

# Sésamath

[www.sesamath.net](http://www.sesamath.net)



# LES MATHS POUR TOUS !

## Sésamath : « les mathématiques pour tous »

Face à la désaffection pour les études scientifiques, *Sésamath* a pour vocation de rendre les mathématiques attractives et accessibles à tous, en particulier à ceux qui se sentent exclus de la compréhension des mathématiques.

*Sésamath* est une association à but non lucratif dont la philosophie repose sur l'ouverture, la solidarité et l'entraide. Soucieuse de l'égalité des chances, elle dirige avec conviction son action dans un esprit de service public. Sa vocation première est de favoriser les échanges pédagogiques entre professeurs de mathématiques, à travers l'usage des nouvelles technologies. Ces échanges, qui constituent un puissant moteur de coformation, ont notamment donné lieu à la création de ressources pour l'enseignement des mathématiques. L'association les diffuse gratuitement. Mais *Sésamath* s'adresse aussi, et de plus en plus, à d'autres publics, en particulier aux élèves et à leurs parents, à travers des espaces dédiés qui répondent à une demande croissante d'accompagnement.

*Sésamath* a choisi le travail collaboratif comme mode de fonctionnement principal, parce qu'il donne à chacun la possibilité de participer selon ses disponibilités, ses compétences, ses envies. De l'idée d'une ressource au compte rendu de son utilisation, en passant par sa réalisation, la méthode collaborative est propice à l'intelligence collective, à l'émergence d'idées neuves et de nouveaux concepts. L'expérience montre qu'elle permet de produire des ressources bien adaptées aux besoins des élèves. L'association crée donc des espaces de travail au sein desquels des personnes se regroupent pour produire des ressources pédagogiques, échanger des idées mais aussi se former dans un climat serein parce que respectueux des opinions de chacun.

S'agissant de ce travail collaboratif, *Sésamath* fait l'objet de recherches universitaires, ce qui lui permet en retour d'améliorer son fonctionnement et donc la qualité des ressources qu'elle propose.

*Sésamath* se reconnaît dans les valeurs d'ouverture, d'échange et de partage véhiculées par les logiciels libres. C'est pourquoi, l'association utilise, dans la mesure du possible, des outils libres et des formats ouverts pour les contenus qu'elle produit. Ces outils et ces formats, parce qu'ils sont gratuits et ouverts, facilitent le travail collaboratif. Les ressources libres peuvent être traduites et adaptées à d'autres pays. *Sésamath* favorise ce mouvement en nouant des partenariats internationaux.

Les ressources proposées par *Sésamath* sont diverses et complémentaires : manuels et leurs compléments numériques, logiciels à exploiter en cours ou à la maison, tutoriels pour se former aux outils, témoignages et comptes rendus d'utilisation... Elles tissent des liens entre les disciplines et entre les cycles comme, par exemple, la liaison CM2-6<sup>e</sup> ou la collaboration avec les associations d'enseignants d'autres disciplines telles que *WebLettres*, *Les Clionautes*, *Open English Web* et *Le Manège*. Les ressources numériques sont disponibles en ligne, accessibles à tous et gratuites. Quant aux produits imprimés, comme les manuels et cahiers, *Sésamath* fait en sorte qu'ils soient proposés à un prix raisonnable.

*Sésamath* prône une confrontation respectueuse et productive des différentes méthodes pédagogiques, sans favoriser l'une ou l'autre en particulier. Chacun reste libre de ses convictions et peut les exprimer, mais il est demandé aux membres de l'association de proscrire tout dogmatisme. *Sésamath* ne cherche pas à élaborer une didactique de l'enseignement des mathématiques.

Il est évident que la gratuité des ressources numériques ne signifie pas qu'elles n'ont pas un coût. Des réunions sont organisées afin de créer les conditions d'un travail collaboratif à distance (projet, formation, AG) : ces réunions, nécessaires, sont coûteuses. Un minimum de matériel informatique indispensable est mis à la disposition des membres de *Sésamath* (ordinateurs) ainsi que de ses utilisateurs (serveurs).

L'élaboration des ressources demande du temps et nécessite un fort investissement des membres de l'association, qui sont tous bénévoles. Dans cet esprit, les salariés, membres de *Sésamath*, qu'emploie l'association pour pouvoir faire face à l'accroissement de travail qu'exige son développement (organisation interne, représentation, formation, maintenance et développement des sites...) sont rémunérés sur le principe de la compensation de salaire.

Parce qu'il s'agit de ressources pédagogiques destinées aux élèves, *Sésamath* a toujours renoncé à la publicité sur ses sites. Les moyens financiers de *Sésamath* reposent sur les dons des particuliers, les subventions publiques et les contrats qui sont établis avec des éditeurs privés dans le respect des principes de l'association (par exemple les manuels *Sésamath* sont sous licence libre : les sources sont téléchargeables et réutilisables).

Dans un souci de transparence, les comptes de l'association sont disponibles en ligne.

