

# ANALYSE DU PROJET DE PROGRAMME DE MATHÉMATIQUES

## POUR LA CLASSE DE 2<sup>nde</sup> 2009-2010

(EduSCOL – Mars 2009 - Consultation nationale)

[http://eduscol.education.fr/D0015/consult\\_Maths.htm](http://eduscol.education.fr/D0015/consult_Maths.htm)

Anne Le Rigoleur, Ing. civil ; 20 avril 2009

Le programme de mathématiques pour la classe de 2<sup>nde</sup> dès la rentrée 2009, présenté par Eduscol et mis à la consultation jusqu'au 15 mai 2009, se subdivise en chapitres textuellement repris ci-dessous et commentés sur base de phrases recopiées telles quelles y compris les mots en caractères gras.

### Introduction

La première phrase énonce la triple fonction du programme de mathématiques :

- "*conforter l'acquisition de la culture mathématique nécessaire à la vie en société et à la compréhension du monde*" : il ne s'agit donc pas d'acquérir de nouvelles connaissances mais de "conforter" l'acquis du collève. Ce renforcement ne porte pas sur les mathématiques "pures" mais sur la partie nécessaire "à la vie en société et à la compréhension du monde". D'où un choix d'activités politiquement correctes.

- "*assurer et consolider les bases des mathématiques nécessaires à la poursuite d'étude du lycée*" : ceci répète l'alinéa précédent : en 2<sup>nd</sup> on n'apprend rien de nouveau : on *renforce* et on *consolide*. Ceci n'est pas acceptable. La classe de 2<sup>nde</sup> n'a pas pour but de remédier aux lacunes en math des élèves à la sortie du collève.

- "*aider l'élève à construire son parcours de formation*". Exemple typique de constructivisme.

La 2<sup>ème</sup> phrase de l'introduction confirme cette orientation : "*En accord avec ces diverses fonctions, le programme est constitué d'une partie commune et d'un thème obligatoire au choix parmi 3 thèmes d'étude permettant une ouverture vers d'autres domaines des mathématiques et d'autres types de problèmes*". En 2<sup>nde</sup> il y a donc un tronc commun et un sujet au choix parmi trois, détaillés en annexe sous le titre "Thèmes d'étude" (15 à 20h/an) et dont la première phrase donne le quadruple objectif :

- "*faire découvrir aux élèves un domaine de développement des mathématiques*"
- "*valoriser l'apport des maths pour apporter des solutions à des problèmes variés*"
- "*présenter des contenus mathématiques de façon attractive, par une approche heuristique et expérimentale, et aboutir "naturellement" aux besoins d'introduire de nouveaux outils et notions*"
- "*donner envie aux élèves de poursuivre l'étude des maths ...*"

On retrouve là toute la philosophie des "*itinéraires de découverte*" lancés il y a une décennie au collève, et toute l'approche constructiviste : l'élève découvre une situation inédite, se pose le problème de manière ludique, essaie de le résoudre expérimentalement, comprend par essais et erreurs, en induit "*naturellement*" les notions nouvelles.

Remarquons qu'il n'est pas question de "théorie" avec un contenu défini, articulée et construite. Les lycéens n'ont pas droit à de la théorie mais simplement à des "*notions*" et à des "*outils*" (càd à des techniques utilisées sans en connaître le pourquoi du comment comme on le verra).

Et ces notions ne sont pas enseignées par un professeur qui instruit ses élèves : elles sont induites "*naturellement*" par ces derniers ...

Cette approche est décalquée de l'*observation réfléchie de la langue* ("*orl*"), approche constructiviste qui en primaire et au collève a remplacé l'enseignement progressif et construit de la grammaire de la phrase et amène les élèves à ne plus savoir rédiger en français avec finesse ni rigueur.

En effet de même que l'*orl* ne vise pas à faire apprendre des règles de grammaire aux élèves mais à leur en donner seulement des notions au fil des textes "rencontrés", le programme de math en 2<sup>nde</sup> n'apporte presque pas de contenu. D'ailleurs la 2<sup>ème</sup> phrase des *Thèmes d'étude* est explicite :

*"il s'agit de confronter les élèves à des problèmes consistants  
mais avec des exigences limitées dans les contenus".*

On ne saurait mieux dire ! C'est donc sans armes que l'élève va être "*confronté*" (comme le texte le dit lui-même) à un *problème consistant* (càd difficile).

