

Renforcement des mathématiques



DFJC Département de la
formation de la jeunesse
et de la culture



Message



Démarche



Rapport



6 mesures

π

Maths &
sciences



En classe

6 mesures

Consolidation
LEO

Cesla Amarelle

$$\begin{cases} 2x_1 + x_3 = 7 \\ x_1 + x_2 - 3x_3 = -10 \\ 6x_2 - 2x_3 + x_4 = 7 \\ 2x_3 - 3x_4 = 13 \end{cases}$$

Conseillère d'Etat
DFJC



Mission
Maths

Quatre chantiers du DFJC

L'éducation numérique

Valorisation de la formation professionnelle

Le concept 360°

Consolidation de la LEO



Renforcement
des
mathématiques

Renforcement des mathématiques


Démarche participative

Groupe de travail "Mission Maths"

Rapport - HEP -UNIL -EPFL - URSP

Six mesures

- Des nouveaux moyens d'enseignement 1-4P
- Un CAS des référent-e-s en mathématiques
- Diplôme additionnel pour les enseignants
- Des outils numériques pour le calcul
- Des laboratoires de mathématiques
- Des cours facultatifs

- 
- Des outils
 - Des approches
 - Des formations

- Des outils
- Des approches
- Des formations

$= 4a^2$

| | |
|---|-------------------------------|
| a. $14a^4 \div 7a^2 = 2a^2$ | $\frac{axa}{a \cdot a}$ |
| b. $24a^5 \div 3a^4 = 6a$ | |
| c. $25c^8 \div 5c^3 = 5c^5$ | $\frac{48r^{23}t^3}{6r^8t^8}$ |
| d. $42a^9 \div 6a^2 = 7a^7$ | $8r^1ktkt$ |
| e. $84a^{10} \div 12a^3 = 7a^7$ | uttttttt |
| f. $56c^5 \div 7b^3 = 8c^2$ | $\frac{8r^7}{t^5}$ |
| g. $16a^3b^5 \div 2a^2b^3 = 8ab^2$ | |
| h. $36r^4k^2 \div 3r^2k^2 = 12r^2k$ | |
| i. $66p^8q^2 \div 6p^3q^1 = 11p^5q^1$ | |
| j. $48r^{21}t^3 \div 6r^{14}t^3 = 8r^7$ | |

$3a + 4a$
 $a + a + a + a + a + a + a$
 $7a$

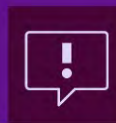
$3a \times 4a$
 $12a^2$

$3a^3 \times 4a^1$
 $12a^4$

$12a^5 \div 6a^3$
 $2a^2$

| | |
|-----------------------------------|--|
| 1. $9b + 3b = 12b$ | 7. $9t^2v^3 \times 5t^3v^5 = 45t^5v^8$ |
| 2. $4j + 6j = 2j$ | 8. $100w^4 \div 10w^2 = 10w^2$ |
| 3. $3p + 6p + 4r + 5q = 7p + 11q$ | 9. $15a^3z^5 \div 6a^2z^3 = 3a^1z^2$ |
| 4. $9b - 3k - 4j + 5c = 5b + 2c$ | |
| 5. $11n \times 9 = 99n$ | |

