



# Retour d'expérience sur l'utilisation de WIMS en lien avec l'hybridation

Colloque WIMS – Lundi 31 mai 2021

Gilles Marbeuf  
Professeur de mathématiques  
Lycée Jacques Prévert - Taverny

Laurence Gigan  
Professeure de mathématiques  
Collège Les Nénuphars - Bréval

# Plan de la présentation

- Organisation du travail :
  - parcours
  - présentation en séquences

# Plan de la présentation

- Organisation du travail :
  - parcours
  - présentation en séquences
- Utilisation de la plateforme :
  - en distanciel
  - en présentiel

# Plan de la présentation

- Organisation du travail :
  - parcours
  - présentation en séquences
- Utilisation de la plateforme :
  - en distanciel
  - en présentiel
- Évolution de ma pratique à cause de la crise sanitaire

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

# Des parcours de travail

OBJECTIFS		Commentaires :		
<b>Objectif A1</b> : Utiliser le vocabulaire de base de l'arithmétique <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Activité : Juniper Green</li> <li><input type="checkbox"/> Cours</li> <li><input type="checkbox"/> Exercices</li> </ul>	Fini le  TEST A1  	J'ai bien compris :  Je dois revoir :		
<b>Objectif A2</b> : Utiliser la décomposition d'un entier naturel en produit de facteurs premiers <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cours</li> <li><input type="checkbox"/> Exercices</li> </ul>	Fini le  TEST A2  	J'ai bien compris :  Je dois revoir :		
<b>Objectif A3</b> : Définition sphère et boule Volume d'une boule <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Activité : Archimède</li> <li><input type="checkbox"/> Cours</li> <li><input type="checkbox"/> Exercices</li> </ul>	Fini le  TEST A3  	J'ai bien compris :  Je dois revoir :		
<b>Exercices d'automatisation</b>		★	★★	★★★
Thème A1 : Pythagore Fiche synthèse				
Thème A2 : Reconnaître un solide, aires et volumes 1 Fiche synthèse				
Thème A3 : Calcul littéral, réduire, développer $k(a + b)$ Fiche synthèse				

# Une présentation en séquences

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

## Séquence 1 | Parcours A

Dans cette séquence, vous retrouverez les exercices correspondants au parcours A

### ① Parcours A

*Dans ce document, vous retrouverez tous les documents du parcours A*

### ② A - Objectif 1 : Vocabulaire sur l'arithmétique

*Exercices liés au parcours A, objectif A1 : vocabulaire sur l'arithmétique*

□ □ □ □ □ □ □ □

### ③ A - Objectif 2 : Décomposition en produits de facteurs premiers

*Dans cette feuille, vous trouverez les exercices correspondant à l'objectif 2 Parcours A : *

□ □ □ □

### ④ Fiche synthèse sur la boule et son volume

### ⑤ A - Objectif 3 : Sphère et boule

*Pour l'objectif 3 du parcours A, vous devez connaître les définitions d'une sphère et d'une boule. *

□

### ⑥ A - Thème 1 : Théorème de Pythagore

□ □ □ □ □ □ □ □

### ⑦ Théorème de Pythagore et sa réciproque

### ⑧ A - Thème 2 : Description de solides, aires et volumes

*Exercices sur les descriptions de solides, aires et volumes.*

# Utilisation du glossaire

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

## Théorème de Pythagore et sa réciproque

### Pythagore (théorème)

Quatrième Cycle 4

#### Description

##### Théorème de Pythagore

Dans un triangle rectangle, le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des côtés de l'angle droit.

Soit ABC un triangle.

Si le triangle ABC est rectangle en A, alors  $BC^2 = AB^2 + AC^2$ .

##### Réciproque du théorème de Pythagore

Soit ABC un triangle.

Si  $BC^2 = AB^2 + AC^2$  alors le triangle ABC est rectangle en A.

