



L'agitateur

Numéro 20 – Décembre 2006

ÉDITORIAL

L'agitateur, à quoi sert-il ?

Bonne question, que nous vous posons en bonne et due forme au cœur de ce N°20 !

20 numéros : il est temps de savoir si notre journal atteint ses objectifs : communiquer avec les membres qui ne peuvent pas venir aux *Fols après-midi*, présenter les points de vue et les réflexions de **1, 2, 3, sciences**, offrir un espace pour parler de nos expériences mettant en jeu les enfants et les sciences, ou plutôt les démarches scientifiques.

Nous prenons le risque de vous entendre soupirer : encore un questionnaire ! Mais nous espérons que vous dépasserez cette lassitude pour dire pourquoi et comment vous lisez notre journal, ce que vous y trouvez et aussi ce que vous regrettez de ne pas y trouver. Faites-nous part de vos attentes, de vos plaisirs et de vos déceptions. Nous souhaitons vivement améliorer notre publication, mais nous ne pouvons le faire qu'avec vous, avec vos réactions.

Comme d'habitude, ce numéro donne des nouvelles de l'association, mais il est aussi une mosaïque de reflets : nous avons rassemblé des textes écrits par d'autres, à propos de différentes activités "extérieures" de **1, 2, 3, sciences**. Ils donnent à voir qu'une approche familière, un partage des sciences avec le "grand" public sont possibles et que cela change la vie.

Étrangement, ce parti pris tout simple : les sciences dans la proximité et la familiarité, avec exigence et sans démagogie, induit des conséquences importantes. Cela signifie, en effet, que chacun fait, ou peut faire des sciences du fait même de son existence. Ceci rend caduque l'idée que les sciences sont caractérisées par la connaissance de "vérités"* par des spécialistes. Cela n'enlève rien à la valeur du travail rigoureux et spécifique des scientifiques. Mais cela montre qu'il est aussi indispensable pour chaque citoyen de se croire capable d'appréhender les phénomènes qui le concernent. Il ne s'agit pas d'utiliser n'importe comment l'ouverture d'esprit de la

SOMMAIRE

Éditorial

Marima Hvass-Faivre d'Arcier

Juillet 2006 : La cuisine – labo de sciences

Marie-Claude Dugré, Gérard Laporte

Sciences et Cuisine font bon ménage

Liliane Fauqueur

Récolte céleste : Stardust

*T' de sciences par Janet Borg,
notes de Marima Hvass*

Donnons le goût des sciences

Marc Beynié, Emmanuel Chanut

Le prix "La Main à la pâte" à l'École Maternelle

L'équipe de l'École des Neuveries (Gif)

Pour les 30 ans de l'École Aujourd'hui

Elena Sender

Paris-Montagne – Pari d'Avenir ?

Pascal Berger

démarche scientifique pour justifier des absurdités, en pratiquant une sorte "d'entrisme", comme le font à présent les Créationnistes. Il s'agit de comprendre ce qui passionne tant les chercheurs, de se développer à tout âge, de gagner autonomie et confiance vis à vis du monde qui nous entoure, en ne laissant plus à d'autres "experts" des décisions qui nous impliquent.

Marima Hvass-Faivre d'Arcier

*Voir le dernier numéro de *L'agitateur*

EN DIRECT des F'ESTIVALes

Juillet 2006 : La cuisine – labo de sciences

*Ce sont 3 jours fous de rencontres
d'autres façons de voir les sciences,
d'autres lieux de vie,
d'autres centres d'intérêts...*

La cinquième édition des F'ESTIVALes a réuni une douzaine de participants sur le thème de " la cuisine, labo de sciences " L'inventaire des situations, des ustensiles, des plats préparés... qui ont à faire avec la science nous a tous impressionnés. Élaborer le "menu" de nos activités de recherches ne fut donc pas difficile à réaliser, nous n'avions que l'embaras du choix.

La réalisation des œufs en neige, la recette du soufflé et des choux, les secrets du réfrigérateur, l'utilisation du micro-onde, la fabrication du caramel... ont été choisis comme supports d'une approche expérimentale et scientifique.

