

## Un chapitre : trois versions pour trois compétences générales différentes

**Objectif :** Dans le cadre d'un travail autour de l'enseignement par compétences en collège au GRD de l'académie de Lyon en Sciences Physiques. J'ai choisi de construire (et de tester devant mes classes) un chapitre unique mais travaillé selon trois formats différents permettant ainsi de présenter les mêmes connaissances tout en faisant travailler des compétences générales, et transdisciplinaires, différentes.

### Chapitre 1 Optique 5ième: Sources de lumière et vision d'un objet

#### *Extrait du programme officiel :*

#### **SOURCES DE LUMIÈRE - VISION D'UN OBJET : comment éclairer et voir un objet ?**

<p>Le Soleil, les étoiles et les lampes sont des sources primaires ; la Lune, les planètes, les objets éclairés sont des objets diffusants. Pour voir un objet, il faut que l'oeil en reçoive de la lumière. Le laser présente un danger pour l'oeil.</p>	<p>Rechercher, extraire et organiser l'information utile, observable. Pratiquer une démarche expérimentale mettant en jeu des sources de lumière, des objets diffusants et des obstacles opaques. <i>Identifier le risque correspondant, respecter les règles de sécurité. (sera vu au chapitre 2)</i></p>
---	--

#### **Remarques :**

*Afin de tester ces cours, la grille de compétence utilisée est celle que j'utilise cette année : APPLIQUER, RAISONNER, S'INFORMER, COMMUNIQUER, MANIPULER et AUTONOMIE, PROJET COLLECTIF liées au « métier d'élève ». L'apprentissage des notions fait ici partie de la compétence générale APPLIQUER.*

*Le choix, lui aussi discutable, a été fait de décomposer le chapitre en 3 activités, chacune déclinable sous plusieurs formes. La notion de source secondaire de lumière, non évoquée dans le programme, est ici vue afin d'introduire la diffusion de la lumière et la notion d'objet diffusant (cf Mind map didactique).*

#### **EVALUATIONS :**

- *Chaque activité ou conclusion est associées à des capacités sur lesquelles l'élève est invité à s'**auto-évaluer** en entourant une lettre sur la progression suivante : ~~N-E-P-A~~ (N : non-acquis ; E : en cours d'acquisition ; P : Presque acquis ; A : Acquis ).*
- *De petits contrôles de connaissances viennent à la suite de chaque activité (potentiellement).*
- *L'évaluation finale change en fonction de la compétence générale qui a été travaillée dans le chapitre.*

*Je n'ai pas choisi (sauf éventuellement pour l'activité 3) de faire travailler les capacités liées à la compétence COMMUNIQUER ce qui explique l'absence ou la non-évaluation de réponses rédigées ou schématisées. C'est un choix fort et très contraignant car cette compétence est très souvent évaluée (consciemment ou non).*

*Trois versions de ce cours ont été initialement conçus mais seules deux ont été testées compte tenu du fait que je n'ai pas trouvé une manière satisfaisante d'évaluer la troisième (Voire partie Bilan).*

*Julien MACHET.*

## SOMMAIRE

- |   |        |
|---|--------|
| - <b>Présentation générale</b>  | page 1 |
| - <b>Découpage didactique : 3 activités ; Mind map didactique : les sources de lumières</b> | page 2 |
| - <b>Mind map Construction du travail : 3 versions d'un même chapitre</b>                   | page 4 |
| - <b>Bilan après mise en pratique</b>   | page 5 |
| - <b>Annexes : Activités , synthèses et évaluations, Mind-maps, grille de compétence.</b>   |        |

## Découpage didactique : 3 activités centrales

### Activité 1 : Sources primaires sources secondaires

**Objectif : Sources primaires (et secondaires) ; exemples pris dans le ciel principalement,**  
( Notion d'objet diffusant non évoquée ici )

