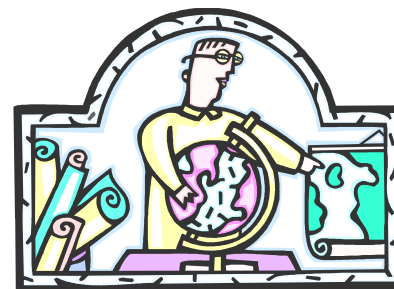


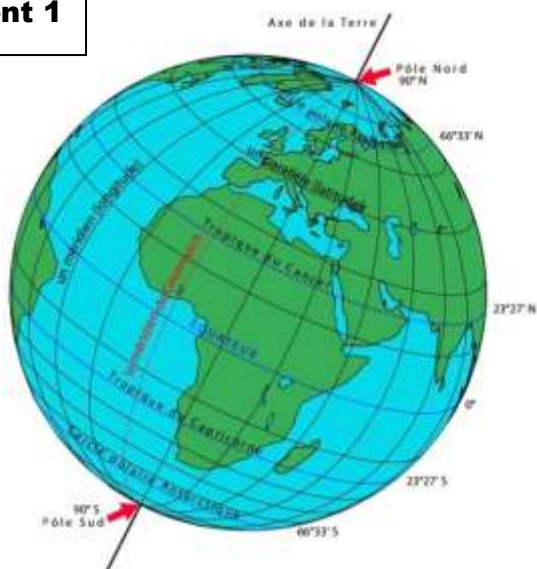


Globe, sphères, projections...



Partie 1 : Comment représenter la Terre ?

Document 1

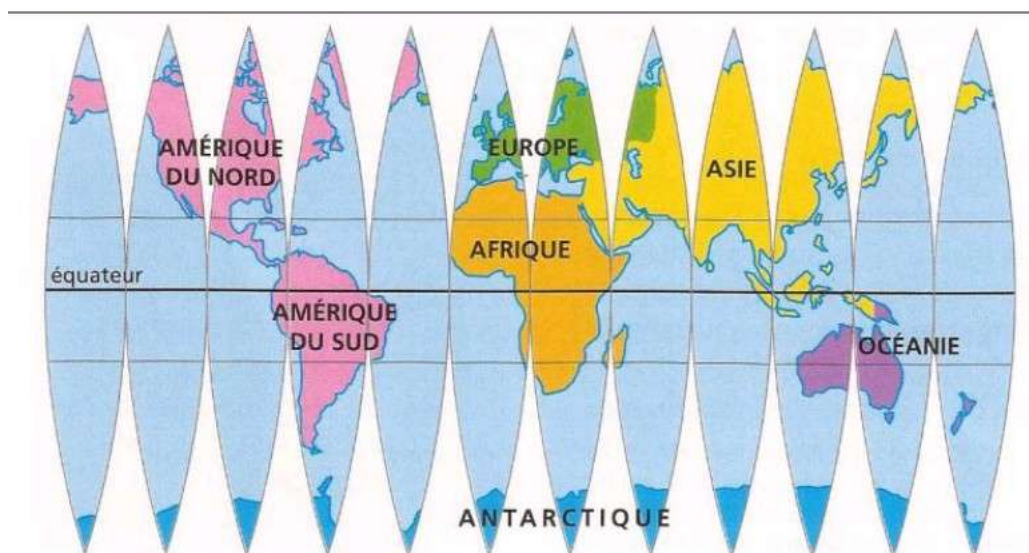


Document 1 : Le globe terrestre, à quoi ça sert ?

Quelles en sont les limites ?

Document 2 : Comment passe-t-on du globe au planisphère ?

Document 2



Partie 2 : Comment se repérer sur la Terre ?

Jeu en ligne :

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/geom/coordonnee/trouver.htm>

Remplis les trous avec les termes adaptés.

Pour se situer sur la _____, les hommes ont inventé des repères acceptés par tous.

L'_____, est une ligne imaginaire qui sépare le globe en deux parties : l'hémisphère Nord (ou Boréal) et l'hémisphère Sud (ou Austral). À partir de cette ligne, le globe a été découpé en tranches parallèles à l'équateur jusqu'aux _____. Ce sont les _____. La position d'un lieu par rapport à l'équateur est la _____. Elle est mesurée en degrés, minutes et secondes. L'_____ est à 0° de latitude, le pôle Nord à 90° de latitude Nord et le pôle Sud à 90° de latitude Sud.

Les lignes imaginaires qui, en demi-cercles, rejoignent les deux pôles sont les _____. C'est en 1884, au congrès de Washington, que le méridien d'origine ou méridien 0 a été arbitrairement choisi. Le choix d'adopter le méridien passant par l'observatoire de _____, près de Londres, comme « méridien 0 » rend compte des rapports de force entre les différentes puissances à la fin du XIXe siècle. La France tenta de s'opposer à ce choix sans succès. De ce fait, il faudra attendre en France, le 9 mars 1911 pour qu'une loi adoptant officiellement le méridien international de Greenwich soit promulguée.