*Ce sont 3 jours de folles remises en question
de ce que l'on croyait savoir,
de comment nous l'avions appris,
de l'usage que l'on en avait fait...*

Pas facile de se convaincre que les blancs en neige incorporés dans la pâte du soufflé ne sont pas la principale cause de son gonflement. Et pourtant la confection des choux le confirme, la pâte gonfle au four sans blancs en neige ! La recherche d'une explication par l'observation, l'expérimentation, la mobilisation du savoir de chacun, la

confrontation des résultats et des idées... nous ont amenés à une Conclusion Locale et Provisoire évidente : quelques grammes d'eau liquide se transformant en vapeur d'eau produisent une augmentation de volume très supérieure à la dilatation de l'air incorporé aux blancs même si la température s'accroît d'une centaine de degrés.

*Ce sont 3 jours de fol espoir
de ce que l'on a encore à apprendre,
de comment on va l'apprendre,
de l'usage que l'on saura en faire...*

Percer le secret du fonctionnement d'un réfrigérateur semble relever d'un pari impossible. L'objet accumule les contradictions : on y découvre un labyrinthe de fins tuyaux, chauds à l'extérieur et froids à l'intérieur jusqu'à se couvrir de givre tandis qu'un discret ronronnement signale la présence d'un moteur électrique dont on a du mal à imaginer le rôle ! Quelques expériences suffiront à mettre le groupe sur la voie de la découverte du principe de cette pompe à chaleur.

*Ce sont 3 jours d'un soleil fou
qui vous nargue avec ses ombres,
vous terrasse après le repas
et n'a de cesse que d'attirer votre attention...*

Ce sont 3 jours qui paraissent 3 heures !

*Poème de Marie-Claude Dugré
Texte de Gérard Laporte*



EN DIRECT des F'ESTIVALes**Sciences et Cuisine font bon ménage**

Porter un regard scientifique sur ce qui se passe dans la cuisine, considérée comme un lieu autant que comme une activité, me semble le cadre idéal pour réfléchir à la manière de **1 2 3 Sciences**.

Enfin, on y fait de la Science sans le savoir bien souvent et avec tellement plus de plaisir et d'envie d'innover lorsqu'on sait (même un peu !).

Je reste convaincue que la Cuisine reste la valeur sûre pour promouvoir les Sciences à l'Éducation Nationale à tous les niveaux d'enseignement.

Je parle en connaissance de cause ayant eu la chance de pouvoir la pratiquer avec des jeunes (1^{ère} S et TS) qui avaient des connaissances scientifiques et venaient de leur plein gré retrouver un vrai terrain pour expérimenter dans le cadre d'applications pratiques, comme on disait à l'époque.

Je pense avec le recul, qu'on était alors au-delà de l'expérience puisqu'on avait la chance de la déguster en y ajoutant des paramètres d'appréciation, presque toujours sous tendus par des interprétations, scientifiques là encore.

Actuellement, la physique et la chimie moderne ouvrent largement des portes nouvelles à la cuisine, avec la "Gastronomie moléculaire".

Personnellement, je reste très curieuse de tous ces nouveaux supports gustatifs (fruits de la science !) qui font la cuisine nouvelle, de toutes ces avancées qu'elle permet en simplifiant, en démystifiant la Cuisine.

On est loin du tour de main et quelle victoire pour la Science ! la composante artistique de la Cuisine restant essentielle !

Liliane Fauqueur

Quel beau soufflé, bien gonflé...

... jusque sur la table !

**EN DIRECT du T' de SCIENCE****Stardust, récolte céleste**

Quelques notes de notre rendez-vous (le 24 février) avec Janet Borg, membre de la première heure (et même avant) de **1, 2, 3, sciences**. Elle se considère comme une planétologue heureuse, puisque, ayant commencé sa carrière par une thèse sur les échantillons lunaires, elle venait de recevoir les échantillons récoltés par Stardust.

