

Projet Européen project: FaSMEd Évaluation formative en mathématiques et en sciences

Gilles Aldon & Monica Panero
Printemps de l'innovation

IFE-ENS de Lyon

Mardi 31 mars 2015

1 Introduction

2 Évaluation formative

3 Technologie

FaSMEd

- Un projet européen (9 partenaires, 8 pays).

FaSMEd

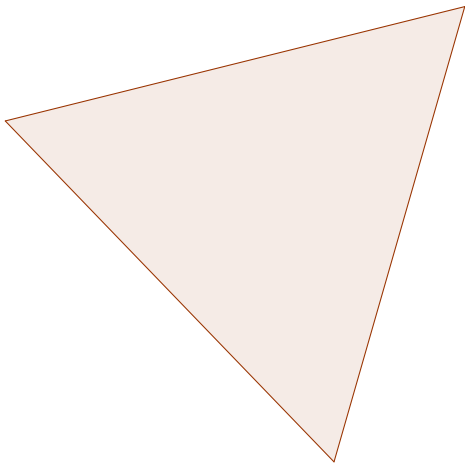
- Un projet européen (9 partenaires, 8 pays).
- Des écoles partenaires (élémentaire, collège, lycée).

FaSMEd

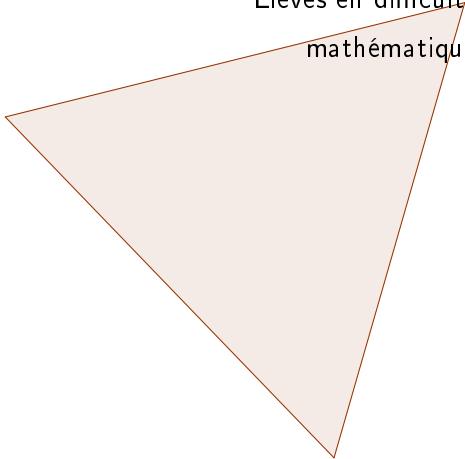
- Un projet européen (9 partenaires, 8 pays).
- Des écoles partenaires (élémentaire, collège, lycée).
- Un sujet central : l'évaluation formative.

FaSMEd

- Un projet européen (9 partenaires, 8 pays).
- Des écoles partenaires (élémentaire, collège, lycée).
- Un sujet central : l'évaluation formative.
- Le rôle de la technologie.



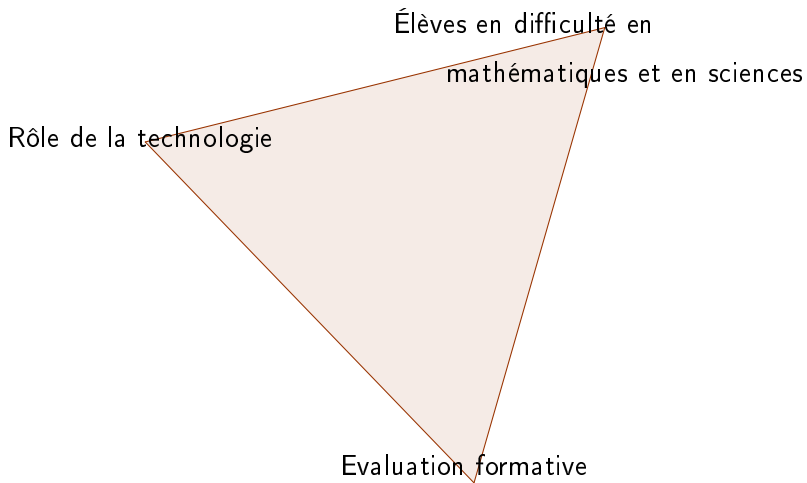
Élèves en difficulté en
mathématiques et en sciences



Élèves en difficulté en
mathématiques et en sciences

Rôle de la technologie





Évaluation formative

« Une pratique, dans la classe, est **formative** dans la mesure où des preuves des apprentissages des élèves sont **perçues, interprétées** et **utilisées** par le professeur, l'élève ou ses pairs, afin de prendre des décisions concernant les prochaines étapes de l'enseignement qui seraient meilleures ou mieux fondées que les décisions qui auraient été prises en l'absence de ces preuves. » (trad. de Black & William, 2009)

Évaluation formative

« Une pratique, dans la classe, est **formative** dans la mesure où des preuves des apprentissages des élèves sont **perçues, interprétées et utilisées** par le professeur, l'élève ou ses pairs, afin de prendre des décisions concernant les prochaines étapes de l'enseignement qui seraient meilleures ou mieux fondées que les décisions qui auraient été prises en l'absence de ces preuves. » (trad. de Black & William, 2009)

The screenshot shows a digital workspace with a table, handwritten notes, and a calculator interface.

	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	10
3	3	6	10	15
4	4	6	10	15
5	5	10	15	20

On a obtenu comme résultat
sans $1/2$ pour avoir $3,5$

On remarque qu'il y a 20 combinaisons
Si d'enlève dans $D, 2$ il reste 15 amb.
Pour 5 nombres restants et qui ont marqué
6 numéros

le résultat des 2 dés est au
hasard donc je parle au hasard
sur le résultat de la soustraction
des deux nombres.

5 = 5 1 1
5 = 4 1 2
5 = 3 1 3
5 = 2 1 4
5 = 1 1 5

Évaluation formative

Des recherches ont mis en évidence des éléments fondamentaux pour une EF effective :

- EF partie intégrante du processus d'enseignement et d'apprentissage.