La _____, représente la distance par rapport au méridien 0. Elle se mesure en degrés, minutes et secondes. Elle peut être Est ou Ouest. Le méridien 0 avec le méridien 180° divise la Terre en deux hémisphères : l'hémisphère _____, et l'hémisphère _____.

La Terre est donc quadrillée et pour retrouver un lieu il faut connaître sa _____ et sa _____. Ce sont les **coordonnées géographiques**.

CONTINUE LES PHRASES

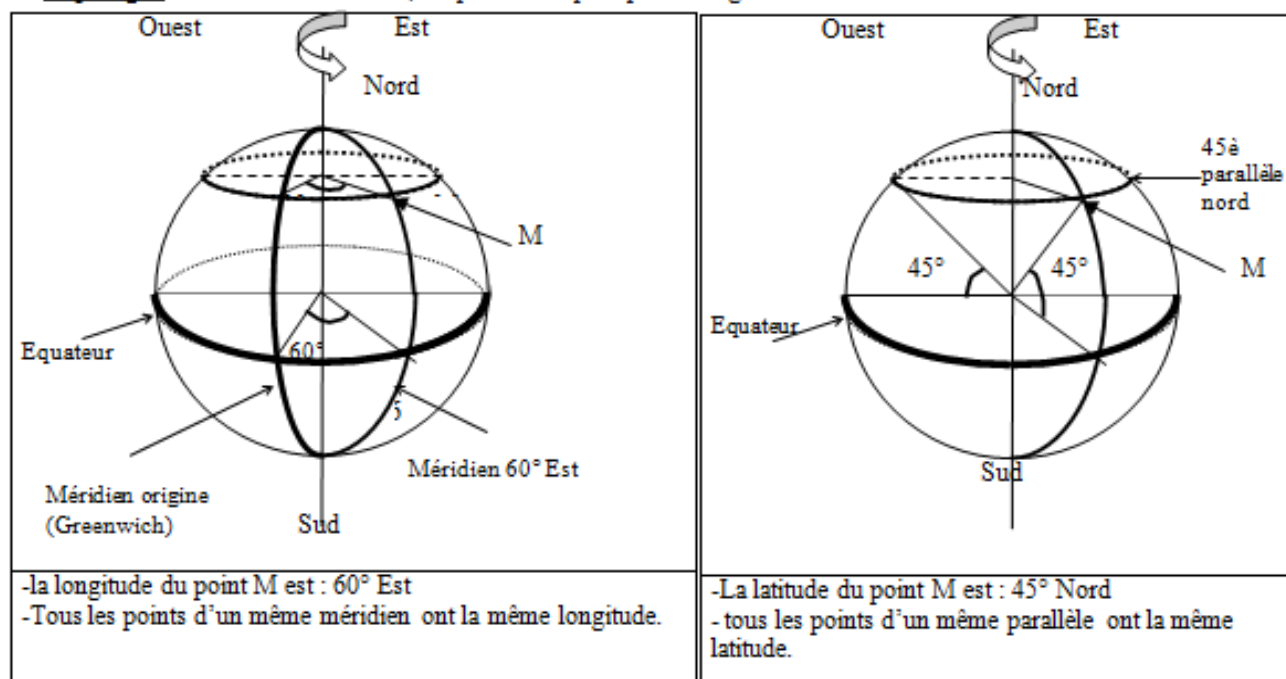
- 1) Pour trouver n'importe quel point sur la Terre l'homme a inventé...
- 2) La ligne qui divise le globe en hémisphère Nord et hémisphère Sud est ...
- 3) Un parallèle est ...
- 4) La latitude est...
- 5) Un méridien est...
- 6) La longitude est...
- 7) Il y a ...méridiens et...parallèles.
- 8) Les coordonnées géographiques d'un lieu sont...

RÉPONDRE À CES QUESTIONS

1. Par quelle ville passe le méridien 0 ? Comment a-t-il été choisi ?
2. Si on devait choisir un nouveau méridien 0 aujourd'hui, par où est-ce que tu penses qu'il passerait ? Justifie-le

Quelques petits rappels de repérage et de calculs de distances sur le globe terrestre.

