



STAGE PROFESSEUR AU COLLEGE DE LABENNE

DE HARO Chloé

L3 PCA 2014-2015

UFR Sciences et Techniques de la Côte Basque

Université de Pau et des Pays de l'Adour

Stage effectué du 13 avril 2015 au 29 mai 2015 au Collège de Labenne sous la direction scientifique de Mr DE HARO Jean-Louis

Remerciements

Je tiens à remercier Mr DE HARO Jean-Louis de m'avoir acceptée en tant que stagiaire, ainsi que pour son soutien, ses conseils et son savoir qu'il a su me transmettre pendant ces sept semaines. Je remercie également Mr CANTO Jean-François, le second professeur de Physique-Chimie, de m'avoir accueillie dans une classe de Troisième.

Je voudrais aussi remercier Mr KAMALSKI Loïc et toute l'équipe professorale et d'encadrement pour leur accueil.

Avant-propos

L'Unité d'Enseignement « Stage en Entreprise » est une unité proposée aux élèves de troisième année de Licence Physique-Chimie Appliquées de l'UFR Sciences et Techniques de la Côte Basque de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour.

L'objectif de cette unité d'enseignement est de valider, ou non, son projet professionnel. Cette dernière comprend un stage en entreprise obligatoire de sept semaines et sa soutenance.

Pour confirmer l'orientation de mes études pour l'année prochaine, ou pas, j'ai choisi d'effectuer mon stage au Collège de Labenne dans les Landes.

Résumé

J'effectue mon stage au Collège de Labenne dans les Landes avec Mr DE HARO Jean-Louis comme maître de stage. Ce collège comporte 21 classes réparties en différents niveaux. L'établissement possède deux classes pour les cours de Physique-Chimie dont un laboratoire commun aux deux professeurs de cette matière, Mr CANTO Jean-François et Mr DE HARO Jean-Louis.

Sommaire

Remerciements	2
Avant-propos	3
Résumé	4
Sommaire	5
I/ Introduction	6
II/ Déroulement du stage	7
1 – L’observation	7
2 – La pratique	8
a) En classe de Cinquième	8
b) En classe de Quatrième	9
c) En classe de Troisième	9
d) Remplacement durant une heure de Mr DE HARO	10
III/ Difficultés rencontrées	11
IV/ Ressenti personnel et conclusion	12
V/ Annexes	13
1 – Annexe 1 : Emploi du temps	13
2 – Annexe 2 : AE « Conducteur et isolant »	14
3 – Annexe 3 : AD « Electrocutation et Electrisation »	16
4 – Annexe 4 : AE « Circuit série »	17
5 – Annexe 5 : AE « Circuit avec plusieurs boucles »	19
6 – Annexe 6 : AE « Lois des tensions »	21
7 – Annexe 7 : AE « Mesure d’une intensité »	23
8 – Annexe 8 : AD « Compteur électrique »	24

I/ Introduction :

J'ai effectué mon stage au Collège de Labenne sous la direction de Mr KAMALSKI Loïc. Mon maître de stage a été Mr DE HARO Jean-Louis, enseignant de Physique-Chimie dans l'établissement.

Ce collège rassemble environ 566 élèves répartis en 21 divisions :

- 6 classes de Sixième
- 5 classes de Cinquième
- 4 classes de Quatrième
- 6 classes de Troisième
- 1 classe ULIS

Tous les élèves de Quatrième et de Troisième possèdent des ordinateurs portables dans les Landes.

Pour ma part, j'ai suivi trois classes de Cinquième, deux classes de Quatrième et cinq classes de Troisième.

Mon stage s'est décomposé en plusieurs parties : une semaine d'observation et quatre semaines de pratique en classe car il y avait deux semaines de vacances scolaires dans ces sept semaines de stage.

À partir de la rentrée des vacances, donc de ma deuxième semaine de mon stage, Mr DE HARO m'a laissé la charge des classes de Cinquième, Quatrième et Troisième pour les Travaux Pratiques (TP), les Activités Expérimentales (AE) mais également pour les Activités Documentaires (AD). Puis lors de ma dernière semaine de stage, j'ai pris en main un cours d'une classe de Cinquième.