# Utilisation des exercices

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

Activités WIMS			
No	Titre	Nb. d'exercices	Séquence
 Feuille 1	A - Objectif 1 : Vocabulaire sur l'arithmétique	8	1
 Feuille 2	A - Objectif 2 : Décomposition en produits de facteurs premiers	4	1
 Feuille 3	A - Objectif 3 : Sphère et boule	1	1
 Feuille 4	A - Thème 1 : Théorème de Pythagore	8	1
 Feuille 5	A - Thème 2 : Description de solides, aires et volumes	6	1
 Feuille 6	A - Thème 3 : Calcul littéral	4	1

# Utilisation de la plateforme

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

Les élèves travaillent  
de façon plus ou moins guidée  
sur la plateforme

# Utilisation de la plateforme

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

- Révision des évaluations

# Utilisation de la plateforme

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

- Révision des évaluations
- Automatisation des procédures

# Utilisation de la plateforme

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

- Révision des évaluations
- Automatisation des procédures
- Exercices au choix ou exercices obligatoires

# Utilisation de la plateforme

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

- Révision des évaluations
- Automatisation des procédures
- Exercices au choix ou exercices obligatoires
- Deux trois exercices à faire sur Wims entre deux séances.

# Utilisation de la plateforme

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

## Aide à distance possible de différentes façons

## Importance des feedbacks

### 4- Décomposer un entier en produit de facteurs premiers

Écrire une décomposition du nombre 572 en produit de facteurs premiers en saisissant un seul facteur par case.

Vous avez proposé :  
 $572 = 1 \times 4 \times 11 \times 13$

#### Analyse de votre réponse

Réponse exacte : **NON**

$1 \times 4 \times 11 \times 13$  est une **mauvaise réponse**, une bonne réponse est  $2 \times 2 \times 11 \times 13$ .



Vous n'avez pas donné une décomposition en produit de facteurs premiers.

- Un nombre entier qui n'admet pas exactement deux diviseurs positifs (1 et lui-même) n'est pas un nombre premier.

Vous pourrez revoir la définition d'un nombre premier en cliquant sur le bouton  lorsque vous recommencerez l'exercice.

# Utilisation de la plateforme

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

- Une découverte de la plateforme par les élèves en présentiel

# Utilisation de la plateforme

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

- Une découverte de la plateforme par les élèves en présentiel
- Plusieurs séances dans l'année où les élèves l'utilisent en classe :

# Utilisation de la plateforme

- Organisation du travail
    - Parcours
    - Séquence
  - Utilisation de la plateforme
    - En distanciel
    - En présentiel
  - Évolution de ma pratique
- Une découverte de la plateforme par les élèves en présentiel
  - Plusieurs séances dans l'année où les élèves l'utilisent en classe :
    - avec des notions ciblées, un programme établi

# Utilisation de la plateforme

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

- Une découverte de la plateforme par les élèves en présentiel
- Plusieurs séances dans l'année où les élèves l'utilisent en classe :
  - avec des notions ciblées, un programme établi
  - ou
  - objectif : révision en fonction des difficultés des élèves

# Utilisation de la plateforme

## Objectif : révision en fonction des difficultés des élèves

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

### Travail sur EULER-WIMS

Notion à travailler et numéro de l'objectif	Difficultés rencontrées avant	Exercices faits	Améliorations

# révision en fonction des difficultés

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

Notion à travailler et numéro de l'objectif	Difficultés rencontrées avant	Exercices faits	Améliorations
<b>J - Objectif 3 : Démontrer que deux droites sont parallèles</b>	Il fallait que je m'exerce encore pour ainsi mieux comprendre	-Exercice 1	J'ai mieux compris la méthode.
<b>F - Thème 3 : Probabilités</b>	J'ai du mal	-Exercices 1 à 13	A perfectionner mais j'ai mieux compris.
<b>J - Thème 3 : Théorème de Thalès</b>	Cela dépend	2 exercices fait : Exercice 1 & 2	Je les ai faits mais le site n'acceptait pas mes résultats.
<b>I - Objectif 2 : Calculer une longueur avec la trigonométrie</b>	Moyennement	Exercice 1 & 2	J'ai mieux compris.
<b>I - Thème 2 : Proportionnalité</b>	Moyennement	Exercices 1,2,3 & 4	Il faut que je continue à m'entraîner.

