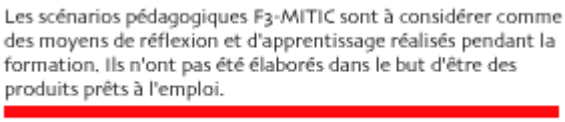
# Les images en sciences (4MI5)

La vulgarisation passe aussi par l'image

vendredi 9 avril 2004, par Laurent Dubois, Roberto Meroni




**Scénario pour « Module 4MI »**

| | |
|---|---|
| Titre | Les images en Sciences |
| Auteurs | Roberto Meroni & Dubois Laurent |
| Langue | Français |
| Canton | Genève |
| Date de création | Décembre 2003 |
| | |
| Discipline/domaine | Sciences naturelles - Médias et images (MI) |
| Public cible | Enseignant-e-s de l'école primaire et du secondaire I |
| Version | 2 |
| Type de démarche pédagogique | Apprentissage collaboratif |
| Objectifs d'apprentissage | Développer un regard critique sur l'utilisation des images dans les manuels de science |
| Résumé | Les manuels de science regorgent d'images, d'illustrations, de photos, ... Leurs fonctions sont diverses. Elles poursuivent cependant toutes le but de faciliter l'accession au "Savoir scientifique". Quels types d'images sont présents dans ces manuels ? |
| Dimensions | F2 |
| Mots-clés | Sciences, vulgarisation, transposition, signes, symboles, illustration, schéma, planche, organigramme, conceptogramme. |
| Copyright | |

Les manuels de science regorgent d'images, d'illustrations, de photos, ... Leurs fonctions sont diverses. Elles poursuivent cependant toutes le but de faciliter l'accession au "Savoir scientifique".

Dans les manuels scolaire, la connaissance scientifique n'a rien à voir avec la recherche fondamentale ! Dans le contexte scolaire, le savoir subit une transposition didactique. Les textes et images proposés aux élèves sont vulgarisés.

Ce phénomène, présent dans toutes les disciplines scolaires, se révèle être encore plus important en sciences. En effet, la formulation d'une connaissance scientifique, sa présentation symbolique ou verbale, n'est pas la simple expression d'une conceptualisation déjà formée. Les schémas, dessins et autres représentations, ne constituent pas une image simplifiée de la réalité, mais une vision construite et formalisée qui peuvent constituer une aide à la réflexion, mais qui peuvent représenter parfois un obstacle supplémentaire (A. Giordan et J.-L. Martinand, "Signes et discours dans l'Education et la Vulgarisation Scientifique", z Editions, Nice, 1979).

## Objectifs

Développer un regard critique sur l'utilisation des images dans les manuels de science.

Au terme de cette séquence, les enseignant-e-s devront être capable de :

- Porter une réflexion sur l'utilisation des images dans les manuels de sciences ;
- S'interroger sur l'importance des choix d'une représentation dans l'illustration de phénomènes scientifiques ;
- Détecter les obstacles inhérents à l'utilisation d'images en sciences.

### Prérequis

Aucun prérequis n'est demandé.

## Séquence

### Partie 1

*Travail sur la typologie des images utilisées dans les manuels de science*

Phase de recherche :
- Répartir les enseignant-e-s en groupes de 3.
- Distribuer une trentaine d'images provenant de manuels de sciences destinés à des élèves de l'école primaire ou du secondaire I.
- Demander de classer ces images en différentes catégories selon les critères de leur choix.

Phase de synthèse :
- Chaque groupe explicite son classement.
- Les autres groupes sont amenées à réagir à ce classement.

Ce premier travail est censé amener les enseignant-e-s à identifier les différents types d'images utilisées dans les manuels de science :

- photos ;
- dessins ;
- graphiques (camemberts, barres, ...) ;
- organigrammes ;
- conceptogrammes ;
- tableaux de correspondance ;
- schémas ;
- coupes ;
- planches ;
- vue en 3D ;
- ...

De plus, la phase de synthèse devrait permettre de mieux définir ces différentes terminologies et d'affiner les classements.

### Partie 2

*Réflexion critique sur les obstacles inhérents à l'utilisation d'une image en sciences*

Travail de groupe : Chaque groupe choisit une image et tente de déterminer les compétences liées à la lecture d'image nécessaires à la compréhension du phénomène sensé être explicité. Ils essaient également de repérer les éventuels obstacles.

Phase de synthèse : La mise en commun doit ici favoriser un échange sur les compétences et obstacles repérés.

**Partie 3**

*Partie théorique*

Le formateur F3 donne son éclairage quant à l'utilisation des différents types d'images.

"La schématisation joue un rôle primordial dans le passage du concret à l'abstrait et vice-versa. Elle peut devenir un véritable langage de communication" (A. Giordan et J.-L. Martinand, 1979, p. 34).

**Partie 4**

*Réalisation de scénario*

Demander aux enseignant-e-s de réaliser des séquences pédagogiques pour leurs élèves, séquences destinées à développer chez les élèves des compétences liées à la lecture des images présentes dans les manuels de science.

---

**Proposition d'images**

Images tirées du manuel scolaire : Manuels "Les savoirs de l'école" - Sciences et technologie, Collection dirigée par Jean Hébrard, Editions Hachette, Paris 2002

# P.-S.

"Le langage scientifique, les graphes, les schémas reposent sur des conventions. Malheureusement, la longue habitude à les manipuler fait oublier aux scientifiques et aux professionnels de la diffusion du savoir scientifique qu'ils ne sont ni évidents, ni immédiats" (A. Giordan et J.-L. Martinand, 1979, p. 106).

La construction des outils cognitifs nécessaires à une meilleure maîtrise représente par conséquent un enjeu important quant il s'agit de construire de la connaissance scientifique. Le rôle de l'école primaire et du secondaire I consiste principalement à développer ces outils cognitifs. Permettre aux enfants de mieux comprendre le langage symbolique et le langage des images, c'est leur faciliter l'accès au savoir scientifique.