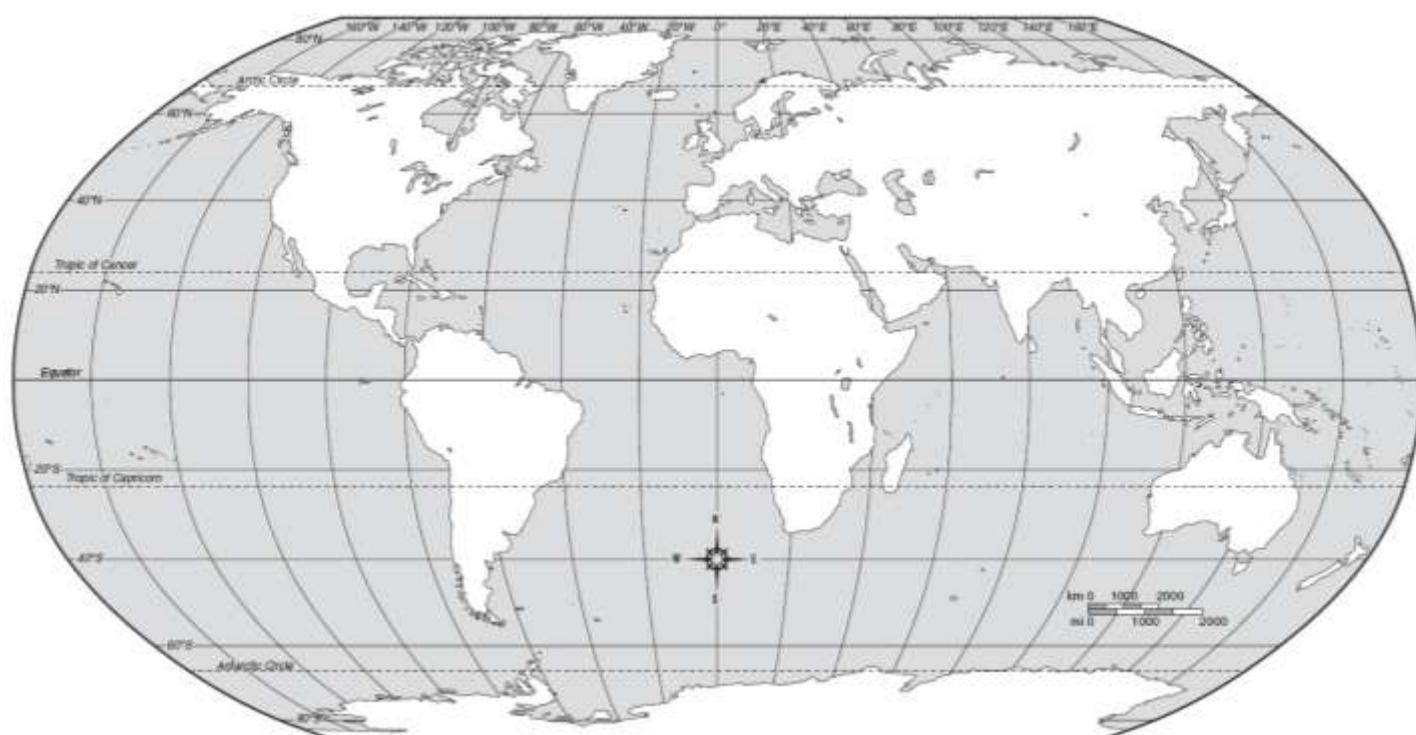
I- **Repérage** : Sur la surface terrestre, un point est repéré par sa longitude et sa latitude.