*Chers collègues,*

*Depuis bientôt 10 ans, l'association Sésamath se développe et soutient des projets de plus en plus ambitieux. Peut-être avez-vous déjà croisé, lors de vos recherches sur l'internet, des sites comme Mathadoc, Mathsenligne, Mathenpoche ou les-mathematiques.net et plus récemment encore Tracenpoche, Instrumenpoche ou Sésaprof ? Peut-être avez-vous déjà feuilleté un manuel Sésamath ou un cahier Mathenpoche ? Mais connaissez-vous pour autant le fonctionnement de l'association, ses valeurs, ses moyens et ses objectifs ?*

*Cette brochure a pour ambition de mieux vous faire connaître Sésamath, sa démarche d'ouverture et de partage, et ses chantiers en cours. Comme il n'était pas matériellement possible d'en envoyer à tous les professeurs de mathématiques de France métropolitaine, merci de la faire circuler auprès des autres collègues de votre établissement.*

*Si vous vous reconnaissez dans la philosophie de l'association, n'hésitez pas à nous rejoindre !*

Jean-Philippe VANROYEN,  
président de Sésamath

# MathémaTICE

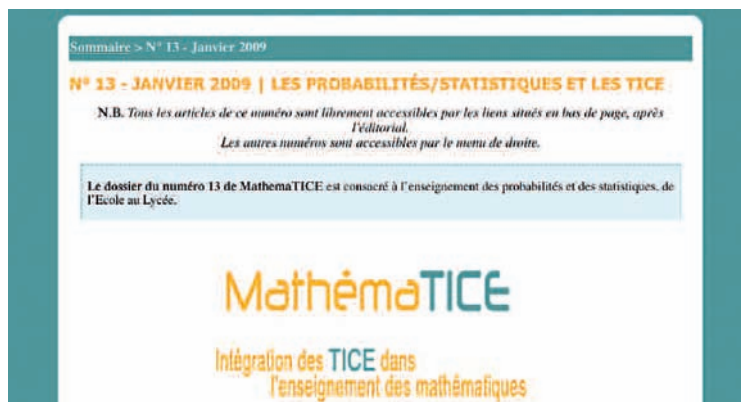
Une revue en ligne au sujet des TICE  
dans l'enseignement des mathématiques

MathémaTICE est une revue d'un nouveau type,  
issue du monde des technologies  
et ancrée dans l'enseignement des mathématiques.

ADRESSE : <http://revue.sesamath.net>

CONTACT : [jkuntz@sesamath.net](mailto:jkuntz@sesamath.net)

- Gratuite, elle est réalisée par voie collaborative à distance par une petite équipe d'enseignants de mathématiques et paraît cinq fois par an (fin septembre, novembre, janvier, mars et mai), exclusivement en ligne.
- Elle donne la parole aux enseignants de terrain qui réfléchissent et qui expérimentent à propos de l'intégration efficace des TICE en mathématiques. Depuis sa création en 2006, *MathémaTICE* a découvert et publié de nouveaux (et jeunes) auteurs issus du monde des technologies. Ces auteurs introduisent de nouvelles écritures : les articles publiés dans la revue comportent dans le corps même du texte des figures dynamiques et des feuilles de calcul grâce auxquelles le lecteur peut pratiquer la démarche expérimentale. Les vidéos insérées dans le texte illustrent des ambiances, des réactions d'élèves. Elles permettent de présenter des informations qui complètent l'écrit.
- La revue accueille aussi des articles d'auteurs confirmés et de chercheurs qui travaillent sur ces problématiques.
- Chaque numéro (sauf en septembre) comporte un dossier thématique. On peut afficher les thèmes déjà traités par « accès aux archives » sur la page d'accueil de la revue. Une partie hors dossier présente des articles sans rapport direct avec le thème du numéro.
- Chaque enseignant de mathématiques est un auteur potentiel de *MathémaTICE* : une expérimentation avec les TICE, l'usage régulier d'un TNI, des activités avec un logiciel de géométrie dynamique, un tableur ou un système de calcul formel..., tout cela intéresse *MathémaTICE* au plus haut point. La revue offre une aide à l'écriture à ceux qui seraient hésitants, faute d'habitude. Voici les thèmes des dossiers de l'année 2008-2009 :
  - TICE et démarche d'investigation en mathématiques ;
  - évaluation des compétences informatiques à travers le B2i et le socle commun de connaissances ;
  - mathématiques, TICE et exercices ;
  - math 2.0 : les blogs, wikis, interfaces collaboratives, forums d'aides... en mathématiques.



# SesaBlog

Faire vivre les TICE en mathématiques

*Le blog de Sésamath fait écho à tout ce qui vit et bouge de façon significative dans le domaine des TICE en mathématiques.*

*Plusieurs fois par semaine, il propose des billets, textes courts qui mettent en évidence des aspects de la vie des TICE dans la discipline.*

ADRESSE : <http://www.sesamath.net/blog>

CONTACT : [noel.debarle@sesamath.net](mailto:noel.debarle@sesamath.net)

Pour profiter au mieux de la richesse et de la variété de ces billets, l'interrogation par catégories se révèle particulièrement utile et efficace (à droite du premier billet affiché).

Ainsi la catégorie « autres systèmes d'enseignement (international) » conduit le visiteur dans le monde de la recherche, mais aussi en Argentine, au Pérou, en Suisse et en Tunisie. Là aussi les TICE changent le paysage, avec difficulté parfois...

- La catégorie « Sésamath » présente l'ensemble des outils et des réalisations de l'association.
- La catégorie « Mathenpoche » vous en fait découvrir les multiples facettes.
- La catégorie « MathémaTICE » permet de parcourir la revue en tous sens.
- La catégorie « Libre » met en évidence les nombreuses initiatives des enseignants pour créer des ressources libres.