Évaluation formative

Des recherches ont mis en évidence des éléments fondamentaux pour une EF effective :

- EF partie intégrante du processus d'enseignement et d'apprentissage.
- Les intentions et les critères de réussite clairs et partagés avec les élèves.

Évaluation formative

Des recherches ont mis en évidence des éléments fondamentaux pour une EF effective :

- EF partie intégrante du processus d'enseignement et d'apprentissage.
- Les intentions et les critères de réussite clairs et partagés avec les élèves.
- Une variété de techniques différentes, en même temps que des problèmes ou des tâches stimulantes.

Évaluation formative

Des recherches ont mis en évidence des éléments fondamentaux pour une EF effective :

- EF partie intégrante du processus d'enseignement et d'apprentissage.
- Les intentions et les critères de réussite clairs et partagés avec les élèves.
- Une variété de techniques différentes, en même temps que des problèmes ou des tâches stimulantes.
- Une culture de classe fondée sur le débat et le travail collectif.

Évaluation formative

Des recherches ont mis en évidence des éléments fondamentaux pour une EF effective :

- EF partie intégrante du processus d'enseignement et d'apprentissage.
- Les intentions et les critères de réussite clairs et partagés avec les élèves.
- Une variété de techniques différentes, en même temps que des problèmes ou des tâches stimulantes.
- Une culture de classe fondée sur le débat et le travail collectif.
- Des rétroactions concernant la tâche en cours, plutôt que des notes.

Évaluation formative

Des recherches ont mis en évidence des éléments fondamentaux pour une EF effective :

- EF partie intégrante du processus d'enseignement et d'apprentissage.
- Les intentions et les critères de réussite clairs et partagés avec les élèves.
- Une variété de techniques différentes, en même temps que des problèmes ou des tâches stimulantes.
- Une culture de classe fondée sur le débat et le travail collectif.
- Des rétroactions concernant la tâche en cours, plutôt que des notes.
- Auto-évaluation et évaluation par les pairs.

Évaluation formative

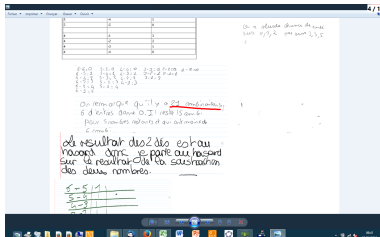
- Qui ?
 - Professeur.
 - Elèves.



Évaluation formative

- Qui ?
 - Professeur.
 - Elèves.

- Quand ?
 - En début.
 - En cours d'apprentissage.
 - En fin d'apprentissage.



Évaluation formative

- Quoi? A un niveau :
 - meta-cognitif,
 - didactique,
 - individuel,
 - collectif.

Hokuryu & Akiba

6+3	5+1-6	4+1-5	3+1-4	2+1-3	1+1-2
6+2	5+1-5	4+2-6	3+2-5	2+2-4	1+2-3
6+1	5+3-7	4+2-5	3+2-5	2+3-5	1+3-4
5+3	5+1-4	4+4-8	3+5-8	2+4-6	1+4-5
5+2	5+6-11	4+5-9	3+5-8	2+5-7	1+5-6
4+6-10	4+6-10	4+6-10	3+6-9	2+6-8	1+6-7

③6	⑤5
②5	④4
④4	③3
①3	②2
①2	①1
①1	①1

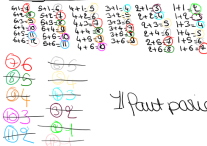
Il faut passer sur le nombre 4.

Évaluation formative

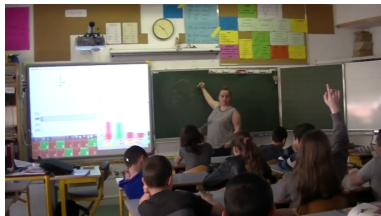
- Quoi? A un niveau :
 - meta-cognitif,
 - didactique,
 - individuel,
 - collectif.

- Comment ?
 - Media.
 - Technologie.
 - ...

Hokuryu & Kubota



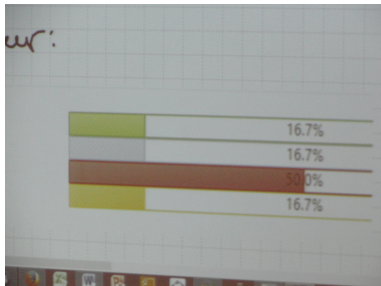
Il faut passer sur le nombre 4.



Technologie

Communication

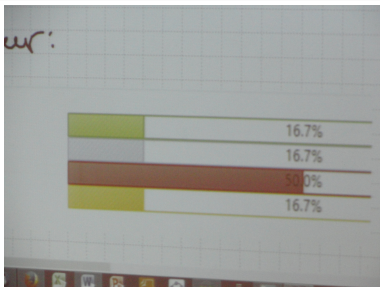
- Prendre de l'information.
- Traiter l'information.
- Renvoyer l'information.



Technologie

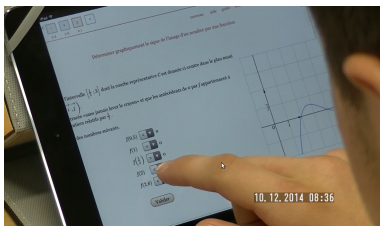
Communication

- Prendre de l'information.
- Traiter l'information.
- Renvoyer l'information.



Cognitif

- Représentations multiples.
- Calculs.



Technologie

Communication

- Prendre de l'information.
- Traiter l'information.
- Renvoyer l'information.



Cognitif

- Représentations multiples.
- Calculs.



Un exemple



Merci !