Et l'utopiste d'espérer que cela "*donnera envie aux élèves de poursuivre l'étude des maths*". ..

Enfin la 3<sup>ème</sup> et la 4<sup>ème</sup> phrase du chapitre sur les *Thèmes d'étude* achèvent de convaincre sur les deux dérives mises en exergue ci-dessus : le constructivisme pur et simple ("*Ces problèmes ... doivent ... leur donner le goût du raisonnement déductif*") et le formatage politiquement correct : "*Les aspects historiques et épistémologiques des thèmes étudiés ne doivent pas être oubliés*".  
Voilà comment transformer un cours de math en un cours d'histoire ou de philosophie ...

### Objectif général

L'objectif général est subdivisé en 7 sous-objectifs qui se rapporteraient aussi bien à un cours d'histoire-géographie que de mathématique, voire de français, ce qui est très symptomatique de l'approche non-disciplinaire adoptée :

- *"pratiquer une activité expérimentale ou algorithmique*
- *modéliser et s'engager dans une activité de recherche*
- *conduire un raisonnement, une démonstration*
- *faire une analyse critique*
- *pratiquer une lecture active de l'information (critique, traitement), en privilégiant les changements de registre*
- *utiliser les outils logiciels*
- *communiquer à l'écrit ou à l'oral"*

On ne sait ce qui est le plus risible dans cette énumération des objectifs d'un cours de math au lycée : "*s'engager dans une activité*" (comme s'il s'agissait d'un engagement citoyen), "*faire une analyse critique*" (comme pour décortiquer une affiche publicitaire), "*pratiquer une lecture active de l'information en privilégiant les changements de registre*" (copié-collé des programmes qu'on ose dire de "littérature française" et que maintenant il faut aussi oser dire "de mathématiques").

### Raisonnement et langage mathématiques

Le paragraphe commence fort mais dès la 2<sup>ème</sup> phrase on atterrit dans une réalité informelle :  
1<sup>ère</sup> phrase : "*Le développement de l'argumentation et l'entraînement à la logique font partie intégrante des exigences des classes de lycée*" : bravo !  
2<sup>ème</sup> phrase : "*A l'issue de la 2<sup>nde</sup> l'élève devra avoir acquis une expérience lui permettant de commencer à distinguer les principes de la logique*".

**A la veille d'entrée en 1<sup>ère</sup>, éventuellement en 1<sup>ère</sup> S (pour autant que cette filière soit maintenue) le lycéen n'aura donc en la matière acquis aucune connaissance, seulement de l'expérience et dans une mesure telle qu'il pourra simplement commencer à discerner les principes. Mais de qui se moque-t-on ?**

Et la 3<sup>ème</sup> phrase explicite l'**absence totale à la fois de concepts** (càd de théorie) **et de méthodes** et met au contraire l'accent sur l'importance d'une approche *naturelle* (à la Rousseau ?) : "*Les concepts et méthodes relevant de la logique mathématique ne doivent pas faire l'objet de cours spécifiques mais doivent prendre naturellement leur place dans tous les chapitres du programme*".

Le constructivisme vécu comme un combat, une confrontation d'un élève avec un problème est ré-explicité avec une emphase assez ridicule : "*Comme les éléments de logique mathématique, les notations et le vocabulaire mathématiques sont à considérer comme des conquêtes de l'enseignement et non comme des points de départ*".

L'élève part en conquête sans connaissance, sans méthode de combat et à la fin du combat il doit avoir acquis connaissances, armes et méthodes de lutte . Et on espère cela "*donnera envie aux élèves de poursuivre ... le combat. "Ce n'est qu'un début, continuons le combat ! "*" serait-on tenté de dire ...