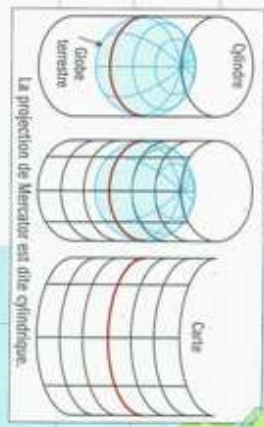
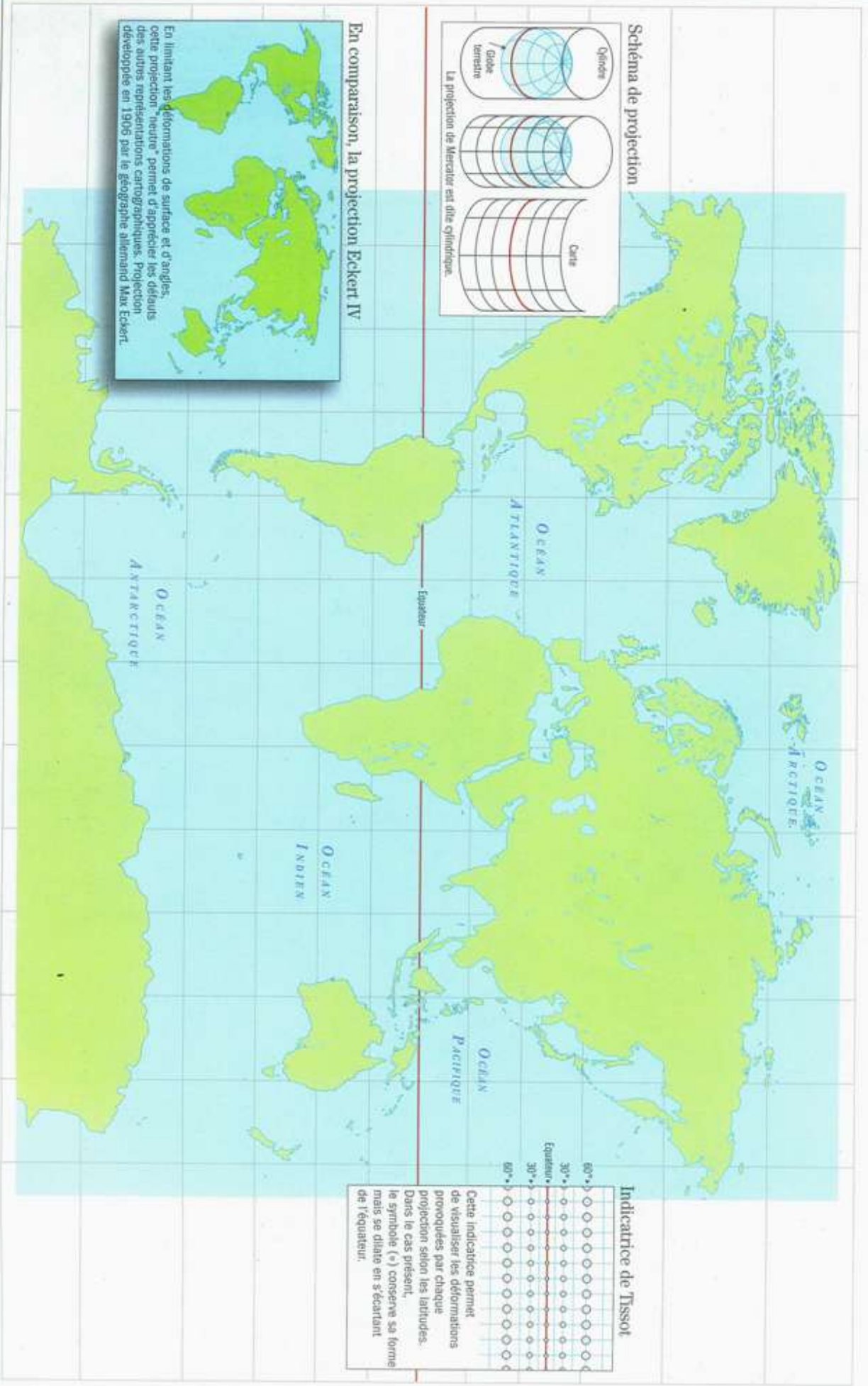
Exemple : Sydney est à une longitude de 152° Est et une latitude de 35° Sud
Aurillac est à une longitude de 2° Est et à une latitude de 45° nord environ

Exercice: compléter les tableaux suivants en regardant si possible sur un globe sinon sur un planisphère et placer les points correspondants dans le planisphère ci-dessous

	longitude	latitude		longitude	latitude		longitude	latitude
PARIS	2° Est	49° Nord	USHUAIA	70° Ouest	55° Sud	LA REUNION		
NEWYORK				21° Ouest	65° Nord	GUADELOUPE		
CASABLANCA				180°	18° Sud	Nelle CALEDONIE		
MOSCOU				90° Ouest	0°	Iles KERGUELEN		



