

Réunion de suivi Défi scientifique

Mercredi 8 février 2017

Sont Présents :

Yves Le Gac, Damien Dumousset, Pierre Friteau, Lucie Bordet, Aurélie Ploux.

Excusé(e)s : Edith Coyaud, Michel Hubert.

Ordre du jour :

- 1- Tour de table pour faire le point des questions et de l'avancée du travail.
- 2- Fonctionnement du blog.
- 3- Préparation de la rencontre.
- 4- Présentation d'un planning de travail.

Présentation des avancées dans les classes.

Classe de Larchamps :

Travail sur l'électricité, les énergies renouvelables ou non, les matériaux recyclables, isolants. Une visite d'architecte est prévue dans la classe, après les vacances de février, pour lancer la phase de conception et de construction de la maison. La phase d'expérimentations et d'apports théoriques prendra fin en période 4 et celle de construction démarrera après les vacances de Pâques.

La classe a publié les dessins des projets des élèves.

Aide souhaitée :

Faisabilité des réalisations après les vacances de printemps. Aide technique : usinage des matériaux, construction, combiner les différents éléments de la réalisation.

Classe de Charles Perrault :

Séances décrochées en arts plastiques sur des maquettes de cabane en carton. Les élèves sont passés du dessin à la maquette. Séances sur les circuits électriques. A venir, travail sur les matériaux.

Aide souhaitée :

Notion de biodégradabilité des matériaux. Comment amener les élèves à comprendre ce qu'est un matériau biodégradable. Quelles expériences proposer aux élèves. Un caillou n'est pas biodégradable mais c'est un élément naturel.

Remarques générales :

Les élèves peuvent envisager d'embaucher des prestataires. Cela peut se faire de l'environnement de l'école mais aussi par l'intermédiaire du blog. Les autres classes peuvent donner des idées, indiquer des personnes ressources.

Attention au volume, dans lequel la maison doit s'inscrire, qui est indiqué dans le défi. La classe de Ballots a publié un message pour rectifier. Les classes peuvent s'interroger sur un moyen de vérifier si le volume est respecté. Il y a matière à proposer des situations problèmes. Le message de la classe de Ballots offre un bon support de lecture/compréhension.

Il est important de garder des traces des recherches, des échanges qui ont conduit les élèves à faire des choix. Les élèves peuvent y développer une argumentation à l'attention des autres classes.

Quatre grands axes de travail sont à discerner :

Les matériaux, l'architecture, le circuit électrique, la source d'énergie renouvelable.

Plusieurs propositions sont possibles en fonction de l'organisation établie dans les classes. La proposition qui suit fait le choix d'une répartition thématique :

Les matériaux ?	<p>Questionnement à soumettre aux élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qu'est-ce qu'un matériau biodégradable ? - Pourquoi construire avec ce type de matériau ? - Quels sont les matériaux biodégradables les plus adaptés à la construction d'une maison ? - Comment s'approvisionner ? 	<p>Activités réalisables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expérimentation. - Enjeux éco-citoyenneté, lien vers la géographie (thème du CM2 Mieux habiter) et l'EMC (Responsabilité de l'individu et du citoyen dans le domaine de l'environnement). - Recherche documentaire sur les techniques de construction (habitat bio-climatique et/ou construction traditionnelles terre, bois, paille, ...) - Inventaire des matériaux, sources d'approvisionnement, listes, répartitions entre les élèves.
L'architecture ?	<p>Questionnement à soumettre aux élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comment construit-on une maison ? - Les métiers du bâtiment (de l'architecte ... au décorateur d'intérieur) - Comment concevoir un habitat (le dessin, le plan, la maquette, la construction). - Quels outils utiliser ? - Comment prendre en compte les critères esthétiques ? 	<p>Activités réalisables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recherche documentaire sur les techniques de construction, les différents corps de métiers du bâtiment. - Dessiner, réaliser le plan, anticiper les cotes, programmer les étapes de la construction. - Inventaire des outils nécessaires : répartition entre ceux qui sont en accès libre et ceux qui ne le sont pas (cf bon de commande).
Le circuit électrique ?	<p>Questionnement à soumettre aux élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comment éclairer la maison ? - Allumer / éteindre la lumière ? - Quel matériel utiliser ? 	<p>Activités réalisables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circuit électrique ouvert / fermé. - Dessiner, schématiser le circuit électrique. - Implanter le circuit dans la maison.
Une source d'énergie renouvelable ?	<p>Questionnement à soumettre aux élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qu'est-ce qu'une énergie renouvelable ? une énergie fossile ? - Comment produire de l'électricité en exploitant une source renouvelable ? - Quel dispositif utilise-t-on pour produire de l'énergie électrique en France ? - Rapport puissance / source lumineuse ? 	<p>Activités réalisables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recherches documentaires. - Lien à faire avec le thème de sciences : matière, mouvement, énergie et information. - Etude du fonctionnement d'une éolienne, de cellules photovoltaïques. - Tests sur ampoules de puissances différentes.