Nous avons travaillé, Mr DE HARO et moi-même sur le thème de « l'Electricité » tout au long de mon stage, avec tous les niveaux de classes.

Ce rapport sera rédigé en plusieurs parties, une première sur ma semaine d'observation, puis dans une seconde la mise en pratique dans les trois niveaux de classes à charge. Dans un troisième volet j'expliquerai les difficultés que j'ai rencontré puis je finirai par mon ressenti personnel. Une conclusion et une partie d'annexes clôtureront ce rapport.

II/ Déroulement du stage :

1 – L'observation :

Ma semaine d'observation s'est déroulée juste avant les vacances scolaires, c'est-à-dire du 13 Avril au 17 Avril 2015. Durant cette période, j'ai pu découvrir les trois niveaux de classes dans lesquels j'interviendrais dès la rentrée. Vous trouverez mon emploi du temps en (ANNEXE N° 1).

Lors de mon premier jour de stage, le Lundi 13 avril 2015, j'ai eu la chance d'assister à une formation Neurosup (Neuroscience), présentée par Mr GASPARD Eric, sur le fonctionnement du cerveau chez les élèves. La journée étant banalisée, la formation s'est déroulée sur la journée de 9h à 16h.

Le Mardi, je suis confrontée à une classe de Quatrième qui fait TP sur les « courts-circuits », Mr DE HARO m'a donc proposé de l'assister. J'étais stressée d'être devant des élèves mais à la fois contente qu'il m'accorde sa confiance. Une fois la manipulation terminée, Mr DE HARO a repris le chapitre sur la Tension électrique, puis nous finissons sur une AE « Mesure de tensions ». L'après-midi s'est très bien passée, avec la seconde classe de Quatrième et ma première classe de Troisième. Ces derniers ont fait une Activité Documentaire sur l'ordinateur avec le logiciel « DOMODIDA » qui fait partie du chapitre « La Puissance électrique ». Puis ils ont appliqué ce chapitre par des exercices. A la fin de cette journée, j'ai même eu l'occasion de corriger les AE des Quatrième et de les noter. Je me suis rendue compte en corrigeant les copies des élèves que j'étais beaucoup moins indulgente que Mr DE HARO.

Le Mercredi, les élèves de Cinquième ont manipulé lors d'un TP « Etude de quelques dipôles » que nous avons ramassé puis noté.

Pour les deux autres jours, j'ai été présente aux cours de Mr DE HARO dans les différentes classes. J'ai pu me rendre compte des différents niveaux. Le Jeudi matin, j'ai assisté à une autre classe de Cinquième, avec un niveau différent où Mr DE HARO a débuté le chapitre « Conducteur et isolant » et pour appliquer celui-ci, les élèves ont fait une AE « Conducteur et isolant ». Puis le Vendredi matin, les élèves de Quatrième ont appliqué le chapitre « Tension électrique » par une AE « Lois des tensions ». A la fin de la matinée, j'ai corrigé puis noté les AE des Cinquième et des Quatrième.

La semaine se termine, les vacances commencent et à la rentrée, je suis en charge des TP, AE et AD. Tous les TP, AE et AD sont notés sur 10, d'un coefficient 0.5, ont un double intérêt :

- Vérification de la compréhension des notions apportées précédemment ;
- Remonter la moyenne de chacun des élèves

2 – La pratique :

a) En classe de Cinquième :

Avant les vacances, les élèves avaient entamé le chapitre « Conducteur et isolant » puis ils l'avaient appliqué par une AE (ANNEXE N°2) notée. Mr DE HARO rend donc cette dernière puis continue le chapitre. Avant la fin de l'heure, ils ont commencé une AD sur l'électrisation et l'électrocution (ANNEXE N°3), qu'ils ont du finir à la maison pour la prochaine séance. Les élèves de cette classe semblent très intéressés par tout ce que leur raconte le professeur, ils posent beaucoup de questions, ce qui rend le cours plus plaisant.