Préparée depuis 6 ans, cette mission, a rapporté sur Terre à la mi-janvier, des poussières cométaires piégées dans un collecteur grand comme une raquette de tennis, constitué d'alvéoles remplies d'aérogel. Cette étrange matière, une sorte de "fumée solide", capte les poussières très rapides, sans qu'elles ne soient trop modifiées par l'élévation de température au cours du freinage. En fait, la masse totale de poussières rapportées est de l'ordre d'1 µg soit un milliardième de gramme pour une capsule de 30 kg. Cela suffira aux équipes du monde entier : la NASA procure des échantillons aux laboratoires de tous les pays, pourvu qu'ils présentent un projet de recherche cohérent et en rapport avec les pistes possibles dégagées par le premier travail d'analyses, celui auquel a participé le laboratoire de Janet, de janvier à septembre 2006.

A quoi cela servira-t-il ?

Les comètes sont des "résidus" de la formation du Système Solaire, assez éloignées pour être restées à basse température depuis leur formation. La comète *Wild 2*, celle que Stardust est allée rencontrer et qu'elle a survolé à une distance de 236 km pendant quelques minutes, n'a que 4,5 km de diamètre et surtout elle n'est passée que 5 fois près du Soleil depuis qu'elle a été déviée en 1974 : c'est une comète "fraîche" !

Pour ces raisons, on aura probablement des *pistes de réponses* aux questions du style : comment s'est formé le Système Solaire ? Y a-t-il des molécules-précurseurs qu'on appelle pré-biotiques ?... et sans doute se posera-t-on encore plus de questions après cette étude !

Pour la vingtaine de participants à notre soirée, aucun doute c'est passionnant, d'ailleurs Martin (14 ans) l'a bien dit, c'est décidé quand il sera grand, il "fera Janet" comme métier !

L'agitateur

Comité de rédaction :

Pascal Berger
Jean Butaux
Emmanuel Chanut
Marima Hvass-Faivre d'Arcier
Gérard Laporte

EN DIRECT de BAYARD-PRESSE

Le Groupe-sciences, ou Labo-science, fonctionne depuis sept ans au sein de Bayard-Presses. Marc Beynié et Emmanuel Chanut, journalistes scientifiques, en sont les responsables avec Marima Hvass. Une quinzaine de personnes des différentes publications, et des divers métiers de cette grande maison se rencontrent une fois par mois à l'heure du repas. Ce sont pour la plupart des "littéraires" tout étonnés de prendre du plaisir à reconstruire pour eux-mêmes d'abord, une culture scientifique. Ils disent aussi que si la démarche pratiquée change leur regard sur leur vie personnelle ou familiale, elle influence leur travail même quand il peut sembler très éloigné des sciences.

Pour la Fête de la science, tout le monde était partant. Et malgré le surcroît de travail que cela entraînait, chacun proposait ses compétences professionnelles pour aider à organiser, à annoncer, et à animer ce moment. Le 17 octobre, les 3 tables de manips qui occupaient le carrefour stratégique près des machines à café (ce jour-là, le café était offert !) n'ont pas désempilé.

A la rencontre suivante du groupe, nous accueillons de nouvelles têtes : l'effet séduction des sciences était à l'œuvre.

Donnons le goût des sciences

Du 9 au 15 octobre se déroule la 15^{ème} Fête de la Science. Youpi, Images Doc, La Croix y participent chacun à leur manière. C'est l'occasion de revenir sur la démarche scientifique mise en place dans nos magazines en fonction de chaque public. Depuis une dizaine d'années, on constate que les sciences sont mal perçues par le grand public. Elles sont considérées comme intimidantes et ennuyeuses voire inutiles une fois la scolarité finie.



Après la bataille...

Pourtant, la société ne s'est jamais autant appuyée sur les découvertes scientifiques, que ce soit en matière de santé ou de technologie. Or il est important que tout citoyen puisse participer aux débats qui orientent les choix de société. De plus, à Youpi et à Images Doc, nous considérons la science comme faisant partie intégrante de la culture au même titre que la littérature, l'art ou le sport. Il nous appartient de contribuer à ouvrir le monde de la science aux jeunes et de donner envie à un plus grand nombre de "faire des sciences". Nous défendons l'idée que la science ne se résume pas à une accumulation de connaissances, de chiffres ou d'informations. Elle implique avant tout une démarche qui permet d'élaborer des concepts. Mais nous avons constaté qu'il est aussi essentiel que les savoirs scientifiques nous aident à mieux maîtriser le monde qui nous entoure. Cette "familiarité" permet de transformer la curiosité en véritable intérêt et participe au plaisir d'apprendre.

