

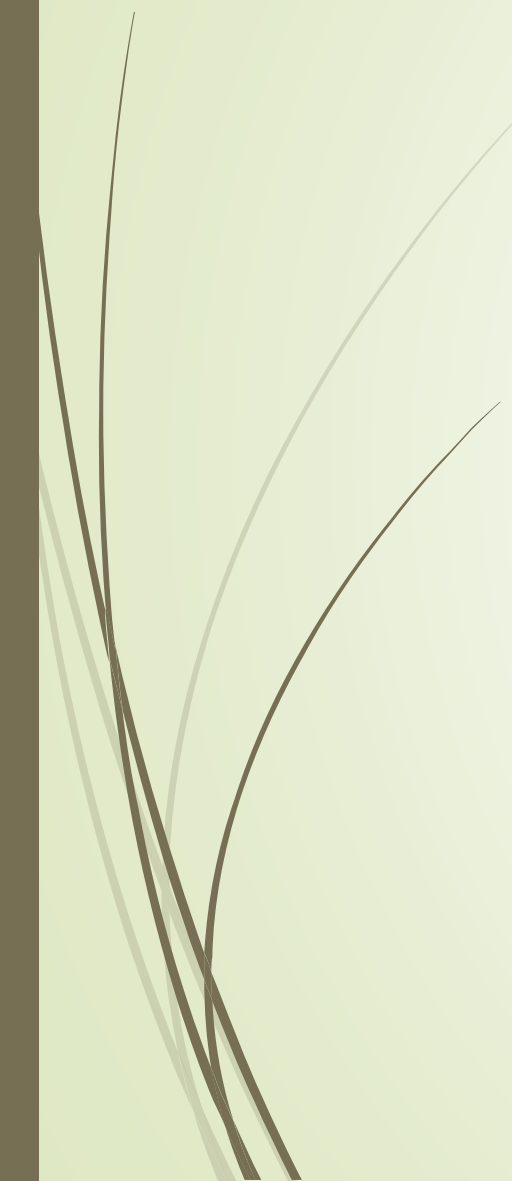
Quelques pistes pour faire utiliser davantage les outils numériques en mathématique ... et ailleurs !

Joëlle LAMON, HEFF (Bruxelles)

Liège, 24 août 2017



Introduction

- Choix des tablettes comme outil numérique principal
 - Cas particulier : formation mathématique d'enseignants
 - Suite au projet « jeux mathématiques sur tablettes »
- 

1. Boîte à outils

Site www.jeuxmath.be



The screenshot shows the homepage of the website 'Jeux mathématiques à Bruxelles'. The header features a colorful geometric pattern and the text 'Jeux mathématiques à Bruxelles Partageons le plaisir de faire des mathématiques !'. The navigation menu includes 'Accueil', 'Fiches Jeux', 'Fiches TICE', 'Ressources', 'Liens mathématiques', 'Liens généraux', 'TICE', and 'Souvenirs'. Below the menu, there is a section for 'Articles récents' with a link to '(Faire) agir (TBI, tablettes, jeux sérieux)'. The logo for 'Francisco Ferrer BXL' is also visible in the header.

Jeux mathématiques sur iPad

Jeux mathématiques sur iPad (août 2017)

Lien (fichier Excel) avec animations, concepts, compétences (avril 2016)

Réflexions sur les tablettes

Facteurs de motivation et tablettes

Stratégies pour motiver les jeunes : propositions de Thierry Karsenti : <http://karsenti.ca/32motiv.pdf>

Motiver les jeunes adultes avec les technologies : propositions de Thierry Karsenti : <http://karsenti.ca/30treaqfp>

Persévérance scolaire et technologies (Karsenti) : <http://karsenti.ca/25perseverance.pdf>

Cadre d'utilisation

Conseils pour la mise en place (Karsenti) : <http://classetice.fr/IMG/pdf/22.pdf>

Fiches TICE – tablettes

Introduction : « Mais pourquoi utiliser les tablettes ? » (mai 17)

Mathématiques

- Applications mathématiques pour iPad (au 20 août 17)
- Applications de codage sur iPad (au 20 août 17)
- Fichier Excel d'applications mathématiques (en construction)
- Lien entre applications mathématiques et compétences (fichiers Excel en construction) : Nombres ; Géométrie ; Grandeurs ; Logique et compétences transversales ;

Interdisciplinaires

- Applications généralistes sur iPad (au 20 août 17)
- Fichier Excel d'applications généralistes (en construction)

