élève a dit/ oui / attends je vais repérer ça/ oui quand un élève dit madame est-ce que on peut mettre plusieurs interrupteur dans un même dans le même circuit/ oui donc euh pourquoi il a dit ça a ton avis

Enseignante Ah pourquoi il a dit ça/ je ne sais pas peut être peut être parce que à la maison il y a beaucoup d'interrupteur (rire)

Chercheur Ah ok (rire) ah oui c'est vrai je vois
Enseignante Peut être mais bon moi je l'ai pris dans circuit en série donc j'ai donné l'exemple dans un circuit en série simple puisqu'ils ne connaissent pas encore la forme d'un circuit en dérivation ou des dipôles branchés en dérivation oui je vois et euh je crois que si je me rappelle bien que j'avais donné le euh l'exemple

Chercheur Oui
Enseignante Que dans un circuit en dérivation pareil il n'y a pas d'utiliter de placer plusieurs interrupteurs mais que dans d'autres genres de circuit qu'on verra plus tard donc euh ça serait beaucoup plus utile

Chercheur Ehum ehum (inaud) et t'as fait encore un élève qui avait posé comment on sait qu'une lampe de 6V ou de 50 V je ne sais pas si tu te rappelles de ça est-ce que ça te reviens?
Enseignante Comment sais-t-on que c'est une lampe de 6 V?
Chercheur Non pourquoi pourquoi/ oui c'est-à-dire pourquoi il ya une lampe de 6 v ou de 50 V un truc comme ça/
Enseignante Parce que tout simplement oui bon
Chercheur Pourquoi à ton avis il a dit ça
Enseignante Parce que de toute façon ce qu'ils connaissent euh des lampes quand ils/ déjà pour une tension je crois qu'ils ne connaissent que le 220 V et à la rigueur les 110 et donc il a peut être lu sur la petite lampe qu'il avait entre ses mains au laboratoire qu'il était marqué 6V ou quelque chose

Chercheur Oui je vois

Enseignante Donc ça pourrais être ça deuxièmement parce que euh euh je crois qu'on techno ils ont vu des différentes lampes de tensions différentes donc il a sûrement entendu ça du prof de techno

Chercheur Ah oui

Enseignante De l'année dernière donc là c'est sûre parce que je ne crois pas que ça vient de la maison puisque à la maison ils n'achètent que des lampes de 220 V

Chercheur Ehum ehum d'accord d'accord

Enseignante Donc ça doit provenir de l'école à mon avis

Chercheur Dernière question

Enseignante OU BIEN ça POURRAIS être MOI qui ait dit quelque chose concernant une lampe de 6V

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Donc peut être en expliquant quelque chose j'ai dit la lampe que vous avais entre vos mains est une lampe de 6 V alors que la lampe qui est à la maison est une lampe de 220

Chercheur Oui et donc t'as t'avais fait la différence en disant que peut être le filament qui est un peu plus gros ou un peu plus épais ou un peu eu ou moins épais et donc c'est pour cela que t'as dit ça

Enseignante Hum oui oui oui oui

Chercheur Tu te rappelles?

Enseignante Oui main'ant je me rappelle bien

Chercheur Ah ok

Enseignante Je me rappelle MIEUX

Chercheur Mieux (rire)

Enseignante (rire)

Chercheur Oui je sais (rire) ce n'est pas facile et donc euh bon est-ce que t'as un dernier mot à dire?

Enseignante Euh NON

Chercheur Euh bon merci merci beaucoup

Enseignante Y a pas de quoi

Date: 2006_05_04
 Nom de l'établissement: Eli
 Niveau de la classe: EB7 (5eme)
 Numéro Séance: 5
 Classe A

Enseignante Est-ce que ça c'est bien passé ? ça c'est TRES bien passé/ c'est bon on commence

Chercheur Oui on commence

Enseignante TRES BIEN passé (rire) c'était la meilleur séance d'électricité je suppose depuis le début bon la meilleur/ parce que oui non je te parle globalement mais bon je l'ai trouvé la meilleur peut-être c'est la pire/ je ne sais pas non j'ai bien aimé j'ai bien aimé l'ambiance j'ai bien aimé comment ils réagissaient donc ils étaient calme d'une part intéressés d'une part motivés ils posaient plein de questions il participaient ils avaient tous préparé leurs exercices à part deux qui avaient oublié leurs cahiers dont je ne suis pas sûre qu'ils l'avaient oublié mais bon il se peut euh

Chercheur Oui

Enseignante Mais qu'en même donc voilà/ il y a eu/ ils étaient TRES intéressés et moi c'est ça qui e fait ce qui me donne bon ce qui me fait dire que c'était une bonne séance quand je trouve qu'il ya des élèves qui sont soit pas trop intéressés soit que euh soit quand ils/ (ya3ne) même les questions qu'ils ont posées c'étaient des questions du niveau de ce qu'on était en train de faire donc c'est ça c'est-ce que j'ai trop aimé donc j'ai trouvé que c'était bénéfique donc ils se ils ils voulaient des informations pour mieux je dirai assimiler ce qu'on avait déjà fait ensemble c'est l'impression que j'ai eu au fait

Chercheur Et est-ce que t'avais l'impression que ça c'est bien déroulée normalement?

Enseignante Oui sauf que à la fin bon ça a débordé un tout petit peu euh quand ils voulaient proposer des circuits est-ce que la lampe brillait ne brillait pas si on effectuait de tels branchements mais c'est bon

Chercheur (inaud) c'est-ce que t'avais prévu ?

Enseignante J'avais prévu encore un petit exercice à faire au fait tu sais les les les les plaques avec les jouets et donc quand tu euh choisis la bonne réponse t'as la lampe qui brille

Chercheur Oui

Enseignante Et donc à la fin de l'heure quand t'avais arrêté de filmer il y a deux élèves qui se sont venu me dire est-ce qu'on pourrait le faire pour la prochaine fois? Est-ce qu'on peut le réaliser donc je me suis dite ben tant mieux donc même si je ne la fait pas en classe ils le feront et donc pourra le montrer aux autres la prochaine fois

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Donc vla par exemple c'est des trucs que j'ai trop apprécié donc qu'ils viennent voilà qu'ils viennent EUX même me dire que est-ce qu'on pourrait réaliser ces petits jeux quoi (*ça les interesse*) oui hum (halla2) maintenant tu sais dans le temps je travaillais en quatrième dans un bouquin Nathan/ faut pas qu je fasse la publicité?

Chercheur Non non ce n'est pas grave

Enseignante Et donc à la fin de chaque chapitre il y avait une un un coin / le point du petit chimiste ou le coin du physicien donc c'était des trucs pareil des expériences qu'ils pourraient faire bon des jouets ou bien réaliser un baromètre ou euh ou bien comment faire une bougie odorante euh à partir d'une orange un truc comme ça et donc c'était moi qui leur proposée de les faire donc

Chercheur Alors que euh

Enseignante alors voilà donc dans ce livre ça manque donc des activités pareilles ca manquent et donc même quand ça n'existe pas dans les livres il y a des élèves qui viennent me demander de réaliser et donc j'ai trop aimé

Chercheur Et euh ils vont le réaliser en classe ou euh

Enseignante Non chez eux

Chercheur Ah chez eux

Enseignante ils vont le faire chez euh

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Et euh l'amener la prochaine fois

Chercheur Et euh c'est-à-dire est-ce que ça va un effet sur ta progression

Enseignante Ben mm même si euh même si ça va me retarder un tout petit peu mais je suppose il ne faut pas que il faut que je la leur accorde un peu d'attention et du temps vis-à-vis des autres premièrement puisque si non ils ne parce que je sens qu'ils perdront la motivation la prochaine fois donc si je ne leur accorde pas une attention particulière à cette euh comment dirai-je cette initiative quoi tu vois donc c'était une initiative personnelle donc ILS voulaient le réaliser alors que moi je n'ai pas demandé pourtant maintenant ils m'ont donné une idée donc la prochaine fois je pourrai demander aux élèves de répondre à l'exercice et de le réaliser et donc et de le faire montrer après et donc tu vois je pourrai penser à ça plus tard mais comme moi je ne l'ai pas fait eux ils ont proposé de le réaliser seul donc tant mieux génial donc même si ça va me retarder et donc de dix quinze minutes je n'ai pas de problème donc j'aurai gagné deux petits physiciens (rire)

Chercheur (rire) oui je vois donc euh comment alors t'as trouvé les élèves aujourd'hui ?

Enseignante Euh mm tu sais euh hier je t'avais dit que je ne suis pas sûre que la notion de circuit électrique était bien assimilée euh tu vois parce qu'ils avaient posé des questions concernant si on mettait la la main dans une prise de courant er si on tenait une lampe à l'autre main est-ce que la lampe brille puisqu'on est conducteur donc du coup hier je n'étais pas très sûre que la notion du circuit était bien assimilée euh mais là avec les les questions qu'ils ont posées concernant les interrupteurs est-ce que si on le déplace on lui change de place si on en met plusieurs etc non j'ai trouvé surtout que EUX il m'ont donné la réponse mais il est fermé qu'il soit la ou la et donc moi j'ai complété par le fait que on a défini le circuit électrique comme étant une chaîne de conducteurs donc euh je crois que euh pour la majorité ça été je crois

Chercheur T'as trouvé que les élèves euh ont / j'arrive plus à parler/ Donc est-ce que t'as trouvé que les élèves avaient tout compris

Enseignante Je ne peux pas je ne peux surement pas

Chercheur Ou il y avait des points trop dures ou des questions qui qu'ils posaient

Enseignante (halla2) maintenant je ne crois pas je ne peux PAS DIRE qu'ils ont tout compris je ne peux pas le dire oui mais bon je il m'ont donné aujourd'hui l'impression que globalement ça été assimilé globalement (ya3ne) c'est-à-dire et puis j'ai (ya3ne)c'est-à-dire j'ai senti que le fait D'INTRODUIRE L'INTERRUPTEUR euh à ce stade là à ce niveau là avec les conducteurs les isolants ça a fait ça a donné l'effet de circuit électrique

Chercheur (inaud)

Enseignante Oui bon c'est l'impression que j'ai eu que ça a donné son son effet j'espère que je ne me trompe pas je ne sais pas (rire) on le verra dans les séances prochaines tu vois (halla2) maintenant ce que euh hum ce qu'ils N'ONT pas encore compris bon c'est peut être normal il n'ont jamais effectué des branchements avec plusieurs lampes ils n'ont jamais vu des circuits avec plusieurs lampes/ qu'ils aient un tout petit peu la confusion (halla2) maintenant Ah au fait à propos (rire) ok quand il y a eu quand j'ai posé la question euh/ plutôt c'est un qui a demandé s'il y a plusieurs lampes

Chercheur Oui

Enseignante Et donc j'ai dessiné le circuit avec deux lampes en circuit en série et donc il y avait eu là des des avis différents/ est-ce que euh si l'interrupteur est entre les deux lampes la première brille mais pas la seconde/ euh à mon avis ça ne sera pas compliqué à passer ça/ donc euh

Chercheur Euh pourquoi ?

Enseignante parce que du coup lui il était pas très sure de sa réponse/ ou plutôt il était pas il n'osait pas dire que pour lui c'est la première lampe qui va briller mais pas la seconde/ mais pour la majorité c'était mais si mais quand l'interrupteur est fermé c'est fini ou quand il est ouvert il est ouvert donc il n'y a plus cette chaine dans le circuit donc pour la majorité ça était donc pour lui donc je crois qu'il ne sont pas nombreux à avoir toujours cette idée en tête je crois que après avoir réalisé même le montage ça ira

Chercheur Ils vont réaliser le montage ?

Enseignante Oui avec deux lampes et un interrupteur entre les deux donc oui je crois je crois que ça ira donc ça ne sera pas compliqué

Chercheur Ehum

Enseignante parce que je te dit parce que je suis TRES convaincu que le travail sur les conducteur isolant a été réussi

Chercheur A été réussi Oui ah d'accord donc là/ il y a un truc donc oui avant donc est-ce que t'as trouvé que les élèves avaient des réactions importantes qu'ils t'ont posé?

Enseignante Des réactions importantes euh ben oui plusieurs

Chercheur Et est ce qu'il y a oui est ce qu'il ya par exemple des élèves qui ont posé des questions imprévus et aux quelles tu n'avais pas réfléchi?

Enseignante Euh non pas vraiment/ pas vraiment/ bon je ne sais pas si c'était des imprévus (bass) mais il y a eu plusieurs questions très intéressantes plusieurs questions très intéressantes

Chercheur Comme

Enseignante Comme euh comme euh par exemple bon celui qui a voulu proposer déjà les différents circuits c'est déjà pas mal c'est qu'il est déjà en train de penser à ça/ ah en plus quand il a relié les fils aux bornes de la lampes là je crois que je devais faire plus attention et donc faire la remarque à toutes la classe donc tu vois que je fasse plus le points que les bornes c'est là et n'ont pas sur le cercle lui même pareil pour la pile donc je crois que là j'ai gaffer un tout petit donc il fallait que je fasse plus le point dessus je le ferai peut être la prochaine fois si non euh j'ai oublié mais sur le champ/ à chaque qu'il y avait une / en générale TOUTES les questions étaient très importantes soit c'était directement/ soit ils posaient des questions directement pour euh être sure de ce qu'ils avaient en tête pour s'assurer donc de ce qu'ils avaient compris quoi ou bien c'était une information supplémentaire mais qui collée avec ce qu'on avait fait tu vois donc c'était pas ce n'est

pas des truc divergents quoi donc c'était c'était vraiment du sujet lui même donc LE CIRCUIT LE PASSAGE du courant électrique dans le circuit ah j'ai bien aimé quand euh quand ils ont parlé/ il y a un élève qui a évoqué la notion de tension la tension qui se divise voilà et donc j'ai dit que ça sera plus tard oui deuxièmement il y a celui qui a posé la question (tab) mais d'où vient l'électricité dans le circuit

Chercheur Donc oui c'est pour cela que quand t'avais posé cette question (inaud) oui t'avais dit que la (inaud) d'où vient le circuit (courant) électrique t'avais posé cette question

Enseignante Oui

Chercheur Et je ne sais plus ce que t'avaient répondu

Enseignante Oui d'où vient le courant tu veux dire

Chercheur Oui le courant

Enseignante Oui ah d'où vient le/ j'ai dit bon que déjà il faudrait qu'on ait un générateur ou une pile l'essentielle dans le circuit

Chercheur Oui voilà

Enseignante voilà donc je me suis dit que peut être plus tard euh je pourrai donner plus d'explication/ peut être un des modèle soit celui celui que tu m'as passé soit celui des/ bon peut être celui là

Chercheur Et puis/ tu vois

Enseignante Non mais si si je sens à un moment donné qu'ils sont capables d'assimiler ce modèle là/ je le donnerai

Chercheur Le modèle euh des pains?

Enseignante Oui non ça ils vont le prendre bon je suis sur qu'ils vont l'assimiler celui là bon

Chercheur De quel model tu parles

Enseignante si je pourrais à partir de ce modèl passé un peu à la réalité donc je ferai passer un peu le message mais ce n'est qu'après avoir donné le modèle du pain

Chercheur Ah ok donc euh par exemple là quand il avait posé la question sur les deux lampes il avait dit si on met l'interrupteur avant est-ce que la lampe va briller ils ont dit non

Enseignante Euh Si je mettais si on met l'interrupteur où?

Chercheur Ici avant les lampes ils ont dit que non ils vont s'éteindre donc ils ne vont pas briller alors Rami il dit que si on met l'interrupteur

Enseignante Entre les deux

Chercheur Entre les deux donc qu'est-ce qu'il va se passer ?

Enseignante Oui

Chercheur Donc euh

Enseignante Il voulait dire que la première va s'allumer mais pas la deuxième

Chercheur Oui

Enseignante voilà donc c'est de lui que je parlais avant que euh je crois qu'ils NE pas nombreux à avoir toujours cette idée en tête mais que je crois que ça ira après avoir manipulé

Chercheur oui c'est pour cela que t'as demandé à toute la classe si (inaud)

Enseignante Oui donc je voulais tout simplement repérer les élèves qui n'avait pas toujours la la notion du circuit électrique en tête donc et et c'est à partir de leur réponse j'ai réalisé qu'ils n'étaient pas nombreux j'ai EU l'impression qu'ils n'étaient pas nombreux (rire) donc je vais m'assurer plus tard et euh je ne sais pas je crois QU'APRES avoir manipulé ça ira

Chercheur Ah ok

Enseignante donc voilà mettez l'interrupteur entre les deux est-ce que la première brille et pas la deuxième/ j'ai fait et j'ai refait si je n'ai pas oublié j'ai refait la remarque concernant la CHAINE de conducteurs

Chercheur Oui euh

Enseignante Ce qui est une chaine de conducteurs donc là j'ai un isolant la chaine elle est rompue

Chercheur Ah d'accord/ je peux te poser une dernière question/ la question d'interrupteur quand un eleve avait écrit à la place/ conducteur à la place d'interrupteur

Enseignante Oui conducteur à la place d'interrupteur

Chercheur Et là

Enseignante Ben lui demandé ce que c'était un conducteur déjà si elle savait ce que c'est un conducteur donc pourquoi confondre avec les deux donc elle confondait entre les deux parce qu'elle ne savait pas ce que c'était un conducteur elle a sûrement parce que conducteur est un nouveau mot isolant est un nouveau mot donc sûrement si elle n'a pas revu à la maison ce que c'était un conducteur ce que c'était un isolant donc c'est un mot qu'elle oubliera facilement et comme phonétiquement ils se ressemblent il y a le TEUR à la fin voilà donc à mon avis elle s'est trompée

Chercheur Et donc c'est pour cela que tu as posé la question c'est quoi un conducteur

Enseignante Oui

Chercheur Ah oui donc euh merci beaucoup Clara

Enseignante Il n'y a pas de quoi

Date: 2006_05_09
Nom de l'établissement: Eli
Niveau de la classe: EB7 (5eme)
Numéro Séance: 4
Classe B
2006_05_09 EntretienAp_S5_B_Eli.wav

Chercheur Alors est-ce que ça c'est bien passé aujourd'hui ?

Enseignante Ouf non (rire) pas très très bien/ c'est bon euh je ne sais pas bon ils étaient trop agités ils étaient/ t'as remarqué je crois ils étaient très très agités (halla2) maintenant au début bon ça va on a pu travailler qu'en même un tout petit peu euh / quand on a commencé les exercices j'ai trouvé que bon je comprends puisque c'était la fin de la journée la dernière période ils sont peut être un peu fatigués et tout et surtout que tu sais ils sont agités à cause de demain parce qu'il ya des manifestations dans le pays et donc euh on savait toujours pas si on allait euh/ s'il ya école ou pas donc ils ont su au fait durant mon heure que ils ont envoyé les circulaires donc je crois qu'il y a plusieurs facteurs qui font/ je crois qu'ils ont/ mais la ça capte normalement oui et donc je crois qu'il ya plusieurs facteurs quoi qui interviennent donc pour qu'ils soient agités mais qu'en même c'est fatigant

Chercheur Oui je vois

Enseignante Et en plus moi j'étais très fatiguée donc euh c'était le comble

Chercheur Et est-ce que ça eu/ est-ce que c'est grave sur le déroulement de la leçon

Enseignante Euh ouf ah ben un tout petit peu je devais/ on devait qu'en même terminer les exercices en faire qu'on même un ou deux exercices/ (ba3den) en plus si t'as remarqué par exemple à propos de l'exercice 17 (*l'exercice du circuit du vrai ou du faux*) PERSONNE ne m'a même proposé de euh c'est la c'est le l'exercice avec la/

Chercheur L'exercice 11 ?

Enseignante Non non non c'est un exercice qu'on n'a pas fait ensemble mais c'est l'exercice avec la maquette je ne sais plus si c'est des pays et donc quand t'as la bonne réponse c'est la lampe qui s'allume

Chercheur ah oui oui oui

Enseignante Et c'est un exercice qu'ils avaient à préparer et donc personne de cette classe n'a eu envie de l'essayer ou de de personne ne m'en a parlé

Chercheur L'autre classe euh

Enseignante L'autre classe il y a deux élèves qui ont voulu le faire donc on va attendre la séance prochaine ils m'ont dit qu'ils allaient me le remettre la semaine d'après

Chercheur Demain y'aura cours ?

Enseignante Jusqu'à midi

Chercheur Et donc est-ce que vous avez l'impression que ça c'est déroulé normalement alors ?

Enseignante Non (ma) normalement anormalement (rire)

Chercheur Oui je vois donc euh et comment c'est-à-dire

Enseignante Ben il y avait beaucoup d'agitation on s'entendait à peine il fallait les faire taire tout le temps donc ils n'étaient pas concentrés c'est ça ils n'étaient pas concentrés donc du moment où ils n'étaient pas concentrés donc je suppose que le rendement est

Chercheur beaucoup plus faible que d'habitude quoi
 Le rendement de quoi?
 Enseignante Leur rendement
 Chercheur Leur rendement ok Et le tien ?
 Enseignante Le mien pareil parce que je je suis en train de dépenser mon énergie sur le fait de les de les faire taire de voir ce qui est en train de s'amuser qui ne suis pas qui tu vois qui s'amuse etc.
 Chercheur Je ne vais pas te demander comment tu les as trouvé/ Comment vous avez trouvé les élèves (euh) de leur travail
 Enseignante Travail euh ils ont préparé leurs exercices là ça ce voit qu'ils ont préparé mais certains ont mal préparé leur cours quoi leur chapitre et ça se voyait clairement à partir de quelques élèves qui étaient passé au tableau mais aussi à partir de quelques questions
 Chercheur Questions que t'as posées
 Enseignante Non qu'ils ont posé par exemple c'est quoi un dipôle euh pourquoi est-ce que pourquoi est-ce que l'interrupteur est un dipôle mais non ce n'est pas un dipôle c'est quoi un dipôle t'as remarqué on a passé
 Chercheur Oui c'est la fille qui
 Enseignante Dallal
 Chercheur Oui elle posait la question que l'interrupteur c'est un dipôle alors qu'(inaud)
 Enseignante Elle a attribué à l'interrupteur le non du dipôle c'est comme si il se nommait dipôle et non pas que c'était un dipôle
 Chercheur Le non du dipôle tout à fait
 Enseignante (halla2) maintenant pour Dallal c'est une grande paresseuse mais qu'en même je l'ai vu durant les dernières périodes s'intéresser/ donc elle tu vas le remarquer quad tu reverras un peu tes bandes elle a posé pas mal de questions donc elle est faible et tout ce que tu veux d'accord main bon elle s'est beaucoup intéressée donc elle pouvait qu'en même revoir un tout petit peu son cour
 Chercheur Ah oui
 Enseignante Tu vois donc elle avait énormément changé depuis le début de l'année c'est que cette partie l'avait intéressée plus que les autres euh donc là j'ai été un peu déçue de ses questions de même j'ai été très déçue de Marwan celui qui est passé au tableau qui n'a pas su donné la que c'était un circuit électrique pourtant c'est un élève qui a BEAUCOUP évolué depuis le début de l'année Donc dernièrement il donné vraiment de très bon résultat c'est un intelligent mais c'est un paresseux
 Chercheur Donc t'avais pas prévu que (inaud)
 Enseignante Oui du moment où il devait schématiser il devait schématiser donc qu'est-ce que ça veut dire schématiser et puis parce que j'ai vu à coté de moi pas chez le garçon à cote de qui j'étais assise mais un peu plus loin j'ai vu qu'elle avait repris le même dessin elle avait reproduit effectivement le même dessin donc c'est pour ça donc que j'ai insisté qu'est-ce que c'est schématisé et donc là aussi c'était pas permis donc c'est qu'ils n'ont pas bien préparé leur cours ils n'ont pas revu peut être leur fiche ON a BIEN fait la différence entre euh dessin et schéma entre symbole et je dessine une pile (inaud) du symbole d'une pile je ne sais pas oui donc j'ai étais déçue à ce propos là encore euh mais il ya eu quelque chose d'intéressant parce que là tu vas me poser la question/ quand elle a dessiné le dipôle l'interrupteur tu vois en biais
 Chercheur Ah oui aligné
 Enseignante Et non pas voilà aligné avec le circuit/ c'est peut-être c'était une bonne remarque à mon avis c'était bien qu'elle tombe dans l'erreur parce que les autres ils ne savaient ils voyaient une erreur mais ils ne savaient pas l'identifier
 Chercheur Et ils ont cru que c'était un autre dipôle
 Enseignante C'était voilà un symbole encore pour eux inconnu ou quelque chose
 Chercheur C'est pour cela que tu es passée au tableau et que t'as tu l'as guidé dans le schéma qu'elle était en train de le dessiner
 Enseignante Tout à fait tout à fait surtout que les autres voulaient donner la réponse et moi je voulais lui corriger à elle

Chercheur Et euh d'accord/ est ce qu'il y avait des imprévus des élèves/ est ce qu'il y avait des réactions intéressantes dans la séance

Enseignante Euh des réactions intéressantes/ ben l'introduction de l'interrupteur était trop rapide oui trop rapide donc du moment où j'ai dit expliquez moi comment vous pourriez fabriquer un interrupteur ce qu'il avait donc bien qu'il a vu dans son livre il a su de quoi il s'agissait

Chercheur Ah oui

Enseignante Que c'était voilà une tige métallique mobile et donc voilà et donc là j'ai bien aimé j'ai trouvé trop bien de même j'ai tout de suite eu la réponse que l'air est un isolant qu'il y a l'air et que c'était un isolant donc les deux

Chercheur Oui dans l'autre classe t'as commencé avec l'air et après l'interrupteur

Enseignante Ah je ne sais pas pourquoi j'ai pris une telle démarche (rire)

Chercheur Non mais c'est juste

Enseignante il n'ya pas de raisons

Chercheur Ah d'accord/ donc euh est ce que t'as d'autres choses à dire?

Enseignante Euh non

Chercheur Ah ok / oui avant de dire non oui un élève a dit euh a fait un mélange entre un circuit électrique et un courant électrique c'est Marwan je pense

Enseignante Eh

Chercheur Et pourquoi il a dit ça

Enseignante Euh ben à mon avis c'est que tout simplement les termes ne sont pas encore clairs dans sa tête

Chercheur Ah d'accord/

Enseignante donc un il n'a pas retenu les termes ce sont de nouveau mots donc il ne les à pas donc bine employés en révisant du coup il va se tromper en les euh en parlant quoi

Chercheur Et même oui par exemple quand il donnait le rôle du le rôle du générateur à l'interrupteur C'est pareil?

Enseignante Le rôle du générateur? Oui oui oui oui

Chercheur De la pile quoi

Enseignante Oui à mon avis c'est pareil/ et une réaction intéressante c'est quand euh Karine je crois m'avais dit moi j'ai dit générateur à la place de pile est-ce que c'est faux ou est-ce que c'est bon non donc la j'ai vu qu'elle avait capté qu'une pile était une sorte de générateur et donc c'est bon même si en général dans les livres on voit un symbole différent mais qu'en même c'était bon à remarquer quoi que ceux sont deux dipôle qui ont effectivement le même rôle

Chercheur C'est bon?

Enseignante C'est bon

Chercheur Merci Clara

Enseignante Il n'ya pas de quoi

Date: 2006_05_10
Nom de l'établissement: Eli
Niveau de la classe: EB7 (5eme)
Numéro Séance: 6
Classe A
2006_05_10 EntretienAp_S6_A_Eli.wav

- Chercheur Est-ce que vous avez fini ce que vous avez prévu aujourd'hui?
Enseignante Non /
Chercheur qu'est-ce que vous n'avez pas pu finir?
Enseignante Ben au moins arriver à la conclusion que le courant à un sens
Chercheur Que le courant à un sens
Enseignante Oui et donc qu'ils arrivent à me donner le bon sens du courant
Chercheur Ah oui je vois/ et euh donc est-ce que c'est grave de ne pas donner cette conclusion ?
Enseignante Non non ce n'est pas grave
Chercheur Comment tu vas faire est-ce que tu vas rattraper la prochaine fois?
Enseignante Mais euh/ surement je vais essayer de rattraper/ comment je ne sais toujours pas mais ce n'est pas grave parce que de un de un ça/ je vais essayer de préparer une AUTRE activité donc qui qui donnera le résultat à la fin/ qui peut-être donnera les résultats à la fin/ bon moi depuis le début déjà quand t'avais mon cahier de préparation je n'étais pas du tout convaincu déjà par le fait d'utiliser le petit moteur pour arriver à dire que le courant à un sens
Chercheur Oui c'est vrai je me rappelle
Enseignante Donc voilà je n'étais pas du tout convaincu et euh j'avais en tête d'utiliser les DEL à la place des moteurs et la raison pour laquelle je ne les ai pas utilisés aujourd'hui et donc j'ai changé donc j'ai utilisé exactement la même activité qui était décrite dans le livre donc utiliser un moteur et donc voir que si on inverse les branchements le moteur tourne dans l'autre sens et donc je savais que ce n'étais pas la bonne bien que je ne l'ai jamais essayé encore mais déjà que ça ne me conve/ déjà que pour moi ce n'étais pas convainquant tu vois j'ai sentis que ça va être pareil pour les élèves mais PAS DU TOUT jusqu'a ce point là que personne ne soit convaincu
Chercheur Ah d'accord oui
Enseignante Donc effectivement (ya3ne) c'est-à-dire ce que je ceux dire c'est que ce qui au départ m'ont dit qu'il y a que / qu'il y avait deux courants qui circulaient dans le circuit donc avaient une preuve en mains que si il y a deux courants dans le circuit c'est-ce que j'ai sentis
Chercheur Oui je vois
Enseignante Donc il n'y a pas eu de contradiction dans leur tête dans le fait que le moteur tourne dans un sens et puis dans l'autre ça n'a pas DU TOUT une contradiction dans leur tête avec le modèle qu'ils s'étaient faits et même ceux qui avaient donné un seul sens c'est un sens qui peut être ils ont peut être vu dans le livre ou ailleurs ou non parce que ce qui ont parlé de borne positive donc ça se voyait qu'ils ont déjà vu le courant circulait dans le sens du sens positif de la pile bon de la borne positive vers la borne négative donc même ceux-là n'ont pas eu des preuves supplémentaires pour le croire
Chercheur Ah oui et euh et donc par exemple il y a Riad qui avait dit qu'il ya deux sens pour le courant les courants antagonistes et puis il s'est contredit quand il y avait le moteur dans le euh
Enseignante Oui je ne sais pas si vraiment pardon si VRAIMENT il s'est contredit ou bien il était influencé par mes réactions
Chercheur Ah d'accord
Enseignante Je ne sais pas
Chercheur Et puis ok oui parce que lui il a dit euh ici ça fonctionne mais ça ne fonctionne pas parce que la lampe elle brille pareil (toujours) alors que le moteur ça change/ le sens ça va changer et euh donc là t'as essayé de euh
Enseignante De trouver la contradiction dans ce qu'il disait/ je voulais à tout prix (rire) retrouver la

contradiction (rire) maintenant je ne sais pas/ au dep/ parce que déjà à la base il s'exprimait mal donc est-ce que c'est à cause de moi parce que je reformulais ses phrases/ que euh peut être j'ai dit quelque chose qui lui a fait changer d'avis ou bien j'ai moi-même compris qu'il y a contradiction dans ce qu'il disait

Chercheur
Enseignante

Oui je vois
Tu vois parce que c'était ma propre phrase donc quand j'ai interprété d'une autre manière ce qu'il avait dit il m'a dit oui vous avez raison et donc c'est à ce moment là que je lui ai dit tu te contredis avant tu avais parlé de deux sens dans le circuit mais là tu avais parlé de deux sens mais chacun est Independent de l'autre

Chercheur
Enseignante

Ah oui
Donc j'ai un premier sens dans le cas où j'ai le branchement effectué de cette manière et l'autre sens quand j'inverse le branchement oui donc il n'a plus parlé de deux courants antagonistes dans un même circuit

Chercheur
Enseignante
Chercheur
Enseignante

Oui d'accord d'accord je vois
Mais je ne sais toujours pas si c'est à cause de moi si je l'ai influencé ou pas
Et donc est-ce que t'avais l'impression que ça c'est déroulé normalement
Non j'avais pas du tout prévu ça (rire) oui je m'attendais pas à ça maintenant je m'attendais je m'ATTENDAIS à voir des élèves qui allaient me dire qu'il y a deux courants antagoniste dans le circuit mais je m'attendais à ce que à ce que par cette petite activité ce que j'arrive à convaincre quelques uns au moins que le courant à VRAIMENT un sens et qu'il est imposé par la pile ce qu'a n'as PAS DU TOUT EUX LIEU

Chercheur
Enseignante

Ah d'accord
et donc elle n'a servi rien cette activité donc l'heure entière a été ratée à mon avis sauf que elle m'a tout simplement elle a tout simplement était utile pour le fait que j'extrais les conceptions des élèves

Chercheur
Enseignante
Chercheur
Enseignante

Et je voulais dire est-ce que au niveau de toute la séance est-ce que ça c'est déroulée comme t'avais prévu c'est ça ce que je voulais dire
Euh oui oui du point de vu chronologie tu veux ?
Oui par exemple
Oui donc déjà pour commencer je savais que Abdallah allait amener son petit circuit avec lui donc il fallait en parler au début donc là je n'ai pas tardé parce que effectivement c'était un circuit qui n'était pas adapté à ces élèves là c'était il y avait des composantes électronique à l'intérieur et donc il n'allait rien comprendre de rien donc c'est pour cela que j'ai demandé à ce qu'ils essaient de le faire si c'était possible/ donc après euh après je voulais travailler l'activité eu telle que présentée que inverser les branchements pour la lampe au début puis remplacer la lampe par un moteur inverser le branchement du moteur donc afin de voir les deux sens essayer de tirer une conclusion

Chercheur
Enseignante

Et tu dis que c'est juste pour l'activité du moteur que ça
Oui/ donc je n'ai pas effectivement SU COMMENT passer de l'observation de leur observation de un et de leur explication à une certaine conclusion

Chercheur
Enseignante

Ah d'accord
Tu vois donc euh je n'ai pas vraiment su ce qu'ils ont bien voulu dire par leur explication et je N'AI PAS AUSSI COMPRIS/ je n'ai pas trop COMPRIS comment ils RAISONnaient tu vois (ya3ne) c'est-à-dire quand ils passaient l'un après l'autre au tableau pour m'expliquaient euh leur point de vu pu bien sur contredire Riad celui qui a parlé du courant antagoniste etc. j'arrivais pas vraiment à saisir ce qu'il voulait dire et c'est pour cela que j'essayais d'interpréter pour voir si ça collait à ce qu'ils disaient ou pas c'est la raison que

Chercheur
Enseignante

C'est-à-dire que tu reprenais leur phrase (inaud) ?
Oui voilà je reprenais leurs phrases et j'essayé de comprendre mais ce n'est pas si j'arriverai vraiment à le faire parce que je n'ai touJOURS PAS COMPRIS ce qu'ils voulaient dire et je parle de TOUS les élèves qui ont parlé et tous ceux qui ont essayé de m'expliquer

Chercheur Oui je vois et puis comment/ et là t'as introduis le modèle/ là quand ils parlaient Riad et Abdallah qui étaient au tableau quand ils parlaient du model quand ils parlaient du courant antagoniste pardon et donc t'as introduis le modèle de l'analogie et c'était déjà prévu ça ou/

Enseignante Non ce n'était pas prévu c'était tout simplement pour essayer de euh je ne sais pas peut être de les convaincre de les guider un tout petit peu vers une une meilleure réponse tu vois ou pour qu'ils/ c'est peut être aussi/ donc j'ai essayé de donner l'analogie tout simplement pour que parce que je ne comprenais pas ce qu'ils voulaient dire c'est ça ce qui m'a agacé parce que à un moment donné ils avaient tous des explications à donner ils avaient des justifications pour leur choix et tout mais moi je n'arrivais pas à faire le lien entre tout ça/ j'arrivais pas j'étais vraiment perdue tu vois et j'ai TROP insisté sur ce que disait Riad parce qu'il représentait en quelque sorte tous les élèves qui avaient la conception du courant antagoniste donc pour les autres je n'ai pas e problème pour les autres il y a eu un seul courant dans le circuit soit venant de la borne positive soit de la borne négative ça ce n'est pas important je crois que ce n'est pas important du moment où on impose un sens du courant tu vois donc par convention il est pris de la borne positive vers la borne négative ça ira donc ils parlent d'un courant unique dans le circuit donc j'ai trop insisté sur Riad et quand même je ne suis pas parvenue à comprendre ce qu'il voulait dire (Zanjad) vraiment ça m'a vraiment dérangé là je vais/ euh je PENSE que euh la prochaine fois je vais euh/ je vais remplacer le moteur par la diode

Chercheur ah d'accord tu penses ça va marcher?

Enseignante J'espère (rire)

Chercheur Donc oui il y a un truc le fait que le schéma de la pile se contredit avec la pile elle même la grande borne et la petite borne sont l'inverse dans le schéma et c'est l'élève qui est passé au tableau qui a fait le circuit et puis après est-ce que t'as eu de problème euh (rire) /

Enseignante (Rire) Oui ça m'a porté un peu confusion parce que quand on utilise ce genre de pile plate c'est vrai que euh le symbole pourrait sembler revenir de la forme de la pile plate alors que les bornes sont inversées ben je crois que ça ira/ ça c'est de toute façon je ne sais plus si c'est dans cette classe ou dans l'autre que moi-même j'avais fait l'erreur en début d'année pas en début d'année en début de la séance séquence / puisque moi j'avais parlé de du symbole QUI euh qui est semblable un tout petit peu à la forme de la pile et que euh il y avait une grande tige et une petite tige et donc la grande représentait la borne positive la petite représentait la borne négative j'avais fait l'erreur dans une des classes je ne sais plus laquelle donc ça pourrait être dans cette classe et donc c'est c'est resté dans sa tête peut être c'est peut être à cause de moi

Chercheur Ben ok est-ce que t'as un dernier mot à dire?

Enseignante Oui j'espère les convaincre la prochaine fois (rire) si non je vais être encore plus déçu

Chercheur Bon (rire) je te remercie beaucoup

Enseignante Il n'y a pas de quoi

Date: 2006_05_15
Nom de l'établissement: Eli
Niveau de la classe: EB7 (5eme)
Numéro Séance: 5
Classe B
2006_05_15 EntretienAp_S5_B_Eli.wav

Chercheur est-ce que ça c'est bien passé aujourd'hui (rire)
Enseignante Euh oui (rire) ça c'est bien passé
Chercheur De quelle façon?
Enseignante Euh ben j'avais raison que euh avec les diodes c'est beaucoup mieux qu'avec les moteurs tu sais euh Je ne sais pas d'après ce que j'ai remarqué d'après les questions que j'ai posées est- ce que je peux barrer ce circuit etc. tous ceux qui étaient partisans de cette idée quoi étaient d'accord que bon il n'y avait qu'un seul sens
Chercheur Oui ils ont changé leurs avis
Enseignante Si non voilà ils ont changé d'avis si non il faut les inverser mais il y a encore cet élève à la fin qui avait posé des questions c'est celle qui me sort toujours les conceptions les plus aigus quoi
Chercheur Oui tu m'avais dit que c'est la fille conception de la classe
Enseignante Ecoute ce n'est pas possible/ je ne sais pas comment faire avec elle
Chercheur
Enseignante Oui pardon elle a de drôle de d'expressions
Chercheur Comme par exemple
Enseignante (ya3ne) c'est-à-dire quand elle a tenu la pile comme ça en me disant mais le courant monte comme ça/ donc c'est comme si elle l'imaginait monter SUR les bornes de la pile
Chercheur Oui c'est comme si il y a un truc la dedans et un autre de l'autre côté et donc il monte comme ça sur le fil
Enseignante Voilà comme il ya les deux tiges qui en sortes donc c'est quelque chose qui monte à travers le euh la ti:::ge pour elle c'est ça donc elle a vraiment un model bien construit/
Chercheur c'est vrai et puis je pense que dans ces piles il y a deux trucs comme ça oui donc je ne sais pas
Enseignante Comme si il y avait deux compartiment quoi
Chercheur Oui/ et puis est-ce que t'avais l'impression que ça c'est bien déroulée après l'examen quoi/ puis qu'il y avait 20 minutes d'examen puis
Enseignante Eno oui ça c'est bien passé bon du moment où je sens que euh les notions passent quoi je sens que ça se passe bien quoi
Chercheur Est est-ce que t'avais fini ce que tu avais prévu?
Enseignante Non je voulais donner la conclusion
Chercheur Ah d'accord pourquoi t'as (inaud) ?
Enseignante J'ai pas eu le temps/ ah pourquoi j'étais en retard?
Chercheur Oui
Enseignante Parce qu'ils étaient un peu très actif après le contrôle donc j'ai du les faire taire plusieurs fois c'est ça et puis je ne peux pas laisser le matériel entre leurs mains ils continuent à s'amuser ils continuent ils continuent ils continuent à s'amus:::er jusqu'à perdre tout le temps
Chercheur Oui c'est vrai
Enseignante Donc du moment où je les arrache de leurs mains c'est bon ils m'écoutent de nouveau
Chercheur Oui d'accord
Enseignante donc est-ce que ça va un effet sur le déroulement de ta séance parce que t'as pas fait ta conclusion je ne crois pas parce que euh là j'ai vu que dans le livre c'était vraiment bien euh c'est la même activité qui est décrites dans le livre presque la même parce que moi je l'ai prise d'un autre livre c'est un peu la même activité qui est décrite après CELLE du moteur (rire) et donc euh en lisant l'activité en lisant la conclusion du livre ils vont à mon avis bien comprendre quoi et donc demain je commencerai la

période voilà en récapitulant un tout petit peu on fera une petite conclusion ensemble/ comme ça comme je n'ai pas fait la conclusion j'ai pas donné d'exercice à préparer

Chercheur Ah C'est pour cela t'avais donné le document à lire à la maison

Enseignante Voilà voilà donc qu'ils lisent le document pour qu'ils n'arrivent pas demain tout oublier comme ils auront revu un tout petit peu et on fera les exercices ensembles

Chercheur d'accord ok donc euh oui je voulais poser une question/ oui est-ce que t'avais trouvé que les élèves avaient des réactions intéressantes et que tu n'avais pas prévu euh?

