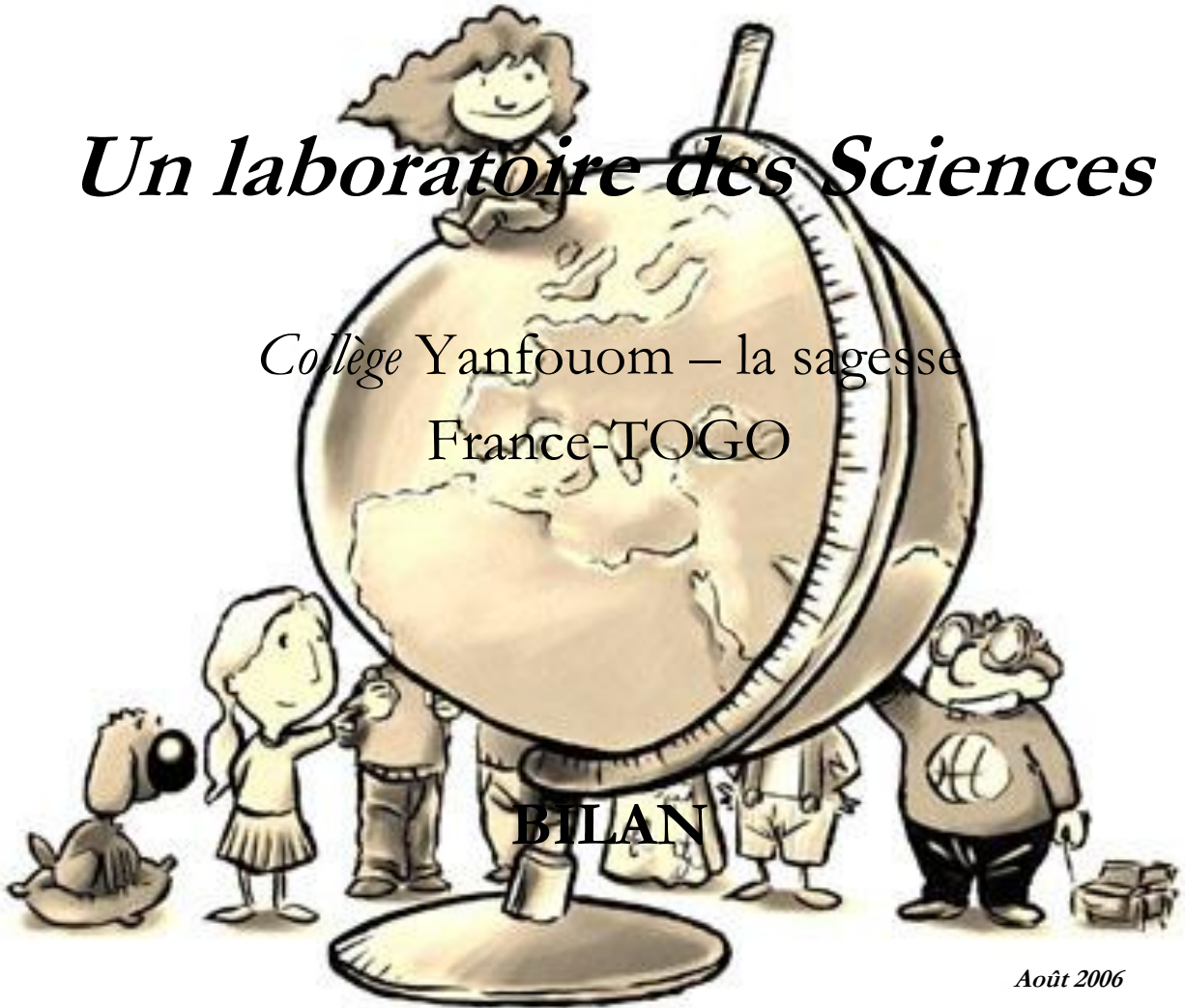




Un laboratoire des Sciences

*Collège Yanfouom – la sagesse
France-TOGO*



Août 2006

CADRE DE LA MISSION

Lieu : *Dapaong (TOGO)*

Date : *Du 26 juillet au 14 août 2006*

Organisation d'accueil :