Pendant le cours suivant, Mr DE HARO a fait la correction de l'AD qu'ils avaient à finir chez eux. Après cela, les élèves ont appliqué le chapitre avec des exercices dont nous avons fait la correction par la suite. Puis ils ont fini par une AE « Le circuit série » (ANNEXE N°4), qui fera partie du chapitre suivant « Circuits en boucle simple », ramassée puis notée par moi-même. Les élèves n'ont pas eu de mal à faire cette AE, le circuit série étant plus simple que la leçon « Circuit avec dérivation » qui suivra.

Une fois le chapitre totalement clos, Mr DE HARO propose de faire un devoir d'une heure, noté sur 20, sur ce chapitre « Conducteur et isolant ». Il me demande donc de proposer un exercice, Je me rends compte que quelque chose qui me semble facile pour moi n'est pas forcément évident pour eux. J'ai eu le privilège de corriger ce devoir, en me rendant compte une fois de plus que j'étais plus sévère que Mr DE HARO dans la correction. Il m'a donc montré comment noter les différentes réponses possibles à certaines questions. Le niveau de classe étant homogène, les notes étaient relativement bonnes.

Lors de la séance suivante, nous ne rendons pas les devoirs dernièrement corrigés car celui-ci était un devoir commun aux autres classes de Cinquième. Ce fut le dernier contrôle avant l'arrêt des notes. Mais nous corrigeons tout de même les AE « Circuit série » que j'avais précédemment distribuées. Mr DE HARO débuta une nouvelle leçon avec le chapitre « Circuits en boucle simple » accompagné par des exercices en applications. Les élèves les plus volontaires passèrent au tableau pour la correction de ces derniers.

Ce chapitre étant fini, Mr DE HARO en commença un nouveau « Circuit avec dérivation ». Pour ce fait, les élèves ont du faire une AE « Le circuit comportant plusieurs boucles », (ANNEXE N°5) toujours notée par mes propres soins. Nous rendons ensuite les devoirs « Conducteur et isolant » (moyenne 12.6/20), puis nous faisons la correction de ce dernier avec la participation des élèves.

Dans l'ensemble, je me suis beaucoup plu dans cette classe qui était relativement dynamique et semblait très intéressée par la Physique-Chimie.

b) En classe de Quatrième :

Lors de mon arrivée, les élèves de Quatrième avaient appliqué le chapitre « Tension électrique » par une AE « Lois des tensions » (ANNEXE N°6), que nous rendons donc le jour de la rentrée des vacances. Puis Mr DE HARO finira cette séance en appliquant le chapitre par des exercices.

Pendant ma seconde semaine de pratique, la quasi-totalité des élèves de Quatrième sont partis en voyage scolaire, en Angleterre ou en Espagne. Les élèves restants étaient regroupés dans une seule classe (environ 30 élèves). Certains de ces derniers, ayant Mr CANTO en classe, n'étaient pas au même niveau du programme que les élèves de Mr DE HARO. Nous avons donc regardé des exercices à leur faire chercher sur l'ordinateur, bien entendu sur le thème de l'électricité, donc sur la « Tension électrique ». Ils ont donc pu faire des activités, depuis leur ordinateur portable, sur le site <http://physiquecollege.free.fr>, sur la mesure des tensions et la loi des tensions.

La semaine suivante, tous les élèves de Quatrième sont rentrés de leur voyage scolaire, épuisés. La séance du Mardi matin était donc très longue pour eux mais aussi pour nous. Mr DE HARO a fini le chapitre « Tension électrique » avec des exercices en applications pour ensuite entamer la leçon suivante « Intensité du courant ». Afin de mieux comprendre de qu'est l'intensité, nous avons décidé de faire une AE intitulée « Mesure d'une intensité » (ANNEXE N°7).

Pour clôturer mon stage mais aussi le chapitre « Tension électrique », puis avant l'arrêt des notes, Mr DE HARO décida de leur faire un devoir d'une heure, noté sur 20. Nous sommes très rassurés puisque les notes étaient très bonnes.