SesaBlog est ouvert aux contributions des enseignants qui souhaitent faire connaître (dans le cadre des TICE) une initiative stimulante, un site percutant, une manifestation innovante, un système éducatif hors de France.

Plusieurs auteurs ont développé le contenu de leur billet de SesaBlog sous forme d'articles de *MathémaTICE* : les deux sites sont en étroite symbiose.

SesaBlog publie aussi des contributions d'associations et d'institutions qui œuvrent dans le monde des TICE en mathématiques : ce fut déjà le cas pour l'APMEP ou les iREMs.



31.01.09

L'enseignement des Maths en Argentine

12:59:07. Catégories: Sésamath, Enseignement des mathématiques, autres systèmes d'enseignement (international), culture mathématique

*Après la Suisse, puis la Tunisie, nous changeons encore de continent dans notre tour du monde de l'enseignement des Mathématiques. Europe, Afrique, et maintenant l'Amérique du Sud et plus précisément l'Argentine. Si vous voulez vous aussi témoigner, n'hésitez pas à nous joindre ([sebastien.hache@sesamath.net](mailto:sebastien.hache@sesamath.net)).*

*Ce sera pour nous une chance et un plaisir !*

*Merci beaucoup à Marta Garcia et à Lorena C Nuñez pour ce témoignage très intéressant !*





# SésaPROF

Les mathématiques ensemble

SésaPROF, c'est l'espace de Sésamath dédié aux professeurs. On y trouve des informations, des documents réservés, des avant-premières, des outils pour échanger ou communiquer.

ADRESSE : <http://sesaprof.sesamath.net>

CONTACT : [thomas.crespin@sesamath.net](mailto:thomas.crespin@sesamath.net)

- SésaPROF est un espace réservé aux professeurs. L'inscription sur SésaPROF est libre et gratuite ; en France elle s'effectue en utilisant votre adresse de courriel académique.
- SésaPROF vous informe sur l'actualité par l'intermédiaire de brèves régulières (couplées à un flux RSS). On trouve aussi sur SésaPROF tous les documents officiels importants classés (programmes et accompagnement, socle commun, brevet ou baccalauréat, dispositifs particuliers, etc.), ainsi que des liens vers les principaux sites utiles au professeur de mathématiques. Chacun peut participer en nous signalant un événement (d'importance nationale ou académique).
- SésaPROF héberge des communautés autour de différents thèmes : enseignements spécifiques (quatrième aide et soutien, élèves nouveaux arrivants, discipline non linguistique), usages du TNI, rallyes et jeux concours, Géométrie, grilles de compétences, épreuve pratique au baccalauréat... Ce sont des wikis, ce qui signifie que vous pouvez directement contribuer en apportant votre expérience.

SésaPROF

Les Mathématiques ensemble

$$(x+y)^2 =$$



Date	Rubrique	Titre	Contenu / Lien
17/03/2009	Enseignement	20e congrès Math en Jeans à Bordeaux	Les 27, 28 et 29 mars aura lieu à Bordeaux le 20e congrès de l'association Math en Jeans : 850 élèves s'y retrouveront pour présenter leurs recherches. <a href="#">🔗</a>
13/03/2009	Officiel	Projet de programmes en seconde	Projet de programmes de mathématiques pour la classe de seconde à la rentrée 2009 (disponible également sur Sésaprof). <a href="#">🔗</a>
10/03/2009	Officiel	Programmes voie professionnelle	Nouveaux programmes de l'enseignement général de la voie professionnelle sur Eduscol (disponible également sur Sésaprof). <a href="#">🔗</a>
25/02/2009	Enseignement	Repères IREM	Le comité de rédaction de la revue Repères IREM met en ligne progressivement la totalité des articles des anciens numéros. <a href="#">🔗</a>
22/02/2009	Enseignement	Acquis des élèves au baccalauréat et au brevet	Acquis des élèves au baccalauréat et au diplôme national du brevet (document de l'IGEN mis à jour). <a href="#">🔗</a>
30/01/2009	Tice	Mobinet	MobiNet, une plateforme de programmation d'animations. <a href="#">🔗</a>
28/01/2009	Tice	Animation Géogébra	Une impressionnante collection d'animations et simulations avec Géogébra. <a href="#">🔗</a>
22/01/2009	Officiel	Rénovation voie professionnelle	Présentation et informations concernant la rénovation de la voie professionnelle (rentrée 2009). <a href="#">🔗</a>
21/01/2009	Officiel	Socle commun	Document ressource pour le socle commun dans l'enseignement des mathématiques (IGEN). <a href="#">🔗</a>
14/01/2009	Tice	Manuel scolaire et numérique	Synthèse du séminaire 'Manuel scolaire et numérique' d'octobre 2008. <a href="#">🔗</a>

- SésaPROF vous permet de tester des versions en développement de ses logiciels (*InstrumentPoche v2*, *MathenPoche* nouveau modèle). SésaPROF permet aussi de consulter des fiches en cours d'élaboration ; c'est ainsi que le manuel *Sésamath* et le cahier *MathenPoche 6<sup>e</sup>*

se sont construits sous les yeux des *Sésaprof*. Il est évidemment possible de questionner les auteurs des logiciels, signaler une erreur, etc.