<b>Compétence APPLIQUER</b>	<b>Compétence S'INFORMER</b>	<b>Compétence RAISONNER <i>(non testé au final)</i></b>
Activité 1 : Définitions données Exercice d'application	Activité 1 : Exemple de Vénus Analyse de texte et recherche internet	Activité 1 : Travail de groupe Liste de sources donnée Deux tris différents à faire

**CONTROLE DE CONNAISSANCES** sur 5 (identique aux 3 formats du cours)

### Activité 2 : Voir une source de lumière

**Objectif : Condition de visibilité + un objet visible est une source de lumière. + Vocab : objet opaque**

<b>Compétence APPLIQUER</b>	<b>Compétence S'INFORMER</b>	<b>Compétence RAISONNER <i>(non testé au final)</i></b>
Activité 2 : Donner la condition de visibilité Exercices d'application de la condition de visibilité.	Activité 2 : Voir une source de lumière Schémas à analyser	Activité 2 : Tableau de situation : je vois / je ne vois pas l'objet Puis proposer une condition ou deux qui résume toutes les situations.

**CONTROLE DE CONNAISSANCES** sur 5 (identique aux 3 formats du cours)

### Activité 3 : Un objet éclairé peut-il en éclairer un autre ?

**Objectif : Un objet éclairé peut diffuser de la lumière, c'est alors un objet diffusant et une source secondaire de lumière. Un objet noir ne diffuse pas de lumière. Vocabulaire : Objet diffusant, faisceau de lumière.**

Expérience : Lampe + objet en dehors du faisceau + papiers blanc/rouge/jaune/noir intercalés dans le faisceau de lumière

<b>Compétence MANIPULER &amp; APPLIQUER</b>	<b>Compétence MANIPULER &amp; S'INFORMER</b>	<b>Compétence MANIPULER &amp; RAISONNER <i>(non testé au final)</i></b>	<b>Compétence MANIPULER &amp; RAISONNER &amp; COMMUNIQUER <i>(non testé au final)</i></b>
Activité 3 - Découverte lampe. Vocab : faisceau de lumière - Expérience : Protocole donné	Activité 3 : - Texte descriptif d'une situation courante + de l'expérience liée (avec protocole). - Réaliser l'expérience	Activité 3 : Démarche d'Investigation (avec une fiche méthodo) Question : <i>Des feuilles de papier blanc, rouge, jaune et noir sont- elles des sources de lumières ?</i>	Activité 3 : Démarche d'investigation (avec une fiche méthodo)  Compte rendu écrit de la démarche d'investigation

