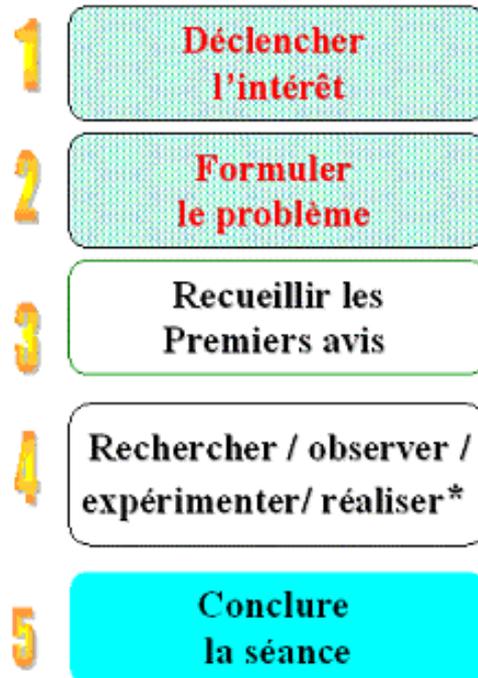


**COMMENTAIRES DU FILM**

Classés en rubriques

**Ce film a pour objectif de présenter un professeur dans sa pratique de la démarche d'investigation.**

**Cette démarche se compose de 5 phases**



\*suivant la séance, les activités développent une ou plusieurs actions citées.

**Le contexte, l'organisation**

- La séance filmée a eu une durée d'une heure et demie. Elle s'est déroulée début octobre 2006. Les images ont été réalisées avec du matériel grand public prêté par des établissements, ce qui explique que la prise de son est de qualité moyenne.
- La salle dans laquelle se déroule la séance de technologie est structurée en 4 îlots (tables disposées en U, en I, ou en L). Deux ordinateurs sont à disposition des élèves sur chaque îlot.
- Les sous groupes d'élèves travaillent sur des objets techniques différents mais le centre d'intérêt est le même pour tous : le freinage des véhicules
- Cette séquence portant sur le freinage des véhicules comporte 2 séances. Un moment de synthèse clôt la séquence.

<b>SEANCE 1</b>	<b>Déclencher l'intérêt</b>	10 minutes
	<b>Formuler le problème</b>	
	<b>Recueillir les premiers avis</b>	15 minutes
	<b>Mener l'investigation</b>	45 minutes
	<b>Conclure la séance</b>	15 minutes y compris évaluation formative
<b>SEANCE 2</b>	<b>Déclencher l'intérêt</b>	<b>Non filmée</b>
	<b>Formuler le problème</b>	
	<b>Recueillir les premiers avis</b>	
	<b>Mener l'investigation</b>	
	<b>Conclure la séance</b>	
	<b>Moment de synthèse</b>	

- 3 sous groupes sont constitués de 6 élèves chacun. Deux ardoises blanches sont à la disposition de chaque sous groupe soit une ardoise pour 3 élèves.
- Le film montre essentiellement les activités du sous groupe travaillant sur le support « patinette électrique ».

### Remarques sur la conduite de la classe

- La situation problème (étapes 1 et 2 de la démarche) a été installée très brièvement pour chaque groupe.
- Les premiers avis sont notés sur les ardoises avant d'entrer dans les investigations. Le professeur effectue une confrontation des premiers avis formulés par chaque trinôme d'élèves. Ce moment d'échange permet des reformulations et conduit le professeur à présenter les activités d'investigation qui doivent suivre.
- La stimulation et les sollicitations des élèves sont fréquentes, le professeur doit passer de groupe en groupe pour vérifier l'état d'avancement et les progrès de chaque équipe.
- L'outil informatique est utilisé ici comme une aide à la compréhension du fonctionnement du mécanisme. L'outil informatique est donc intégré dans les activités proposées, ce n'est pas un objet d'enseignement. Ceci a des conséquences sur l'aménagement de la salle : 2 à 3 postes sont à proximité de chaque sous-groupe de travail (Une zone « informatique » n'est plus justifiée).

**Remarques sur l'adéquation avec le socle commun des connaissances**

Contribuer à la maîtrise de la langue est une préoccupation qui concerne toutes les disciplines. La démarche d'investigation offre la possibilité de travailler les capacités liées à la communication écrite et orale. Elle accorde une place importante aux moments d'échanges argumentés, à la confrontation des idées et des expériences. Elle permet ainsi de contribuer à l'acquisition de plusieurs piliers du socle commun des connaissances.

On peut remarquer dans ce film plusieurs aspects :

- Le professeur veille à ce que les élèves utilisent les bonnes terminologies et qu'ils s'expriment en élaborant des phrases complètes. [pilier 1 du socle commun]
- Les élèves ont l'occasion d'écrire (utilisation d'une ardoise, rédactions sur document papier). [pilier 1 du socle commun]
- Les représentations graphiques (croquis, schémas) sont accompagnées de légendes. [piliers 1 et 3 du socle commun]
- Les échanges oraux sont encouragés et organisés. [pilier 1 du socle commun]
- Le travail en îlots oblige à communiquer et travailler en équipe. [pilier 6a du socle commun]
- Les élèves utilisent l'outil informatique et plus particulièrement des fichiers de représentation virtuelle des supports étudiés. [ B2i collège – pilier 7 du socle commun]

On peut remarquer aussi que la distribution de documents « papier » est très limitée, les documents « à trous » n'existent pas.