COLLÈGE PRIVÉ LAÏC YANFOUM

Martine SINANDJA - Directrice

BP 32 DAPAONG - TOGO

Tel/fax : 00 228 770 88 96

Mail : yanfouom@netcourrier.com

Organisation(s) d'envoi(s):

Association française des Petits Débrouillards

Frédérique TABUTEAU – Chargée de Mission Action Internationale

La halle aux Cuirs, 2 rue de la Clôture – 75930 Paris cedex 19

Tel/fax : 01 40 05 75 05 / 79 21

Mail : f.tabuteau@lespetitsdebrouillards.org

Association les Petits Débrouillards IDF

Clémence NIOCHE – coordinatrice d'activité

La halle aux Cuirs, 2 rue de la Clôture – 75930 Paris cedex 19

Tél. : 01 40 05 82 18

Mail : c.nioche@lespetitsdebrouillards-idf.org

Financement :

Les Amis du Collège Yanfouom - Jean CLEMENTEL - jean.clemetel@wanadoo.fr - MAE – Jeunesse Solidarité Internationale - Mairie d'Issy-lès-Moulineaux – Jumelage avec Dapaong

Équipe de la mission :

Frédérique Tabuteau – Clémence Nioche – Aurélien Riou – Clémence Vitroly – Michela Picarazzi – Madelinh Becker – Alexandru Tataru.

RESUME DE LA MISSION

Thème :

Construction d'un laboratoire de sciences – sensibilisation à la démarche expérimentale – animations autour des savoirs faire locaux.

Ce projet concerne la mise en place d'un laboratoire de Sciences au Collège Yanfouom – La Sagesse, situé à Dapaong (Nord Togo). Il entre dans le cadre d'un partenariat entre le Collège au Togo, l'Association des Amis du Collège et les Petits Débrouillards.

Les Petits Débrouillards participent au financement du laboratoire au même titre que les Amis du Collège. Ils organisent un chantier de jeunes qui mettra en oeuvre une session de sensibilisation à la pédagogie Petits Débrouillards pour les enseignants du collège ainsi qu'une mise en pratique d'animations avec les jeunes du Collège.

Déroulement de la mission :

Construction du laboratoire, chantier (6 jours)

Formation à la démarche pédagogique (4 jours)

Rencontre avec les artisans locaux (2 jours)

Animation avec les enfants (4 jours)

Mots-clés : TOGO – formation – savoir faire local – collège - éducation

La Construction du laboratoire

Le chantier

Lorsque nous sommes arrivés, les fondations et les briques des murs du laboratoire étaient déjà réalisées.

Nous avons participé au chantier les matinées de 7h à 12h. Nous aidions l'équipe de maçons composées d'environ 5 personnes. Nous avons ainsi commencé par damer le sable pour accueillir la dalle du sol. L'électricien et le ferrailleur ont posé leur matériel et la dalle du sol a été coulée très rapidement.

Ensuite, nous avons participé à la fabrication des briques du toit et des claustras¹. Nous avons surtout été utiles pour les travaux qui facilitent la tâche des maçons : déplacer et nettoyer les briques, puiser l'eau pour la fabrication des briques et du béton.

Les travaux ont avancé assez rapidement et lorsque nous sommes partis, ils allaient couler la dalle du toit.

La directrice ainsi que l'entrepreneur estime que le laboratoire sera opérationnel pour la rentrée 2006.



Le chantier le 27 juillet 2006 (photo Clémence N)



Le chantier le 12 juillet 2006 (photo Madelinh B)

Le financement du laboratoire

Nous avons pris connaissance du nouveau devis, qui a considérablement augmenté passant de 6 411 792 F CFA (9 774 euros) à 7 356 644 F CFA (11 215 euros) soit 1 440 euros en plus. Cette différence est due à l'augmentation du prix des matériaux directement liée à celle du carburant.