### FICHE SYNTHÈSE du chapitre

**Connaissances et capacités : 3 versions**

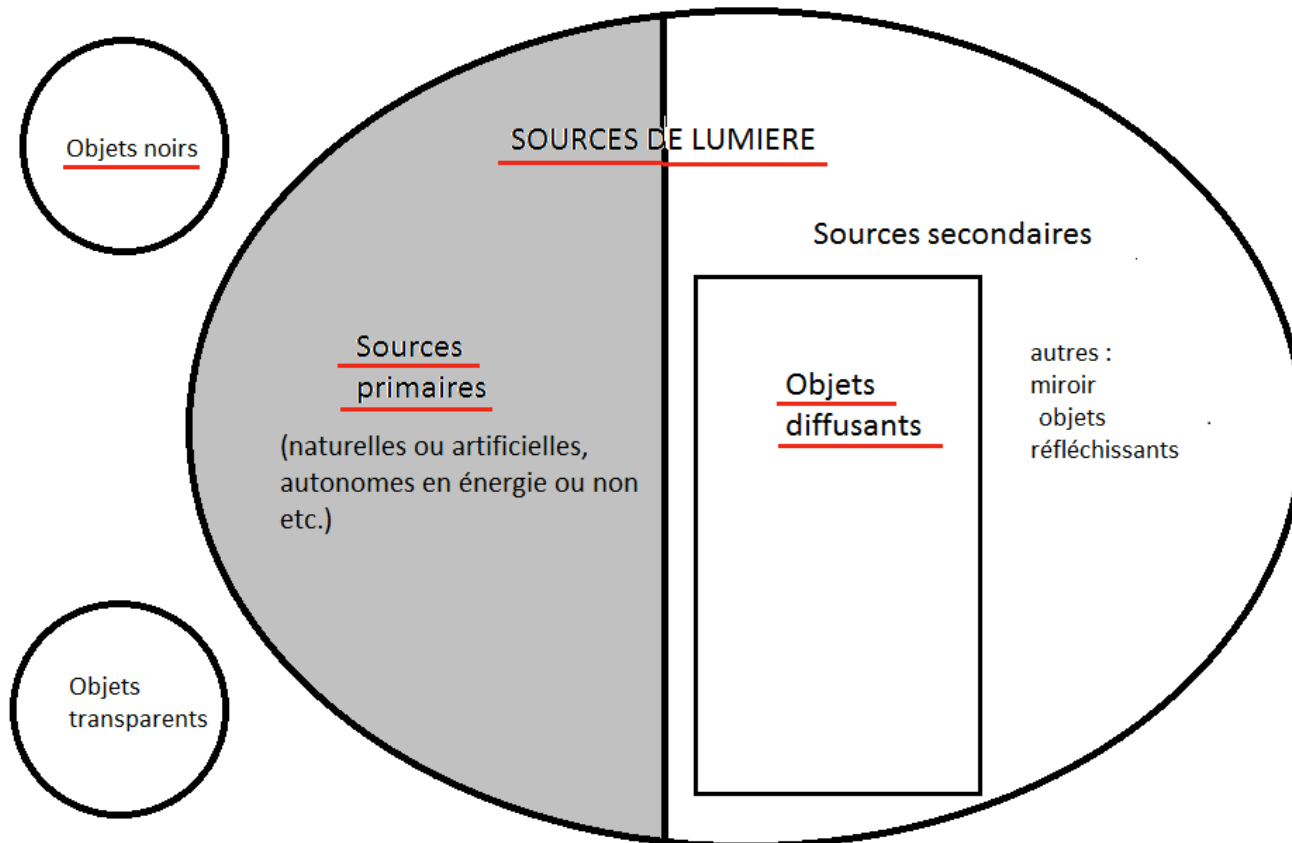
#### Evaluation finale

<b>Compétence APPLIQUER</b>	<b>Compétence S'INFORMER</b>	<b>Compétence RAISONNER</b>
Question de cours et exercices d'application de base.	Cours et manuel autorisé Recherche d'informations dans des documents de forme variées.	Cours et manuel autorisé Analyse de situation nouvelle <i>Jugé non satisfaisant : non testé.</i>

## MIND MAP DIDACTIQUE du chapitre

Afin de clarifier, pour le professeur avant tout, les différentes notions liées à ce chapitre et celles figurant explicitement au programme, voici une version possible de carte conceptuelle classant les objets selon leur propriétés en optique. Cette carte ne présente qu'une manière parmi d'autres de catégoriser les objets, et peut évidemment être précisée et complexifiée.