- SésaPROF vous donne accès aux corrections des cahiers *MathenPoche* ainsi qu'aux corrections des manuels *Sésamath*, et aux livres du professeur de ces manuels. Chaque professeur peut modifier ou compléter un livre du maître, participer à l'élaboration de corrections ou de compléments.
- SésaPROF vous apporte enfin des outils pour communiquer entre collègues : l'accès à un forum privé ou encore la possibilité de passer une annonce auprès de professeurs proches de son domicile. Par ailleurs, vous avez aussi la possibilité de joindre directement les responsables des différents projets de Sésamath.
- SésaPROF est ainsi un outil spécifiquement conçu pour vous. De plus, SésaPROF sera aussi prochainement le point d'entrée vers Labomep. Alors n'hésitez pas à venir nous y rejoindre dès à présent !



Chaque marqueur représente une commune dont au moins un enseignant s'est inscrit à SésaPROF.

# Manuels Sésamath et cahiers Mathenpoche

Premiers manuels scolaires sous licence libre

*Rédigés de manière collaborative  
et sous licence libre, les manuels Sésamath  
et les cahiers Mathenpoche ont été conçus  
avec le souci d'intégrer au maximum les TICE  
(technologies de l'information  
et de la communication pour l'éducation)  
dans l'enseignement des mathématiques.*

ADRESSE : <http://manuel.sesamath.net>

CONTACT : [slesaint@sesamath.net](mailto:slesaint@sesamath.net)

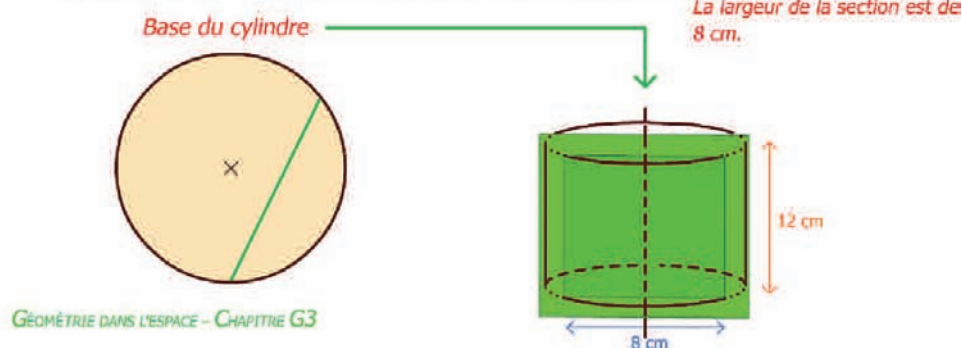
- Issus du travail collaboratif de plusieurs professeurs de mathématiques en activité, les manuels Sésamath et les cahiers Mathenpoche sont conformes aux programmes français de mathématiques. La collection couvre tous les niveaux du collège.
- Rédigés sous licence libre, tous ces ouvrages peuvent être modifiés et adaptés aux besoins de l'enseignant qui les utilise dans ses classes. Il est ainsi possible de télécharger, gratuitement, par chapitre ou par page, les manuels et les cahiers sur le site : <http://manuel.sesamath.net>
- Les cahiers Mathenpoche peuvent être interprétés comme la version papier du logiciel « Mathenpoche » ([www.mathenpoche.net](http://www.mathenpoche.net)) et peuvent donc être couplés pour travailler avec le logiciel. Ils regroupent des exercices de difficulté croissante tout au long des chapitres abordés. Ils ont été écrits de telle manière que les élèves rédigent leurs réponses directement sur les pages des cahiers.
- Dans les manuels Sésamath, les chapitres comportent quatre rubriques distinctes :
  - des activités pour introduire les notions ;
  - des méthodes pour rappeler les savoir-faire ;
  - des exercices pour tester ses connaissances ;
  - mais aussi des activités de groupe pour travailler ensemble.
- Le professeur y trouve également des problèmes ouverts sous forme de narrations de recherche ou de défis.





# Méthodes et notions essentielles

- 3 La section d'un cylindre de révolution de hauteur 12 cm par un plan parallèle à son axe a pour largeur 8 cm. La distance entre l'axe et la section est 3 cm. Quel est le rayon de la base de ce cylindre ?



- Quant à l'élève, il peut tester ses connaissances grâce au QCM ou aux jeux mathématiques situés en fin de chapitre.
- Pour faciliter l'utilisation des manuels et des TICE avec les élèves, chaque manuel est accompagné d'un diaporama et de compléments gratuits et accessibles par chapitre ou par page sur le site <http://manuel.sesamath.net>
- En prolongement de ce projet, Sésamath est aussi en train de réaliser des livrets TICE entièrement dédiés à l'utilisation des TICE en salle informatique. Pour faire jouer la synergie entre les disciplines, Sésamath s'est par ailleurs rapprochée de deux associations de professeurs, l'une de lettres, « WebLettres », et l'autre d'histoire-géographie, « Les Clionautes », pour rédiger à six mains ces livrets.