Bilan

ASPECTS POSITIFS

Accès à une multitude de ressources, directement et à distance



A REFLECHIR ENCORE

Accessibilité et lisibilité des informations



2. Intégration dans des projets



<http://www.jeuxmath.be/ressource/exposes/>



<http://www.jeuxmath.be/souvenirs-photos/>





Bilan

ASPECTS POSITIFS

- Liens avec d'autres activités
- Attractivité
- Variété des niveaux
- Retours positifs

A REFLECHIR ENCORE

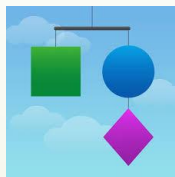
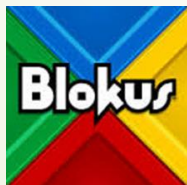
- Ne remplace pas la manipulation concrète
- Disponibilité des tablettes
- Autres possibilités

3. Jeux mathématiques sur tablettes

Projet élaboré l'an passé



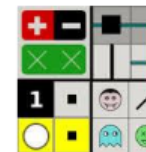
<http://www.jeuxmath.be/wp-content/uploads/2013/04/Tablettes-et-animations-mathematiques-v02.pdf> ou <https://lc.cx/wbLt>



Puzzles (Simon Tatham's Portable Puzzle Collection)

Présentation

Type de jeu : LOGIQUE – déduction
Animation : Jeux logiques essentiellement
Age : à partir de 7 ans



Coût
Gratuit.

Règle des jeux

Cette application reprend 100 jeux logiques différents tous accessibles indépendamment, c'est une mine !

Nous avons sélectionné les jeux suivants, dont la règle est reprise à leur nom sur une autre page de ce document :

- Black Box
- Bridges
- Cube (assez difficile)
- Galaxies
- Guess
- Map
- Net
- Netslide
- Pearl
- Towers
- Untangle

Intérêt didactique et notions abordées

- Observation, développement de la réflexion et de la déduction
- C.T.Socles : Présenter des stratégies qui conduisent à une solution
- C.D. Traitement des données : Organiser selon un critère
- C.T.Term. : Choisir une procédure adéquate et la mener à son terme

Commentaire

S'il n'y a qu'une seule application mathématique ludique à choisir, c'est celle-ci !
Il est aussi possible de télécharger cette application sur Android ou sur PC (jeu en ligne).

Bilan

ASPECTS POSITIFS

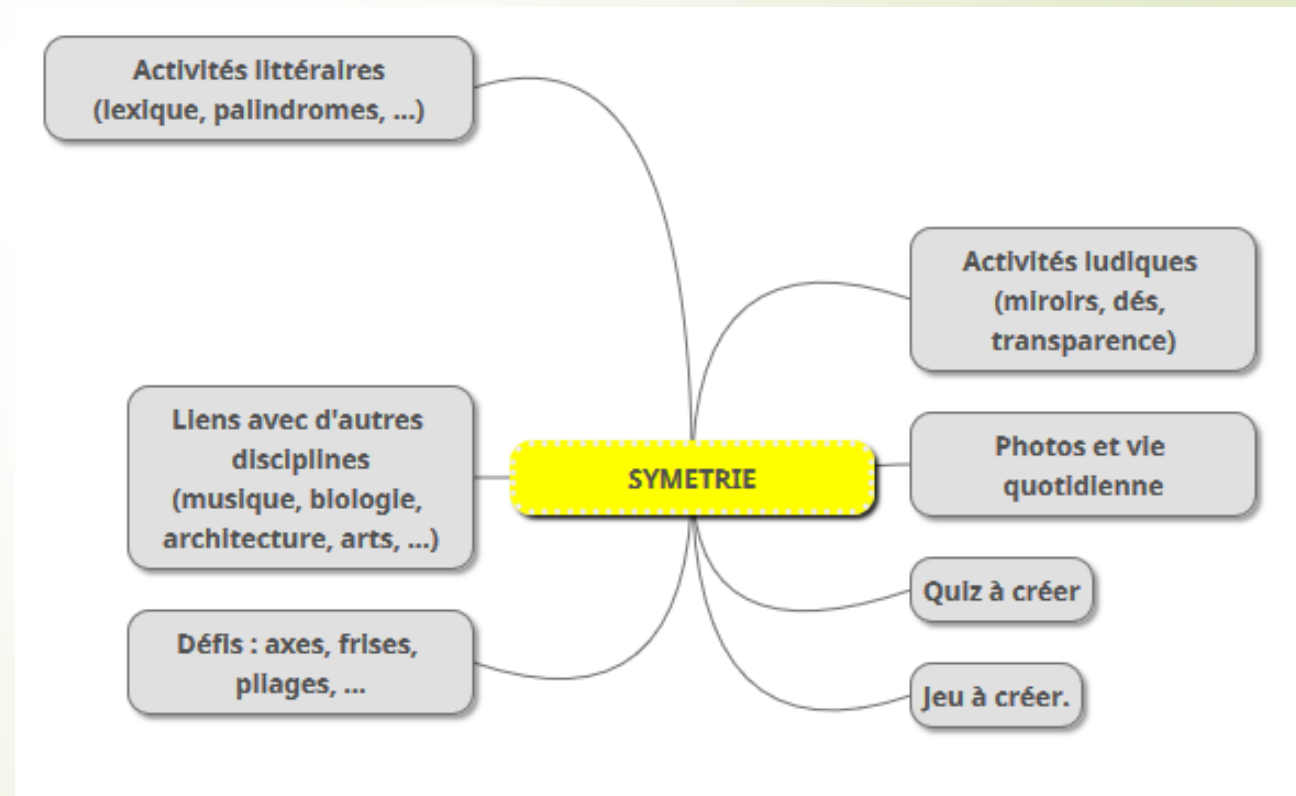
- Nombreuses possibilités
- Lien avec de « vrais » jeux
- Attractivité, engagement
- Individualisation