Projection de Mercator Le monde du Nord



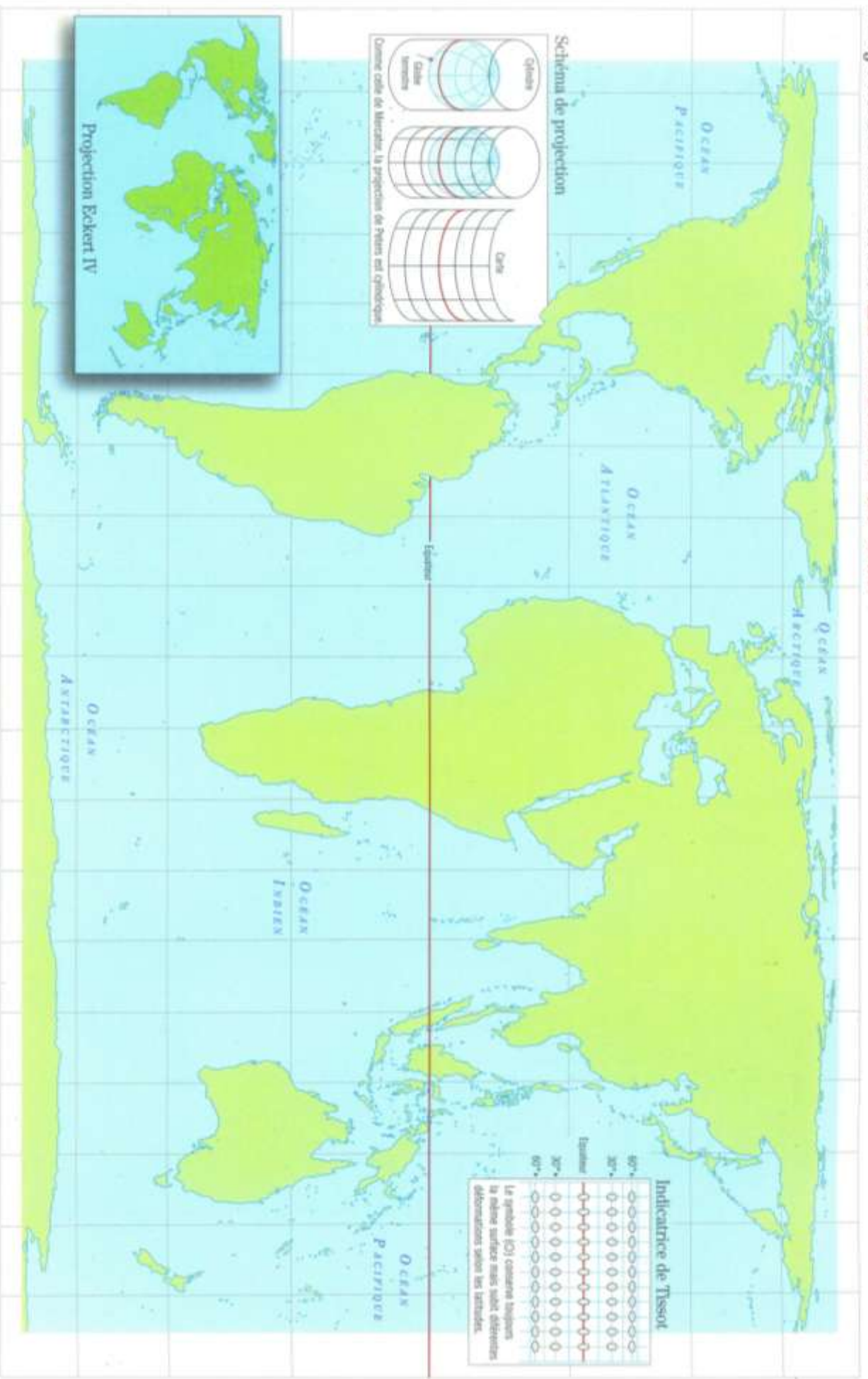
En comparaison, la projection Eckert IV

En limitant les déformations de surface et d'angles, cette projection "neutre" permet d'apprécier les défauts des autres représentations cartographiques. Projection développée en 1906 par le géographe allemand Max Eckert.



■ Développée en 1569 par Gerhard Mercator, géographe, mathématicien et cartographe flamand, la projection du même nom est une représentation cylindrique du globe terrestre (voir schéma). Elle est dite "conforme" car elle conserve les formes et les directions. Elle est très utilisée pour les cartes marines. Toute ligne droite sur une projection Mercator est constante et permet au marin de dresser une course rectiligne. Cette projection est beaucoup moins pratique pour représenter les terres émergées, car elle altère les tailles des surfaces et cette distorsion augmente au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'équateur. Ainsi, la taille du Groenland apparaît plus grande que celle du continent sud-américain, alors que, dans les faits, ce territoire est plus petit que l'Arabie Saoudite.