Il nous semble indispensable que nos lecteurs aient un rôle actif pour appréhender les sciences. Nos sujets s'ancrent dans le réel pour que l'enfant puisse établir des liens concrets et réinvestisse ses nouvelles connaissances dans sa vie. Les sujets proposés répondent à des questions de l'ordre des premières découvertes pour les plus jeunes, ils sont aussi liés à la vie scolaire et familiale : pourquoi le ciel est bleu ? C'est quoi un virus ?

Séduire, être compris, donner envie d'expérimenter.

Nos pages offrent une première lecture "visuelle" accessible aux enfants qui ne maîtrisent pas l'écrit. Les photos sont "lisibles", et les illustrations construites pour aller à l'essentiel. Les informations, même quand elles sont "éclatées" sur une double page, sont organisées pour respecter le sens naturel de la lecture.

S'adresser à des lecteurs et des lectrices âgés de 5 à 12 ans, implique l'utilisation d'un vocabulaire spécifique. Nos équipes travaillent donc avec des enseignants et des orthophonistes et nous testons nos sujets en classe. Nous avons réalisé un lexique de mots "interdits" sans explication préalable, comme atomes, orbite, envergure, énergie, volume... Nos textes invitent l'enfant à observer et le guident vers une conclusion.

Pour amener l'enfant à manipuler nous proposons toujours des activités expérimentales. Nous les testons toutes pour



...trois rescapés !

que le lecteur puisse réussir "sa manip", et qu'il n'abandonne pas. Le matériel nécessaire est simple. On le trouve à la maison ou dans une trousse d'écolier. Ce choix facilite la réalisation de "la manip" et montre aux lecteurs que la science n'est pas un domaine réservé à des spécialistes.

En parallèle, dans le cadre de l'Université Bayard, nous avons constitué un "Labo sciences" composé de membres de plusieurs équipes éditoriales de la presse jeunesse, issus de formations et de cultures différentes. Accompagnés par Marima Hvass Faivre d'Arcier, pédagogue des sciences, nous avons entrepris une réflexion sur l'apprentissage des connaissances scientifiques. Nous avons souvent constaté que ce que l'on croyait connaître se révélait totalement inopérant pour comprendre et prévoir un phénomène scientifique familier comme la flottabilité ou la pression de l'air. En explorant ainsi nos savoirs, nous avons réalisé que de bonnes explications ne suffisaient pas pour intégrer des concepts scientifiques.

Aujourd'hui en privilégiant la démarche à l'information scientifique nous espérons que nos lecteurs prennent conscience qu'ils peuvent chercher eux-mêmes des réponses à leurs questions. Notre objectif est de développer leur curiosité et leur esprit critique en prenant plaisir à découvrir et à apprendre. C'est aussi, cela aider à grandir.

Marc Beynié - Emmanuel Chanut,

responsables des rubriques Expériences d'Images-Doc et de Youpi.
Article paru dans "Brèves" – Journal interne de Bayard Presse

EN DIRECT de l'ÉCOLE

Le prix "La Main à la pâte" à l'École Maternelle des Neuveries à Gif : une réussite qui se poursuit

Ma rencontre avec l'École Maternelle des Neuveries à Gif date de 5 ans déjà. L'équipe (et dans ce cas ce n'est pas un vain mot) avait choisi les sciences comme projet d'école sur 3 ans, pour s'obliger à pratiquer ces démarches avec les élèves. **1, 2, 3, sciences** a suivi ce projet, une fois par mois, toute l'équipe sans les élèves depuis le choix du thème pour l'année (l'eau, la météo, l'optique et l'observation du ciel) jusqu'à l'exposition qui couronnait les activités de l'année.

