

Commission Inter Irem MathEnPoche

Benjamin Clerc
Irem de Montpellier

Sommaire

1. Le site de la commission
2. Liste de diffusion
3. Relations Irem – Mathenpoche
4. Relations inter-commissions
5. Niveau pour chercher de Mathadoc Collège
6. Calendrier
7. Aide logistique
8. Visibilité des travaux
9. Les travaux des différents groupes
10. Les travaux de la commission lors de la 1ère réunion

Gestion du site de la commission

<http://cii.sesamath.net/>

- La partie publique informe sur les groupes et montre leurs travaux aboutis ;
- Une partie du site est réservée à l'ensemble des groupes, ils y trouvent des documents permettant de mieux cerner ce qui est attendu de leurs travaux, leur mise en forme, ...
- Chaque groupe possède une partie réservée lui permettant de mettre en ligne pour l'ensemble de ses animateurs les travaux en cours ou autres documents de travail.

Liste de diffusion

Elle est animée par les membres de la commission, les animateurs des groupes participant à la CII et tous les acteurs du logiciel Mathenpoche.

Ouverte à tout animateur Irem qui en fait la demande (quelques animateurs n'appartenant à aucun groupe recensé par la CII se sont déjà inscrits et participent aux discussions).

Sert de lien entre les groupes, diffuse les actualités du logiciel et des travaux des groupes.

MathenpocheIREM@yahoogroupes.fr

Relation Irem – MathEnPoche

La commission :

- se charge de mettre en relation les animateurs Irem avec les acteurs de Mathenpoche concernés par les travaux de ces groupes :
 - Les développeurs des chapitres concernés ;
 - Le scénariste du chapitre concerné ;
 - Les développeurs de Tracenpoche (une seconde liste de diffusion tracenpoche@sesamath.net a été créée et accueille les animateurs Irem intéressés ainsi que les utilisateurs, de nombreuses avancées sont issues des discussions de cette liste).

Relations inter-commissions

La commission :

- favorise les liens avec les autres CII :
 - Copirelem (participation au Colloque Inter IREM Premier Cycle et Géométrie, proposition de trois ateliers et une communication)
 - C3IM (participation aux journées d'étude, proposition de 6 ateliers et une communication)
Participations croisées dans les deux CII.
 - Premier cycle, avec la création du niveau «pour chercher » de MathadocCollège.

Relation Irem – MathEnPoche

En relation avec la commission premier cycle, la CII mathenpoche s'intéresse aux problèmes pour chercher et est à l'origine de l'ouverture d'un niveau « pour chercher » dans MathadocCollège, proposant aux professeurs de mathématiques des documents théoriques et des ressources sur les problèmes ouverts, les narrations de recherche et le débat scientifique.

Un appel à contribution a été lancé en direction de tous les Irem, les Irem de Lyon et Montpellier ont contribué à alimenter cette rubrique pour l'instant.

Relation Irem – MathEnPoche

Les documents les plus téléchargés (du 16/11/04 au 19/03/05) :

- Problèmes ouverts / carac_pb_ouvert - 1093 fois
- Problèmes ouverts / pb_pr_chercher - 841 fois
- Narration de recherche / res_Poules - 784 fois
- Problèmes ouverts / irem_lyon - 662 fois
- Narration de recherche / el_theoriques - 577 fois
- Débat scientifique / theorie_debat - 571 fois
- Narration de recherche / fiche_id_perim - 536 fois
- Narration de recherche / narrations_zep - 527 fois
- Narration de recherche / narrechM - 524 fois
- Narration de recherche / hist_narrations - 514 fois

Calendrier

La commission veillera de faire en sorte que les contraintes liées au calendrier du développement du logiciel soient bien prises en compte par les groupes concernés.

La prochaine réunion se tiendra à Archamps (74) à l'occasion de l'Assemblée générale de Sésamath et du Linuxedu 2005 les 19, 20 et 21 Mai 2005.