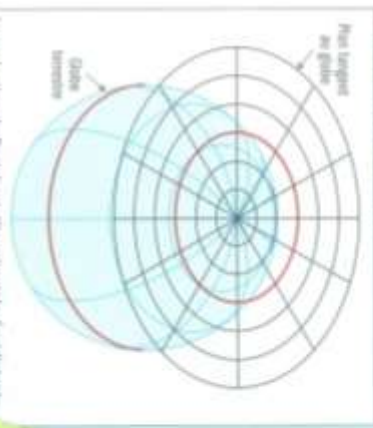
Projection de Peters La revanche du Sud



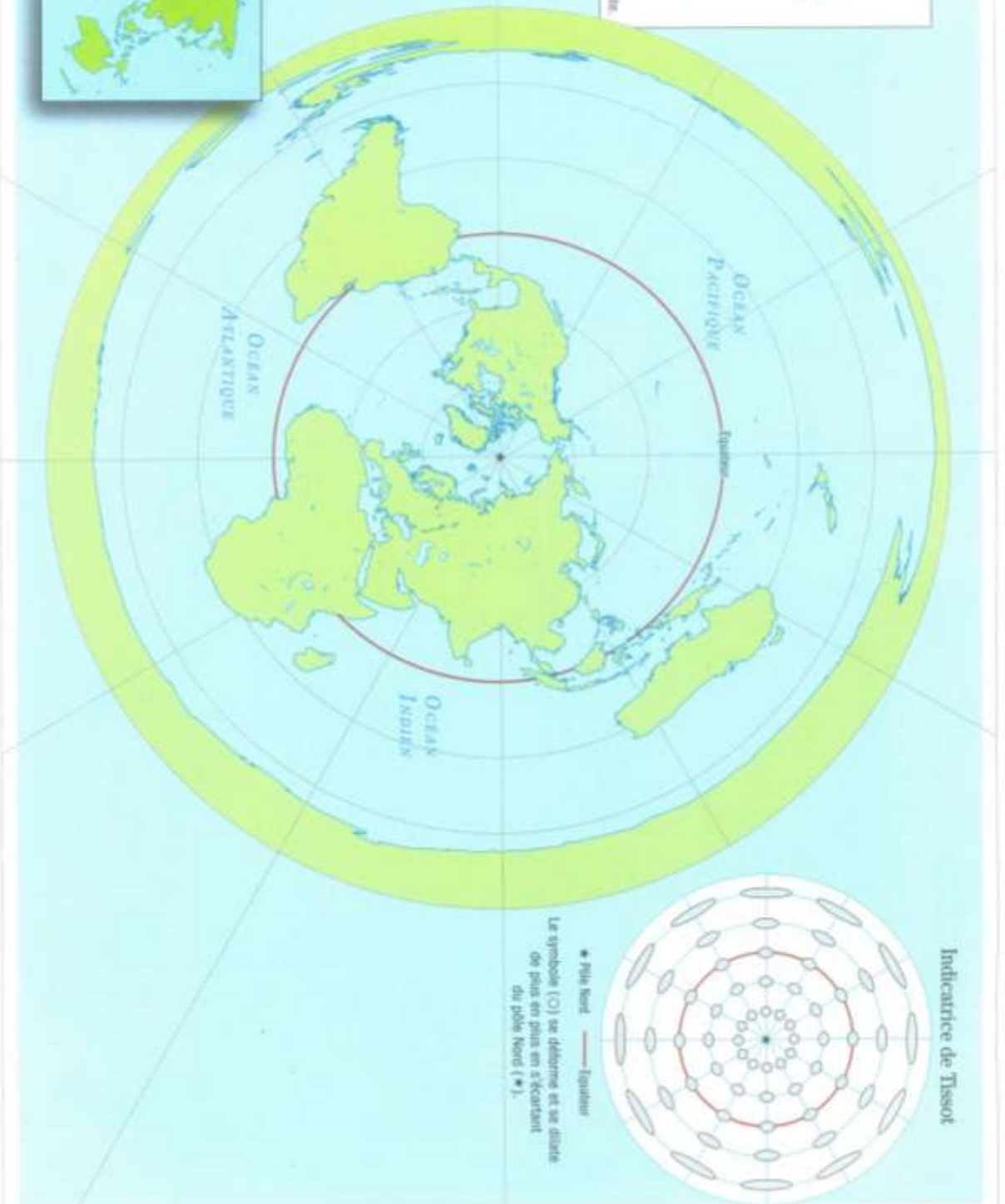
■ La projection de Thistorien et cartographe allemand Arno Peters a révolutionné la réflexion sur les cartes et les visions du monde qu'elles induisent. Introduite en 1974, elle a permis de faire prendre conscience de l'importance des pays du Sud. La plupart des planisphères de l'époque utilisaient la projection de Mercator, dans laquelle les surfaces des terres émergées plus proches des pôles sont très exagérées, ce qui favorise une perception de puissance des Etats situés dans l'hémisphère Nord. Cette projection cylindrique dite équivalente montre toutes les terres à la même échelle en conservant leur surface, mais entraîne une déformation importante des formes. Cette carte a été très vite adoptée par plusieurs organisations des Nations unies et par de nombreux mouvements tiers-mondistes afin de promouvoir une vision plus équilibrée du monde.

Projection de Postel Vu du Pôle

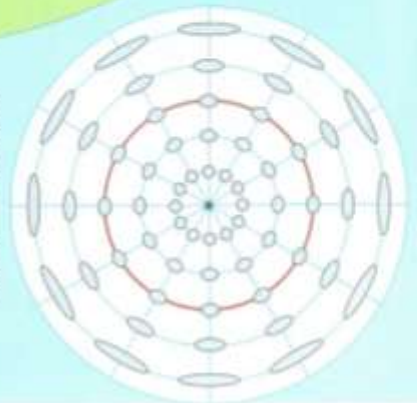
Schéma de projection



La projection de Postel est dite azimutale équidistante.



