

Activités périscolaires Synergies entre scolaire et périscolaire Popularisation des mathématiques

Nicolas Pelay

nicolas.pelay@plaisir-maths.fr

Comité scientifique des IREM

10/04/2015



1

Plan

1. Introduction
2. Synergies entre activités scolaires et périscolaires
 - Premiers résultats du questionnaire élaboré par Michèle Artigue et Nicolas Pelay
 - Diaporama présenté au Forum des mathématiques vivantes, 22 mars 2015, Paris.
3. Réflexions personnelles et débat

2

Parcours et positions

- Chercheur en didactique des mathématiques:
 - master d'Histoire, philosophie et didactique des sciences (2007-2008)
 - 2008-2011 : thèse en didactique des mathématiques
 - **Thèse soutenue en 2011 à Lyon : « Jeu et apprentissages mathématiques : élaboration du concept de contrat didactique et ludique en contexte d'animation scientifique »**
 - 2011-2014 : ATER à l'université Paris VII et post-doctorant à Genève
 - 2015 : chercheur associé au LDAR
 - 2015 : création d'un pôle de recherche & développement dans Plaisir Maths (EMA)
- Animateur et médiateur scientifique
 - Fondateur et président depuis 2011 de **Plaisir Maths**
 - **Interventions dans les écoles et les lieux culturels**, séjours de vacances, classes de découverte, fête de la science, conférence, etc. (depuis 2001)

3



- Favoriser la diffusion des mathématiques basée sur la notion de plaisir
- **Développer les interactions entre le monde de la recherche et nos projets (EMA)**
- Valoriser la dimension socioculturelle et éducative de nos actions
- Des animateurs formés à l'animation socioculturelle, aux mathématiques, et à la didactique des mathématiques

4

Développement de la diffusion des maths

- Actuellement, grosse dynamique dans le milieu de la « diffusion des mathématiques et des sciences » :
 - Intérêt et soutien politique : investissement d'avenir (CapMaths, maison des sciences, etc.) , Labex
 - Développement des structures et multiplication des actions
- Emergences de recherche
 - Journées de Chamonix
 - Thèse de Sousa Do Nascimento (1999)
 - Thèses en didactiques des maths : Godot (2004), Poisard (2004), Pelay (2011)
 - Etude ICMI 16 (cf diaporama Forum des maths vivantes)
- Elaboration d'un questionnaire avec Michèle Artigue sur les synergies scolaire-périscolaire
 - Forum des mathématiques vivantes (Paris, Lyon, Marseille)
 - C2I PopMaths, colloque Toulouse

5

Plan

1. Synergies entre activités scolaires et périscolaires :
 - Premiers résultats du questionnaire élaboré par Michèle Artigue et Nicolas Pelay
 - Diaporama présenté au Forum des mathématiques vivantes, 22 mars 2015, Paris.
2. Réflexion et débat

6

Vers des mathématiques vivantes : synergies entre activités périscolaires et scolaires

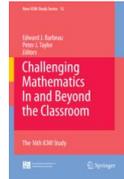
22 mars 2015, Paris
Michèle Artigue & Nicolas Pelay
LDAR, Université Paris Diderot – Paris 7

Plaisir Maths





Une référence : l'étude ICMI 16



Des questions :

- Peut-on les utiliser pour motiver les élèves dans leur étude des maths et sciences ? Pour stimuler le plaisir de faire des mathématiques ?
- Est-ce que cela conduit à une compréhension plus approfondie des concepts et de la nature des mathématiques ? Facilite la rétention et aide à relier concepts et techniques ? Permet plus d'aisance dans leur usage ?

• **Des catégorisations** proposées,
• **Des critères d'analyse** combinant les dimensions affectives, cognitives, organisationnelles et institutionnelles
• **De très nombreux exemples et études de cas**

**Mais un traitement trop séparé du scolaire et du périscolaire.
Une multiplication des ressources et actions mais peu d'évaluation, peu de recherche**

Un questionnaire

- Diffusé du 26 janvier au 28 février 2015
 - 152 réponses
 - 125 réponses exploitées : personnes impliquées dans des activités périscolaires.
- 4 parties principales :
 - Profil des répondants
 - Vision de l'impact des activités périscolaires
 - Synergies entre scolaire et périscolaire
 - Zoom sur une expérience particulière