Enseignante Non moi j'avais une réaction intéressante

Chercheur Oui/ laquelle

Enseignante Du coup ça c'est/ parce que quand euh parce que je ne voulais pas nommer les euh tu sais les euh les bornes de la diode oui/ je ne voulais pas les nommer anode cathode et etc. donc du coup quand je les ai regardé comme ça je me suis dit ben tiens la grande c'est bien la grande et la petite c'est bien la petite

Chercheur Oui je me demandais est-ce que c'est le cas

Enseignante Oui oui c'est le cas

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Oui donc ça m'ait venu comme ça donc d'un coup (rire) donc j'étais toute contente (rire)

Chercheur Ok bonne réaction/ oui d'accord et puis donc euh

Enseignante Mais si non pour les élèves ben comme d'habitude c'est que ça me plait bien quand ils me sortent les conceptions qu'ils ont dans la tête déjà parce que je commence à apprendre à faire avec/

Chercheur ah oui d'accord ok ok/ et donc t'as encore le temps

Enseignante Oui

Chercheur Donc je vais juste te demander une dernière question/ oui quand euh/ oui là c'est quand t'as dit est-ce que le courant éclectique à un sens/ c'est à cette question qu'on va répondre et t'as dit que certains disent qu'il y a un sens et certains disent qu'il ya un autre sens et là t'as introduit la DEL/ pourquoi c'est à ce stade là que t'as introduit la DEL

Enseignante Ben il m'ont déjà donné leur conception et donc euh parce que si je ne la nomme pas déjà si je ne leur dis pas que c'est une DEL ils vont rester à l'appeler lampe

Chercheur Oui je vois

Enseignante Ce qui est qu'en même faux donc de l'appeler une lampe et voilà donc je l'ai tout simplement introduite pour qu'ils sachent comment la nommer

Chercheur C'est pour cela que t'as dit attention c'est différent d'une lampe

Enseignante Oui parce que la lampe elle brille même si j'inverse les bornes/ si j'inverse le branchement elle va briller qu'en même donc la LED ce n'est pas le cas

Chercheur Et donc

Enseignante Mais ils n'ont pas réalisé euh je m'attendais à ce que quelqu'un me dise parce que si j'avais mis une lampe entre leur mains je suis sûre qu'ils avaient fait la remarque que pourquoi est-ce que la lampe si j'inverse les branchements elle continue à briller mais pas la DEL

Chercheur Oui c'est vrai

Enseignante Mais je ne 'ai pas fait pour qu'ils ne posent pas la question (rire) parce que je ne pourrais pas leur expliquer comment fonctionne DEL quoi (rire)

Chercheur (rire) ah d'accord Bon est-ce que t'as un dernier mot à dire

Enseignante Non

Chercheur C'est bon merci beaucoup Clara

Date: 2006_05_16
Nom de l'établissement: Eli
Niveau de la classe: EB7 (5eme)
Numéro Séance: 6
Classe B
2006_05_16 EntretienAp_S6_B_Eli.wav

Chercheur Alors est-ce que ça c'est bien passé ?
Enseignante Ça va oui ils étaient tout simplement fatigant voilà c'est tout
Chercheur Pardon
Enseignante C'était fatigant
Chercheur Ah ok est-ce que t'as réussi de finir ce que tu as prévu?
Enseignante Euh oui oui
(Déplacement du micro)
Chercheur Ou on était
Enseignante Est-ce que t'as est-ce que j'ai réussi à faire ce que j'avais prévu
Chercheur Alors
Enseignante Oui en principe oui donc je voulais récapituler donner la conclusion donc et commencer les exercices ça était
Chercheur Ça était/ est-ce que t'avais l'impression que les élèves avait bien tout compris et est-ce qu'il y avait des points dures pour les élèves
Enseignante Hum dure/ euh pas vraiment peut être au niveau de comment fonctionne une diode pourquoi est-ce que des fois elle est passante pourquoi des fois pas oui donc celle qui a voulu (*comment fonctionne une diode*) / euh donc ça c'est une/ un comportement intéressant (rire)
Chercheur Oui (rire)
Enseignante Elle voulait à tout prix savoir comment fonctionnait une diode
Chercheur Oui
Enseignante Et donc elle a ESSAYE de raisonner un petit peu pour trouver le mode de fonctionnement et tout bon je l'ai laissée dire qu'en même bien que au départ j'étais convaincu qu'elle n'avait pas la réponse
Chercheur Et c'est pour cela que tu l'as fait monter au tableau pour dessiner
Enseignante Parce que voilà elle n'arrivait pas à s'exprimer oralement donc elle m'a dit je peux passer donc je l'ai laissée et voilà maintenant des points dure pas vraiment y a pas quelque chose de dure mais ils ne sont pas en train de revoir quotidiennement leur cours ça se voit déjà quand elle m'avait posé la question quelle est la différence entre courant électrique et circuit électrique je ne sais pas si c'est toujours/ s'il confondent toujours parce que les termes se ressemblent oui ou est ce que c'est encore une notion qui n'est pas encore saisie ou est-ce que c'est encore un manque de travail de leur part
Chercheur Et oui c'est pour cela que t'avais fait t'avais pas prévu ça déjà?
Enseignante Non ah d'accord
Chercheur T'as comparé t'as dit circuit électrique c'est comme ça et courant électrique c'est comme ça
Enseignante C'est la question qu'elle m'avait posée quelle est la différence parce qu'elle avait dit circuit électrique j'ai dit c'est un COURANT électrique et là elle a posé la question qu'elle différence y a-t-il entre un circuit électrique et un courant électrique
Chercheur ah oui je vois/ oui d'accord
Enseignante Bon c'est peut être une confusion entre les deux termes/ surement aussi un manque de travail de leur part donc les nouveaux termes pour toi si tu ne les revois pas impossible de les retenir
Chercheur Et puis donc ce que je voulais te dire est-ce qu'il y a des imprévus
Enseignante Euh des imprévus
Chercheur Est-ce que les élèves avaient posé des questions que tu n'avais pas prévues?
Enseignante Pas vraiment ah c'est peut être à propos de l'électrisation qui a inventé l'électricité?
Chercheur Oui c'est qui

Enseignante Je ne sais pas c'est qui bon c'est-ce que je sais de toute façon/ ça a commencé par l'électrisation histoire de l'ombre et tout et puis voilà j'ai dit ce que je savais

Chercheur Ben moi non plus je ne sais pas

Enseignante Maintenant QUI A ETE le premier de toute façon on ne sait surement pas qui est le premier donc on sait peut être qui a été manuscrit mais il ya surement quelqu'un avant qui a essayé (rire)

Chercheur Je ne sais pas je n'ai pas encore lu l'histoire de la physique de l'électricité (rire) Oui ce que je voulais te poser/ il ya une fille la fille conception peut-être/ elle t'as dit que t'as le circuit électrique t'as l'interrupteur et la lampe si tu la mets après l'interrupteur

Enseignante Ah non ce n'est pas elle la fille conception

Chercheur Ce n'est pas la fille conception

Enseignante La fille conception c'est celle qui a récapitulée l'activité

Chercheur Ah oui au début ah oui

Enseignante Et ça était bien fait

Chercheur Ah oui d'accord oui donc j'ai fait une confusion Au début elle t'avait dit que même si l'interrupteur est ouvert il y a le courant qui va passer dans la première moitié du circuit

Enseignante Du circuit

Chercheur Oui et qu'est-ce que tu en penses

Enseignante Ben ça c'était je ne dirais pas imprévu mais c'est normale que les élèves posent ce genre de questions qu'ils aient ce genre de réflexion surtout quand ils n'ont pas encore saisie la notion du circuit électrique

Chercheur Oui c'est-à-dire pourquoi à ton avis elle a dit ça?

Enseignante pourquoi elle a dit ça? Parce que déjà ils ne savent pas parce que quand on parle de courant électrique du courant qui circule et en plus les termes que nous utilisons montrent qu'il y a quelque chose qui sort peut être de la pile qui circule et qui revient donc automatiquement s'il y a une pile s'il ya les fils ce quelque chose il va sortir donc je trouve que ça ça va persister un tout petit peu sauf après ça peut peut-être disparaître après l'expérimentation que quoi j'ai mon circuit ma lampe avant ne brille pas / mais avant qu'ils n'avancent à voir que ceux sont les électrons bon qui sont libres au fait qui se déplacent je ne crois pas que ça pourrais disparaître

Chercheur Et donc euh

Enseignante Parce que d'après ce que j'ai remarqué que euh ça peut rester chez les élèves jusqu'à la classe de troisième parce que ce n'est qu'en seconde qu'on introduit les les électrons libres/ qu'on parle d'électrons libre/ ah d'accord et c'est à ce stade là qu'ils commencent vraiment comprendre la notion du circuit électrique/ circuit fermé/ de différence de potentiels de tout ça parce qu'on introduit la différence de potentiel aussi qu'en classe de seconde oui je vois je vois je comprends

Chercheur Oui et puis t'avais dit que la diode/ une élève qui t'avais posé une question est-ce que la diode c'est euh une DEL mais qui ne brille pas c'est Nivine et puis euh et puis après tu avais dit que la diode est comme un interrupteur ouvert ah quand elle n'est pas passante

Enseignante Hum ah ben ça c'était

Chercheur Oui pourquoi je n'ai pas euh qu'est-ce que tu voulais dire?

Enseignante Ah non parce que quand euh quand euh on avait placé quand j'ai dit que la diode placée dans le sens inverse ne laisse pas passer ou le contraire quand on avait qu'elle était dans quand elle est PASSANTE le courant passe il y a une qui m'a dit oui c'est comme un conducteur

Chercheur Oui

Enseignante Voilà donc ça c'était intéressant peut-être et si non oui bon juste pour dire que la diode quand elle est en inverse ne laisse pas passer le courant donc c'est comme un isolant c'est comme un interrupteur ouvert

Chercheur Ah oui je vois/ eh alors est-ce que t'as quelque chose à dire à la fin

Enseignante Euh non

Chercheur Ah ben d'accord merci

Enseignante Il n'y a pas de quoi

Date: 2006_05_17
Nom de l'établissement: Eli
Niveau de la classe: EB7 (5eme)
Numéro Séance: 7
Classe A
2006_05_16 EntretienAp_S7_A_Eli.wav

- Chercheur Est-ce que ça c'est bien passé aujourd'hui est-ce que ça c'est déroulée comme tu veux?
Enseignante Euh non j'ai du retard mais ça c'est déroulée BIEN je dirai bien parce que euh donc j'ai pu déjà passer à l'activité de la diode alors que la fois dernière l'activité du moteur n'avait pas du tout fonctionné oui donc le passage ça n'a pas causé de problème de problème pour eux donc tu vois le passage d'une activité à l'autre est normale que bon vous n'avez pas été convaincu par le moteur on va essayer avec autre chose donc il n'ont pas protesté quoi donc c'est bon et donc voilà donc de ce point de vue ça c'est bien passé je n'avais pas de problème deuxièmement les discussions étaient beaucoup plus intéressantes que la fois dernière
- Chercheur Oui de quelle façon
Enseignante Euh ils avaient des euh des bonnes idées à donner aux camarades donc moi j'ai une idée moi je veux le convaincre moi je peux lui dire et puis ils se sont vite rappelés des trois propositions qu'ils avaient données la fois dernière pourtant c'était peut-être depuis dix jours sept jours exactement sept jours
- Chercheur Oui il ya une semaine
Enseignante Et voilà et puis d'un côté euh c'était un peu embêtant que Riad ne voulait à tout prix pas être convaincu mais c'était bien d'autre part j'ai eux voilà d'un coup l'idée de lui donner l'exemple des deux diodes puisqu'il avait toujours la conception du courant antagoniste dans tête donc même avec la diode puisque c'est juste avec la diode qu'il voulait être convaincu qu'il ya un seul courant mais avec la lampe elle va briller qu'elle soit placée comme ça ou inversée voilà donc le courant antagoniste existe toujours mais il n'est pas encore convaincu à 100% même avec les deux diodes
- Chercheur Oui j'ai vu sa réaction à la fin de la séance il n'était pas convaincu que les deux / qu'il ya un seul sens pour le courant pas deux sens oui et puis quand Mohamed il s'appelle Mohamed est passé au tableau pour faire le rappel des schémas il avait dit bon le circuit électrique circule du
- Enseignante Oui
Chercheur Oui d'accord alors là qu'est-ce que (Inaud)
Enseignante ben là j'ai réalisé que lui aussi il confondait entre circuit et euh courant et donc je lui ai demandé à lui de m'expliquait donc de me donner la différence entre les deux s'il savait ce que c'était un circuit électrique pour voir si c'est/ parce que hier je ne SAVAIS pas si c'était dans l'autre classe une confusion parce que les termes se ressemblaient ou c'étaient des notions qui n'étaient pas acquises donc pour lui c'était acquis parce qu'il a bien su donner des définitions quoi ou des explications c'était juste une confusion
- Chercheur C'est pour cela que à la fin après l'explication de Mohamed tu as dit ça à toute la classe qu'il faut faire attention à la différence entre un circuit électrique et un courant électrique (inaud) ah d'accord oui je vois
- Enseignante Tout à fait
Chercheur Et puis comment t'as trouvé les élèves
Enseignante Euh comment j'ai trouvé les élève/ euh ben certains étaient TROP bien d'autres étaient TRES à l'écart
- Chercheur oui qu'est-ce que tu veux dire par Trop bien
Enseignante Bon il y avait un groupe qui participait qui était IMPLIQUE qui se sentait très impliqué durant toute la période
- Chercheur Le groupe de Mohammad Riad
Enseignante Ils posaient des questions même il y a d'autres qui écoutaient tout le temps donc je les voyais donc euh ils étaient impliqués donc ils écoutaient donc me regardaient par les

yeux celui là puis celui là puis celui là etc. mais il y avait un groupe de fille qui était vraiment A L'ECART donc je ne sais pas s'ils étaient en train d'écouter aussi

Chercheur Ah d'accord ok ok et donc euh/ oui tu m'avais dit que tu n'avais pas/ est-ce que t'avais pas/ est-ce que t'avais fini ce que tu avais prévu?

Enseignante Euh NON

Chercheur Qu'est-ce que tu voulais faire ?

Enseignante Je voulais ben terminer l'activité normalement et donner la conclusion (rire)

Chercheur Ah oui c'est la conclusion

Enseignante Voilà c'est juste la conclusion et aussi je n'ai pas parlé de diode non passante

Chercheur ah d'accord oui je vois et est-ce que c'est grave ?

Enseignante Hum grave pas vraiment grave je pourrais me rattraper plus tard

Chercheur Oui

Enseignante Mais je n'allais pas de toute façon donner la conclusion tant qu'il ya des élèves qui ne sont pas encore convaincu bon c'est RIAD qui a osé dire je suis toujours pas convaincu mais il y a surement d'autres élèves qui sont plus timide que lui qui ne le disent pas à haute voix quoi

Chercheur et donc et puis tu vas continuer dans la séance euh/ ta conclusion dans séance suivante

Enseignante Oui oui

Chercheur Oui d'accord

Enseignante donc je pense que je vais la continuer en classe je reprendrai avec moi les piles je vais peut être amené une pile de 9 V pour ne pas tomber dans la confusion de deux piles

Chercheur Ah oui ah oui

Enseignante Parce que j'ai du utiliser donc deux piles en série voilà je prendrai une pile de 9V les deux DEL avec moi en classe pour leur montrer que voilà donc pour récapituler voilà et voir si Riad est enfin convaincu ou pas encore

Chercheur Eh euh t'avais/ juste pour voir s'il y a d'autres questions / oui par exemple là/ j'arrive pas à la trouver

Enseignante Concernant quoi dis moi

Chercheur Non c'est que quand t'avais dit que quand un élève a dit que la diode se comporte/ oui c'est Ahmad/

Enseignante Mohammad

Chercheur Non c'est Riad qui avait dit que la diode se comporte comme un isolant oui

Enseignante C'est Mohammad/

Chercheur Je ne sais plus moi non plus

Enseignante Oui oui donc non c'est Ahmad c'est celui qui est juste à côté de Riad il m'a dit est-ce que quand les diodes étaient euh opposée et c'est que parce que l'une des deux n'est pas dans le même sens c'est qu'elle se comporte comme un isolant et voilà pourquoi la DEUXIEME ne brille pas

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Et là j'ai trouvé SUPER bien

Chercheur Ah d'accord OK

Enseignante Parce que celui là il a vraiment acquis la notion du circuit électrique

Chercheur Ah d'accord Ok et puis il y a un truc encore que quand euh ils étaient en train d'éliminer les trois (schémas) donc t'as/ t'as éliminé Riad oui et puis ensuite il y avait Ahmad/ il restait celle de Ahmad et celle de euh

Enseignante Mohammad

Chercheur Mohammad et donc quand ils ont éliminé là/ et c'est LA que tu as introduit la notion de diode avant qu'ils continuent l'élimination des/ c'est-à-dire que euh eux ils voulaient/ bon au début ils ont élimine Riad et puis avant de continuer d'éliminer les deux autres schémas et voir quel est le meilleur t'as introduit la diode/ le foncti/ le symbole de la diode

Enseignante Le symbole de la diode

Chercheur Le symbole de la diode

Enseignante oui parce que à mon avis ils n'étaient pas capables d'éliminer l'une des deux si je ne

Chercheur donnais pas le symbole de la diode si je n'intervenais pas moi-même
 Ah d'accord et c'est pour cela que t'as intervenu et puis après ils ont
 Enseignante Oui
 Chercheur Ah ok d'accord je vois
 Enseignante Parce que bon dire que le courant est de la borne/ du côté de la borne positive jusqu'à la borne négative ils étaient pas nécessairement censés savoir ou censés le déduire de ce qu'ils avaient fait donc en donnant le symbole de la diode est tel et que la flèche dans le symbole représente/ est dans le sens du courant / donc là ils étaient capable d'éliminer l'un des deux
 Chercheur oui je comprends et donc euh et est-ce que t'as un dernier mot à dire?
 Enseignante Ben je n'utiliserai plus jamais de ma vie le moteur (rire)
 Chercheur Pourquoi
 Enseignante Parce que ça ne marche pas du tout (rire) donc je préfère travailler avec les diodes une diodes deux diodes trois diodes une série de diode mais plus de moteur (rire)
 Chercheur (rire) bon merci beaucoup
 Enseignante Il n'y a pas de quoi

Date: 2006_05_18
 Nom de l'établissement: Eli
 Niveau de la classe: EB7 (5eme)
 Numéro Séance: 8
 Classe A
 2006_05_18 EntretienAp_S8_A_Eli.wav

Chercheur Alors est-ce que ça c'est bien passé aujourd'hui ?
 Enseignante Oui ça va euh bien passé
 Chercheur C'est tout ok et t'avais l'impression que ça c'est déroulé normalement euh oui oui normalement
 Enseignante bon peut-être je m'attendais à plus de question euh surtout de la part de Riad mais il n'a plus insisté sur l'histoire de sauf à la fin quand il est passé au tableau poser quelques questions
 Chercheur Ah oui sur sur les diodes
 Enseignante C'est pour cela que j'ai amené avec moi quelques fils une pile et tout des diodes au cas où il me posera des questions donc je réaliserai tout de suite les circuits avec lui
 Chercheur Ah d'accord ok
 Enseignante J'en ai eu besoin effectivement avec la lampe donc je crois que petit à petit il sera convaincu quoi surtout que la question qu'il a posé à propos de la lampe et si je l'inverse et donc elle brillera ou pas donc là il doutait peut être un peu de ce qu'il avait en tête qu'il y avait effectivement le courant dans le circuit et euh donc il voulait euh il voulait prouver ce que je disais était correcte que si j'inverse le branchement ça ne sera pas effectivement comme la diode il n'y aura pas de courant de donc après avoir inversé le branchement donc là je crois que ça c'est bien passé à ce niveau là
 Chercheur Et puis t'as trouvé que les élèves avaient tout compris
 Enseignante Euh tout compris difficile à répondre tout compris/ mais je peux dire qu'ils ne sont pas en train effectivement ça se voit ils ne font pas beaucoup d'effort pour retenir les nouveaux termes
 Chercheur Ah oui d'accord comme quand ils sont passés au tableau et ils voulaient indiquer le sens du courant
 Enseignante Oui oui
 Chercheur Et ils ont dit de la borne négative à la borne positive
 Enseignante C'est qu'ils ont/ je comprends qu'ils ont une faiblesse au niveau de la langue mais qu'en même ils ne font pas d'effort donc quand elle l'a dit à plusieurs reprise le courant c'est la pile
 Chercheur Ah oui c'est vrai
 Enseignante Là je ne sais pas / je ne CROIS pas que ça soit euh quelque chose de de mal compris que le courant c'est la pile parce que de toute façon ça ne peut pas s'expliquer ça n'a

pas de sens du tout au niveau des conceptions/ ou quelque chose ça n'a pas de sens à mon avis donc c'est tout simplement que elle n'arrive pas à s'exprimer

Chercheur En français

Enseignante Voilà elle essaie tout simplement de coller les termes qu'elle a retenu d'ici de la

Chercheur Oui c'est pour cela que t'insister à chaque fois tu disais le courant qui part de la pile et non pas la pile oui d'accord

Enseignante Oui

Chercheur Oui elle avait dit encore que euh c'est le le circuit passe

Enseignante Oui encore/ le circuit passe

Chercheur Le tu lui avais dit le/ quoi / le circuit/ (rire)

Enseignante Le

Chercheur Courant (rire) oui donc et est-ce que t'avais fini ce que tu as prévu aujourd'hui

Enseignante Euh peut-être je voulais faire un exercice en plus donc j'avais en tête de faire peut être un exercice en plus pas plus que ça

Chercheur Ah oui

Enseignante Mais comme il y a eu euh les deux élèves qui avaient fait la petite voiture au début donc qu'ils voulaient la montrer aux autres donc on a perdu un tout petit peu de temps les questions de Riad après/ donc voilà la petite voiture au début qui nous a fait perdre quelques minutes et les questions de Riad après

Chercheur Et pourtant tu les as fait passer

Enseignante Oui pour qu'ils ne pour qu'ils ne soient déçu quoi

Chercheur Ah d'accord ok

Enseignante Ils ont travaillé ils se sont intéressés et tout je vais leur dire on n'a pas le temps on va être en retard oui ça ne sera pas gentil de ma part/ donc la prochaine fois à mon avis je ferai passer un test donc on fait passer le test on termine les exercices et donc euh ça sera fait comme prévu

Chercheur Ça sera la dernière séance pour le chapitre 15

Enseignante Oui

Chercheur D'accord oui et est-ce que j'ai noté quelques questions? C'est bon je n'ai rien noté/ donc est-ce que t'as un dernier mot à dire? A ajouter quelque chose ?

Enseignante Non c'est tout

Chercheur Donc merci beaucoup Clara

Enseignante Il n'y a pas de quoi

Date: 2006_05_23
 Nom de l'établissement: Eli
 Niveau de la classe: EB7 (5eme)
 Numéro Séance: 7
 Classe B
 2006_05_23 EntretienAp_S7_B_Eli.wav

Enseignante Est-ce que ça c'est bien passé/ non ça ne c'est pas bien passé

Chercheur Alors pourquoi ?

Enseignante Ah tu as commencé

Chercheur Oui

Enseignante Euh pourquoi parce que euh ils étaient trop agités et puis ils ont un comportement inacceptable quand on leur distribue les copies des examens que ce soit un test un contrôle un test plus grand n'importe quoi vraiment c'est un grave problème

Chercheur Pour tous les tests?

Enseignante Tous les tests tous les tests/ ils ne font que ça/ ils ne regardent jamais leurs copies/ ils ne regardent jamais LEURS fautes tout ce qu'ils aiment voir du moment où ils voient leurs copies c'est de comparer avec les autres voir pourquoi l'autre à plus de points voilà tout simplement pour venir réclamer

Chercheur C'est normal Je pense que pour tous les élèves c'est pareil

Enseignante Que les notes de un de deux voilà c'est que les notes donc un comportement/ et puis là j'ai re/ t'as sûrement remarqué ils n'écoutent pas l'explication/ mais moi je le fais je

fais le corrigé parce que moi je n'aurai pas la conscience tranquille si je ne fais pas le corrigé/ et JE FAIS le corriger ET je les oblige à écouter et ils n'écoutent pas parce que ça ne leur dit rien tout simplement c'est la note qui qui les intéresse et pas plus que ça

Chercheur je pense que c'est dans tous les établissements c'est pareil même dans toutes les classes

Enseignante Oui mais là j'avais de TRE::::S j'avais de très bonne surprise dans cette classe de très très bonne surprise/ et il y a deux ou trois élèves que j'ai compté personnellement parmi les les plus faible

Chercheur Oui

Enseignante Et qui ont de très bonne note

Chercheur Ah c'est vrai

Enseignante Oui et qui/ parmi eux il y a Dallal par exemple qui a donné la bonne justification au dernier au dernier exercice c'était quelqu'un depuis le début de l'année qui répondait toujours à côté qui n'avait toujours toujours pas la bonne réponse elle répondait toujours à côté elle avait toujours la tête la tête ailleurs voilà donc euh elle d'autre part il y avait euh Omar celui qui était aujourd'hui derrière elle aussi/ non j'ai été ravie en corrigeant

Chercheur Celui qui avait eu un cinq et demi ah mais c'est bien et les autres/ c'était normal?

Enseignante ben euh c'était normal comme d'habitude comme d'habitude

Chercheur Et donc est-ce que/

Enseignante A non mais non/ mauvaise surprise pour Ali/ Ali et Farah ceux qui ont le micro/

Chercheur ah oui/

Enseignante les deux premiers (qui sont à la première rangée)

Chercheur c'est vrai

Enseignante D'habitude ils sont très bons/ ils ont un et deux quelque chose comme ça

Chercheur C'est à cause du micro on ne sait jamais (rire)

Enseignante Peut-être

Chercheur On ne sait pas Et est-ce que t'avais prévu tout ce que tu as fini aujourd'hui ? (t'as fini ce que t'as prévu pour aujourd'hui)

Enseignante Non ben je voulais/ non non je voulais terminer tous les exercices du chapitre il y était peut être deux ou trois à faire et euh bon peut être pas tout terminé mais qu'en même faire plus que deux exercices

Chercheur Et pourquoi t'as pas pu finir?

Enseignante Parce que la correction a TROP trainé et le fait de les faire taire et de les calmer et avec tout ce qu'ils ont fait en classe ça m'a fait perdre beaucoup de temps (rire)

Chercheur Oui j'avais remarqué que l'exercice/ tu as trainé/ il ya eu tu as trainer juste à l'exercice 4 le

Enseignante Au niveau du troisième

Chercheur Le quatrième exercice quand t'as commencé à faire la police c'est dans le quatrième exercice

Enseignante OUI

Chercheur mais dans le troisième exercice il y avait l'explication du culot et du plot

Enseignante Voilà/ ils n'ont toujours pas retenu c'est quelle partie qu'on appelle le plot quelle autre partie qu'on appelle le culot et Karine l'avait dit mais en arabe donc t'as peut être pas eu l'enregistrement ce que je n'ai pas retenu comment ça s'appelle je pensais que ça ne servait pas à grand-chose

Chercheur Oui elle n'a pas retenu oui

Enseignante Voilà donc parce que tout simplement voilà il y avait des élèves qui n'avait toujours pas compris qu'il fallait relier l'une des bornes/ le culot à l'une des bornes et le plot à l'autre borne mais chez certains c'était tout simplement et alors même si je n'ai pas mis le petit trait j'ai droit à la note

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Oui c'était le cas de beaucoup d'élèves/ donc quand je suis passée chez chez eux/ j'ai montré à chacun que bon ce PETIT trait OUI il fallait le mettre

Chercheur Ah c'est pour cela que t'as fait le tour des tables juste à cet exercice là
 Enseignante Et il y a deux qui ont triché oui en plus mais ce n'est pas normal
 Chercheur Oui/ je voulais dire tout à l'heure est-ce que le fait de trainer sur cette exercice et l'autre exercice ça cause de problème sur ta gestion du temps/ ça influence sur ta gestion du temps
 Enseignante Peut être un peu mais/ mais au niveau de ces deux exercices je ne pouvais que m'attarder un tout petit peu/ bon faire la police ok c'était une perte du temps mais m'attarder sur le plot culot le branchement et tout même le dernier exercice donc comment savoir que les schémas correspondent au même montage ou pas à mon avis il fallait s'attarder
 Chercheur Oui/ et le sens du courant
 Enseignante Et le sens du courant
 Chercheur Oui donc euh
 Enseignante Oui Zeinab
 Chercheur Oui Zeinab/ elle a dit la lampe si on l'inverse un truc comme ça
 Enseignante Non elle a dit que/ elle a dit que le courant devait venir du côté de l'interrupteur
 Chercheur Ah oui c'est vrai
 Enseignante Parce que c'est LUI qui permet au courant de passer ou de ne pas passer donc les courant vient de son côté
 Chercheur C'est-ce qu'elle a fait Dallal l'autre fois elle avait donné le rôle de la pile à l'interrupteur
 Enseignante Oui elle a fait aussi
 Chercheur Et maintenant Zeinab elle l'a fait
 Enseignante Non mais Dallal elle a fait l'erreur aujourd'hui même ah d'accord elle avait l'erreur dans le contrôle dans le test elle me posait la question
 Chercheur Ah d'accord
 Enseignante Et si on dit interrupteur à la place du générateur qu'est-ce que ça change puisque c'est la même chose (question 1, examen) oui elle a finalement donné la bonne définition d'un interrupteur ok donc c'était une confusion du terme
 Chercheur Et donc c'est pour cela que tu t'attardais pour que les élèves puissent comprendre
 Enseignante Puisque les ELEVES puissent comprendre mais effectivement puisque le corrigé ne les intéresse pas donc je doute fort qu'ils m'aient écoutée et qu'ils ont compris (rire)
 Chercheur Ok je vois/ et donc euh est-ce que le fait que tu n'as pas pu finir ce que tu devais faire c'est grave? Ou
 Enseignante Grave euh non je ne crois pas que je vais mourir de ça (rire)
 Chercheur Non pas grave mais le sens du terme (rire)
 Enseignante Oui mais bon ça va me causer un peu de retard mais gérable je crois
 Chercheur (inaud) Sur la progression
 Enseignante Dur la progression oui mais euh on pourra se rattraper
 Chercheur La séance prochaine ça sera une séance de euh nouveau chapitre
 Enseignante Donc la séance prochaine ça sera une séance de/ ben il fallait que ça soit le début du prochain chapitre mais comme il reste pas mal d'exercice à faire donc le début du chapitre viendra vraiment à la fin de la séance
 Chercheur Ah oui Ah ok donc ce n'est pas trop grave (rire)
 Enseignante Ce n'est pas trop grave (rire) ça peut aller
 Chercheur Et donc est-ce que t'avais l'impression oui c'est ça donc est-ce que t'avais l'impression que les élèves avaient compris ou il y avait des points dure pour eux lors de la correction
 Enseignante Euh ben des points DURE
 Chercheur Oui sur les exercices qu'ils ont fait en classe dans le test
 Enseignante Le troisième ?
 Chercheur Par exemple je ne sais pas
 Enseignante A mon avis ce n'est pas dure / parce que si je parcours tous les exercices du test donc il ya il ya au MOINS deux trois élèves qui ont chaque exercice très bien fait
 Chercheur Oui je vois

Enseignante Donc c'est de leur niveau donc ça était donnée à mon avis maintenant s'ils n'ont pas bien fait ça peut être qu'ils n'ont pas compris/ ça peut être qu'ils n'ont pas étudié ça peut être qu'ils n'ont pas fait attention ben ça peut être plein de chose

Chercheur Ah d'accord ok donc euh et qu'est qu'il y a encore

Enseignante Mais le corrigé devait comblé les lacunes

Chercheur Oui je vois

Enseignante Mais comme ils s'en foutent des corrigés ils veulent les notes seulement donc ça n'a pas servi à grand-chose (rire)

Chercheur Tu ne sais pas tu ne sais jamais peut être ils sont en train de euh

Enseignante Enregistrer Peut être

Chercheur Oui c'est ça

Enseignante J'espère

Chercheur Et moi aussi/ donc est-ce que t'avais trouvé des réactions importantes des élèves

Enseignante Importantes?

Chercheur Oui ou des imprévus que tu n'attendais pas et euh

Enseignante Non il n'y avait pas de réactions intéressantes

Chercheur Oui

Enseignante Ça c'est sûr (rire) aujourd'hui non non non pas d'imprévus bon la perte du temps quoi

Chercheur Ah d'accord la perte du temps au niveau de au niveau de la au niveau du comportement des élèves et au niveau de l'incompréhension des exercices tu voulais dire?

Enseignante Peut être pas au niveau de la compréhension/ mais au niveau de leurs réactions oui

Chercheur Et qu'est ce qu'il y a encore/ est-ce que t'as un dernier mot à dire? (rire)

Enseignante Non c'est tout (rire)

Chercheur C'est tout/ merci beaucoup

Enseignante Y a pas de quoi

Date: 2006_05_24
 Nom de l'établissement: Eli
 Niveau de la classe: EB7 (5eme)
 Numéro Séance: 9
 Classe A
 2006_05_24 EntretienAp_S9_A_Eli.wav

Chercheur Ok est-ce que ça c'est bien passé aujourd'hui?

Enseignante Euh pas trop

Chercheur Pourquoi ?

Enseignante Pas trop je ne sais pas je ne sais pas ce qu'ils leur arrivent peut être c'est la fatigue de la fin d'année

Chercheur Oui

Enseignante Donc quand on a repris après le test pour faire les exercices (eno) j'avais j'avais j'avais pas du tout de bonne réponse quoi j'avais pas du tout des élèves actifs des élèves qui écoutaient qui participaient quoi donc soit c'est la fatigue après le devoir/ c'est peut-être la fin de l'année je ne sais pas

Chercheur Et t'avais l'impression que la séance c'est déroulée normalement

Enseignante Euf oui plus ou moins oui

Chercheur T'avais prévu ce que tu avais prévu?

Enseignante Euh oui je m'attendais pas à terminer tous les exercices aujourd'hui donc la prochaine fois il me reste encore deux Donc la prochaine fois si on fait le corrigé du test on pourra terminer aussi les deux exercices et donc comme ça j'aurais tout achevé on passe au nouveau chapitre

Chercheur Et toi tu voulais faire tous les exercices dans cette séance ?

Enseignante Non non je savais que je n'allais pas avoir tout le temps de terminer

Chercheur Et est-ce que comment tu as trouvé les élèves aujourd'hui?

Enseignante Hum pas très actifs fatigués je ne sais pas

Chercheur Et est qu'il y avait des réactions importantes intéressantes?

Enseignante Importantes? Intéressantes? / non pas vraiment ah peut être celui qui a parlé de cours circuit

Chercheur Ah oui c'est vrai

Enseignante Donc il a essayé de court-circuiter chez lui une lampe et donc euh voilà il avait déduit qu'un fil placé entre les deux bornes d'une lampe fait que la lampe ne brille plus

Chercheur Ah d'accord il a fait tout seul/ c'est pour cela que tu as dit que dans la séance prochaine on va voir ça (inaud)

Enseignante Oui oui voilà parce que bon ça ne servirait à rien de l'introduire maintenant

Chercheur et donc et donc euh est qu'il y avait des imprévus dans cette séance? Ou tu prévoyais quelque chose et ils ont dit autre chose?/

Enseignante Euh non pas vraiment pas vraiment

Chercheur D'accord donc par exemple l'exercice numéro 5 euh t'as pris à peu près une dizaine de minute pour le faire est-ce que c'était/ tu avais prévu ce temps

Enseignante non non pas vraiment mais du moment où j'ai remarqué dans l'autre classe qu'ils effectuaient les branchements même dans un schéma en reliant le fil à la euh à la grande tige tu vois du symbole de la pile ou quelque chose/ donc j'ai juste voulu refaire le point concernant les bornes des dipôles et tout ça surtout que là il fallait reproduire le même montage mais en le schématisant donc il fallait respecter les points qui étaient marqués

Chercheur Ah d'accord oui je vois et donc euh/ et puis pour le/ donc tu voulais faire l'exercice en même temps c'est ça?

Enseignante Oui

Chercheur Et puis l'exercice numéro 8 a pris à peu près une quinzaine de minute

Enseignante Une quinzaine de minute parce que bon il est vrai que si Siwar ne s'exprime pas bien du tout en français mais même après trois quatre cinq fois de de de suite elle n'avait qu'en même / elle n'arrivait qu'en même pas à formuler de bonne phrase tout seul et les AUTRES ils étaient tellement fatigués qu'ils ne lançaient pas les réponses quoi

Chercheur Ah oui je vois

Enseignante Donc tu vois j'ai été obligé de reprendre moi-même et de la faire parler d'essayer de la faire parler et tout

Chercheur Et c'est pour cela que tu as répété plusieurs fois quoi ?

Enseignante Voilà elle parlait de euh de sens et du milieu positif et du côté positif et tout mais pas les bornes

Chercheur ah oui c'est vrai

Enseignante Tu vois et elle parlait de flèches et jamais du sens du courant

Chercheur oui elle ne parlait pas du courant parce que elle parlait du sens

Enseignante Oui voilà elle parlait d'une flèche elle représentait quoi cette flèche? Pourquoi elle avait ce sens d'où elle vient qui impose son sens tout ça était absent

Chercheur Ah d'accord et euh/ est-ce que ça avait un effet sur la classe et le déroulement de la classe?

Enseignante Ça a affecté le déroulement le déroulement? Euh ça a peut être était bénéfique

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Pour certains et certains ce sont ennuyé parce qu'ils avaient les réponses

Chercheur Ah ok d'accord

Enseignante Mais euh ça était sûrement bénéfique pour certains

Chercheur Alors est-ce que t'as un dernier mot à dire?

Enseignante tst

Chercheur C'est bon?

Enseignante Non C'est bon

Chercheur Merci beaucoup

Date: 2006_05_29
 Nom de l'établissement: Eli
 Niveau de la classe: EB7 (5eme)
 Numéro Séance: 8
 Classe B

Chercheur Alors est-ce que ça c'est bien passé aujourd'hui?
Enseignante Oui/ malgré tout ça c'est bien passé parce que j'étais très fatiguée (*après trois heures de cours consécutifs*) avant de venir en classe et euh voilà donc comme j'avais pas beaucoup de euh / j'avais pas suffisamment de lampe avec/ des supports plutôt des supports des lampes pour donner à chaque groupe deux lampes donc là j'étais angoissée un peu donc comment je vais faire à la dernière minute je t'ai dit j'ai changé d'avis donc je me suis décidée

Chercheur Comment t'as changé d'avis?
Enseignante Parce que il n'y a pas de lampe y a pas suffisamment de supports quoi et donc ça sera impossible de diviser la classe en deux ou trois groupes seulement voilà donc je me suis dite qu'en même que je ne pourrais pas introduit le chapitre et leur expliquais c'est quoi un circuit en série et un circuit en dérivation au TABLEAU

Chercheur Oui
Enseignante Et le but est qu'ils sachent monter en série/ donc voilà je me suis dit je donne des dipôles et donc des moteurs pourquoi pas et EUX en plus parce qu'ils ont déjà utilisé les moteurs

Chercheur Oui c'est vrai
Enseignante Oui je l'aurai PAS PEUT-être fait avec l'autre classe

Chercheur Ah d'accord
Enseignante parce que si non ils vont peut-être poser des questions concernant la rotation du moteur ou quelque chose peut-être et donc j'ai laissé tomber donc ça va ça était ils ont réalisé les branchements ce qui est bien/ ils ont pu réaliser les branchements donc euh là c'est une partie qui a été une grande partie qui a été traitée

Chercheur La partie su circuit en série circuit en dérivation
Enseignante Voilà circuit en série circuit en dérivation maintenant le but c'était aussi de montrer que l'éclat des lampes change/ donc dans le cas où j'ai une lampe avec la pile ou bine deux lampes en série avec la pile

Chercheur Ça tu l'as fait?
Enseignante Je ne l'ai pas fait/ mais ça pourrais être fait plus tard

Chercheur Ah ok
Enseignante Donc sans problème et en plus euh je ne pouvais pas le faire aujourd'hui même si j'avais beaucoup de support parce que euh je n'ai pas fait le tri des lampes et les lampes ne sont pas toutes identiques

Chercheur Ah d'accord
Enseignante Donc il se peut que ça ça ne marche pas

Chercheur Oui je vois
Enseignante Tu vois que je reste à avoir de bons éclats même avec deux lampes

Chercheur Avec deux lampes
Enseignante Mais ce qui a été TRES BIEN c'est que l'histoire de l'adaptation

Chercheur Oui
Enseignante C'était une imprévu je ne voulais pas en parler

Chercheur Oui ça tu l'as euh
Enseignante Voilà je ne voulais pas en parler mais qu'en même

Chercheur Euh et comment tu l'as inséré
Enseignante Euh j'ai oublié comment je l'ai inséré qu'est ce qu'ils avaient posé comme question

Chercheur Tu parlais des oui oui tu parlais des lampes/ et comment ils ont été euh
Enseignante Ah oui oui on parlait pourquoi une lampe devicée se comportait comme un interrupteur ouvert/ pareil pour une lampe grillée et quelqu'un m'a posé la question comment la lampe peut être grillée

Chercheur Ah oui et c'est pour cela que t'as
Enseignante Voilà et c'est un élève au fait qui m'a dit si un courant électrique qui la traverse est très fort

Chercheur Ah d'accord et là t'as passé

Enseignante Oui voilà c'est le on moment c'est le bon moment et puis en plus parce que j'ai feuilleté un peu le reste du chapitre il n'y a pas une PARTIE donc consacrée à l'adaptation alors que ça figure dans le programme libanais donc je me suis dit c'est la meilleur donc voilà c'est la meilleure/ le meilleur instant quoi

Chercheur Pour le faire

Enseignante Voilà donc pour le faire et euh ça c'est bien passé donc j'ai sentis bon oui ils ont compris (halla2) maintenant ça ne sera pas une partie à évaluer

Chercheur Pourquoi

Enseignante Parce que c'est un chapitre en quatrième

Chercheur Ah d'accord oui oui oui

Enseignante Donc ça sera refait en quatrième et donc évaluer en quatrième mais il faudrait qu'ils le sachent parce qu'ils utilisent quoi des piles des lampes et tout et euh il se peut qu'on utilise après des générateurs ça dépend donc ça dépend des activités que je ferai plus tard donc juste qu'ils sachent qu'il faudrait que ça soient adaptées voilà

Chercheur Et euh donc est-ce que t'avais l'impression que la séance en tout c'est déroulée normalement comme t'avais prévu dans ta préparation ?

Enseignante Euh oui bon c'est-ce que j'avais prévu de faire au fait donc c'était ça/ la réalisation des circuits en série et en dérivation (bass) mais j'ai pu introduire la/ l'histoire de l'adaptation aussi l'histoire de l'installation électrique aussi a été

Chercheur L'installation électrique? Ah oui

Enseignante A la maison donc elle a été vite passée

Chercheur Oui ça tu ne voulais pas le faire passer?