Indicatrice de Tissot

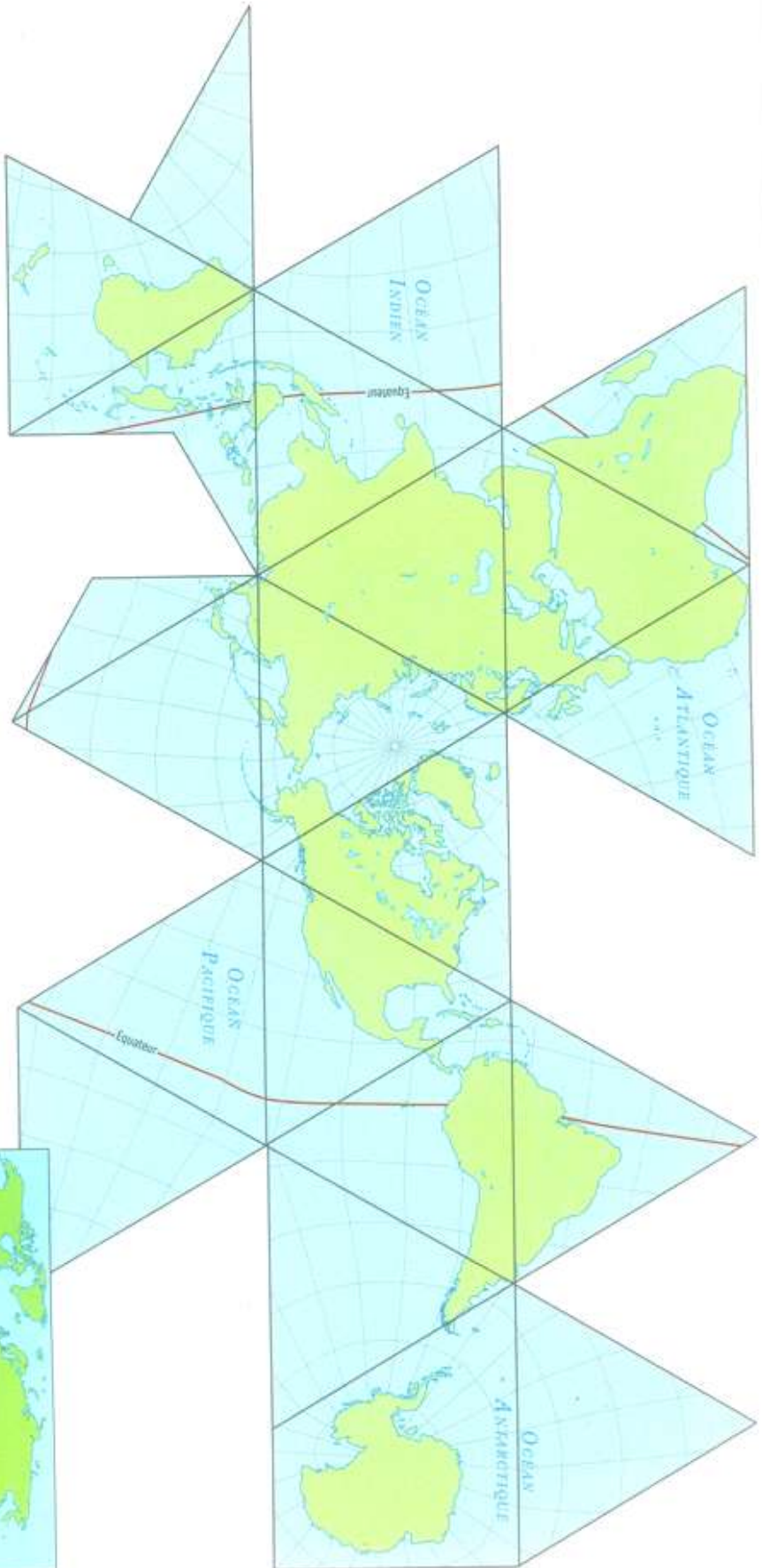


● Pôle Nord — Équateur
 Le symbole (O) se déforme et se distord de plus en plus en s'écartant du pôle Nord (●).

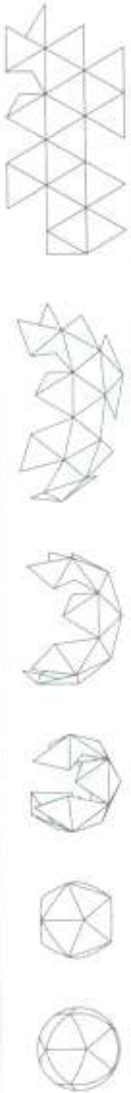
■ Cette projection a été développée au XVII^e siècle par l'orientaliste français Guillaume Postel. Assez peu utilisée, elle donne une impression de rapprochement des terres. Et offre un face à face "Russie-Amerique" qui séduisit en son temps les Indochinois de la guerre froide. La déformation s'accroît à mesure que l'on s'éloigne du centre. Elle est très adaptée pour les projections des régions de hautes latitudes

puisqu'elle permet d'aller jusqu'au 51° parallèle sans trop de déformations. Elle assure l'exactitude de la distance et de la direction à partir du point central, ce qui la rend très appréciée en navigation. Les cartographes l'utilisent également pour représenter le ciel et on la retrouve sur le drapeau des Nations unies.

Projection de Fuller Version origami



20 triangles pour une sphère



■ La projection de Fuller est la seule carte plane qui représente la surface de la planète sans distorsion de la forme ni de la taille des terres émergées. En utilisant un icosaèdre, polyèdre à vingt faces, le mathématicien, architecte et ingénieur Buckminster Fuller (1895-1983, également célèbre pour l'invention du dôme géodésique) a pu distribuer de manière uniforme dans les triangles les altérations subies lors de la représentation du globe