## Le diaporama complet du manuel 6e

### Accès par partie au diaporama

Choisissez la partie du diaporama :

N1 : Entiers et décimaux

N2 : Opérations et nombres entiers

N3 : Le nombre fraction

N4 : Opérations et décimaux

N5 : Fraction d'une quantité

G1 : Cercles

G2 : Polygones

G3 : Symétrie axiale

G4 : Espace

G5 : Axes de symétrie

D1 : Proportionnalité

D2 : Tableaux et graphiques

M1 : Angles

M2 : Aires et périmètres

M3 : Volumes

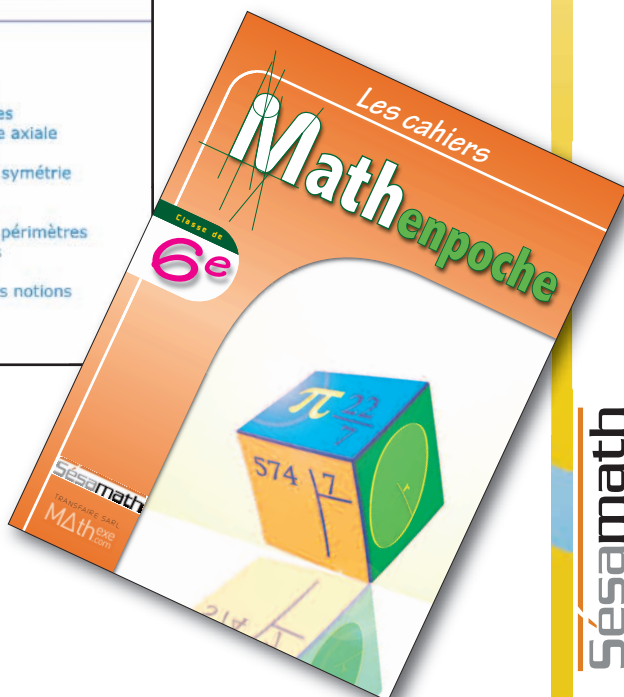
Calcul mental

L'essentiel des notions

Corrections des exercices

«A toi de jouer»

Formulaire



# LaboMEP

Un laboratoire virtuel  
pour l'enseignement des mathématiques

LaboMEP (Laboratoire Mathenpoche) est un logiciel libre directement utilisable sur l'internet qui permet au professeur de composer des séances d'exercices pour ses élèves.

ADRESSE : [www.labomep.net](http://www.labomep.net)

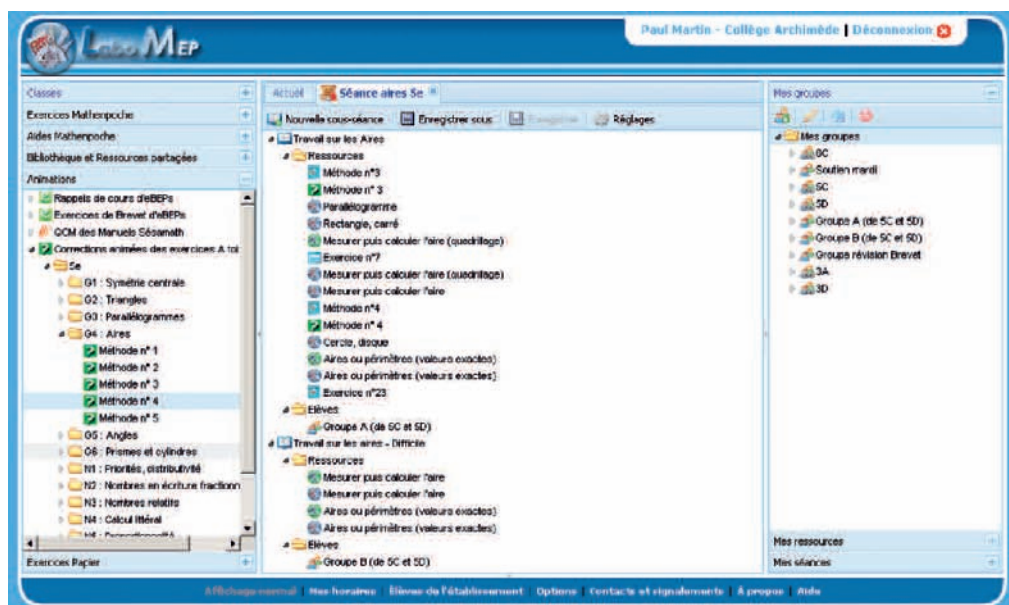
CONTACT : [arnaud.rommens@sesamath.net](mailto:arnaud.rommens@sesamath.net)

- À l'origine, Sésamath diffuse un logiciel libre pour l'enseignement des mathématiques : *Mathenpoche* ([www.mathenpoche.com](http://www.mathenpoche.com)). Ce logiciel propose près de 1 600 exercices interactifs accompagnés d'une aide animée. Depuis sa création, *Mathenpoche* est accompagnée d'une « version réseau » permettant à la fois de préparer des séances d'exercices pour les élèves et d'obtenir après coup le bilan détaillé de leurs résultats. Près de 500 000 élèves en France sont ainsi inscrits à la version réseau de *Mathenpoche*.
- LaboMEP remplace, en l'améliorant sensiblement, cette version réseau. Plus ergonomique, cette application est par ailleurs nativement conçue pour se brancher éventuellement sur des espaces numériques de travail (ENT).
- Outre les exercices *Mathenpoche*, de nombreuses autres ressources de Sésamath sont utilisables dans LaboMEP, permettant ainsi de varier les supports numériques et papier/crayon lors d'une séance. En particulier, LaboMEP contient plus de 2 000 animations (rappels de cours, exercices corrigés, exercices assistés de brevet...) et l'ensemble des manuels *Sésamath*.

1. 2. 3.