¹ En effet, les claustras sont un enchaînement de grandes briques creuses qui forment des espaces carrés de 20x20. Ces briques constituent alors des fenêtres.

La formation

L'objectif de la formation

La formation a été conçue pour que les participants soient formés à la démarche des Petits Débrouillards et qu'ils puissent acquérir un patrimoine d'expériences qui leur permette de mettre en place des activités scientifiques avec du matériel de récupération ou du quotidien.

Les conditions de formation

La formation s'est déroulée dans les classes du collège Yanfouom à Dapaong.

Le temps de formation

La formation a duré environ 30 heures réparties en 5 demi-journées de 4h le matin ou 3h l'après-midi, et une journée de 7h (la dernière séance). Voir en annexe 2 le cahier de route de la formation.

Le public

Des enseignants du collège Yanfouom et des collèges de la région des Savanes (Martine Sinandja a mis en place une inscription à cette formation au niveau de l'inspection académique régionale) et des jeunes lycéens. Au total, 25 personnes ont participé à la formation.

Bilan général de la formation

Pour les professeurs, le bilan de cette formation est positif. Ils avaient une certaine appréhension sur la formation avant notre arrivée et ont été surpris par la forme de la formation. Durant les premiers jours, certains ont pris le temps de formation comme un moyen de s'amuser avec les sciences sans forcément pouvoir utiliser cette méthode dans leurs cours. Ce point de vue a évolué au cours de la formation car ils ont compris l'intérêt de la démarche.

Pour d'autres, cette formation répondait à leurs besoins quotidiens. Alors qu'ils n'enseignaient les sciences que de façon théorique (faute de matériel), ce temps de formation leur a permis d'élargir le champ des possibilités en termes d'utilisation de matériel quotidien, mais aussi de création d'expériences simples. Ils ont donc trouvé que cette formation répondait à la réalité de terrain et que cette méthode pouvait être utilisée pour les aider dans leurs cours. Certains ont émis l'idée de se regrouper pour continuer, ils nous ont demandé s'il était possible de monter une association.

Quant aux jeunes, ils ont apprécié cette formation, ils l'ont investi notamment auprès de leur famille en reproduisant les expériences. Ils ont aussi émis le souhait de continuer les activités scientifiques (certains ont participé activement aux animations que l'on a proposé) et de monter un club.

En conclusion, cette formation a donné le moyen à une vingtaine de personnes de pouvoir mettre en place des activités scientifiques, principalement sur les expériences que nous avons exploitées durant la formation. Nous avons proposé un accompagnement à distance pour ceux qui le voulaient en créant une liste de diffusion. Nous avons laissé sur place des encyclopédies et des hors séries « Petits Débrouillards », ainsi qu'un manuel « Guide de l'animateur scientifique ».



Les participants à la formation le jour de la mise en situation (Photo Michela P)

Les animations

Rencontre avec les artisans

Nous avons rencontré grâce à l'aide de Martine Sinandja 5 artisans locaux : une fabricante de Dolo, la bière traditionnelle à base de mil ; des tisserandes ; un musicien, fabricant de djembé ; une teinturière, fabricante de pagne traditionnelle ; un fabricant de savon et de produits cosmétiques.

Ces rencontres nous ont permis de mieux comprendre les techniques et les concepts appliqués à ces différents savoirs faire locaux et traditionnels.



Fabricant de savon (Photo MP)

Préparation des animations

La préparation des animations a débuté bien avant notre arrivée sur place. Nous avons en effet déjà fait une recherche bibliographique sur les thèmes que nous devions aborder. La rencontre avec les artisans a permis d'affiner notre connaissance sur ces sujets.

De plus, le chantier du laboratoire se trouvant au sein même de la cour du collège, il nous a semblé être un matériel intéressant pour la mise en place d'un atelier qui permette d'expliquer les phénomènes physiques mis en jeu dans la construction d'une structure.