Enseignante Si si si ça je voulais le faire passer mais je croyais que ça allait prendre plus de temps

Chercheur Ah d'accord et oui c'est quand une élève a passé. C'est à la fin de l'activité en série t'avais demandé si euh

Enseignante Est-ce que à votre avis à la maison

Chercheur c'est un circuit en série ou en un circuit en parallèle et puis

Enseignante En dérivation

Chercheur Ah pardon en dérivation

Enseignante Pourtant ce qui m'a vraiment gêné c'est que dans le livre il parle de

Chercheur On dit en parallèle

Enseignante Je n'aime pas

Chercheur D'accord en dérivation

Enseignante J'aime pas

Chercheur Pourquoi

Enseignante Parce que pour eux ça sera toujours les lampes seulement qui se trouvent dans des branches parallèles sont en parallèle

Chercheur oui

Enseignante Oui mais plutard surtout l'année prochaine quand ils verront par exemple des branches des fois obliques pour eux ça ne sera pas en dérivation parce que ce n'est pas parallèle

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Donc moi je je refuse d'utiliser ce thème et ce ne sont en générale que les élèves qui viennent d'ailleurs qui qui connaissent ces termes là

Chercheur Les termes en parallèles

Enseignante Bon là (le livre) il le dise/ il dise on dit aussi qu'elles sont associée en parallèle et donc je pourrais je pourrais leur dire que/ je pourrais donner un exemple donc ça depned du niveau du de la classe oui je vais voir peut être je pourrais le faire intervenir/ je pourrais le faire passer dans les classes après avoir fait quelques exercices et donc m'assurer qu'ils ont compris ce que c'est en dérivation

Chercheur En dérivation et en parallèle

Enseignante Voilà leur montrer un montage avec une branche comme ça en diagonale

Chercheur Et donc oui ce n'est pas en parallèle

Enseignante Voilà ce n'est pas en parallèle mais c'est en dérivation

Chercheur Oui et on l'appelle comme ça Et euh donc est-ce que t'as trouvé les élèves avaient tout compris/ est-ce que t'as trouvé que les élèves avaient tout compris
 Enseignante Tout compris euh de quoi tu veux parler du chapitre précédent
 Chercheur Non la mainant aujourd'hui sur les circuits en parallèle le branchement
 Enseignante Il ya SUREMENT encore des questions sur le circuit en dérivation Surement
 Chercheur Comme quoi
 Enseignante Ben euh ils n'ont pas peut être encore/ bon certains certains m'ont vite dit que on n'a pas que si je dévisse une lampe l'autre continue à briller parce que voilà l'autre il est directement relié à la pile ah d'accord donc il est indépendant de l'autre je l'ai eu de deux trois groupes d'autres non pas vraiment donc ils n'ont PAS peut être encore vu que qu'ils avaient été reliés indépendamment à la pile
 Chercheur Ah oui je vois
 Enseignante Mais euh ça pourrait être fait au tablea:::u explique encore ça doit aller/ non mais en principe. Moi c'est une partie qui m'inquiétait un peu
 Chercheur pourquoi
 Enseignante Ben moi à mon avis les circuits en dérivation/ LA REALISATION surtout de circuit en dérivation n'est pas évidente
 Chercheur Oui c'est vrai
 Enseignante N'est pas évidente alors que ils ont presque tous réalisé de bon circuit et des la première fois
 Chercheur Aha
 Enseignante (ya3ne) c'est-à-dire il y avait juste le groupe de devant qui a réalisé un circuit en série et je n'ai pas du tout intervenu j'ai tout simplement dit voilà c'est un circuit en série défaite le et refaire le
 Chercheur Oui oui
 Enseignante Il a été bien fait et voilà si non partout ça été bien fait
 Chercheur ah d'accord ok et puis euh est-ce que par exemple euh l'activité en série ça a pris a peu près une
 Enseignante Ça a pris plus de temps
 Chercheur Onze minutes/ alors que l'activité en dérivation a peu près une dizaine de minutes encore a peu près huit minutes quoi
 Enseignante Au fait ça demander encore quelques minutes en plus
 Chercheur Non pardon une quinzine de minutes
 Enseignante Ah ben c'est normal/ ah parce que parce que à cet instant là voilà on a parlé d'adaptation et de tout ça et moi j'ai essayé avec les piles de 1,5V et puis j'ai été dans la salle à côté pour amener la pile et tout ils avaient peur que ça éclate tout
 Chercheur Oui je vois et
 Enseignante Mais dans ma tête ça devais prendre plus de temps
 Chercheur Ah ça devais prendre plus de temps
 Enseignante Ok pourquoi
 Chercheur Je ne sais pas parce que il me semblait que pour les élèves euh des dipôles en dérivation ce n'est pas évident
 Enseignante Ah ok ni de comprendre ni même de brancher
 Chercheur De brancher le euh
 Enseignante Oui de réaliser de réaliser un montage
 Chercheur Au fait j'ai trouvé que t'as fait qu'ils ont fait le circuit à partir du schéma que t'avais euh
 Enseignante C'est peut être ça qui a facilité la tâche
 Chercheur Je ne sais pas
 Enseignante Peut être ça qui a facilité la tâche mais bon là je n'ai pas je n'ai pas fait la même chose avant je n'ai pas demandé aux élèves de passer au tableau parce que j'avais peur que ça ne/ que le temps restant ne me suffise pas
 Chercheur Ah c'est par rapport
 Enseignante Oui donc j'ai eu peur de ne pas pouvoir terminer
 Chercheur Ah ok

Enseignante Donc c'est pour cela que j'ai fait moi-même le schéma et je crois que c'est ça qui a facilité la tâche

Chercheur ah ok et euh qu'est-ce que je voulais te demander encore et euh donc est-ce que t'avais des imprévus des réactions intéressante par exemple de la part des élèves

Enseignante De la part des élèves? Ouf/ autre que tout ce que j'ai dit non mais oui ben écoute réactions intéressantes déjà oui (eno) du fait que certains M'ONT DIT que euh le moteur continue à tourner parce qu'il est directement relié à la pile / déjà c'est intéressant deux is m'ont donnée la réponse que quh la lampe dévissée elle a son culot qui n'est plus

Chercheur Tu ne t'attendais pas à ça ?

Enseignante Euh si (bas) mais ils étaient nombreux à avoir donné la justification (halla2) ils ont toujours du mal à s'exprimer mais ça se voit qu'ils ont déjà l'idée en tête

Chercheur Oui je vois

Enseignante Donc c'est bien déjà et hum donc ça ça me fait plaisir parce que ça montre que ce qui a été fait avant était acquis

Chercheur Ah oui d'accord oui

Enseignante Tu vois parce que c'est et il y a souvent beaucoup de notion qui n'ont pas été évaluée dans le petit test donc c'est comme ça que je peux les les repérer

Chercheur Oui revenons au petit au test j'ai remarqué que entre la classe

Enseignante B et la A

Chercheur B et la A il n'y a pas les mêmes tests/ le test de la classe A (B) a été fait avant la diode et l'autre (A) c'est fait après la diode

Enseignante Et t'as pas parlé du niveau de difficulté (rire) (on avait déjà discuté sur les tests pas dans l'entretien)

Chercheur Non mais c'est juste une constatation

Enseignante Euh au fait moi j'aurais préféré faire le même test mais il m'est impossible de le faire parce que j'ai jamais des heures de suite

Chercheur Ah d'accord

Enseignante donc comme je ne les vois pas de suite donc je ne peux pas donner le même test parce qu'ils peuvent se raconter déjà ce qu'ils ont eu comme questions

Chercheur Et tu disais le niveau de difficulté

Enseignante Euh donc ça c'est déjà la raison pour laquelle ce n'est pas le même test

Chercheur Oui

Enseignante Deux euh ça dépend du calendrier des contrôles donc des fois ça ne tombe pas la même semaine donc voilà pourquoi j'ai fait le test de la B avant le test de la A

Chercheur Ah je vois

Enseignante Et euh en plus le le degré de difficulté était plus important dans la A que dans la B parce que pour moi ils/ euh j'ai un groupe qui est plus euh

Chercheur La A

Enseignante La A

Chercheur Ah d'accord

Enseignante J'ai un groupe qui est bon meilleur (inaud) je dirais meilleur peut être ce n'est pas trop gentil mais on j'ai un groupe qui travaille plus que dans la B donc je peux donner de de plus forte dose

Chercheur Ah d'accord

Enseignante je peux les tester davantage tu vois je peux aller un peu plus loin quoi c'est tout

Chercheur Oui je comprends et puis euh donc euh qu'est-ce que tu feras la/ comment tu feras la séance prochaine

Enseignante Euh on va récapituler

Chercheur Oui

Enseignante Et on va euh ben je vais voir si le circuit en dérivation est acquis ou pas on va reparler on va reparler des boucles euh que le courant se divise Oui donc même si on le donne pas dans le livre mais moi je le donnerai

Chercheur Le truc euh oui oui je vois

Enseignante Oui il ne donne pas il ne parle pas de de/ bon je ne vois pas pourquoi il ne le donne

pas puisqu'on a déjà parlé au sens du courant électrique

Chercheur Ehum

Enseignante Donc et on a parlé que le courant circulait dans le circuit oui donc on pourrait facilement dire qu'au niveau du nœud il se divise en deux parties se rencontre de nouveau et puis il continue et c'est pour cela que les deux

Chercheur Sont indépendants

Enseignante sont indépendants/ parce que chacune est traversée par un courant différent de l'autre/ maintenant les courants sont d'égales intensités (halla2) maintenant les questions vont être posées

Chercheur Oui

Enseignante On pourra/ je pourrais dire que des fois ils sont égaux des fois non ça dépend des dipôles

Chercheur A d'accord

Enseignante Point final

Chercheur Et c'est bon?

Enseignante Et c'est bon et l'année prochaine ils seront pourquoi

Chercheur Oui

Enseignante Ils seront MESURES l'année prochaine parce que je pense qu'on n'aura pas le temps de faire

Chercheur Tu n'aura pas tu n'aura pas le temps de faire par l'ampèremètre et euh

Enseignante Je ne crois pas sauf si je pourrais prendre heures en plus/ je vais essayer

Chercheur Tu fais comme tu peux et euh donc euh est-ce que t'as un dernier mot à dire

Enseignante Hum non

Chercheur Non merci beaucoup

Enseignante De rien

Date: 2006_05_31

Nom de l'établissement: Eli

Niveau de la classe: EB7 (5eme)

Numéro Séance: 10

Classe A

2006_05_31 EntretienAp_S10_A_Eli.wav

Chercheur Est-ce que ça c'est bine passé aujourd'hui?

Enseignante Oui ça va oui oui ça c'est bien passé/ au fait je ne sais pas pourquoi donc j'essaie de me rappeler le déroulement de l'autre classe au labo on n'a pas pu avancer tellement pourtant pourtant avec cette même classe ils ont eux-mêmes essayé de retrouver le schéma d'un circuit en dérivation et ça a pris du temps le temps que les deux passent au tableau le temps qu'ils essayent qu'ils discutent qu'ils s'amusent tu vois et le temps que l'autre réalise le montage et tout et donc ça a pris beaucoup de temps et pourtant le déroulement était beaucoup plus rapide dans l'autre classe je ne sais pas pourquoi je ne me rappelle plus de ce qu'on avait fait là-bas

Chercheur La bas c'était/

Enseignante Est-ce que moi j'avais abordé le thème de la même manière ou pas est-ce que j'avais

Chercheur Le début c'était la même chose

Enseignante Le début c'était pareil oui

Chercheur (inaud) de cette activité ça commence à changé

Enseignante Hum non mais ça c'est bien passé même les questions à propos du circuit en dérivation tout ça telle lampe telle interrupteur etc. donc on les a fait durant la même séance alors que dans l'autre classe c'était la séance d'après

Chercheur Et tu avais l'impression que ça c'est déroulée normalement ?

Enseignante Euh oui oui c'est-à-dire ben j'ai fait ce que j'avais à faire durant la séance euh il n'y a pas eu vraiment d'imprévu/ ils étaient plutôt calme aussi eux donc ils ont bien travaillé voilà ça c'est bien passé

Chercheur Euh et donc t'avais fini tout ce que t'avais prévu pour cette séance et t'avais trouvé que les élèves avaient des difficultés en classe des points dure

Enseignante Avaient des difficultés euh c'est toujours le même point il faudrait qu'on le revoit ensemble demain aussi le les courants dans les branches dérivées à mon avis ce n'est pas encore très très claire dans leur tête dans la tête de certains parce que chez certains oui

Chercheur Chez certains c'est claire/

Enseignante OUI chez certains j'ai trouvé que c'était claire

Chercheur Ah ok et puis euh est-ce que t'avais trouvé des réactions intéressantes de la part des élèves?

Enseignante Oui / donc euh Hussein celui qui m'a qui a réalisé déjà le montage en dérivation

Chercheur Oui

Enseignante Il L'a réalisé/ et c'est par tâtonnement qu'il est arrivé à le faire parce qu'il m'a dit ben tiens si je les relie comme ça donc euh je peux éteindre la lampe sans éteindre le moteur

Chercheur Oui

Enseignante Tu vois donc c'est par tâtonnement qu'il est arrivé à le faire

Chercheur Et comment t'as pris sa réaction?

Enseignante Ben comment je l'ai pris ben je lui ai demandé de passer au tableau parce que à partir de son son circuit il pourrait

Chercheur Ah d'accord oui je vois

Enseignante Parce que Hmédé n'allait pas le retrouver et euh Mohamad si aussi par tâtonnement essayait de le retrouver mais finalement ça a donné quelque chose mais bon mal dessiné avec quelques petites erreurs on a pu les arranger mais l'autre (Hussein) avait déjà un circuit tout prêt tout correcte devant lui donc il pouvait facilement l'interpréter quoi en schéma

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Tu vois

Chercheur Oui oui oui et puis le fait que / toi en (inaud) de l'activité en dérivation tu voulais passer les élèves au tableau ?

Enseignante J'avais prévu ça?

Chercheur oui

Enseignante Non (rire)

Chercheur Oui et donc pourquoi t'as pris une telle décision?

Enseignante Euh pourquoi j'ai pris une telle décision/ bon euh parce que au fait c'était HMEDE qui m'avait dit/ parce que j'ai senti qu'ils pourraient peut être sortir eux mêmes le schéma d'un circuit en dérivation à partir de qu'avait dit Hmédé et Saed que bon à la maison il y a déjà une lampe qui brille une autre non et voilà donc il a donné une description correcte d'un circuit en dérivation le fonctionnement des différents dipôles et tout donc je me suis dit qu'il sera peut être capable de le faire et pourquoi pas et EN PLUS j'ai senti qu'on allait vite (*rythme*)

Chercheur Euh hum

Enseignante Donc ça me permettait donc de les faire travailler eux-mêmes

Chercheur Et donc c'est pour cela que tu lui as demandé de passer au tableau?

Enseignante Oui et puis j'ai fait passé l'autre parce que ça faisait beaucoup de temps qu'il voulait donner des réponses et passer au tableau et moi je le faisais taire je lui dis vas-y passe toi aussi donc

Chercheur Ah ok

Enseignante Pour ne pas le vexer c'est tout

Chercheur Oui et donc t'as trouvé que certains activités que certains des activités avaient pris beaucoup de temps que prévu

Enseignante Euh non Normal normal

Chercheur Ok et donc qu'est-ce que tu feras la séance prochaine?

Enseignante SEANCE PROCHAINE EUH exercices oui des exercices Ah il faudra euh/ la séance prochaine ou demain?

Chercheur Demain

Enseignante Il faudrait peut être que je rende le test

Chercheur Ah oui
Enseignante Qu'on corrige le test puis on passera aux exercices voilà

Date: 2006_06_01
Nom de l'établissement: Eli
Niveau de la classe: EB7 (5eme)
Numéro Séance: 11
Classe A
2006_06_01 EntretienAp_S11_A_Eli.wav

Chercheur Est-ce que ça c'est bien passé aujourd'hui?
Enseignante Euh oui/ ça c'est bien passé
Chercheur Comment (?)
Enseignante Et ben moi j'avais un tout petit peu peur de ceux qui étaient absents hier donc qu'ils ne nous fassent pas perdre beaucoup de temps et donc ça n'a pas été le cas
Chercheur Ah c'est pour cela que t'as répété un peu ce que vous avez fait déjà hier?
Enseignante Oui parce qu'il y avait Riyad et Rami qui étaient absents qui EXCLUENT (rire) voilà donc ben j'en ai profité pour faire une petite révision et donc parce qu'ils étaient absents donc on a repris un tout petit peu non ça été ça été
Chercheur (inaud)
Enseignante Non ils avaient l'air d'avoir euh compris comment brancher effectivement c'est ce qui est demandé à ce niveau la c'est de savoir brancher/ c'est de savoir juste repérer les dipôles en séries les dipôles en dérivation et tout donc ce qui est euh il m'a semblé que c'était c'était bien acquis
Chercheur Ah d'accord ok et euh donc est-ce que t'avais l'impression
Enseignante Surt(out) excuse-moi surtout que euh par exemple pour Omar celui qui est passé au tableau
Chercheur Oui
Enseignante il n'a pas repris le montage qui se trouve dans le livre/ donc ça ça montre déjà qu'il a bien compris
Chercheur Ah d'accord
Enseignante Tu vois une pile deux lampes il les a reliées bon tu te rappelles
Chercheur Comme il avait compris (?)
Enseignante Voilà comme il avait compris comme il avait fait effectivement / les deux bornes reliées puis les deux bornes aussi reliées et bon sans que ça ne vienne au même point mais bon
Chercheur Oui et puis le modèle que t'as fait les modèles des enfants que
Enseignante des ampoules (?)
Chercheur Des enfants
Enseignante Oui oui
Chercheur Tu leur donnes la main oui euh / je pense que euh pourquoi tu l'as utilisé/ c'est venu comme ça?
Enseignante Ben/ non je l'ai fait avec l'autre classe aussi
Chercheur Oui mais eno
Enseignante Oui parce que Riad était absent
Chercheur Ah d'accord
Enseignante C'était Riad qui avait posé la question/ c'est parce qu'il était absent et donc parce que lui il n'avait pas manipulé/ il n'a pas branché et tout/ donc je me suis dit je lui donne l'exemple
Chercheur Oui parce que quand il euh quand par exemple il passait au tableau pour faire le circuit en parallèle
Enseignante Oui
Chercheur Tu lui avais dit viens donne moi ta main parce qu'il ne savait pas comment le faire/ c'est-à-dire comment je veux l'expliquer/ tu l'as fait passé au tableau
Enseignante oui
Chercheur Ok et Riad ne savait pas comment faire le circuit/ non il avait fait un circuit mais il ne

savait pas si c'était en dérivation ou en parallèle
 Enseignante Il ne savait pas si c'était en circuit ou en parallèle
 Chercheur Et là t'as introduit le euh
 Enseignante Oui voilà c'est pour cela et en plus parce qu'il était absent
 Chercheur Ah d'accord
 Enseignante Donc lui il n'a pas manipulé
 Chercheur Ehum ehum oui je vois
 Enseignante Donc voilà
 Chercheur Et euh t'avais l'impression que ça c'est déroulée normalement ?
 Enseignante Hum ouais normalement/ c'était calme bien
 Chercheur Comme t'avais prévu?
 Enseignante Euh non je ne m'attendais pas a ce qu'ils soient tellement calme aujourd'hui
 Chercheur Ah d'accord
 Enseignante Bon il y avait un peu de bavardage c'était vraiment à voie basse et entre quelques uns donc ce n'était pas/ la classe n'était pas trop agitée/ je ne sais pas si c'est un bon signe ou un mauvais signe mais bon c'était qu'en même tranquille avec des questions avec des personnes qui voulaient à tout prix passer au tableau/ ils avaient préparé leurs exercices donc c'était bien
 Chercheur Et t'avais fini / qu'est-ce que tu voulais dire ?
 Enseignante Non je voulais poser la prochaine question s'il y avait des réactions intéressantes
 Chercheur (rire) non avant est-ce que t'as fini ce que tu avais prévu?
 Enseignante Euh oui c'était ça peut être on pouvait faire encore un exercice
 Chercheur Et pour les/ est ce qu'il y avait des réactions intéressantes ?
 Enseignante Ouais / euh il y avait des réactions intéressantes Riad qui était absent hier et qui a voulu tout d suite donner l'exemple du disjoncteur par exemple à la maison
 Chercheur Oui oui/ comment t'as vu ça/ comment tu l'as utilisé dans la (inaud) quoi/ le fait qu'il a pris l'exemple du disjoncteur ?
 Enseignante Ah je ne sais pas (rire)
 Chercheur Oui et c'était pas prévu qui'il
 Enseignante Euh je ne m'attendais pas à ce qu'il à ce qu'il parle tout de suite de disjoncteur
 Chercheur Oui et puis un élève qui t'avais dit que si on (inaud) si on (inaud) donc toute la maison ça va arrêter il n'y a plus de courant dans toute la maison et la donc euh c'est pour cela que t'avais dit que tu vas le voir la fois prochaine ?
 Enseignante Oui parce que ça fait pas mal d'élève qui me posent de questions concernant le court-circuit ça ne sert à rien de répondre maintenant sans qu'ils ne voient ce que c'est et tout
 Chercheur Oui je vois
 Enseignante Et donc comme c'est le travail du prochain chapitre donc ça ne sera pas très loin et ils n'oublieront pas ce n'est pas une question qu'ils oublieront avec le temps donc ils n'auront plus envie de la posée non il l'a poseront encore et puis c'est la prochaine leçon et tout donc on y reviendra
 Chercheur Et puis quand tu/ quand t'avais/ Riad est passé au tableau/ non c'est/ oui quand Omar est passé au tableau pour faire les circuits en série et les circuits en dérivation euh tu lui avais demandé de définir c'est quoi un circuit en série et de définir c'est quoi un circuit en dérivation/ il n'a pas su répondre/ il n'a pas su formuler
 Enseignante Euh oui il n'a pas su formulé mais il avait bien acquis ce que c'était
 Chercheur Et c'est pour cela que t'as répondu répété plusieurs fois la définition de circuit en série circuit en dérivation ?
 Enseignante Ouais/ ET c'est pour cela que j'ai insisté sur les deux phrases qui se trouvent dans le premier exercice
 Chercheur Ah d'accord ok ok et donc qu'est-ce que je veux dire encore/ est-ce que t'as un dernier mot à dire/ oui qu'est-ce que tu feras la séance prochaine?
 Enseignante Euh corriger le test et continuer les exercices
 Chercheur Donc ça sera en classe
 Enseignante Oui

Chercheur Donc est-ce que t'as un dernier mot à dire ?
Enseignante Non
Chercheur Merci

Date: 2006_06_07
Nom de l'établissement: Eli
Niveau de la classe: EB7 (5eme)
Numéro Séance: 12
Classe A
2006_06_07 EntretienAp_S12_A_Eli.wav

Chercheur Est-ce que ça c'est bien passe aujourd'hui?
Enseignante Oui euh ça c'est bien passé mais on a trop tardé
Chercheur Trop tardé
Enseignante On a pris toute l'heure pour faire la correction du test
Chercheur Oui
Enseignante Ils avaient soudain beaucoup de questions à poser
Chercheur C'était surtout sur comment
Enseignante Sur comment on s'électrocute et tout
Chercheur Oui sur la sécurité
Enseignante Oui et j'étais obligé de répondre
Chercheur Ah d'accord
Enseignante Je me suis sentie obliger de répondre
Chercheur Oui
Enseignante Donc voilà ça a beaucoup trainé mais à mon avis ça c'est bien passé/ ça était
bénéfique quoi les questions n'étaient pas bêtes du tout
Chercheur Oui je vois et est-ce que t'avais l'impression que la séance s'est déroulée normalement
il n'y avait rien de spéciale ?
Enseignante Euh normalement oui ça va c'est normale il y a toujours quelques uns qui sont ailleurs
et les autres qui m'écoutent les autres qui posent des/ quelques uns qui posent de
questions qui posent tout le temps de questions quelques uns qui écoutent seulement/
d'autres qui sont ailleurs c'est comme ça donc c'est normal
Chercheur Et ça te pose de problème quand parfois des élèves n'écoutent pas
Enseignante Ecoute avec ces quelques élèves ben j'ai beau essayé depuis le début de l'année de les
motiver je ne suis peut-être pas arrivée
Chercheur Ah ok
Enseignante Voilà donc je ne suis plus quoi faire c'est au fait/ ce n'est pas ça au fait/ c'est au fait ce
sont des élèves qui euh qui sont TRES paresseux / maintenant euh donc tu vois que
des fois en classe ils sont intéressés et ils écoutent et tout mais quand il n'y a jamais un
suivi à la maison/ quand il n'y a pas euh ils n'étudient pas euh ils ne revoient pas ce
qu'ils font etc. donc ça ne va pas servir à grand-chose ils n'avanceront pas comme les
autres feront
Chercheur D'accord oui je comprends et euh bon je reviens aux élèves comment tu les as trouvé
aujourd'hui autres que certains n'écoutaient pas ?
Enseignante Certains très bien certains étaient très très bien euh comment attentifs les questions
qu'ils ont posées étaient intéressantes interactifs non ça c'est bien passé
Chercheur Ah d'accord et euh t'avais trouvé qu'il y avait certains points qui étaient un peu dure
pour eux
Enseignante DURE dans le test?
Chercheur Dans la correction du test oui
Enseignante Pas vraiment peut-être dans le dernier/ dans le dernier exercice là où vraiment la
majorité n'a pas su répondre
Chercheur Ah ok
Enseignante Je ne sais pas si c'était dans le dans la la façon de poser la question qui n'était pas
claire ou est-ce que c'était difficile pour eux de reposer quand il y a un problème dans
un circuit qu'est-ce que ça pourrait être

Chercheur Ah ok d'accord oui je vois et puis donc pour l'exerc/ dans la correction j'ai vu que t'avais fait la correction orale de l'exercice 1 puis t'as fait la correction au début orale de l'exercice numéro 2 et tu as écrit à la fin pourquoi ?

Enseignante Parce que la majorité corrigeait sur la feuille même

Chercheur Ah d'accord

Enseignante En générale ils font la correction sur la feuille même donc quand c'est des exercices du genre compléter et tout ils peuvent corriger sur l'exercice euh même et plein des fois ils prennent la correction sur le dos de la feuille Donc il n'y avait pas de problème à ce propos donc pour le premier exercice il le corrige tout de suite c'est ce qu'ils ont fait au fait et pour le deuxième c'était tout simplement pour ne pas couper puisque les circuit étaient presque similaires à une petite différence prés oui donc je les ai fait de suite/ jes les ai fait de suite et donc à la fin j'ai donné toutes les euh toutes les réponses quoi

Chercheur Eh d'accord et puis pour l'exercice numéro 2 t'as euh/ euh oui t'avais pris a peu près un temps/ une quarantaine de minutes

Enseignante Oui ça a pris beaucoup de temps/ parce que entre temps il y avait eu beaucoup de questions il y avait eu beaucoup de questions

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Donc j'ai du répondre/ et puis ils se sont calmés seulement au moment ou je leur ai dit que comme on n'a pas eu le temps de faire les exercices on n'ira pas demain au labo

Chercheur Ah d'accord oui je vois

Enseignante Donc là les questions se sont shhht (rire)

Chercheur Et euh ce quo est/ est-ce que t'avais prévu ce temps là?

Enseignante N:::Non Non pas du tout je n'avais pas du tout prévu ce temps là mais euh/ ça ne me dérange pas/ ce ne me dérange pas parce que c'est toujours la notion du circuit électrique la notion de la/ des boucles des chaines de conducteurs etc. donc on a encore une fois fait le point dessus donc ça ne me dérange que j'ai perdu du temps dessus

Chercheur Ah d'accord oui par exemple quand euh Riad parlait des des isolants quoi/ il voulait passer pour voir euh / la boite et qu'il s'est électrocuté avant/ et alors t'avais donné un temps

Enseignante Euh oui parce que bon c'est quelque chose qui se trouve dans leur classe/ et donc le risque d'électrocution existe parfaitement bien

Chercheur Ok d'accord

Enseignante Donc euh je devais euh aussi faire le point et donc m'attarder à la réponse et tout

Chercheur Et donc est ce qu'il y avait des imprévus dans toute la séance?

Enseignante Des imprévus autres que l'exercice 1 pris trop de temps / la correction du test entier a pris beaucoup de temps et les questions aussi a pris

Chercheur Ah d'accord et pour le dernier exercice ça a pris a peu près euh

Enseignante Oui et je n'ai pas donné la correction

Chercheur Ah oui c'est ça

Enseignante Je n'es pas eu le temps la cloche a sonné

Chercheur Et pour la prochaine fois tu le feras euh

Enseignante Je ne sais pas si je reviendrais dessus ou pas

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Euh Je ne sais pas encore

Chercheur Est-ce que/ qu'est-ce que tu feras la séance prochaine

Enseignante Euh je vais euh faire les exercices maintenant je vais revoir un peu mon cou[rs] mon livre pour essayer d'estimer un peu le temps que ça va prendre pour terminer

Chercheur Ah ok terminer quoi

Enseignante Terminer les exercices des chapitres et si ça ne complète pas toute l'heure il se peut qu'on passe au labo qu'on fasse les exercices au labo et qu'on fasse cette fameuse démonstration de la conductivité de l'eau salée

Chercheur Oui c'est vrai

Enseignante C'est l'expérience qu'ils attendent depuis la première séance d'électricité

Chercheur Oui c'est vrai il m'avait pose la question/ ce n'est pas en classe c'est au labo j'ai dit je pense que c'est en classe il faut demander à Clara parce que l'autre fois elle

Enseignante Parce que moi quand je dis la prochaine fois pour eux c'est obligatoirement la prochaine fois

Chercheur Oui d'accord je vois donc t'as un dernier mot à dire

Enseignante Non mais ça c'est ça c'est une réaction que j'aime bien donc ils ont au MOINS retenu que la prochaine fois que j'avais au moins dis que la prochaine on passera au labo

Chercheur Ça leur motive quoi

Enseignante Alors que Je ne vois jamais ça dans l'autre classe/ dans l'autre classe ils veulent aller au labo pour s'amuser/

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Pour quitter la salle de classe/ pour être plus tranquille etc. non c'est un groupe d'élève que j'aime bien/ ça ne veut pas dire que je n'aime pas les autres/ que j'aime un peu plus que les autres (rire)

Chercheur Ah oui je vois (rire) bon enfin est-ce que t'as un dernier mot à dire ou à ajouter ?

Enseignante Non

Date: 2006_06_14
 Nom de l'établissement: Eli
 Niveau de la classe: EB7 (5eme)
 Numéro Séance: 13
 Classe A
 2006_06_14 EntretienAp_S13_A_Eli.wav

Chercheur Est-ce que ça c'est bien passé aujourd'hui?

Enseignante Euh oui ça c'est bien passé maintenant pourquoi ça c'est bien passé?

Chercheur Oui

Enseignante Ben pour des élèves qui sont tellement fatigués ben évidemment parce que c'est la fin de l'année donc qu'en même ils sont fatigués donc ça c'est bien passé qu'en même ils avaient encore un peu de motivation ce n'est pas le cas de l'autre classe l'autre classe a carrément relâché (inaud) quelques uns qui montrent encore qui montrent qu'ils sont fatigués et ils n'ont plus envie de travailler et tout mais ce n'est pas ce n'est pas générale ce n'est pas l'ambiance générale/ il y a encore des élèves qui écoutent qui posent des questions etc. voilà

Chercheur Et t'avais l'impression que la séance c'est déroulée normalement ?

Enseignante Euh normale:::ent je ne sais pas si c'est

Chercheur Comme t'avais prévu au paravent

Enseignante Ben je voulais avancer un peu encore

Chercheur Dans les exercices?

Enseignante Ou:::i mais MOI je me suis attardée un peu trop sur les sur les circuits en dérivation sur les branchements tu vois

Chercheur C'est les exercices euh

Enseignante Cinq six

Chercheur Ah oui c'est l'exercice six

Enseignante Six/ voilà donc j'avais raison c'est que ils voient bien déjà/ tu vois la fois dernière je t'avais dit que euh donc c'est la symétrie dans le circuit qu'ils ont retenu et ce n'est pas le branchement effectivement/ c'est-à-dire ils voient bien que la lampe qui est directement reliée à la pile ils voient bien qu'elle est reliée la deuxième bien reliée à la pile mais les lampes entre elle non pour eux ils ne sont pas relié parce qu'ils ne voient pas directement les branchements d'autre part ce que j'avais remarqué dans l'autre classe existe aussi dans cette classe c'est qu'ils ne savent pas encore faire la différence entre un montage réel et le schéma et ça c'est apparue dans le schéma de Mohamad Saed concernant l'espace/ il n'y a pas beaucoup d'espace celui là est MIEUX parce que je coupe de là et je ne sais pas quoi

Chercheur Oui je vois

Enseignante Donc aussi pour lui c'est la longueur du fil sur le schéma c'est effectivement la

longueur du fils qu'on utilise dans le circuit/ alors à mon avis ce n'est pas la fin du monde quoi parce que c'est la première fois qu'ils font tout ça/ c'est la première fois qu'ils font tout ça donc l'année prochaine ça sera beaucoup plus simple à mon avis

Chercheur Donc euh pour les/ c'est pour cela que t'as tardé sur ces questions quand tu

Enseignante OUI oui

Chercheur Lors des exercices

Enseignante Effectivement c'est à cause de ce qui c'est passé dans l'autre classe

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Donc je ne voulais pas remarquer un peu tard qu'ils n'avaient pas saisi ce que c'était un branchement en dérivation

Chercheur Et puis euh oui c'est vrai et quand tu leur as expliqué la notion de quand tu as redéfini la notion de circuit en dérivation et tout et tu voulais dire que les deux lampes sont reliées en même temps il y avait Mohamad/ c'est Mohamad qui avait passé au tableau

Enseignante Oui c'est Mohamad

Chercheur Et tu as attrapé son doigt et tu as dit que c'est par transitivité si la lampe si les deux bornes de la lampe sont reliées à la pile et les deux bornes de l'autre lampe sont reliées à la pile alors les deux lampes sont reliées entre elles oui

Enseignante Ben c'est ça j'ai essayé/ j'ai essayé de donner un exemple plus concret/ de leur montrer que/ parce que la transitivité en math reste toujours quelque chose d'abstrait donc de leur montrer moi je te tiens de là et quelqu'un tien de là aussi donc tous les deux on tient le doigt/ donc tout les deux on tient le même doigt/ tous les deux on est relié à la même chose

Chercheur Ah d'accord oui je vois

Enseignante J'aurais peut-être/ après j'ai pensé qu'il fallait peut être donner le modèle du linge

Chercheur Ah

Enseignante Quand on étend le linge donc je peux mettre une pince sur le euh sur le euh haut disons qu'on entend ici et et puis avec la même pince on peut étacher la deuxième et à la troisième etc. je pourrais peut être donner l'exemple des fils sur lesquelles on étend le linge et le linge les pinces et tout bon mais

Chercheur (inaud)

Enseignante Bon j'espère je ne sais pas

Chercheur Et puis euh donc euh est ce qu'il y avait d'imprévu pendant cette séance

Enseignante Imprévu euh non pas vraiment mais à chaque fois je remarque que quand on dit que les élèves ont acquis ils n'ont pas encore tout acquis

Chercheur Ah d'accord

Enseignante Je ne sais plus si c'était Hmede qui est passé au tableau relier les deux cercles symbole de la voilà des lampes entre elles pourtant moi je considère que celui là est un bon élève il saisit vite et tout

Chercheur Oui

Enseignante Mais il y a toujours des choses qui passent dans leur tête et ben heureusement qu'ils posent ces questions tu vois

Chercheur Oui c'est bien

Enseignante Ben oui à mon avis c'est déjà bien qu'ils posent ces questions mais vraiment on ne peut pas dire qu'ils ont tout compris/ ils ne peuvent jamais tout comprendre

Chercheur Et puis euh dans l'exercice euh le même exercice quand ils ont dit si/ est-ce que les lampes vont briller la même chose/ de la même façon et donc toi t'as/ il y a Mohamad qui a posé la question pareil qu'est-ce que ça veut dire ils vont briller de la même façon

Enseignante Oui

Chercheur Et là t'as introduit t'as réintroduit la notion d'adaptation

Enseignante Oui euh c'est peut être normal parce qu'ils n'ont/ ils n'avaient pas de support écrit il n'y a rien d'écrit dans le livre sur l'adaptation et moi je l'ai expliqué oralement maintenant il l'a peut être oublié mais des que je l'ai réexpliquée un tout petit peu il s'est tout de suite rappelé de ce que c'est/ à mon avis c'est parce qu'ils n'ont pas voilà de support écrit quoi quelque chose d'écrit

Chercheur Et euh qu'est ce qu'il ya encore
 Enseignante Et tu ne veux pas me poser la question de l'élève qui s'est trompé entre moteur générateur et tout ça
 Chercheur Ah euh
 Enseignante Non ?
 Chercheur Qu'est que t'as à dire ?
 Enseignante Ah ça c'est cause du langage utilisé tout les jours
 Chercheur Tu trouves?
 Enseignante Oui on parle du moteur on parle du moteur de la voiture et pour eux c'est le moteur qui/ ok ben dans un certain sens c'est le moteur qui fait avancer la voiture donc dans un ceritans sens oui ils ont raison c'est le moteur mais ce moteur n'est pas un générateur
 Chercheur Elle disait le moteur et moi je/ toi tu croyais à un
 Enseignante Oui au début je n'ai pas compris parce que dans les motos il ya des moteurs donc à mon avis elle avait pris un petit moteur d'une moto ok elle l'a relié à une lampe puis elle a utilisé un générateur mais de quel générateur il s'agissait là je ne comprenais
 Chercheur Ah d'accord ok
 Enseignante Et elle elle me regardait bon qu'est ce qu'elle elle ne comprend pas ce que je dis
 Chercheur C'est normale c'est un moteur (!)
 Enseignante Eh c'est évident (!)
 Chercheur Oui
 Enseignante Et donc elle avait confondu moteur et générateur
 Chercheur Oui même les euh on appelle moteur (el Kahraba)
 Enseignante Comme on a beaucoup de coupure d'électricité chez nous donc euh les générateur qu'on a dans les quartiers et nous fournissent l'électricité voilà on les appelle les moteurs
 Chercheur Oui c'est ça Et euh donc/ il y a Mohamad qui/ c'est Mohamad/ il y a Mohamad et Ahmad
 Enseignante Ahmad Hmede c'est celui qui était derrière aujourd'hui
 Chercheur Les deux ils ont reparlé de la notion de court circuit
 Enseignante Oui c'est vrai parce qu'ils sont très curieux c'est deux
 Chercheur Oui
 Enseignante Donc la prochaine fois à coup sure ils passeront au labo pour voir le court-circuit
 Chercheur Ça sera au labo?
 Enseignante Oui/ ils passeront parce que il se peut que ça soit la dernière période donc je DOIS leur montrer que l'eau salée est conductrice je suis OBLIGEE de le faire
 Chercheur Ah d'accord pourquoi
 Enseignante Parce que ça fait euh ça fait longtemps qu'ils attendent ça donc je ne peux pas les les décevoir de un/ et euh de deux aussi parce qu'ils ont posé énormément de question concernant les courts-circuits AU MOINS qu'ils voient ce que c'est un court-circuit même s'ils ne comprendront pas ce que c'est voilà donc ils le reverront l'année prochaine mais qu'ils réalisent un circuit et qu'ils court-circuite un lampe et qu'ils comprennent le dégât
 Chercheur Oui je vois et euh à la fin pour l'exercice 7 euh vous n'avez pas fini tout l'exercice vous avez continue juste jusqu'au nombre des fils de connexion
 Enseignante Des fils de connexion/ ah ben c'était ça l'exercice au fait
 Chercheur Ah oui
 Enseignante C'était ça donc on a fait/ il nous restait juste la troisième partie ajouter une lampe mais cette fois-ci en dérivation et dites combien de fils supplémentaire
 Chercheur Oui c'est euh (inaud)
 Enseignante Oui il faudrait/ c'est un exercice qui avait pris beaucoup plus de temps dans l'autre classe
 Chercheur Oui c'est ça ça a pris une période une période
 Enseignante C'est cette exercice qui avait pris une période (?)
 Chercheur Oui

Enseignante Aie aie aie
 Chercheur Parce que tu voyais/ ce que Tu m'avais dit ce que tu m'avais dit sur la représentation des lampes
 Enseignante Exacte exacte
 Chercheur De la lampe était différente de celle qu'ils voyaient souvent
 Enseignante Exactement / alors que celui qui est passé au tableau dès le début il a fait un schéma symétrique
 Chercheur Symétrique/ et est-ce que t'as un dernier mot à dire
 Enseignante Non
 Chercheur J'ai une dernière question
 Enseignante Oui
 Chercheur La séance prochaine qu'est-ce que tu vas faire en principe
 Enseignante En principe en principe en principe on passera au labo pour introduire le court-circuit et leur montrer que l'eau salée est conductrice voilà donc ça sera un peu de euh
 Chercheur Et ça sera une dernière séance
 Enseignante Une séance de travaux pratique comme ça pour clôturer l'année et voilà
 Chercheur Bon merci beaucoup Clara
 Enseignante Pas de quoi

Date: 2006_06_15
 Nom de l'établissement: Eli
 Niveau de la classe: EB7 (5eme)
 Numéro Séance: 14
 Classe A
 2006_06_15 EntretienAp_S14_A_Eli.wav

Chercheur Est-ce que ça c'est bien passé aujourd'hui
 Enseignante Euh oui c'était cool comme ça/ c'était un peu amusant peu être pour eux un peu relaxe comme c'est soit la dernière soit l'avant dernière période donc euh voilà donc c'était une séance d'amusement peut-être
 Chercheur De la magie
 Enseignante Un peu de magie (rire)
 Chercheur Oui et euh c'est bon ? et puis est-ce que t'avais l'impression que ça c'est déroulée comme tu avais prévu? La séance
 Enseignante Euh au fait euh j'avais pas bien préparé ta séance donc j'avais pas des choses bien organisé dans ma tête à faire je tenais à faire l'expérience pour la conductivité tester la conductivité de l'eau puisque ça fait des semaines qu'ils me le demandent euh bon j'avais pas prévu que ça allait prendre beaucoup de temps
 Chercheur Oui ça a pris 45 minutes
 Enseignante Ça a pris beaucoup de temps parce qu'il y avait beaucoup de questions à droite et à gauche donc je me suis dit je répond surtout concernant la sécurité électrique parce qu'ils s'intéressent trop et là ils vont pour les vacances ils partent pour les vacances
 Chercheur Pour avoir la conscience tranquille (rire)
 Enseignante Et ils ont toujours en tête que les mains sèches on s'électrocute pas/ je peux faire briller la petite lampe avec la prise de courant/ je peux faire marcher mon ordinateur si je m'intercale dans le circuit (rire) donc pas évident
 Chercheur Oui je vois et puis euh oui et t'avais euh/ et pour les courts-circuits ?
 Enseignante Euh aussi bon j'avais encore quelque petite remarque à faire je n'ai pas eu les temps à faire donc on n'a pas vraiment euh/ ben je voulais CLOTURER avec le danger du court-circuit ça était très rapide ça était très rapide/ bon si ce n'est pas la dernière période on reviendra dessus la fois prochaine/ si non ça va ça sera l'année prochaine (rire)
 Chercheur Oui je vois Et euh
 Enseignante MAIS j'ai bien aimé que déjà ils ont DIT que si la lampe brille c'est-à-dire que le courant passe vers le deuxième fil
 Chercheur Oui

Enseignante Donc c'est-ce que je voulais qu'ils disent
Chercheur C'est-ce que tu attendais ?
Enseignante Voilà/ c'est-ce que/ Non je ne m'attendais pas ce qu'ils me donnent la réponse
Chercheur Ah d'accord ok
Enseignante Parce que j'ai appris a ne pas m'attendre à beaucoup de chose
Chercheur Ah c'est vrai
Enseignante Parce que des fois je m'attends à ce qu'ils me donnent telle ou telle réponse et ils ne me la donnent pas donc cette fois-ci je me suis dite que peut être ils ne la donneront pas mais bon je pourrais la donner/ il y a deux ou trois élèves qui ont donné la bonne réponse c'est déjà bien et euh pour la notion de euh/ pour parler bon dans le court circuit pour parler d'un courant qui devient plus fort dans un court circuit etc. ben j'ai parlé des euh j'ai j'ai parlé de euh du courant qui dépend du circuit
Chercheur Oui
Enseignante Et j'ai essayé de ne pas/ de ne même pas DIRE que comme vous pouvez peut-être penser que ça dépend de la pile
Chercheur Ah d'accord ok
Enseignante parce que je ne sais pas si c'était BIEN ou pas parce que implicitement je le dis/ qu'il me faut un générateur plus puissant ou quelque chose implicitement je le dis mais j'ai pas insiste dessus/ (eno) si le circuit est différent le courant serait différent/ il pourra être plus fort plus faible indépendamment des composant que j'ai dans le circuit et là on a essayé avec la mine du crayon/ avec l'esu salée la première fois ça n'a pas marché et euh voilà je l'ai salée encore plus et euh quoi aussi et que des fois aussi le courant ne passe pas c'est pas parce que ce n'est pas un corps conducteur mais c'est parce qu'il est TRES peut conducteur
Chercheur oui et puis t'avais parlé des deux lampes qui brillent moins fort que si il y avait une lampe dans le circuit/ il y avait une lampe dans le circuit brille plus fort que s'il y avait deux lampes dans le circuit et t'avais prévu ça ou
Enseignante Au fait euh prévu et pas prévu je veux te dire dans quel sens/ c'est que dans le livre quand il donne les activités dans la première activité il demande de faire un circuit avec une seule lampe/ et d'observer l'éclat de la lampe puis d'ajouter une deuxième lampe et d'observer l'éclat et euh je n'ai pas trop aimé que ça soit en début de chapitre donc qu'on parle de ça avant le court-circuit pour la simple raison qu'ils vont me dire euh qu'il faudrait peut être parce que/ pour moi il faut parler de tension à ce moment là
Chercheur Oui tout à fait
Enseignante Parce que comme je ne peux pas parler de résistance donc il faut parler de tension et comme on parle pas de tension à ce niveau là donc je ne savais pas comment aborder le sujet donc je me suis dit dans ma tête je vais prendre tout de suite un circuit avec deux lampes/ et puis en court-circuitant une seule ça deviendra un circuit à une seule lampe et donc là ça sera peut-être plus facile de leur dire que parce que le circuit est différent voilà pourquoi j'ai un courant différent
Chercheur Ah ok d'accord
Enseignante Que de leur dire euh finalement que en ajoutant des dipôles voilà le courant diminue
Chercheur Ok je vois oui
Enseignante Ok et euh et là en même temps j'ai euh/ quand j'ai utilisé la mine de de crayon donc voilà ça était/ je ne sais pas si ça était claire pour tout le monde ou pour quelques uns au moins que aussi quand j'agrandis la euh/ quand je prend une plus grande partie de la mine dans le circuit donc c'est comme si j'ai deux dipôles par exemple ou je rapetisse j'ai moins de dipôles plus de dipôles etc. donc je ne sais pas si ça était CLAIRE ou très très claire pur tout le monde mais bon c'est euh/ ça a peut-être été claire pour quelques uns c'est déjà pas mal
Chercheur Ah d'accord et puis euh qu'est-ce que je voulais dire/ t'avais fini ce que t'avais prévu aujourd'hui ou ça sera pour l'année prochaine ? (rire)
Enseignante Ben tout ce que je voulais encore c'est insisté sur le danger du court-circuit
Chercheur Ah ok

Enseignante Je n'ai pas trop eu le temps de le faire ben voilà comme je t'ai dit s'il y aura une prochaine fois ça sera la prochaine fois si non ce sera l'année prochaine carrément l'année prochaine/ et l'année prochaine j'ai euh / je veux faire l'électricité en début de l'année/ en général en le fait la fin d'année parce qu'ils le reprennent en troisième en début d'année et euh mais là je ne vais pas je vais le mettre en début d'année/ comme euh comme continuité quoi

Chercheur Oui euh je comprends/ ok oui et euh donc euh est-ce que euh est-ce que t'as un dernier mot à dire?

