

PUBLIREM, un site jeune et déjà prometteur, à construire ensemble

Gérard Kuntz(*)

Sur le portail des IREM (<http://www.univ-irem.fr/>), entièrement repensé de belle façon, **PUBLIREM** occupe (à côté de PUBLIMATH) une place de choix. Cette *base de données de documents pédagogiques* est appelée à un bel avenir : malgré sa jeunesse (elle a un peu plus d'un an), elle offre déjà à la communauté enseignante une foule d'idées, de textes, d'animations et d'activités pour la classe. Sa richesse ne tient pas du hasard : *chaque activité a été longuement mûrie dans les groupes de recherche ; elle est le fruit d'un travail collectif dans la durée*. Quand ses défauts de jeunesse auront été corrigés et que l'ensemble du réseau des Irem aura apporté sa contribution à l'édifice⁽¹⁾, ce site d'enseignement des mathématiques sera un des fleurons du réseau francophone, par la variété de son offre et par sa qualité.

Contrairement à d'autres sites, PUBLIREM ne vise pas l'exhaustivité. Il ne cherche pas à couvrir le programme d'un niveau d'enseignement. Il offre des documents de qualité dans des *domaines récemment introduits* dans l'enseignement (statistiques et arithmétique par exemple) ou à propos de *questions difficiles* (la démonstration au Collège). Il explore les *possibilités qu'offre l'environnement informatique*, animation de figures ou usage d'un tableur, alliant l'indispensable maîtrise technique à la réflexion didactique (l'utilisateur la discerne sans difficulté dans les activités proposées). Mais il évite soigneusement et à juste titre le « tout-informatique » : bien des documents conduisent à des activités papier-crayon, dont l'intérêt reste considérable en formation initiale.

La plupart des documents en ligne sont téléchargeables : l'utilisateur peut les examiner et les faire évoluer sans être en ligne. Il peut les utiliser en classe sans être tributaire d'une liaison Internet. La généralisation de la compression des documents offerts au téléchargement réduirait sensiblement la durée de l'opération : il faudra y songer sérieusement...

La page d'accueil de PUBLIREM (cf. page suivante) en donne une idée d'ensemble et propose les dernières nouveautés.

La consultation *par IREM* donne des résultats étonnants : seule une moitié d'entre eux a indexé des documents dans PUBLIREM ; deux y occupent une place écrasante : celui d'Aix-Marseille a contribué pour 80 documents, celui de la Réunion

(*) g.kuntz@libertysurf.fr

(1) Sans doute faudra-t-il élargir la base à tous les acteurs de l'enseignement de Mathématiques, dont l'APMEP.

pour 68 ! Espérons qu'au fil du temps, les IREM discrets ou absents contribueront à enrichir la base.

PUBLIREM
Le moteur de recherche des IREM

[Accueil](#)
[Liens les plus consultés](#)
[Proposer un lien](#)
[Aide](#)

Haut du formulaire

tous les mots [AND]

Rechercher

Afficher la liste des liens par... : IREM | niveau | mot-clé

Top

- Activités (181)
- Cours (23)
- Jeux Mathématiques (10)
- Textes (29)
- Divers (8)

On peut préférer la recherche par *niveaux d'enseignement* ou par *mots-clés* : ils renvoient vers les activités correspondantes.

Un *moteur de recherche* est disponible en début de page. Il permet, par exemple, de lister les documents de nature « statistique » ou « historique », ceux qui ont trait à Galton ou à Kepler, ou encore d'entreprendre des recherches croisées plus complexes...

On ne s'étonnera pas de la part considérable que tiennent les « activités » dans la base : l'élaboration d'activités riches, variées et consistantes pour apprendre des mathématiques est un domaine de prédilection des IREM. Mais rien n'empêche de trouver un équilibre plus satisfaisant.

Afficher les *nouveautés* sur la page d'accueil est une excellente idée. Voici celles du jour :

Analyse critique d'un sujet du concours de Professeur des écoles
Histoire et méthodes de la perspective : un diaporama
Systèmes d'équations linéaires avec Excel
Le crible d'Ératosthène

Je les ai passées en revue. Les « nouveautés » d'aujourd'hui seront remplacées par d'autres quand ce texte paraîtra... Ainsi en est-il sur le Net !

L'analyse critique d'un sujet du concours de professeur des écoles est un bel exemple de réflexion didactique. Énoncé, corrigé et critique sont téléchargeables. Je n'ai évidemment pas tenté l'opération avec « Histoire et méthodes de la perspective ». Le diaporama annonce ... 48 méga-octets. J'irai voir les tableaux de la Renaissance et les textes décryptés à l'IREM de Strasbourg qui dispose d'une liaison à haut débit. À côté de ces deux activités « hors informatique », les deux autres *nouveautés* sont à base de tableur.

J'ai été étonné, puis agacé, en cliquant sur l'une et l'autre, de me trouver sur la page d'accueil du site de la Réunion avec son impressionnante liste d'activités. Bien sûr, j'ai fini par y retrouver celles que je cherchais, mais il me semble que l'utilisateur (surtout novice) est en droit d'attendre qu'on le conduise *sans détour* à l'activité qu'il a sélectionnée. Il faudra par la suite renoncer à de telles facilités (d'autres IREM s'y sont laissé aller) si l'on veut que Publirem atteigne un large public.