Nous avons ainsi préparé 4 parcours pédagogiques : *(voir en annexe 3 les détails de ces parcours)*

- La fabrication du Dolo
- La fabrication du savon
- La fabrication d'instruments de musique
- La construction du laboratoire de sciences



Fabrication de djembé

Nous avons choisi seulement 4 thèmes car les contraintes étaient fortes :

- Près de 100 enfants par jour et nous n'étions que 6 animateurs

Il s'est avéré que beaucoup d'enfants étaient très enthousiastes de venir participer à des activités les après-midi. Nous avons donc dû imaginer des animations qui permettent à 6 animateurs de gérer une centaine d'enfants.

- Nous avons préféré limiter les thèmes pour mieux les approfondir sur 4 à 5 séances :

Nous avons de plus une vraie volonté de connaître ces enfants et de leur proposer un projet pédagogique, c'est pourquoi nous avons sélectionné 4 thèmes d'animation auxquels les enfants s'inscrivaient pour y rester tout le long des 4 séances. Cela permettait à l'animateur de connaître les enfants et de créer une réelle dynamique de groupe.

- Nous avons vu, avec les artisans, des aspects très techniques (par exemple les tisserandes et le cordonnier) que nous avons trouvé plus difficile à mettre en place en animation.



Matériel de teinture (Photo Clémence Nioche)

Animations

Nous avons eu 7 demi-journées d'animation plus 1 demi-journée de mise en situation des stagiaires de la formation, l'équivalent de 15 heures d'animation. Nous estimons à 100 le nombre d'enfants présents par jour.



Le savon (Photo MP)



Le laboratoire (Photo MP)



Le son (photo Alex T)

Journée de valorisation

Nous avons organisé une fête de valorisation le dernier jour. Chaque groupe présentait ce qu'il avait fait pendant la semaine aux autres groupes. Ce temps a aussi été ponctué par des jeux et un goûter.



Stand savon (Photo MP)



Vue d'ensemble (Photo MB)

Bilan général des animations

Le bilan global s'avère être positif, nous avons touché chaque jour une centaine d'enfants qui ont été toujours motivés dans l'idée de participer à des activités.

Au début des animations, il y a eu beaucoup de réserve, surtout parce que les enfants n'ont pas l'habitude d'avoir ce rapport ludique avec des adultes. Cependant, ils ont très vite intégré la notion d'animateur (nous ne sommes pas des enfants mais nous ne sommes pas non plus des professeurs) et ce que nous pouvions proposer comme activité.

Il y a également eu un travail pour l'intégration des enfants du quartier dans les activités, nous avons soutenu le fait qu'il s'agissait d'activités « pour tous ». Après plusieurs jeux collectifs et quelques discussions, certains élèves ont même été jusqu'à proposer de traduire ce que l'on disait aux enfants qui ne parlaient pas français.

Enfin, nous avons constaté que les enfants ont très envie de s'inscrire dans une démarche de projet qui pourrait être dans un cadre extrascolaire, permettant de mieux échanger avec d'autres enfants.

Nous avons pu également apprécier la présence des jeunes qui avaient fait la formation la semaine précédente. Ils ont ainsi pu se sentir de plus en plus à l'aise dans l'animation et ils ont instauré un rapport de complicité avec les enfants car ils s'expriment dans leur langue maternelle, le moba.

Bilan financier

D'un point de vue financier, le bilan reste mitigé car nous n'avons pas encore réuni la totalité de la somme nécessaire pour terminer entièrement le laboratoire.

| DEPENSES | | RECETTES | |
|------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Préparation | | JSI | 5000 € |
| Virement international | 53,5 € | Jeunes | 1750 € |
| Visa | 350 € | Les Amis du Collège | 6 130 € |
| Vaccins | 304 € | Issy lès Moulineaux | 1 500 € |
| Anti paludéens | 236,85 € | | |
| | 944,35 € | | 14 380 € |
| Déplacement | | | |
| Avion | 4 688 € | | |
| | 4 688 € | | |
| Frais sur place | | | |
| Déplacement intérieur | 279,70 € | | |
| Personnel rémunéré | 68,60 € | | |
| Nourriture | 171,34 € | | |
| Hébergement | 0 € | | |
| | 523,07 € | | |
| Matériels | | | |
| Matériaux Chantier | 11 220,95 € | | |
| Animation | 32,01 € | | |
| | 11 252,96 € | MANQUE | 3 024,95 € |
| | | | |
| | 17 404,95 € | | 17 404,95 € |