Calcule l'aire des triangles ci-dessous :

On repère la longueur d'un côté.  
On repère la hauteur relative à ce côté.



- LaboMEP est par ailleurs un véritable laboratoire pour l'enseignement des mathématiques dans la mesure où il propose, sur une même interface, une multitude d'outils pour paramétrer ou créer des activités personnalisées. Seront ainsi disponibles, dès la fin 2009 :
  - deux logiciels de géométrie dynamique : *CarMetal* et *Tracenpoche* ;
  - un logiciel de géométrie instrumentée : *Ins-trumenpoche* ;

- une calculatrice cassée paramétrable ;
- des exercices de calcul mental paramétrables ;
- un tableur : *Casenpoche* ;
- un simulateur d'opérations posées ;
- un assistant à la démonstration paramétrable, sur le principe d'Exogéo ;
- un logiciel de calcul formel : *Xcas en ligne*.

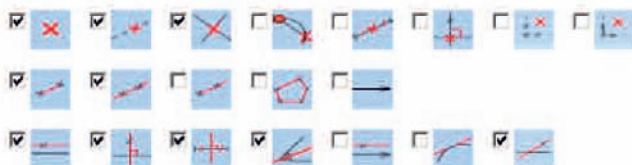


Seuls les boutons sélectionnés ci-dessous seront mis à disposition de l'élève : choisissez !

Les boutons Annuler et EXO sont toujours présents : Ils permettent à l'élève d'annuler l'action en cours et de sauvegarder sa figure pour que vous puissiez la consulter.

Surveillez les boutons ci-dessous pour en voir le descriptif.

**Propositions de choix :** Uniquement le bouton "Annuler" - Boutons les plus usuels - Tous les boutons



# Kidimath

## Les mathématiques à la maison

Kidimath est l'espace de Sésamath dédié aux élèves et à leurs parents. C'est un site d'accompagnement gratuit et ouvert à tous, au plus près des exigences scolaires du collège.

ADRESSE : <http://www.kidimath.net>

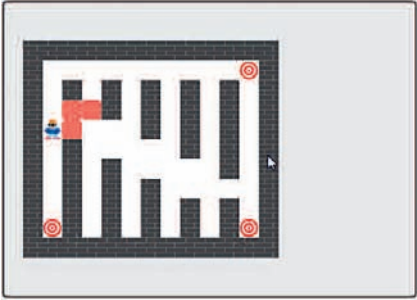

CONTACT : [sebastien.cogez@sesamath.net](mailto:sebastien.cogez@sesamath.net)

- À l'heure où de plus en plus de sites payants d'accompagnement à la scolarité fleurissent sur l'internet, Sésamath a décidé d'ouvrir un espace dédié, entièrement gratuit, sans aucune publicité, dans un esprit de service public. La quasi-totalité des contenus sont utilisables sans identification, celle-ci étant proposée pour les élèves ou parents qui désirent garder un historique précis du parcours sur le site.
- Les contenus proposés existent déjà souvent par ailleurs sur d'autres sites de Sésamath : en particulier les exercices *Mathenpoche*, les méthodes, questionnaires à choix multiples (QCM) et exercices corrigés des manuels *Sésamath* mais aussi les exercices eBEPs en 3<sup>e</sup>... Dans Kidimath, ils sont présentés et rassemblés pour être facilement accessibles par les familles. D'autres contenus spécifiques ont été

**Chute de nombres**

Mémoire les nombres.  
Ensuite on te demandera un calcul.

16 66 58



Niveau 2

Recommencer

Annuler

Couper le son

Nombre de déplacements : 0    Temps écoulé : 8

### EXERCICE 5 : /3 points

On considère le programme de calcul suivant :

Choisis un nombre ; ajoute 5 à ce nombre ; multiplie le résultat par  $-3$  ; ajoute le triple du nombre de départ.

a. Exécute ce programme de calcul en choisissant comme nombre de départ 4, puis  $-2$ .

b. Que remarques-tu ?

c. Si l'on note  $x$  le nombre choisi au départ, écris une expression donnant le nombre obtenu.

Comment peux-tu expliquer la remarque faite à la question précédente ?

a. Si on choisit 4 au départ :

$$4 + 5 = 9$$

$$9 \times (-3) = -27$$

$$-27 + 3 \times 4 = -27 + 12 = -15$$

Si on choisit  $-2$  au départ :

$$-2 + 5$$

On ajoute 5.





élaborés : pour chaque chapitre, les élèves peuvent s'entraîner avec un exemple de DS corrigé par animation. L'ensemble du site a été créé par des professeurs de mathématiques en exercice, dans le souci d'aider au maximum les élèves dans leur scolarité.

- Outre l'historique des parcours, l'identification permet de conserver les scores obtenus aux exercices *Mathenpoche* et de participer à des défis mathématiques.
- Les jeux mathématiques sont mis à l'honneur dans Kidimath, afin de montrer la discipline sous un jour attrayant. En particulier, le site propose des jeux logiques et incite à passer ses « ceintures de calcul mental ».

- Kidimath est un site amené à s'enrichir progressivement, en s'ouvrant à d'autres contenus. N'hésitez pas à nous faire des propositions en ce sens, dans l'intérêt de nos élèves.