Aide logistique

Comme tout logiciel, la prise en main de Mathenpoche peut poser des problèmes d'ordre technique, la commission, au travers de la liste de diffusion assure une aide logistique. Le logiciel étant en cours de développement, de nombreux travaux ne sont visibles qu'après identification par mot de passe, la commission transmet sur demande les mots de passe aux groupes qui en ont besoin.

Visibilité des travaux

La commission veille à ce que les travaux des groupes soient mis en ligne au fur et à mesure de leur avancée et à leur intégration rapide dans le logiciel par les développeurs du logiciel.

Les travaux des groupes de Rennes, Lille, Paris Nord, Strasbourg, Toulouse et Montpellier vous sont présentés en résumé.

Irem de Rennes

<http://cii.sesamath.net/rennes/>

Le programme de travail envisagé dans le projet initial a été respecté dans ses grandes lignes et l'état d'avancement sur les deux axes retenus pour cette année est le suivant :

- Une analyse systématique de tous les exercices "proportionnalité" de 6^{ème} a été réalisée. Des fiches présentant les résultats de ces analyses critiques sont en cours de rédaction (10 de ces fiches figurent déjà sur les pages du groupe de Rennes du site de la CII). Lorsqu'elles auront été rediscutées en groupe et finalisées, ces fiches seront mises à disposition des testeurs MEP. L'idée est de permettre un débat autour de ces analyses, des "défauts" que nous pointons et des évolutions du logiciel que nous proposons.

Irem de Rennes

<http://cii.sesamath.net/rennes/>

- Un scénario dans lequel des séances MEP sont intégrées à une séquence d'enseignement de la proportionnalité en 6^{ème} a été élaboré collectivement. Cette séquence sera expérimentée dans plusieurs classes au début du mois d'avril. Le scénario retenu, les éléments matériels qui permettent de le mettre en œuvre et les résultats des expérimentations seront présentés sur le site de la CII. Une première expérimentation a également été réalisée en 5^{ème} mais, contrairement à ce que nous avons envisagé, nous ne parvenons pas à travailler parallèlement sur les deux niveaux.

Irem de Rennes

<http://cii.sesamath.net/rennes/>

Les perspectives

- L'objectif pour l'an prochain est donc de reprendre, pour la classe de 5^{ème}, la même démarche associant étude critique des exercices, conception de scénario(s) et expérimentations. Nous continuerons également l'approfondissement théorique des questions que posent l'apprentissage et l'enseignement de la proportionnalité (une seule séance a pu être consacrée à des échanges de ce type cette année). Le but de cet approfondissement est de pouvoir étayer plus solidement les analyses que nous menons et les propositions d'évolution du logiciel que nous ferons.

Irem de Rennes

<http://cii.sesamath.net/rennes/>

Le contexte

- Particulièrement enrichissant, avec la présence d'une autre équipe rennaise qui mène également des expérimentations concernant Mathenpoche pour l'enseignement de la proportionnalité (groupe INRP) ainsi que la présence d'un autre groupe de l'IREM de Rennes qui travaille sur la mise en ligne de situations de résolution de problème pour les Lycées Professionnels.

Formation

- Un stage "Mathenpoche" placé sous la responsabilité de F.LORIC a été proposé par l'IUFM et l'IREM pour inscription au PAF 2005-06.

Irem de Lille

<http://cii.sesamath.net/lille/>

Le groupe s'intéresse à la liaison CM2/6ème pour les fractions et décimaux.

Après une phase de lecture, réflexion, débat ... le groupe est passé à la phase de production avec le développement d'exercices sur le boulier chinois et la construction d'outils pour Mathenpoche (Machine à fractions, guide âne, machine à couper et recoller les segments...).

Cette approche des exercices par des outils indépendants est très nouvelle dans Mathenpoche (d'habitude c'est plutôt l'inverse). A noter que dans le groupe il y a 3 développeurs de Mathenpoche dont les 2 développeurs de Tracenpoche.