Les 3 000 euros manquants correspondent aux matériaux de construction pour achever le chantier du laboratoire. Ceci étant, l'essentiel de cette somme représente des frais annexes qui ne devraient pas influencer sur l'utilisation du laboratoire dès la rentrée. Il s'agit des enduits, armoire, peinture et sol.

Perspectives

Le chantier

Comme nous l'avons déjà indiqué plus haut, le laboratoire sera opérationnel pour la rentrée 2006. Rappelons aussi que le collège dispose d'un large éventail de matériel de laboratoire, envoyé en novembre 2005 par les Amis du Collège. Toutefois, il reste encore les finitions de type enduits, peinture, sol.

Afin de réunir cette somme, plusieurs portes s'ouvrent au collège :

- **L'association des parents d'élèves du collège** : elle peut apporter une somme de l'ordre de 300 000 F CFA soit environ 450 euros.
- **Les Petits Débrouillards**: vente des produits du Togo, le bénéfice sera reversé directement au collège.
- **Les Amis du collège**
- **La Ville d'Issy-lès-Moulineaux**
- **Une association belge** qui a déjà financé la bibliothèque du collège

Les activités scientifiques

Le succès de la formation et des animations a stimulé à la fois des enseignants, des jeunes et la directrice du collège qui se sont constitué en groupe de travail.

Ainsi, ils se sont déjà réunis afin de mettre en place un club Petits Débrouillards au sein du collège. Ce club a déjà réalisé sa première animation avec les enfants.

Avant notre départ, nous avons décidé avec Martine que :

- Le collège soutiendra l'initiative des jeunes impliqués dans ce projet de club Petits Débrouillards.
- Les professeurs se réuniront pour réfléchir ensemble à l'intégration des expériences Petits Débrouillards dans leur module de cours
- Le premier trimestre sera consacré à la mise en place des activités scientifiques par le groupe de travail au sein du collège, mais aussi hors collège (éventuellement avec des associations de quartier). Il s'agira pour l'équipe de repérer les points forts mais aussi les points faibles d'une telle entreprise.
- L'équipe des Petits Débrouillards reste en appui pédagogique et méthodologique si nécessaire.
- À partir du second trimestre et à la lumière des éléments d'analyse du premier trimestre, nous étudierons ensemble la préparation de mission pour 2007. Nous avons déjà identifié ensemble des points qu'il nous faudra approfondir :

Opérationnalité du laboratoire : Martine Sinandja nous a confié qu'il sera nécessaire de faire un accompagnement pédagogique des professeurs de science dans l'utilisation du laboratoire et de son matériel. Cela pourrait se faire sous la forme d'une formation thématique axée sur les sciences de laboratoire, réalisée sur place.

L'accompagnement des jeunes : il peut être envisagé l'accueil en France de 5 jeunes pour qu'ils puissent mieux cerner la réalité socioculturelle de l'animation scientifique, étudier les modalités de mise en place d'un club Petits Débrouillards (gestion du matériel, gestion de groupe d'enfants, relation avec structures locales, ...), se former à la dynamique de projets.

Valorisation en France

Les Petits Débrouillards organiseront une soirée lors de la Semaine de la Solidarité Internationale en novembre prochain afin de partager ce projet et de stimuler des envies d'actions de Solidarité Internationale.

Nous utiliserons les parcours pédagogiques lors d'ateliers réalisés en France afin de promouvoir les savoirs faire locaux que nous avons découverts.

ANNEXE 2 : Carnet de route de la formation

Samedi 29 juillet:

Descriptif du temps de la formation:

Présentation de la formation et du programme aux participants.

Présentation de l'association des Petits Débrouillards.

Présentation de la démarche des Petits Débrouillards à l'aide de l'expérience « le ludion » :

Le groupe s'est divisé en petit groupe de 4 personnes.