Fonctionnement du blog.

Penser à organiser une veille dans les classes en désignant un ou deux élèves. Prévoir comment les élèves restituent les nouvelles publications sur le blog. La présentation peut être orale. Il est intéressant de favoriser les interactions en publiant avec les élèves des commentaires pour rebondir sur les publications récentes.

La forme des contributions est libre. Il est possible de proposer à un groupe d'élèves de produire un compte-rendu bref des séances de travail afin de le publier.

Une question porte sur l'accessibilité du blog via Google. Les moteurs de recherche ne référencent pas le blog sciences 53. C'est normal. Pour permettre aux élèves d'accéder au site, il faut leur donner le lien.

Possibilité de soumettre les questions que se posent les élèves aux autres classes, à la classe de M Bafou ou aux formateurs. L'enjeu est de développer la dimension coopérative du défi en utilisant le blog. Cette coopération peut se faire à l'échelle des élèves mais aussi des enseignants. Question type : Nous ne réussissons pas à coller les murs de notre maison. Comment faites-vous ? Pouvez-vous nous aider ?

Programmation de la rencontre :

Deux dates sont proposées : jeudi 29 ou vendredi 30 juin.

Deux lieux sont envisageables : Laval, à l'école Charles Perrault (choix 2) ou à l'ESPE (choix 1). Pour l'ESPE, M Legac se met en rapport avec le Directeur afin de voir la faisabilité de la rencontre.

Effectifs des classes :

Larchamps 5 élèves, Perrault 24 élèves, Ballots 29 élèves, Evron (à renseigner)

Nous convenons de prévoir l'installation des expositions et des ateliers le mercredi si la rencontre a lieu à l'ESPE. Si la rencontre a lieu à Charles Perrault, l'installation devra tenir compte de l'occupation habituelle des locaux.

Nous envisageons le format suivant : rendez-vous 9h45. Ateliers de 10h00 à 12h00. Pause pique-nique de 12h00 à 12h45. Ateliers de 12h45 à 14h30. Clôture de la journée et remise des diplômes de 14h30 à 15h00. Départ vers 15h00.

Contenus des ateliers proposés aux élèves :

- 1- Présentation des réalisations par les élèves.
- 2- Défi Kapla (construire une tour d'une hauteur donnée)
- 3- Défi robotique (programmer un blue-bot pour qu'il réalise un parcours déterminé)
- 4- Atelier clic' (matériel de construction pour solides)
- 5- Atelier circuit électrique.
- 6- Atelier de fabrication de brique en papier et construction d'un mur.
- 7- Atelier en continu : questionnaire sur les différents affichages réalisés par les classes.

Pour chaque atelier, nous envisageons de placer un adulte référent. Les conseillers pédagogiques du département peuvent être mis à contribution selon leurs disponibilités. Les élèves seront regroupés par cinq. On peut envisager des groupes mêlant des élèves de plusieurs classes (pour les élèves de Larchamps notamment). Un tableau d'organisation sera réalisé afin d'anticiper le parcours des différents groupes sur la journée.

L'organisation matérielle et la répartition de la gestion des ateliers feront l'objet de publications sur le blog.

Proposition de retro-planning pour la conduite du défi dans les classes.

Semaines 9 à 14	Compléter le travail sur les principales thématiques du défi. Voir les propositions dans le tableau thématique.
Semaines 17 à 23	Construction de la maison.
Semaine 24	Finalisation des affichages qui seront exposés lors de la rencontre.
Semaine 25	Temps de préparation de la présentation de la maison.
Semaine 26	26 et 27 juin, collecte dans les classes des réalisations en vue de l'installation sur le lieu ; 28 juin ou 29 juin au soir, installation des expositions et des ateliers (selon le lieu) ; 29 ou 30 juin : rencontre.