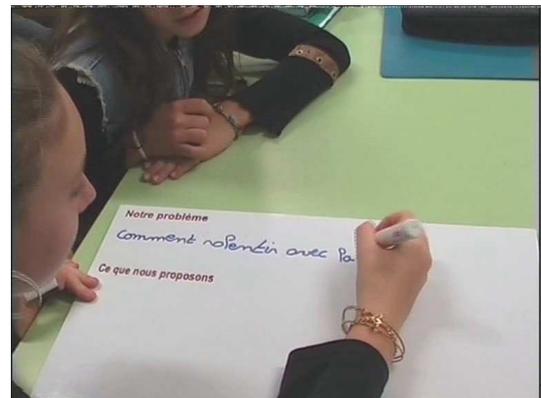
Commentaires détaillés pour chacune des phasesPhases « Déclencher l'intérêt et formuler le problème »

A partir d'une anecdote racontée par le professeur (1), celui-ci amène les élèves à formuler le problème et l'écrire sous forme de question sur une ardoise (2).

La phase « déclencher l'intérêt » est donc, pour cet exemple, très rapide.

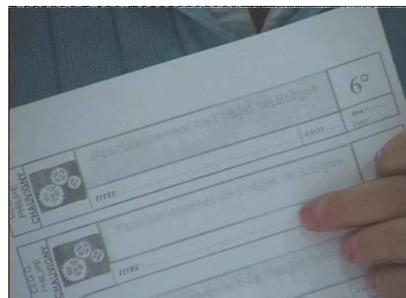


1



2

Sur une feuille de classeur, l'élève colle une en-tête (3) il recopie la question.



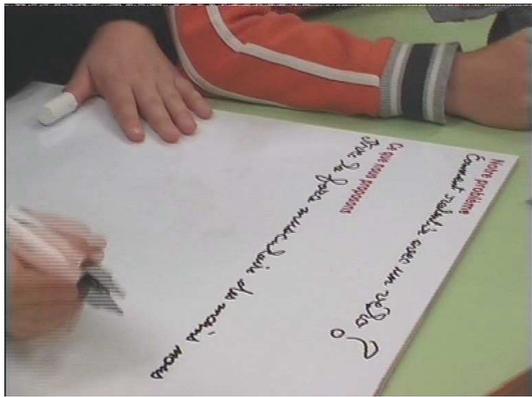
3

**Phase « Recueillir les premiers avis »**

Sur l'ardoise figurent les mentions : « Notre problème », et « ce que nous proposons » (4). Les élèves vont rédiger pour formuler leurs avis, leurs opinions, sur une solution possible au problème posé. Ce sont leurs représentations initiales que les élèves écrivent sur l'ardoise. Plus tard, l'investigation permettra de vérifier ces représentations, de les compléter, de les modifier.

Le professeur vient faire le point. Il ne se limite pas à du déclaratif de la part des élèves. S'ils affirment quelque chose, le professeur les oblige à le montrer :

« On freine sur la roue arrière, mets la main dessus ! » (5)

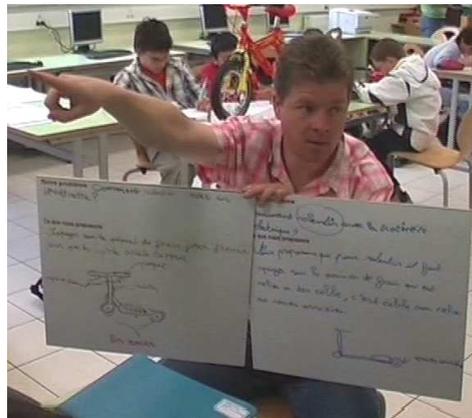


4



5

Pour un même sous groupe de 6 élèves, le professeur va comparer le contenu de deux ardoises (6).



6

Après avoir commenté le contenu des ardoises, on vérifie sur l'objet ce qui se passe.

Lorsque le professeur a validé les informations de l'ardoise, elles sont ensuite recopiées par chaque élève sur une feuille de son classeur (7).



7

**Phase « Rechercher, Observer, Expérimenter »**

Les élèves travaillent sur l'objet et sur la maquette virtuelle (8).



8

L'enseignant mène ensuite un parallèle entre les images et la réalité (9) : le levier est montré sur l'image 1, sur l'image 2, sur l'objet.



9

9

Puis une description visuelle des éléments est faite. La trottinette n'est démontée que partiellement par les élèves (10), le professeur apporte aux élèves des sous ensembles (11), des sous systèmes déjà démontés : cela permet de gagner du temps en évitant des phases de démontage et de remontage trop longues et inutiles.



10



11

Les élèves ont ainsi pu situer le sous ensemble dans son environnement puis isolé.

**Phase « Conclure la séance »**

Le professeur fait rappeler oralement, à chaque groupe, ce qu'il a produit (12).



12

En fin de séance, le professeur distribue des vignettes à découper (13). Les élèves ont vu la chaîne fonctionnelle qui va de la poignée à la roue et l'ont formulée par une phrase. Il leur demande ensuite, de la reconstituer avec un assemblage de ces vignettes pour réaliser un diagramme. Des élèves sont même autorisés à revenir voir l'objet (14).



13



14

Cette opération est donc véritablement une « conclusion » de la séance. Elle permet aussi de vérifier si tous les élèves sont capables de reconstituer la chaîne fonctionnelle observée. Le document ainsi réalisé constitue un élément d'évaluation formative et il complétera la trace déjà écrite dans le classeur. Des documents différents sont distribués en fonction des objets techniques étudiés et ces documents serviront aussi de support au moment de synthèse qui interviendra ultérieurement.