Enseignante Ben non[...]

ANNEXE 6 : LE SCRIPT DE CONTINUITE

PARTIE A : LE SCRIPT DE CONTINUITE

Numéro de la séance	Nom séance	Thème séance	Liste des exercices et activités dans chaque séance	Lieu de la séance	Remarque (matériel utilisé...)	Durée	Documents attachés
-	-	-	-	-	-	01:04	2006_03_27 Entretien avant enseignement
-	-	-	-	-	-	00:27	2006_03_28 Entretien avant enseignement suite
-	-	-	-	-	-	00 :10	2006_04_03 Entretien avant enseignement suite
1.	Mardi 2006_04_04 S01B_Prof_Eli 2006_04_04 Sc1B_Eleve_Eli	Le circuit électrique (chap.14)	Activité: Comment faire briller une lampe? Travail de groupe Faire le dessin du montage Introduction des symboles Faire les schémas du montage Travail: faire la conclusion pour après pâques	Labo/ G de 4	Lampe, pile, fils de connexion, pince crocodile, interrupteur	45:14 50:38	2006_04_04 Trans EntretienAp S1 B Eli Les cahiers des élèves 2006_04_04 Script Sce1B Prof Eli v2
2.	Mercredi 2006_04_05 S01A_Prof_Eli 2006_04_05 S01A_Eleve_Eli	Le circuit électrique (chap.14)	Activité: Comment faire briller une lampe? Travail de groupe Faire le dessin du montage Passage des élèves pour réaliser le circuit au tableau Introduction des symboles	Labo/ G de 4	Lampe, pile, fils de connexion, pince crocodile	52:05 51:50	2006_04_05 Trans EntretienAp S1 A Eli Les fiches de TP des élèves (scanner) 2006_04_05 Script Sce1A Prof Eli v2
3.	Jeudi 2006_04_06 S02A_Prof_Eli 2006_04_06 S02A_Eleve_Eli	Le circuit électrique (chap.14)	Rappel de la séance précédente Activité: comment fonctionne la douille Travail de groupe	Labo/ G de 4	Lampe, pile, fils de connexion,	47:41 47:59	2006_04_06 Trans EntretienAp S2 A Eli 2006_04_06 Script Sc2A Prof Eli

			Explication du fonctionnement de la douille Présentation des bornes de la lampe Conclusion de l'activité		pince crocodile, support de la lampe		
4.	Mardi 2006_04_25 S02B_Prof_Eli 2006_04_25 S02B_Eleve_Eli	Le circuit électrique (chap.14)	Rappel Conclusion : pour que la lampe brille... Activité 3: comment faire briller une lampe sans la tenir à la main, essayé d'expliquer comment fonctionne la douille Conclusion activité 3 Activité 4 conducteur et isolants: est-ce que tous les matériaux font passer le courant électrique?	Labo/ G de 4	Lampe, pile, fils de connexion, pince crocodile, support de la lampe	52:43 52:00	<u>2006 04 25</u> <u>Trans EntretienAp S2 B Eli</u> <u>Les fiches TP des élèves (scanner)</u> <u>2006 04 25 Script_Sc2B Prof Eli</u>
5.	Mercredi 2006_04_26 S03A_Prof_Eli 2006_04_26 S03A_Eleve_Eli	Le circuit électrique (chap.14)	Comment on a fait briller la lampe? Activité 4 conducteurs et isolants Exercices à préparer : p 117, 119 no 1, 2, 17	Labo/ G de 4		49:12 48:55	<u>2006 04 27</u> <u>Trans EntretienAp S3 A Eli</u> <u>2006 04 26 Script_Sc3A Prof Eli</u>
6.	Mardi 2006_05_02 S03B_Prof_Eli 2006_05_02S03B_Eleve_Eli	Le circuit électrique Exercice (chap.14)	Exercices;	Classe/ CE	Bd_E pas de travail en groupe	50:08 51:05	<u>2006 05 02</u> <u>trans EntretienAp S3 B Eli</u> <u>Les fiches TP des élèves</u> <u>2006 05 02 Script_Sc3B Prof Eli</u>
7.	Mercredi 2006_05_03 S04A_Prof_Eli 2006_05_03 S04A_Eleves_Eli	Le circuit électrique Exercice (chap.14)	Rappel (isolant, conducteur) Conclusion Introduction de l'interrupteur et de l'air comme isolant Répondre aux questions de sécurité électrique Exercices	Classe/ CE	pas de travail en groupe	53:28 54:20	<u>2006 05 08</u> <u>Trans EntretienAp S4 A Eli</u> <u>2006 05 03 Script_Sc4A Prof Eli</u>
8.	Jeudi 2006_05_04 S05A_Prof_Eli 2006_05_04 S05A_Eleves_Eli	Le circuit électrique Exercice (chap.14)	Passage dans les rangées Correction de l'exercice 2, 3, 4, 7, 9, 14 + (répondre aux questions des élèves)	Classe/ CE	pas de travail en groupe.	49:50 51:28	<u>2006 05 04</u> <u>Trans EntretienAp S5 A Eli</u> <u>2006 05 04 Script_Sc5A Prof Eli</u>
9.	Mardi 2006_05_09 S04B_Prof_Eli 2006_05_09 S04B_Eleves_Eli	Le circuit électrique Exercice	Introduction de l'interrupteur Air comme un isolant Correction exercice 1, 2, 3,4, 7, 9, 11	Classe/ CE	pas de travail en groupe	51:56 53:25	<u>2006 05 09</u> <u>Trans EntretienAp S4 B Eli</u> <u>2006 05 09 Script_Sc4B Prof Eli</u>

		(chap.14)	(exercice 17 à faire à la maison)				
10.	Mercredi 2006_05_10 S06A_Prof_Eli 2006_05_10 S06A_Eleves_Eli	Le sens du courant (le moteur) (chap.15)	Début chapitre 15 Activité 1: si on inverse la lampe qu'est-ce qui se passe? Activité 2: si on inverse le moteur qu'est ce qui se passe Débat en classe sur le sens du courant électrique	Labo		52:51 52:26	<u>2006_05_10</u> <u>Trans EntretienAp_S6_A_Eli</u> <u>Fiche de TP Moteur</u>
11.	Lundi 2006_05_15 S05B_Prof_Eli 2006_05_15 S05B_Eleves_Eli	Examen + le sens du courant (DEL) (chap.15)	Test les 20 premières minutes de la séance Début du chapitre 15 A votre avis est ce que le courant a un sens? Activité avec la DEL Débat dans la classe Introduction du symbole de la DEL	Labo/ G de 4		50:42 28:17	<u>2006_05_15</u> <u>Trans EntretienAp_S5_B_Eli</u>
12.	Mardi 2006_05_16 S06B_Prof_Eli 2006_05_16 S06B_Eleves_Eli	Le sens du courant (DEL) (chap.15)	Rappel : comment à votre avis la diode vous a permis de dire que la diode a un sens? Conclusion de l'activité Répondre aux questions des élèves et expliquer les incompréhensions Exercice: page 126 no 1, Devoir: exercice 2, 4, 5 + étudier le chapitre 15	Classe	pas de travail en groupe	52:29 51:11	<u>2006_05_16</u> <u>Trans EntretienAp_S6_B_Eli</u>
13.	Mercredi 2006_05_17 S07A_Prof_Eli 2006_05_17 S07A_Eleves_Eli	Le sens du courant (DEL) (chap.15)	Présentation des circuits préparés du numéro 17: pays capitale. Suite chapitre 15: Rappel de l'activité sur le moteur Reprendre les schémas des élèves de la séance 6 L'activité 1: la DEL Après l'activité élimination des schémas faux Introduction du symbole de la DEL. Début conclusion	Labo/ G de 4		51:17 50:22	<u>2006_05_17</u> <u>Trans EntretienAp_S7_A_Eli</u>

14.	Jeudi 2006_05_18 S08A_Prof_Eli 2006_05_18 S08A_Eleves_Eli	Le sens du courant (DEL) (chap.15)	Présentation par les élèves d'une voiture qui ont montée a partir d'un moteur. Suite conclusion activité 1 Répondre aux questions des élèves Exercice : 1,2 Devoir: page 127 ex 8, 9, 11 + test chapitre 14 et 15	Classe	pas de travail en groupe.	50:37 50:45	<u>2006_05_18</u> <u>Trans EntretienAp S8 A Eli</u>
15.	Mardi 2006_05_23 S07B_Prof_Eli 2006_05_23 S07B_Eleves_Eli	Le sens du courant (DEL) (chap.15)	Distribution et correction des tests correction des exercices 2, 4	Classe	pas de travail en groupe	52:47	<u>2006_05_23</u> <u>Trans EntretienAp S7 B Eli</u>
16.	Mercredi 2006_05_24 S09A_Prof_Eli 2006_05_24 S09A_Eleves_Eli	Le sens du courant (DEL) (chap.15)	Test 30 minutes Correction exercices 5 (le sens du courant et le schéma d'un circuit), 8 (Sur la diode et le sens du courant)	Classe	pas de travail en groupe	51:25	<u>2006_05_24</u> <u>Trans EntretienAp S9 A Eli</u> <u>Fiche de l'examen</u>
17.	Lundi 2006_05_29 S08B_Prof_Eli 2006_05_29 S08B_Eleves_Eli	Circuit série circuit dérivation (chap 16)	Début chapitre 16	Labo		53:35	<u>2006_05_29</u> <u>TransEntretienAp S8 B Eli</u>
18.	Mardi 2006_05_30 S09B_Prof_Eli 2006_05_30 S09B_Eleves_Eli	Circuit série circuit dérivation (chap 16)	Passage des élèves au tableau pour expliquer le sens de circuit série et dérivation en faisant les schémas des deux circuits et reprise de la notion de deux boucles. Répondre aux questions des élèves Début exercice 1 p 134, devoir exercice 2, 3, 4, 5, 6, 7, p 134	Classe	pas de travail en groupe	50:01	<u>2006_05_30</u> <u>TransEntretienAp S9 B Eli</u> (la transcription n'est pas encore faite)
19.	Mercredi 2006_05_31 S10A_Prof_Eli 2006_05_31 S10A_Eleves_Eli	Circuit série circuit dérivation (chap 16)	Début chapitre 16	Labo/ G4	un élève absent du groupe filmé un autre est venu à sa place	52:44	<u>2006_05_31 EntretienAp S10 A Eli</u>
20.	Jeudi 2006_06_01 S11A_Prof_Eli	Circuit série	Passage des élèves au tableau pour expliquer le sens de circuit série et	Classe	pas de travail en groupe	52:13	<u>2006_06_1</u> <u>Trans EntretienAp S11 A Eli</u>

	2006_06_01 S11A_Eleves_Eli	circuit dérivation (chap 16)	dérivation en faisant les schémas des deux circuits (2 élèves étaient absent) Début Exercices: 2, 3, 1, 4 Devoir page 134/135 n 5, 6, 7, 10.				
21.	Mardi 2006_06_06 S10B_Prof_Eli 2006_06_06 S10B_Eleves_Eli	Circuit série circuit dérivation (chap 16)	Correction Exercice 2, 3, 4, 5, 6 sur les circuits en dérivations Devoir: exercice page 135 n 8, 10,12 +test chapitre 15 et 16	Classe	pas de travail en groupe	52:44	2006_06_06 Trans_EntretienAp_S10_B_Eli
22.	Mercredi 2006_06_07 S12A_Prof_Eli 2006_06_07 S12A_Eleves_Eli	Circuit série circuit dérivation (chap 16)	Correction des exercices du test 1 Répondre aux questions des élèves sur la notion de sécurité...	Classe	pas de travail en groupe	55:12	<u>2006_06_07</u> <u>Trans_EntretienAp_S12_A_Eli</u> <u>Fiche de l'examen</u>
23.	Lundi 2006_06_12 S11B_Prof_Eli 2006_06_12 S11B_Eleves_Eli	Circuit série circuit dérivation (chap 16)	Exercices + répondre aux questions des élèves	Classe	pas de travail en groupe	53:36	2006_06_12 Trans_EntretienAp_S11_B_Eli
24.	Mardi 2006_06_13 S12B_Prof_Eli 2006_06_13 S12B_Eleves_Eli	Circuit série circuit dérivation (chap 16)	Exercices (2) + test de 10 minutes	Classe	pas de travail en groupe	49:36	2006_06_13 Trans_EntretienAp_S12_B_Eli
25.	Mercredi 2006_06_14 S13A_Prof_Eli 2006_06_14 S13A_Eleves_Eli	Circuit série circuit dérivation (chap 16)	Exercices	Classe		57:38	<u>2006_06_14</u> <u>Trans_EntretienAp_S13_A_Eli</u>
26.	Jeudi 2006_06_15 S14A_Prof_Eli 2006_06_15 S14A_Eleves_Eli	Divers	TP court-circuit, conductivité de l'eau	Labo	Pas de travail en groupe	52:55	<u>2006_06_15</u> <u>Trans_EntretienAp_S14_A_Eli</u>

**PARTIE B : « LE SCRIPT DE CONTINUITÉ, UN OUTIL
METHODOLOGIQUE POUR ANALYSER LES PRATIQUES
ENSEIGNANTES »**

Zeynab Badreddine*, Christian Buty**

UMR ICAR (Université Lyon2, CNRS, ENS Lyon, ENS-LSH, INRP)

Ecole Normale Supérieure Lettres et Sciences Humaines

15, Parvis René Descartes

BP 7000

69342 LYON cedex 07

**Zeynab_badreddine@yahoo.fr*

***Christian.buty@inrp.fr*

RÉSUMÉ. Nous présentons dans cet article un outil d'organisation et d'analyse des données. Il nous permet d'une part d'observer des pratiques enseignantes d'une classe à une autre d'un même enseignant, particulièrement les décisions que prend un enseignant dans une classe sous l'effet de ce qui se passe dans les autres classes. D'autre part, il sert à organiser un grand nombre de données d'une façon à perdre le moins possible d'informations sur le déroulement réel de l'enseignement. Notre cadre théorique s'articule autour des travaux menés sur les décisions des enseignants, la théorie de l'action et les recherches en didactique de la physique. Nos données se basent sur des enregistrements vidéo chez trois enseignants différents lors de deux séquences d'électricité enseignées dans plusieurs classes de cinquième.

MOTS-CLÉS : script de continuité, échelle macroscopique, échelle mesoscopique, décisions rétro-interactives, méthodologie.

Introduction

Un enseignant conduit souvent plusieurs classes d'un même niveau au cours d'une année. Il leur présente globalement les mêmes contenus, organisés en séquences d'enseignement, comportant chacune plusieurs séances. Pour préparer une séquence donnée, il fait un certain nombre de choix préalables. Au moment du déroulement de la séance sa préparation initiale se heurte à un environnement dynamique en changement continu. En fonction de ce qui se passe dans une classe, l'enseignant peut être amené à revoir sa progression, ce qui peut avoir des effets sur le déroulement des séances des autres classes. Notre objectif est ici de présenter un nouvel outil à la fois d'organisation et d'analyse qui permet de mettre en évidence le déroulement temporel réel de l'enseignement dans la totalité des classes d'un même niveau d'un enseignant, et de se poser des questions autour des décisions qu'un enseignant prend d'une classe à une autre.

Cadre théorique

Notre cadre théorique articule des travaux en science de l'éducation concernant les décisions de l'enseignant au cours de son enseignement, des travaux de la didactique de la physique sur la modélisation ainsi que des travaux provenant des théories de l'action.

Nous retenons d'un examen de la littérature une catégorisation en trois types de décisions : des "décisions préalables" à l'enseignement ou "préactives" (Clark & Peterson, 1986), des "micros décisions" (Bru, 1991) ou aussi "décisions interactives" en cours d'enseignement (Clark & Peterson, 1986) et des décisions "rétro-interactives" (Carnus, Sauvegrain & Terrisse, 2006) après le déroulement de la séance. Nous nous intéressons particulièrement aux décisions rétro-interactives : les décisions que l'enseignant prend dans une séance d'une classe sous l'influence de ce qui s'est passé dans une autre séance d'une autre classe.

Dans ses travaux sur la théorie de l'action des enseignants, Sensevy distingue trois types de techniques essentielles pour comprendre cette action (Sensevy, Mercier & Schubauer-Leoni, 2000) : (i) les techniques chronogénétiques liées à la gestion par l'enseignant de l'avancée du savoir dans le temps, (ii) les techniques mésogénétiques liées à la production des milieux des situations et l'organisation des rapports à ces milieux, (iii) les techniques topogénétiques liées à la position de l'enseignant et des élèves par rapport au savoir. Nous allons nous intéresser dans notre travail, principalement, aux aspects chronogénétiques des décisions rétro-interactives.

Nous utiliserons aussi les travaux sur la modélisation, provenant de la didactique de la physique. Ces travaux distinguent entre deux « mondes » de connaissances : celui des objets et événements qui réfère au monde matériel, et celui des théories et modèles qui réfère aux aspects théoriques et aux modèles des situations matérielles étudiées (Tiberghien, Buty & Le Maréchal, 2003).

Dans le cadre des travaux menés en didactique de la physique sur les analyses des corpus de données vidéo, Tiberghien, Malkoun, Buty, Souaissy & Mortimer (2007) présentent trois échelles d'analyse dans le temps : l'échelle macroscopique, qui représente le temps scholastique (Mercier et al., 2005), de l'ordre de l'année ou du mois ; l'échelle mésoscopique, de l'ordre de l'heure et de la minute attachée au système classe, correspondant au temps didactique (idem) ; enfin, l'échelle microscopique qui représente un niveau fin de granularité, de l'ordre de la minute et de la seconde. Nous proposons de dire que cette échelle microscopique correspond au temps interactionnel. Cette dernière échelle est celle « des énoncés et des gestes des personnes » (Tiberghien et al., 2007).

Problématique

Notre article se pose les questions suivantes :

Comment répertorier une séquence d'enseignement de plusieurs classes d'un enseignant sur une durée longue de façon à ce qu'on perde le minimum d'information concernant le déroulement de l'enseignement dans l'ensemble de ses classes? Que fournit ce type d'organisation de données comme information sur les pratiques enseignantes ? Plus précisément, que nous apporte ce type d'organisation en ce qui concerne l'analyse des décisions rétro-interactives?

Méthodologie de prise de données

Nos données portent sur trois enseignants de cinquième dans trois contextes différents. Le premier contexte est celui d'un enseignant qui a élaboré lui-même sa séquence d'électricité (ensemble des chapitres de la partie électricité dans le programme officiel). Nous avons filmé cet enseignant dans l'ensemble de ses classes de cinquième : deux classes, la première dans une séquence de 14 séances et la deuxième dans une séquence de 12 séances. Le second contexte est celui d'un enseignant appartenant à un groupe de recherche-développement, le groupe « SESAMES-Collège »². Cet enseignant suit la séquence d'électricité élaborée par ce groupe. Nous avons filmé trois classes différentes de cinquième. Les imprévus de l'enseignement nous ont fourni un troisième contexte qui est celui du remplaçant du second enseignant filmé. L'enseignant remplaçant en question se base sur la séquence construite par le groupe « SESAMES-Collège » à la construction de laquelle il n'a pas participé. Les enregistrements de la séquence de l'enseignant principal ont été poursuivis chez le remplaçant, dans les trois classes.

Nous avons enregistré en vidéo l'activité de l'enseignant dans l'ensemble de sa classe et recueilli le son à partir d'un micro cravate. Nous avons effectué deux types d'entretiens : (i) avant enseignement de la séquence un entretien global visant à identifier des facteurs pouvant affecter les décisions de l'enseignant, (ii) après chaque séance de chaque classe un entretien visant à faire exprimer à l'enseignant les raisons de ses actions. Les enseignants n'étaient pas informés précisément de nos objectifs de recherche. La préparation de l'enseignant, les fiches de Travaux Pratiques des élèves et les productions écrites des élèves (tests, cahiers) ont été collectées pour les trois enseignants.

Méthodologie d'analyse

Une métaphore cinématographique

Nous avons répertorié nos données dans un tableau résumant l'ensemble des séances des classes enseignées par chaque enseignant, et permettant de voir sur une échelle de temps macroscopique l'enseignement d'un enseignant sur toute une séquence, et sur une échelle mesoscopique, les thèmes développés dans chaque séance.

Nous appelons notre tableau « script de continuité ». La « continuité » au cinéma consiste « à répertorier toutes les séquences [séance dans notre modèle] chronologiquement en indiquant pour chaque séquence l'effet, le jour, le décor, le résumé, les rôles, les figurants, le minutage et le temps de tournage »³. Cette *continuité* cinématographique sert à retrouver une séquence de film, gérer les modifications de planning, éviter les faux raccords.

Le décor dans notre tableau équivaut au lieu où se déroule la séance ; le résumé renvoie à la progression thématique ou organisationnelle de la séance ; le minutage correspond à la durée de chaque thème ou de chaque partie de la séance ; le jour et le rôle (ou acteur) correspondent à la date et le nom d'une séance donnée ; enfin le temps de tournage représente la durée d'une séance. Nous avons ajouté à ce tableau, une colonne concernant le sujet central de chaque séance, et une colonne concernant les documents attachés à chaque séance et les remarques.

Quelques précisions sur les colonnes du script de continuité

La date et le nom d'une séance : une séance est affectée d'un nom de la forme **aaaa_mm_jj ordre de passage_SNuméro de la séance_ Nom de la classe_Acteur_Nom de l'établissement**. Cette dénomination permet en premier lieu de répertorier les séances⁴ dans un ordre chronologique et continu suivant le passage effectif des séances de chaque classe ; les fichiers vidéo portent le même nom. Elle permet aussi de faire une différenciation entre les acteurs de chaque bande. « L'ordre de passage » est utilisé dans le cas où plusieurs séances se déroulent le même jour ; enfin le numéro de la séance l'indexe dans une séquence d'une classe donnée. Nous avons donné à chaque classe un style différent de police ce qui permettra d'avoir une visualisation plus claire des entrelacements des séances de chaque classe.

² <http://www2.ac-lyon.fr/enseigne/physique/sesames/college.html>

³ <http://www.net4image.com/pedagogie/film/preparation/continuite.htm>

⁴ La séance d'enseignement correspond dans notre cas à une heure environ d'enseignement : deux heures qui se suivent sont considérées comme deux séances différentes.

Le sujet central de la séance représente le thème principal de la séance qui peut être le nom du chapitre, d'une activité dans un chapitre...

La progression thématique ou les phases didactiques nous permet de voir la suite des thèmes qui a été abordée ou l'organisation dans une séance donnée.

Le lieu du déroulement de la séance représente le lieu dans lequel se fait l'enseignement par exemple : la salle de Travaux Pratiques et/ou la classe, ou en dehors de la classe... La durée de la bande représente la durée de la bande de l'enseignant ou des groupes d'élèves filmés.

Les documents attachés à la séance peuvent référencer : des données primaires telles que les cahiers des élèves, la préparation de l'enseignant pendant une séance donnée, les contrôles ou les tests des élèves... ; des données secondaires telles que les transcriptions des entretiens, les transcriptions des séances.

Enfin, les remarques concernant une séance donnée peuvent être de différents ordres : des problèmes techniques concernant la prise des données, manque de documents...

Analyse et résultat

Exemple 1 : mise en évidence de pratiques enseignantes portant sur l'ensemble des classes

L'extrait (figure 1) du script de continuité représente une partie du déroulement de la séquence d'enseignement suivant la séquence construite par le groupe de recherche et de développement SESAMES. Nous observons trois classes : la 5^e en caractère gras, la 5^e4 en caractère italique et la 5^e2 en caractère normal. Chaque jour d'enseignement est séparé par une bordure épaisse.

La figure 1 nous permet de voir comment est présenté le découpage du temps scholastique en physique dans ce collège, pour les trois classes en questions. Ensuite, il nous permet aussi de visualiser les changements qui se passent au cours de l'enseignement ; dans cet exemple, il y a eu un évènement remarquable au cours de l'enseignement : l'enseignant principal de la séance a été placé en arrêt maladie. Ce changement est marqué dans le tableau par deux indices : la ligne « arrêt maladie » (figure 1) et le changement dans la partie acteur au niveau de la nomination dans la colonne « date et nom de la séance » : _Prof_ en _Prof_Remp_.

La date et le nom d'une séance	Sujet central	Remarques
...S06_1_5_Prof_...	Schéma et montage, sens du courant	
...S06_2_4_Prof_...	Schéma et montage	
...S07_3_2_Prof_...	Sens du courant : le moteur	
...S08_4_2_Prof_...	Sens du courant : La diode	
Arrêt maladie (15 jours)		
...S07_1_5_Prof_Remp...	le sens du courant : moteur	non enregistrée/ thème reconstruit à partir des entretiens faites par le prof
...S07_2_4_Prof_Remp...	le sens du courant : moteur et la diode	
...S09_3_2_Prof_Remp...	sens du courant : la diode	
...S10_4_2_Prof_Remp...		
...S08_1_4_Prof_Remp...	le sens du courant le moteur et La diode	Changement salle de TP exceptionnellement,
...S08_2_5_Prof_Remp...	le sens du courant : Le moteur	
...S09_1_5_Prof_Remp...	La diode et sens du courant	
...S09_2_4_Prof_Remp...	La diode et sens du courant	
...S11_3_2_Prof_Remp...	La diode et sens du courant	
Arrêt Chimie (34 jours)		
...S10_1_5_Prof_Remp...	Effets du courant électrique	
...S10_2_4_Prof_Remp...	Effets du courant électrique	
...S12_3_2_Prof_Remp...	Effets du courant électrique	
...S12_4_2_Prof_Remp...		

Figure 1. Exemple de script de continuité : changement d'acteur

Cet évènement marque un moment important du déroulement de l'enseignement, une rupture du cours pendant 15 jours et une reprise avec un nouvel enseignant au milieu de la séquence d'électricité. Ce moment représente un changement de tout un système de pensée et d'organisation au niveau des trois classes.

Ce changement nous amène à nous poser des questions sur la différence entre les pratiques des deux enseignants et l'effet de cet événement sur le déroulement de l'enseignement d'une part et l'apprentissage des élèves d'autre part.

Un aspect différent de pratique entre les deux enseignants est visualisé à partir du tableau : le nouvel enseignant alterne entre la physique et la chimie avant que la séquence de physique soit terminée alors que l'enseignant principal ne le faisait pas. La reprise de la séquence de physique par l'enseignant remplaçant se fait après 34 jours d'interruption.

Mise en évidence d'une pratique enseignante

Les premières séances de l'enseignant remplaçant n'ont pas été filmées. Elles ont été reconstruites à partir du rappel des séances qui suivent et d'un entretien qui a été réalisé avec cet enseignant (figure 1, Remarques).

La figure 1 met en évidence une pratique de l'enseignant qui essaie de faire en sorte que ses trois classes soient au même niveau. La progression des trois classes était différente au moment de l'arrêt maladie de l'enseignant principal. L'enseignant remplaçant reprend le cours à l'endroit où l'enseignant principal s'était arrêté. Ensuite, l'enseignant remplaçant arrête avec les trois classes au même point : « la diode et le sens du courant » avant d'enchaîner avec la chimie ; il reprend ensuite la physique au même niveau dans les trois classes avec les « effets du courant électrique ».

Cette organisation du travail de l'enseignant peut être corrélée à un entretien réalisé à la suite de la séance 8 de la 5^e5 et de la séance 11 de la 5^e2 :

Enseignant_Remp : [...] je connais un petit peu leur rythme je connais un petit peu leur niveau apparemment ils ne se sont pas arrêtés au même niveau toutes les classes ne sont pas au même niveau [...] de progression [...] il faudra que je réajuste un petit peu voir un petit l'ensemble essayer d'accélérer un petit peu avec les uns euh ralentir/ pas ralentir mais disons aller normalement suivre la progression normale avec les autres de façon à ce qu'on puisse ramener ceux qui sont en retard un petit peu au même niveau que les autres et essayer d'harmoniser un petit peu au niveau de la progression

Figure 2. Extrait de l'entretien du 30_01_2007 Séance 8, classe de 5^e5

Enseignant_Remp : [...] non je voulais euh m'arrêter à la fin de la diode parce que euh/ euh ils étaient un tout petit peu en avance/ c'est pour ça on s'est permis une discussion un petit peu plus longue sur des euh sur le fonctionnement de la diode et puis sur les exercices/ ce qui fait qu'on a passé un peu plus de temps avec euh peut être pas beaucoup d'activité quoi

Figure 3 Extrait de l'entretien du 01_02_2007 Séance 11, classe de 5^e2

Il se manifeste ici une rupture chronogénétique. Le passé de la classe est mal connu par le nouvel enseignant (il ne possède que les informations données par l'ancien enseignant sur le déroulement de la séquence). Le remplaçant est obligé de reprendre la séquence à l'endroit où l'enseignant principal s'est arrêté. Dans notre cas nous constatons que l'enseignant fait ralentir l'une de ses trois classes (figure 3) à partir d'une décision prise consciemment de sorte que toutes ses classes soient menées de front alors que cette classe était en avance par rapport aux autres avec l'enseignant principal. Ce ralentissement est important : la classe de 5^e2 a perdu deux séances sur la totalité de la séquence. Le remplaçant a tout intérêt à ce que les classes soient synchronisées vu les contraintes dans lesquelles il se trouve. Ces observations nous amènent à nous poser des questions concernant l'effet de cette transition sur l'apprentissage des élèves. Le remplacement est en effet un événement très fréquent qui a des effets sur le déroulement normal du processus enseignement/apprentissage, et qui provoque souvent un mécontentement des parents.

Lien Macro-Mesoscopique : changement thématique d'une classe à une autre

Observations macroscopique

Nous avons extrait (figure 4) du script de continuité la première séance de chaque classe pour la séquence d'électricité de l'enseignant qui suit un enseignement ordinaire (premier contexte). Cet extrait nous présente une suite de deux séances de deux classes différentes (la classe A et la classe B).

Nom séance	Sujet séance	Progression thématique	Lieu séance
2006_04_04 S1B_Prof_Eli	Le circuit électrique (chap.14)	<ul style="list-style-type: none"> - Comment faire allumer une lampe - Dessin du circuit électrique - Accent sur la différence entre les différents dessins des circuits électriques des élèves - Introduction des symboles de la lampe, de la pile et des fils de connexion - Dessin du circuit électrique en utilisant les symboles - Conditions nécessaires pour faire briller une lampe (conclusion) - Notion de boucle - Usure de la pile (après questions des élèves) 	Labo/ G de 4
2006_04_05 S1A_Prof_Eli	Le circuit électrique (chap.14)	<ul style="list-style-type: none"> - Comment faire allumer une lampe - Dessin du circuit électrique - Notion de boucle - Conditions nécessaires pour faire briller une lampe (conclusion) - Usure de la pile (après questions des élèves) - Introduction des symboles de la lampe, de la pile et des fils de connexion - Schéma du circuit électrique en utilisant les symboles - Différence entre schéma et dessin - Rôle de la pile et Notion du courant électrique - Usure de la pile (après questions des élèves) 	Labo/ G de 4

Figure 4. Exemple de script de continuité : changement thématique d'une classe à une autre

Cette organisation nous permet d'émettre des hypothèses générales sur les pratiques enseignantes en faisant un lien entre l'échelle macroscopique et l'échelle mesoscopique.

Le tableau nous montre : (i) le lieu de déroulement de l'enseignement : le laboratoire, (ii) la progression thématique de chaque séance ; la notation des deux séances sera abrégée en S1B, S1A.

Le contexte dans lequel se trouve l'enseignant dans les deux classes est le même, le sujet central de chaque séance tourne autour des notions élémentaires du circuit électrique (figure 4, voir progression thématique). La progression thématique de chaque classe nous permet de voir les différences et les ressemblances thématiques entre différents séances de plusieurs classes.

Changement thématique d'une classe à une autre

Dans la colonne progression thématique (figure 4), le thème « différence entre schéma et dessin » est absent dans la S1B alors qu'il apparaît dans la S1A qui se situe au lendemain de la S1B (figure 4, S1A : thème encadré dans le tableau). Pourquoi l'enseignant n'avait-il pas introduit en S1B le thème « différence entre schéma et dessin » à la suite du thème « réalisation du schéma du circuit électrique en utilisant les symboles » comme il l'a fait dans la S1A ? Est-ce le signe que l'enseignant a réfléchi sur son action dans la S1B ?

Nous allons faire un lien entre ce que le tableau nous montre et ce qui se passe réellement en classe. Nous nous référons aux transcriptions de certains passages des séances concernées.

Ajout d'un nouveau thème

Dans la séance 1A, nous inférons que l'insertion du thème « différence entre schéma et dessin » au lendemain de la séance 1B provient d'une décision rétro-interactive. Cette insertion semble explicite et intentionnelle chez l'enseignant. La transcription du discours de l'enseignant lors du thème « différence entre dessin et schéma » de la séance 1A marque une séparation explicite entre le monde des théories et des modèles et le monde des objets et des événements :

« S'il vous plaît/ il faudrait qu'on fasse la différence
 Entre un DESSIN et un SCHEMA OK ce que vous avez dessiné avant c'était un DESSIN chacun a dessiné comme il veut/
 chacun a dessiné la pile comme il le voudra d'accord mais dans le schéma vous utilisez des symboles que tout le monde / les
 utilise ok/ le deuxième
 ça c'est le schéma du circuit électrique que vous avez réalisé l'autre circuit c'est le DESSIN du circuit électrique que vous
 avez réalisé d'accord (?) de dorénavant on n'utilise plus de dessin mais des schémas/ donc faites attention de ne pas utiliser le
 mot dessin mais le mot schéma/ OK (?) »

Figure 5. Extrait transcription Séance 1 classe A

Cette séparation entre les deux mondes représente un indice de conscience assez important de l'enseignant au niveau de l'ajout du thème. Cette séparation était quasiment absente dans la S1B. On peut conjecturer que cet ajout thématique provoquera la construction d'un sens différent par les élèves de la classe A, en comparaison de la classe B.

Conclusion

Nous avons présenté dans cet article un outil méthodologique, en donnant deux exemples de la façon dont on peut l'utiliser. Nous avons d'abord mis en évidence une différence de pratique enseignante entre deux

enseignants des mêmes classes : l'enseignant principal et le remplaçant. Nous avons aussi présenté un exemple d'analyse sur le lien que nous pouvons faire entre le niveau macroscopique et le niveau mésoscopique.

Cet outil est à la fois un outil organisationnel, d'archivage et d'analyse. Il vise à perdre le moins d'information possible sur la réalité du déroulement de l'enseignement. Il permet aussi de faire des hypothèses de recherche et des observations sur les effets qu'a une échelle sur une autre et une première étude comparative entre les séances de différentes classes. Ce script présente d'autres utilités. Il permet : (i) de localiser dans la séquence des extraits qui sont en relation avec un thème étudié ; (ii) de voir le degré de régularité d'une séance dans deux classes différentes chez un même enseignant ou chez deux enseignants différents (deux scripts de continuité différents). S'il n'y a pas de changement thématique, par exemple entre les séances d'une même classe nous pouvons nous poser la question du niveau de profondeur de cette régularité (thèmes, sous-thèmes) ; (iii) il peut aider d'autres utilisateurs dans l'exploitation de ces données dans le cadre d'autres recherches.

Bien entendu ce script ne représente qu'une vue d'ensemble de ce qui se passe, et doit être complété par d'autres formes d'outils qui permettent une analyse plus fine au niveau mésoscopique et microscopique.

Remerciements

Cette recherche a été financée par l'INRP.

Références

- Bru, M. (1991). *Les variations didactiques dans l'organisation des conditions d'apprentissage*. Toulouse : Editions Universitaire du Sud.
- Mercier, A., Schubauer-Leoni, M. L., Donck, E., & Amigues, R. (2005). The Intention to Teach and School Learning: The Role of Time. In A.-N. Perret-Clermont (Ed.), *Thinking Time A Multidisciplinary Perspective on Time*. USA, Canada, Switzerland: Hogrefe & Huber.
- Clark, M.C., & Peterson, P.L., 1986, « Teachers' thought processes ». In : *Handbook of research on teaching (3rd ed.)*, ed. by M.C. Wittrock, New York: Macmillan, pp. 255–296.
- Sensevy, G., Mercier, A., Schubauer-Leoni, M-L. (2000). Vers un modèle de l'action didactique du professeur, à propos de la course à 20. *Recherche en didactiques des mathématiques* 20, 3, 263-304.
- Tiberghien, A., Buty, C. & Le Maréchal, J.-F. (2003). La modélisation, axe prioritaire d'une approche théorique sur les relations entre apprentissage et enseignement. Journées de l'ARDiST. Toulouse, octobre 2003.
- Tiberghien A., Malkoun L., Buty C., Souassy N. & Mortimer E. (2007). Analyse des savoirs en jeu en classe de physique à différentes échelles de temps. In G. Sensevy & A. Mercier (Ed.), *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 73-98.

Références sur le WEB

- Carnus, M-F., Sauvegrain J-P., Terrisse, A. (2006). *Décisions et enseignement de la gymnastique : une étude de cas*. In http://www.unice.fr/ufrstaps/colloque_antibes/Carnus/Carnus2n.htm (mars 2007).

ANNEXE 7 : LE TABLEAU DES INTENTIONS DE L'ENSEIGNANTE

Ce tableau donne l'ensemble des intentions construites à partir de l'observation des actions de l'enseignante lors de son enseignement. La première ligne du tableau représente la liste des numéros séances des deux classes chronologiquement. Nous avons attribué à chaque numéro de séance un « signet » afin de rendre l'exploitation du tableau rapide et facile par séance. Autrement dit, le clic sur un numéro des séances permet de faciliter la navigation dans le tableau et d'appeler la séance concernée sans avoir à parcourir tout le tableau pour trouver la séance. De la même façon, les numéros de séance présents dans la première colonne du tableau « d'ordre de passage des séances » permettent de retourner à la première ligne du tableau.

La seconde colonne renvoie brièvement, par une étiquette, à l'étiquette d'une intention de l'enseignante pendant un intervalle d'épisode marqué par les colonnes « épisode début » et « épisode fin ».

La colonne « Articulation du contenu enseigné au sein d'une intention », permet de comprendre à l'échelle microscopique de la séance, la progression dans le contenu enseigné au sein d'une intention donnée. A chaque unité, correspond un épisode de début et de fin (les deux dernières colonnes du tableau).

RE, IE, QE, MG correspondent aux réponses, aux interventions, aux questions d'élèves ou aux manipulations des groupes. Leur présence dans une cellule du tableau signifie que telle intention ou tel épisode est déclenché par un élève sous forme de question, de réponse ou d'intervention ...

Ce tableau trace le contenu enseigné pendant la séquence en fonction des intentions de l'enseignante. Il nous est utile afin de ne pas perdre les traces des épisodes de contenu des différentes séances. Il parcourt toute la séquence dans les deux classes. Il permet de plus de voir l'articulation du discours de l'enseignante dans la classe et de mettre en évidence les épisodes de contenu aux actions des élèves. Il facilite la lecture d'une séance et il permet de tracer d'une certaine façon la chronologie d'une classe et les entrelacements présentent entre les séances des différentes classes.

La frontière entre les lignes de la colonne « intention du tableau » marque le passage à une nouvelle ou une ancienne intention.