Je n'ai pas pu faire grand-chose de plus car nous avons beaucoup de cours qui ont été supprimés à causes des Vendredis fériés, du pont de l'Ascension, du Lundi de Pentecôte ou encore à cause de leur voyage scolaire. Mais j'ai tout de même apprécié le fait de participer à toutes les AE que nous avons pu faire en classe et le fait que les élèves m'appellent pour les aider.

c) En classe de Troisième :

Pour cette classe, j'ai assisté Mr DE HARO lors des exercices proposés en classe ou encore lors des AD qu'ils devaient faire sur leur ordinateur. Il faut savoir que les élèves de Troisième manipulent beaucoup moins que les élèves de Cinquième ou Quatrième en Physique-Chimie.

La semaine avant les vacances scolaires, les élèves de cette classe avaient fait une AD avec le logiciel « DOMODIDA » qui était liée au chapitre « Puissance électrique ». Le but étant de brancher plusieurs appareils électroménagers en dérivation et de noter les intensités de ces derniers, puis de connaître l'utilité des coupe-circuits comme les fusibles et les disjoncteurs. Les élèves avaient l'air très intéressés par cette manipulation sur ordinateur.

A la rentrée, après la correction de cette AD, Mr DE HARO annonça un petit contrôle surprise, d'environ 20 minutes, noté sur 10, porté sur la « Puissance électrique ». Les notes étaient très hétérogènes (allant de 2/10 à 10/10), cela montrait bien que tous les élèves ne travaillaient pas régulièrement. C'est à la fin de ce devoir, que Mr DE HARO entama le chapitre suivant « L'Energie électrique E ».

La semaine suivante, nous n'avons eu aucune classe de Troisième car c'était la semaine du Brevet Blanc.

Une fois cela terminé, nous avons pu faire des applications d'exercices au chapitre « L'Energie électrique E », les élèves avaient un peu de mal avec les unités, surtout pour passer des Joule aux Wattheures ($3600 \text{ J} = 1 \text{ Wh}$). Pour mieux comprendre le fonctionnement de l'énergie électrique, Mr DE HARO proposa une AD « Compteur électrique » (**ANNEXE N°8**), sur l'ordinateur portable, avec le logiciel « DOMODIDA » une nouvelle fois. Nous le corrigeons une fois finie.

La séance suivante, Mr DE HARO débuta le cours par un contrôle sur le chapitre « L'Energie électrique E », c'était un devoir assez complexe et complet (moyenne 7.5/20 avec seulement trois notes au dessus de la moyenne). Il le compta donc en facultatif, pour que ce devoir augmente la moyenne dans le cas où les élèves l'avaient réussi.

A la fin de l'heure, je me rends compte que c'est la fin de mon stage. Mr DE HARO continuera le programme sur « la Gravitation ». Je détaillerai toutes mes émotions sur mon travail dans les parties « ressenti personnel » ou « difficultés rencontrées ».

d) Remplacement durant une heure de Mr DE HARO :

Le Mercredi 27 Mai, Mr DE HARO me demanda d'assurer une heure de cours avec une classe de Cinquième.

J'ai débuté la séance par la correction des exercices qu'ils avaient à finir chez eux, sur le chapitre « Circuit série » puis j'ai commencé le chapitre suivant « Circuit avec dérivation » avec comme application, l'AE « Le circuit comportant plusieurs boucles » (**ANNEXE N°5**). Je les ai donc accompagnés tout au long de cette AE, sans que Mr DE HARO n'intervienne.

Avant la fin de l'heure, je leur ai rendu les devoirs « Conducteur et isolant » qu'ils avaient fait le cours précédent (moyenne 9.5/20).

J'ai trouvé cette séance très intéressante, mais je me suis rendue compte que je n'étais pas assez à l'aise devant une classe entière.

