



**IREM**  
Paris  
*emf*  
2015

# POLY PLURI INTER TRANS

## ÉDUCATION À L'ESPACE

Une approche **pluridisciplinaire**  
au service d'une tentative **interdisciplinaire**

Mathématiques, Arts plastiques, Géographie au Collège

*Bernadette Denys, Christophe Blanc, Jean-Louis Dodeman*  
**Groupe MAG, IREM de Paris, Université Paris-Diderot**

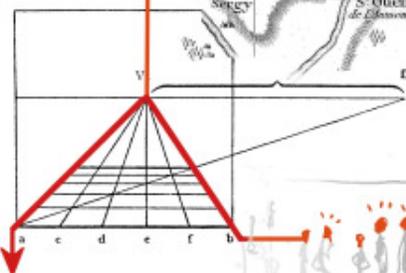


Tous les domaines de la vie, de la pensée et de l'art contemporain sont concernés par l'espace. Parmi les disciplines enseignées au Collège, la géométrie, les arts plastiques et la géographie sont des disciplines particulièrement impliquées dans l'étude de l'espace. Edgar Morin pensait que l'on pouvait proposer des expériences de communication et d'échanges autour d'objets d'études communs, appelant la poly-disciplinarité ou la trans-disciplinarité, rétroactions et inter-rétroactions devant être ajustées aux besoins des élèves.

Dans chaque champ disciplinaire, l'élève sait qu'il aborde un espace différent de celui des autres champs ; il décrypte les « attendus » d'un traitement de l'espace particulier et se prépare à entrer dans le registre spécifique d'une discipline.

Mais l'élève est supposé dépositaire d'un potentiel d'unité.



**Expérience de communication, au collège, dans une séquence d'enseignement géographie/mathématiques**

L'« aire urbaine » entourant l'établissement est l'objet d'étude, une carte topographique servant à identifier, caractériser, puis mesurer les emprises spatiales des principales fonctions de la ville ( services, échanges, productions industrielles...); le « projet géographique » sollicite de manière répétitive les mathématiques : compréhension du carroyage, réduction des emprises spatiales à des formes géométriques, calculs de distances et d'aires de figures géométriques élémentaires...

L'analyse des relais de parole et des « changements de cap » permet de circonscrire les points communs entre les disciplines et leurs spécificités.

**Espace et représentation**

Les représentations de l'espace, en géométrie descriptive et en cartographie, empruntent à des techniques mathématiques différentes dont l'efficacité permet de résoudre les problèmes de géométrie de l'espace, ou de rendre compte graphiquement des relations particulières (démographiques, sociales, économiques...) au sein d'un espace géographique donné.

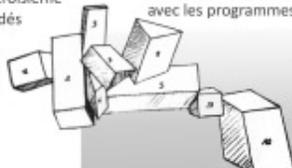
La perspective artificielle, depuis la Renaissance, a servi aux plasticiens de médium pour transcrire la troisième dimension jusqu'à la multiplication des procédés de représentations à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. L'art contemporain travaille plus volontiers dans l'espace réel, quitte à interroger les méthodes géométriques traditionnelles dans des réalisations pouvant relever de l'anamorphose.

**Une formation d'enseignants : Regards sur le jardin de pierres du Ryōanji**

Les stagiaires des trois disciplines sont mis en situation d'interaction favorisant les échanges, permettant de mettre en évidence les aspects spécifiques de chacune des disciplines (arts plastiques et mathématiques).

Une expérimentation en groupe pluridisciplinaire ouvre sur des activités de type interdisciplinaire en relation directe avec les programmes scolaires.



Œuvrage disponible :  
vente par correspondance (15€ frais de port non compris)  
IREM de Paris - Université Paris Diderot  
Case courrier 7019 - 75205 Paris Cedex 13  
vente sur place : 33 (0)1 57 27 92 96

