

Compte rendu de la réunion du groupe de travail IREM/MPSA du 12 Juin 2013,  
rédigé par Th. Lambre

La réunion débute à 14h, en visio-conférence.  
Les notes sont de ma seule responsabilité.

**1. Nom des présents à la réunion :**

- Bruno Defay,  
[Bruno.Defay@ac-clermont.fr](mailto:Bruno.Defay@ac-clermont.fr)  
CP de la circonscription d'Yssingeaux,
  
- Isabelle Dumont,  
[Isabelle.Dumont@ac-clermont.fr](mailto:Isabelle.Dumont@ac-clermont.fr)  
CP de la circonscription d'Aurillac 2,
  
- Séverine Fleury,  
[Severine.Fleury@ac-clermont.fr](mailto:Severine.Fleury@ac-clermont.fr)  
Professeur de mathématiques, Collège de Vic le Comte, animatrice IREM,
  
- Thierry Lambre,  
[thierry.lambre@math.univ-bpclermont.fr](mailto:thierry.lambre@math.univ-bpclermont.fr)  
responsable du groupe d'étude  
Pr Univ., Univ. B. Pascal, directeur de l'IREM,
  
- Claudine Martin,  
[eds63@wanadoo.fr](mailto:eds63@wanadoo.fr)  
PE à l'école des sciences de Châteauneuf-les-Bains,  
<http://www3.ac-clermont.fr/etabliss/ecole-des-sciences/>
  
- Michella Maschietto,  
[michela.maschietto@unimore.it](mailto:michela.maschietto@unimore.it)  
Chercheur à l'Université de Modène et Reggio Emilia (Italie),
  
- Annie Noirfalise,  
[annie.noirfalise@free.fr](mailto:annie.noirfalise@free.fr)  
MdC honoraire, Université B. Pascal,
  
- Aurélie Roux,  
[aurelie.pingnelain@gmail.com](mailto:aurelie.pingnelain@gmail.com)  
Professeur de mathématiques, collège de Lempdes et ESPE d'Auvergne, animatrice IREM,
  
- Louis-Pierre Says,  
[Louis-Pierre.SAYS@clermont.in2p3.fr](mailto:Louis-Pierre.SAYS@clermont.in2p3.fr)  
MdC, Laboratoire de Physique Corpusculaire, Université B. Pascal,

- Sophie Soury-Lavergne,  
[sophie.soury-lavergne@ens-lyon.fr](mailto:sophie.soury-lavergne@ens-lyon.fr)  
MdC, Institut Français de l'Éducation, (ENS Lyon).

## 2. Noms des absents :

- David Fèbvre,  
[david.febvre@maisons-pour-la-science.org](mailto:david.febvre@maisons-pour-la-science.org)  
Ingénieur d'étude, MPSA,

Sarah Gali,  
[sarah.gali32@gmail.com](mailto:sarah.gali32@gmail.com)  
PE, chargée de mission MPSA,

- Jean-François Mathiot,  
[jean-francois.mathiot@univ-bpclermont.fr](mailto:jean-francois.mathiot@univ-bpclermont.fr)  
DR CNRS, directeur de la MPSA,

- Christophe Bascoul,  
[christophe.bascoul@ifma.fr](mailto:christophe.bascoul@ifma.fr)  
Pr Univ., IFMA,

- Marc Chevaldonné,  
[marc.chevaldonne@u-clermont1.fr](mailto:marc.chevaldonne@u-clermont1.fr)  
MdC, IUT d'Informatique de l'Université d'Auvergne, laboratoire ISIT (Image Science for Interventional Techniques)

## 3. L'application « Pascaline » de la future tablette :

A. Noirfalise repose la question des objectifs d'apprentissage pour ces différents objets (le modèle « jouet » exploité par MM et SSL, le modèle virtuel exploité également par MM et SSL et le futur objet virtuel à construire ici). Aux yeux d'A. Noirfalise, cette Pascaline nécessite en amont une maîtrise de la numération décimale de position. Où en est la maîtrise de l'enfant sur ce système décimal de position lors de l'emploi de cet outil ? Quelle est la chronologie adaptée de la maîtrise de l'énumération, de la numération, de la numération de position ? Cet outil lui semble pertinent en consolidation d'acquis sur des choses déjà maîtrisé, notamment les algorithmes d'opération.

A quoi ça sert ? A quoi servira l'application Pascaline de la tablette ? Ces questions simples n'ont pas, pour l'instant, de réponse claire au sein du groupe.

Note: tant que ces points ne seront pas réglés, il n'y aura pas de projet précis...

Tentative de débats de fond sur la fonctionnalité de la numération, notamment de position, par rapport au problème du dénombrement, de l'énumération.

En collège, outil à exploiter en remédiation au cours du premier trimestre. Ressources à construire autour de cet emploi.

En primaire, autour du CE1-CE2, mais aussi en CP (I. Dumont), notamment pour les suites numériques, notions de précédent, de suivant, de dizaine, en travail sur les opérations, etc. grâce au compteur.

S. Soury-Lavergne propose de mettre à disposition du groupe un document en cours d'achèvement (prévu en juillet 2013) expérimenté en CP-CE2 sur l'académie de Dijon. Ceci pour permettre des expériences de remédiation dès sept 2013 en classes de 6<sup>ème</sup>.