### Utilisation des outils logiciels

*"Le programme a été conçu et écrit  
pour être enseigné et mis en œuvre avec l'outil informatique".*

C'est la 1<sup>ère</sup> phrase du chapitre (avec sa redondante majesté : "*conçu et écrit*" ; bigre !), et en vérité le grand fronton de tout le programme de math quand on le lit attentivement. Pourquoi ? Parce que "*L'utilisation de logiciels (calculatrice, ordinateur), d'outils de visualisation et de représentation, de calcul (numérique ou formel), de simulation, de programmation développe la possibilité d'expérimenter, ...*"

*La possibilité d'expérimenter* : la grande affaire des pédagogistes : pas d'enseignement direct d'un professeur qui sait, à des élèves qui ne savent pas, pas de contenus disciplinaires. Non, des calembrets, des PC's, de la visualisation sur écran TV : le grand plaisir "*attractif*" pour ces jeunes de 15-16 ans que notre lycée va "*conforter*" dans leur goût déjà immodéré pour le virtuel, plutôt que de leur faire faire des efforts de concentration, d'abstraction, de raisonnement, de mémorisation de théorèmes.

On pourrait croire que ces logiciels ne sont – comme le titre l'indique trompeusement - que des moyens laissés à l'appréciation du professeur. Il n'en est rien, la 2<sup>ème</sup> phrase le dit clairement : "*L'utilisation de ces outils doit intervenir selon trois modalités*". Il y a là une obligation et cette obligation s'impose en premier lieu au professeur : "*par le professeur, en classe, avec un dispositif de visualisation collective adapté*". Provisoirement, équipez-vous lycées de *dispositifs de visualisation collective adaptés* pour les cours de math ! Et vous, Précieuses Ridicules du lointain XVII<sup>ème</sup> siècle, taisez-vous ...

### Diversité de l'activité de l'élève

Qu'un chapitre soit consacré à un tel sujet est révélateur du contexte dans lequel doit évoluer le cours de math : il est hors de question qu'un élève doive se concentrer sur un même sujet. De là à papillonner comme on le fait en primaire et au collège, il n'y a qu'un pas. Mais c'est dit de manière plus élégante : "*Il importe que cette diversité se retrouve dans les travaux proposés à la classe*". Doivent-ils être l'exception? Pas du tout : "*Fréquents mais de longueur variable, ils doivent...*" Ils doivent quoi, au juste ? "*ils doivent permettre, à travers l'autonomie laissée à chacun, le développement des qualités d'initiative*". Mais pourquoi ? "*parce que les élèves doivent prendre conscience de la richesse et de la variété de la démarche scientifique et la situer au sein de l'activité scientifique*". Il est à remarquer que dans cette perspective les lycéens ne *doivent* rien *savoir* mais ils DOIVENT PRENDRE CONSCIENCE. Ce vocabulaire dénote une approche proprement totalitaire. La conscience s'active face au bien et au mal, pas face aux mathématiques. En vérité ce que les lycéens DOIVENT faire, c'est ETUDIER pour finalement SAVOIR.

Et pour quoi cette "*prise de conscience*"? Réponse : elle "*est un élément essentiel dans la définition de leur orientation*".

Et les auteurs en conclusion d'insister encore : "*Il est en particulier indispensable qu'ils [les travaux proposés] permettent la mise en œuvre régulière de l'utilisation des outils logiciels*". Pas de liberté pédagogique pour le professeur : il est *indispensable* d'utiliser les outils logiciels.

**En résumé** : en math les lycéens de 2<sup>nde</sup> n'ont rien à SAVOIR à part des notions, y compris philosophiques et historiques : ils ont à se confronter sans connaissances à des *problèmes consistants* qu'ils sont incapables de résoudre et encore moins d'approfondir. Ils sont donc condamnés à papillonner, de thème en thème, sans lien construit entre eux et à éveiller leur conscience face à des écrans. Et après ce décervellement ils se construiront leur orientation. On croit rêver. Oh! vérité de l'adage : "L'enfer est pavé de bonnes intentions". Oui, **L'ENFER**

### Organisation du programme

Le tronc commun est organisé en 7 sections : Fonctions 1, Fonctions 2, Géométrie 1, Géométrie 2, Statistiques et probabilités 1, Statistiques et probabilités 2, Algorithmique

