

La sphère de la Terre entre géométrie et astronomie

Le projet International Globo Local

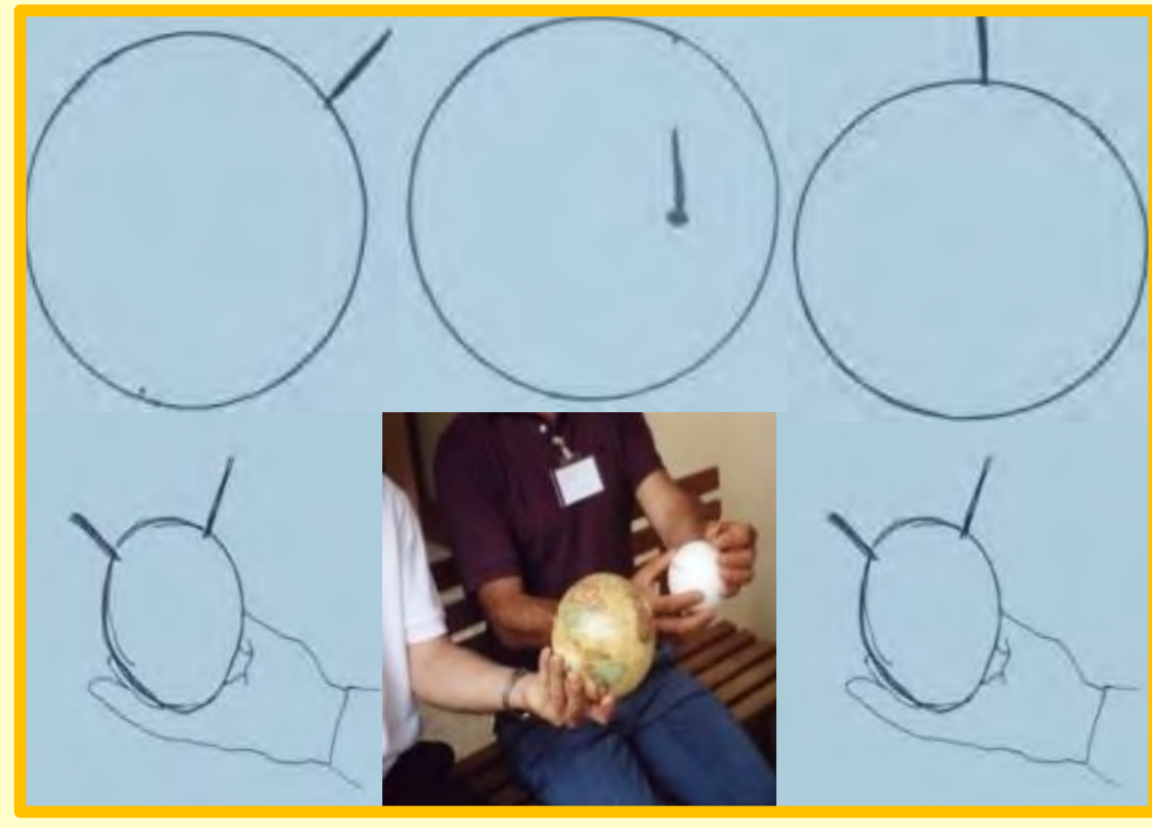
Nicoletta Lanciano*, Enrica Giordano **, Sabrina Rossi **, Mariangela Berardo*
 *Sapienza - Università di Roma ; **Università di Milano Bicocca

Les conceptions initiales des apprenants



Un geste

Indiquer, avec le bras tendu, où se trouve, dans l'espace tridimensionnel, la Norvège (nous sommes en Italie) – **le Nord est confondu avec le haut.**



Un objet

Montrer avec un bâtonnet, la position d'un arbre – avec un deuxième bâtonnet indiquer la position de l'axe polaire. **La mappemonde classique fixe empêche de percevoir la réalité.**