01_01B ; 02_01A ; 03_02A ; 04_02B ; 05_03A ; 06_03B ; 07_04A ; 08_05A ; 09_04B ; 10_06A ; 11_05B ; 12_06B ; 13_07A ; 14_08A ; 15_07B ; 16_09A ; 17_08B ; 18_09B ; 19_10A ; 20_11A ; 21_10B ; 22_12A ; 23_11B ; 24_12B ; 25_13A ; 26_14A ;							
Ordre de passage des séances	Intention de l'enseignante	Durée	Episode début	Episode fin	Articulation du contenu enseigné au sein d'une intention	Episode début	Episode fin
01_01B	Conditions nécessaires pour faire briller une lampe	00:08:15	E1	E29	Comment faire briller une lampe	E1	E29
	Schématisation d'un circuit électrique	00:21:20	E31	E76	Mettre l'accent sur la différence entre les dessins	E31	E42
					Introduction des symboles et de la notion de bornes	E43	E61
					Schématisation	E62	E76
	Conditions nécessaires pour faire briller une lampe	00:15:17	E77	E103	Condition nécessaire pour faire briller la lampe	E79	E89
					Usure de la pile	E90	E96
					Notion de boucle	E97 (épisode de transition)	E103
02_01A	Conditions nécessaires pour faire briller une lampe	00:08:17	E4	E17	Comment faire briller une lampe	E4	E17
	Schématisation d'un circuit électrique	00:07:58	E18	E35	Mettre l'accent sur la différence entre les dessins	E18	E34
	Conditions nécessaires pour faire briller une lampe	00:14:22	E36	E57	Comment faire pour éteindre la lampe (circuit fermé/ouvert et notion de boucle)	E37	E43
					Définition des bornes de la lampe	E44	E44
					Conditions nécessaires pour faire briller une lampe	E45	E47
					Différence entre Pile et Batterie	E48	E48
Conditions nécessaires pour faire briller une lampe	E49	53					

					Usure de la pile	E54	E56
	Schématisation d'un circuit électrique	00:08:50	E58	E74	Présentation des symboles	E58	E63
Schématisme du circuit électrique					E64	E75	
Mettre l'action sur la différence entre schéma et dessin					E76	E76	
Notion d'énergie et courant électrique					E77	E84	
	Notion du courant électrique et rôle de la pile	00:11:11	E75	E87	Courant électrique et circuit électrique ferme	E85	E85
					Usure de la pile	E86	E87
<u>03_02A</u>	Conditions nécessaires pour faire briller une lampe (Rappel)	00:04:21	E1	E12	Présentation de la notion de dipôles	E1	E5
					Passage du courant électrique dans le cas où le circuit est fermé (rappel)	E6	E9
					Rôle des fils de connexion	E10	E12
	Fonctionnement de la lampe	00:31:03	E13	E74	Fonctionnement du support de la lampe	E13	E40
					Différence entre dessin et schéma (Rappel)	E41	E43
					Rappel : circuit électrique ouvert et fermé (notion de boucle)	E44	E45
					Fonctionnement du support de la lampe : circuit électrique ouvert/fermé	E46	E53
					Annotation des différentes parties de la lampe (plot, culot, filament)	E54	E64
					Fonctionnement du support de la lampe : circuit électrique ouvert/fermé	E65	E74
	Conditions nécessaires pour faire briller une lampe (conclusion)	00:12:11	E74	E93	Circuit électrique fermé : Conclusion	E75	E75
					(QE) Circuit électrique fermé et rôle de la pile (introduction de l'analogie du train)	E76	E81
					Circuit électrique : Conclusion	E82	E84
					Reprise Notion de dipôles	E85	E85
					Circuit électrique: Conclusion	E86	E86
					Au moins une seule pile dans un circuit électrique	E87	E87
					Différentes formes de piles différentes formes de bornes	E88	E92

<u>04_02B</u>	Conditions nécessaires pour faire briller une lampe (rappel)	00:03:07	E3	E7	Conditions nécessaires pour faire briller une lampe (rappel)	E3	E7
	Schématisation	00:03:48	E11	E16	Différence entre schéma et dessin	E11	E11
					Réintroduction des symboles	E12	E14
					Schématization du circuit électrique en utilisant des symboles	E15	E16
	Fonctionnement de la lampe	00:09:30	E17	E44	Fonctionnement du support de la lampe	E17	E26
					Conditions nécessaires pour faire briller une lampe (Rappel)	E27	E28
					Fonctionnement du support de la lampe	E29	E30
					Annotation des différentes parties de la lampe	E31	E44
	Conditions nécessaires pour faire briller une lampe : Circuit électrique fermé	00:07:15	E45	E53	Circuit électrique fermé, circuit en boucle	E46	E47
					Fonctionnement du support : circuit en boucle	E48	E48
					Circuit de circulation sanguine, circuit de formule 1 : circuit électrique fermé	E49	E49
					Circuit en boucle fermé (rédaction de la conclusion)	E50	E53
	Conducteurs et Isolants	00:25:17	E54	114	Matériaux conducteurs / Matériau Isolant	E54	89
					Différence entre matériel et matériau	E90	E91
					Matériaux conducteurs / Matériau Isolant	E91	E109
					L'eau est un corps conducteur	E110	E113
<u>05_03A</u>	Comment faire briller une lampe (rappel)	00:07:01	E1	E14	Rappel : Comment faire briller une lampe : rappel construction du circuit électrique	E1	E4
					Rappel : Les bornes de la lampe : plot et culot	E5	E6
					Rappel : Fonctionnement du support de la lampe (le plot relier à un vice du support et le culot à l'autre vice)	E7	E12
					Les métaux laissent passer le courant électrique : exemple le cuivre est un très bon	E13	E14

					conducteur (QE)		
classement des matériaux qui laissent passer le courant et qui ne laissent pas passer le courant suivant les observations des élèves	00:23:51	E15	E48	Passage à l'activité des Conducteurs et isolants et explication de l'activité : choix des matériaux à intercaler dans le circuit	E15	E17	
				Distribution du matériel	E17	E18	
				Passage dans les groupes : vérification du travail des groupes ; réalisation du circuit de l'activité en utilisant plusieurs matériaux	E19	E29	
				Mise en commun : classement des matériaux qui laissent passer le courant et qui ne laissent pas passer le courant suivant les observations des élèves	E30	E30	
				Définition de matériaux : matériau dont est formé l'objet intercalé dans le circuit	E31	E31	
				classement des matériaux qui laissent passer le courant et qui ne laissent pas passer le courant suivant les observations des élèves	E32	E32	
				(RE) un métal n'est pas nécessairement de fer	E33	E35	
				classement des matériaux qui laissent passer le courant et qui ne laissent pas passer le courant suivant les observations des élèves	E36	E36	
				Tout ce qui est en métal fait briller la lampe, laisse passer le courant	E37	E38	
				classement des matériaux qui laissent passer le courant et qui ne laissent pas passer le courant suivant les observations des élèves	E39	E40	
				(RE) La lampe brille avec la mine : le graphite laisse passer le courant électrique ;	E41	E43	
classement des matériaux qui laissent passer le courant et qui ne laissent pas passer le courant suivant les observations des élèves	E44	E47					

					(QE) remise de la variation de l'éclairage d'une lampe et reprise du matériel	E48	E48
	Définition des matériaux en conducteurs et isolants	00:02:34	E49	E53	Conclusion : Distinction entre conducteurs et isolants : matériaux qui laissent passer/ conduisent le courant et les matériaux qui ne laissent pas passer/ isolent le courant	E49	E53
	Distinction entre matériau et matériel	00:02:01	E53	E53'	Distinction entre matériau et matériel	E53	E53'
	Définition des matériaux en conducteurs et isolants	00:06:59	E54	E59	Reprise Conclusion : Distinction entre conducteurs et isolants : matériaux qui laissent passer/ conduisent le courant et les matériaux qui ne laissent pas passer/ isolent le courant	E54	E56
(QE) la conductivité de l'eau, le corps est conducteur du courant électrique (annonce) : eau minéralisée					E57	E58	
(QE) si on verse de l'eau froide sur une lampe, celle-ci peut se casser : choc thermique					E59	E59	
	Reprise : condition nécessaire pour faire allumer une lampe : Le circuit électrique est un ensemble de dipôles reliés les uns aux autres et comportant un générateur ou bien une pile ; le circuit électrique doit être composé d'une chaîne ininterrompue de conducteur traversé par un courant électrique	00:06:30	E60	E64	Reprise conclusion : Définition des matériaux en conducteurs et isolants	E60	E60
Rappel de la notion de dipôle : une lampe, une pile est un dipôle parce qu'elles possèdent deux bornes					E61	E61	
reprise Le circuit électrique est un ensemble de dipôles reliés les uns aux autres et comportant un générateur ou bien une pile					E62	E62	
Un générateur et une pile ils ont le même rôle : c'est eux la source de courant dans le circuit électrique (introduction du mot générateur)					E63	E63	
Pour que la lampe brille il faut que le					E64	E64	

					circuit soit composé d'une chaîne ininterrompue de conducteur traversé par un courant électrique		
			E65	E65	Pour mercredi : étudier la leçon + exercice 1, 2, 17 page 117, 119	E65	E65
<u>06_03B</u>	Rappel de la notion du conducteur et isolants Conducteurs Isolants : l'enseignante rappelle l'activité faite dans la séance 2B (le circuit réalisé et la	00:03:22	E1	E12	Rappel de l'activité	E4	E12
	Présentation des notions conducteur et isolant : distinction entre matériaux conducteurs et matériaux isolants (l'enseignante se rend compte qu'elle ne les avait pas présentées à la classe B)	00:11:39	E13	E28	Présentation de la notion de conducteur isolant d'après les observations des élèves	E13	E14
(QE) Reprise de rappel de certains matériaux conducteurs et isolant					E15	E18	
Le Graphite est-il un matériau conducteur ou un matériau isolant ?					E19	E21	
Conclusion : définition du matériau conducteur et matériau isolant					E22	E22	
(QE) Différence entre le bois et le graphite					E23	E23	
Reprise Conclusion : définition du matériau conducteur et matériau isolant					E24	E24	
Différence entre matériel et matériau					E25	E26	
Reprise Conclusion : définition du matériau conducteur et matériau isolant					E27	E28	
L'air est un isolant (la grande intention c'est l'introduction de l'interrupteur comme un isolant, comme résultat de du caractère isolant de l'air)	00:06:43	E29	E37	La lampe s'éteint quand le fil de connexion est débranché	E29	E30	
				Introduction de l'air est un isolant	E31	E31	
				Exemple de la prise du secteur et l'air	E32	E32	
				(QE) l'eau minérale est conductrice et l'eau distillée est isolante	E33	E34	
				(QE) Si la tension augmente l'électrocution est plus importante	E35	E36	
				(QE) Remise de la notion de court circuit	E37	E37	

(QE) Notion de sécurité sur la base des exemples donnés par les élèves : danger du courant électrique (changement d'intention en interaction)	00:16:29	E38	E55	(QE) Danger de l'électrocution : contraction musculaire sous l'effet d'une tension puissante	E38	E39
				(QE) Phénomène d'électrocution : contraction musculaire	E40	E44
				(QE) Eau plus conductrice si on ajoute de sel dans l'eau (changer le titre :	E45	E45
				(QE) Remise de la notion de court circuit	E46	E46
				(QE) Décharge électrique dans le cas d'une crise cardiaque	E47	E48
				(QE) Notion d'adaptation : MOE	E49	E51
				(QE) reprise phénomène d'électrocution : contraction musculaire	E52	E52
				(QE) Caractère conducteur du corps humain et arrêt du disjoncteur dans le cas d'une électrocution	E53	E54
				(QE) Différence entre électrisation et électrocution	E55	E55
				Condition nécessaire pour faire allumer une lampe : chaîne de dipôle conducteur et pile	0:04:42	E56
Réponse aux questions des élèves	0:04:37	E62	E70	(QE) question divers sur l'électrocution et l'électrisation	E62	E64
				(QE) l'épilepsie (appellation spécifique à la langue arabe : traduction littérale « électricité ou courant dans la tête)	E65	E67
				Divers questions	E67	E70
				Devoir et fin de la séance : P117, 118, 119 n° 4, 7, 9, 11.	E71	
07_04A	00:03:22			Rappel Rapide de l'activité du conducteur et isolant	E4	E6

Introduction de l'interrupteur à partir du caractère isolant de l'air	00:11:39	E7	E30	L'air est un isolant : l'enseignante en faisant un rappel à l'expérience de la séance précédente.	E7	E12
				Rappel de la définition d'isolant	E13	E13
				(RE) Rappel différence entre matériau et matériel	E14	E16
				Reprise de la définition d'isolant	E17	E17
				Reprise caractère isolant de l'air	E18	E18
				(QE) Différence entre isolant et conducteur	E19	E19
				Introduction de l'interrupteur : le caractère isolant de l'air est la base du fonctionnement d'un interrupteur	E20	E23
				Présentation des symboles de l'interrupteur	E24	E24
				Explication des deux positions de l'interrupteur : interrupteur fermé et interrupteur ouvert	E25	E25
				Comment distinguer entre le mot fermé et ouvert	E26	E26
				Reprise du symbole de l'interrupteur : présentation du symbole de l'interrupteur fermé et différenciation avec le symbole du fil de connexion	E27	E27
				Présentation du symbole de l'interrupteur ouvert	E28	E28
				(QE) Fonctionnement de l'interrupteur	E29	E29
				(QE) exemple de type d'interrupteur	E30	E30
Schématisme d'un interrupteur ouvert/fermé dans	00:11:27	E31	E55	Schématisme d'un circuit électrique avec un interrupteur	E31	E43

un circuit électrique				(QE) la couleur du filament de la lampe dépend de la température d'échauffement du fil : (comparaison avec la plaque métallique de la cafetière) / la couleur de la lumière dépend la température du corps	E44	E46
				Confusion du langage quotidien entre moteur et pile : différentes fonctions des dipôles	E47	E48
				Conclusion : quand l'interrupteur est fermé, la lampe brille, le courant passe dans le circuit. Quand l'interrupteur est ouvert, la lampe ne brille pas, le courant ne passe pas dans le circuit.	E49	E52
				(IE) Distinction entre ouvert et fermé : exemple de la porte fermé et ouverte :	E53	E53
				Suite de la conclusion : un interrupteur ouvert est considéré comme un isolant et un interrupteur ferme comme un conducteur	E54	E55
notion sécurité électrique et effets de l'électrocution (sur la base des questions des élèves)	00:15:57	E56	E73	(QE) Le corps est conducteur : formation d'une chaîne de conducteur et donc passage du courant électrique	(à partir de cet épisode l'intention de l'enseignant était de faire des exercices) E56	E58
				(QE) Différence entre électrocution et électrisation	E59	E64
				(QEs) Questions divers : effets de l'électrocution et notion sécurité électrique	E65	E73
Application : exercices concernant la totalité du chapitre 14	00:07:45	E74	E90	Présentation du symbole du moteur et remise au chapitre prochain	E74	E75

					Rappel de la notion des bornes à travers la place des bornes sur les symboles du moteur	E76	E76
					(QE) Forme du symbole de l'interrupteur, la place des bornes sur le symbole	E77	E78
					(QE) Si la lampe n'est pas adaptée elle peut griller à cause de la pile (annonce)	E79	E79
					(QE) possibilité d'ajouter de plusieurs interrupteurs dans un même circuit (annonce)	E80	E82
					Suite correction de l'exercice 1 : reconnaître les symboles d'une lampe, d'une pile, d'un interrupteur ouvert, d'un moteur	E83	E84
					(QE) la grosseur des filaments détermine les volts des lampes	E85	E86
					(QE) Le verre de la lampe se casse si la lampe est très chaude et l'extérieur est très froid : dans le cas d'un choc thermique	E87	E88
					Reprise des exercices exercice 2 : représentation les symboles des dipôles	E89	E90
					Devoir : Etudier le chapitre 4 devoir exercice 3,4,5,6,9 p 117 118	E91	E91
<u>08_05A</u>		0:02:23			Gestion de la classe pour le début de correction des exercices	E1	E3
	Correction des exercices du chapitre 14	0:08:28	E4	E18	Passage à l'exercice 3 : lire un schéma électrique	E4	E4
					Reprise de la correction de l'exercice 2 : indiquer des symboles (pas de craie)	E5	E8
					Retour à la correction de l'exercice 3 : lire un schéma électrique (reconnaître les différents symboles et les différentes positions de l'interrupteur)	E9	E15

					Correction de l'exercice 4 caractéristiques des dipôles	E16	E18
	Un interrupteur permet de couper le courant	0:03:19	E19	E20	Ex4 : Un générateur permet au courant de circuler ; Un interrupteur permet de couper le courant	E19	E20
	Différence entre un circuit ouvert et un circuit fermé	0:02:16	E21	E25	Ex4 : définition d'un circuit ouvert et d'un circuit fermé	E21	E21
(QE) annonce de l'explication « du responsable du source du courant électrique » lors des prochaines séances					E22	E25	
Reprise de la correction des exercices		0:05:17	E26	E40	Ex5 : reconnaître le rôle de l'interrupteur : commande l'éclairage d'une lampe	E26	E26
					Ex6 : reconnaître la définition de conducteur/ isolants et générateur	E27	E28
					Ex7 : reconnaître les fonctions des dipôles	E29	E35
					(QE) Annonce de l'utilisation du moteur dans le chapitre suivant	E36	E36
					Ex9 : attribution aux objets leur symboles	E37	E40
Reprise : un isolant ne laisse pas passer le courant électrique, un conducteur laisse passer le courant électrique	0:01:29	E41	E41	(RE) reprise de la définition de conducteur isolant et la différence avec l'interrupteur	E41	E41	
Reprise de la correction des exercices	0:06:58	E42	E55	Ex 9 : schématisation d'un circuit électrique contenant un interrupteur permettant d'allumer et d'éteindre une lampe	E42	E44	
				(RE) différence entre schématisation et dessin : pour schématiser on utilise des symboles	E45	E45	
				Reprise de l'exercice 9 : Reconnaître le nombre de fils de connexion : Relier une borne de la pile à une des bornes de la lampe	E46	E50	

					(QE) Fonctionnement de l'interrupteur : une tige métallique mobile qui est en contact avec un autre bout métallique (remise de l'utilisation à une prochaine fois)	E51	E51
					Ex14 : l'interrupteur est fermé, le circuit électrique est fermé le courant électrique circule	E52	E55
	l'interrupteur fermé constitue un conducteur, le circuit électrique sera formé d'une chaîne de conducteur : donc la place de l'interrupteur ne va rien changer dans le circuit	0:11:01	E56	E75	Si la position de l'interrupteur change dans un circuit électrique (simple) la lampe continue à briller	E56	E58
Appel à l'épisode de la séance précédente: plusieurs interrupteurs dans le même circuit (E80-82)					E59	E60	
l'interrupteur fermé constitue un conducteur, le circuit électrique sera formé d'une chaîne de conducteur : donc la place de l'interrupteur ne va rien changer dans le circuit					E61	E62	
(QE) Dans le cas de présence de plusieurs lampes dans un circuit si l'interrupteur est fermé la lampe continue à briller (remise)					E63	E65	
Un circuit électrique est une chaîne continue de conducteur reliés les uns aux autres et ce circuit doit contenir une pile					E66	E66	
Reprise (E65) application de cette règle sur l'épisode (65) : formation d'une chaîne de conducteur, les lampes continuent par briller (annonce)					E67	E68	

					(QE) dans le cas ou un interrupteur est placé entre une des deux lampes et la pile : la lampe ne brille plus, la chaîne de conducteur n'existe plus (l'interrupteur forme un isolant)	E69	E72
					(QE) reprise (E69) dans le cas ou on place l'interrupteur entre les lampes : Remise de l'application des propositions des élèves à une prochaine fois au labo (débat)	E73	E74
					(QE) remise de la force d'éclairage des deux lampes à une prochaine	E75	E75
	Mettre l'accent sur le bon branchement des fils de connexion sur les bornes de la lampe dans le cas un schéma	00:06:40	E76	E82	(QE) schématisation de plusieurs circuits reliés à une même pile	E76	E77
Mettre l'accent sur le bon branchement des fils de connexion sur les bornes de la lampe dans le cas un schéma					E78	E78	
(QE) reprise la schématisation de plusieurs circuits reliés à une même pile					E79	E80	
(QE) la question des circuits complexe sera expliquée plus tard (annonce)					E81	E81	
Mettre l'accent sur le bon branchement des fils de connexion sur les bornes de la lampe dans le cas un schéma					E82	E82	
Reprise des exercices	0:01:30	E83	E84	(QE) la question des circuit complexe sera expliquée plus tard remise	E83	E83	
				Reprise de l'exercice 14 : dans les cas a,b,c l'interrupteur dans le circuit est fermé et par la suite les lampes brillent	E84	E84	
<u>09_04B</u>					Gestion de la classe	E1	E2
	Introduction de la notion d'interrupteur à partir du caractère isolant de l'air	00:04:14	E3	E11	Fonctionnement de l'interrupteur : un interrupteur permet de couper et fermer le courant	E3	E6

					(RE) Principe de fonctionnement de l'interrupteur : une tige métallique relié à un fil et de l'autre coté soit il peut toucher le deuxième fil soit il peut le soulever et donc il coupe le circuit	E7	E10
					Mise en relation du symbole de l'interrupteur avec de dessin de l'interrupteur au tableau (l'enseignante suppose que les élèves connaissent le symbole de l'interrupteur)	E11	E11
L'interrupteur ouvert forme un isolant, parce que l'air est un isolant	00:00:55	E12	E14	quand on soulève la tige entre les deux tiges il existe l'air, L'air est un isolant (l'enseignante présente le caractère isolant de l'air comme si c'était pour la première fois)	E12	E13	
				Si on débranche un fil de connexion du circuit la lampe ne brille plus parce qu'il y a un isolant	E14	E14	
rôle de l'interrupteur dans un circuit et son symbole	00:03:27	E15	E22	Préparation à la rédaction de la conclusion	E15	E17	
				l'interrupteur permet d'ouvrir le circuit et de fermer le circuit	E18	E19	
				Présentation des symboles de l'interrupteur	E20	E22	
Passage aux exercices : Savoir représenter les symboles des dipôles	00:08:57	E23	E36	Ex1: reconnaître les symboles des dipôles	E23	E29	
				Ex2 : représenter les symboles des dipôles	E30	E34	
				Ex3 : reconnaître les symbole des dipôles	E35	E36	
Reconnaitre le rôle de l'interrupteur	00:02:31	E37	E41	Ex3 : Reconnaître la position de l'interrupteur dans un circuit	E37	E38	
				(QE) confusion entre les bornes et l'interrupteur : le rôle de l'interrupteur : fermer et ouvrir le circuit électrique, Rappel de la définition des dipôles (décision)	E39	E41	

		00:16:24	E42	E75	Retour ex 3 : Rédaction de la réponse : Reconnaître la position de l'interrupteur dans un circuit et son rôle dans chaque position (décision)	E42	E45
Reprise des exercices					Passage à l'exercice Ex4 : caractéristiques des dipôles	E46	E47
					(IE) Différence entre interrupteur et dipôle : définition de dipôle	E48	E48
					Retour à l'exercice Ex4 : caractéristiques des dipôles	E49	E49
					Passage à Ex7 : reconnaître les fonctions des dipôles	E50	E55
					(RE) La lampe ne brillera pas sans pile (l'interrupteur fait briller la lampe)	E56	E56
					Retour à l'Ex 7 : reconnaître les fonctions des dipôles	E57	E61
					Passage à Ex9 : Savoir représenter les symboles des dipôles	E62	E63
					EX9 : schématisation d'un circuit électrique contenant un interrupteur permettant d'allumer et d'éteindre une lampe	E64	E64
					(RE) Erreur de schématisation : représentation d'un interrupteur dans un circuit	E65	E72
					Retour à l'Ex 7 : nombre de fil de connexion dans un circuit	E73	E75
Tester les connaissances de Marwan au tableau	00:10:43	E76	E83	Ex11 : (choix de l'élève) Définition de schéma	E76	E76	
				Position de l'interrupteur dans le circuit	E77	E77	
				Retour à l'Ex 11: schématisation du circuit électrique comportant une lampe une pile un interrupteur et un moteur	E78	E80	

					(RE) définition d'un circuit électrique : formé de plusieurs dipôles reliés entre eux pour que le courant électrique passe dans le circuit et comportant au moins une pile (l'enseignante relance la question à la classe)	E81	E83
		00:02:36	E84	E85	Retour à l'Ex 11 : schématisation du circuit électrique comportant une lampe une pile un interrupteur et un moteur	E84	E85
					Test pour la prochaine fois.	E86	E86
<u>10_06A</u>	Exercice 17 : susciter les élèves à travailler un circuit complexe (le jeu des capitales)	00:05:32	E1	E8	Ex17 : construction d'un circuit électrique d'un jeu (présentation du travail de l'élève)	E1	E2
					Rappel et explication du principe de l'exercice 17	E3	E5
					Essaie de prise d'un engagement des élèves pour faire l'exercice 17 pour la prochaine fois	E6	E9
					(QE) questions divers sur la sécurité électrique	E10	E10
	Introduction du sens du courant électrique	00:00:55	E11	E14	Début du chapitre 15 : sens du courant électrique	E11	E11
					(QE) le matériel nécessaire pour l'exercice 17	E12	E12
					Début de l'activité 5 : est ce que le courant a un sens	E13	E14
	« Prévission » du sens du courant électrique	00:07:50	E15	E31	(QE) sens bien déterminé du courant électrique (voir entretien auto confrontation)	E15	E18
					3 propositions des élèves : deux courants antagonistes, le sens du courant électrique de la borne + à la borne -, de la borne - à la borne +,	E19 (je suppose que ceci est une décision)	E31
	Le courant électrique à un seul sens et non	00:16:080 0:10:38	E32	E50	Explication de l'activité	E32	E36

	pas deux				Pas de changement de comportement de la lampe si on inverse le sens du branchement de la lampe (observation)	E37	E45
					Changement du comportement du moteur si on inverse le branchement de la pile	E46	E50
			E51	E62	Le courant électrique à un seul sens et non pas 2 : en essayant de contredire Riad (auteur de la proposition du courant antagoniste)	E51	E59
					(IE) Différence entre les bornes des piles et la représentation des bornes sur le schéma	E60	E61
					(reprise) Le courant électrique à un seul sens et non pas 2 : en essayant de contredire Riad (auteur de la proposition du courant antagoniste)	E62	E62
	Analyse par l'absurde : Pas de changement dans le comportement du moteur s'il existe deux courant dans le circuit	00:07:41	E63	E74	(IE) Différence entre les bornes des piles et la représentation des bornes sur le schéma (ceci est une décision) : Elimination de la proposition de Mohamad confusion entre la borne – et la borne +	E63	E66
					Le courant électrique à un seul sens et non pas 2 : l'analogie du ballon (création d'une analogie)	E67	68
					(reprise)	E69	E70
					(RE) Pas de changement dans le comportement du moteur s'il existe deux courant dans le circuit	E71	E74
	Passage à l'analogie des trains	00:02:49	E75	E80	Appel à l'analogie du train (S2A) (ceci est une décision)	E75	E76
					(QE) Définition de la signification des wagons	E77	E77
					Reprise explication de l'analogie et rappel du rôle de la pile	E78	E78
					Mise en relation de l'analogie avec le circuit du moteur	E79	E79

					Suite de la séance dans la séance prochaine	E80	E80
11_05B					Test (premier 20 minutes de la séance)	Es01	Es01
					Gestion de la classe pour le début de l'activité	E2	E6
					Début du chapitre 15 : le sens du courant électrique	E7	E8
	Prévision du sens du courant électrique	00:03:34	E9	E11	Appel à la notion du courant électrique : effet du courant électrique est vu suivant l'éclairage d'une lampe : le courant électrique existe dans le circuit	E9	E9
					« Prévision » du sens du courant électrique : un seul sens pour le courant électrique du + au -, deux sens du courant électrique,	E10	E11
	Changement du comportement de la DEL si on change son branchement	00:08:35	E12	E23	Préparation à l'activité (QE) « analogie » des autoroutes	E12	E13
						E14	14
					Synthèse des propositions du sens du courant électrique	E15	E15
					Présentation de la DEL à la classe, Différence entre le fonctionnement de la DEL et le fonctionnement de la lampe, plusieurs type de Diode	E16	E17 (peut être divisé en deux autres épisodes)
					Présentation du matériel à la classe	E18	E18
					Pour que la DEL brille il faut la relier dans un circuit électrique fermé	E19	E19
					observation : La DEL brille dans un sens et non pas dans un autre	E20	E23
	Le courant électrique a un seul sens	00:04:47	E24	E32	Pourquoi la DEL ne brille pas dans un sens ?	E24	E24
					Quand la DEL Brille le courant passe	E26	E27
(RE) Le courant a un sens : La pile impose le sens du courant électrique (reprise de « l'analogie » des autoroutes)					E28	E29	
La pile a deux bornes : la bornes + et la bornes -					E30	E30	

					La DEL ne brille que si elle est branchée dans un seul sens	E31	E31
					Le courant électrique à un seul sens : contradiction du courant antagoniste (la DEL aurait brillait dans les deux cas si le courant a deux sens)	E32	E32
	Le symbole de la DEL permet de déterminer le sens du courant électrique	00:00:08	E33	E33	Le sens du courant électrique est déterminé par la DEL	E33	E33
	Reprise : Le courant a un seul sens	00:04:59	E34	E37	reprise : le courant à un seul sens	E34	E36
					(RE) (l'enseignante reprend toute les notions de la première séance jusqu'à présent) étiquette reste à préciser	E37	E37
	Le symbole de la DEL permet de déterminer le sens du courant électrique	00:01:48	E38	E43	Présentation du symbole de la DEL	E38	E40
					Lien entre le symbole et le comportement de la DEL : La DEL brille quand le courant vient dans le sens de la flèche	E41	E43
	Changement d'intention (Le sens du courant de la borne + à la borne -) : la forme de l'objet DEL permet de déterminer le sens du courant électrique	00:04:25	E44	E49	(QE) mise en relation du symbole de la DEL avec l'objet DEL	E44	E46
					Détermination du sens du courant électrique à travers les bornes de la DEL et de la pile	E47	E47
					La pile impose le sens du courant électrique dans le circuit et la DEL permet de retrouver le sens du courant électrique dans le circuit	E48	E49
					(QE) erreur de manipulation	E50	E50
<u>12_06B</u>	Rappel de l'activité : Le sens du courant électrique	00:02:32	E11	E19	Gestion de la classe (rentrer dans l'activité)	E1	E10
					Essai de débiter le rappel (gestion de la classe)	E11	E15
					Rappel de l'expérience de la DEL	E16	E17
					(RE) Dans un sens la DEL brille dans l'autre sens la DEL ne brille pas (observation)	E18	E18
					Quand la DEL Brille la diode est parcourue par un courant électrique	E19	E19

					(QE) circuit électrique ensemble de dipôles conducteur relié par des fils de connexions	E20	E20
	(QE) Différence entre circuit électrique et courant électrique : circuit électrique ouvert et circuit électrique fermé	00:01:48	E20	E22	Reprise de la définition du circuit électrique fermé et ouvert ; la présence du courant électrique dans le circuit est reconnu à travers de l'éclairage de la lampe	E21	E21
					(QE) effet du courant électrique : le moteur tourne, la radio fonctionne, pas de courant électrique si la radio ne fonctionne pas	E22	E22
					(QE) L'enseignante relance la question à toute la classe	E23	E24
					(RE) pas de courant électrique dans le circuit si le circuit est ouvert : l'enseignante lance la question à toute la classe	E25	E26
					(RE) L'enseignante essaie de contredire l'élève : en reprenant ce que l'élève avait dit la veille (le courant a un seul sens)	E27	E28
	(QE) Dans le cas où le l'interrupteur est ouvert pas de courant électrique dans le circuit (en utilisant la notion d'isolant et de conducteurs et de contredire l'élève) <i>Voir similarité avec la séance 5A</i>	00:06:58	E23	E32	(RE) Le courant a un seul sens de la borne + à la borne - : le courant ne passe pas parce que l'interrupteur est ouvert c'est un isolant	E28	E28
					Conditions nécessaires pour que le courant circule dans un circuit : la chaîne doit être formé de conducteur	E29	E29
					Reprise E28 Le courant ne passe pas dans tout le circuit, puisqu'il y a un isolant dans la chaîne des conducteurs. (l'enseignante annonce ou remet qu'elle fera l'expérience la prochaine fois)	E30	E32
	(QE) Le courant a un sens, le sens du courant électrique peut être précisé à partir du symbole de la diode	00:03:42	E33	E36	(Reprise) Dans un sens la DEL est parcourue par un courant électrique : le courant électrique a un seul sens	E33	E34

					Le symbole de la diode permet de retrouver le sens du courant électrique et Le sens du courant électrique est imposé par le générateur et ayant un sens conventionnel de la borne + à la borne - (dans le sens de la flèche du symbole de la DEL)	E35	E36
Rédaction du bilan et de la conclusion : le sens conventionnel du courant électrique			E37	E73	Questions divers	E37	E45
					Le courant électrique a un seul sens, le courant électrique est imposé par la pile, le symbole de la diode permet de retrouver ce sens, le courant passe de la borne positive à la borne négative.	E46	E46
					Début de la rédaction de la conclusion	E47	E48
					(QE) Champ d'utilisation de DEL et de la Diode : s'opposer au courant électrique utile dans les circuits électroniques	E49	E49
					Reprise de la rédaction de la conclusion : notion de diode passante	E50	E50
					(RE) la diode inversée joue le rôle d'un interrupteur ouvert, d'un isolant	E51	E52
					Reprise de la rédaction de la conclusion : La diode s'oppose au courant électrique elle est branchée dans le sens inverse.	E53	E57
					Une diode passante : le courant passe, le courant ne passe pas, la diode est branchée dans le sens inverse	E58	E58
					(QE) la couleur de l'éclairage de la DEL ne dépend pas de la qualité ni des filaments de la DEL	E59	E59
					Reprise de la rédaction : une diode est passante quand elle est orientée dans le même sens de la flèche du symbole de la diode	E60	E65

					Conclusion : le courant électrique a un seul sens, le sens conventionnel du courant électrique	E66	E66
					(QE) Définition du sens du mot convention	E67	E67
					Reprise de la conclusion : le courant	E68	E68
					Rappel des bornes du générateur sur le symbole : la grande tige représente la borne + et la petite tige représente la borne -	E69	E71
					(QE)	E74	E74
					(QE) pas de bornes négative et positive à la DEL	E73	E73
	Passage aux exercices (exercice du chapitre 15)				Ex1	E74	E75
					le courant circule de la borne positive du générateur à la borne négative du générateur	E76	E77
					(RE) le fonctionnement d'une lampe ne dépend pas du sens du courant : si on inverse le branchement de la lampe la lampe continue à briller normalement	E78	E78
					Passage à l'exercice 2 / fin de la séance / devoir	E79	E80
13_07A					Reprise Correction de l'exercice 17	E1	E8
	Le sens du courant électrique en utilisant une DEL	00:12:44	E9	E33	Reprise de l'activité	E9	E13
					Rappel de l'activité de la fois passée : trois propositions des élèves	E14	E16
					(RE) ajustement du symbole de la pile	E17	E18
					Rappel de l'activité de la fois passée : trois propositions des élèves	E19	E19
	Différence entre courant électrique et circuit électrique	00:01:32	E20	E23	(RE) la différence entre un courant électrique et un circuit électrique	E20	E23
	Reprise Le sens du courant électrique en utilisant une DEL	00:04:37	E24	E29	Reprise du rappel des différentes propositions des élèves	E24	E26
					Présentation de la DEL : la DEL est une diode électroluminescente	E27	E29

	Changement dans le comportement de la DEL	00:03:00	E30	E34	Présentation de l'activité et du nouveau dispositif expérimental et déroulement de l'activité	E30	E34
	Le courant a un seul sens de la borne positive à la borne négative, imposée par la pile et la DEL permet de retrouver ce sens	00:15:26	E35	E68	Gestion et discipline	E35	E38
(RE) pas de borne isolante dans la DEL					E39	E46	
(l'enseignante ignore la réponse de l'élève et lui relance une autre question) le courant a un seul sens et non pas deux					E47	E51	
(RE) pas de bornes négative et positive pour a DEL mes des pattes de la DEL					E52	E54	
(RE) La DEL ne brille pas que quand elle est branchée dans un certains sens, La DEL fonctionne quand elle est branchée dans un sens bien déterminer					E55	E56	
(RE) si le courant a deux sens la DEL devait briller : le courant a un seul sens					E57	E59	
Pas de courant électrique dans le circuit quand la DEL ne brille pas					E60	E61	
Remise du moteur					E62	E62	
	Le sens du courant électrique peut être retrouvé à partir de la DEL (objet)	00:01:59	E63	E68	Présentation du symbole de la DEL	E63	E64
La DEL Brille quand sa grande patte est reliée à la petite tige de la pile la borne positive : le courant électrique passe					E65	E65	
Correspondance de la DEL objet et du symbole de la DEL					E66	E66	
Le symbole de la DEL comporte une flèche qui indique le sens du courant électrique dans un circuit électrique					E67	E67	
Retour aux propositions : Le sens du courant électrique passe de la borne positive à la borne négative					E68	E68	
Rédaction du bilan : (voir le contenu du	00:02:08	E69	E75	Rédaction de la conclusion	E69	E72	

	bilan)				Définition du sens passant de la DEL : la DEL brille, le courant circule dans le circuit	E73	E75
	La pile impose le sens du courant électrique (la DEL permet de le retrouver)	00:01:14	E76	E78	(QE) La pile ou le générateur impose le sens du courant électrique,	E76	E76
le courant électrique a toujours un seul sens du + au -					E77	E77	
(IE) l'élève reconnaît son erreur : erreur de bornes la courant ; le courant électrique a toujours un seul sens du + au -					E78	E78	
	Reprise rédaction du bilan : Sens passant de la DEL	00:00:58	E79	E83	Définition du sens passant de la DEL : la DEL brille, le courant circule dans le circuit, la DEL est passante	E79	E83
	(QE) le courant a un seul sens et non pas deux : expérience des deux DEL opposées dans le même circuit	00:07:58	E84	E95	(QE) dans le cas d'une lampe le courant a deux sens et dans le cas d'une DEL le courant a un seul sens : Présentation de l'expérience des DEL opposé	E84	E89
La DEL2 se comporte comme un isolant, pas de courant dans le circuit la DEL 1 ne brille pas					E90	E91	
le courant a un seul sens : Présentation de l'expérience des DEL branché dans le sens passant					E92	E93	
Problème de pile adaptée : branchement de deux piles dans le même circuit les DEL brillent ; le courant a un seul sens.					E94	E95	
<u>14_08A</u>	<i>Encourager les élèves à réaliser les circuit</i>	00:02:34	E1	E4			
	Reprise Le sens du courant électrique	00:00:27	E5	E6			
	<i>Encourager les élèves à réaliser les circuits</i> Présentation du circuit de l'exercice 17 d'un élève	00:01:30	E7	E8			

	Reprise le sens du courant électrique : rédaction de la conclusion	00:00:20	E9	E9			
	(QE) comportement de la diode : la flèche du symbole de la diode permet d'indiquer le sens du courant électrique	00:02:00	E10	E12	la flèche du symbole de la diode permet d'indiquer le sens du courant électrique	E10	E12
	(QE) pourquoi le moteur a tourné dans deux sens différents	00:01:49	E13	E18	Le sens du courant électrique traversant un moteur (<i>attention cette formulation laisse penser que dans un autre cas que le moteur ceci est différent</i>)	E13	E14
Les bornes de la pile : borne négative et borne positive					E15	E15	
Reprise le sens du courant électrique traversant un moteur					E16	E16	
Changement de la rotation du moteur est du à l'inversement du branchement du moteur dans le circuit : de la borne A à B dans un cas et de la borne B à A dans le second cas					E17	E18	
	Reprise le sens du courant électrique : Rédaction de la conclusion	00:14:22	E19	E39	Rappel : sens passant d'une DEL	E19	E20
Définition : DEL en sens inverse et reprise définition DEL en sens passant dans un circuit					E21	E21	
Le symbole de la Diode permet de trouver le sens du courant dans le circuit					E22	E22	
Gestion					E23	E25	
(QE) Différence entre le symbole diode et la DEL ; la DEL et la diode ont même fonction					E26	E27	
mise en évidence du passage du courant électrique en utilisant lampe dans le cas d'une diode ou un moteur					E28	E29	
(QE) la pile sera court-circuitée dans le cas où on relie la diode à la pièce de monnaie à la pile, la pile risquera de se user.					E30	E33	

					Reprise conclusion : le sens conventionnel du courant électrique	E34	E36
					(QE) La pile est un genre de générateur et différence	E37	E37
					Reprise de la conclusion : sens conventionnel du courant électrique	E38	E39
Début des exercices	00:03:37	E40	E44		Ex 1 : Q1 : différencier les bornes de la pile dans un symbole	E40	E42
					Définition du mot convention	E43	E43
					le fonctionnement d'une lampe ne dépend du sens du courant électrique	E44	E44
le fonctionnement d'une lampe ne dépend du sens du courant électrique	00:08:31	E45	E53		(RE) Le courant électrique a un seul sens	E45	E45
					Changement du branchement de la lampe : la lampe ne sera pas parcourue par le courant de la même manière mais elle continue à briller	E46	E46
					Rappel du moteur et de la DEL: le moteur et la DEL ont un sens de branchement, le fonctionnement de la DEL dépend du sens du courant et mise en relation avec le branchement de la lampe	E47	E47
					le fonctionnement d'une lampe ne dépend du sens du courant électrique : appel de l'expérience de la séance 1 (épisode bien précis de la seance1)	E48	E48
					(QE) la lampe brille parce qu'elle ne dépend pas du sens du courant électrique	E49	E52
					Le fonctionnement d'une lampe ne dépend du sens du courant électrique réalisation de l'expérience	E53	E53
Reprise des	00:12:12	E54	E72		Passage à l'exercice 2	E54	E58

	exercices : application au sens du courant électrique dans des montages électriques				(RE) la pile impose le sens du courant électrique, le sens du courant dans le circuit : de la borne + à la borne -	E59	E60
					Reprise de l'exercice : le sens du courant électrique dans un circuit électrique	E61	E62
					(QE) des générateurs de tensions variables	E63	E63
					Reprise de l'exercice : le sens du courant électrique dans un circuit électrique	E64	E65
					(RE) Définition du sens du mot « imposer » : le générateur dans le circuit impose le sens du courant électrique et le sens est de la borne positive à la borne négative.	E66	E66
					(QE) dénomination des bornes d'une pile et convention internationale	E67	E69
					Ex4 : le sens du courant électrique dans le cas des schémas	E70	E72
<u>15_07B</u>					Ex 8, 11, page 127 + test	E73	E73
					Gestion de la classe et distribution des copies du test	E1	E7
	Correction du test (voir entretien intention de l'enseignante) : exercice 1 : Conditions nécessaire pour faire briller la lampe	00:02:57	E8	E13	Un circuit électrique est une chaîne ininterrompue de dipôle comportant au moins un générateur ; une lampe ne brille que si ses deux bornes le plot et le culot sont reliés aux bornes du générateur	E8	E13
	(QE) différence entre générateur et interrupteur	00:01:14	E14	E17	(QE) définition de l'interrupteur (évaluation de l'élève) : générateur c'est le dipôle indispensable dans le circuit qui met le courant électrique en circulation. L'interrupteur c'est le dipôle qui permet d'ouvrir ou de fermer le circuit	E14	E17
	Rôle de l'interrupteur	00:00:53	E18	E20	Rôle de l'interrupteur	E18	E20

	Un circuit électrique est représenté par schéma et chaque dipôle est représenté par un symbole	00:00:30	E21	E21	Un circuit électrique est représenté par schéma et chaque dipôle est représenté par un symbole	E21	E21
	Condition nécessaire pour faire briller la lampe : la lampe ne brille que si son culot est en contact avec une des bornes de la pile et le plot est en contact avec l'autre borne de la pile	00:16:54	E22	E59	Condition nécessaire pour faire briller la lampe : ajuster les dessins pour que la lampe brille (ajout des fils de connexion pour faire briller la lampe)	E22	E26
(QE) la lampe ne brille que si son culot est en contact avec une des bornes de la pile et le plot est en contact avec l'autre borne de la pile					E27	E30	
(les réponses des élèves dans le test) la borne de la pile représente la tige et non pas la place de l'indication du signe de la borne sur la pile)					E31	E33	
(QE) la lampe ne brille que si son culot est en contact avec une des bornes de la pile et le plot est en contact avec l'autre borne de la pile					E34	E41	
Condition nécessaire pour faire briller la lampe : ajuster les dessins pour que la lampe brille (ajout des fils de connexion pour faire briller la lampe)					E42	E42	
(QE) les bornes de la pile ont des propriétés bien particulières, ce que les bornes de la lampe ne possèdent pas					E43	E43	
Condition nécessaire pour faire briller la lampe : ajuster les dessins pour que la lampe brille (ajout des fils de connexion pour faire briller la lampe)					E44	E59	
Lire un schéma du circuit électrique	00:04:49	E60	E84	Même dipôles et les dipôles sont placé dans le même ordre : on relié la borne négative de la pile est relié à l'interrupteur, au moteur, à la lampe, à la borne positive de la pile :	E60	E66	