## N2 : Calcul littéral et équations

### Je me souviens

Ajouter des relatifs (4e)

Multiplier, diviser des relatifs (4e)

Simplifier (4e)

Factoriser (4e)

Développer (4e)

Réduire (4e)

Substituer (4e)

Résoudre une équation (4e)

### J'apprends et j'applique

- DÉVELOPPER des expressions comme  $(x+3)^2$ ,  $(x-4)^2$ ,  $(2x-5)^2$  ou encore  $(7x+2)(7x-2)$
- FACTORISER des expressions comme  $(x+3)(2x-7)+(x+3)(-x+4)$
- FACTORISER des expressions comme  $4x^2-1$  ou  $4x^2+4x+1$  en utilisant les identités remarquables
- RÉSOUDRE une équation produit comme  $(3x-6)(7-2x) = 0$

### Je m'évalue

- QCM (Questionnaire à Choix Multiples) : <#>
- DS corrigé par animation : [énoncé](#) | [correction](#)
- Annales corrigées par animation : <#> : [eBEP's Juin 2007](#)

Contact | FAQ | CNIL

# Esprit libre !

**Logiciels, formats et ressources libres sont tout indiqués pour accompagner notre usage des TICE**

## Logiciels libres

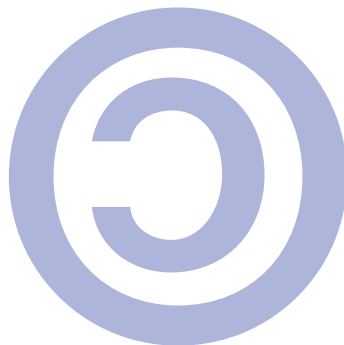
Un logiciel libre est un logiciel dont la licence dite libre donne à chacun (et sans contrepartie) le droit d'utiliser, de modifier, de dupliquer, et de diffuser (donner et vendre) ledit logiciel. On le trouve le plus souvent en libre téléchargement sur l'internet (ce qui fait dire à certains un peu abusivement qu'il est « gratuit »). On peut l'étudier et l'adapter à ses besoins, ce qui, contrairement à un logiciel « non libre » ou « propriétaire », implique d'avoir accès à son « code source », c'est-à-dire son secret de fabrication. On peut le copier et le distribuer librement aux élèves, ce qui contribue à lutter contre la fracture numérique.

Les logiciels libres couvrent tout le spectre applicatif, à commencer par le système d'exploitation lui-même puisque Linux (qui se décline en distributions : Ubuntu, Mandriva...) offre une véritable alternative à Windows ou Mac.

Parmi les logiciels libres les plus utilisés, on peut citer la suite bureautique OpenOffice.org (traitement de texte, tableur, présentation), le navigateur Firefox, le client de messagerie Thunderbird ou encore le logiciel de retouche d'images Gimp. On notera qu'une distribution Linux intègre dès le départ la plupart de ces applications. On notera également que les logiciels libres sont très présents sur l'internet permettant la création de blogs (exemple Wordpress), de wikis (Mediawiki), de forums (phpBB) et de sites collaboratifs (Spip).

## Les formats ouverts

Qu'advient-il de nos fichiers numériques dans dix ans, s'ils ont été créés par un logiciel propriétaire qui n'existe plus ou qui n'est plus capable de les lire ? C'est la question des formats, les trois petites lettres qui suivent « le point » dans le nom de nos fichiers.



L'usage de formats ouverts, standardisés et documentés, garantit la pérennité des fichiers et la communication avec l'extérieur, quelle que soit la configuration de mon matériel informatique. Ainsi l'Open Document Format (ODF) peut être lu et retravaillé, sous Windows, Mac ou Linux, sur de nombreuses suites bureautiques dont OpenOffice.org.

## Les ressources éducatives libres

Directement influencées par les logiciels libres, les ressources éducatives libres sont des ressources pédagogiques qui favorisent l'usage, l'échange, le partage et la coopération. Nous ne sommes plus sous le régime, souvent contraignant en milieu scolaire, du « tous droits réservés » mais dans celui, plus flexible, du « certains droits réservés ».

Ainsi un enseignant, qui utilise un document (texte, photo, vidéo...) placé sous la licence Creative Commons By-Sa, sait qu'il peut le copier et le proposer à ses élèves, le modifier pour l'adapter à son apprentissage, du moment qu'il conserve et fait mention de la paternité de l'œuvre et que son éventuelle version dérivée est elle-même soumise à la même licence.

# Framasoft

La route est longue mais la voie est libre

Né en 2001 sous l'impulsion d'Alexis Kauffmann, alors professeur de mathématiques dans un collège de Seine-Saint-Denis, Framasoft se présente aujourd'hui comme un vaste réseau de sites et de projets collaboratifs dont le dénominateur commun est le logiciel libre et son état d'esprit.

Lieu d'orientation, d'informations, d'actualités et d'échanges, Framasoft est aujourd'hui l'une des principales portes d'entrée francophones du logiciel libre. Sa communauté d'utilisateurs est créatrice de ressources et apporte assistance et conseil à ceux qui découvrent et font leurs premiers pas avec les logiciels libres. Elle accompagne ceux qui désirent remplacer leurs logiciels propriétaires par des logiciels libres en attachant une attention toute particulière au processus de migration du système d'exploitation Microsoft Windows vers GNU/Linux.