III/ Difficultés rencontrées :

La première difficulté que j'ai rencontrée est le changement de rythme lors du passage dans les différentes classes. Je trouve difficile de s'adapter aux différents niveaux de classes mais aussi aux différents niveaux des élèves. Au début, je ne comprenais pas que certains élèves n'arrivent pas à assimiler certaines notions car, pour moi, cela me paraissait évident. Puis au fur et à mesure des choses, je me suis rendue compte que tout le monde n'appréciait pas la matière et surtout que ce n'était pas simple pour tout le monde. Je me suis aussi rendue compte que Mr DE HARO et moi-même devions répéter beaucoup de fois les mêmes choses, pour que certains élèves comprennent enfin.

Une deuxième difficulté pour moi a été le fait que l'on m'appelle « Madame » ou que les élèves me vouvoient. Mais j'ai ensuite compris que le vouvoiement pouvait être une marque de respect entre les collégiens et moi-même.

Pour finir, j'ai trouvé difficile de corriger les TP, AE, AD ou encore devoirs. Il n'est pas facile de se rappeler ce qui a été autorisé à l'un et pas à l'autre. Je me suis rendue compte que j'étais très peu indulgente lors des corrections. C'est donc pour cela que Mr DE HARO était toujours à mes côtés pour vérifier les notes que je leur accordais.

IV/ Ressenti personnel et Conclusion :

Dans un premier temps, je peux dire que j'ai apprécié mon stage puisque je n'ai pas vu passer les sept semaines. Je pense que la réussite de ce stage a été conditionnée par le fait que mon maître de stage, Mr DE HARO, m'a fait confiance dès le début. De ce fait, j'ai vu tous les aspects du métier : aider les élèves lors des manipulations, faire un cours, proposer des exercices pour des devoirs, corriger des exercices, corriger et noter les TP, AE et AD, etc..

Malgré tout cela, je ne souhaite pas continuer mes études dans l'enseignement. Je ne pense pas avoir la patience pour pouvoir faire ce métier. Mais je suis tout de même très contente de ce stage et à la fois déçue que ce soit déjà terminé, car je m'y plaisais très bien.

Enfin je remercie encore une fois, tous les professeurs et bien entendu, Mr KAMALSKI, pour leur accueil, tous les élèves pour avoir joué le jeu et enfin Mr DE HARO une nouvelle fois pour m'avoir accueilli pendant ces sept semaines de stage.

V/ Annexes :

1 - Annexe 1 : Emploi du temps :

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h30-9h25	3°D		3°B	5°A	5°D / 5°B
9h25-10h20	3°D		3°B	3°C /	4°B
10h40-11h35	5°D	/ 5°A	5°B	/ 3°B	
11h35-12h30		4°B / 3°D	/ 3°F	3°A	3°F
12h30-13h				3°A	3°F
13h-14h					
14h-14h55	4°D	4°D / 3°A			
14h55-15h50		3°C			
16h10-16h30		3°C			

2 – Annexe 2 : AE « Conducteurs et isolants » :

NOM :
Prénom :

Classe :

ACTIVITE EXPERIMENTALE CONDUCTEURS ET ISOLANTS

Ambiance de travail :

Rangement :

Matériel :

- Un générateur EVOLIO
- Une lampe
- 4 fils de connexion
- 2 pinces crocodile

	Barème
I. DEFINITIONS Proposer une définition des deux expressions suivantes : conducteurs électriques et isolants électriques. 	2 pts
II. COMMENT RECONNAITRE UNE SUBSTANCE CONDUCTRICE D'UNE SUBSTANCE ISOLANTE ? On dispose de plusieurs objets Proposer , ci-dessous , un schéma de montage électrique permettant de tester la conduction de quelques uns de ces objets. Expliquer .	3 pts

Réaliser le montage électrique proposé et tester les différents objets les uns après les autres.

Compléter le tableau suivant en indiquant pour chaque objet :

- la nature de la substance.
- L'état de la lampe.
- Le caractère conducteur ou isolant du matériau.

