

# Un exemple de travail autour des compétences (formation et évaluation).

## La situation étudiée : une tâche complexe mais pas compliquée...

Cette tâche a pour objectif de réinvestir les notions de proportionnalité (échelle, vitesse) et d'effectuer un travail autour des grandeurs afin de palier aux problèmes mis en évidence par l'enquête CEDRE de 2014. Elle s'inscrit dans le cadre d'une progression spiralée.

Les élèves les plus en difficulté travailleront sur la version 2.

Le prolongement est prévu pour les élèves qui auront effectué la version 1 avant la fin de la séance.

### Pendant la séance :

- ✗ **classe** : 4<sup>ème</sup>
- ✗ **durée** : 45 min
- ✗ **Modalité de gestion de classe** : Travail en binôme
- ✗ **Rôle de l'enseignant** : Présentation du travail à faire, aides ponctuelles, observations et renseignements des items.

#### ✗ **la situation-problème**

Comparaison d'un temps de téléchargement et d'un temps de déplacement.

Une personne lance un téléchargement sur son ordinateur. Il décide à ce moment là de partir pour une certaine durée. Le problème étant de savoir si le téléchargement lancé sera terminé quand il rentrera.

#### ✗ **le(s) support(s) de travail**

Polycopié, calculatrice

#### ✗ **le(s) consigne(s) donnée(s) à l'élève**

Le téléchargement sera-t-il terminé lorsque Jean rentrera chez lui ? Expliquer la démarche.

#### ✗ **dans la grille de référence**

##### **les domaines scientifiques de connaissances**

- Pratiquer une démarche scientifique, résoudre des problèmes.
- Savoir utiliser des connaissances et des compétences en mathématiques : *organisation et gestion de donnée, nombres et calculs, grandeurs et mesures*
- Savoir utiliser des connaissances dans divers domaines scientifiques : *les objets techniques*

<b>Pratiquer une démarche scientifique ou technologique</b>	<b>les capacités à évaluer en situation</b>	<b>les indicateurs de réussite</b>
• <i>Rechercher, extraire et organiser l'information utile.</i>	Extraire d'un document papier, d'un fait observé les informations utiles.	Savoir le temps de téléchargement qu'il reste. Utiliser une échelle pour déterminer une distance réelle à partir d'un plan.
• <i>Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.</i>	Effectuer un calcul. Prendre des mesures.	Savoir le temps mis par Jean lors de son absence.
• <i>Raisonnement, argumenter,</i>	Proposer une méthode, un	Utiliser des propriétés sur la

Pratiquer une démarche scientifique ou technologique	les capacités à évaluer en situation	les indicateurs de réussite
démontrer.  • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté.	calcul, un outil adapté.  Exprimer un résultat, une solution, une conclusion par une phrase correcte. Exprimer les résultats (ordre des étapes, démarche...).	proportionnalité

**✗ dans le programme de la classe visée**

les connaissances	les capacités	Les attitudes
Proportionnalité  Durée	- Déterminer une quatrième proportionnelle.  - Calculer des durées, des horaires.	Sens de l'observation Prise d'initiative Esprit critique Curiosité, créativité Goût du raisonnement Rigueur et précision

**Après la séance :**

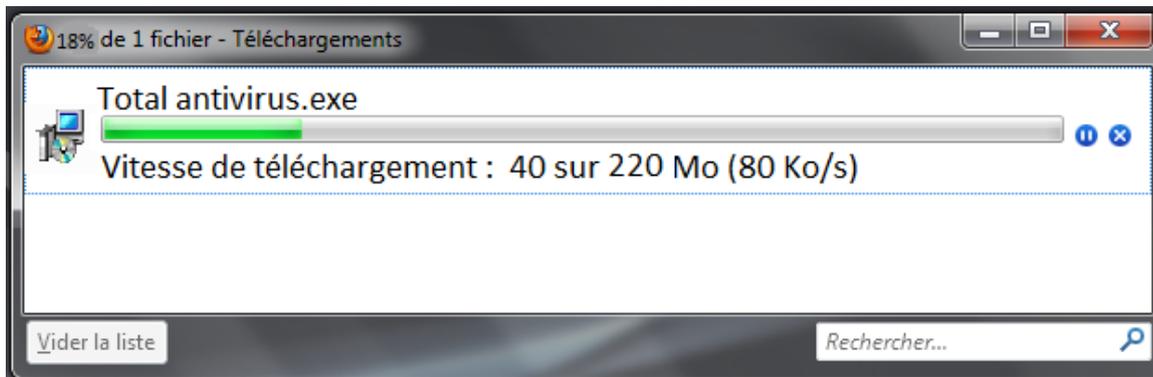
Chaque réponse est récupérée puis corrigée par le professeur.

La séance suivante, trois ou quatre de ces réponses sont analysées collectivement sous le contrôle du professeur. Les binômes concernés passent au tableau pour expliquer leur démarche à la classe. Les autres élèves leur posent des questions.

Selon les réponses des élèves, un bilan est effectué. Il met en avant quelques procédures (expertes ou non) intéressantes à retenir pour la suite de la scolarité.

## L'énoncé : (version1)

Tom a lancé le téléchargement d'un antivirus gratuit sur internet : « Total antivirus ». Au moment de partir faire son footing dans la Ville aux Dames, il peut voir la fenêtre ci-dessous :



Tom habite au « point repère » qui représente le départ et l'arrivée de son footing. Il effectue le parcours à une vitesse moyenne de 6 km/h.



Echelle : 1 cm sur la carte représente 100 m dans la réalité.

(Source : image google map)

Quand il rentrera chez lui, son téléchargement sera-t-il terminé ?

Données :

- on suppose que le téléchargement se fait à vitesse constante.
- 1 Mo = 1 024 Ko



En conclusion, ce type de travail comporte un certain nombre d'avantages très importants :

- Il répond à l'esprit du socle commun qui demande de travailler sur des situations réelles.
- Il mobilise des compétences variées qui élargissent le champ des objectifs et des bénéfices du travail conduit au-delà du seul aspect disciplinaire.
- De plus, les outils mathématiques n'étant pas fournis dans l'énoncé, les élèves ont à les mobiliser eux-mêmes ce qui implique qu'ils apprennent à reconnaître les situations pour lesquelles les concepts et les outils mathématiques sont pertinents. On travaille bien là sur la construction des concepts.
- La formation mathématique doit viser les compétences de raisonnement mais également les compétences de communication et formalisation. Les deux peuvent être efficacement travaillées à partir de productions d'élèves dans un débat de classe.
- Il sollicite et permet de travailler des compétences multiples, disciplinaires et transversales du socle commun.
- Il améliore l'image de la discipline par une gestion efficace de l'hétérogénéité, par un renforcement du sens et par la création d'un meilleur climat de travail.