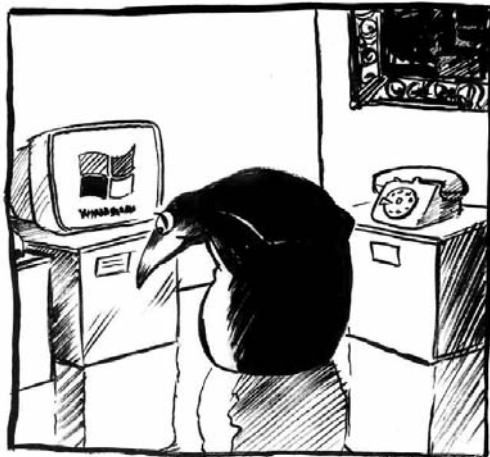
Tout ce qui est produit est placé sous licence libre, favorisant ainsi la participation et garantissant que le travail effectué demeurera sans appropriation au bénéfice de tous.

Le réseau est composé des éléments suivants :

**Framasoft** – Le site Framasoft est historiquement, mais aussi quantitativement, le premier des sites du réseau. Il abrite son service le plus connu, un vaste annuaire classé de près de mille cinq cents logiciels libres, qui font l'objet de tests et d'une notice détaillée et commentée. L'annuaire est accompagné par un ensemble de tutoriels et d'articles connexes permettant de découvrir et de s'approprier ces logiciels.

**Framakey** – Le projet Framakey fut en 2005 le premier à proposer une compilation organisée d'applications portables francisées pour Windows, à installer et utiliser sur support amovible telle une clé USB. En téléchargeant librement le pack le plus complet sur le site officiel, ce sont une cinquantaine de logiciels libres qui sont immédiatement disponibles sur le « bureau nomade » que constitue la clé, de la maison à l'école et réciproquement.

**Framabook** – Framabook est une collection originale de livres libres sur le logiciel libre (Thunderbird, Ubuntu, Spip, OpenOffice.org, LaTeX...). Rédigés,



conçus et relus à plusieurs mains, il s'agit de proposer des manuels conséquents permettant de mieux s'approprier tel ou tel logiciel libre. Il s'agit également de faciliter les migrations vers le logiciel libre puisque les logiciels traités sont souvent des alternatives aux logiciels propriétaires. Tout comme les manuels *Sésamath*, ils sont aussi bien disponibles à la vente que librement téléchargeables sur l'internet dans leur version numérisée.

**Framatube** – Contraction de Framasoft et YouTube, le projet Framatube compile plus d'une centaine de vidéos autour du logiciel libre, en langue française ou sous-titrées par l'équipe. On y trouve notamment des conférences, des documentaires, des extraits télévisés, des citations politiques, des éléments d'information sur la culture et la musique libres ou des reportages internes au réseau.

**Framablog** – Le Framablog est le blog du réseau Framasoft qui stipule à l'entrée que « ce serait l'une des plus belles opportunités manquées de notre époque si le logiciel libre ne libérait rien d'autre que du code ». Il est donc non seulement question de l'actualité du logiciel libre mais également des avancées de la « culture libre », extension du logiciel libre à d'autres champs créatifs comme l'écrit ou les productions audiovisuelles. Une place privilégiée est accordée à l'éducation.

<http://www.framasoft.org>

# Associations partenaires

Sésamath partage des valeurs communes et des projets communs (comme par exemple le site Capbrevet : [www.capbrevet.net](http://www.capbrevet.net)) avec des associations regroupant des enseignants d'autres disciplines, particulièrement en lettres et en histoire-géographie.

Une belle occasion d'en parler avec vos collègues de ces disciplines...



## Les Clionautes

Vous êtes enseignant d'histoire-géographie et vous cherchez à renouveler vos pratiques, à vous former, à vous informer dans le cadre de nos disciplines. Google Earth, les blogs et autres utilisations des technologies numériques en classe vous intéressent mais restent un mystère pour vous. Vous avez envie de partager vos idées en matière de pédagogie, vos découvertes, vos coups de cœur. Les ressources proposées par Les Clionautes sont faites pour vous !

La liste de discussion h-français ([www.h-net.org/~français/](http://www.h-net.org/~français/)), les sites ([www.clionautes.org](http://www.clionautes.org)) et la communauté des Clionautes (<http://clionautes.ning.com/>) vous aideront dans la pratique quotidienne de votre métier. Ces ressources sont entièrement gratuites, mais vous pouvez participer en proposant vos ressources (photos, fiches...) ou nous soutenir en adhérant à l'association.



## WebLettres, les lettres en partage

Fondée en 2002, l'association WebLettres a pour vocation de promouvoir les échanges entre professeurs de lettres des collèges et lycées en leur offrant un ensemble de ressources et de services en ligne pour leur usage professionnel, dans un esprit de partage et d'ouverture. Les enseignants y mutualisent leurs cours et leurs bonnes adresses web, y ouvrent des blogs de classe ou participent à des groupes de travail et de discussion. Tournée vers l'innovation sans toutefois revendiquer une orientation pédagogique particulière, WebLettres cherche notamment à promouvoir, à travers son site, les usages des nouvelles technologies dans l'enseignement du français. Elle est également ouverte, au-delà des frontières, à tous les professeurs de lettres francophones. Ceux qui souhaitent partager leur expérience et participer à la création de ressources pédagogiques ou à l'animation de services en ligne sont invités à nous rejoindre ou à adhérer à l'association. Toutes les informations nécessaires sont en ligne sur : [www.webletters.net](http://www.webletters.net).