Après 3 pages de théorie fumeuse - d'application en primaire et au collège depuis 20 ans- cette énumération fait du bien. On croit entrer dans du "sérieux". Mais le constructivisme revient aussitôt : "*Chaque thème doit nourrir les problèmes proposés aux élèves tout au long de l'année scolaire*". Puis suit immédiatement une phrase qui heureusement a suscité quelques réactions mais qu'il vaut quand même la peine de citer, elle aussi, in extenso :

**"Pour ce qui concerne la géométrie dans l'espace, les connaissances et compétences acquises en fin de collège sont suffisantes".**

Or AUCUNE connaissance sur la géométrie dans l'espace n'est enseignée ni acquise au collège !

Le texte s'emberlificote alors dans un salmigondis bien typique du pédagogisme : "*Néanmoins, les configurations de géométrie dans l'espace – même si aucune entrée nouvelle n'est prévue dans le programme de 2<sup>nde</sup> - doivent être le support de nombreux problèmes ... tout au long de l'année.*" Traduction : à aucun moment les élèves de 2<sup>nde</sup> n'auront une entrée (càd ne serait-ce qu'une

initiation) aux définitions, axiomes, théorèmes de la géométrie dans l'espace mais tout au long de l'année ils feront de nombreux problèmes sur le sujet.

Nous refusons ce suicide assisté de nos lycéens.

Arrivés à ce point les auteurs ont peut-être réalisé qu'ils empiètent sur la liberté pédagogique des professeurs, sans parler de la liberté de "conscience" des élèves. Ils écrivent : "Le programme n'est pas un plan de cours et ne contient pas de préconisations pédagogiques. Il fixe des objectifs à atteindre en termes de capacités et donne des indications sur les types de problèmes à proposer aux élèves."

Comment cela : pas de préconisations pédagogiques ???

- Alors que "le programme est constitué d'une partie commune et d'un thème OBLIGATOIRE à choisir parmi 3 thèmes" IMPOSES et "d'une durée de 15 à 20 heures" ?
- Alors que "les concepts et méthodes de la logique mathématique **ne DOIVENT pas faire l'objet de cours spécifiques** mais DOIVENT prendre naturellement leur place dans tous les chapitres" ?
- Alors que "l'utilisation des outils logiciels DOIT intervenir selon 3 modalités" ?
- Alors que "les travaux personnels DOIVENT permettre le développement des qualités d'initiative" ?
- Alors qu' "il est INDISPENSABLE que les travaux personnels permettent la mise en œuvre régulière des outils logiciels" ?
- Alors que "**les configurations de géométrie dans l'espace DOIVENT être le support de nombreux problèmes même si aucune entrée nouvelle n'est prévue dans le programme**" ?

Après l'introduction, longue mais éclairante, le programme passe en revue les 7 sections.

## Fonctions 1

Contrairement à ce qu'on pourrait croire, l'objectif n'est PAS que les élèves maîtrisent une fonction.

Non, l'objectif est "de rendre les élèves capables d'étudier un problème se ramenant à  $f(x) = k$ .

"Capables d'étudier un problème" ... mais pas forcément capables de le résoudre. Certes on parle plus loin de la résolution mais "sans recherche de technicité" et parce que "la résolution de problèmes vise aussi à approfondir la connaissance des différents types de nombres".

Pas question donc de faire un cours magistral sur les naturels, les entiers, les réels : ils apparaîtront au fur et à mesure des problèmes ... Il en découle que la résolution d'un problème ne sert pas vraiment à trouver la solution du problème : elle sert à induire des démarches, à "découvrir", à construire son savoir.

Il serait fastidieux de passer en revue le contenu de chaque section mais il vaut la peine de recopier les commentaires donnés pour la partie "expressions algébriques".

*"La maîtrise technique n'est pas la priorité. ... Les élèves apprennent à développer des stratégies s'appuyant sur l'observation des courbes, l'anticipation et l'intelligence du texte."*

Ce verbiage est celui des méthodes globales et mixtes (càd à départ global) d'apprentissage de la lecture : les enfants n'ont pas à maîtriser la technique alphabétique : ils doivent développer des stratégies pour reconnaître le genre du texte (conte ou recette de cuisine), observer la forme des mots et anticiper sur le sens possible à partir du contexte (cheval ou chenal). Il est aussi celui des cours d'observation réfléchie de la langue en lieu et place des cours de grammaire systématique.