Les filles renoncent



6 mesures



Liste d'ambadrices



Liste des ambassadrices



Nathalie Borgognon



Rosalie Chevalley



Adriana De Pestors



Emmanuelle Giacommetti



Kathryn Hess



Nadya Hannane



Orane Jecker



Cindy Khawand



Saoussane Maati



Farnaz Moser



Sabine Süsstrunk



Virginie Uhlmann



Céline Weyermann



Marina Zapater

Anne Christe de Mello



Responsable d'unité
Direction pédagogique
DGEO-DFJC

Contextes

4 phases

Diversité des contextes



Degré scolaire



Implication sociale de l'établissement

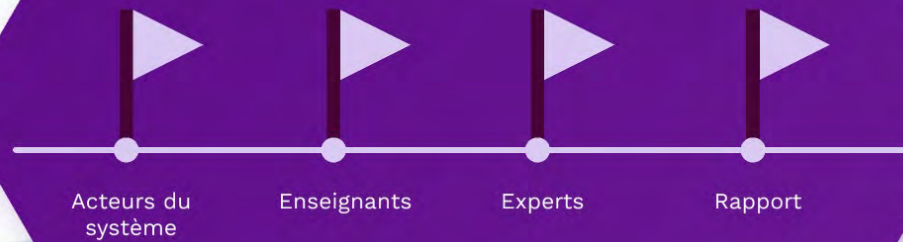


Expérience professionnelle de l'enseignant

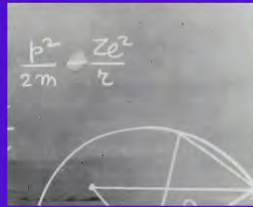


Pratiques effectives

Déroulement en 4 phases



Thierry Dias



Recteur
HEP Vaud

Rapport

Satisfaction

11 propositions

1. L'HEP Vaud doit être reconnue comme une université à part entière.
2. L'HEP Vaud doit être reconnue comme une université à part entière.
3. L'HEP Vaud doit être reconnue comme une université à part entière.
4. L'HEP Vaud doit être reconnue comme une université à part entière.
5. L'HEP Vaud doit être reconnue comme une université à part entière.
6. L'HEP Vaud doit être reconnue comme une université à part entière.
7. L'HEP Vaud doit être reconnue comme une université à part entière.
8. L'HEP Vaud doit être reconnue comme une université à part entière.
9. L'HEP Vaud doit être reconnue comme une université à part entière.
10. L'HEP Vaud doit être reconnue comme une université à part entière.
11. L'HEP Vaud doit être reconnue comme une université à part entière.

Merci de votre attention

Je vous remercie de votre attention et de votre intérêt pour l'HEP Vaud. Je suis convaincu que nous pourrions travailler ensemble à améliorer l'éducation et la recherche en Suisse romande.

Rapport
Satisfaction

Rapport du groupe de travail

Direction et coordination: HEP VD

Collaborations:

- EPFL
- UNIL
- URSP

Septembre 2018 - Mars 2019

Quatre étapes pour l'évaluation:

1. Auditions de tous les acteurs du système
2. Questionnaire individuel aux enseignants
3. Tables rondes d'experts
4. Rédaction



Éléments de satisfaction

Un enseignement des mathématiques apprécié positivement

Un changement de regard sur les mathématiques en cours

Une dynamique de travail en équipes en construction

Une formation initiale appréciée

Une dynamique d'ouverture face aux nouvelles ressources

Un fort intérêt pour les questions relatives à l'enseignement des mathématiques

Éléments de satisfaction

Un enseignement des mathématiques apprécié positivement

Un changement de regard sur les mathématiques en cours

Une dynamique de travail en équipes en construction

Une formation initiale appréciée

Une dynamique d'ouverture face aux nouvelles ressources

Un fort intérêt pour les questions relatives à l'enseignement des mathématiques

13 propositions

Formation et accompagnement

Créer un statut d'enseignant référent dans chaque établissement
Faciliter le travail collaboratif dans les établissements

Renforcer la formation initiale en mathématiques pour les enseignants du primaire
Faciliter l'accès à une formation complémentaire spécifique en mathématiques pour les enseignants du secondaire 1

Renforcer la formation sur les difficultés d'apprentissage en mathématiques

Ressources professionnelles

Déléguer la création des moyens d'enseignement à des professionnels de l'édition scolaire
Créer des ressources dédiées à l'entraînement au calcul

Soutenir les dispositifs qui donnent une image positive des mathématiques

Enseignement, apprentissage, évaluation

Valoriser la diversité des méthodes d'enseignement et d'apprentissage

Encourager les filles dans leurs apprentissages mathématiques en mettant en évidence leurs réussites

Mettre en évidence les connaissances algorithmiques en mathématiques

Encourager le développement des aides ponctuelles en mathématiques pour tous les élèves qui en ont besoin

Revoir le cadre général de l'évaluation en diminuant le nombre de notes exigées

Merci de votre attention

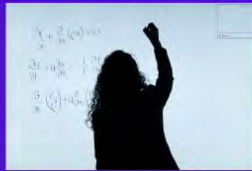
- Créer un statut d'enseignant référent dans chaque établissement
- Faciliter le travail collaboratif dans les établissements
- Renforcer la formation initiale en mathématiques pour les enseignants du primaire
- Faciliter l'accès à une formation complémentaire spécifique en mathématiques pour les enseignants du secondaire 1
- Renforcer la formation sur les difficultés d'apprentissage en mathématiques

- Déléguer la création des moyens d'enseignement à des professionnels de l'édition scolaire
- Créer des ressources dédiées à l'entraînement au calcul
- Soutenir les dispositifs qui donnent une image positive des mathématiques