A REFLECHIR ENCORE

- Disponibilité et coût des tablettes
- Age minimum
- Addiction, limitation à réfléchir
- Autres contacts sociaux
- Ne remplace pas toujours le matériel concret

4. Intégration à un événement

Atelier « Engager les élèves en mathématiques »



Bilan

ASPECTS POSITIFS

- Bon prétexte pour s'adresser à tous
- Possibilité d'utilisation des traces
- Activités sur tablettes intégrées parmi d'autres

A REFLECHIR ENCORE

- Prolongements
- Implication avant et après l'activité

5. Gestion administrative et évaluation

Incitation à utiliser les tablettes (et autres supports) :

- pour centraliser l'inscription des étudiants
- pour faciliter la supervision d'étudiants en stage
- pour corriger des documents avec retour

Matr.	Nom	Prénom	Sexe	Date de naissance	Adresse	Code postal	Ville	Province	Options
1000001	ABD	ABD	M	1990-01-01	11111	11111	11111	11111	
1000002	ABC	ABC	F	1991-02-02	22222	22222	22222	22222	

Étudiants	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
V															
X															
W															
V															
U															

This image shows a document with multiple lines of text. Red highlights and arrows indicate corrections or feedback. The text is dense and appears to be a formal document or report.

Bilan

ASPECTS POSITIFS

- Effet d'entraînement
- Particulièrement efficace quand il y a collaboration entre collègues

A REFLECHIR ENCORE

- Implication de tous
- Nécessité de guider, d'intervenir concrètement
- Motivation à l'utilisation

6. Micro formation formelle

- Public large
- Utilisations des tablettes
- Collaborations



Bilan

ASPECTS POSITIFS

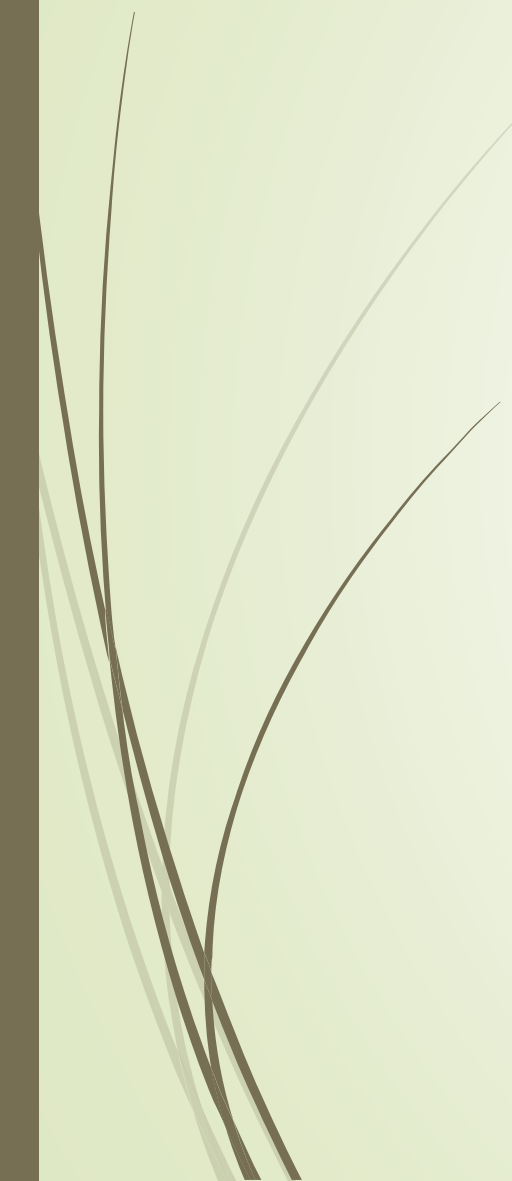
- Variété du public, novice essentiellement
- Accessibilité des applications, des tablettes