Heureusement, pour les élèves qui ne connaissant pas les bases de l'algèbre, ni donc les stratégies les plus puissantes pour résoudre un problème, il y a les logiciels ! En effet la belle phrase se poursuit ainsi :

*"Le cas échéant, cela s'accompagne d'une mobilisation éclairée et pertinente des logiciels de calcul formel."*

Le cas échéant ... Comment ose-t-on écrire cela ? Ce cas échéant, c'est le cas largement majoritaire, celui de tous ces lycéens de 2<sup>nde</sup>, nos enfants, qui dans 4 mois vont être largués dans ce marais.

Et quelle perche leur tend-on ? Une **mobilisation éclairée et pertinente des calembrettes**.

Nous disons **NON**.

## Fonctions 2

Il s'agit des fonctions "carré" et "inverse" mais l'énoncé de l'objectif et sa phraséologie restent aussi pesants : "Il s'agit de rendre les élèves capables d'étudier un problème d'optimisation ou "se ramenant à"

$f(x) > k$  dans des domaines variés". Du copié-collé du début du chapitre "Fonctions 1", y compris la phrase "La maîtrise technique n'est pas la priorité. ... Les élèves apprennent à développer des stratégies etc." Mais avec un petit ajout : "Savoir mettre sous forme canonique un polynôme de degré 2 n'est pas un attendu du programme". Pourtant les élèves devraient avoir le bagage pour faire cet exercice important.

## Géométrie 1

Pas de surprise : l'introduction se confirme et la pesanteur de chaque début de chapitre aussi : "L'objectif est de rendre les élèves capables d'étudier un problème dont la résolution repose sur des calculs de distance, la démonstration d'un alignement ... en mobilisant des techniques de la géométrie plane repérée." Ici on ne "mobilise" plus les "outils logiciels" mais des "techniques". Ce serait trop demandé à nos petits de mobiliser leur intelligence, leur mémoire, leur volonté.

Ces techniques sont celles de la géométrie plane càd celle apprise au collège : "Il s'agit aussi d'entretenir les acquis du collège en géométrie plane et de renforcer la vision dans l'espace des élèves".

**En d'autres mots, le programme de 2<sup>nde</sup> générale en géométrie c'est de rappeler ce qui a été vu au collège et "renforcer la vue dans l'espace" mais non pas enseigner la géométrie dans l'espace. Cependant pour renforcer la vue dans l'espace, point n'est besoin de professeurs de mathématiques : il vaut mieux s'adresser à des opticiens.**

## Géométrie 2

Bis repetita : "L'objectif est de rendre les élèves capables d'étudier un problème d'alignement de points, de parallélisme ou d'intersection de droites ..."

Quid pour les élèves qui n'ont pas les bases? C'est tout simple, il suffit de savoir l'écrire joliment :

*"Dans le cadre de la résolution de problèmes,  
une exploitation des potentialités de logiciels est à proposer,  
une mise en perspective de plusieurs stratégies de résolution à aménager".*

Les auteurs de ce programme de math en 2<sup>nde</sup> considèrent manifestement que nos lycéens sont soit si faibles en math à la sortie du collège, soit si débiles, qu'ils ne peuvent réussir leurs études de math au lycée ni avec leurs connaissances, ni avec leur intelligence car on – càd l'Education nationale elle-même – les a décervelés. Aussi celle-là même qui les a affaiblis et décervelés leur fournit-elle des béquilles, des "techniques" : celles de la géométrie plane, et celles des logiciels et des écrans.

Nous disons **NON !**

## Statistiques et probabilités 1

La phraséologie présentant les objectifs est globalement constante mais avec un léger glissement sémantique ☺ : "Les objectifs visés par ce champ du programme sont les suivants : dans le cadre de l'analyse de données, rendre les élèves capables, à l'occasion de résolutions de problèmes, de déterminer et interpréter des caractéristiques d'une série statistique, ...".