Je me rappelle toujours avec amusement que les enseignantes ne parvenaient pas à se lancer. Trois rencontres ont été nécessaires avant que la "plus courageuse", la directrice en l'occurrence, avec ses élèves de grande Section, se jette à l'eau au retour des vacances de Noël. Bientôt suivie par ses collègues mises en confiance. Pourtant une exposition très réussie a eu lieu dès cette première année. Chaque année, certaines de nos rencontres étaient ouvertes aux autres enseignants de Maternelle. Ces Animations Pédagogiques étaient très appréciées, il y avait même des maîtresses qui "s'incrustaient" dans le groupe, prouvant si nécessaire, que les sciences à la Maternelle, c'est possible et même profitable pour les élèves... et leurs enseignants.

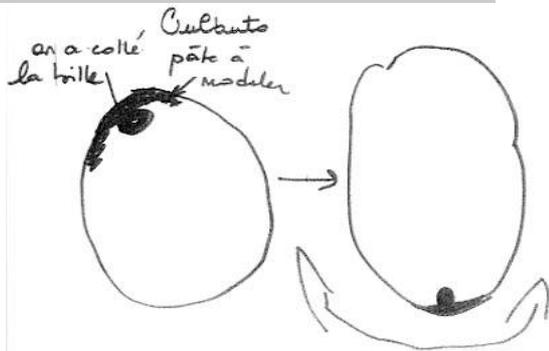
J'ai été profondément heureuse, mais pas vraiment surprise, du Prix La main à la Pâte qui a été décerné au dossier constitué sur le travail de l'an dernier. Le texte qui suit en est la présentation. (Marima Hvass)

Les quatre classes de l'école ont mis des ateliers d'expérimentation dans leur emploi du temps. De façon régulière (2 fois par semaine en moyenne), elles ont travaillé 3 grands domaines de compétences. Le comportement des élèves face à un problème a évolué : ceux qui ont participé pendant les 3 années à ce projet scientifique, ont une autre approche. ils se posent des questions, ils réfléchissent, argumentent et justifient.

*Dans le domaine de la "langue" :

Les sciences ont un impact important chez les enfants inhibés. ils prennent de l'assurance dans la prise de parole.

EN DIRECT de l'ÉCOLE (suite)



Les élèves sont fiers de réinvestir le vocabulaire scientifique acquis, ils ont un grand plaisir à l'employer de façon précise. En production d'écrits (dictée à l'adulte), ce projet joue un rôle important. Les grandes sections ont écrit une fiche technique pour leur magazine ou encore des légendes de dessins et de photos.

**Dans le domaine "vivre ensemble" :*

Nous remarquons une plus grande écoute de l'autre, le respect des règles de sécurité, du matériel. Coopérer, observer ce que fait l'autre, ce qui se passe, écouter, respecter des consignes. Ces comportements deviennent naturels et nécessitent peu de rappels à l'ordre.

Ces ateliers développent une coopération entre les élèves plus importante qu'à d'autres moments de la classe. Souvent c'est un élève qui explique à un autre comment faire. Certains observent, mais tous à un moment ou à un autre veulent essayer, ils n'ont pas peur de se tromper.

**Dans le domaine de la construction de connaissances :*

Chacun a construit des connaissances à son niveau et une mémoire des situations vécues comme on le voit lors des ateliers de l'exposition. Ces expérimentations les amènent à chercher des explications à d'autres phénomènes dans la vie quotidienne. Les enfants prennent conscience que les expériences faites en classe ont des applications dans la vie de tous les jours. Ils cherchent à en faire d'autres au lieu de poser simplement la question "pourquoi" et d'attendre la réponse "parce que".

Le succès de l'exposition :

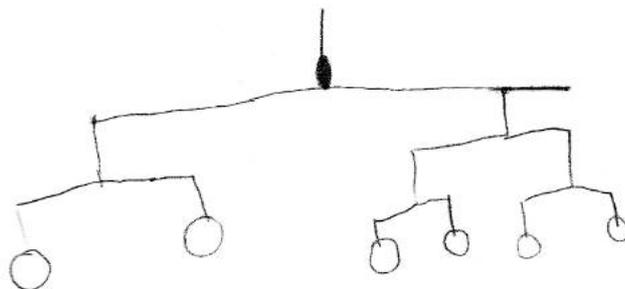
Cette exposition organisée pour finaliser le projet a remporté, cette année encore, un vif succès auprès des parents comme auprès des enfants.