					(RE) sens du courant électrique : le sens du courant est de la borne positive à la borne négative et rappel du rôle de l'interrupteur : un interrupteur se comporte comme un isolant.	E67	E71
					Dénomination des bornes de la pile : la borne par où le courant sort a été nommée borne +.	E72	E75
					Reprise : justification : les dipôles sont placés dans le même ordre	E76	E84
	Passage à la correction des exercices		E85	E87	Passage à la correction des exercices	E85	E87
	Reprise des exercices application au sens du courant électrique dans des montages électriques et des schémas	00:07:50	E88	E102	Exercices 2 : le courant passe de la borne positive à la borne négative	E88	E90
Ex 4 : le sens du courant électrique dans le cas des schémas					E91	E94	
(QE) la borne négative de la pile correspond à la tige la plus longue dans pile plate et la borne correspond à la tige la plus courte, ce n'est pas le cas dans le symbole					E95	E95	
Ex 4 : le sens du courant électrique dans le cas des schémas					E96	E102	
						E103	E103
<u>16_09A</u>	Test : chapitre 14 et chapitre 15					Es1	Es1
	localisation des bornes des dipôles dans un circuit	00:08:48	E2	E12	Ex 5 : schématisation du montage	E2	E5
					Ex5 : Les bornes des dipôles : localisation des bornes des dipôles dans un circuit	E6	E12
	Comment localiser le sens du courant électrique dans un circuit : le courant part de la borne positive de la pile à la borne négative	00:02:41	E13	E20	Ex5 : indication du sens du courant électrique sur un schéma	E13	E15
					(RE) Comment localiser le sens du courant électrique sur un schéma	E16	E17
					(QE) l'enseignante remet la question de Mohamad sur le court-circuit à une autre fois	E18	E20

	Détermination du sens passant de la diode	00:02:48	E22	E26	Exercice 8 : Détermination du sens passant de la diode	E22	E24
					(QE) Batterie rechargeable : une pile ne peut pas charger une autre pile usée	E25	E26
	Détermination du sens passant de la diode (problème d'expression de Siwar : l'enseignante essaie de la faire exprimer la règle de la diode passante (comment reconnaître le sens du courant électrique dans un circuit) Comment savoir si la diode laisse passer le sens du courant dans un circuit : localiser la flèche du symbole, les bornes de la pile et le sens du courant	00:10:10	E27	E38	Détermination du sens passant de la diode (problème d'expression de Siwar : l'enseignante essaie de la faire exprimer la règle de la diode passante (comment reconnaître le sens du courant électrique dans un circuit)	E27	E34
					(RE) différence entre diode et DEL	E36	E36
					(IE) l'enseignante remet la question de Mohamad sur le court-circuit à une autre fois	E37	E37
					Rédaction de la réponse de l'exercice : sens passant et sens inverse de la Diode	E38	E38
				Annonce du travail de la prochaine séance	E39	E39	
<u>17_08B</u>	Définition des circuits en série	00:04:08	E4	E13	Préparation pour le début de la séance	E1	E3
					Définition des dipôles en séries : l'enseignante lance la question à toute la classe	E4	E4
					Définition des dipôles en série en utilisant l'analogie des mains.	E5	E5
					Définition des dipôles en série (en passant au monde des Théories et des modèles)	E6	E7
					Présentation de l'activité des circuits série	E8	E9
					Prévision du montage	E10	E11
					Localisation des bornes de dipôles sur le schéma en série	E12	E12

					Appel de l'analogie des mains et mise en relation avec le schéma : une borne du premier dipôle est relié à une borne du second dipôle et une borne du second dipôle est relié ... formation d'une boucle	E13	E13
Si on dévisse une lampe le courant ne passe plus, une lampe dévissée joue le rôle d'un interrupteur ouvert	00:09:34	E14	E28	Observation : si on dévisse la lampe, le moteur s'arrête le courant ne passe plus dans le circuit, la lampe se comporte comme un interrupteur ouvert	E14	E28	
Introduction des circuits en dérivation à partir de la comparaison des circuits séries avec l'installation électrique dans les maisons	00:04:22	E29	E38	Les installations dans les maisons : circuit en série ou en dérivation	E29	E32	
				Mise en relation des circuits en série et les circuits en dérivation avec les installations à la maison	E33	E37	
				Les circuits des maisons ne sont pas des circuits de série	E38	E38	
Si on dévisse une lampe ou si une lampe est grillée le courant ne passe plus, elle joue le rôle d'un isolant donc comme interrupteur ouvert	00:04:16	E39	E51	Une lampe dévissée ne laisse plus passé le courant électrique : l'enseignante demande l'avis des élèves : le culot n'est plus en contact avec la base métallique de la lampe ne touche pas.	E39	E46	
				Appel : pour que la lampe brille il faut que les deux bornes des lampes soient reliées aux deux bornes du support	E47	E48	
				Rappel : Si une lampe est grillée, le courant ne passe pas dans le filament, le filament est cassé, le circuit est ouvert	E49	E50	
				Si une lampe dévissée ou si une lampe est grillée le courant ne passe plus, elle se comporte comme interrupteur ouvert	E51	E51	

	(QE) Passage à la notion d'adaptation en passant par la vie de tous les jours (appareils) à l'application en classe en utilisant différentes piles et lampe de différentes tension : pile adaptée et pile non adaptée	00:06:44	E52	E59	vérifications des inscriptions des appareils : tensions des appareils (110 V) ne sont pas adaptés à la tension des secteurs (220V) : éclat faible, éclat normal et éclat fort.	E52	E52
					Passage à l'application : différence entre les différents éclats de la lampe suivant plusieurs piles de différentes fonctions	E53	E58
					Respecter la tension présentes sur les appareils, dans les cas des lampes on parle d'éclat fort et d'éclat faible	E59	E59
	Reprise définitions des circuits en dérivation	00:04:12	E60	E65	Passage au circuit en dérivation en reprenant les installations électrique des maisons	E60	E60
					Définition d'un circuit en dérivation : analogie des mains	E61	E62
					Schématisation du circuit en dérivation	E63	E65
	Division du courant électrique au niveau des nœuds en dérivation dans un circuit en dérivation	00:17:16	E66	E99	Plusieurs schématisations d'un circuit en dérivation	E66	E67
					Réalisation des circuits en dérivation : observations de deux boucles indépendantes reliées chacune à la pile : deux courants électrique sont présents dans un circuit en dérivation.	E68	E93
					Division du courant électrique au niveau des nœuds en dérivation dans un circuit en dérivation	E94	E98
L'enseignante demande aux élèves de reprendre ce qui a été fait pendant la séance pour la prochaine séance.					E99	E99	
<u>18_09B</u>	Rappel circuit en série et circuit en dérivation	00:14:30	E4	E17	Gestion de la classe	E1	E3
					Rappel circuit en série : schématisation par l'élève	E4	EE4

					Sens du courant électrique dans le circuit : pas de courant électrique dans le cas d'un interrupteur ouvert, le courant passe dans le cas d'un interrupteur fermer	E5	E5
					(RE) Sens conventionnel du courant électrique	E6	E6
					(QE) dans les jouets électriques le courant passe dans les dipôles à travers les fils électrique dans le circuit, reliés à la borne négative et positive de la pile	E7	E7
					(QE) Dans tout conducteur il y a quelque chose qui se déplace et qui est mis en circulation par la pile : le courant n'est pas une substance qui sort de la pile, et se déplace dans le circuit,	E8	E9
					(QE) la lampe se brise parce qu'elle subit un choc thermique lorsqu'elle est passe du chaud au froid...	E10	E10
					(QE) fonctionnement d'une pile : ce qui est à l'intérieure de la pile n'est pas le courant électrique, une pile est indispensable dans le circuit électrique	E11	E12
					Retour au rappel : schématisation d'un circuit en dérivation	E13	E15
					Le symbole de la pile : une tige plus grande que l'autre	E16	E16
					Branchement des dipôles en dérivation : Rappel de la définition et de l'analogie des mains	E17	E17
	Division du courant dans le circuit <i>(suppression dans la classe A)</i>	00:18:16	E18	E42	Représentation du sens du courant électrique par un élève	E18	E18
					La lampe brille, le courant circule, la pile impose le sens du courant électrique dans le circuit,	E19	E19

				le courant se divise en deux parties : une partie dans une lampe et une autre dans une autre lampe	E20	E20
				Si on dévisse une lampe du circuit l'autre lampe continue à briller : 2 courants dans le circuit	E21	E23
				(QE) Le courant choisi deux chemins : deux courants dans le circuit	E24	E27
				(IE) Rôle des fils des connexions : les fils de connexions sont les routes	E28	E28
				(IE) confusion entre l'interrupteur et le point du nœud : au niveau du nœud le courant se divise, pas du courant dans le cas où on ajoute deux interrupteurs ouvert a cote de chaque lampe	E29	E30
				Deux boucles dans un circuit en dérivation	E31	E31
				Différence entre circuit en série et circuit en dérivation : deux courants dans le circuit en dérivation, un courant dans un circuit en série	E32	E34
				(QE) pour voir si un circuit est en série ou en dérivation deux boucles dans un circuit en dérivation, une seule boucle dans un circuit en série : les liens des bornes	E35	E36
				Retour au circuit en dérivation de Mohamad : le symbole de la lampe : représentation du symbole et la lampe ne possède pas trois bornes	E37	E38
				(QE) Différentiation et mise en relation du dessin d'un circuit en dérivation et du schéma d'un circuit en dérivation	E39	E40

					(QE) place de l'interrupteur dans un circuit en dérivation : dans le cas d'un interrupteur ouvert dans une boucle le courant arrête de passer dans cette boucle, la boucle est ouverte, l'interrupteur se comporte comme un isolant	E41	E42
	Passage aux exercices	00:14:48	E44	E57	(QE) Place de l'interrupteur : Les deux boucles sont ouvertes le courant ne pourra pas passer	E44	E46
(QE) mise en relation de la place d'un interrupteur dans schéma d'un circuit en dérivation et le disjoncteur à la maison					E47	E49	
(QE) Le courant a un seul sens et non pas deux : le courant passe dans deux boucles différentes					E50	E50	
Exercice 1 : reconnaître la définition des circuits en dérivation					E51	E54	
Cas particulier de circuit : un circuit comportant deux dipôles dont la pile est un circuit en dérivation et en série suivant les définitions données par l'exercice 1					E55	E55	
Exercices préparation : Devoir, 2, 3, 4, 5, 6, 7 chapitre 8 + test physique le lundi 12 juin chapitre 14 15					E56	E57	
<u>19_10A</u>					Gestion de la classe : Début chapitre 16 dipôles en série et dipôles en dérivation	E1	E4
	Définition du circuit en série en mettant l'accent sur la notion de boucle : l'enseignante passe	00:04:24	E5	E14	(RE) définition des dipôles en série : Schématisation des dipôles en série par un élève	E5	E6

de la schématisation à l'analogie des mains en mettant l'accent sur la boucle présente dans le circuit et sur la disposition des dipôles dans le circuit				(QE) Deux façons de brancher les dipôles dipôles en série et dipôles en dérivation : exemples des guirlandes en série et des guirlandes en dérivation (avance une idée)	E7	E9
				Les tiges dans les symboles de la pile doivent être plus proches l'une de l'autre et validation du schéma en série (reprise)	E10	E10
				(QE) annonce du court-circuit	E11	E11
				(dipôles en série) Les dipôles sont placés les uns à la suite des autres en faisant deux boucles	E12	E13
				Définition du circuit en série en utilisant l'analogie des mains.	E14	E14
Formation d'une seule boucle dans un circuit en série+ pas de courant électrique dans le circuit si on dévisse un des dipôles branchés en série (observation)	00:09:15	E15	E29	Réalisation du circuit en série	E15	E29
Dans un circuit en série si on dévisse la lampe, le moteur arrête de tourner : Le courant ne passe plus, la lampe se comporte comme un interrupteur ouvert	00:04:03	E30	E37	La lampe arrête de briller plus de contact entre le culot et le support : elle se comporte comme un isolant	E30	E31
				Pourquoi le moteur arrête de tourner : Le courant électrique ne passe plus, la lampe se comporte comme interrupteur ouvert ou fermé	E32	E37
(RE) Définition des circuits en dérivation en passant par une prévision par les élèves des à partir des schémas installations électrique à la maison (changement d'intention)	00:09:23	E38	E53	les installations électriques à la maison sont –ils des circuits en série ?	E38	E38
				(RE) prévision de Schématisation des circuits des installations électriques à la maison par deux élèves	E39	E47

					(RE) présentation d'un circuit en dérivation réaliser par un élève : les deux bornes de la lampe sont reliées aux deux bornes de la pile et les deux bornes du moteur sont reliés aux bornes de la pile : si on dévisse une lampe le moteur continue à tourner	E48	E48
					Représentation du schéma du circuit réalisé par l'élève	E49	E49
					reprise de la schématisation des circuits en dérivation	E50	E51
					Schématisation des circuits en dérivation : les bornes de la lampe sont reliées aux deux bornes de la pile les deux bornes du moteur sont reliées à celle de la pile, les deux bornes de la lampe sont aussi reliées aux bornes de la du moteur	E52	E52
					Définition des circuits en dérivation en utilisant les circuits en dérivation en utilisant l'analogie des mains	E53	E53
	Plusieurs schémas pour un circuit en dérivation	00:00:26	E54	E55	Plusieurs schémas pour un circuit en dérivation	E54	E55
	(QE) Introduction de la notion d'adaptation des piles en utilisant plusieurs piles et lampes de différentes tensions	00:05:15	E56	E62	Eclats différents des lampes suivant les inscriptions présent sur la pile (les tensions)	E56	E60
Généralisation de la notion de l'adaptation à des exemples de tous les jours					E61	E62	
	Deux boucles dans un circuit en dérivation, deux courants indépendants dans chaque boucle	00:00:54	E63	E64	Reprise : Application du circuit en dérivation (manipulation) passage du schéma d'un circuit en dérivation à la construction des circuits en dérivation	E63	E64
	(QE) différence entre le circuit en série et le circuit en dérivation : représentation du rôle du disjoncteur à	00:02:49	E65	E68	(QE) Différence entre un compteur et un disjoncteur	E65	E65
					Le disjoncteur coupe le courant dans tout le circuit	E66	E67

	partir du schéma en dérivation				Utilités des circuits en dérivation et différence avec les circuits en série : fonctionner chaque dipôles seule ou actionner tous les dipôles en même temps	E68	E68
	Reprise : deux boucles dans un circuit en dérivation, deux courants indépendants dans chaque boucle	00:11:13	E69	E87	(QE) Possibilité d'avoir plusieurs disjoncteurs dans une maison	E69	E69
Deux boucles dans un circuit en dérivation, deux courants indépendants					E70	E71	
(QE) remise : la puissance du moteur augmente si on dévisse la lampe (élève)					E72	E72	
Deux boucles dans un circuit en dérivation, deux courants indépendants					E73	E87	
Le court-circuit (présenté pour un groupe d'élève dont Mohamad qui est restés en classe)	00:04:00	E88	E91	(MG) court-circuité pile	E88	E89	
				Devoir pour la prochaine fois (fin de la séance) : ex 1, 2, 3 à la page 134	E90	E90	
				Le courant circule dans une autre boucle, le court-circuit détérioré la pile : les deux bornes de la pile sont reliées entre elles.	E91	E91	
<u>20_11A</u>	Rappel circuit en série et circuit en dérivation (se familiariser avec les circuits en dérivation et en série)				Schématization d'un circuit en série	E2	E2
					Branchement des dipôles dans un circuit en série : formation d'une seule boucle (reprise de la définition aux absents)	E3	E6
					Schématization d'un circuit en dérivation	E7	E7
					La place des bornes dans le symbole de la pile	E8	E11
					Reprise Schématisation d'un circuit en dérivation	E12	E12
					Branchement des dipôles dans un circuit en dérivation	E13	E13
					Différence entre les branchements des dipôles en série et ceux des dipôles en dérivation	E14	E14

				(RE) comportement des circuits en série dans le cas de différentes position des interrupteurs dans le circuit	E15	E17
				Reprise schématisation des circuits en dérivation	E18	E19
				Reprise comportement des circuits en dérivation dans le cas de différentes positions des interrupteurs dans le circuit	E20	E24
				(QE) passage à la question de Riad : reconnaître un circuit en dérivation	E25	E25
				(QE) un moteur n'est pas un générateur, c'est une confusion du langage de tous les jours	E26	E26
				(Reprise question de Riad) Reconnaître un circuit en dérivation à partir des liaisons des bornes	E27	E30
				Appel : cas particulier d'un circuit comportant deux dipôles : circuit en série et en dérivation	E31	E32
				Reprise : comparaison du cas particulier au circuit de Riad à son circuit à partir des liaisons des bornes : circuit en dérivation	E33	E33
				(QE) reprise définition circuit en dérivation et circuit en série à partir de l'analogie des mains	E34	E36
				Exercice 1 : reconnaître la définition des circuits en dérivation	E37	E40
				Exercice 2 : reconnaître les propriétés des circuits en série et dérivation	E41	E43
				Ex 2	E44	E45
				Ex 2 : L'interrupteur doit être fermé dans le circuit pour voir si le courant passe dans le cas d'une lampe grillée	E46	E46

				Ex 2 : Dans le cas d'une lampe grillée le filament est cassé la lampe se comporte comme un isolant	E47	E50
				L'air n'est pas conducteur, l'air humide il peut devenir conducteur	E51	E51
				Ex2 : quand la lampe est grillée, la lampe joue le rôle d'un interrupteur ouvert et c'est pour cela que le courant ne circule plus	E52	E52
				(QE) Remise de la conductivité de l'eau à la une séance prochaine	E53	E53
				Ex2 : Rédaction de la réponse, la lampe joue le rôle d'un interrupteur ouvert et c'est pour cela que le courant ne circule plus	E54	E55
				Ex : cas de circuit en dérivation, si une lampe grille la deuxième continue à éclairer puisque les deux lampes sont reliées à la pile indépendamment l'une de l'autre	E56	E59
				(QE) les dipôles possèdent des durées de vie suivant la qualité et la stabilité du courant électrique	E60	E60
				Passage à l'exercice 3	E61	E61
				(QE) remise du court-circuit au prochain chapitre	E62	E62
				Ex 3 : reconnaître les schémas des circuits en série et justification	E63	E66
				Ex 4 : les circuits sont en série, tous les dipôles sont reliés les uns aux autres en faisant une seule boucle	E67	E70
				Ex 4 : les lampes sont en série, il est impossible que l'une d'elles éclaire et pas l'autre	E71	E75
				Ex 5, 6, 7, 10 chapitre 16	E76	E76
				Gestion de la classe	E1	E1

	Reconnaitre le fonctionnement d'un circuit en série et d'un circuit en dérivation dans le cas où une lampe grille (ex2) :	00:17:29	E2	E14	(RE) ex2 : (rappel : évaluation des élèves) dans un circuit en série, une lampe grillée se comporte comme un interrupteur ouvert, comme un isolant : la deuxième lampe ne brillera plus : la chaîne des conducteurs est rompue le courant ne passe plus	E2	E4
					(ex2) Dans un circuit en dérivation, le circuit est constitué de deux boucles dans chaque boucle, il y a un courant qui passe : le circuit est ouvert dans une boucle dans le cas où on dévisse une lampe et fermé dans l'autre	E5	E7
					(QE) Schématisation des circuits en dérivation : mise en relation du schéma avec le dessin : boucle ouverte la lampe ne brille pas, boucle fermée la lampe brille le courant passe,	E8	E10
					(QE) Schématisation des circuits en dérivation : mise en relation du schéma avec le dessin : comparaison du schéma avec le dessin (les bornes des deux lampes sont reliées entre elles)	E11	E11
					Ex 2 : rédaction de la réponse	E12	E14
Comment identifier un circuit en série ou en dérivation : les dipôles sont reliés les uns à la suite des autres en ne formant qu'une seule boucle : circuit en série, plusieurs boucles : circuit en dérivation	00:08:58	E15	E37	Ex2 : Si les dipôles forment une seule boucle : circuit en série	E15	E22	
				Chaque dipôle doit être relié aux bornes de la pile	E23	E30	
				Ex4 : les lampes sont branchées en série	E31	E37	

	Reconnaitre le fonctionnement d'un circuit en série	00:03:22	E38	E44	Dans un circuit en série si une lampe est grillée elle se comporte comme un interrupteur ouvert et par la suite les autres dipôles ne brillent plus	E38	E44
	Place de l'interrupteur dans le circuit en dérivation	00:09:33	E45	E63	Ex5 : Place de l'interrupteur dans un circuit en série	E45	E48
					Place de l'interrupteur dans un circuit en dérivation	E49	E63
	Deux boucles contenant la pile dans un circuit en dérivation	00:02:10	E65	E69	Ex6 reconnaître des circuits en dérivation	E65	E69
	Deux circuits en dérivation comportant des dipôles identiques : si dans le premier circuit les lampes brillent normalement dans le second les lampes vont briller normalement	00:07:05	E70	E79	Ex6 : Appel de la notion d'adaptation		
					Mettre l'action sur la similarité des montages en dérivation comportant des dipôles identiques et des schématisations différentes pour un même montage		
					Exercice 8, 10, 12 pages 135 + test Mardi	E80	E80
<u>22_12A</u>	Correction des exercices du test				Gestion de la classe	E1	E1
					Exposition des maquettes de l'exercice 17 du chapitre 14,	E2	E2
					(QE) Reprise de l'épisode de	E3	E3
					Distribution des copies d'examens	E4	E4
					Début correction du test	E5	E6
					Interruption de la classe	E7	E7
					Reprise de la correction : une pile une lampe un moteur possède deux bornes sont des dipôles	E8	E8
					un circuit électrique est une chaîne ininterrompue de conducteur comportant au moins un générateur	E9	E12
(RE) Rappel de la procédure de briller une lampe : relier le plot de la lampe à une borne de la pile et relier le culot à l'autre borne de la pile	E13	E14					

2 conditions nécessaires pour faire briller une lampe : une boucle formée de conducteurs + relier le plot de la lampe à une borne de la pile et relier le culot à l'autre borne de la pile (reconnaître pourquoi une lampe ne brille pas)	00:16:51	E15	E39	Passage à l'exercice 2 : explication de l'énoncé de l'exercice	E15	E17
				Appel : pour que la lampe brille il faut relier le plot de la lampe à une borne de la pile et relier le culot à l'autre borne de la pile	E18	E18
				(RE) Différence entre pièce de monnaie et argent	E19	E21
				2 conditions nécessaires pour faire briller une lampe : une boucle formée de conducteurs + relier le plot de la lampe à une borne de la pile et relier le culot à l'autre borne de la pile (reconnaître pourquoi une lampe ne brille pas)	E22	E29
				(RE) Confusion entre fil de laine et fil de connexion : un fil de laine est un isolant	E30	E31
				(QE) la taille de l'objet n'explique pas que le corps est conducteur ou isolant : rappel	E32	E32
				(RE) Confusion entre métal et fer : tout ce qui est métal n'est pas en fer Rappel de plusieurs	E33	E33
				2 conditions nécessaires pour faire briller une lampe : une boucle formée de conducteurs + relier le plot de la lampe à une borne de la pile et relier le culot à l'autre borne de la pile (reconnaître pourquoi une lampe ne brille pas)	E34	E34
(QE) rappel de l'utilisation de l'agrafeuse comme conducteur : remise de l'expérience à une autre fois	E35	E37				

					2 conditions nécessaires pour faire briller une lampe : une boucle formée de conducteurs + relier le plot de la lampe à une borne de la pile et relier le culot à l'autre borne de la pile (reconnaître pourquoi une lampe ne brille pas)	E38	E39
Rédaction de la réponse de l'exercice :	00:22:16	E40	E63	Rédaction de la réponse	E40	E42	
				(QE) un objet est soit conducteur soit isolant	E43	E44	
				(QE) Remise de l'expérience de la conductivité de l'eau à une prochaine séance	E45	E45	
				(QE) Impossible de s'électrocuter par un isolant	E46	E48	
				Reprise rédaction de la réponse	E49	E49	
				(QE) risque d'électrocution	E50	E51	
				(QE) risque d'électrocution dans le cas du lave linge si l'eau couvre la terre et protection : contact entre fil conducteur et la carcasse de l'appareil si les gaine des fils des connexions sont usées	E52	E52	
				Problème d'expression d'un élève	E53	E53	
Dans un schéma de circuit électrique comportant une diode comment placer une pile pour que la lampe s'allume	00:03:00	E64	E70	Reprise rédaction de la réponse	E54	E63	
				Passage à l'exercice 3	E64	E67	
reconnaître le symbole de la pile	00:01:15	E71	E72	Rôle de la diode dans un circuit : permet de reconnaître le sens du courant électrique dans le circuit	E68	E70	
Interprétation : reconnaître plusieurs raisons de disfonctionnement de la lampe dans un circuit	00:01:57	E73	E74	Symbole de la pile	E71	E72	
				Ex : reconnaître plusieurs raisons de disfonctionnement de la lampe dans un circuit	E73	E74	
				Fin de la séance	E75	E75	
				Gestion de la classe	E1	E2	

	Correction des exercices : circuits en série et circuit en dérivation	0:10:37	E3	E22	Ex7 page 134 : reproduction du schéma d'un circuit contenant une lampe et un générateur	E3	E3
					les traits dans les symboles de la pile et de la lampe doivent être au milieu	E4	E7
					Comment réaliser un schéma d'un circuit contenant une lampe et un générateur	E8	E10
					Suite exercices : schématiser un circuit en série : les trois dipôles en série doivent former une seule boucle	E11	E13
					Nombre de fils de connexion nécessaire pour faire un tel circuit, la place du fil ajouter dans le circuit	E14	E22
	(QEs) Divers question : les fils de connexion sont des conducteurs/ électrocution	0:25:59	E23	E56	(QEs) les fils de connexion sont des conducteurs/ électrocution	E23	E44
					(QE) le courant électrique est du à des petites particules qui se déplace dans le circuit électrique	E45	E45
					(QE)Le courant ne sort pas du circuit si les fils sont coupés : entre les deux fils il existe un isolant qui est l'air	E46	E48
					Suite de l'exercice : rédaction des réponses	E49	52
					Nombre de fil de connexion à ajouter	E53	E53
					comment schématiser et reconnaître un circuit en dérivation	E54	E56
	comment schématiser et reconnaître un circuit en dérivation	00:15:24	E57	E80	Reconnaître les bornes dans le symbole d'une pile	E57	E58
					reconnaître un circuit en dérivation : rappel de la définition (comment relier deux dipôles en dérivation)	E59	E72
					(QE) une suite de fil de connexion forme un seul fil de connexion	E73	E77

					reconnaitre un circuit en dérivation : rappel de la définition (comment relier deux dipôles en dérivation ; fin de l'exercice 7	E78	E80
					Fin de la séance	E81	E81
24_12B					Gestion de la classe	E1	E3
	Correction des exercices	0:35:26	E4	E67	Exercice 8 : Suite des exercices (reconnaitre un circuit comportant un interrupteur et trois lampe s'il est en série on s'il est en dérivation : dévisser une lampe)	E4	E19
					Gestion de la classe	E20	E21
					Exercice 8 : Suite (reconnaitre un circuit comportant un interrupteur et trois lampe s'il est en série on s'il est en dérivation : dévisser une lampe)	E22	E24
					La place de l'interrupteur dans un circuit en série et dans un circuit en dérivation	E25	E26
					reconnaitre un circuit comportant un interrupteur et trois lampes s'il est en série on s'il est en dérivation : dévisser une lampe	E27	E28
					(QE) pourquoi une lampe grille : durée de vie, dans un circuit en dérivation une lampe grillée n'empêche pas les autres lampes de fonctionner	E29	E29
					(QE) reconnaitre un circuit comportant un interrupteur et trois lampes s'il est en série on s'il est en dérivation : dévisser une lampe	E30	E30
					(RE) Cas d'une boucle en série dans un circuit en dérivation : schématisation d'un circuit d'un lustre	E31	E40
					(RE) schématisation d'un circuit d'un lustre	E41	E48
					Gestion de la classe	E49	51

					Exercice 16 : analyser le comportement d'un circuit en dérivation suivant la position de l'interrupteur en se basant sur la notion de boucle	E52	E61
					Partie 2 ; reconnaître les lampes de phares et les lampes de position à partir d'un schéma modèle.	E62	E67
					Remise de l'exercice pour la prochaine fois et Test		
<u>25 13A</u>					Gestion de la classe	E1	E5
	Reconnaitre la définition d'un circuit en série et d'un circuit en dérivation comportant un interrupteur: les différents dipôles sont reliés les uns aux autres de façon à former une seule boucle (série), deux boucles comportant au moins un générateur (dérivation)	0:08:30	E6	E27	Exercice 5 : réalisation d'un schéma d'un circuit en série	E6	E15
Réalisation d'un schéma d'un circuit en dérivation comportant un interrupteur permettant d'allumer et d'éteindre le deux lampes en même temps					E16	E18	
Un circuit en dérivation comporte deux boucles comportant le générateur					E19	E19	
(RE) Une boucle doit contenir au moins un générateur					E20	E21	
Place de l'interrupteur : les deux boucle sont ouvertes aucune des deux lampes vont briller					E22	E27	
Exercice 6					E28	E31	
	Reconnaitre des circuits en dérivation : comment relier les dipôles entre elles pour avoir un circuit en dérivation	0:09:56	E28	E43	(QE) dans deux montages Les dipôles sont les mêmes	E32	E32
(QE) Remise du court circuit à la prochaine séance : si on relie les bornes de la lampe entre elle dans le circuit					E33	E35	
Reconnaitre des circuits en dérivation : circuit en dérivation c'est quand les différents dipôles ont leur deux bornes reliées entre elles					E36	E40	

					(QE) un schéma ne donne aucune information concernant la longueur des fils (question de l'élève était sur la comparaison entre deux schémas en dérivation disposé différemment, pour lui un le schéma où une est à la suite de l'autre est moins bon qu'un schéma où les deux lampes sont séparées par une pile : la distance que parcourt le courant dans une lampe est plus grande dans un schéma que dans l'autre)	E41	E41
					Reprise : Reconnaître des circuits en dérivation : circuit en dérivation c'est quand les différents dipôles ont leur deux bornes reliées entre elles	E42	E43
	(RE) Dans un circuit en dérivation les différentes bornes des différents dipôles sont reliées entre elles. (Par transitivité les bornes d'une lampe sont reliées entre elles)	0:07:54	E44	E55	Par transitivité les bornes d'une lampe sont reliées entre elles	E44	E45
(RE) Remise du court-circuit					E46	E46	
Mise en relation du schéma et du dessin : Représentation du schéma du circuit par un montage réel : Dans un circuit en dérivation les différentes bornes des différents dipôles sont reliées entre elles.					E47	E47	
Mise en relation du dessin par un raisonnement par analogie (le touche du doigt) : les trois dipôles sont reliés entre eux dans un circuit en dérivation					E48	E49	
Par transitivité les bornes sont reliées entre elles					E50	E52	

					(RE) Dans un circuit en dérivation les différentes bornes des différents dipôles sont reliées entre elles : Par transitivité les bornes sont reliées entre elles (appel à la transitivité en mathématique)	E53	E55
	(suite exercice 6) Les dipôles sont identiques, les circuits sont en dérivation : la lampe brille normalement	0:09:08	E56	E65	Appel : Eclat normal d'une lampe à partir de la notion de l'adaptation	E56	E57
					Les dipôles sont identiques, les circuits sont en dérivation : la lampe brille normalement	E58	E65
	(QE) reprise de la notion d'adaptation des piles	0:10:52	E66	E81	(QE) reprise de la notion d'adaptation des piles	E66	E71
					Remise de la notion de court circuit (Confusion entre moteur et générateur : langage de la vie quotidienne)	E72	E75
					Questions divers des élèves	E76	E81
	Suite des exercices (exercices 7)	0:02:49	E82	E88	Nombre de fil de connexion dans un circuit en série	E82	E88
					Exercices pour une évaluation (8, 10, 12)	E89	E89
<u>26_14A</u>	Conductivité de l'eau (expérience de la conductivité de l'eau)	0:00:49	E1	E2	Conductivité de l'eau (expérience de la conductivité de l'eau)	E1	E2
	On peut s'électrocuter en cas de mains sèches ou de mains mouillés	0:07:02	E3	E13	(QE) l'air est isolant, si l'humidité dans l'air est très élevée l'air devient conducteur	E3	E7
					Le corps humain est conducteur, il contient de l'eau et de sel minéraux. Si le corps est mouillé, il est plus conducteur	E8	E8
					(QE) Reprise de la notion d'électrisation, une électrisation n'est pas une électrocution (différents exemples d'électrisation)	E9	E13

	Reprise de la Conductivité de l'eau (expérience de la conductivité de l'eau)	0:00:59	E14	E15	L'eau minérale est conductrice alors que l'eau distillée ne l'est pas : elle ne contient pas des sels minéraux ; exemple d'eaux distillée	E14	E15
					Expérience : l'eau distillée n'est pas conductrice	E16	E18
	(RE) l'expérience de l'électrisation : frottement d'une règle	0:02:05	E19	E21	(RE) l'expérience de l'électrisation : frottement d'une règle	E19	E21
	Reprise de la Conductivité de l'eau (expérience de la conductivité de l'eau)	0:21:08	E22	E58	(QE) Electrocutation ; conductivité du corps	E22	E25
					Reprise Expérience : l'eau distillée n'est pas conductrice	E26	E27
					Episode de discipline	E28	E28
					Reprise Expérience : l'eau distillée n'est pas conductrice	E29	E29
					(QE) divers : la maladie et la seringue	E30	E31
					Reprise Expérience : l'eau distillée n'est pas conductrice	E32	E32
					(QE) question sur l'électrocutation : les dipôles utilisés sont des dipôles non dangereux, pas de risque d'électrocutation/ courant très faible	E33	E38
					(QE) annonce de la notion de court circuit	E41	E43
					Reprise Expérience : l'eau distillée n'est pas conductrice : ajout du sel dans l'eau, l'eau devient minéral.	E44	E46
					(QEs) Electrocutation : introduire les pince crocodile dans la prise secteur : rappel de l'adaptation, choisir des appareils adaptés	E47	E55
					Reprise Expérience : l'eau distillée n'est pas conductrice : ajout du sel dans l'eau, l'eau devient minéral.	E56	E58
	Plusieurs types de conducteurs	0:11:27	E59	E74	Plusieurs types de conducteurs	E59	E60
					Rappel de l'exemple des mines : plusieurs mines de différentes longueurs	E61	E64

					La mine est chaude ; les fils de connexions s'échauffent quand le courant les traverse	E65	E67
					(QE) le courant électrique varie suivant la distance des pinces pour un même conducteur : le courant dans un circuit électrique dépend des dipôles	E68	E72
					Exemple de plusieurs lampes dans un même circuit : l'éclat diminue	E73	E73
					(QE) divers problème d'expression de l'élève (Riad)	E74	E74
Le court-circuit	0:03:37	E75	E83		Introduction de la notion de court circuit	E75	E75
					Explication du phénomène de court circuit à travers l'expérience : deux lampes dans un circuit ; une lampe est court- circuitée	E76	E76
					interprétation: le courant passe dans le fil rouge et ne passe plus dans la lampe : le courant devient plus intense	E77	E81
					Cas du court-circuit des deux lampes en même temps : les deux lampes vont s'éteindre : le courant passe toujours dans le circuit : le courant est dans les fil de connexion ; retour à l'exemple des mines : les fils de connexion vont s'échauffer, ce qui va causer des incendies	E82	E83
					Fin de la séance	E84	E85

ANNEXE 8 : LES CATEGORIES D'ANALYSE

Cette annexe est constituée de la liste des groupes des mots clés que nous avons implémentée sur Transana. Certains des mots clés sont orientés vers l'analyse et d'autres sont utilisé uniquement pour l'indexation, nous ajoutons à ces deux fonctions une troisième opération : le chainage (figure 1, page suivante).

Groupe de mots clés

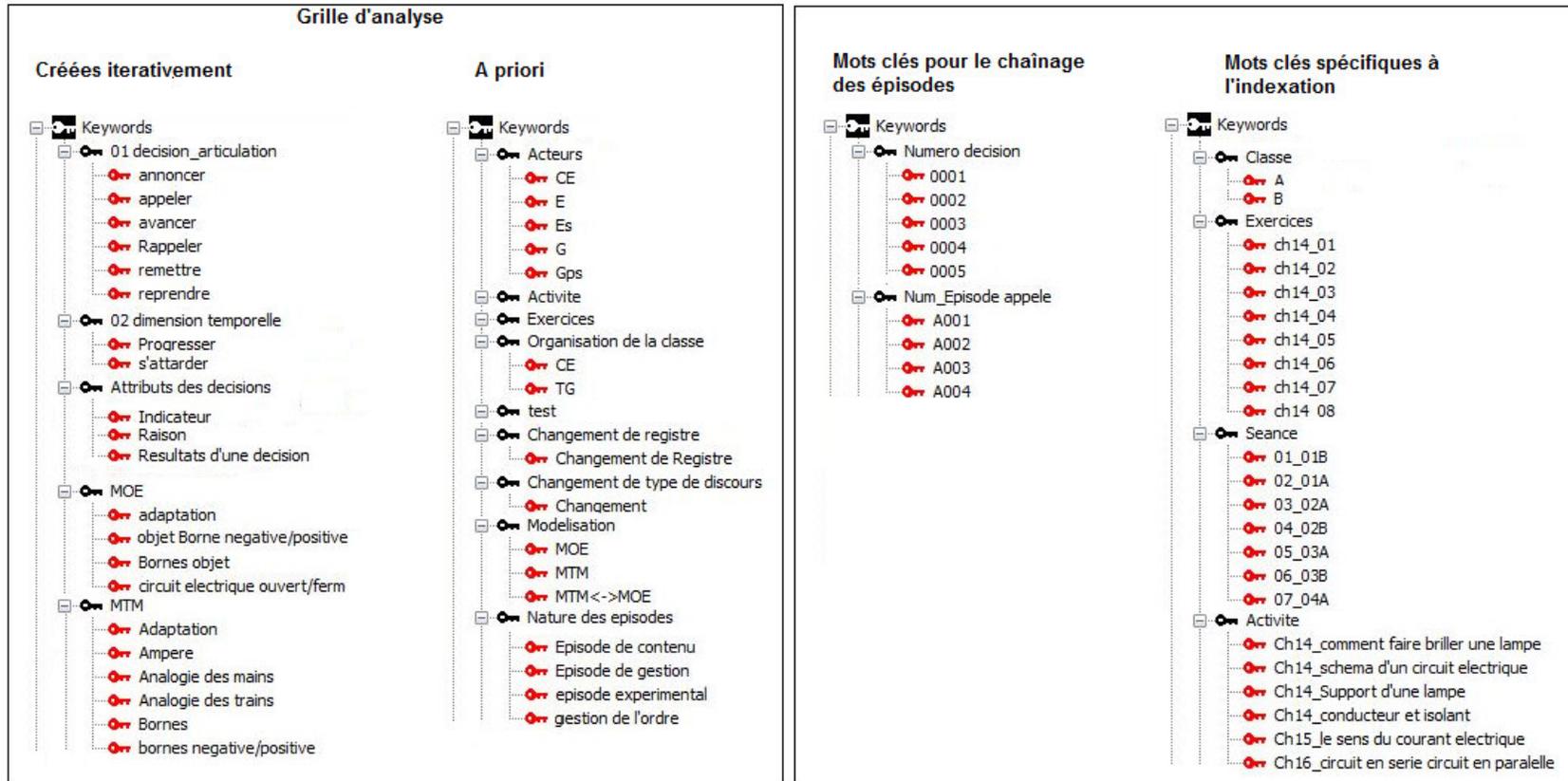


Figure 2 Cette figure représente un aperçu de l'ensemble des groupes des mots clés (en noir) que nous avons créés à partir de Transana pour le codage de nos données ; elle est divisée en deux parties : la première concerne les mots clés orientés vers l'analyse ; elle comporte dans sa première colonne les mots clés créés itérativement et dans la seconde colonne les mots clés créés a priori. La deuxième partie de cette figure représente les mots clés créés pour le chaînage des épisodes et ceux pour l'indexation. Les mots clés (en gris) présents dans cette figure ne représentent pas la totalité des mots clés créés. Le total des mots clés dans cette liste est de 939 mots clés dont 736 mots clés de chaînage.

Détails des acronymes de la figure 1

Organisation de la classe

CE : classe entière

TG : division du travail de la classe entière en de groupe de travail

Acteurs

CE : l'enseignante s'adresse à toute la classe

E : l'enseignante s'adresse à un élève particulier / un élève s'adresse à l'enseignante

Es : l'enseignante s'adresse à un ensemble d'élèves

G : l'enseignante s'adresse à un groupe

Gps : l'enseignante s'adresse à plusieurs groupes

Modélisation

MOE : monde des objets et des évènements

MTM : monde des théories et des modèles

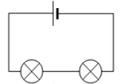
MOE <-> MTM : lien entre les deux mondes

ANNEXE 9 : TRANSCRIPTION DE LA SEANCE 5A, PLACE DE L'INTERRUPTEUR DANS UN CIRCUIT SIMPLE (EXERCICE 14)

Ep	Transcriptions	Fonctions
Question 1		
57	<p>1. Enseignante (assise à côté d'un élève au fond de la classe se déplace vers le tableau) voilà là où qu'il soit votre interrupteur/ ok dessine le circuit (s'adressant à Fatima au tableau)</p> <p>2. Elève inaud</p> <p>3. Enseignante (maalé) ce n'est pas grave (l'élève finie de schématiser les circuits de l'exercice au tableau) regardez/ quelle est la différence entre le circuit a, b, et c (?)</p> <p>4. Fatima (pointe par son doigt l'interrupteur au tableau)</p> <p>5. Enseignante c'est la position de l'interrupteur/ c'est la position de l'interrupteur/ mais est ce que ça pourrait (chevauchement)</p> <p>6. Elèves non non ça ne va rien changer</p> <p>7. Enseignante imposé des modifications dans le circuit (?)</p>	S'attarder
58	<p>8. Pourquoi ça ne va rien changer (?)</p> <p>9. Omar car dans tout les (inaud) l'interrupteur est toujours fermé</p> <p>10. Enseignante OK et alors essaie de me convaincre plus que ça (?) Pourquoi ça ne va rien changer ?</p> <p>11. Elèves car</p> <p>12. Enseignante pourquoi il va circuler pourquoi dans tous les cas il va circuler (?) Que l'interrupteur soit avant la lampe ou juste après la lampe ou bien un peu plus loin (?)</p> <p>13. [...]</p> <p>14. Enseignante Alors/ allez- y/ seulement parce que l'interrupteur est fermé tu ne peux pas me convaincre plus que ça ? qui va me convaincre plus que ça (?)</p> <p>15. Ahmad Madame</p> <p>16. Halla puisque l'interrupteur est fermé/ c'est toujours le circuit est fermé donc la lampe va briller</p> <p>17. Enseignante oui</p> <p>18. Halla dans tous les cas si il était là ou là il est toujours fermé/ donc le circuit est toujours fermé/</p> <p>19. Enseignante d'accord</p> <p>20. Ahmad Madame comme on peut avoir plusieurs interrupteur c'est à dire dans tous les places le courant il va toujours</p> <p>21. Enseignante voilà c'était hier/ c'était toi qui avait posé la question hier (?)</p> <p>22. Ahmad oui si on a</p>	
59	<p>23. Enseignante vous vous rappelez hier Ahmad avez posé la question/ est ce que je peux placer plusieurs interrupteurs dans un même circuit (?) Vous vous rappelez (?)</p> <p>24. Rami (dawihon kellon) les allumés tous (les interrupteurs)</p> <p>25. Elèves oui</p> <p>26. Enseignante Non/ Ah / Dawihon kellon tu veux dire donc les fermer tous (?)</p>	Appel

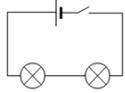
60	27. (l'enseignante se dirige au tableau) donc regarder si il a pris ce circuit (circuit avec plusieurs interrupteur avec une seule lampe) là une lampe/ il a mis sa pile ici et il a pris plusieurs interrupteurs voilà/ un interrupteur/ deuxième interrupteur troisième quatrième cinquième/	
61	28. qu'est ce qu'il empêche (?) 29. Omar si surtout on met un ouvert et les autres fermés 30. Enseignante voilà il va (?) 31. Omar la lampe ne brillera pas 32. Enseignante ne brillera pas/ voilà donc si vous voulez que votre lampe brille / il faut que tous soient fermés pourquoi vous voulez que tous soient fermés (?) 33. Elèves (inaud) 34. Enseignante pour que j'aie un un circuit électrique/ pour que j'aie que des conducteurs c'est pour cela que je veux que tous soient fermés et donc quand tous ils sont fermés et vous ouvrez au moins un seul elle fait quoi la lampe (?) 35. Ahmad elle s'éteint 36. Enseignante elle s'éteint parce que du moment où vous l'ouvrez vous avez un isolant et donc votre courant ne passe plus d'accord (?)	
62	37. Donc si vous euh si vous placez votre interrupteur à des endroits différents dans le circuit ça ne va rien modifier parce que de toute façon quand il est fermé c'est un conducteur et donc le courant va passer / d'accord (?)	