Solliciter un prof de techno de collègue.

Note : c'est indispensable mais ça me semble prématuré pour l'instant. Il faudrait déjà que nous parvenions à nous mettre au travail...

#### **4. L'application « Expérience virtuelle du PdD » de la future tablette :**

Question de LPS, de nature épistémologique : Bien définir l'objet ; c'est de l'histoire ? (expérience du Puy de Dôme), de la géographie ? (expérience de l'équilibre des liqueurs).

Note : l'objet, c'est la démarche scientifique, au travers de l'Histoire et de la Géographie, qui peuvent être deux portes d'entrée au travers d'une incroyable histoire : le PdD comme matériel d'expérimentation.

La nature de cette expérience du PdD permet d'envisager une application très fortement interdisciplinaire.

B. Dufay estime que le concept de pression est inaccessible au primaire. Pour le primaire, il faudra donc que la tablette comporte autre chose.

Note: par exemple la "narration" d'une expérience de physique, sans nécessairement comprendre tout ce qui se passe mais avec pour objectif de faire comprendre aux enfants du primaire ce qu'est une démarche expérimentale : lorsqu'une question se pose, on interroge la nature au moyen d'un protocole adapté à la question (l'expérience) ; cette expérience valide ou infirme une hypothèse (j'enfonçe des portes ouvertes, LP Says dira tout cela mieux que moi...).

Quels sont les paramètres qu'on décide de faire varier ? Altitude, pression, etc... Utilisation d'un capteur (vitesse du vent, température, pression, etc...) relié au sommet du PdD

Mettre en œuvre une démarche d'investigation à partir de l'expérience virtuelle, telle qu'elle sera perçue au travers de la tablette.

Autre proposition de LPS : la tablette comme outil permettant de montrer différents modèles physiques d'un même phénomène.

Note : La notion de modèle physique en primaire ou au collègue, brrr...

Au primaire, l'utilisation de la tablette sera évidemment accompagnée de manipulations en classe.

Du Puy de Dôme à l'infini... (cela peut-il être un fil directeur?)

La tablette doit être une porte d'entrée qui s'ouvre et permet de découvrir la réalité (virtuelle quand même) de certains concepts physique.

Il est nécessaire de solliciter un prof de physique de Collège pour pouvoir mener des expérimentations en classe.

## 5. Quelques décisions.

1. La décision, prévue de longue date, mais confirmée par les pénibles dysfonctionnements de la visio-conférence de ce jour, est de n'utiliser la visio-conférence qu'avec extrême parcimonie, tant il apparaît impossible de travailler, ni même de réfléchir en groupe avec cet outil. Les visio-conférences seront toujours organisées en très petit comité avec des objectifs très ciblés.

2. Deux groupes sont constitués, chacun s'occupant d'une des deux applications actuellement envisagées. Ces deux groupes seront tenus informés des progrès des uns et des autres, une vue d'ensemble par tous étant indispensable à la cohérence du résultat final.

2. Se concentrent sur le projet « Pascaline virtuelle » :

Aurélie Roux, Séverine Fleury, Annie Noirfalise, Sophie Soury-Lavergne, Michella Maschietto, Isabelle Dumont, Bruno Dufay, Christophe Bascoul.

Cahier des charges : expérimentations en classe. Retour sur ces expérimentations. Rédaction d'un premier document de travail en vue d'une première ressource. Une première réunion (sans visio) à Clermont-Fd entre le 16 et le 20 septembre, ou le vendredi 13 ou début de semaine du 26 septembre. Un prochain courriel clarifiera cela.

3. Se concentrent sur le projet « Expérience virtuelle du Puy de Dôme » :

Louis-Pierre Says, Claudine Martin, Marc Chevaldonné.

Th. L est chargé de contacter Marc Chevaldonné pour la mise en œuvre des ateliers étudiants supervisés par celui-ci. Prévoir une rencontre avec LP Says et M. Chevaldonné pour démarrer en septembre avec les élèves de l'IUT encadrés par MC.

## 6. Divers.

- Combien d'applications à terme sur la tablette ? Pour l'instant, nous sommes partis sur 2, mais après ?

- Nécessité d'un fil d'Ariane entre les différentes applications. Cela passera par une charte graphique pour toutes les applications de la tablette (faire appel à des pro). Cela peut être aussi faire appel à la BD, à un infographiste, etc.

- Se renseigner sur la société MASKOTT, dans la région du Puy en Velay.

<http://www.maskott.com>

sur ce site, voir notamment l'onglet 'La société', Sous-onglets 'école numérique rurale' et 'expérimentation tablettes au Puy en Velay'.

- Ne pas négliger de réfléchir à une insertion intelligente de certains documents historiques : outre des textes, du fond Pascal du CERHAC notamment, on peut aussi songer à des documents photos ou vidéo sur des instruments de physique.

- L'aspect visuel du baromètre virtuel fera l'objet, le moment venu, de beaucoup de soin.

- Imaginer des représentations virtuelles d'expériences difficilement réalisables : les dix mètres de la colonne d'eau par exemple ; ou encore plus *gore* et proposé avec gourmandise par LPS, la situation de vapeur saturante du sang (si j'ai bien compris, ou quelque chose de ce genre).