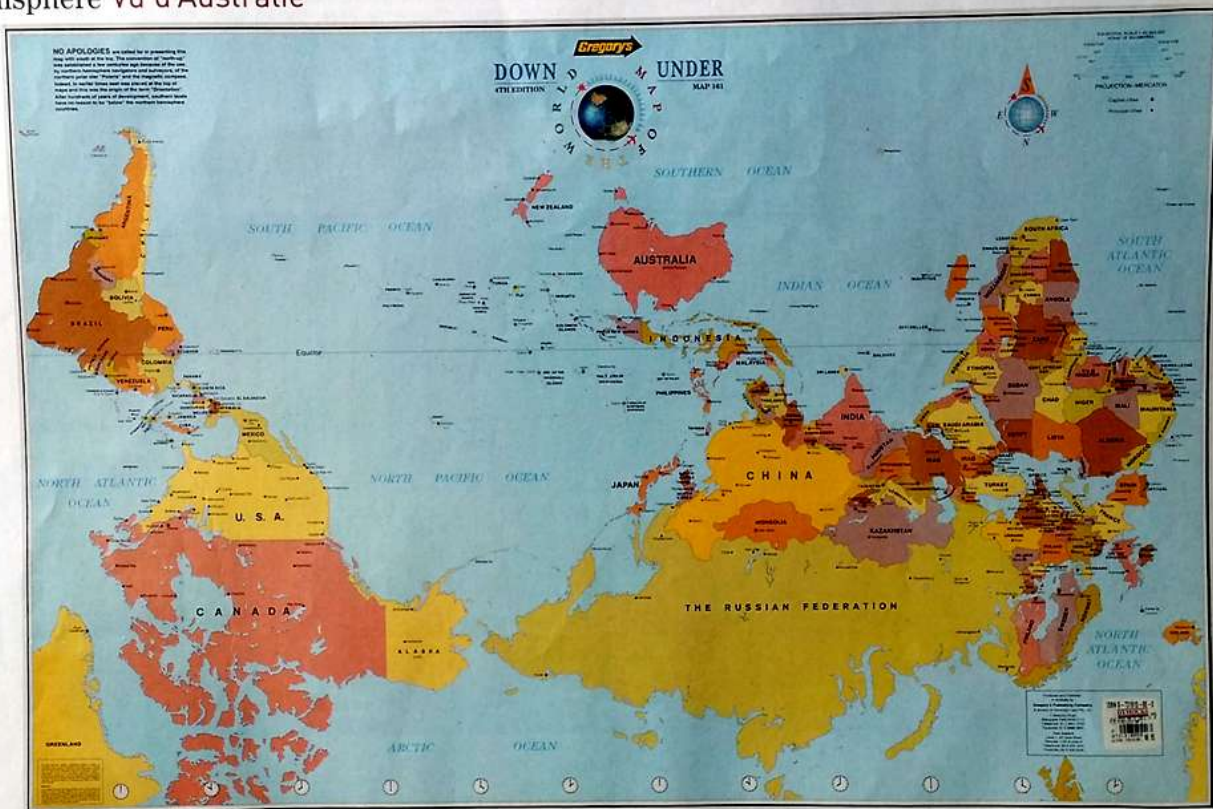
sur une surface plane et les rendre presque invisibles. Publiée en 1954 et baptisée Dynamaxion Air-Ocean World Map, cette carte rassemble tous les continents dans un ensemble sans discontinuité. Elle donne l'impression que nous vivons sur une île au milieu d'un vaste océan et, selon Fuller, "aide les hommes à prendre conscience que la planète est un système interdépendant".

VISIONS DU MONDE
Planisphère Vu du Japon



■ Cette projection originale à 540° (360° + 180°), extraite du *Rihon chizucho* (Atlas de base), présente par deux fois le continent américain en plaçant le Japon à proximité du centre de la carte. Cela permet de mirroir la continuité de la Terre et de décrire avec précision les fosses sous-marines. Un sujet sensible pour un pays comme le Japon, où les séismes sont fréquents.

VISIONS DU MONDE
Planisphère Vu d'Australie



■ Ce planisphère australien renversé est assez répandu. Comme l'explique son éditeur, la convention de placer le nord en haut des cartes a été choisie par les navigateurs et les explorateurs de l'hémisphère Nord, qui utilisaient l'étoile Polaire et le compas pour s'orienter. À l'heure du GPS, il n'y a plus aucune raison que les terres du Sud se trouvent au-dessous de celles du Nord. Mais cette représentation n'est certes pas la norme puisque la majorité des atlas du pays utilisent des cartes orientées vers le nord. Comme on le constate sur la vignette en bas à gauche de la page, l'Australie, pour ne pas être "écrasée" par le monde, a trouvé le moyen de se recentrer en donnant plus d'importance au continent Antarctique !

	Mercator	Peters	Postel	Fuller
<p>Quel continent semble le plus important ?</p> <p>Quels sont les éléments qui expliquent ce choix ?</p>				
<p>Quelles sont les déformations observées par rapport au globe ?</p> <p>Quels sont les éléments qui les expliquent ?</p>				
<p>Quelles sont les conséquences sur la vision du monde ?</p>				
<p>Bilan : Quelle projection vous semble la plus précise comparativement au globe ? Pourquoi ?</p>				