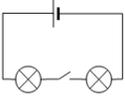
Question 2

63	38. Oui Hidaya 39. Hidaya Si on a mis plusieurs lampes et on a mis seulement une interrupteur 40. Enseignante un interrupteur 41. Hidaya ça va allumer (?) 42. Enseignante oui pourquoi pas (?)	
64	43. de toute façon (inaud) je peux te le dessiner maintenant mais on le verra (l'enseignante se dirige du centre de la classe au tableau pour faire le schéma avec deux lampes une pile et un interrupteur) au chapitre suivant avec plusieurs lampe parce que là on a traité que des cas avec une seule lampe (l'enseignante efface le schéma avec plusieurs interrupteurs et schématique un circuit avec deux lampes) regarde ça c'est la pile/ au lieu de mettre une seule lampe je peux mettre deux/ oui ou non (?)	 S'attarder
65	44. Mohamad comme dans le 45. Enseignante oui ou non / dans ce cas là est ce que mes lampes vont s'allumer (?) 46. Mohamad Non 47. Omar oui 48. Mohamad 1 il n'y a pas beaucoup de euh 49. Omar de l'énergie 50. Enseignante maintenant / peut importe de tout ça on en reparlera de tout ça si vous voyez un circuit pareil formé d'une pile des fils de connexion de deux lampes en bonne état qui ne sont pas grillées il y aurait quelque chose qui pourrait empêcher les lampes de griller 51. Elèves non non 52. Enseignante elles vont s'allumer/ maintenant comment pourquoi etc. on reverra tout cela après mais si /	
66	53. donc n'oubliez jamais que quand on a parlé de circuit électrique on a dit un circuit électrique c'est une chaine continue de quoi 54. Elèves euh 55. Enseignante de conducteurs reliés les uns aux autres et dans ce circuit je dois avoir une pile ou un générateur/ (l'enseignante se retourne vers le schéma)	Appel notion

67	<p>56. Est-ce que c'est le cas (?) (elle se dirige au schéma) Est ce que c'est une chaine de conducteurs</p> <p>57. Elèves oui</p> <p>58. Enseignante tous les fils sont des conducteurs/ les lampes sont conductrices et voilà j'ai une pile (l'enseignante retourne vers les élèves) donc voilà un générateur donc qu'est ce qui empêche le courant de circuler dans le circuit rien (<i>c'est intéressant ici la gestuelle de l'enseignante</i>)</p>	
68	<p>59. maintenant comment pourquoi etc. chapitre suivant / oui (l'enseignante choisi Rami, qui levait sa main depuis un certains moment)</p>	

Question 3

69	<p>60. Rami Madame si on met un interrupteur devant/ entre la pile et la lampe (en parlant du schéma présent au tableau)</p> <p>61. Enseignante (se dirige au tableau) où ici (l'enseignante ajoute un interrupteur sur le schéma 2 entre la pile et la lampe)</p> <p>62. Rami et on met plusieurs après plusieurs euh/</p> <p>63. Question 3 partie 1</p> <p>64. Enseignante (l'enseignante interrompe l'élève) déjà avec cet interrupteur qu'est-ce qu'elles font tes lampes (?)</p> <p>65. Rami (inaud) elle va éteint</p> <p>66. Enseignante brillent ou s'éteignent (?)</p> <p>67. Rami elle va s'éteigne/ si on met (inaud) brillent (chevauchement)</p> <p>68. Enseignante (elle continue) les deux (?) Les deux vont s'éteindre (?)</p> <p>69. Mohamad oui surement (Akid)</p> <p>70. Enseignante (s'adressant à E)(3S) Ne regarde pas mes expressions répons indépendamment de moi/</p> <p>71. Mohamad aucune brille</p> <p>72. Enseignante ne cherche pas le d'accord sur mon visage/</p> <p>73. Mohamad aucune lampe brille</p>	<p>S'attarder</p> 
70	<p>74. Enseignante (l'enseignante change d'interlocuteur et s'adresse à toute la classe) est ce que comme il est le circuit si vous mettez un interrupteur là où on l'a placé Oui ou non</p> <p>75. Elèves oui oui</p> <p>76. Enseignante oui oui (?) (en repérant les élèves disant oui à la main)</p> <p>77. Elèves non Non</p> <p>78. Enseignante oui oui (?) (en repérant les élèves disant oui à la main)</p> <p>79. Elève 2 non elles vont éteindre</p> <p>80. Enseignante non(?) Pourquoi (?)</p> <p>81. Elève 3 l'interrupteur est ouvert</p> <p>82. Enseignante oui les lampes vont s'allumer (?)</p> <p>83. Elèves Non non</p> <p>84. Mohamad si on les ferme</p> <p>85. Enseignante s'il est ouvert les lampes brillent ou non (?)</p> <p>86. Elèves non</p> <p>87. Enseignante tout le monde est d'accord (?)</p> <p>88. Ahmad oui car on a un isolant dans le circuit</p> <p>89. Enseignante voilà donc je n'ai plus la chaine de conducteurs je n'ai plus la chaine des conducteurs/ il y a des conducteurs et un isolant donc ça ne marchera plus ok (?) OK</p>	

71	<p>90. Question 3 partie 2</p> <p>91. Enseignante (revient à la suite de la question de l'élève) donc tu voulais continuer et dire si je mets encore un autre où tu veux le mettre (?) (l'enseignante ajoute un interrupteur entre les deux lampes)</p> <p>92. Mohamad entre les deux lampes</p> <p>93. Enseignante entre les deux lampes</p> <p>94. Rami si on enlève ça</p> <p>95. Enseignante on enlève celui là (l'enseignante efface l'interrupteur)</p> <p>96. Rami elle s'allume la première</p> <p>97. Enseignante la première s'allume (?) chhht calmez vous un peu si vous avez quelque chose à dire dites le moi</p> <p>98. Enseignante donc tu me dis la première brille (?) (5S) (chou) quoi si tu as une justification donne la moi/</p> <p>99. Elève c'est juste Madame (?)</p>	
72	<p>100. Enseignante n'attendez pas à avoir la bonne réponse vous devez avoir une réponse propre à vous ok si vous avez quelque chose dans la tête dites- le dites-le/ il a dit que si je modifie la place de l'interrupteur ça sera différent dans ce cas là alors que avant il n'avait pas de problème dans le circuit avec une seule lampe Rami n'avait pas de problème et quand on a ajouté une deuxième lampe le fait de modifier la place de l'interrupteur ça a fait quelque chose chez lui donc à ton avis la lampe celle là va briller et celle là va s'éteindre (?)</p> <p>101. Rami la deuxième borne de la pile ne touche pas le fil</p> <p>102. Enseignante la deuxième de la pile ne touche pas le fil/ ah quel fil (?)</p> <p>103. Rami de la lampe</p> <p>104. Enseignante quelle lampe (?) Première ou deuxième (?)</p> <p>105. Rami les deux lampes / il y a un borne de la pile qui ne touche pas</p> <p>106. Enseignante Ok/ ok d'accord/</p>	
73	<p>107. tu veux dire dans un certain sens tu es en train dans ta tête de refaire le circuit avec une lampe (l'enseignante se dirige vers le schéma avec une seule lampe au tableau) c'est-à-dire tu t'es rappelé que là-bas (manipulation dans la première séance) pour que notre lampe brillait il fallait que les deux bornes de la pile soient reliées aux deux bornes de la lampe (l'enseignante représente avec sa gestuelle le circuit dans l'espace) ok</p>	Appel
74	<p>108. (l'enseignante se redirige vers le schéma avec les deux lampes) donc là tu as vu que l'une des bornes de la pile est sur la borne de la lampe mais pas l'autre ok pareil pour la deuxième / (taye) Mais quand mon interrupteur est fermé aussi/ mais aussi/ la première borne de la lampe vient sur la/ de la pile vient sur la lampe mais la deuxième ne va pas directement à la pile elle va à la lampe et puis de la lampe elle vient à la pile (l'enseignante est interrompue par Halla)</p> <p>109. Halla oui mais le courant ne passe pas</p> <p>110. Enseignante où ici il ne passe pas (?)</p> <p>111. Halla s'il était ouvert</p> <p>112. Enseignante oui</p> <p>113. Halla ça ne va pas passer à la deuxième lampe</p> <p>114. Enseignante Ok et donc la première va briller (?)</p> <p>115. Halla Non madame le courant ne passe pas</p> <p>116. Enseignante parce qu'il est ouvert donc tu dis que les deux lampes ne brillent pas?</p> <p>117. Halla si on avait deux lampes il faut que les deux lampes soient reliées l'une à l'autre</p> <p>118. Enseignante Ok D'accord parce qu'il y a un interrupteur et donc du moment où je ferme l'interrupteur les deux brillent et quand j'ouvre l'interrupteur la lampe s'éteigne ?</p>	
75	<p>119. Ahmad c'est faux</p> <p>120. Enseignante tu n'es toujours pas convaincu ? bon tu peux ne pas l'être de</p>	

	<p>toute façon de toute façon ceux qui ne sont pas convaincus le feront eux mêmes le verront eux mêmes si les lampes brillent ou pas de toute façon je ne vous ai pas donné de réponse/ Halla et certains étaient partisans d'une idée que mes deux lampes vont briller ou mes deux lampes ne vont pas briller ensemble si l'interrupteur est fermé les deux brillent et s'il est ouvert les deux ne brillent pas/ d'autre ont dit non peut être que la première brille mais ils ne sont pas très sur de leur réponse on verra on verra on va l'essayer /</p> <p>121. Ahmad (inaud)</p> <p>122. Enseignante la meilleure façon de te convaincre ce n'est pas que tu l'essaies (?)</p> <p>123. Ahmad si</p> <p>124. Enseignante voilà la prochaine fois</p>	
--	--	--

ANNEXE 10 : PUBLICATIONS AUTOUR DES DECISIONS RETRO-INTERACTIVES ET DE L'ANALYSE EN EPISODES

PARTIE A : « EFFETS RETRO-INTERACTIFS DANS LES DECISIONS CHRONOGENETIQUES D'UN ENSEIGNANT »

Zeynab BADREDDINE, Christian BUTY, UMR ICAR (Université Lyon2, CNRS, ENS Lyon, ENS-LSH, INRP)

Résumé.

Cet article porte sur les décisions de dimension chronogénétique qu'un enseignant prend pendant son enseignement, plus précisément la façon dont l'enseignant est amené à changer la progression d'une classe en fonction de ce qui se passe dans les autres classes. Nous avons construit notre cadre théorique à partir des études faites sur les décisions, les actions, les techniques des enseignants d'une part et l'analyse thématique des séances d'enseignement d'autre part. Notre objectif est de voir quelles sont les décisions que l'enseignant prend dans une séance d'une classe sous l'effet de ce qui s'est passé dans une séance d'une autre classe. Nous nous sommes basés dans notre analyse dans un premier temps sur un découpage thématique de deux séances dans deux classes différentes d'un même enseignant durant une séquence d'électricité en cinquième enregistrée au Liban et dans un second temps sur les entretiens faits après chaque séance dans le but de mettre en évidence l'effet des décisions prises sur l'agencement des thèmes d'une classe à une autre.

Mots clés : Pratiques enseignantes, décisions rétro-interactives, chronogénèse, temps didactique, électricité

Abstract.

This article relates to decisions about chronogenesis that a teacher takes during his teaching process, more precisely the way in which s/he is lead to modify the progression of a class according to what occurs in the other classes. We built our theoretical framework starting from work made on decisions, actions and techniques of teachers on the one hand, and work made on thematic analysis in teaching sessions on the other hand. We are interested to see the decisions that teacher makes in a session of a class under the effect of teaching progress in a session of another class. Our analysis method is based first on cutting themes of two sessions in two different classes which are taught by the same teacher during a sequence of electricity in the seventh grade (5th grade according to French system) recorded in Lebanon, second on the interview made after each session, in order to see the effects of decisions taken on the themes order from a class to another.

Keys words: Teaching practices, rétro-interactive decisions, chronogenesis, didactical time, electricity

Introduction

Un enseignant conduit souvent plusieurs classes d'un même niveau au cours d'une année ; il les mène de front, avec des décalages de temps entre elles inférieurs à la semaine, suivant un emploi du temps fixé au début de l'année scolaire. Il leur enseigne les mêmes contenus, organisés en séquences d'enseignement, comportant chacune plusieurs séances.

Pour préparer une séquence donnée, un enseignant fait un certain nombre de choix, préalables à l'enseignement, en fonction de plusieurs facteurs : ses objectifs initiaux ; sa conception de l'avancement nécessaire de la séquence d'enseignement ; les contraintes d'ordre institutionnel ou matériel ; l'histoire de ses relations avec les élèves qu'il a en face de lui ; sa vision générale de l'éducation, et de l'enseignement de sa discipline en particulier ; son expérience professionnelle ; sa compétence disciplinaire et la conscience qu'il en a...

Au moment du déroulement de la séance sa préparation initiale se heurte à un environnement dynamique (Rogalski, 2003) qui est en changement permanent ; certains ont pu même avancer que «dès que l'interaction commence, la planification se place en arrière plan et les décisions interactives deviennent plus importantes» (Clark & Peterson, 1986). En fonction de ce qui se passe dans une classe, l'enseignant est amené à revoir sa progression, il prend des décisions qui pourront avoir des effets sur le déroulement des séances des autres classes.

Notre questionnement a pour objectif d'intégrer dans l'analyse des phénomènes didactiques le déroulement temporel réel de l'enseignement d'un enseignant, compte tenu de l'ensemble de ses classes. C'est un aspect qui nous semble rarement envisagé.

- **Cadre Théorique**

Notre cadre théorique se base sur l'articulation des travaux sur les décisions, les actions et les techniques d'une part et les travaux sur les analyses thématiques d'autre part.

- **Actions et décisions**

A priori, le terme « décision », tel que le langage commun l'emploie, implique plutôt que l'enseignant est conscient des choix qu'il fait. Or la littérature est partagée sur le caractère conscient des décisions enseignantes, parce qu'il n'est pas toujours facile de faire expliciter à l'enseignant les raisons de tel ou tel acte.

Pour Shavelson (1973), «tout acte d'enseignement est le résultat d'une décision, consciente ou inconsciente⁵, que l'enseignant prend après un traitement cognitif complexe de l'information disponible. Ce raisonnement conduit à l'hypothèse que la compétence de base de l'enseignement est la prise de décision ». D'autres auteurs sont plus restrictifs et définissent la décision comme « un acte conscient qui se produit quand au moins deux alternatives sont disponibles : le choix de changer de comportement ou de ne pas changer » (Sutcliffe & Whitfield, 1979). Marland (1977) définit une décision comme un acte conscient. Il présente trois conditions pour une décision: (i) l'enseignant considère explicitement des alternatives, (ii) il opère une sélection et s'engage dans une procédure alternative, (iii) il suit ce choix dans le déroulement de la séance.

Nous retiendrons une définition de la décision qui nous permette de la distinguer des raisons routinières de l'action. Cela nous amènera au besoin à reconstruire des « décisions conscientes », même si elles ne sont pas explicites dans le discours a posteriori de l'enseignant. Nous nous intéressons donc aux « décisions conscientes » que le professeur prend durant sa séance, ou d'une séance à une autre et plus particulièrement les décisions qui

⁵ C'est nous qui soulignons, dans tout ce paragraphe.

sont en relation avec la construction du sens par les élèves.

- **Types de décisions**

Nous retenons d'un examen de la littérature une catégorisation en trois types de décisions :

- Des "décisions préalables" (Bru, 1991) ou "préactives" (Riff & Durand, 1993) à l'enseignement
- Des "micros décisions" (Bru, 1991) ou aussi "décisions interactives" en cours d'enseignement (Carnus & al, 2006 ; Riff & Durand, 1993 ; Clark & Peterson, 1986).
- Des décisions "post-actives" (Riff & Durand, 1993) ou "rétro-interactives" (Carnus & al, 2006) après le déroulement de la séance

- **Techniques**

Pour reprendre le formalisme de Chevallard (voir par exemple 1997, page 37), le rôle du professeur en classe peut s'exprimer en termes de types de tâches, accomplies au moyen d'une certaine manière de faire ou technique. Sensevy distingue trois types de techniques essentielles pour comprendre l'action de l'enseignant (Sensevy & al, 2000 ; Sensevy, 2001 ; Sensevy & al, 2005) :

- les techniques chronogénétiques en relation avec la gestion par l'enseignant de l'avancée du savoir dans le temps,
- les techniques mésogénétiques en rapport avec la production des objets des milieux des situations et l'organisation des rapports à ces objets,
- les techniques topogénétiques en relation avec la position de l'enseignant et des élèves par rapport au savoir.

Selon Sensevy & al. (2000) « enseigner, c'est à la fois gérer l'avancée chronogénétique, la partition topogénétique et le rapport effectif des élèves à la situation didactique et à ses milieux, sans que ces trois types d'actions puissent être la plupart du temps clairement séparés. Bien au contraire, on peut penser que l'efficacité du processus didactique tient à ce que certaines techniques d'enseignement (mésogénétiques) supposent quasi nécessairement d'être produites de manière liée à des techniques topogénétiques ou chronogénétiques, ou inversement ».

Dans cette optique, nous considérons qu'une décision didactique possède trois dimensions : une dimension chronogénétique, une dimension topogénétique et une dimension mésogénétique. Ces dimensions ne peuvent pas être complètement séparées. Nous nous intéressons à la dimension chronogénétique d'une décision, c'est-à-dire aux décisions en lien avec l'évolution temporelle du savoir en classe, sans négliger les deux autres dimensions qui ne sont pas notre objet principal d'étude.

- **Thèmes**

Un *thème* est le sujet central de la discussion en classe pendant un intervalle de temps donné. Par extension, ce mot désignera l'ensemble des productions discursives qui se déroulent en classe pendant cet intervalle de temps.

Nous nous basons sur les travaux de Tiberghien et al. (2007) dans sa définition des thèmes dans une séance. Tiberghien présente trois échelles d'analyse dans le temps : l'échelle macroscopique, qui correspond au temps académique, produit, selon Mercier et al. (2005, page 143, notre traduction), par « l'organisation externe des cours durant l'année scolaire, la longueur des trimestres, le planning des évaluations officielles, l'emploi du temps immuable et les séances de cours marquées par la sonnerie » ; l'échelle mésoscopique, de l'ordre de

l'heure et de la minute attachée au système classe, correspondant au temps didactique (idem) ; enfin, l'échelle microscopique qui représente un niveau fin de granularité, de l'ordre de la minute et de la seconde ; cette dernière échelle est celle « des énoncés et des gestes des personnes » (Tiberghien et al., op. cit.), c'est-à-dire celle des interactions. Nous proposons de dire que cette échelle microscopique correspond au *temps interactionnel*.

Selon Tiberghien et al (idem) « l'analyse thématique permet de structurer le savoir enseigné à l'échelle méso[scopique] par son contenu. Les productions discursives peuvent être divisées en unités à des échelles de temps de l'ordre de quelques(s) dizaine(s) de minutes. Ces unités ont une structure, avec des frontières et une cohérence thématique. La plupart du temps elles incluent une introduction et une conclusion, la majorité des énoncés est reliée au même thème.»

Nous utiliserons aussi les travaux sur la modélisation, en distinguant entre deux mondes : celui des objets et événements qui réfère au monde matériel, et celui des théories et modèles qui réfère aux aspects théoriques et aux modèles des situations matérielles étudiées (Tiberghien & al, 2003).

- **Articulation des différents éléments théoriques**

Ce que nous étudions c'est le comportement de l'agent enseignant qui est confronté à plusieurs classes simultanément. Les trois types de décisions (avant, pendant, après enseignement) que nous avons définis plus haut ne sont pas indépendants puisque c'est le même agent qui les prend. L'enseignant régule ses comportements en tenant compte de tout ce qui lui arrive.

L'enseignant vit un processus d'enseignement pour lequel il y a plusieurs classes qui interviennent successivement (Figure 1) et donc l'enseignant va modifier la façon dont il installe le savoir d'une classe à une autre, au niveau de la chronogenèse ou de la topogenèse, ou de la mesogenèse. La chronogenèse, à laquelle nous nous attachons plus particulièrement, est influencée dans une classe par le déroulement de l'enseignement dans les autres classes.

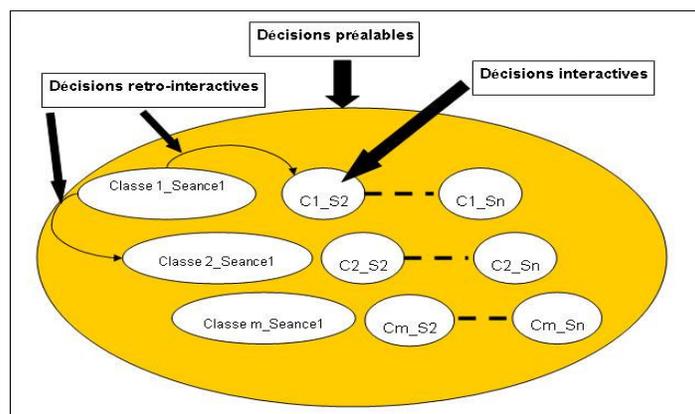


Figure 1 Processus d'enseignement chez un enseignant

Nous nous situons dans notre travail au niveau de l'échelle méso- et microscopique. Nous ferons une décomposition thématique des séances des classes d'un enseignant en les comparant et à partir de cette décomposition nous passons, en tant qu'il est besoin, à une analyse plus fine à une échelle microscopique. Nos critères de découpage de thèmes seront décrits dans la partie méthodologie.

- **Problématique**

De façon générale notre travail se pose les questions suivantes :

- Comment peut-on définir des techniques attribuables à l'enseignant à partir de l'observation de ses actions ?
- Quelle typologie peut-elle se révéler la plus pertinente pour classer les décisions que prend un enseignant ?
- Quel lien peut-on établir entre les décisions que l'enseignant prend et la construction du sens par les élèves ?

Cet article ne s'intéresse qu'à un aspect particulier de cette problématique générale, qui se positionne comme étape préparatoire de la réponse à la dernière question, mais qui produit des résultats pour constituer une typologie des décisions enseignantes. Nous nous demanderons, à partir de données spécifiques, comment les décisions rétro-interactives d'une classe sur l'autre sont liées à l'agencement ou à l'ordonnement des thèmes.

- **Méthodologie**
- **Méthode de prise des données**

Nous avons choisi de filmer le déroulement de la séquence d'électricité⁶ dans la totalité des classes de cinquième du même enseignant (2 classes : 14 séances pour la classe A, 12 séances pour la classe B), afin de voir les effets de l'enseignement d'une classe sur les décisions didactiques prises dans une autre classe. Nous avons conservé la dénomination A et B des deux classes en question, car c'est la dénomination effective donnée par l'établissement pour ses classes de cinquième, et c'est ainsi que l'enseignant les nomme dans ses entretiens.

Nous avons utilisé deux caméscopes : le premier enregistrant l'activité de l'enseignant dans l'ensemble de sa classe, le second filmant un groupe d'élève pendant le déroulement de la séance afin de voir l'effet des décisions de l'enseignant sur la construction du sens par les apprenants.

Nous avons réalisé un entretien avec l'enseignant avant le début de la séquence d'électricité qui vise à identifier des facteurs pouvant affecter les décisions de l'enseignant, et un entretien après chaque séance de chaque classe. Nous nous intéressons dans cet article aux entretiens après chaque séance.

Ces entretiens sont constitués de questions courtes. Ils visent à faire parler l'enseignant sur le déroulement de la séance. Ces entretiens vont nous permettre de localiser des décisions et de voir les raisons qu'a l'enseignant de prendre certaines d'entre elles. Nous avons évité de poser des questions sur la comparaison entre les deux classes, car nous voulions que l'enseignant évoque lui-même ce point. Le fait que les entretiens viennent juste après la séance a permis de parler des décisions qu'il allait prendre dans les séances suivantes. Certaines questions visaient à voir pourquoi et comment l'enseignant a changé sa démarche par rapport à ce qu'il avait préparé lors du déroulement de la séance.

La préparation initialement prévue par l'enseignant a été photocopiée afin de servir de référence pour la progression des différentes classes.

- **Méthode d'analyse : critères de découpage en thème et sous thèmes**

Les thèmes et les sous thèmes seront les unités qui structurent l'analyse que nous faisons. L'étude des décisions chronogénétiques sera dans un premier temps l'étude de l'agencement des thèmes.

⁶ L'ensemble des chapitres d'électricité

Nous utilisons comme outil de travail un logiciel d'annotation vidéo, Transana (www.transana.org). Il nous aide à découper l'enregistrement vidéo des séances en thèmes et sous thèmes, en synchronisant la bande vidéo avec les différents thèmes d'une séance donnée. Un thème sera donc lié avec son extrait sur la bande.

Nous avons effectué un découpage thématique des séances en prenant en compte les critères de découpage suivants :

a) les thèmes

- un nouveau thème est en général indiqué par des marques de parole de l'enseignant (comme par exemple : alors, donc, ensuite, revenons à, qu'est ce que j'étais entrain de dire...).
- un nouveau thème peut être introduit par un élève à condition que le thème qui précède ait été fini. Sinon il sera considéré comme un sous thème sauf s'il est repris plus tard (auquel cas on sera en présence d'un entrelacement de thèmes, voir ci-dessous).
- deux thèmes peuvent soit être consécutifs soit entrelacés (un nouveau thème peut commencer sans que l'autre soit fini)

b) les sous thèmes :

Un sous thème peut être en lien direct avec le thème principal, mais il peut aussi ne pas l'être. Cette possibilité vient du fait que l'enseignant se trouve dans un environnement où il ne peut pas prévoir exactement ce qui va se passer au moment d'un thème précis. Nous illustrons notre propos par un exemple de la séance 1 de la classe A (voir figure 2) que nous analyserons : le sous thème « *la lampe brille même si on inverse le branchement de la lampe* » est considéré comme inclus dans le thème « *notion de boucle* », même si le lien entre ces deux contenus n'est pas clair. Le fait qu'un élève intervienne avant la fin de l'explication de la notion de boucle par l'enseignant nous conduit à le considérer comme un sous thème.

• Résultats

L'enseignement étudié est une séquence d'électricité dans un Collège privé au Liban. Cette séquence était préparée par un enseignant de classe de septième année de base (classe de cinquième en France). L'étude porte sur les deux premières séances de cette séquence d'électricité, portant sur l'activité « Comment faire briller une lampe », du premier chapitre (le circuit électrique), de la séquence. La séance 1 de la classe A se situe au lendemain du déroulement de la séance 1 de la classe B (de la gauche vers la droite de la figure 2 ci-dessous).

Nous étudions quelles sont les décisions dans la séance 1 de la classe A que l'enseignant prend sous l'effet de ce qui c'est passé dans la séance 1 de la classe B. Ce sont ces décisions que nous appelons les décisions rétro-interactives.

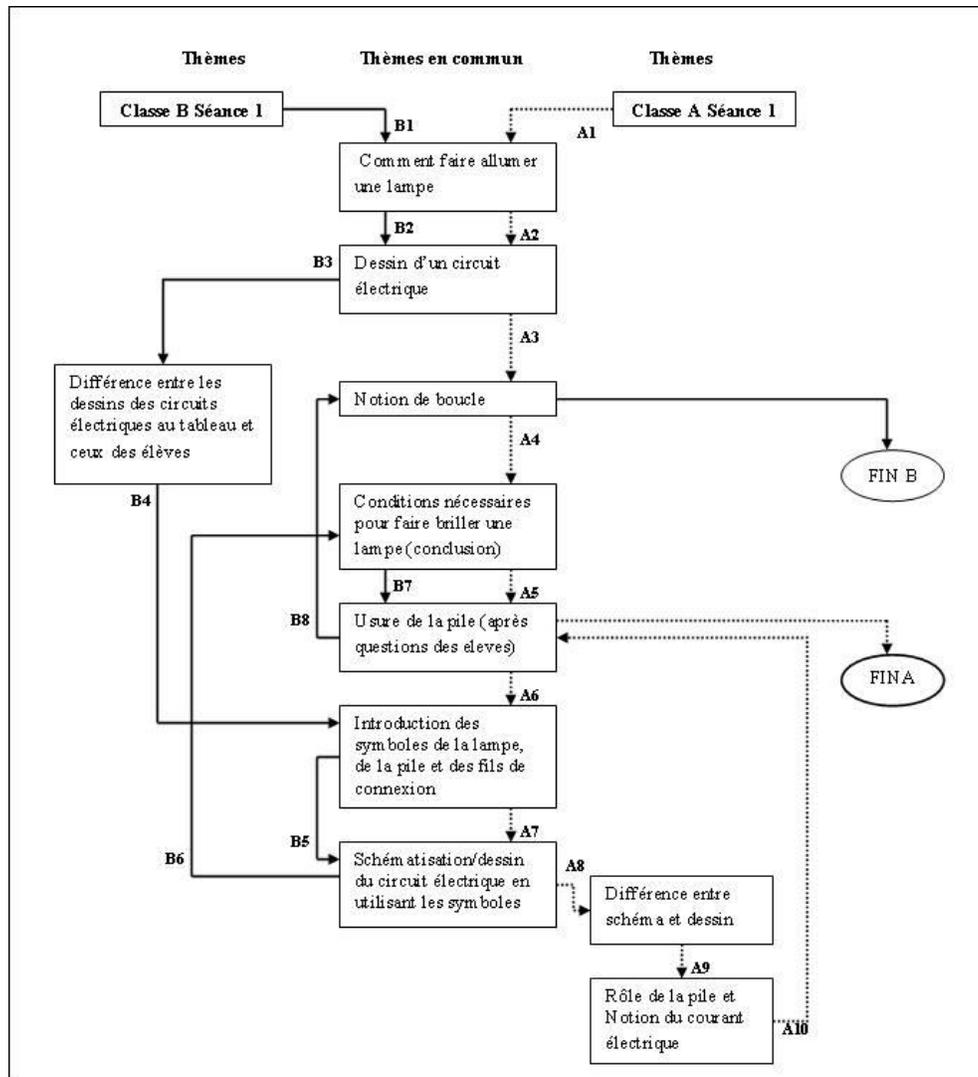


Figure 2 Cheminement des thèmes de la première séance de chaque classe

Nous avons construit (figure 2) un diagramme de cheminement des thèmes des deux séances en question. Au milieu du diagramme, nous avons disposé verticalement les thèmes que l'on retrouve dans les deux séances. De part et d'autre de cette colonne nous trouvons les thèmes appartenant spécifiquement à chaque séance de chaque classe. Les flèches entre les thèmes représentent les transitions d'un thème à un autre dans une séance donnée. Ce diagramme nous permettra de mesurer le décalage thématique de la séance 1 de la classe A par rapport à la séance 1 de la classe B, qui lui est antérieure. Nous avons choisi dans le diagramme de suivre l'ordre des thèmes de la séance 1 de la classe A, car il correspond pour l'essentiel à la progression initialement prévue par l'enseignant. On remarque que dans ce diagramme une portion (deux jours) du temps académique s'écoule horizontalement de la gauche vers la droite, alors que le temps didactique s'écoule verticalement dans l'ordre indiqué par les flèches de transition. Le temps interactionnel, lui, n'est pas visible sur ce diagramme : il se situe à l'intérieur de chacun des thèmes représentés.

On pourrait objecter à cette représentation que deux thèmes étiquetés de la même façon dans la colonne centrale n'ont pas forcément exactement le même contenu dans les deux classes. Aussi avons nous décomposé ces thèmes en un ensemble de sous thèmes. Cette

décomposition nous permet de voir dans un second temps les différences entre des mêmes thèmes contenant des connaissances différentes.

À partir de cette analyse nous souhaitons discuter trois types de décisions rétro-interactives : des décisions en lien avec le thème (ajouter, omettre, intervertir...), des décisions en lien avec les sous thèmes d'un même thème (modifier un thème) et des décisions rétro-interactives au niveau des connaissances présentes dans un thème.

Nous présenterons un exemple de chaque type.

- **Types de décisions rétro-interactives**

- ***Ajouter des thèmes***

Dans la figure 2, nous remarquons que le cheminement des thèmes dans les deux séances examinées ne se ressemble pas. En particulier nous remarquons la présence de deux nouveaux thèmes dans la séance 1A : « Différence entre schéma et dessin » et le « Rôle de la pile et Notion du courant électrique »

Nous considérons que l'apparition du thème « Différence entre schéma et dessin » provient d'une décision rétro-interactive de dimension chronogénétique et consciente. L'enseignante ne l'exprime pas dans l'entretien après la séance. Mais, comme nous n'avons indiqué dans le cadre théorique, nous nous considérons fondés à l'inférer parce que dans la séance 1 B, il n'existe pas une séparation explicite dans le discours de l'enseignante entre le monde des objets et des événements et le monde des théories et des modèles :

« Essayez maintenant essayez maintenant voilà donc vous avez utilisé une lampe vous avez utilisé une lampe vous avez utilisé une pile vous avez utilisé des fils de connexion en utilisant ces SYMBOLES-là **dessinez- moi de nouveau le circuit que vous avez réalisé** (4s) utilisez les symboles ». (*Extrait transcription séance 1B*)

Dans la classe A la séparation semble explicite et intentionnelle au niveau de l'enseignante concernant la différence entre un schéma et un dessin dès le début de l'activité de schématisation (figure 2, transition A7) :

« C'est ton circuit n'est ce pas (?) viens (l'enseignant efface le tableau et demande à un élève de faire le schéma de son circuit au tableau)/ et que chacun entre temps dans le deuxième cadre que vous avez à la fin de la fiche **me dessine euh/ me schématise plutôt** en utilisant les symboles le circuit qu'il a qu'il a réalisé/ [...] ». (*Extrait transcription séance 1A*)

Cette explicitation est soulignée par le fait que l'enseignante la reprend pour toute la classe (figure 2, transition A8) :

« S'il **vous** plait/ il faudrait qu'on fasse la différence entre un DESSIN et un SCHEMA OK ce que **vous** avez dessiné avant c'était un DESSIN chacun a dessiné comme il veut/ chacun a dessiné la pile comme il le voudra d'accord mais dans le schéma **vous** utilisez des symboles que tout le monde/ Siw/ les utilise ok/ le deuxième ça c'est le schéma du circuit électrique que **vous** avez réalisé l'autre circuit c'est le DESSIN du circuit électrique que **vous** avez réalisé d'accord (?) de dorénavant **on** n'utilise plus de dessin mais des schémas/ donc faites attention de ne pas utiliser le mot dessin mais le mot schéma/ OK (?) » (*Extrait transcription séance 1A*).

L'enseignante distingue dessin et schéma dans la classe A, ce qui n'est pas le cas dans la classe B. L'enseignante à un instant donné de la séance 1A marque cette différence, c'est un instant fort de la chronogénèse, où cette connaissance est considérée « dorénavant » comme appartenant à l'institution de la classe. Les deux pronoms indéfinis mettent en scène une fusion des rôles de l'enseignant et des élèves, « qui désignera la production d'institution et l'entrée des élèves [...] dans l'institution garante du savoir » (Sensevy & al, 2000).

- ***Modifier un sous thème***

Dans certains thèmes nous avons pu repérer des sous thèmes qui existent dans B et qui sont omis dans A, ou des sous thèmes qui sont modifiés dans la séance A par rapport à la séance B.

Exemple 1 : l'interrupteur

Dans la séance 1B l'interrupteur est présent dans le matériel que l'enseignant met à la disposition de la classe, sa fonction n'est pas introduite dans la séance elle-même mais plus tard dans la séquence.

Dans la séance 1A l'interrupteur n'appartient pas au matériel présenté aux élèves. Il sera introduit plus tard dans la séquence.

La présentation de l'interrupteur pour les élèves de la classe A et de la classe B ne sont donc pas les mêmes. L'enseignante décide de ne pas ajouter l'interrupteur au matériel pour la classe A (la notion d'interrupteur sera présentée plus tard dans les deux classes comme conséquence de la notion d'isolant) alors qu'il était utilisé dans la B. Et cela est le résultat d'une décision rétro- interactive explicitée dans l'entretien de l'enseignante qui suit la séance A :

« [...] donc c'était bien de ne pas mettre les interrupteurs aussi à leur disposition (classe A) donc ça a fait moins de confusion donc dans le choix du matériel »

Cette décision a deux aspects. Elle possède un aspect chronogénétique : l'enseignante diffère et repousse dans le temps la notion de l'interrupteur ; elle possède un aspect mésogénétique parce que dans le milieu auquel les élèves des deux classes vont être confrontés dans cette séance 1, ils n'ont pas les mêmes objets. L'enseignante a fait construire des connaissances aux élèves de la classe B sur l'interrupteur qui ne sont pas les mêmes que dans la classe A. Finalement, la classe B a développé une connaissance pratique opératoire sur l'interrupteur.

• *Modifier une connaissance*

Donnons un troisième exemple de décision rétro-interactive, dans un thème commun aux deux séances. C'est une décision qui aura comme effet la modification de la présentation d'une connaissance d'une classe à une autre. Le thème concerné est « l'usure de la pile » (figure 2, transitions B7 et A5)

Dans la séance 1 B, l'enseignante présente la pile en disant qu'elle va être complètement vide si le court-circuit a lieu : « elle (la pile) va être usée/ en arabe vous dite elle va être vide (btofda) [...] ne reliez pas les deux bornes par l'intermédiaire des fils de connexion pour ne pas l'user à la pile pour ne pas L'USER » (extrait séance 1B).

L'enseignante décide de modifier la connaissance qu'elle avait présentée dans la classe B et de la présenter dans la classe A d'une autre façon, qui lui semble plus correcte : «Donc il ne faut pas le faire (relier les deux bornes de la pile) parce que la pile s'use ça veut dire euh voilà elle commence à se détériorer petit à petit ok juste elle elle se vide plus rapidement que si tu l'utilises normalement elle se vide beaucoup plus rapidement... » (Extrait séance 1A).

Cette décision de modification de la classe B à la classe A a été prise consciemment par l'enseignante. Elle est exprimée dans l'entretien que nous avons fait avec elle après la séance 1 de la classe A :

« ...Donc voilà c'est pour cela je lui ai dit donc avec le fil [de connexion] tu le feras tu vas relier les deux bornes entre elles [l'enseignante parle des bornes de la pile] donc ce qu'il ne faut pas faire/ et donc là j'ai parlé d'une pile qui va s'user beaucoup plus rapidement au lieu de dire tout de suite que la pile **se détériore** comme j'ai fait hier [faisant référence à la classe B]

Parce que hier [faisant référence à la classe B] je suis tombée à la fin dans dans le piège finalement je leur disais que la pile sera **détériorée** si vous la court-circuitiez bon sans dire court-circuit mais bon puis ils ont pu de nouveau rallumer les deux lampes avec [la classe B] ... ».

Conclusion

Nous avons cherché dans cet article à montrer l'effet qu'a une décision rétro-interactive sur l'avancée du savoir et la construction du sens par les élèves dans une autre classe, et cela en mettant en relation deux séances d'un même enseignant dans deux classes différentes avec les entretiens qui ont été faits après chaque séance. Nous avons pu repérer des décisions de dimensions chronogénétiques à trois niveaux différents : au niveau d'un thème, d'un sous-thème et d'une connaissance.

Notre article défend une idée importante : on ne peut pas isoler ce qui se passe dans une classe de ce qui se passe dans les autres. Si on veut faire des études qualitatives sur la construction de sens dans une classe, sous l'influence des interactions qu'installe l'enseignant, alors il faut prendre en compte ce qui se passe dans les autres classes. Le déroulement d'une classe est forcément affecté par le processus d'enseignement global, parce que l'enseignant va modifier la façon dont il installe le savoir dans une classe en fonction de ce qui lui arrive dans n'importe quelle classe.

Remerciements

Cette recherche a été financée par l'INRP.

Références

- Bru, M., 1991, « Les variations didactiques dans l'organisation des conditions d'apprentissage ». Toulouse : Editions Universitaire du Sud.
- Carnus, M-F., Sauvegrain J-P. & Terrisse, A., 2006, « Décisions et enseignement de la gymnastique: une étude de cas ». In : http://www.unice.fr/ufirstaps/colloque_antibes/Carnus/Carnus2n.htm, 2007.
- Chevallard, Y., 1997, « Familiale et problématique, la figure du professeur ». *Recherche en Didactique des Mathématiques*. 17, 3, 17-54.
- Clark, M.C., & Peterson, P.L., 1986, « Teachers' thought processes ». In : *Handbook of research on teaching (3rd ed.)*, ed. by M.C. Wittrock, New York: Macmillan, pp. 255–296.
- Marland, P.W. « A study of teachers' interactive thoughts ». Unpublished doctoral dissertation, University of Alberta, Edmonton, Canada, 1977.
- Mercier, A., Schubauer-Leoni, M. L., Donck, E. & Amigues, R., 2005, « The Intention to Teach and School Learning: The Role of Time ». In : *Thinking Time A Multidisciplinary Perspective on Time*, ed. by A.-N. Perret-Clermont, USA, Canada, Switzerland : Hogrefe & Huber, pp. 141-154.
- Riff, J. & Durand, M., 1993, « Planification et décision chez les enseignants ». *Revue Française de Pédagogie*. 103, 81-107.
- Rogalski, J. (2003). « Y a-t-il un pilote dans la classe ». *Recherches en didactique des mathématiques*. 23, 3, 343-388.
- Sensevy, G., Mercier, A. & Schubauer-Leoni, M-L., 2000, « Vers un modèle de l'action didactique du professeur, à propos de la course à 20 ». *Recherche en didactiques des mathématiques*. 20, 3, 263-304.
- Sensevy, G., 2001, « Théories de l'action et action du professeur ». In : *Théories de l'action et éducation*, ed. by J-M Baudouin & J. Friedrich, Bruxelles : De Boeck, pp. 203-224.