## Adaptation nécessaire

- Organisation du travail
    - Parcours
    - Séquence
  - Utilisation de la plateforme
    - En distanciel
    - En présentiel
  - Évolution de ma pratique
- Les conditions sanitaires
    - Le confinement
    - Les demi-jauges
  - Les problèmes de connexion

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

# Adaptation nécessaire

## Organisation différente des séances



### Séquence 14 | Révision décomposition en produit de facteurs premiers

 ① **Décomposition en produit de facteurs premiers**

*Révision sur la décomposition en produit de facteurs premiers.*



# Adaptation nécessaire

## Des exercices de différents niveaux

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

### 06. Associer lignes trigonométriques et quotients



NEF est un triangle rectangle en N.

Associer les nombres égaux.

$\cos(\widehat{FEN})$

$\frac{NF}{NE}$

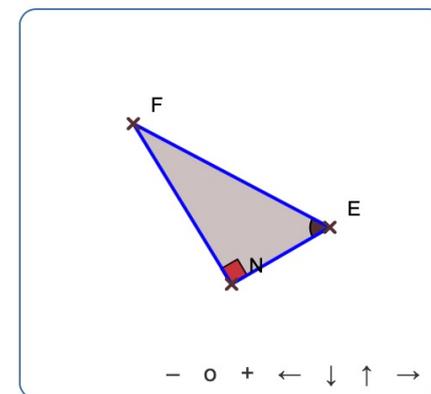
$\tan(\widehat{FEN})$

$\frac{NE}{EF}$

$\sin(\widehat{FEN})$

$\frac{NF}{EF}$

► Comment relier deux cases ?



Figure(s) réalisée(s) avec JSXGraph

## Adaptation nécessaire

# Une solution détaillée pour permettre aux élèves de poursuivre leur apprentissage

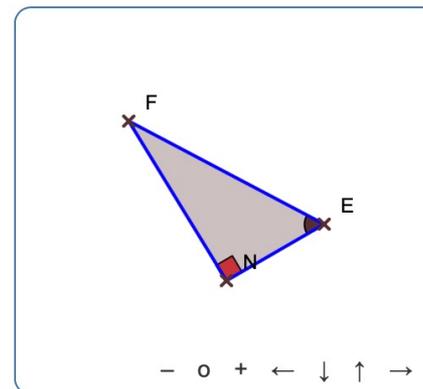
- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

### Solution

Imprimer la solution

NEF est un triangle rectangle en N.

Reconnaître le **cosinus**, le **sinus** et la **tangente** de l'angle  $\widehat{FEN}$ .



	Définition	Application
$\cos(\widehat{FEN})$	$\frac{\text{longueur du côté adjacent à l'angle } \widehat{FEN}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$	$\frac{NE}{EF}$
$\tan(\widehat{FEN})$	$\frac{\text{longueur du côté opposé à l'angle } \widehat{FEN}}{\text{longueur du côté adjacent à l'angle } \widehat{FEN}}$	$\frac{NF}{NE}$
$\sin(\widehat{FEN})$	$\frac{\text{longueur du côté opposé à l'angle } \widehat{FEN}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$	$\frac{NF}{EF}$

## Adaptation nécessaire

# Une solution détaillée pour permettre aux élèves de poursuivre leur apprentissage

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

### Solution

Imprimer la solution

Écrire une décomposition du nombre 572 en produit de facteurs premiers.

Une décomposition du nombre 572 en produit de facteurs premiers peut être obtenue en écrivant 572 en un produit de deux entiers et en remplaçant successivement les entiers non premiers en produit de facteurs premiers :

$$\begin{aligned} 572 &= 2 \times 286 \\ 572 &= 2 \times 2 \times 143 \\ 572 &= 2 \times 2 \times 11 \times 13 \end{aligned}$$

Une décomposition du nombre 572 en produit de facteurs premiers est le produit des diviseurs premiers obtenus dans la deuxième colonne dans les divisions successives présentées ainsi :

572	2	$572 = 2 \times 2 \times 11 \times 13$
286	2	
143	11	
13	13	
1		

# Utilisation des documents

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

Dans ce document, vous retrouverez tous les documents distribués lors du parcours A.