Dans un premier temps, chaque groupe a dû résoudre l'énigme du ludion. L'énigme consistait à faire descendre l'objet au fond de la bouteille et de le faire remonter à volonté.

Dans un deuxième temps, ils devaient donner une explication du phénomène par écrit. À partir des différents écrits, nous avons fait un travail sur le vocabulaire que l'on peut utiliser lorsque l'on réalise des expériences avec des enfants. L'objectif a été de retirer des écrits les concepts et les phénomènes scientifiques. Ensuite, nous avons proposé une série d'expériences pour illustrer les différents concepts et phénomènes scientifiques du ludion.

Le temps de formation s'est terminé par un premier bilan et par un point sur le matériel.

Bilan du temps de formation

La dynamique du groupe a été assez bonne et tout suite assez participative. Du point de vue du matériel, il s'est avéré que tout ce que l'on a apporté de France est trouvable sur place et ne pose pas trop de problème pour pouvoir l'utiliser lors d'activités scientifiques avec des enfants, mis à part la pâte à modeler qui n'est pas présente sur place.

Les jeunes qui étaient là, semblaient un peu impressionnés par la présence des professeurs. Ils ont participé, mais sont restés très effacés dans l'ensemble.

Lundi 31 juillet

Descriptif du temps de la formation: Présentation de « la malle à manip ».

L'objectif du temps était multiple :

- Réaliser une série d'expériences sur différents thèmes :
Chaque groupe de quatre a eu 1h30 pour réaliser un maximum d'énigmes.
- Identifier les concepts ou phénomènes qui sont en jeu dans ces expériences :

Chaque groupe a choisi plusieurs expériences et les a présentées. La présentation consistait à expliquer comment ils ont trouvé la solution de l'énigme et quels phénomènes ou concepts scientifiques se trouvaient mis en évidence dans ces expériences. Nous validions en présentant des expériences complémentaires lorsque cela était nécessaire.

Découvrir différentes mises en scène d'expérience.

Bilan du temps de formation

Le groupe a été dynamique et chaque demi-groupe avait sa méthode, en tout cas ils n'ont pas hésité à manipuler et à tenter diverses solutions. Les jeunes ont été plus dynamiques sur les temps de manipulations. En règle générale, le groupe a été agréablement surpris de pouvoir découvrir des expériences tout en s'amusant, ils ont adhéré à cette méthode. En ce qui concerne les professeurs, ils ont exprimé une certaine motivation pour mettre en place des expériences qui rentreraient dans le cadre du programme scolaire. Pour les jeunes, ils ont vu un moyen de s'amuser avec leurs familles.

Pour ce qui est du matériel de récupération, une petite partie du groupe a apporté des bouteilles en plastique et autres emballages.

Mardi 1er août

Descriptif du temps de la formation:

Le groupe a été divisé en sous-groupe de 4 personnes. Le but était de réaliser l'expérience « ma chandelle fait monter l'eau ». Ils devaient donc trouver un moyen de récupérer un trombone sans se mouiller les doigts dans une assiette contenant de l'eau tout en gardant l'eau dans l'assiette.

Une fois la solution trouvée, le but était de trouver tous les concepts et phénomènes scientifiques de l'expérience. Dans un deuxième temps, ils ont dû trouver ou inventer des expériences pour valider leurs concepts ou phénomènes scientifiques liés à l'expérience.

Le temps de formation s'est terminé par la présentation du « conceptogramme », un outil pour aider l'animateur, l'enseignant ou le médiateur à construire une séance à partir d'une expérience, pour voir toutes les questions qui peuvent être posées et de voir toutes les expériences annexes qui peuvent être nécessaires pour la compréhension de l'expérience centrale.

Bilan du temps de formation

Le groupe a dans un premier temps bien réagi sur les défis. Comme à l'habitude, il a été dynamique et très réactif. Chaque groupe a pu présenter au moins deux expériences. Mais les professeurs ont soulevé un problème concernant cette expérience et les livres scolaires.