Irem de Lille

<http://cii.sesamath.net/lille/>

PAF 2004/2005 :

- stage Mathenpoche : Comment utiliser au mieux toutes ces facettes du logiciel ? Comment utiliser la version réseau pour construire des séances structurées avec les élèves ? Comment coupler l'environnement logiciel avec l'environnement papier/crayon (« les cahiers Mathenpoche ») ?
- stage Tracenpoche :
 - Gestion d'une série d'activités et personnalisation de TeP (Structure d'un fichier figure, chargement et sauvegarde des fichiers figure)
 - Les modules externes (TepWeb et TepNoyau)

Irem de Lille

<http://cii.sesamath.net/lille/>

- Liaison école/collège :
 - L'utilisation de Mathenpoche comme outil de liaison est présentée lors des stages (en liaison avec les travaux de l'Irem de Montpellier et de l'Irem de Rennes, Mathenpoche Cycle 3 en construction).

Irem de Montpellier

<http://cii.sesamath.net/montpellier/>

Le groupe s'intéresse à l'intégration de Mathenpoche au cours de mathématiques :

- Production de 4 ressources au format SFoDEM sur l'utilisation de Mathenpoche intégrée dans une séquence de classe (mep5 et mep4).
- Production d'une ressource au format SFoDEM sur l'utilisation de Tracenpoche en classe.
- Production de deux ressources au format SfoDEM utilisant TepWeb.

Toutes ces ressources ont été expérimentées en classe.

Irem de Montpellier

<http://cii.sesamath.net/montpellier/>

PAF 2004/2005 :

- stage SFoDEM, « Des stratégies d'enseignement face à des difficultés d'élèves, en ZEP par exemple. » :
 - Création de ressources sur l'utilisation de Mathenpoche en classe ;
 - Création de pages html intégrant TepWeb.
- stage « Création de documents numériques pour la classe » :
 - Utilisation de l'interface formateur de Mathenpoche ;
 - Création de pages html intégrant TepWeb.

Irem de Montpellier

<http://cii.sesamath.net/montpellier/>

- Animation d'un atelier "Du calcul dans un environnement informatique", proposé à la suite de la conférence "Calcul mental, calcul avec calculatrice, pari possible ?", Roland Charnay, INRP, utilisant :
 - le calcul mental de mathenpoche ;
 - les exercices sur le boulier de l'Irem de Lille ;
 - le générateur et le lecteur de calcul mental développés par Rafael Lobato.

Irem de Montpellier

<http://cii.sesamath.net/montpellier/>

- Liaison école/collège :
 - L'utilisation de Mathenpoche comme outil de liaison est présentée lors des stages (en liaison avec les travaux de l'Irem de Lille et de l'Irem de Rennes, Mathenpoche Cycle 3 en construction).
- Formation PLC2 mathématiques :
 - Présentation de Mathenpoche et exemples d'utilisation avec les élèves.

Irem de Paris Nord

<http://cii.sesamath.net/paris/>

- Mathenpoche 6eme, Axes de symétrie
 - lister exercice par exercice les compétences mathématiques traitées, les objectifs affichés de l'exercice, ses pré-requis ;
 - observer en classe une séance avec ces exercices (3 classes observées) ;
 - évaluer sur papier les mêmes compétences sur des exercices du même puis d'un autre type (à l'aide des fiches issues des Cahiers Mathenpoche) ;
 - mise en corrélation des résultats ;
 - proposition de modification des exercices ou de réorganisation du chapitre suivant les résultats (en vue de la version 2 du logiciel).

Irem de Strasbourg

<http://cii.sesamath.net/strasbourg/>

- Scénarisation d'exercices pour l'apprentissage de la démonstration en 4ème.

- Scénarisation d'exercices pour le calcul littéral.

- Évaluation du logiciel :

Le groupe a rencontré un maître de conférence en didactique spécialiste de l'évaluation de logiciels et va mettre en place une évaluation de mathenpoche avec leurs élèves respectifs.

Irem de Toulouse

<http://cii.sesamath.net/toulouse/>

1. Connaissance de Mathenpoche :

- Bien appréhender le monde de Mathenpoche (présentation lors de stages PAF et travail à partir d'activités existantes).

