



Voir les constellations en 3D

– Cycles 1 –

OBJECTIFS



Savoir que les étoiles sont à des distances différentes de nous.
Réaliser que les constellations ne sont pas planes.
Représenter une constellation en trois dimensions.

MOTS-CLÉS



Constellations, distances

DISCIPLINES CONCERNÉES



Sciences & Technologie
Mathématiques

MODALITÉS



Activité à réaliser en classe.

SUPPORTS



Matériel : boules de Noël, fil et punaises.
Fiche ressource AST-A-2-R



Déroulement

ÉTAPE 1 – Mise en situation

Introduire le sujet en demandant aux élèves de décrire ce que l'on voit dans le ciel la nuit : essentiellement des étoiles. Par le dessin, ou à l'aide de documents (cartes du ciel) on fera émerger le fait que les hommes ont inventé des regroupements d'étoiles afin de se repérer dans le ciel : les constellations. On pourra dessiner au tableau les étoiles d'une constellation connue : Orion ou la Grande Ourse par exemple.

ÉTAPE 2 - Investigation

En amont de la séance, on aura fixé au plafond différentes boules de Noël à différentes hauteurs et différentes positions (en évitant de les placer selon une ligne).

On demande à chaque élève de s'asseoir à l'emplacement de son choix dans la salle et de dessiner les boules de Noël telles qu'il les voit.

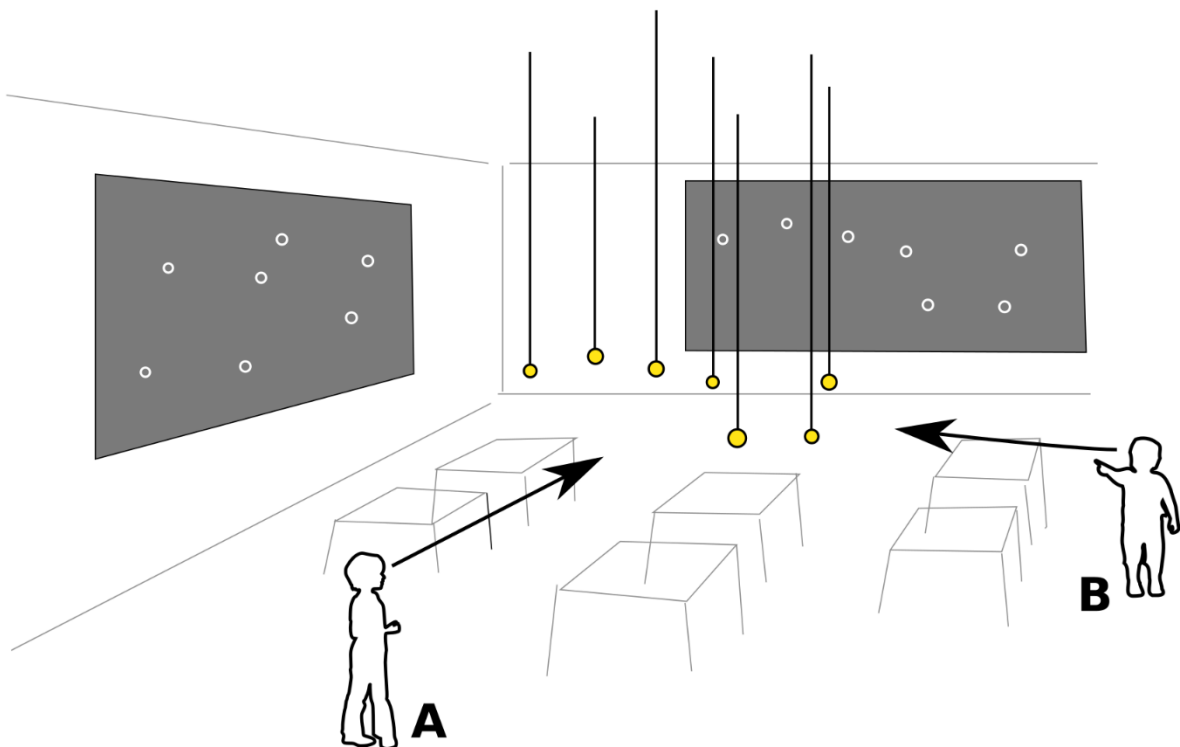


Illustration 1 (© S. Rondi)



Afin de faciliter l'activité, choisir un petit nombre de boules avec des couleurs différentes pour faciliter leur repérage. On peut en revanche augmenter le réalisme en essayant de représenter une constellation connue vue depuis un point donné (par exemple la Grande Ourse vue depuis le point A).

ÉTAPE 3 - Confrontation

On compare les dessins d'élèves situés côte à côte : ils devraient être très ressemblants. Puis on compare les dessins d'élèves éloignés les uns des autres : ils seront très différents.

On pourra mieux fixer les représentations en dessinant au tableau ou en collant des gommettes aux murs depuis deux emplacements (A et B sur l'illustration).

ÉTAPE 4 - Conclusion

Pour tous les habitants de la Terre (qui sont "proches" les uns des autres, relativement aux étoiles situées très loin dans l'espace), les constellations sont vues de la même manière.

En revanche, si l'on pouvait se déplacer très loin dans l'espace, les constellations n'auraient pas la même forme.

Pour voir les constellations sous un autre aspect il serait nécessaire de se déplacer à plusieurs dizaines d'années-lumière, c'est à dire bien au-delà du Système Solaire et des étoiles les plus proches. Si en revanche on reste dans le système solaire



Compléments

Voir fiche ressource AST-A-2-R