A REFLECHIR ENCORE

- Réponse à des demandes
- Outils d'évaluation privilégiés : et les autres ?



7. Micro formation informelle

- Formation sur demande, pas forcément sur les tablettes
 - Liée surtout aux utilisations du campus virtuel (Moodle)
 - Lien avec des préoccupations immédiates (TBI)
- 

Bilan

ASPECTS POSITIFS

- Volonté d'utilisation directe
- Climat d'entraide
- Prolongements sous forme de tutorat

A REFLECHIR ENCORE

- Planification
- Traces
- Généralisation
- Peu de demandes concernant les tablettes
- Mise à disposition et gestion des tablettes

8. Formation continue d'enseignants

- Pour la Communauté Française de Belgique
- Utilisations des tablettes au cours de mathématique
- Séparation entre les utilisations purement mathématiques (GeoGebra etc..;) et plus généralistes (Padlet, ...)
- Production de documents :
<http://www.jeuxmath.be/fiches-tice/>



LISTE DES APPLICATIONS.....	3
Apprendre à lire l'heure	3
BeeBot.....	4
Blue-Bot.....	5
Boom Math.....	6
Brainingcamp.....	7
Calcul@TICE.....	8
Calculatrice++ Free.....	9
ChildMath.....	10
Desmos.....	11
DragonBox Algèbre Lite.....	13
Euclidea.....	14
Formules Free.....	15
Fractions (Brainingcamp).....	16
Fractions.....	17
Geoboard.....	18
GeoGebra.....	19
Geometry Pad.....	21
iTooch.....	22
Kameleomath.....	23
LightBot.....	24
Math Fight.....	25
Maths 42.....	26
Math Chat.....	27
Math Formulas Free.....	28
Mathemagics multiplication.....	29
MathGraph.....	30
Matific.....	31
(Solve Me) Mobile.....	32
MyBleeMath.....	33
MyScript Calculator.....	34
My Measures.....	35
NetMath.....	36

Number Frames.....	38
Number Lines.....	39
Number Pieces (et Number Pieces Basic).....	40
Number Rack.....	41
OhNoFractions.....	42
Pattern Shapes.....	43
Photomath.....	44
Pythagorea.....	45
Python(i).....	46
Run Marco.....	47
Scratch(Jr).....	48
Slice Fractions.....	51

LISTE DES APPLICATIONS.....	3
Answer Garden.....	3
Aurasma.....	4
BitsBoard.....	5
Book Creator.....	6
Dropbox.....	7
Educreations.....	8
Excel.....	9
Frise chronologique.....	10
Google Drive.....	11
Google Forms.....	12
Google Sheets.....	13
Hangouts.....	14
Hyperpad.....	15
Kahoot.....	16
MindMeister.....	18
Padlet.....	20
PDF Viewer.....	22
Plickers.....	23
Powerpoint.....	25
QRaffer.....	26
Seesaw.....	27
Simplemind+.....	29
Skitch.....	30
Twitter.....	31
Word.....	33
Wordpress.....	34
YouTube.....	36