Sensevy, G., Schubauer-Leoni, M-L., Mercier, A., Ligozat, F. & Perrot, G., 2005, « An attempt to model the teachers' action in the mathematics class ». *Educational studies in mathematics*. 59, 153-181.

Shavelson, R.J., 1973, « The basic teaching skill: decision making ». *R & D memorandum 104*. Stanford University, School of Education, Center for R & D in Teaching.

Sutcliffe, J. & Whitfield, R., 1979, « Classrooms-based teaching decisions ». In: *Teacher decision-making in the classroom: A collection of papers*, ed. by J.Egglston, London: Routledge & Kegan Paul, pp. 8-37.

Tiberghien, A., Buty, C. & Le Maréchal, J.-F., 2003, « La modélisation, axe prioritaire d'une approche théorique sur les relations entre apprentissage et enseignement ». In : *Troisièmes rencontres scientifiques de l'ARDiST, Recherches en Didactique des Sciences et des techniques : Questions en débat* ed, by V. Albe, C. Orange, L. Simonneaux.

Tiberghien, A., Malkoun L., Buty, C., Souassy, N. & Mortimer E., 2007, « Analyse des savoirs en jeu en classe de physique à différentes échelles de temps ». In : *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves*, ed. by G. Sensevy & A. Mercier, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, pp. 73-98.

**PARTIE B : « ANALYSE THEMATIQUE ET ANALYSE DE DISCOURS EN
CLASSE DE SCIENCE : UTILISATION DU LOGICIEL TRANSANA® »**

**THEMATIC ANALYSIS AND DISCOURSE ANALYSIS IN SCIENCE CLASSROOM:
USE OF THE SOFTWARE TRANSANA**

**Zeynab Baddredine¹
Christian Buty², Sylvania Sousa do Nascimento³**

¹UMR ICAR, Université de Lyon, zeynab_badreddine@yahoo.fr

²UMR ICAR, Université de Lyon, INRP, Christian.buty@inrp.fr

³UFMG, silvania.nascimento@gmail.com

RESUMO

Cet article porte sur la mise en relation de deux types de reconstruction de séances d'enseignement, le premier en se basant sur les travaux de Mortimer & al (2005) sur l'analyse du discours en classe de sciences dans sa définition d'épisodes et le second en se basant sur les travaux de Tiberghien menés en didactique de la physique dans la reconstruction du savoir enseigné. Pour cela, nous avons utilisé dans notre analyse le logiciel Transana, logiciel de transcription et de d'analyse des données Audio/vidéo. Nous nous sommes basés dans notre analyse sur une séance extraite d'une séquence d'électricité en classe de cinquième au Liban.

Palavras-chave: Analyse du contenu, analyse du discours, Transana.

ABSTRACT

This paper aims to establish a relationship between two types of reconstruction of teaching sessions; the first one is based on the work of Mortimer & al (2005) about discourse analysis in science classroom, with the definition of episodes; the second one is based on Tiberghien's work in physics education, about the reconstruction of taught knowledge. For this purpose, we used the software Transana, software dedicated to transcription and analysis of video/audio data. We have taken for our analysis a session in a teaching sequence about electricity in the seventh grade in Lebanon.

Keywords: Analyze of Discourse, analyze of content, Transana.

INTRODUCTION

Pendant son enseignement, un enseignant met en place une séquence se répartissant sur un ensemble de séances en se basant sur les prescriptions des programmes. Pendant ces séances, il va introduire les différents savoirs dans un contexte interactif (verbal et non verbal) entre lui et les élèves.

Un certain nombre de travaux ont été menés sur l'analyse du contenu et du savoir enseigné, qui consistent à découper dans le texte de la séance des unités de sens. En partant du principe que les connaissances naissent des interactions sociales dans la classe, nous cherchons à établir un lien avec d'autres travaux, portant sur les analyses des interactions et du discours en classe, qui produisent un autre type de découpage.

Nous mettons donc en relation, dans le présent travail, deux types de découpage d'une séance en électricité en classe de cinquième, le premier se basant sur une reconstruction du contenu enseigné et le second sur la reconstruction de l'interaction entre les différents acteurs : les élèves et l'enseignante et les acteurs avec les dispositifs matériels.

CADRE THEORIQUE

Notre cadre théorique se fonde sur des travaux sur l'analyse de contenu en didactique de la physique développés par Tiberghien et al. (2007a ; 2007b) et des travaux sur l'analyse du discours et des interactions dans les situations de classe (Mortimer & al, 2005).

LES THEMES

La première unité d'analyse sur laquelle nous nous reposons dans notre travail est l'unité thématique. Dans ses travaux en didactique de la physique, Tiberghien présente trois échelles d'analyse dans le temps : l'échelle macroscopique, qui correspond au temps académique, produit, selon Mercier et al. (2005, p. 143, notre traduction), par « *l'organisation externe des cours durant l'année scolaire, la longueur des trimestres, le planning des évaluations officielles, l'emploi du temps immuable et les séances de cours marquées par la sonnerie* » ; l'échelle mésoscopique, de l'ordre de l'heure et de la minute attachée au système classe, correspondant au temps didactique ; enfin, l'échelle microscopique qui représente un niveau fin de granularité, de l'ordre de la minute et de la seconde ; cette dernière échelle est celle « des énoncés et des gestes des personnes » (Tiberghien et al., 2007a), c'est-à-dire celle des interactions. Nous proposons de dire que cette échelle microscopique correspond au *temps interactionnel*.

C'est au niveau de l'échelle mesoscopique que l'analyse thématique se situe : « *l'analyse thématique permet de structurer le savoir enseigné à l'échelle méso[scopique] par son contenu. Les productions discursives peuvent être divisées en unités à des échelles de temps de l'ordre de quelques(s) dizaine(s) de minutes. Ces unités ont une structure, avec des frontières et une cohérence thématique. La plupart du temps elles incluent une introduction et une conclusion, la majorité des énoncés est reliée au même thème* » (Idem). Ces unités sont donc appelées *thèmes*.

Chaque thème peut être subdivisé en sous-thèmes. Un exemple d'analyse faisant intervenir ces unités pourra être trouvé dans Badreddine & Buty (2007).

DEFINITION DES EPISODES

La seconde unité d'analyse sera celle des épisodes tels que définis par Mortimer dans ses travaux sur l'analyse discursive en classe de sciences, qui se placent dans une perspective

socioculturelle. Un épisode selon Mortimer est « *un ensemble cohérent d'actions et de sens produits par les participants en interaction. Il a un clair commencement et une claire fin et il peut être distingué des événements antérieurs et postérieurs. Normalement, cet ensemble a aussi une fonction distinctive dans le discours* » (Mortimer & al, 2005). Il ajoute que les « *épisodes sont construits dans l'interaction entre les participants entre eux et les participants et le matériel en classe (livre ou texte d'enseignement, le tableau, les outils d'expérience..). Ils peuvent coïncider avec le planning de l'activité, mais puisqu'ils sont établis en interaction entre les participants, ils ont toujours un aspect imprévisible* ».

Nous détaillerons les critères de découpage de ces unités dans la description de notre méthode d'analyse.

ARTICULATION DU CADRE THEORIQUE

Nous étudions dans ce travail l'articulation de deux méthodes de découpage différentes des interactions en classe, la première principalement en relation avec le savoir enseigné au cours du temps, la seconde en relation avec l'interaction établie au sein de la classe. Ces deux approches ont deux points de départ différents, cependant elles sont fortement liées vu que le savoir enseigné est construit au sein de l'interaction. Selon Tiberghien & al (2007b) « *[les] actions prennent place au sein d'un processus de communication. La compréhension par le professeur et les élèves d'un énoncé peut être bien différente ; il y a alors plusieurs savoirs. Ces savoirs ne sont pas des données, ils sont seulement en jeu dans les productions verbales (orales ou écrites) et gestuelles des acteurs en contexte. Chaque acteur construit une signification et le chercheur va « reconstruire » ces significations. [...] Cette reconstruction vise à expliciter le savoir en jeu, il ne s'agit pas de se limiter aux étiquettes désignant le contenu. [...] « Ces étiquettes renvoient aux énoncés des professeurs [...] » (Tiberghien & al, 2007a, p. 70-92).* ». Nous retiendrons qu'on ne peut pas séparer la définition du savoir enseigné de l'étude de la communication en classe, et du rôle des productions verbales et non verbales dans la construction du sens.

PROBLEMATIQUE

L'objet de notre travail est d'étudier le lien entre découpage en épisodes et découpage en sous-thèmes. Peut-on faire l'hypothèse qu'un sous-thème est constitué d'un nombre entier d'épisodes ? Est-ce que les épisodes qui se situent entre deux sous-thèmes assurent un lien particulier entre ces sous-thèmes ?

METHODE DE PRISE DE DONNEES

Nous avons filmé le déroulement d'une séquence d'électricité dans une classe de cinquième. Une caméra enregistrait l'activité de l'enseignante devant l'ensemble de sa classe. D'autres données ont été prises (entretiens avec l'enseignante, recueil de textes de préparation de séances) qui ne seront pas directement utilisés ici.

METHODE D'ANALYSE

Pour étudier la relation qui existe entre les deux types d'unités de discours auxquels nous nous intéressons, nous allons procéder à deux découpages séparés.

Nous utiliserons dans cette analyse un outil de transcription et d'analyse qualitative des données audio / vidéo : Transana (www.transana.org), développé par le *Wisconsin Center for Education Research* (WCER).

Transana est un logiciel multimodal mettant en relation les données vidéo et leurs transcriptions. L'analyse des données vidéo est basée sur l'interaction entre trois niveaux différents :

- les bandes vidéo sont indexées par des repères dans les transcriptions,
- on peut constituer des collections d'extraits de transcriptions des bandes : une collection dans Transana est un ensemble d'extraits d'une bande ou de plusieurs bandes ayant des caractéristiques en commun,
- on peut définir des mots clés représentant les catégories prédéfinies d'analyse et leurs valeurs : Transana offre la possibilité de créer plusieurs grilles d'analyse, avec plusieurs échelles de temps ; les mots clés peuvent être attribués à une bande ou aux extraits d'une collection.

Afin de faire les deux découpages séparément, nous avons créé deux transcriptions différentes : la première met en relation la bande avec ses différents thèmes et sous-thèmes et la seconde met la bande en relation avec ses différents épisodes ; le découpage en thème et en épisode est fait suivant les critères que nous définirons dans les deux paragraphes suivants.

Dans ce cas (comme en général dans Transana), le terme « transcriptions » ne signifie pas l'ensemble des productions verbales et gestuelles de la séance, mais simplement les marques textuelles qui paraissent pertinentes pour le but recherché dans l'analyse. Dans la transcription pour les thèmes et sous-thèmes, nous avons relevé le temps de début et le temps de fin de chaque thème et sous-thème ; dans la transcription relative aux épisodes nous avons relevé le temps de début et le temps de fin de chaque épisode. De plus, dans les deux transcriptions nous avons décrit sommairement le contenu de chaque unité. À partir de ces découpages, nous avons créé trois collections : une pour les différents thèmes, une autre pour les sous-thèmes, la dernière pour les épisodes.

Pour mettre en relation ces trois collections nous avons créé trois groupes de mots clés portant sur la nature des extraits :

- Groupe 1 : Épisodes, avec deux mots clés : épisode en lien avec le contenu enseigné, épisodes de gestion
- Groupe 2 : Thèmes, avec un seul mot clés : Thèmes
- Groupe 3 : Sous-thèmes, avec un mot clés : Sous-thèmes

A chaque extrait nous avons affecté un premier mot clé concernant sa nature (thème, sous-thème ou épisode). Le passage par le codage des extraits en mots-clés est nécessaire afin que nous puissions mettre en relation ces trois unités. En effet, cette étape nous va permettre de générer plusieurs modes de représentations : graphiques, textuelles et par tableau. Nous nous limitons dans cette communication à deux représentations (graphique et par tableau).

Nous indiquons ci-dessous comment nous avons procédé pour les deux types de découpage, thématique et interactionnel.

Au préalable, précisons que les phénomènes survenant de gestion de l'ordre (la discipline), l'interruption de la séance par des agents extérieurs ne sont pas pris en compte dans notre découpage en thème.

CRITERES DE DECOUPAGE THEMATIQUE

LES THEMES

Nous partons de l'idée qu'un thème représente le sujet central de la discussion en classe pendant un intervalle de temps donné. Dans le découpage que nous avons suivi, nous considérons que c'est l'enseignant qui est responsable de la gestion du contenu de la séance et de la gestion de l'avancée du savoir en classe.

En général un thème est donc introduit par l'enseignant, mais un nouveau thème peut aussi être introduit par un élève.

Certaines marques de parole de l'enseignant peuvent être des indices de début d'un thème (comme par exemple : alors, donc, ensuite, revenons à, qu'est ce que j'étais en train de dire...). Certains autres indices, relatifs à l'activité dans la classe, peuvent nous aider à séparer un thème d'un autre : l'introduction du chapitre, l'introduction de l'activité, la préparation de l'activité, la distribution du matériel, la reprise du matériel à la fin de l'activité, la distribution des fiches de l'activité, la préparation de la classe pour le travail de groupe, pour la classe entière à la fin de travail du groupe, l'annonce des exercices, des bilans... Ces marques peuvent aider à délimiter un thème mais il n'est pas obligatoire qu'elles indiquent toujours un changement de thème : le critère sémantique doit toujours rester prépondérant.

LES SOUS THEMES

Nous distinguons dans notre découpage entre thèmes et sous-thèmes de la manière suivante : les sous-thèmes représentent le contenu que l'enseignant appelle ou crée pour aider la construction du thème enseigné au sein d'une séance en fonction de ce qui se passe en classe et du caractère imprévu de la situation d'enseignement/apprentissage.

En effet, un sous-thème comme un thème peut être prévu ou non prévu par l'enseignant et il est en lien avec le thème. Cette possibilité vient du fait que l'enseignant se trouve dans un environnement où il ne peut pas prévoir exactement ce qui va se passer au moment d'un thème précis. Un élève peut déclencher un sous-thème à partir d'une question ou d'une réponse ; nous ne le considérerons pas comme un sous-thème si l'enseignant décide de ne pas le traiter.

Nous devons distinguer deux phases de travail de la classe : la phase de travail en classe entière et la phase de travail en groupe. Dans cette deuxième phase la classe est composée de deux dynamiques différentes : la dynamique de l'enseignant et la dynamique du travail des élèves en groupe. Nous avons décidé de suivre la dynamique de l'enseignant durant cette phase.

Nous avons localisé lors de nos découpages trois types d'articulation des unités thématiques (thèmes et sous-thèmes)

- Thèmes/sous-thèmes consécutifs : un thème/sous-thème finit et un autre commence
- Entrelacement des thèmes/sous-thèmes dans une même séance : thème/ sous-thèmes non fini et repris ultérieurement dans la séance ou dans le thème.
- Reprise des thèmes/sous-thèmes d'une séance à une autre.

CRITERES DE DECOUPAGE EN EPISODE

Nous nous sommes basés dans le découpage en épisode sur des marqueurs définis par Mortimer & al (2005). Ces auteurs se sont basés dans la construction d'une « carte d'épisode » sur des indices contextuels verbaux et non verbaux (voir tableau 1) qui déterminaient le début et la fin d'un épisode. Les indices non-verbaux incluent des changements proxémiques (en relation avec l'orientation des participants : changement de position...) et kinésiques (en rapport avec les gestes et les mouvements du corps) ; les indices verbaux prennent en compte le changement d'intonation, le contenu ou le thème, les pauses, le genre du discours... Ces indices contextuels permettent de déterminer les frontières de chaque épisode dans le discours. Mortimer précise que l'épisode lui même n'est pas déterminé par les indices contextuels qui définissent ses frontières, mais par un ensemble de caractéristiques qui incluent son thème, les actions des participants, les façons avec lesquelles

ils interagissent entre eux, les façons avec lesquelles ils se positionnent sur l'espace physique d'interaction et les ressources qu'ils utilisent.

Verbaux	Non-verbaux	
Changement de sujet ou transition dans le contenu de discours	Proxémique	Kinésique
Changement de genre ; expressions didactiques	Changement de position	Gestes (par exemple : L'action de poser ou prendre des objets)
Changement d'intonation et de rythme ; pause		Mouvement de corps (par exemple : Changement de direction du regard)
Changement d'interlocuteur		

Tableau 3. Critères de découpage en épisode

Enfin, il est nécessaire de noter que la séance a été visualisée plusieurs fois afin que le découpage soit réalisé.

RESULTATS

L'enseignement étudié est une séquence d'électricité dans un collège privé au Liban. Cette séquence était préparée par une enseignante de classe de septième année de base (classe de cinquième en France). L'étude porte sur la séance 6 de cette séquence, sur l'activité « Le courant électrique a-t-il un sens ? », du deuxième chapitre : « le sens du courant électrique ». Le travail de l'enseignante dans la classe était mené en classe entière et par groupe d'élèves pendant l'activité que nous étudions ici.

EXEMPLE DE DECOUPAGE EN UNITES THEMATIQUES

Nous présentons dans ce paragraphe un exemple de découpage en thème et en sous-thème.

Le marqueur verbal « avant de commencer [l'activité] » correspond bien à une introduction de thème, ici le thème 2 « sens du courant électrique » (voir tableau 2) selon les critères que nous avons donnés précédemment à ceci près qu'une question d'élève sur ce thème a accéléré l'entrée dans le thème. Pendant toute une première suite de sous-thèmes (de ST04 à ST08), l'enseignante demande aux élèves de faire des prévisions sur le sens du courant électrique ; durant cette suite, elle reprend deux fois le sujet principal : « prévision du sens du courant électrique » : ST06 et ST08. On est dans un cas d'entrelacement de sous-thèmes. Les deux sous-thèmes ST04 et ST05 apparaissent comme introductifs. Ils représentent deux rappels des notions qui ont été déjà enseignées dans le premier chapitre : « le circuit électrique » de la séquence. Ces deux sous-thèmes ont été repris dans le ST07 à la suite d'une demande manifestée par un élève à l'enseignante : « Madame/ vous pouvez répéter » alors que l'enseignante avait commencé avec le ST6. Ce dernier sera repris après la réponse de l'enseignante à la demande de l'élève dans ST8.

Début ST04	
Enseignante	alors dites moi avant de commencer dites moi est-ce que à votre avis le courant électrique A
	UN SENS oui/ C'est à dire quand la fois dernière vous avez réalisé le circuit suivant une pile et vous l'avez reliée à la
	lampe et la lampe avait brillé (le prof schématise le circuit au tableau) est-ce que à votre avis il y a un sens pour le
courant/	

Début ST05	donc c'est-à-dire quand vous dites le courant électrique est mis en circulation dans le circuit à cause de la pile oui ou non ce n'est pas ça ce qu'on avait dit que le courant électrique circule dans le circuit à cause de la pile donc c'est la pile qui met le courant électrique en circulation dans le circuit/ alors/ à votre avis est-ce qu'il a un sens/
Début ST06	Oui lequel [...] (L'enseignante demande à un élève de schématiser sa proposition au tableau) Élève Madame vous pouvez répéter
Début ST07 : Reprise ST04 et ST05	Enseignante quand vous avez réalisé le circuit là et votre lampe avait brillé/ on a dit la fois dernière qu'il y avait un courant électrique qui circulait dans le circuit et donc ce courant électrique était mis en circulation par la pile/ est-ce que le courant électrique dans un circuit électrique a un sens si vous dites que oui vous me dites il a quel sens/ si vous me dites non donc aussi vous me dites pourquoi donc essayez juste de justifier ce que vous dites
Début ST08 : Reprise ST06	vas-y (l'enseignante reprend avec l'élève au tableau) [...]

Figure 1. Extrait de la transcription de la séance 6

À partir de ce genre d'analyse, nous pouvons dresser un tableau des thèmes et sous-thèmes abordés durant cette séance (tableau 2).

Thème	Sous-thèmes
Th01 : Montage d'un circuit électrique complexe	ST01 : explication du Circuit du jeu du capitale du courant de l'exercice
	ST02 : (QE) notion de sécurité et autres
Th02 : Sens du courant électrique	ST03 : (QE) Sens bien déterminé du courant électrique
	ST04 : Rappel : présence du courant électrique dans le circuit
	ST05 : Rappel : le courant électrique est mis en circulation par la pile
	ST06 : Prévision: Sens du courant électrique?
	ST07: Reprise : rappel présence du courant et rôle du circuit électrique
	ST08: Reprise Prévision : Sens du courant électrique ? (trois avis différents)
	ST09 : Pas de changement dans le comportement de la lampe
	ST10 : Changement dans le comportement du moteur si on inverse le branchement du moteur
	ST11 : Explication de la proposition courant antagoniste
	ST12 : Plusieurs formes de bornes ; le symbole de la pile
	ST13 : Un courant dans le cas du moteur ; deux courants antagoniste dans le cas d'une lampe
	ST14 :(QE) reprise : Plusieurs formes de bornes ; symbole de la pile
	ST15 : Pas de changement dans le comportement du moteur dans le cas du courant antagoniste ; analogie du ballon
	ST16 : l'analogie des trains et le rôle de la pile

Tableau 2. Thèmes et les sous-thèmes de la séance 6 (QE : Question Elève, RE : Réponse Elève)

EXEMPLE DE DECOUPAGE EN EPISODE

Le photogramme ci-dessous (figure 2) représente des extraits de l'épisode 70 et permet d'en comprendre l'enchaînement (Forest, 2006). À l'inverse de ce qui se pratique habituellement, nous avons placé les photos de la droite vers la gauche, dans l'ordre chronologique croissant, pour suivre la continuité spatiale du déplacement de l'enseignante, qui s'effectue réellement de la droite vers la gauche du tableau, comme l'indique la flèche sur les photos 1 et 2. Les flèches verticales indiquent les positions successives de l'enseignante au cours du temps.



Début de l'épisode : l'enseignante change de position et demande aux élèves de revenir à leurs places « <i>bon regardez merci merci</i> » (<i>photo1, 2</i>)
L'enseignante efface le tableau « <i>allez-y</i> » (<i>photo 3</i>)
Elle dessine le circuit des trains « <i>Ahm non va à ta place</i> » (indique l'élève responsable du rappel et le met en attente) » (<i>photo 4</i>)
Et se positionne face aux élèves pour expliquer l'analogie des trains « <i>regardez/ regardez</i> » (annonce de l'épisode prochain) (<i>photo5</i>)

Figure 2. Photogramme et transcription de l'épisode 70

Nous considérons cette partie comme un épisode. En effet, avant le début de cet épisode, l'enseignante et deux élèves étaient au tableau et discutaient des propositions des élèves (photo 1) : « [...] donc tu dis si on inverse les branchements le courant change de sens/ si on change le branchement le courant change de sens ». De la photo 1 à la photo 2 la proxémique de l'enseignante change et ce changement de position est accompagné par des marques verbales « bon/ regardez/ merci merci » (photo 1,2). Ce passage de la photo 1 à la photo 2 marque le passage de l'épisode antérieur à un nouveau : l'enseignante vient probablement de faire l'analyse qu'elle n'arriverait pas à ses fins par le questionnement des élèves au tableau, et change de manière d'agir. Les élèves retournent à leur place (photo 3), l'enseignante efface ensuite le tableau afin de faire le schéma du circuit du train en s'adressant à un élève (photo 4). Enfin dans la dernière photo (photo 5) qui annonce la fin de cet épisode et le passage à un nouveau, l'enseignante se met en position face à la classe pour commencer le rappel de « l'analogie du train et le rôle de la pile ». Nous considérons cette position comme indice de fin de cet épisode et début du rappel qui suit (d'une séance précédente) : « quand tu m'as posé une fois la question et je t'avais dis que le circuit électrique [...] » (extrait épisode 71).

RELATION ENTRE EPISODES ET SOUS-THEMES

Nous utilisons d'abord deux outils que le logiciel Transana met à notre disposition pour établir la relation entre le découpage en sous-thèmes et le découpage en épisodes dans cette séance. En premier lieu nous utilisons une représentation chronologique (figure 3) qui met en lumière les mots-clefs affectés aux différents épisodes ou sous-thèmes au cours de l'avancée de la séance. Puis nous quantifions les décalages temporels entre sous-thèmes et épisodes, en exportant le rapport des caractéristiques des extraits vidéo dans les deux transcriptions dans Excel (tableau 3).

Nous donnons enfin le tableau complet des sous-thèmes et des épisodes de la séance (tableau 4).

REPRESENTATION GRAPHIQUE

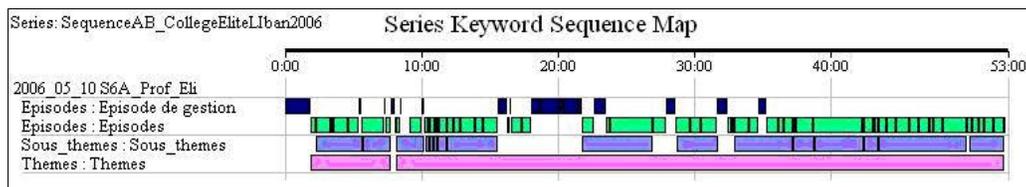


Figure 3. Représentation graphique générée par Transana (2.20) à partir d'une bande vidéo mettant en relation le découpage thématique et le découpage en épisode de la séance 6

Ce type de graphe (figure 3) nous permet de faire une première validation de notre hypothèse sur le fait qu'un sous-thème est un groupe d'épisodes : nous observons l'existence de frontières communes entre les épisodes et les sous-thèmes.

Nous remarquons aussi l'existence d'épisodes qui appartiennent au thème mais pas à un sous-thème. Cela est dû au codage des sous-thèmes : si l'enseignante ne verbalise pas du contenu, il est difficile d'affecter cette part de l'action dans la classe à un sous-thème. Par contre cela constitue par définition un ou plusieurs épisodes. Nous détaillerons ci-dessous le cas d'un de ces épisodes.

EXPORTATION DANS EXCEL

Pour aller plus loin nous avons calculé le décalage existant entre les frontières de ces deux unités. Par conséquent, nous avons exporté les caractéristiques (date de début et de fin de chaque unité, durée et mots clés attribués afin qu'on puisse séparer les unités entre elles) des extraits des trois collections (thèmes, sous-thèmes et thèmes) à partir de la fonction « clip data export » fournie par Transana dans Excel afin de calculer le décalage entre la frontière de l'unité thématique (les sous-thèmes) et les unités discursives. Le regroupement des trois types d'unités avec leur temps de début et de fin nous a permis de localiser la place de chaque unité par rapport à l'autre en faisant un « tri » suivant le temps de début des différents extraits. Nous avons ensuite calculé la différence entre le temps de début (fin) de l'épisode considéré comme épisode de début (fin) du sous thème et le temps de début (fin) du sous thème. Nous avons ensuite fait le rapport de cette différence sur la durée totale du sous-thème (deux dernières colonnes).

Clip Name Sous-thèmes (ST)	(seconds Durée ST)	Episodes (Ep) début	Episode (Ep) fin	tps EP début- tps début ST (Décalage début)	tps EP fin - tps fin ST (Décalage fin)	Décalage début/ durée ST	Décalage fin/ durée ST
ST01	00:03:25	E03	E 08	0	-1	0,00	0,00
ST02	00:02:05	E09	E11	-1	-1	0,01	0,01
ST03	00:02:02	E14	E17	0	1	0,00	0,01
ST04	00:00:15	E18	E19	-7	0	0,47	0,00
ST05	00:00:21	E20	E20	0	4	0,00	0,19
ST06	00:00:20	E21	E21	7	-1	0,35	0,05
ST07	00:00:38	E22	E23	-1	0	0,03	0,00
ST08	00:03:43	E24	E28	0	-1	0,00	0,00
ST09	00:05:11	E39	E41	-2	0	0,01	0,00
ST10	00:03:02	E44	E46	-2	-3	0,01	0,02
ST11	00:04:15	E50	E54	0	0	0,00	0,00
ST12	00:01:34	E55	E56	0	0	0,00	0,00
ST13	00:03:41	E57	E58	0	0	0,00	0,00
ST14	00:01:06	E59	E61	0	-3	0,00	0,05
ST15	00:06:26	E62	E69	-3	0	0,01	0,00
ST16	00:02:33	E70	E74	-10	0	0,07	0,00

Tableau 3. Tableau réordonné après l'exportation dans Excel ; il représente les différents sous-thèmes, les épisodes de début et de fin de chaque sous-thème, le décalage de ces épisodes avec le sous thème et enfin le rapport entre le décalage et la durée du sous-thème. Un décalage négatif (positif) signifie que l'épisode commence ou finit avant (après) le sous-thème.

Après le calcul du décalage entre les sous-thèmes et les épisodes nous avons trouvé sur 32 épisodes de frontières trois types de décalage (en fait 30 épisodes parmi lesquels 2 épisodes sont à la fois des épisodes de début et de fin du sous-thème donc en total nous nous retrouvons avec 32 épisodes de frontières) :

4 épisodes ont un décalage avec les sous thèmes, ce décalage est du à la nature différentes des deux découpages. Nous donnons ci-dessous un exemple de ce cas de figure.

28 épisodes n'ont pas de décalage avec les sous thèmes. Lors du premier codage, 10 épisodes avaient un décalage ne dépassant pas les 5% de la durée totale du sous-thème ; ce décalage était dû à l'imprécision inhérente au découpage thématique ; après avoir constaté les décalages, nous sommes revenus au codage temporel de la transcription et nous avons pu éliminer cette imprécision.

Ces 28 épisodes marquant la frontière entre les deux unités sont un indice fort de la possibilité de reconstruire la séance en attribuant aux différents épisodes des fonctions différentes (en relation avec le contenu, la gestion de la séance, la discipline...), plus précisément dans notre cas de reconstruire le savoir enseigné à partir des épisodes ayant une fonction en relation avec le contenu. Le découpage en épisode couvre la totalité de la séance (voir le tableau 4), ce qui n'est pas le cas du découpage en unités thématiques.

CHEMINEMENT REEL DE LA SEANCE

Le tableau 4 met en relation le cheminement thématique (colonne sous-thèmes : cf. étiquettes de thèmes et des sous-thèmes tableau 2) et discursif (colonne épisodes) de la séance 6. Il représente le cheminement réel de la séance : la place des thèmes, des sous thèmes et des épisodes l'un par rapport à l'autre. Les épisodes encadrés représentent l'ensemble des épisodes regroupés dans des sous thèmes.

Les épisodes surlignés sont des épisodes de gestion de la classe (épisodes E01, E12, E13, E29, E31, E34, E35, E36, E37, E38, E43, E47). Bien que ne portant pas sur le contenu directement, ils ont un rôle indirect dans l'avancée du savoir, car ils en sont une condition.

Sous-thèmes	Épisode	Durée épisode
	E01 : Préparation de la classe pour l'exercice 17	00:01:48
	E02 : Vérification du montage de l'exercice 17 de Abd	00:00:24
ST01	E03 : Rappel du fonctionnement du jeu de l'exercice 17 et proposition à certains élèves de le faire	00:01:05
	E04 : récupération du livre de la table de l'enseignante	00:00:12
	E05 : lecture de l'énoncé et explication de l'exercice 17 : Montage complexe d'un circuit électrique	00:01:03
	E06 : proposition à certains élèves de faire le circuit	00:00:50
	E07 : Notation du travail de l'élève	00:00:10
	E08 : essai de prendre l'engagement des élèves pour refaire l'exercice 17	00:00:04
ST02	E09 : (RE et QE) Questions divers: sécurité électrique	00:01:37
	E10 : Prise des fiches de l'activité sur le bureau et direction vers le tableau	00:00:09
	E 11: (QE) matériel pour la réalisation du circuit de l'exercice 17	00:00:19
	E12 : Début chapitre 15: présentation du chapitre, l'enseignante écrit le nom du chapitre au tableau « Chapitre 15 : le sens du courant »	00:00:19
	E13 : Annonce du nom du chapitre « le sens du courant » à toute la classe	00:00:08
ST03:	E14 : (QE) Sens bien déterminé du courant électrique	00:00:16
	Discipline	00:00:08
	E15 : reprise de la question par l'élève suite à la demande de l'enseignante	00:00:30
	E16 : Répondre à la question de l'élève	00:00:58
	E17 : reprise des fiches de l'activité et les repose sur son bureau en annonçant que cette question sera reprise à la fin du chapitre avec la diode	00:00:11
ST04:	E18 : Prévision le sens du courant électrique	00:00:17
	E19 : rappel du circuit de la lampe et la pile en le schématisant au tableau	00:00:05
ST05:	E20 : rappel du rôle de la pile (la pile met le courant électrique en circulation dans le circuit)	00:00:25
ST0:6	E21 : L'enseignante demande à un élève de schématiser sa proposition au tableau	00:00:12
ST07:	E22 : reprise E09' Rappel du circuit pile et de la lampe	00:00:06
	E23 : Rappel: présence du courant électrique dans le circuit, la pile met le courant en circulation	00:00:33
ST08:	E24 : Proposition 1: le courant a deux sens courants antagonistes	00:00:33
	E25 : l'avis de toute la classe sur la proposition de Riad	00:00:27
	E26 : proposition 2: le courant a un seul sens de la borne + de la pile à la borne négative	00:01:06
	E27 : L'avis des élèves sur les propositions de Ahmad	00:00:32
	E28 : proposition 3: le courant a un seul sens: --> + et reprise des deux autres propositions	00:01:04
	E29 : Reprise des fiches de l'active du bureau et distribution des fiches de l'activité	00:00:42

	E30 : début lecture de l'activité: Branchement à réaliser pile lampe fils de connexions	00:00:12
	E31 : l'enseignante donne une fiche à un élève qui n'a pas reçu une	00:00:09
	E32 : lecture de l'activité: inverser le sens du Branchement de la pile ou de la lampe (E08)	00:00:48
	E33 : explication: inverser le sens du branchement de la pile ou de la lampe et du moteur	00:00:39
	E34 : distribution du matériel et début de l'activité (réalisation du circuit avec une lampe	00:00:40
	E35 : manque de lampe et appel "l'aide du labo"	00:01:21
	E36 : vérification des lampes disponibles et distribution des fils de connexion	00:00:19
	E37 : Appel "a l'aide du labo" pour demander la place des lampes	00:01:06
	E38 : distribution des lampes aux groupes qui n'ont pas eu	00:00:14
ST09:	E39 : réalisation du circuit avec une lampe et inversement du branchement de la pile ou de la lampe	00:00:54
	Discipline	00:00:55
	E40: reprise explication de l'inversement du branchement de la lampe	00:00:19
	E41: observation pas de changement dans le comportement de la lampe, reprise de l'activité (PG)	00:03:05
	E42 : Réexplication de l'activité du moteur et présentation du moteur à toute la classe	00:00:59
	E43 : reprise de la lampe et distribution du moteur.	00:00:45
ST10	E44 : début de l'activité du moteur : branchement du moteur passage dans les groupes	00:01:00
	E45 : changement du comportement du moteur : explication du branchement	00:00:48
	E46 : Observations du comportement du moteur par les élèves (PG)	00:01:13
	E47 : reprise du matériel	00:00:46
	E48 : retour aux trois propositions des élèves	00:00:21
	E49 : attribution des numéros aux schémas des trois propositions présents au tableau	00:00:10
ST11:	E50 : le courant a un seul sens et rejet de la proposition 1 par un élève : deux courants dans un même circuit	00:01:04
	E51 : Défend la proposition des deux courants antagonistes	00:00:40
	Discipline	00:00:34
	E52 : reprise Défend la proposition des deux courants antagonistes: échange avec l'enseignante	00:00:53
	E53 : l'enseignante passe au tableau et fait deux schémas avec un moteur.	00:00:25
	E54 : Changement de rotation du moteur si changement du branchement de la pile (Suite Echange Élève avec Enseignante)	00:00:39
ST12:	E55 : Localisation des bornes de la pile sur la pile plate (riad et Ens)	00:00:16
	E56 : comparaison entre les bornes du symbole et les bornes de la pile plate (End et classe)	00:01:18
ST13	E57 : Changement rotation du moteur si changement du branchement de la pile mais pas dans le cas de la lampe (EP)	00:03:32
	E58 : le courant a un seul sens et non pas deux (un autre élève passe au tableau)	00:00:09
ST14 :	E59 : reprise comparaison entre les bornes du symbole et les bornes de la pile plate (QE)	00:00:42
	E60 : retour à l'élève au tableau: le courant électrique à un seul sens et non pas deux	00:00:04
	E61 : Elimination de la proposition trois suite à la confusion dans les bornes – et + de la pile	00:00:17
ST15 :	E62 : Essaie de justification de la proposition 2 (le courant a un seul sens du + au -) (EP)	00:00:37
	E63 : le courant a un seul sens et non pas deux exemples du ballon	00:00:42
	E64 : Pas de changement dans le comportement du moteur s'il existe deux courant dans le circuit	00:01:00
	E65 : le courant a un seul sens et non pas deux (RE): retour à l'élève au tableau	00:00:39
	E66 : Passage à un nouvel élève (réfutation proposition de Riad) le moteur ne changera pas de sens dans le cas des courants antagonistes	00:00:47
	E67 : reformulation de la réponse d' Ahmad à toute la classe : le moteur ne changera pas de sens dans le cas des courants antagonistes	00:00:17
	E68 : Reprise avec l'élève (Ahmad) au tableau: la borne + est plus forte (sens +->-) (EP)	00:00:41
	E69 : Passage d'un nouveau élève : le courant à un seul sens et non pas 2 ; si on inverse le branchement du moteur le courant passe du – au + et inversement (EP), (l'enseignante le contredit avec ce qu'il a dit E32)	00:01:46
ST16:	E70 : passage à l'analogie du train	00:00:24
	E71 : Dessin et explication de l'Analogie des trains, circuit ferme: présence du courant électrique	00:00:29
	E72 : (QE) explication de la signification des wagons	00:00:22
	E73 : Suite dessin et explication du modèle de l'analogie du trains et rôle de la pile	00:00:44
	E74 : mise en relation de l'analogie des trains avec le circuit du moteur	00:00:44
	E75 : Remise du résultat du sens su courant électrique à la séance prochaine	00:00:06

Tableau 4. Tableau de cheminement (QE : Question Elève, EP : Echange avec l'enseignante ; PG : Passage dans les groupes)

L'EPISODE 70, UN EPISODE DE « TRANSITION »

Cet extrait a été déjà présenté comme épisode précédemment (figure 2, « passage à l'analogie du train »), en utilisant un photogramme. Cet épisode a une durée de 24 secondes dont 14 secondes appartiennent au ST16 : « Analogie du Train et rôle de la pile ». Il est considéré comme épisode de frontière du ST16.

Ce décalage de 10 secondes, soit une partie importante de l'épisode, est dû à la nature différente des deux découpages. Le début de l'épisode ne coïncide pas avec le début du sous-thème, qui commence avec une action non verbale : « l'enseignante dessine au tableau le

circuit de l'analogie du train » (figure 2, photo 4). Bien que cette action soit non-verbale, nous avons fait débiter le sous-thème à cet endroit, car du sens est porté à la connaissance de la classe par l'apparition du schéma au tableau.

Cet épisode joue en fait un rôle de transition entre deux sous-thèmes. L'enseignante ne se sortant pas de la discussion engagée dans l'épisode 69, elle rompt brusquement avec sa stratégie de discussion des idées des élèves. Cette rupture est un changement d'épisode, bien marqué par le mot « bon » que prononce l'enseignante au moment où elle modifie son action. Les dix premières secondes de l'épisode 70 sont la mise en place du nouveau dispositif : l'enseignante seule au tableau (elle passe devant les élèves, prenant possession du tableau et les renvoyant à leur place), qui va parler de l'analogie avec le train pour faire passer autrement l'idée qu'il y a un seul sens pour le courant électrique.

CONCLUSION

Ce que montre cette contribution, c'est qu'une analyse interactionnelle de la classe, basée sur la notion d'épisode, peut rendre compte de la progression thématique du savoir enseigné. Le fait qu'un nombre entier d'épisodes puissent dans la plupart des cas être regroupés en sous-ensembles de contenu thématique cohérent (en sous-thèmes avec une bonne coïncidence des frontières des épisodes et des sous-thèmes) correspond à une réalité profonde de la dynamique de la classe et en particulier du travail professionnel de l'enseignant : les changements dans les contenus thématiques doivent être rendus visibles pour les élèves par des changements à l'échelle interactionnelle, que nous traduisons par des changements dans les épisodes. Ce rythme est une composante essentielle de la construction interactionnelle des significations dans la classe ; c'est ce rythme qui permet au savoir de vivre dans la classe, c'est-à-dire de passer par un cycle de développement permettant les enchaînements des différents savoirs à enseigner et à faire apprendre.

Cela ne va pas sans difficultés, évidemment, et ces difficultés ne peuvent pas être éliminées par la seule compétence des enseignants : elles sont inhérentes à une activité où le savoir et la référence épistémique des élèves sont en construction. L'enseignant ne peut pas se contenter de fournir des marqueurs épistémiques, que les élèves n'appréhenderont pas, pour rendre visible la progression du savoir ; il doit produire une structuration du discours qui permette aux apprenants d'avoir accès aux articulations du savoir.

Du point de vue du chercheur, qui analyse la vie de la classe, le recours à la notion d'épisode permet de passer d'un simple repérage des contenus thématiques à un découpage et à une organisation dynamique du discours dans la classe.

BIBLIOGRAPHIE

Badreddine, Z. & Buty, C. Effets rétro-interactifs dans les décisions chronogénétiques d'un enseignant. *Actes de communication à la Cinquième rencontre de l'ARDiST*, Montpellier, France, à venir Octobre 2007.

Forest, D. Analyse proxémique d'interactions didactiques. *Carrefour de l'éducation*, 21, 74-94, 2006.

Mercier, A., Schubauer-Leoni, M. L., Donck, E. & Amigues, R. « The Intention to Teach and School Learning: The Role of Time ». In : *Thinking Time A Multidisciplinary Perspective on Time*, ed. by A.-N. Perret-Clermont, USA, Canada, Switzerland : Hogrefe & Huber, 2005. p. 141-154.

Mortimer, E. F., Massicame, T. & Tiberghien, A. Uma metodologia de análise e comparação entre a dinâmica discursiva de salas de aulas de ciências utilizando software e sistema de

categorização de dados em vídeos: Parte 1, dados quantitativos. *V Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências*. Bauru: ABRAPEC, 2005.

Tiberghien, A., Malkoun, L., Buty, C., Souassy, N., & Mortimer, E. Analyse des savoirs en jeu en classe de physique à différentes échelles de temps. In G. Sensevy & A. Mercier (Eds.), *Agir ensemble : Eléments de théorisation de l'action conjointe du professeur et des élèves*. Rennes : PUR, 2007a. p. 93-122.

Tiberghien, A., & Malkoun, L. Différenciation des pratiques d'enseignement et acquisitions des élèves du point de vue du savoir. *Education et Didactique*, 1, 29-54, 2007b.