J'ai eu raison d'insister, car le « crible d'Ératosthène » réalisé avec Excel montre bien la dynamique de la méthode. Par vidéo-projection ou sur ordinateur, cette belle réalisation peut créer chez les élèves d'utiles images mentales. En revanche, un problème technique récurrent m'a empêché de voir de plus près l'activité de résolution des systèmes d'équations linéaires. C'est un problème fréquent sur Internet, lors de la maintenance des sites par exemple. Des bogues peuvent aussi se manifester. Il n'est pas interdit de signaler (par courrier électronique) le problème aux responsables des documents.

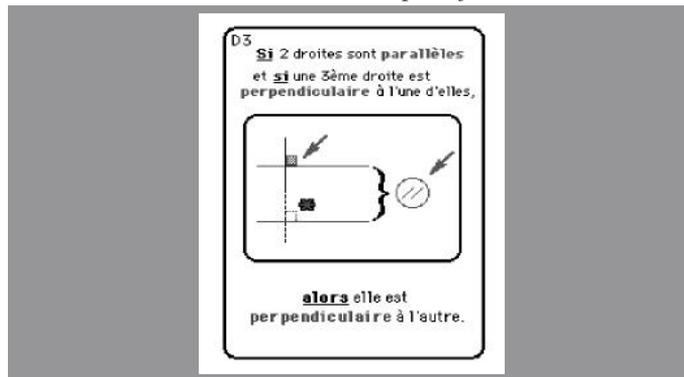
Il est bien évidemment impossible de passer en revue tout ce que propose le site. Je vais me limiter à des « coups de cœur » et à quelques idées d'utilisation.

Apprendre à démontrer au Collège

Parmi les activités en ligne, j'ai trouvé [m@ThICE - les m@ths au collège avec les TICE](#)⁽²⁾, qui contient un petit bijou, *Géoclé* (les clés de la géométrie au collège). Ce travail est dû à l'Irem des Pays de Loire. Le texte, ainsi que les cartes, utilisent les couleurs, créant ainsi une *dissymétrie visuelle* entre les hypothèses et les conclusions. Cet apport est perdu pour les lecteurs de l'article, publié en noir et blanc.

Voici sa présentation pour les élèves utilisateurs, comme vous la trouverez à l'écran :

Géoclé va t'aider à retrouver des phrases clés de ton cours de géométrie sur des cartes, comme pour jouer ...



Pour mieux comprendre... Pour mieux mémoriser... Pour mieux raisonner...

*Les cartes des **définitions** te permettent de reconnaître les objets et les cartes des **propriétés** précisent leur fonctionnement.*

*Les cartes de toutes ces phrases clés (définitions et propriétés) sont regroupées par **leçons**.*

*Pour tes raisonnements, tu pourras demander les **phrases clés** qui t'intéressent à partir des **mots clés** qu'elles contiennent :*

*les **mots clés des données**, (les "hypothèses"), sont en vert.*

*les **mots clés des conclusions**, (ce qui est demandé), sont en rouge.*

*Le **calepin** te permet d'afficher les cartes que tu veux garder, après les avoir consultées, dans une même fenêtre.*

80 cartes subtilement structurées passent en revue les définitions et les théorèmes de géométrie du Collège (de la sixième à la quatrième). Chaque carte est accompagnée d'une *figure dynamique* qui fait « fonctionner » définitions et propriétés et met en évidence les *invariants* des figures. L'élève peut proposer des « hypothèses » ou des « conclusions » : le logiciel lui donne (s'ils existent) les théorèmes correspondant de son cours.

(2) Voici le chemin d'accès sur le site : Activités>Activités avec informatique>Activités en ligne.

Cette base de données peut être élaborée, au moins partiellement (sur papier) avec la classe. C'est la confection d'un cahier de cours, avec des prolongements informatiques. Un important travail sur la langue est nécessaire à sa réalisation. Des documents en ligne (en PDF) en donnent une idée.

Une fois élaborée et informatisée, la base peut être utilisée par les élèves en binômes ou en libre service sur ordinateurs (au CDI par exemple).

C'est sans doute *un des travaux les plus vastes et les plus remarquables* entrepris par les IREM dans le domaine de la géométrie du collège. Il mérite d'être connu et largement utilisé.

Autre travail d'envergure, celui réalisé dans

L'option mathématique en Première L

par l'IREM de Lorraine. Voici sa page d'accueil, belle illustration du *travail collaboratif*.

Le groupe " mathématique et informatique en classe de 1^{ère} littéraire " de l'IREM de Lorraine a fait envoyer à tous les lycées de l'Académie ayant une première L un document papier, appelé " bêta-brochure ", qui recense cinq séquences pédagogiques concernant cinq thèmes différents du programme.

Ce document comporte non seulement les activités proposées aux élèves, mais aussi des indications didactiques et pédagogiques qui explicitent les choix de stratégies et de démarches d'enseignement.