Bilan

ASPECTS POSITIFS

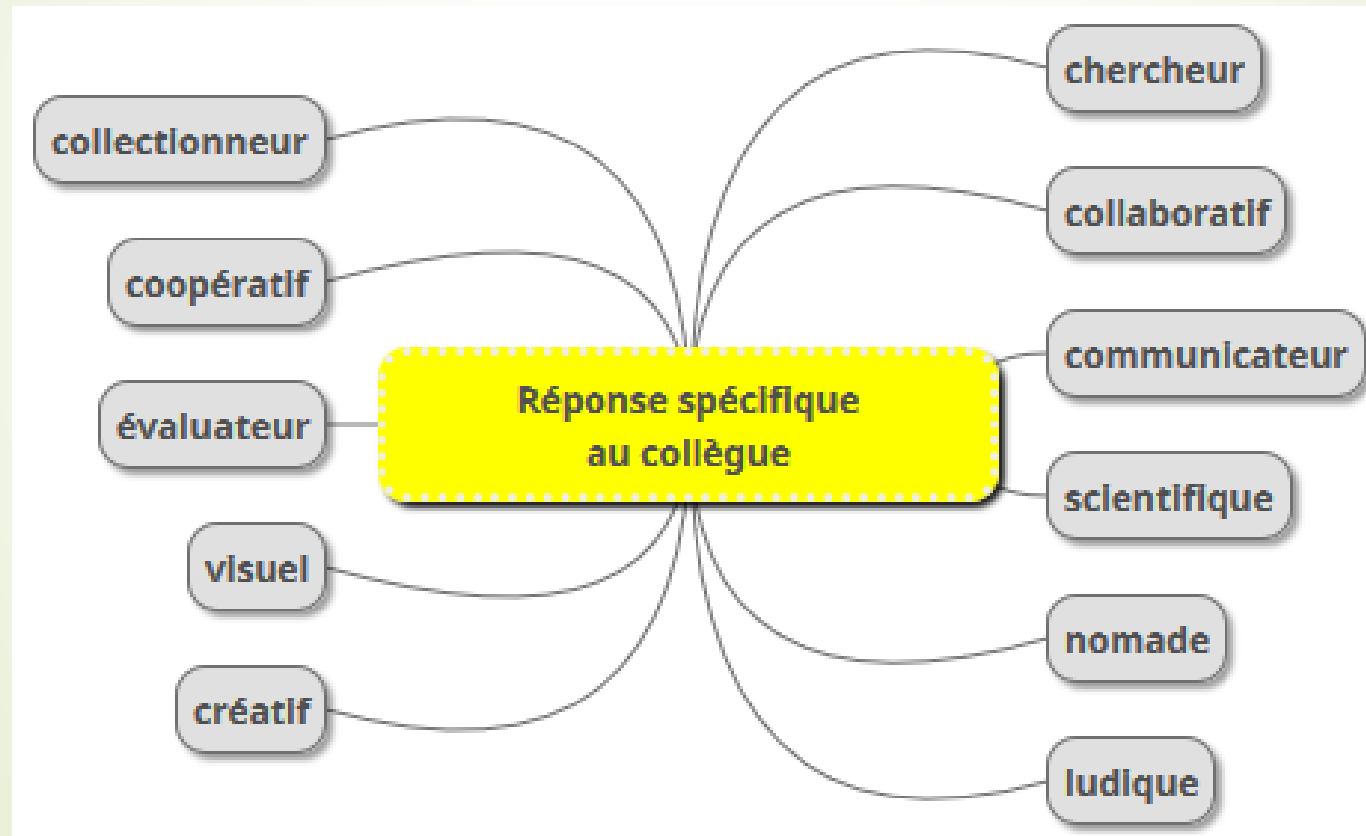
- Test des applications, des documents produits
- Liens avec les documents officiels (Socles de compétences)
- Travail à plusieurs niveaux d'enseignement : maternel, primaire, secondaire

A REFLECHIR ENCORE

- Problèmes techniques (type et âge des tablettes)
- Attentes parfois très différentes
- Applications pas accessibles à tous les supports

9. Réunions diverses

Présentation sous forme plus humoristique
« Mais pourquoi ont-ils proposé les tablettes ? »

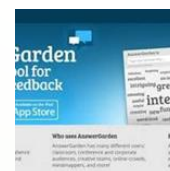
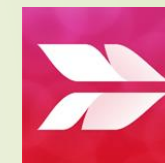
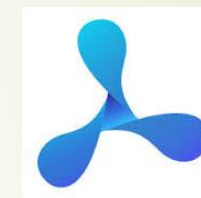
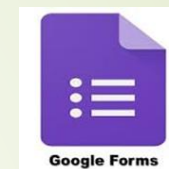