Objet	Substance (acier , aluminium ,bois , plastique , graphite)	Etat de la lampe (allumée ou éteinte)	Conducteur ou isolant
Crayon			
Spatule			
Agitateur			
Feuille			
Mine de crayon			
Stylo			

3 pts

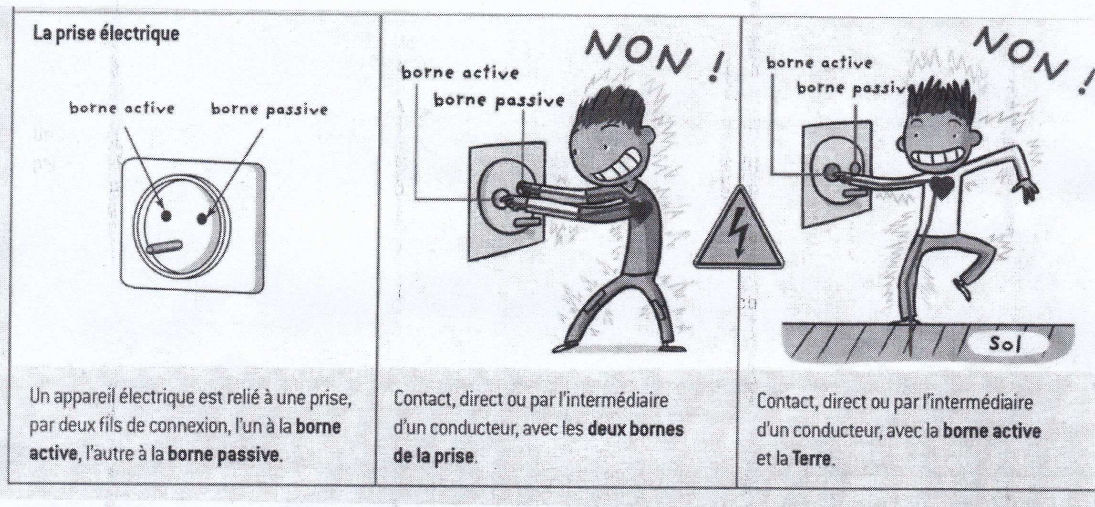
3 – Annexe 3 : AD « Electrocutation et Electrification » :

ch7 ACTIVITE DOCUMENTAIRE

Le corps humain est faiblement conducteur, mais le passage du courant électrique délivré par une prise peut causer des dommages irréversibles. On parle d'une **électrification** lorsque ce passage du courant provoque des contractions musculaires ou d'autres lésions comme des brûlures ou une perte de connaissance et d'une **électrocution** lorsqu'il entraîne la mort par arrêt du cœur.

La gravité des blessures dépend, bien évidemment, du courant électrique et de la durée du contact mais aussi de la zone du corps traversée.

Voyons comment une personne peut-elle s'électrifier ou s'électrocuter avec une prise électrique ...



- 1) Quelle est la différence entre l'électrification et l'électrocution ?
- 2) Quelles sont les parties de la prise de courant où s'effectue la connexion des appareils électriques ?
- 3) Comment peut-on s'électrifier (ou s'électrocuter) avec une prise électrique ?
- 4) Pourquoi ne doit-on pas toucher une personne qui s'électrifie ?
- 5) Que doit-on faire avant de réparer un appareil électrique ?

Remarque : quelle est la partie de la maison où les risques d'électrocution sont les plus grands ? Pourquoi ?

4 – Annexe 4 : AE « Le circuit série » :

NOM :
Prénom :

Classe :

ACTIVITE EXPERIMENTALE LE CIRCUIT SERIE

Matériel :

- Un générateur EVOLIO 6V
- Deux lampes L_1 et L_2
- Cinq fils de connexion
- Une résistance
- Deux pinces crocodile

	Barème
Pré-requis : les deux lampes L_1 et L_2 sont identiques , leur tension nominale est de 6V. Que signifie cette indication ? 	2
Réaliser ci-dessous , et dans l'ordre indiqué , le schéma d'un montage comprenant un générateur 6V , une lampe L_1 (reliée à la borne positive du générateur) , un interrupteur à bascule et une lampe L_2	2
APPELER LE PROFESSEUR Réaliser ce montage ... APPELER LE PROFESSEUR	3