- Fiche du parcours A - [pdf](#)
- Objectifs du parcours A
  - Énoncés - [pdf](#)
  - Cours
    - Cours - Objectif 1 - Vocabulaire sur l'arithmétique - [pdf](#)
    - Cours - Objectif 2 - Décomposition en produit de facteurs premiers - [pdf](#)
    - Cours - Objectif 3 - Sphère et boule - [pdf](#)
  - Correction du cours
    - Cours - Objectif 2 - Décomposition en produit de facteurs premiers - [pdf](#)
    - Cours - Objectif 3 - Sphère et boule - [pdf](#)
  - Corrections des objectifs - [pdf](#)
- Thèmes du parcours A
  - Énoncés - [pdf](#)
  - Corrections - [pdf](#)
- Fiche mémo du parcours A - [pdf](#)

# Utilisation des documents plus poussée

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

Des possibilités de guider les élèves dans le travail à distance

1. Le tarif d'un site de téléchargement légal de films est :

- Abonnement annuel : 10 €
- Prix par film téléchargé : 4 €.

Y a-t-il proportionnalité entre le nombre de films téléchargés en un an et le prix ?

Correction

2. Soit  $f$  la fonction qui au nombre  $x$  de films téléchargés associe la dépense annuelle. Compléter  $f : x \rightarrow \dots\dots\dots$

Correction

3. Calculer  $f(x)$  pour  $x = 2$  ;  $x = 5$  ;  $x = 8$  et  $x = 10$ .

Correction

4. a. Dans un repère, représenter graphiquement la fonction  $f$  (prendre 1 cm pour 1 film sur l'axe des abscisses et 1 cm pour 5 € sur l'axe des ordonnées).  
b. Quelle remarque peut-on faire ?

Correction

5. a. Représenter sur le même graphique la fonction  $g : x \rightarrow 4x$ .  
b. Quelle remarque peut-on faire concernant les représentations de  $f$  et de  $g$  ? Pouvait-on prévoir cette remarque avant de tracer la représentation de  $g$  ?

Correction

6. a. En reprenant les notations de la question 2), compléter ce tableau.

Si on augmente le nombre de films de ...	3	5	8	10
Alors la dépense augmente de ...				

# Utilisation des documents plus poussée

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

1. Le tarif d'un site de téléchargement légal de films est :

- Abonnement annuel : 10 €
- Prix par film téléchargé : 4 €.

Y a-t-il proportionnalité entre le nombre de films téléchargés en un an et le prix ?

Abonnement annuel et prix pour 1 film :  $10 + 1 \times 4 = 14$

Abonnement annuel et prix pour 2 films :  $10 + 2 \times 4 = 18$

$$14 \times 2 = 28$$

$$28 \neq 18$$

Il n'y a donc pas proportionnalité entre le nombre de films téléchargés en un an et le prix. [Cacher]

2. Soit  $f$  la fonction qui au nombre  $x$  de films téléchargés associe la dépense annuelle. Compléter  $f : x \rightarrow \dots\dots\dots$

$$f : x \rightarrow 4x + 10 \text{ [Cacher]}$$

3. Calculer  $f(x)$  pour  $x = 2$  ;  $x = 5$  ;  $x = 8$  et  $x = 10$ .

$$f(2) = 4 \times 2 + 10 = 18 ; \text{ Le téléchargement de 2 films par an coûte 18 €.}$$

$$f(5) = 4 \times 5 + 10 = 30 ; \text{ ; Le téléchargement de 5 films par an coûte 30 €.}$$

$$f(8) = 4 \times 8 + 10 = 42 ; \text{ ; Le téléchargement de 8 films par an coûte 42 €.}$$

$$f(10) = 4 \times 10 + 10 = 50 ; \text{ ; Le téléchargement de 10 films par an coûte 50 €.}$$

[Cacher]

4. a. Dans un repère, représenter graphiquement la fonction  $f$  (prendre 1 cm pour 1 film sur l'axe des abscisses et 1 cm pour 5 € sur l'axe des ordonnées).
- b. Quelle remarque peut-on faire ?

a. Voir graphique ci-dessous, on a placé les 4 points dont les coordonnées ont été calculées à la question précédente.