### Classement des objets en optique

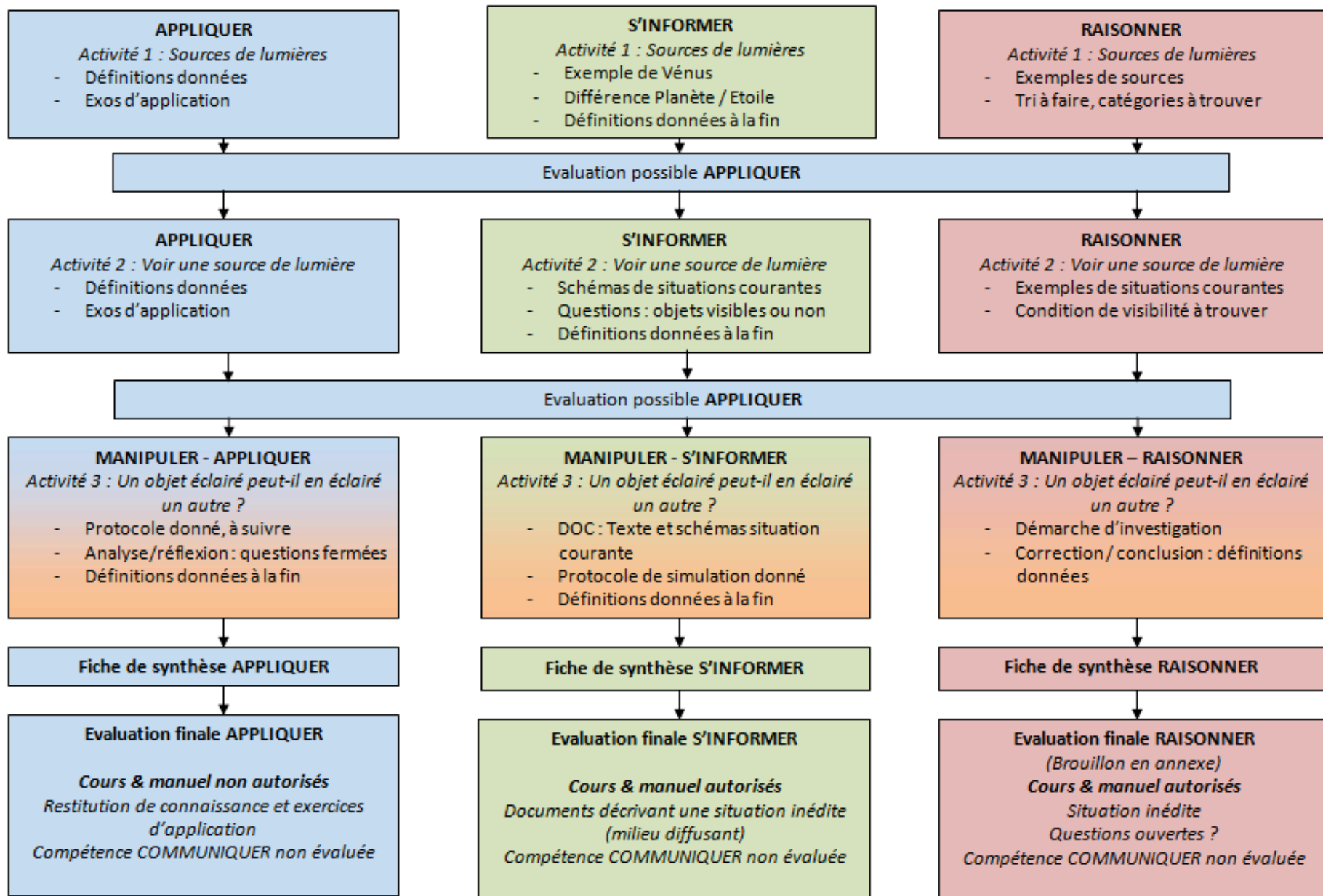


Points délicats :

- Sources de lumière  $\neq$  Sources primaires de lumière
  - Un objet diffusant peut éclairer, c'est une source de lumière
  - Référence des élèves au miroir (ou au vocabulaire associé) qui n'est ni un objet diffusant, ni une source primaire !
  - Tout n'est pas source de lumière ...
  - Un même objet peut être rangé dans plusieurs catégories : Une table en céramique diffuse et reflète, une vitre est transparente et réfléchissante etc. Cela me semble important de le préciser aux élèves. La carte pourrait être bien plus complexe ...
- 
- Le programme : \_\_\_\_\_
  - Problème de formulation trop manichéenne dans le programme : « Les objets éclairés sont des objets diffusants. » Où classer le miroir, forcément évoqué par les élèves?