- Valoriser la diversité des méthodes d'enseignement et d'apprentissage
- Encourager les filles dans leurs apprentissages mathématiques en mettant en évidence leurs réussites
- Mettre en évidence les connaissances algorithmiques en mathématiques
- Encourager le développement des aides ponctuelles en mathématiques pour tous les élèves qui en ont besoin
- Revoir le cadre général de l'évaluation en diminuant le nombre de notes exigées



Michel Deruaz



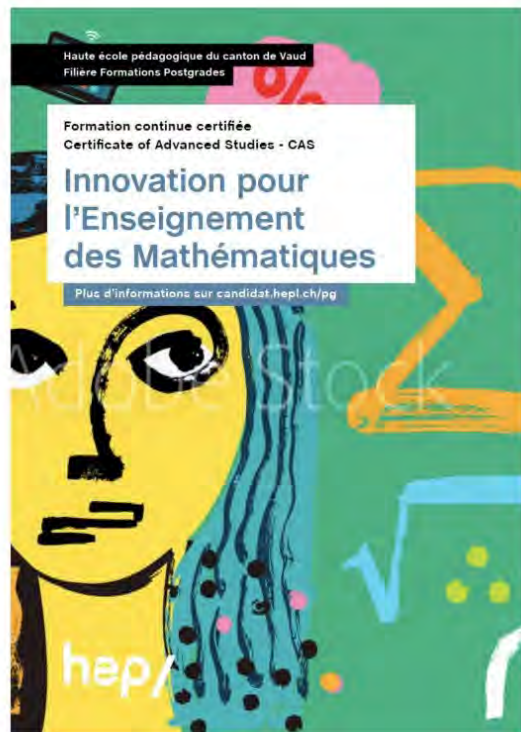
Responsable de l'UER
Didactique des mathématiques
et des sciences de la nature
HEP Vaud



1. Diplôme additionnel pour l'enseignement des mathématiques

- Formation complémentaire destinée aux enseignants du S1 qui enseignent les mathématiques sans formation spécifique en mathématiques et en didactique
- Formation d'une durée de trois ou quatre semestres reconnue par la CDIP qui facilitera notamment la mobilité pour ces enseignants
- 36 enseignants ont débuté la formation le 3 mars 2021
- 45 enseignants sont inscrits pour débiter en août 2021

2. CAS Innovation pour l'Enseignement des Mathématiques



- Développer des pratiques innovantes pour l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques à l'école obligatoire
- Soutenir l'émergence de projets collectifs d'enseignant.e.s au sein des établissements scolaires
- Formation sous forme de lesson Study.
- Travail autour du nouveau FabLearn de la HEP Vaud
- Début de la formation en septembre 2021

3. Mise en œuvre des nouveaux moyens d'enseignement pour les 1-4P



- Accompagner la mise en œuvre des nouveaux moyens d'enseignements pour l'école primaire
- Proposer à tous les enseignant.e.s du cycle 1 une formation de deux journées complètes dans son établissement
- Formation préparée et donnée conjointement par 10 formateurs de la HEP et par 10 enseignantes