Bilan

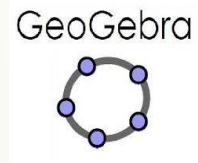
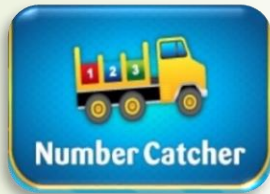
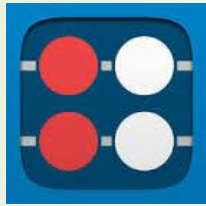
ASPECTS POSITIFS	A REFLECHIR ENCORE
<ul style="list-style-type: none">• Moment court mais avec prolongements informels• Mine d'idées avec documents pour creuser la piste choisie	<ul style="list-style-type: none">• Intégration plus institutionnelle• Difficultés de gestion mises en évidence (mise à disposition des tablettes, des applications)

10. Les étudiants

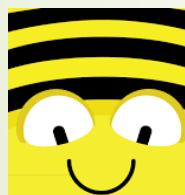
Pendant ce temps là...



Mais aussi



et



Bilan

ASPECTS POSITIFS

- Intérêt des étudiants
- Adoption rapide de ce qui est proposé
- Transferts

A REFLECHIR ENCORE

- Adaptation à tous les supports
- Disponibilité et prêt du matériel
- Prolongements



11. Constats

- Différence de posture pour l'enseignant
- Comparaison avec des approches ludiques
- Contraintes techniques et financières
- Formation

Conclusion provisoire

AIDES

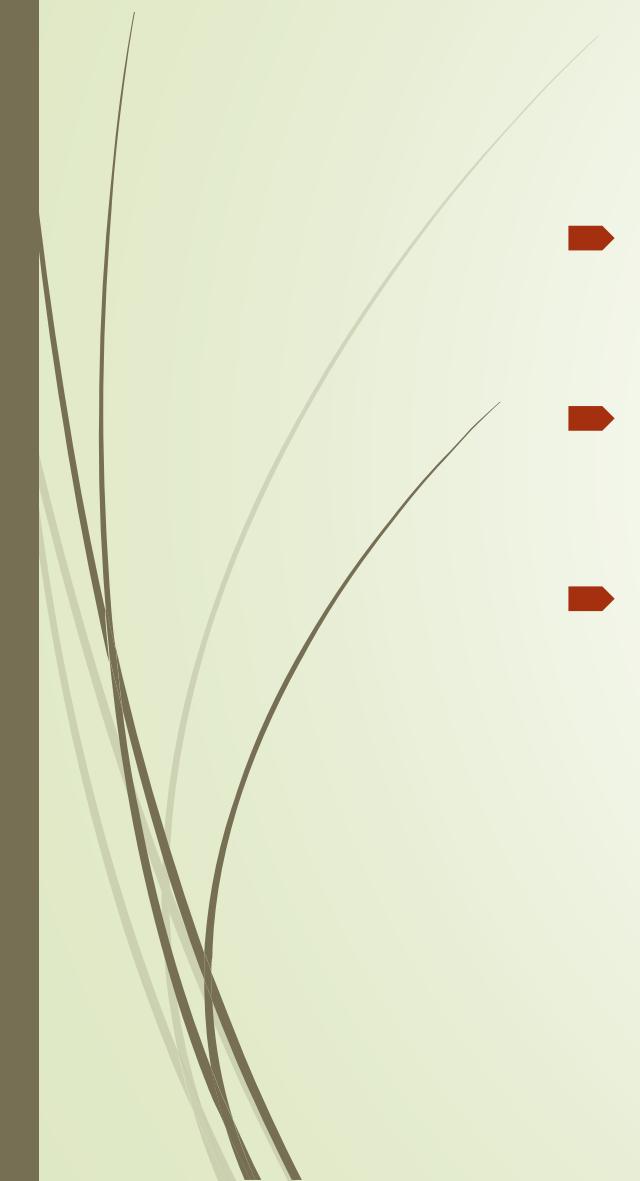
- Intérêt des étudiants
- Possibilités
- Nécessité de différencier plus

FREINS

- Tradition
- Disponibilité et prêt du matériel
- Engagement
- Formation



Et demain ?

- Enseignement à distance ?
 - Le numérique : les livres de demain ?
 - D'autres défis ?
- 



Merci pour votre attention !

Pour prolonger la discussion :

- Site www.jeuxmath.be
- Courriels joelle.lamon@he-ferrer.eu / joellelamon@yahoo.fr
- Twitter