## Mind-map Présentation générale

### 3 versions d'un même chapitre ; 3 compétences générales travaillées spécifiquement



## BILAN

### **Objectifs initiaux :**

- 1) Construire des séquences privilégiant le travail d'UNE SEULE Compétence générale
- 2) Construire une évaluation cohérente avec chaque séquence
- 3) Essayer de s'abstraire de l'évaluation de la compétence COMMUNIQUER (très souvent évaluée)
- 4) Comment évaluer OU ne pas évaluer la compétence APPLIQUER ? (toujours évaluée en général)

### **- Evaluation de la compétence S'INFORMER** 3 classes de cinquième

La cohérence du chapitre a bien été comprise par les élèves et la compétence générale associée bien identifiée.

Le principe du cours autorisé pour l'évaluation finale a ainsi semblé tout à fait cohérent aux élèves.

Le principe de demander une justification soulignée (par exemple) des réponses des élèves est très efficace pour travailler la compétence.

L'évaluation finale a clairement mis en avant (dans la réussite ou dans l'échec) des élèves différents de ceux mis en avant sur une évaluation plus classique où les compétences générales Appliquer et Communiquer dominent souvent. La séquence et l'évaluation finale a donc permis un échange et une prise de recul de la part de certains élèves riche à mes yeux.

### **- Evaluation de la compétence APPLIQUER** 2 classes de cinquième

La cohérence du chapitre a été évidente pour les élèves tant ils sont (encore) très habitués au côté « enseignement classique » dans un modèle de transmission des savoirs très vertical.

Mon objectif était de re-mobiliser les classes sur l'apprentissage et le travail personnel avec un chapitre « sans surprises » au déroulé très prévisible et habituel à leurs yeux.

L'efficacité en termes de motivation et de travail m'a un peu dérouté : De nombreux élèves ont semblé soulagés, rassurés et ont joué le jeu de l'apprentissage avec des résultats plutôt bons aux évaluations correspondantes.

Il me semble donc que ce format est un succès pour ces classes au sens où la mobilisation autour du travail personnel, récompensé, a fonctionné et a été perceptible dans les chapitres suivants.

Bien évidemment, je reste convaincu que ce format de cours engendre à terme moins d'appropriation des notions par les élèves qu'un format au modèle de transmission plus horizontal.

### **- Non-évaluation de la compétence COMMUNIQUER & abandon provisoire du format RAISONNER**

Toute la difficulté consiste à éviter les réponses rédigées ou à ne pas (trop) évaluer la rédaction tout en conservant une évaluation de qualité. Je n'ai pas su concevoir une telle évaluation pour la compétence générale Raisonner (détails sur le doc correspondant) mais des pistes intéressantes ont été trouvées.

### **- Quels choix de séquence ? Pourquoi ?**

J'ai choisi, pour cette première année de test, de façon directive à quelle classe j'allais présenter les différents formats : devant faire un choix j'ai opté pour un format Appliquer à 2 classes aux résultats plus faibles (et présentant un manque de travail personnel caractérisé) et un format S'informer aux 3 autres. Globalement les séances ont eu un effet nettement remobilisant sur les classes sans que je puisse juger pour autant si le choix était le bon pour chacune d'elle.

A l'avenir, il me semble qu'un choix défini avec les élèves en fonction d'un diagnostic de leurs besoins (diagnostic établi conjointement avec les élèves à partir de leurs grilles de compétences) serait plus intéressant car plus engageant pour les élèves.

### **- Bilan général**

Sans conteste, l'expérience est à renouveler et à approfondir. L'utilisation pédagogique des compétences transdisciplinaires présentée ici m'a convaincu de la potentialité de cet outil.

Deux exemples :

- A quand une classe où plusieurs enseignants travaillent conjointement ces compétences en choisissant volontairement de synchroniser (ou d'alterner) leurs différents formats de cours, afin de répondre au besoin spécifique de cette classe à ce moment ?
- On peut envisager, moyennant une organisation très différente, que le choix de format se fasse par élève et non par classe.