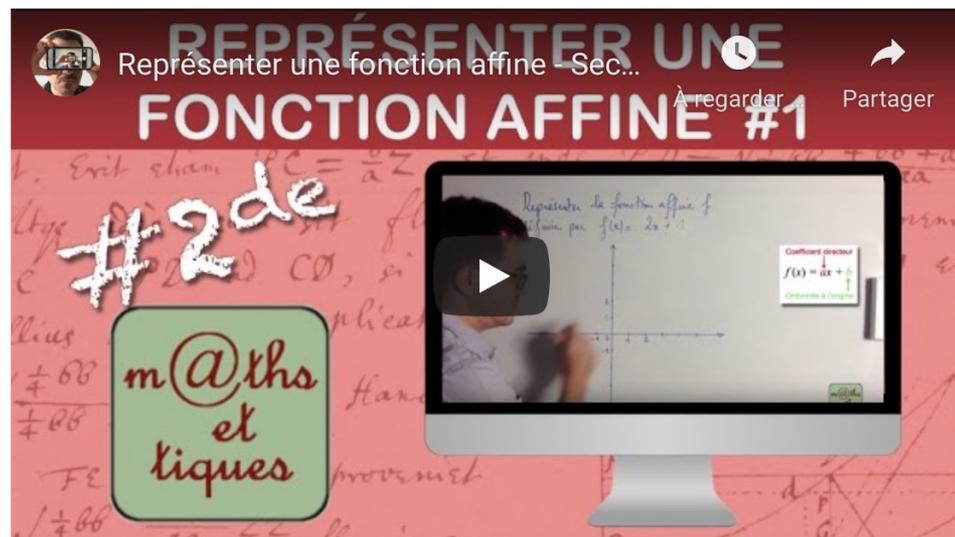
Des solutions affichées  
au fur et à mesure

# Utilisation des docs plus poussée

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

## Cours : comment représenter graphiquement une fonction affine ?

Représentation graphique d'une fonction affine :



Vidéo réalisée par Yvan Monka

## Passons à l'entraînement

Exercices pour comprendre les fonctions affines

1. [Exercice pour reconnaître une fonction affine](#)
2. [Exercice pour calculer les images et les antécédents une fonction affine](#)

Possibilité de mettre des Vidéos, des exercices (attachés ou non à des feuilles)

# Utilisation des documents plus poussée

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

## Passons à l'entraînement

### Exercices pour comprendre les fonctions affines :

1. Exercice pour **reconnaître** une fonction affine.
2. Exercice pour **calculer les images et les antécédents** une fonction affine.
3. Exercice sur le **lien entre les fonctions linéaires et affines**.

### Exercices pour comprendre les représentations graphiques de fonctions affines :

1. Exercice pour **reconnaître les représentations graphiques** des fonctions affines.
2. Exercice pour **trouver graphiquement l'image** d'un nombre par une fonction affine.
3. Exercice pour trouver **graphiquement l'antécédent** d'un nombre par une fonction affine.

L'élève peut avoir une vision plus simple des exercices à faire

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

## Conclusion

- Une hybridation avant la crise sanitaire

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

## Conclusion

- Une hybridation avant la crise sanitaire
- Une utilisation régulière auparavant

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

## Conclusion

- Une hybridation avant la crise sanitaire
- Une utilisation régulière auparavant
- Des solutions plus complètes et simples pour rendre accessible le travail aux élèves

- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

## Conclusion

- Une hybridation avant la crise sanitaire
- Une utilisation régulière auparavant
- Des solutions plus complètes et simples pour rendre accessible le travail aux élèves
- Une utilisation plus poussée, en particulier pour centraliser les informations et documents.



- Organisation du travail
  - Parcours
  - Séquence
- Utilisation de la plateforme
  - En distanciel
  - En présentiel
- Évolution de ma pratique

Merci de votre attention