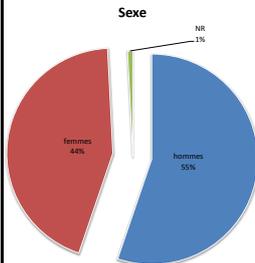
9

Profils des personnes interrogées

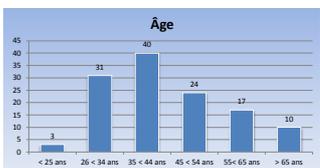
10

Profil : sexe et âge

Sexe



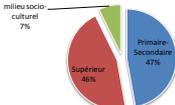
Âge



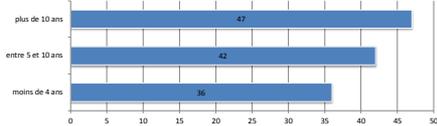
11

Profil : origine, expérience

Origine des organisateurs et intervenants



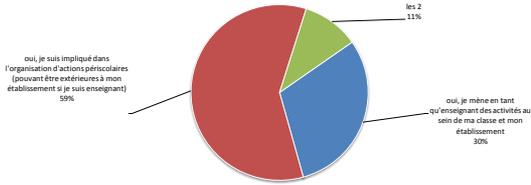
Depuis combien de temps êtes vous impliqué ?



12

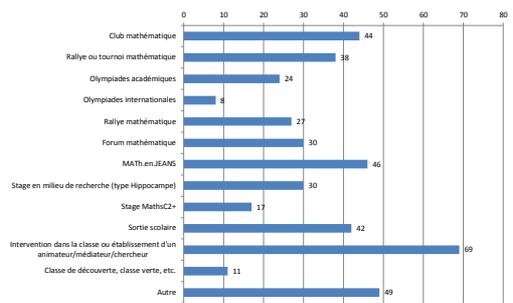
Profil : type d'implication

Votre implication dans les activités périscolaires



13

Principales activités



14

Impact des activités périscolaires

15

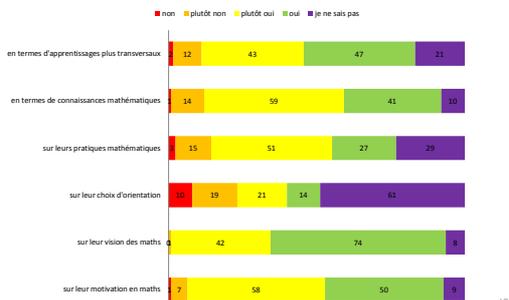
Vision de l'impact



16

Zoom : côté élèves

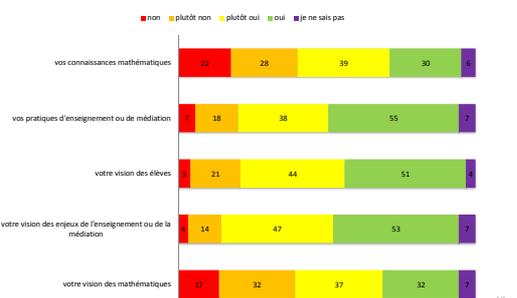
Par rapport aux élèves, cette action a eu selon vous un impact



17

Zoom : côté enseignants

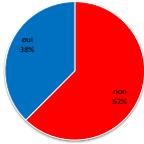
Estimez-vous que cette action a eu un impact sur



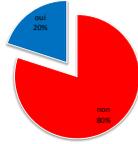
18

Evaluation de l'impact

Avez-vous cherché à évaluer ces impacts d'une manière ou d'une autre ?



Avez-vous des données ou résultats accessibles ?



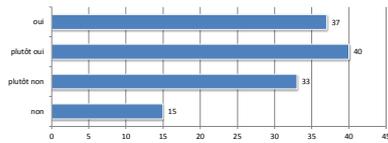
19

Synergies entre scolaire et périscolaire

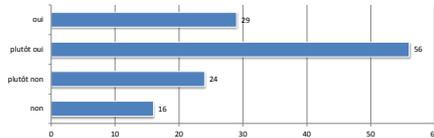
20

Synergies : essais et effets

Avez-vous essayé personnellement de nouer de telles synergies ?



Avez-vous pu constater des effets positifs de ces synergies ?