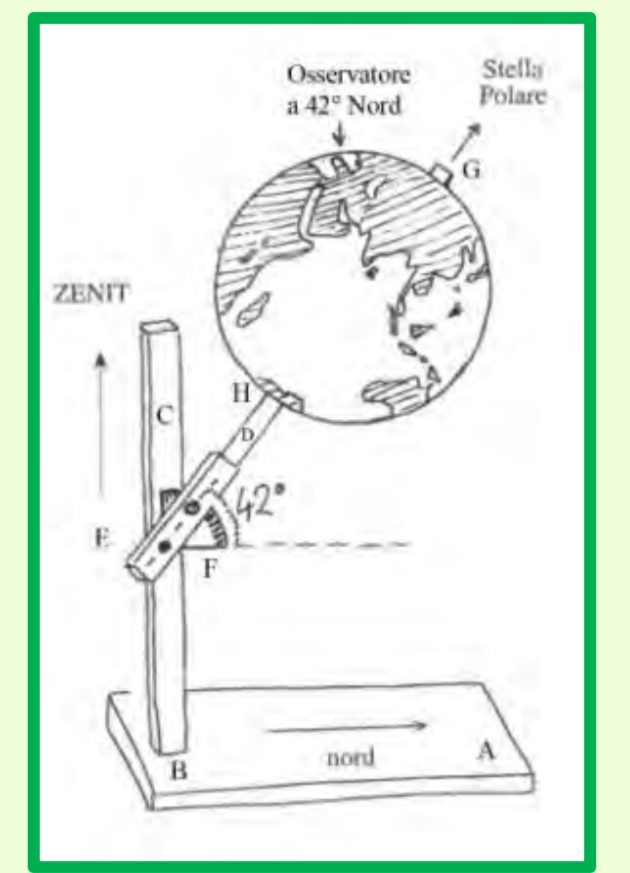
Un dessin

Dessiner la TERRE avec les nuages et la pluie. **Dans le méso-espace le dessin est correct, dans le méga-espace l'idée de le haut-absolu se présente.**

La problématique



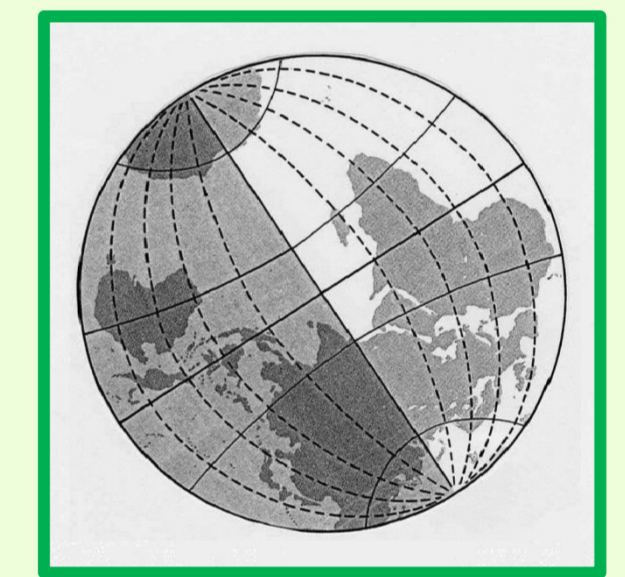
← un modèle **universel, fixe,** avec le Nord en haut
 VS
 un modèle **local, mobile** →



Mafalda, un personnage de l'hémisphère Sud, et la Terre sphérique

Les problèmes de langage :
 le Sud et le *midi*, le parcours du Soleil et le sens *horaire*
 Quelle est la validité dans les deux hémisphères ?

Mettre en résonance dans la didactique :
 l'observation directe du phénomène, les photos et le dessin, l'image statique des livres



La géométrie

« être **sur** la surface de la sphère de la Terre » et « être **dans** la sphère du ciel »

la Terre : une sphère dans l'espace, sans dessous, sans dessus

la perception et la modélisations des directions sur le plan de l'horizon et dans l'espace 3D

séparer les binômes linguistiques, conceptuels et perceptives : haut-bas (absolues et relatives),

Nord-Sud (avec leur signification naturels), dessous- dessus

s'approprier des concepts tels que le vertical (dans un milieu-jardin et, de façon différente, dans l'espace cosmique), incliné (par rapport à...)



une sphère blanche, sans points de référence marqués, mise au Soleil : le grand cercle, ligne qui sépare la partie illuminée de la partie en ombre, se déplace avec le temps et marque, toute seule, une grande quantité d'informations :
 les Pôles lors des Solstices,
 les méridiens lors des Equinoxes ...



les cas limites de l'espace et du temps

La réponse par le Projet International GLOBO LOCAL Equinoxes et Solstices du 2011



www.globolocal.net info@globolocal.net



Pyramide de mappemondes: l'hypothèse des rayons parallèles du Soleil entre en jeu