Je me dessine en mouvement.

Ces derniers ont eu beaucoup de joie à guider leurs parents dans les ateliers présentés. Les parents prennent plaisir à découvrir les situations expérimentales et tiennent à les vivre eux-mêmes. Ils jouent le jeu vis-à-vis de leurs enfants en écrivant leurs réflexions sur le passeport. En tête de ce dernier, nous leur recommandons de suivre l'enfant et non de le précéder. Nous les prions d'écouter mais de ne pas expliquer. En moyenne, les trois quarts des familles des 4 classes sont venues. Les familles absentes regrettaient de ne pas pouvoir venir. Les parents présents ont apprécié l'aspect pluridisciplinaire et souligné la cohérence entre le travail en Arts Plastiques et en Sciences.

Nous avons remarqué pour cette quatrième exposition que les enfants ont préféré utiliser les schémas pour expliquer leurs expérimentations. Cette année, ils utilisent la symbolisation de plus en plus spontanément. On s'aperçoit que les enfants ont intégré des termes scientifiques (ex : "en équilibre") et les réinvestissent dans d'autres situations et à bon escient. L'exposition a lieu à une date différente de la fête de l'école.



Conclusion :

Un projet avec un axe fort en Sciences est un outil efficace pour la réussite scolaire des élèves. Il développe leur esprit critique, leur curiosité, les ouvre au monde culturel. Il a insufflé une dynamique et une cohésion très forte dans toute l'équipe enseignante. Nous intégrons de plus en plus notre projet dans des domaines transversaux. Les familles de l'école sont très favorables à ce projet et s'y investissent y compris en dehors du temps scolaire. Nous avons créé un blog sur Internet (<http://neuveries.canalblog.com/>).

L'équipe de l'École Maternelle des Neuveries

EN DIRECT de l'ÉCOLE AUJOURD'HUI

Le savoir autour de la table

Un atelier "sciences" animé par **1, 2, 3, sciences**

*L'École Aujourd'hui est une école bilingue pratiquant la pédagogie active, à Paris. Un samedi de novembre 2005, "Elle" fêtait ses 30 ans : enseignants, élèves, parents, anciens, avaient organisé une journée intense pour se retrouver, pour se rappeler, mais aussi pour faire de nouvelles expériences dans la "ligne" de l'Éducation Nouvelle. **1, 2, 3, sciences** avait eu l'honneur d'être invité. Nous avons animé pour des adultes ou des enfants des ateliers sur le thème bien connu "Mais comment tiennent-ils en l'air ?". Quelques mois plus tard, un numéro spécial d'Arc en Ciel, le journal de l'École, relatait cette journée. Voici le miroir qu'il nous a tendu : un très beau cadeau !*

Une drôle de classe se déroule ce samedi à 15 heures dans la salle des CE2. Osez donc un coup d'œil. Un sèche-cheveux soufflant à plein régime à la main, un parent s'escrime à aplatir à grands coups d'air chaud un morceau de plastique gondolé collé sur une table. Debout face à face, deux jeunes gens soufflent sur des feuilles de papier qu'ils tiennent, verticales et parallèles. Leur but : qu'elles s'écartent. En vain. Plus loin, les joues gonflées, un autre parent souffle dans une paille qui traverse un cube posé sur un carré de plastique.

Mais que font-ils tous ? Ils essaient de répondre à la colle : "Comment tiennent-ils en l'air ?", que leur ont posée Marima. Et Pascal. Alors, les savants d'un jour - enfants et parents - expérimentent, observent, questionnent, s'agacent – car le résultat n'est jamais celui auquel on s'attend. Ils font des hypothèses, les défont. Bref, ils construisent du savoir, par l'expérimentation.