1) Fermer le circuit , les lampes brillent-elles normalement ? Expliquer	3
2) Ouvrir l'interrupteur , dévisser légèrement une des deux lampes . Fermer le circuit. Observer et expliquer	3
3) Ouvrir l'interrupteur et revisser la lampe . Inverser l'ordre de connexion des dipôles et fermer l'interrupteur . Observer et conclure quant à l'influence de l'ordre de branchement des dipôles dans un circuit série	3
4) Ajouter une résistance en série dans le circuit . Schématiser , ci-contre le nouveau montage . Fermer le circuit . Observer et conclure quant à l'influence du nombre de dipôles dans un circuit série	1
..... 	2

5 – Annexe 5 : AE « Le circuit comportant plusieurs boucles » :

NOM :
Prénom :

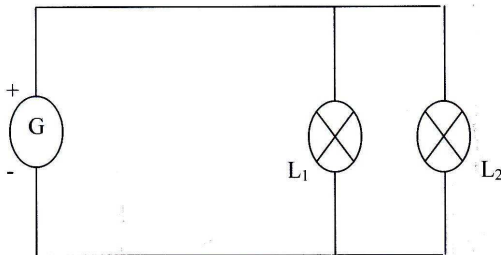
Classe : 5^o

ACTIVITE EXPERIMENTALE

LE CIRCUIT COMPORTANT PLUSIEURS BOUCLES

Matériel :

- Un générateur EVOLIO 6V
- Deux lampes L_1 et L_2
- Un interrupteur à bascule
- Cinq fils de connexion

		Barème
Considérons , ci-dessous , le schéma d'un circuit comportant plusieurs boucles  Ce montage est aussi appelé montage en dérivation. Il comporte une branche principale , celle comportant le générateur , et deux branches dérivées comportant respectivement les lampes L_1 et L_2 <i>Surligner , sur le schéma et en rouge , la branche principale , en bleu , la branche dérivée de L_1 et en vert la branche dérivée de L_2 .</i> On appelle nœud d'un circuit un point du circuit d'où partent au moins trois fils . On le matérialise par un point ● <i>Repérer , sur le schéma , les deux nœuds du circuit</i> APPELER LE PROFESSEUR <i>Réaliser ce circuit en ajoutant un interrupteur sur la branche principale .</i> APPELER LE PROFESSEUR		2 1 3

Fermer le circuit . Les deux lampes brillent-elles normalement ? Expliquer.

.....

2

Dévisser une des deux lampes puis fermer le circuit. Que fait l'autre lampe ? Expliquer.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

2

6 – Annexe 6 : AE « Lois des tensions » :

NOM :
Prénom :

Classe :

Ambiance de travail : 1 pt

ACTIVITE EXPERIMENTALE 2 LOIS DES TENSIONS

Rangement : 1 pt

MATERIEL

- Un générateur EVOLIO
- Deux lampes L_1 et L_2
- Fils de connexion
- Un multimètre

	barème
I. LOI D'ADDITIVITE DES TENSIONS DANS UN CIRCUIT SERIE Réaliser , ci-dessous , le schéma d'un circuit électrique constitué d'un générateur , de deux lampes L_1 et L_2 et d'un interrupteur associés en série . Ajouter , sur le schéma , les trois appareils permettant de mesurer les tensions U aux bornes du générateur , U_1 aux bornes de la lampe L_1 et U_2 aux bornes de la lampe L_2.	2 pts
Réaliser ce montage (on dispose d'un seul multimètre qu'il faudra d'abord connecter aux bornes du générateur...) APELER LE PROFESSEUR Mesurer , en circuit fermé , les tensions - U aux bornes du générateur : $U =$ - U_1 aux bornes de la lampe L_1 : $U_1 =$ - U_2 aux bornes de la lampe L_2 : $U_2 =$ Comparer U , U_1 et U_2 . Conclure .	3 pts
	2 pts