Le glissement sémantique consiste en ceci : les élèves ne doivent pas "être capables d'étudier une problème" mais, "à l'occasion d'un problème", ils doivent déterminer quelque chose. Léger progrès ... mais qui régresse aussitôt ! En effet la colonne "Commentaires" du tableau descriptif contient, en face du contenu "Analyse de données" quelques perles constructivistes : "L'objectif est de faire réfléchir les élèves sur des données réelles, riches et variées (issues par exemple d'un fichier mis à disposition par l'INSEE), synthétiser l'information et proposer des représentations pertinentes."

Faut-il rappeler qu'on parle ici d'un programme de mathématique au lycée et pas d'un cours d'histoire-géo ou d'économie politique ?

Autre étonnement dans cette même cellule du tableau, et qui concerne l'écart-type. Il y est à la fois dit :

- "La formule donnant l'écart-type est donnée et commentée. Elle n'est pas exigible".
- "Un des buts est de comparer 2 séries statistiques ... par le couple (moyenne, écart-type) ...

On retombe une fois encore dans cette dérive pédagogue classique de faire travailler des élèves sur des notions vues superficiellement qu'ils n'étudieront pas à fond car ils savent qu'elle "n'est pas exigible".

Cette politique renforcée par l'usage systématique et obligatoire des "techniques" logicielles transforme les élèves en robots, non pas en futurs universitaires.

Cette tendance est à combattre : les élèves doivent avoir des bases solides, ce qu'ils utilisent doit être compris et exigible.

## Algorithmique

Dans l'océan d'à peu près, voilà le surgissement de l'"algorithmique". Au moins le terme fait-il savant... Quel est l'objectif de cet algorithmique ? Chaque chapitre commençant par la phrase bien connue "L'objectif est de rendre les élèves capables d'étudier un problème de" on s'attend de manière pavlovienne à retrouver la formule. Mais non, le mot "objectif" n'apparaît pas du tout. La matière est peut-être trop neuve pour oser se risquer à en définir un.

Le chapitre commence abruptement par – et est à mettre en exergue aussi, hélas :

*"Il s'agit de familiariser les élèves avec les grands principes d'organisation d'un algorithme : gestion des entrées-sorties, affectation d'une valeur ..."*

Ici on est donc à un niveau

- plus bas que celui d'étudier un problème,
- plus bas que d'utiliser une formule donnée et commentée mais non exigible,
- plus bas que d'utiliser des outils logiciels et graphiques,
- plus bas encore qu'acquérir des notions,
- plus bas toujours que renforcer la vision

on est au plus bas du plus bas : nos lycéens "se familiarisent". Un terme d'habitude utilisé en petite et moyenne section maternelle ...

### MAIS DE QUI SE MOQUE-T-ON DANS CE PAYS ?

A propos de la logique il est même dit : "*Les élèves sont entraînés, sur des exemples, à utiliser à bon escient les quantificateurs universel et existentiel (leurs symboles ne sont pas exigibles) ...*".

Or ces symboles (càd le A renversé et le E retourné) appartiennent en propre au langage écrit de la logique et autant que les signes "+", "-", "x", ":" appartiennent aux signes des mathématiques

Puisque personne ne demanderait à des élèves de s'entraîner à l'addition sans que le signe "+" ne soit exigible, pourquoi en logique les symboles universel & existentiel ne sont-ils pas exigibles ? Que peut-on exiger alors ? Rien, ou plutôt une simple "*familiarisation*", en effet. Une honte, surtout.

### Thèmes proposés

Ce sujet avec ses 4 premières phrases a été abordé p. 2. Mais il y a quelques autres phrases à ne pas rater : "**L'entrée dans le thème doit privilégier une activité de recherche et d'expérimentation autour d'un questionnement**".

Le vocabulaire utilisé avec son "*entrée dans le thème*" relève presque du *questionnement* religieux avec pèlerinage, comme on parle parfois "d'entrée dans l'Avent".

Mais les mathématiques ne sont pas une quête spirituelle, elles sont une discipline scientifique.