Au bout d'une demi-heure, force est de constater qu'un phénomène inexplicable se produit sous nos yeux. Contre toute attente, le carré de plastique adhère à la paille quand on envoie de l'air dedans (!), le plastique gondolé semble aimanté par l'air du sèche-cheveux et les feuilles de papier ne font que s'envoler... en direction du souffle !! Comme si, loin d'être repoussés par le courant d'air, les objets étaient attirés par lui. C'est à n'y rien comprendre. Les six jeunes garçons présents dans la salle sont dubitatifs. Les parents, pas mieux. Joachim, ancien de l'École Aujourd'hui, actuellement en classe de 3e fait la moue, il ne comprend pas, mais adore les expériences et la chose scientifique, surtout la physique. Il aurait aimé en faire davantage en primaire. Son meilleur souvenir de sciences : "Le cours sur l'effet de serre".

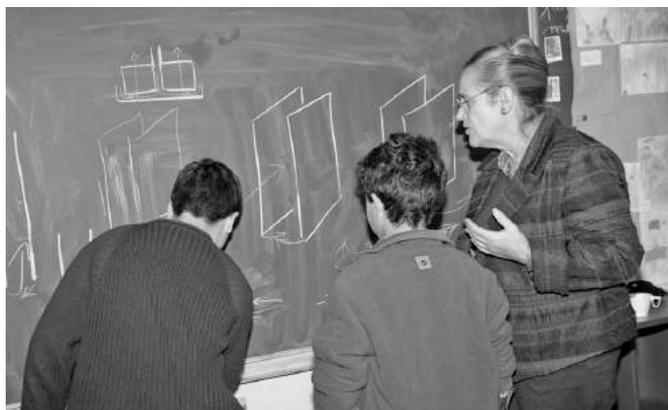
Faire naître le savoir grâce aux questions de chacun.

Marima rassemble ses ouailles : "Dans tous les cas, vous voyez, il y a un déplacement d'air et l'effet est contraire à ce qu'on attendait" résume-t-elle. Il faut que l'on trouve le moyen de ne plus se faire avoir. De changer notre prévision. Alors Pascal va au tableau : "Et si nous proposons une manière de dessiner ce que nous avons vu et vécu ?" dit-il. En quelques coups de craie de couleurs et selon les indications des élèves il dessine les expériences, la direction de l'air, la réaction du plastique, du papier. Tout le monde discute, un papa théorise, il est ingénieur, il a son idée. Dans ce gai brouhaha Marima finit par écrire, sous la dictée de ses élèves bruyants, une première hypothèse, avec des mots non scientifiques, modestes, les nôtres. Elle précise : "On cherche à construire un raisonnement simple, pas à dire qui a raison ou tort". Tout est dit. Ne pas imposer un savoir, qui serait édicté par un maître, ou par d'obscures équations, mais le faire naître du questionnement, des sensations de chacun. Et ce, pour aboutir à la CLP, ou Conclusion Locale Provisoire, pilier de la méthode de **1, 2, 3, sciences**.

Aboutir à une conclusion commune

La CLP est une somme des conclusions individuelles, une phrase commune, comprise par tous, qui reflète l'expérience de chacun. Dans le cas qui nous préoccupe, ce pourrait être : "Un objet se dirige vers le courant d'air si celui-ci est dans une direction parallèle à l'objet"... par exemple. Et puis, coup après coup, de petites CLP en petites CLP, le groupe construit de grands principes. "Au cours de cet apprentissage, il y a le questionnement et le groupe, affirme Marima. Le savoir est construit autour de la table, par tous".

Elena Sender
Maman de Tom en CE1



EN DIRECT d'un FESTIVAL

Paris-Montagne – Pari d'Avenir ?

Ce 1^{er} Festival Paris-Montagne était une initiative ambitieuse et heureuse des étudiants de Normale Sup' sur la montagne Ste Geneviève à Paris : 4 jours d'animations et de spectacles scientifiques "grand public" et 4 soirées de conférences-discussions. C'était aussi une Science Académie regroupant une vingtaine de jeunes des banlieues moins favorisées pour une semaine de rencontres avec l'enseignement supérieur et la recherche scientifique. L'objectif étant d'établir des liens durables pour soutenir ces futurs étudiants en sciences tout au long de leurs d'études. C'était enfin le colloque : "Pari-d'avenir" pour rassembler la diversité des professionnels de la médiation-vulgarisation-transmission scientifique et aller plus loin dans la réflexion sur les conditions de sa réussite.