21

Synergies : essais et effets

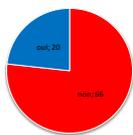
- **Explication** : Il est important de développer l'ouverture et la curiosité de manière non scolaire, mais aussi et surtout de montrer que l'érudition scolaire et les savoirs institutionnalisés et appris en cours sont des outils de réflexion, des bases solides du raisonnement, et peuvent permettre de mieux comprendre le monde et d'affronter des problèmes en prenant le temps de réfléchir aux obstacles. Notamment, le périscolaire est un outil utile pour aider à comprendre, à utiliser, à développer une intuition, et à motiver même l'apprentissage et l'investissement scolaire.

- **Effets** : « Pour les apprentissages : effet positif sur la réussite des élèves (orientation fin de seconde et durée des études dans la filière choisie en particulier scientifiques), sur la diminution des décrochages et des problèmes de vie scolaire, dans l'investissement des élèves dans les différentes instances du lycée (CESC par exemple). Pour les enseignants : travail en équipe, cohérence des évaluations par compétences, investissement de l'équipe dans la formation à l'orientation. »

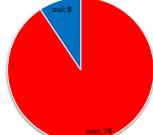
22

Synergies : évaluation des effets

Avez-vous cherché à évaluer ces effets d'une manière ou d'une autre ?



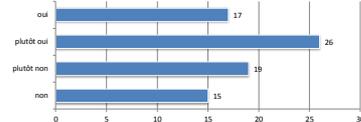
Avez-vous des données ou résultats accessibles ?



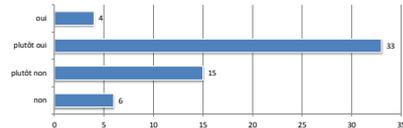
23

Synergies : difficultés

Avez-vous rencontré des difficultés ?



Les avez-vous surmontées ?



24

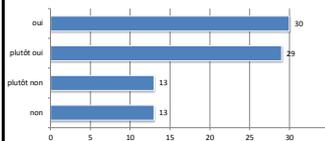
Synergies : difficultés

- **Difficultés** : . Trouver du temps, aussi bien pour les enseignants concernés, les élèves concernés, moi.. - Trouver des acteurs motivés ; - Concevoir des activités pertinentes, permettant une réalisation intéressante (découverte de mathématiques, projet de recherche, projet théâtral ou musical à base de maths...) qui permettent aussi de faire des progrès sur le programme scolaire.
- **Les surmonter** : Plutôt oui mais pas toujours ! Cela demande d'être soutenu par un groupe pour oser s'aventurer hors des textes, tenter des sujets et des méthodes "exotiques" par exemple en reprenant en classe entière des sujets expérimentés en atelier.

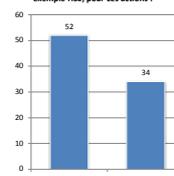
25

Soutien aux activités périscolaires

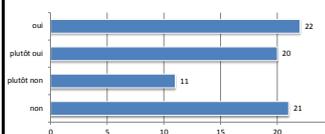
Si vous êtes enseignant, votre participation à des activités périscolaires est-elle soutenue, valorisée : [par votre chef d'établissement]



Si vous êtes enseignant, disposez-vous de moyens spécifiques, par exemple HSE, pour ces actions ?



Si vous êtes enseignant, votre participation à des activités périscolaires est-elle soutenue, valorisée : [par votre corps d'inspection]



26

Suggestions pour renforcer

- Former les enseignants.
- Soutenir institutionnellement ceux qui s'engagent, reconnaître leur engagement.
- Donner du temps et des moyens.
- Soutenir la création de groupes, les collaborations, la mutualisation.
- Mettre mieux en évidence les objectifs communs poursuivis.

27

Réflexions personnelles et débat

- L'angle de la **synergie** pour regarder les choses est extrêmement pertinent
 - Grosse difficulté à définir le « périscolaire »
 - **Lien** qui est fait avec le scolaire ; rôle déterminant de l'**enseignant**
 - **Ré-investissement**
- Contextes non scolaires, culturels, de loisir :
 - Spécificités de ces contextes
 - Poser un regard différent
 - Education populaire, associations, socioculturel
 - Enjeux didactiques peuvent être non prioritaires
 - Pôles et visées de l'animation socioculturelle, contrat didactique et ludique
- Question du lien IREM – structures de diffusion :
 - Action / réflexion
 - Lien Public / Privé -> partenariats ?

28