**Nous voulons que nos lycéens, qu'ils se questionnent ou non sur les math, en soient solidement instruits, tous, les matheux et les autres.**

Et pour répondre à cet – hypothétique- questionnement des "*activités sont proposées*" avec bien sûr le support des inévitables "*outils logiciels*" : "*Les problèmes étudiés doivent combiner des activités de recherche, d'expérimentation notamment avec des outils logiciels, de raisonnement, de communication*"

Faut-il rappeler qu'un lycée n'est pas une colonie de vacances où des "*activités*" sont proposées.

C'est un lieu d'instruction et d'efforts, de concentration, d'étude, et d'exercices.

Evidemment il faut évaluer (on ne dit plus jamais "noter") tout cela. Quels critères retenir ? Des critères quasiment citoyens : "*L'évaluation doit prendre des formes variées ... : initiative, engagement dans une démarche de recherche, travail d'équipe, expression mathématique et raisonnent, communication écrite et orale*". Il n'est pas dit comment ces critères sont pondérés.

Ceci est une dérive non disciplinaire : **ne devraient être pris en compte que des critères relevant en propre des mathématiques : correction et précision du raisonnement, justesse de la réponse.**

Les évaluations de mathématiques ne sont pas le lieu pour juger de l'esprit d'initiative et d'engagement, ni du travail d'équipe. Les concours de math des grandes écoles n'exigent rien de pareil, les études supérieures non plus, ni la grande majorité des situations quotidiennes ou professionnelles.

Quant aux 3 thèmes proposés (cryptologie et codage, utilisation des graphes, phénomènes d'évolution) il est systématiquement proposé de les traiter d'une manière typiquement "en gruyère" (cf § codage) :

*"Parmi les connaissances mathématiques identifiées ci-dessous, seules celles qui sont utiles aux problèmes étudiés par les élèves sont travaillées et seulement au moment où leur usage est pertinent".*

Les élèves ne seront pas capables de faire le moindre lien entre ces connaissances à usage pertinent pour le problème donné, et le reste du corpus des math. Ils oublieront ce qu'ils ont utilisé, faute de l'avoir sérieusement étudié. C'est donc du temps perdu, 20 heures par an soit environ 5 semaines de cours.

Idem pour l'utilisation des graphes :

*"Ces propriétés ne font pas nécessairement l'objet d'une démonstration.  
Elles peuvent être mises en évidence sur des exemples et énoncées  
en vue de leur mise en œuvre".*

L'aspect strictement utilitariste des propriétés apparaît clairement : on ne les *démontre* pas, on les *montre* simplement ("*on les met en évidence*") et on les *énonce* (comme si elles étaient un "énoncé", ce qui est une monstruosité logique) afin de *les mettre en œuvre*.

Quant aux phénomènes d'évolution (concentration d'une solution, radio-activité, tumeur), ils prennent vraiment leur sens quand la notion de limite, voire d'asymptote est connue. Or le programme l'exclut : "*il est hors de question d'aborder la notion mathématique de limite d'une suite ou d'une fonction*".

Si c'est "*hors de question*", alors mieux vaut poser ces problèmes, intéressants au demeurant, au moment de leur cursus où les élèves auront appris ce qu'est une limite.

Mais pour les constructivistes on ne termine jamais un cours par des problèmes (d'application), on les commence par des problèmes, si possible *consistants*, à partir desquelles on découvre la théorie.

Mais comment les résoudre puisque les élèves n'ont pas les connaissances pour les traiter intelligemment ? La réponse est toute simple : "*L'utilisation de logiciels de représentation et de simulation et la mise en œuvre de l'algorithmique et de la programmation sont indispensables*".

Telle est la dernière phrase du Projet de Programme de Mathématiques pour la classe de 2<sup>nde</sup>.

La première était : "*Le programme a pour fonction de conforter l'acquisition de la culture mathématique nécessaire à la vie en société et à la compréhension du monde*".

Un programme qui commence par *conforter les acquisitions* du collège et se termine par *l'utilisation indispensable des logiciels*, c'est effectivement tout un programme ... de décervellement.

**Conclusion : l'ensemble de ce projet de programme décervelle nos lycéens, les passe au moule politiquement correct, les transforme en automates manipulant des outils, les démotive; il est à rejeter entièrement.**