2. Programmation :

- décider, d'ici à la prochaine réunion de la commission si nous détachons un ou deux développeurs (au sens de mep), ou si nous tentons seuls de produire quelque chose. Formation interne au groupe en flash, début de formation sur action script (un calendrier interne a été réalisé).

Irem de Toulouse

<http://cii.sesamath.net/toulouse/>

3.Choix d'une priorité, dans les objectifs de travail annoncés.

Le groupe est en train de préparer un scénario transférable sur Mathenpoche concernant la découverte de la propriété de Pythagore et une preuve.

Pour cela le groupe compare ce qui est déjà en ligne sur Mathenpoche 4eme, avec une activité de l'Irem de Toulouse programmée il y a 10 ans et qui "fonctionne bien" en classe.

L'objectif est d'aboutir à un travail finalisé en mai prochain.

Irem de Toulouse

<http://cii.sesamath.net/toulouse/>

4. Projets futurs :

- transférer toutes les activités du groupe de type "cabrijava" avec Tracenpoche, dès qu'il sera possible d'utiliser des macros construction !
- proposer au PAF des stages de type "appropriation et intégration d'une ressource Mathenpoche".

Les travaux de la commission lors de la 1ère réunion

- Scénarisation d'un problème ouvert :
 - Un triangle en entiers

Q1 : Combien y a-t-il de triangles dont les côtés sont des nombres entiers et dont le périmètre vaut 10 cm ?

Aucun ; 1 ; 2 ; 8 ; 10 ; 100 ; une infinité ; on ne peut pas savoir

Le nombre 10 est tiré aléatoirement.
(ou 11 : 3 solutions 245 335 344)

Les travaux de la commission lors de la 1ère réunion

Un triangle en entiers

Q2 : Écris tous les triplets de nombres entiers non nuls dont la somme est égale à 10 et vois si tu changes la réponse à la question :

Combien y a-t-il de triangles différents dont les côtés sont des nombres entiers et dont le périmètre vaut 10 cm ?

Aucun ; 1 ; 2 ; 8 ; 10 ; 100 ; 300 ; une infinité ; on peut pas savoir

L'élève devra choisir le nombre de réponses au préalable.

Les travaux de la commission lors de la 1ère réunion

Un triangle en entiers

Q3 : Trace tous les triangles dont le périmètre est égal à 10 cm et vois si tu changes la réponse à la question :

Combien y a-t-il de triangles différents dont les côtés sont des nombres entiers et dont le périmètre vaut 10 cm ?

Aucun ; 1 ; 2 ; 8 ; 10 ; 100 ; 300 ; une infinité ; on peut pas savoir

On fournit un segment de 10cm gradué et articulé tous les centimètres.

Les travaux de la commission lors de la 1ère réunion

Un triangle en entiers

Q4 : Déplace le sommet A du triangle, observe la longueur des côtés et vois si tu changes la réponse à la question : Combien y a-t-il de triangles différents dont les côtés sont des nombres entiers et dont le périmètre vaut 10 cm ?

Aucun ; 1 ; 2 ; 8 ; 10 ; 100 ; 300 ; une infinité ; on peut pas savoir

On fixe $BC = 4 \text{ cm}$: $AB + AC = 6 \text{ cm}$

(On peut poser une question annexe sur le nombre de triangles de périmètre égal à 10 et dont les longueurs des côtés ne sont pas entiers)

Les travaux de la commission lors de la 1ère réunion

Un triangle en entiers

Q5 : Manipule la figure articulée et réponds à la question :
Combien y a-t-il de triangles différents dont les côtés sont des nombres entiers et dont le périmètre vaut 15 cm ?

Aucun ; 1 ; 2 ; 8 ; 10 ; 100 ; 300 ; une infinité ; on ne peut pas savoir

Comment faut-il choisir 3 nombres entiers pour être sûr de pouvoir construire un triangle dont les côtés ont pour longueur ces 3 nombres.

Géométrie dynamique (Tracenpoche).

On demande un texte explicatif (Éditeur de texte).