En effet, les livres d'école reprennent l'expérience « ma chandelle fait monter l'eau » de manière similaire mais pour illustrer un autre concept qui est faux. Nous avons repris l'expérience et isolé chaque événement pour que chacun puisse comprendre le phénomène global. Lorsque tout le monde a validé le fait que les explications du livre étaient fausses, nous avons essayé de trouver des solutions pour voir ce qu'ils pouvaient faire maintenant par rapport au contenu du livre en question et comment ne pas pénaliser les élèves (à qui les enseignants vont maintenant dire que l'expérience est fautive. Or, lors des examens les élèves ne pourront pas prétendre que l'expérience est fautive, sous peine d'être pénalisés !). Nous leur avons proposé d'aller voir l'inspecteur de la région, accompagné d'un scientifique pour en parler, une histoire à suivre... Sinon pour ce qui est du « conceptogramme », la présentation de l'outil a été trop rapide et insuffisante pour qu'ils aient pu l'intégrer.

Mercredi 2 août

Descriptif du temps de la formation:

Mise en situation du groupe. L'objectif était de voir comment le groupe avait intégré la démarche des Petits Débrouillards et comment ça pouvait se passer avec les enfants. Le groupe s'est organisé en duo. Chaque duo a choisi de deux à trois expériences. Pour pouvoir accueillir un plus grand nombre d'enfants nous avons investi deux salles de classe.

La mise en situation a duré deux heures et le groupe a animé auprès de plus de 100 enfants qui venaient principalement du collège, mais aussi du quartier.

Bilan du temps de formation

La mise en situation s'est passée avec un rythme intense et avec une influence impressionnante d'enfants. Le groupe a réussi à gérer le flux d'enfants avec l'aide de l'équipe. En règle générale, les duos ont atteint l'objectif de ce temps de formation qui était de réaliser des expériences avec les enfants en utilisant des mises en scène différentes. Pour ce qui est de la participation des enfants, les duos laissaient bien les enfants manipuler. Certains duos, mais dans une proportion minime, donnaient un peu trop d'explications.

Lors du bilan, le groupe nous a rapporté qu'il était possible d'aborder des concepts ou phénomènes scientifiques de façon ludique et que cela apportait une attention plus grande des enfants. Certains professeurs ont été surpris de voir certains élèves qu'ils connaissaient devenir plus actifs et participatifs.

Nous sommes revenus sur les conditions de travail des professeurs, à savoir qu'ils peuvent être amenés à enseigner dans des classes de 100 enfants. Dans ces conditions, comment mettre en place une telle activité ? Le sujet est resté non pas en suspend, mais dans l'attente de test à la rentrée. En ce qui concerne les jeunes, ils ont pris plaisir à animer mais n'ont pas réussi à exprimer entièrement leurs expériences, sûrement gênés par la présence des professeurs.

Pour ce qui est de l'arrivée des enfants du quartier, l'accueil du groupe a été plutôt distant, certains ont même congédié ces enfants, ils étaient donc plutôt là en tant que spectateurs se greffant sur différents groupes.

Jeudi 3 août

Descriptif du temps de la formation:

Présentation d'une thématique autour de l'énergie solaire. Cette thématique a été annulée faute de soleil ce jour-là ! Cela a permis de présenter la malle 1 Degré de Plus qui était sur place depuis un an.

L'objectif de ce temps de formation était que chaque participant puisse savoir comment utiliser et connaître les différents outils de la malle.

Nous avons fait un premier point sur l'état de leur connaissance sur l'effet de serre et le changement climatique et une présentation du contenu de la malle.

Ensuite le groupe, divisé en sous groupe, avait comme consigne de réaliser plusieurs expériences dans le but de constituer un parcours pédagogique. La présentation des parcours devant se faire seulement le lendemain matin.

Bilan du temps de formation

Le point sur les connaissances, a permis de voir que le groupe connaissait l'effet de serre mais très peu le changement climatique. Il semblerait que ce sujet ne soit pas très abordé dans la région ou alors sous une autre forme.