Nous vous proposons ci-dessous, en téléchargement, la fiche de " retour d'expérimentation ", les fiches d'activités élèves (sans commentaires profs, prêtes à être imprimées), ainsi que les fichiers Excel correspondants lorsque c'est nécessaire : l'apprentissage du tableur par les élèves y est toujours mis en relation avec le contenu mathématique visé.

Par ailleurs, nous ouvrons un lieu de dialogue, entièrement mis à la disposition des professeurs qui expérimenteront ces activités : vous pourrez vous y exprimer, lire ce que vos collègues y ont écrit, et éventuellement leur répondre.

Cette expérimentation et ce dialogue permanent permettront au groupe IREM d'améliorer ses propositions, afin de publier dans un an une brochure " définitive " aussi parfaite et complète que possible. Nous vous informerons dès que cette brochure sera mise en vente, par cette page ainsi que par la liste de diffusion académique maths_prof ainsi que dans les établissements concernés.

Si vous enseignez en première L dans l'Académie de Nancy-Metz et que votre établissement n'a pas reçu la " bêta-brochure " (version papier), contactez Jacques Verdier.

documents

THEMES TRAITÉS DANS LA BROCHURE

Documents proposés au téléchargement :

possibilité de télécharger l'ensemble des documents dans un fichier compacté (ZIP, 381 Ko, tout gpe irem 1L.zip)

(imprimer cette page pour associer les fichiers aux activités)

De l'utilité des animations proposées par PUBLIREM

De nombreuses animations sont disponibles sur le site : deux simulations de la planche de Galton (avec Géoplan et Excel), qu'il est intéressant de comparer, des lieux géométriques, deux idées de démonstrations classiques du théorème de Pythagore, etc. On les trouve en interrogeant le moteur de recherche (Galton, lieux, Pythagore). Certaines sont accompagnées de documents d'utilisation. D'autres s'offrent à l'état nu. C'est le cas de « Pythagore dynamique », réalisée avec Cabri. Elles reprennent des démonstrations « historiques » du théorème. Je les montrerais volontiers *telles quelles* à une classe en demandant (sous forme de débat scientifique) de préciser les idées qu'esquissent les deux animations (passage de la vision passive au sens). La recherche de preuves en découle naturellement.

La programmation des animations est souvent complexe et longue. Chaque collègue ne peut pas *tout* programmer. L'utilisation intelligente du travail des autres est une réelle compétence à développer.

Pour définir des scénarios d'intégration consistants des animations offertes, les enseignants de mathématiques ont à leur disposition **un forum** qui ne demande qu'à accueillir leurs suggestions et leurs critiques bienveillantes... *Ce forum pourrait devenir un véritable lieu d'échanges, de partage, de création et de vie intellectuelle pour les enseignants de mathématiques.*

Il y a bien d'autres richesses à valoriser sur le site. Les documents sur *les TPE* en sont un bel exemple. De même, ceux qui sont consacrés à l'*apprentissage de certains logiciels* (Cabri, Geoplan, Excel). Un dernier mot à propos d'*histoire des mathématiques*. Interrogez le moteur de recherche, vous serez servis !

J'ai apprécié les propositions de l'Irem de Poitiers dans « Éléments d'histoire des mathématiques et de culture pour les classes de collège ». La réalisation, *bien que très partielle* (elle ne couvre vraiment que la classe de Quatrième) comporte de bien belles idées pour la classe. Avec certaines erreurs, qui ont été signalées aux responsables... J'ai été impressionné par les documents historiques mis en ligne par l'Irem de la Réunion !

Explorer et améliorer PUBLIREM est sans doute une tâche plus collective qu'individuelle. L'attention doit porter sur les aspects techniques (merci de signaler dysfonctionnements, coquilles et « plantages »), mais aussi sur le fond des activités proposées, dont on pourra débattre très largement grâce au forum.

Pourquoi ne pas s'y atteler dans un collège ou entre collègues d'un lycée ? Ce serait l'occasion de progresser ensemble dans l'intégration des TICE et dans la mise au

point de nouvelles démarches enseignantes, d'en évaluer l'intérêt et l'efficacité et de les partager, au près et au loin. Publirem et les enseignants francophones en tireront avantage.

Il faudra mieux harmoniser la forme des documents proposés. Renoncer à la tendance naturelle à moins soigner les documents « Internet » que les brochures « papier ». Détecter et rectifier les erreurs scientifiques grâce à la culture et à la vigilance de tous. Retrouver en ligne la rigueur scientifique dont se réclament les Irem.

Et, tâche prioritaire (les commissions inter-Irem seront sans doute sollicitées), proposer en ligne les problématiques des domaines abordés afin que soient mis en perspective les nombreux documents épars qu'il regroupe en son sein.

P.-S. Dans Repères-Irem n° 52 (juillet 2003), les lecteurs trouveront un article (*Inévitable technique. Quelques aspects du téléchargement pour les « nuls »*) consacré à certaines difficultés techniques liées à l'usage d'Internet. Il aide à comprendre et à résoudre des problèmes fréquemment rencontrés par les usagers d'Internet.