Au cœur de l'été, tout le monde était en vacances : l'occasion m'était donnée de représenter **1, 2, 3, sciences** par des animations testées juste avant au cours des *Folles ESTIVALes*.

Avec "les couleurs de la lumière" et "la pression de l'air", j'ai pu mesurer toute la difficulté de l'exercice. J'étais à la fois prêt et pas prêt. Prêt à accompagner les enfants dans leurs découvertes mais pas prêt à répondre à toutes les questions en dehors de notre vécu commun d'expériences. J'ai un peu perdu ce "vilain défaut". Mais certainement prêt à remettre en question le déroulement des séances pour m'adapter au public. Par exemple nous avons transvasé de l'air sous l'eau. j'avais senti que même si les enfants admettaient la présence d'air dans les bocal "vides" de l'expérience sur la pression, ils peinaient à en être tout à fait convaincus.

Et certainement, je n'étais pas prêt à accepter de me lancer dans un développement sur les phénomènes ondulatoires de la lumière qu'aucune situation expérimentale familière aurait pu illustrer. Ce sont là des défauts du modèle explicatif dans lesquels je ne ressens plus l'intérêt de me perdre. Mais je l'ai vu faire ailleurs, par d'autres, dans le même contexte.

Les intentions du Festival sont heureuses et prometteuses mais le choix des animations serait pas mal à revoir : ce fut le constat commun lors de la journée de bilan. Si l'objectif est de toucher un public éloigné des sciences et de montrer ce qu'il y a de familier à "en faire", il faudra éviter les animations trop explicatives, trop bien emballées. Trop souvent le public n'est que spectateur, obligé de suivre même quand il est

"largué". Par exemple, le matériel sophistiqué des opérateurs de téléphonie mobile ne répondait pas tout à fait aux questions que peuvent se poser "les gens". En témoignait, le petit logiciel "éducatif" pour montrer aux enfants le fonctionnement des antennes-relais : il n'y avait là que du virtuel, du technologique ; l'attrait pour l'ordinateur passait avant l'intérêt pour les questions scientifiques. Ceci n'est qu'un exemple parmi quelques autres des choix faits pour offrir de la diversité qui finalement ne répondaient pas aux exigences d'accessibilité au public visé. Il faut des animations plus adaptables et des animateurs mieux formés à une pédagogie active qui prend le public là où il en est et l'accompagne sans le précéder.

De même, les jeunes Science-Académiciens ont visité des laboratoires de recherche, mais ils n'ont assisté qu'à peu d'animations. C'est au cours d'un repas que j'ai pu les rencontrer et mesurer combien les modes de transmissions traditionnels sont ancrés en eux et sont un handicap pour leur accès aux études Scientifiques. Je ne suis pas sûr que cette semaine les ait rassurés sur leurs chances d'y arriver. Néanmoins, ils ont rencontré un réseau d'entraide qui les soutiendra dans leurs études. C'est une idée innovante méritant qu'on renforce la réflexion sur la nature des Sciences pour chacun de nous et pas seulement pour les scientifiques.

L'ambition du Festival d'agir dans plusieurs directions à la fois, provoque un mélange des genres qui brouille les objectifs à atteindre et les moyens d'y parvenir. Le tri se fera à la lumière de l'expérience si la réflexion reste ouverte à la diversité, si elle évite l'écueil d'un nouvel élitisme et si l'action d'une minorité favorisée pour épauler d'autres jeunes dépasse la simple bonne conscience. Et je n'en doute pas.

Finalement, j'ai passé une semaine excellente : un excellent accueil, des rencontres fort sympathiques, qui m'ont donné envie de renouveler l'expérience lors de la deuxième édition, l'été prochain.

Au vu des quelques retours positifs que j'ai pu avoir à l'issue de mes interventions, je pense que **1, 2, 3, sciences** peut répondre aux attentes des organisateurs. Ainsi, rassuré, j'espère partager l'été prochain les animations avec un co-animateur disponible à cette période. Ne sommes-nous pas plus efficaces à plusieurs ?

Pascal Berger