Pour ce qui est de la construction des parcours thématiques, en règle générale le groupe a eu du mal à utiliser les fiches et n'a pas préparé forcément beaucoup d'expériences, seulement deux ou trois.

Vendredi 5 août

Descriptif du temps de la formation:

Le matin:

Retransmission des parcours thématiques de la malle 1DDP : l'objectif était de présenter les expériences et de nous expliquer le lien avec une autre.

Recherche de thématique libre : l'objectif de ce temps de formation était que chaque sous-groupe puisse construire une thématique de son choix.

L'après-midi:

Chaque groupe a ensuite présenté sa thématique sans refaire les expériences mais en expliquant pourquoi il passait d'une expérience à l'autre, quel était le rôle de chaque expérience.

Nous avons terminé la formation sur un bilan général de la formation.

Bilan du temps de formation

La retransmission des groupes sur la construction de parcours thématique à l'aide de la malle 1DDP n'a pas atteint tous les objectifs.

Pour ce qui est de la construction des parcours thématiques de la malle 1DDP, en règle générale les groupes n'ont pas réussi à faire de parcours cohérents. Il n'y a pas eu assez de temps pour qu'il ait une vraie prise en main.

En ce qui concerne la recherche de thématique libre, le groupe a eu plus de facilité pour la construction et la présentation. Ils ont réussi à réunir une série d'expériences et réaliser des parcours thématiques comprenant même des expériences annexes.

ANNEXE 2 : Les parcours pédagogiques

La mise en place des animations a été tributaire de différents paramètres que nous avons pu découvrir une fois sur place : Quels matériaux aurons-nous à disposition pour mettre en place les activités ?

Comme nous l'avons déjà remarqué sur le temps de la formation, il n'y a pas réellement de soucis pour trouver du matériel de récupération ; Nous ne pouvions cependant pas utiliser de produits trop dangereux qui sont exploités dans la fabrication du savon et dans la teinture des tissus. C'est donc à partir de ces différentes contraintes que les différentes expériences ont été déterminées.

| La fabrication du Dolo | |
|------------------------|---|
| Séance 1 | <u>La graine de mil</u> Jeu de reconnaissance des différentes graines Comment faire germer une graine ? |
| Séance 2 | <u>La séparation du son et de la graine</u> Comment séparer des matériaux de différentes formes ? Comment séparer des matériaux de différents poids ? |
| Séance 3 | <u>La fermentation</u> Quels sont les éléments indispensables ? |
| Séance 4 | <u>la fabrication du pain</u> Dans le pain aussi il y a une fermentation ! |

| La fabrication du savon | |
|-------------------------|--|
| Séance 1 | <u>Les propriétés de l'eau</u> La tension superficielle de l'eau La pression de l'eau |
| Séance 2 | <u>Les propriétés du savon</u> Les fonctions d'un détergent |
| Séance 3 | <u>Les bulles de savon</u> Pourquoi sont-elles toutes rondes ? Comment les rendre plus résistantes ? |
| Séance 4 | <u>Des bulles dans la nature</u> Découverte d'un arbre dont la sève permet de faire des bulles Comparaison entre la sève et le savon |

| Les instruments de musique | |
|----------------------------|---|
| Séance 1 | <u>Qu'est ce que le son ?</u> Fabriquer du son Le son pour communiquer |
| Séance 2 | <u>Propagation du son</u> Les sons à travers différents éléments (air, eau, solide...) |
| Séance 3 | <u>Les différents instruments de musique</u> A corde, à vent,... |
| Séance 4 | <u>Fabrication d'instruments</u> En prévision d'un grand concert ! |

| La construction du laboratoire | |
|--------------------------------|--|
| Séance 1 | <u>La stabilité</u> La force cachée du papier La tour de Pizz |
| Séance 2 | <u>Les mesures</u> Comment mesurer la hauteur d'un mur sans règle ? |
| Séance 3 | <u>Construire droit</u> Fabrication d'un niveau |
| Séance 4 | Visite du chantier Dessin des plans de construction |