II. LOI D'UNICITE DES TENSIONS DANS UN CIRCUIT COMPORTANT DES DERIVATION Réaliser , ci-dessous , le schéma d'un circuit électrique constitué d'un générateur , de deux lampes (L_1 et L_2) associées en dérivation et d'un interrupteur (l'interrupteur doit pouvoir allumer et éteindre les deux lampes simultanément).	2 pts
Réaliser ce montage APPELER LE PROFESSEUR Mesurer , en circuit fermé , les tensions - U aux bornes du générateur ; U = - U_1 aux bornes de la lampe L_1 : $U_1 =$ - U_2 aux bornes de la lampe L_2 : $U_2 =$	3 pts
Comparer U , U_1 et U_2 . Conclure .	2 pts

7 – Annexe 7 : AE « Mesure d'une intensité » :

NOM :
Prénom :

Classe :

ACTIVITE EXPERIMENTALE 1 MESURE D'UNE INTENSITE

MATERIEL

- Un générateur EVOLIO
 - Une lampe 6V-350mA
 - trois fils de connexion
 - Un multimètre
- Relier les bornes de la lampe aux bornes du générateur . (Le générateur est sur 6 V , l'interrupteur est ouvert , position A)
 - Insérer , entre la borne + du générateur et la lampe , l'ampèremètre de telle façon que le courant entre , dans l'ampèremètre , par la borne 10AMAX et sorte par la borne COM
 - Faire le schéma du circuit étudié .



APPELER LE PROFESSEUR

- Placer le sélecteur de l'ampèremètre sur la position 10A . Fermer le circuit et mesurer la valeur , notée I , de l'intensité du courant

I =

Remarque : peut-on , en modifiant le calibre de l'ampèremètre , réaliser une mesure plus précise ?

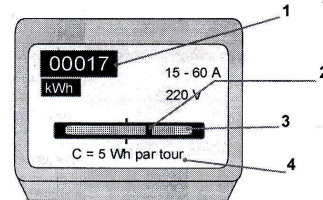
8- Annexe 8 : AD « Compteur électrique » :

NOM :
Prénom :

Classe :

ACTIVITE : LE COMPTEUR ELECTRIQUE MESURE ET CALCUL DE L'ENERGIE CONSOMMEE PAR UN APPAREIL ELECTRIQUE

Le compteur électrique du logiciel « domodida » est dessiné ci contre . Il affiche la quantité d'énergie consommée (1) . Un plateau (3) marqué d'un repère (2) tourne dès qu'un appareil électrique est connecté . La constante C du compteur (4) indique la quantité d'énergie consommée pour un tour de disque , elle est exprimée en watt-heure .



Essayons de retrouver , par le calcul , la valeur de cette constante C.

Ouvrir le logiciel « domodida » puis accéder au menu « le compteur d'énergie électrique »

- 1) Connecter les plaques de cuisson au compteur en première position (utiliser pour cela première boîte déroulante). En utilisant le chronomètre mesurer la durée nécessaire pour que le plateau fasse 5 tours complets . En déduire la durée t d'un tour

$t =$

Remarque : pourquoi détermine-t-on la durée t sur cinq tours et non pas sur un seul ?

- 2) Mesurer , en utilisant le voltmètre et l'ampèremètre , la tension U aux bornes des plaques de cuisson et l'intensité I du courant qui les traverse

$U =$

$I =$

- 3) Calculer alors la puissance électrique P consommée par les plaques de cuisson .

$P =$

- 4) En déduire l'énergie consommée E , en watt-heure , par les plaques pour un tour de plateau . Comparer ce résultat à la valeur de la constante C .

- 5) Que peut-on dire de la vitesse de rotation du disque si on connecte un autre appareil ?

- 6) Réaliser la mesure permettant de déterminer la durée d'un tour du plateau du compteur lors de l'utilisation du four micro-ondes . Compléter alors , à l'aide du tableur « open office » le tableau ci-dessous (on considère que le kilowattheure est facturé 13 centimes d'euro par EDF),

Appareil	Durée d'un tour de plateau (s)	Nombre de tours de plateau par seconde	Nombre de tours de plateau par heure	Energie consommée en une heure (kWh)	Coût d'une heure d'utilisation (centimes)
Four micro-ondes					
Radiateur					
Machine à café					
Lampe électrique					

APPELER LE PROFESSEUR POUR VERIFIER LES FORMULES DU TABLEUR