4. Outils numériques pour le calcul

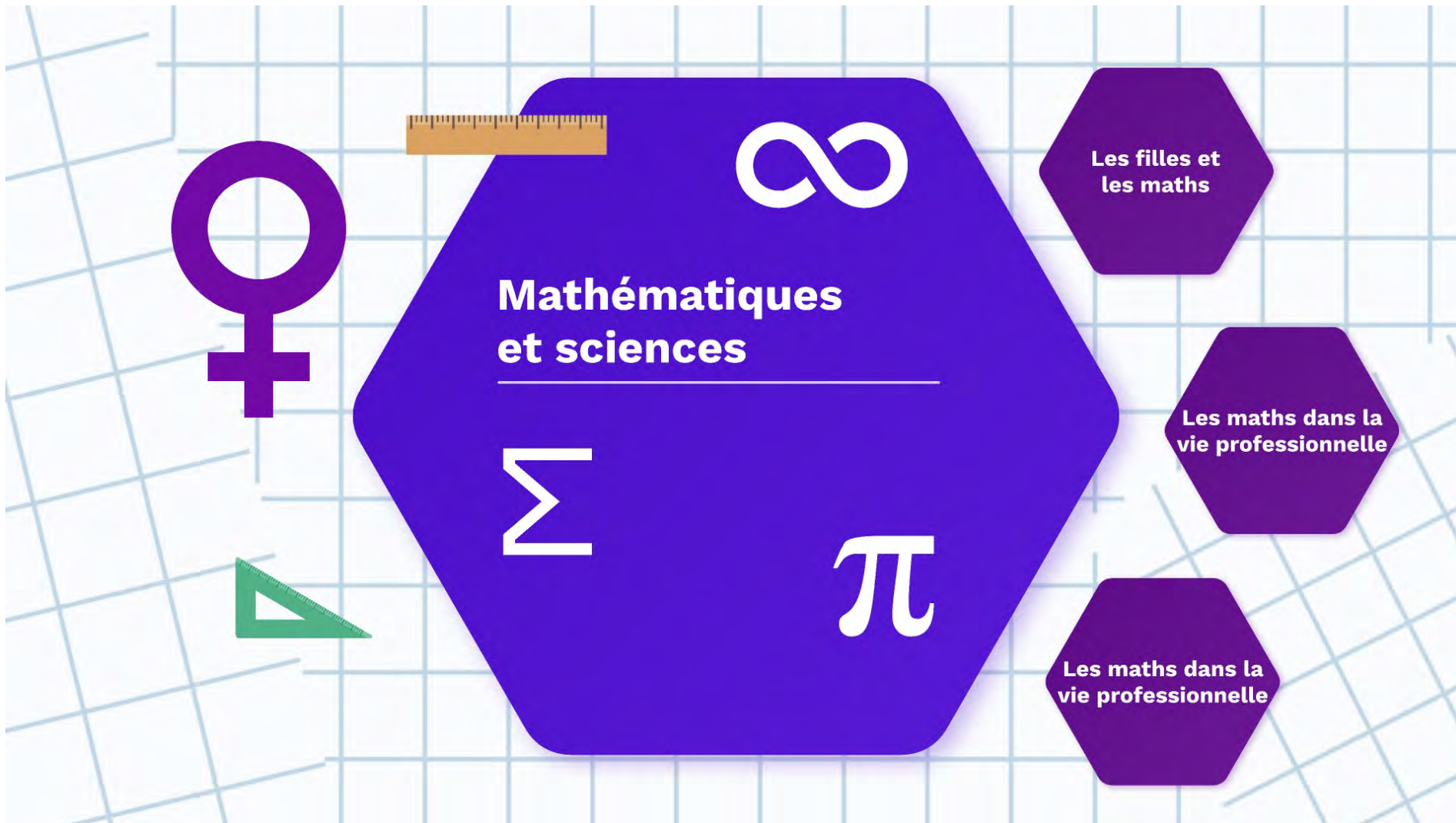
- Deux applications existantes utilisées dans quelques classes du canton ont été repérées et sont testées depuis fin octobre dans des classes de 5-6P.
- Les apprentissages des élèves à besoins particuliers ou en grandes difficultés en mathématiques seront notamment observés.
- Une alternative serait de concrétiser un projet éditorial nouveau qui résulterait d'un travail collaboratif entre la HEP Vaud, une start-up vaudoise, la HEIG-VD et la DGEO, en lien avec des enseignant·e·s de terrain.

5. Création de laboratoires de mathématiques dans les établissements

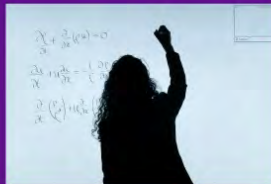
- La création de **laboratoires de mathématiques** dans les établissements offrira aux élèves un espace pour faire des mathématiques différemment
- Des collaborations avec des institutions de médiation scientifique (par exemple l'espace des inventions) ou la participation à des projets tels que le rallye mathématique transalpin pourront aussi être mises en œuvre

6. Ouverture d'un cours facultatif « découvertes mathématiques » dans les établissements scolaires

- Ce cours est proposé dès la rentrée scolaire 2020 aux élèves des degrés 10 et 11 qui ne suivent pas l'OS physique-maths dans sept établissements pilotes
- Un enseignement par projet autour des mathématiques
- Une évaluation sous la forme de projets (exposés, expositions, capsules vidéo, pages internet...).



Nicky Le Feuvre



Professeure ordinaire
Université de Lausanne

Emmanuelle Giacommetti



Directrice de l'Espace
des inventions

Nadya Hannane



Ingénieure en
construction et
infrastructure - CFF

**Conclusion,
questions et...
rendez-vous en classe !**
