LIVRE DE

GEOGRAPHIE



EDITION 2025

7è Année

CONFORME AU PROGRAMME NATIONAL





Conforme au Programme national

TABLE DES MATIÈRES

PRÉLIMINAIRES **1**

0.1. Note Introductive et Philosophie du Cours 1

- 0.1.1. Du Territoire Concret à l'Analyse Spatiale 1
- 0.1.2. La Relation Homme-Milieu comme Matrice Pédagogique 1
- 0.1.3. Approche Pédagogique Active et Différenciée 1

0.2. Objectifs Terminaux d'Intégration 1

- 0.2.1. Maîtrise de l'orientation et de la localisation spatiale 2
- 0.2.2. Analyse des interactions Homme-Milieu 2
- 0.2.3. Compréhension des dynamiques territoriales 2

0.3. Directives Méthodologiques 2

- 0.3.1. Une approche inductive et spiralaire 2
- 0.3.2. La primauté de l'observation et de l'outil 3
- 0.3.3. L'articulation des phénomènes 3

0.4. Planification et Volume Horaire 3

- 0.4.1. Cadre Horaire Annuel et Hebdomadaire 3
- 0.4.2. Répartition Pédagogique des Heures 3
- 0.4.3. Souplesse et Adaptation 4

PREMIÈRE PARTIE : LOCALISATION SPATIALE ET LA TERRE DANS L'UNIVERS **5**

a. Du quartier à la carte du monde 5

b. La Terre, une sphère en mouvement 5

c. Notre famille dans le système solaire 5

d. Les instruments du géographe 5

CHAPITRE 1 : L'ORIENTATION ET LES REPÈRES GÉOGRAPHIQUES **6**

1.1. Les Principes de l'Orientation (Points cardinaux, boussole) 6

- a. Retrouver son chemin 6
- A. Les Quatre Directions Sacrées : Les Points Cardinaux 6
- B. La Technologie au service de l'explorateur : La Boussole 6

FIGURE 1 : RÉF. IMG (1339-9499-0580) **9**

La rose des vents et ses quatre points cardinaux principaux 9

- SCÉNARIOS ET EXERCICES 9

1.2. Repères célestes et Coordonnées Géographiques (Latitude, Longitude) 11

- a. Le ciel comme première carte 11

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

- A. La Latitude et les Parallèles....11

FIGURE 2 : RÉF. IMG (2002-0250-8629)....13

Schéma de la Terre avec l'Équateur, les parallèles et les méridiens....13

- B. La Longitude et les Méridiens....13

1.3. Exercices Pratiques de Localisation sur carte....15

- a. Introduction....15
- A. Lire les symboles d'une carte....15

FIGURE 3 : RÉF. IMG (0193-0792-4887)....17

Anatomie d'une carte de la province du Kongo Central....17

- B. Trouver un lieu avec les coordonnées....17
- C. Scénarios et exercices....18

CHAPITRE 2 : LA REPRÉSENTATION DE LA SURFACE TERRESTRE....20

2.1. Du Globe au Planisphère : Les Projections Cartographiques....20

- a. Le problème de la peau d'orange....20
- A. Le globe terrestre : fidèle mais peu pratique....20
- B. Le planisphère : une déformation contrôlée....20

2.2. Les Éléments de la Carte et la Notion d'Échelle....23

- a. Lire une carte, c'est lire le monde....23
- A. Les 5 commandements d'une carte lisible....23
- B. L'échelle, ou l'art de réduire la réalité....24

2.3. Du Plan de Classe au Plan de Quartier : Cartographie à grande échelle....26

- a. L'échelle, une affaire de point de vue....26
- A. Qu'est-ce qu'une 'grande échelle' ?....26
- B. Les outils du cartographe de proximité....27

CHAPITRE 3 : LA TERRE DANS LE SYSTÈME SOLAIRE....30

3.1. Le Système Solaire, la Forme et les Dimensions de la Terre....30

- a. Notre position dans l'Univers....30
- A. Notre Adresse : Le Système Solaire....30
- B. La Forme Réelle de la Terre : Un Géoïde....31
- SCÉNARIOS ET EXERCICES....32

3.2. Les Mouvements de la Terre : Rotation et Révolution....33

- a. Une toupie et un manège....33
- A. La Rotation : le jour et la nuit....33

FIGURE 4 : RÉF. IMG (1787-3571-4139)....35

La rotation de la Terre et l'alternance du jour et la nuit....35

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

- B. La Révolution : le cycle des saisons....35

FIGURE 5 : RÉF. IMG (4730-7726-5147)....38

La révolution de la Terre autour du Soleil et la cause des saisons....38

- Le Soleil ne bouge jamais vraiment....38

CHAPITRE 4 : CONSÉQUENCES CLIMATIQUES DES MOUVEMENTS TERRESTRES....41

4.1. L'Inclinaison de l'Axe et l'inégal Ensoleillement....41

- a. L'énigme des saisons....41
- A. L'axe de rotation : la Terre "penchée"....41

FIGURE 6 : RÉF. IMG (7810-8399-6750)....43

Schéma de l'axe de rotation incliné de la planète Terre....43

- B. La révolution et la variation de l'ensoleillement....43

FIGURE 7 : RÉF. IMG (9609-1384-3271)....45

La Terre en orbite et la répartition de l'ensoleillement solaire....45

- L'anecdote de la famille dispersée....45

4.2. Les Zones Thermiques et le Mécanisme des Saisons....47

- L'expérience des saisons....47
- A. L'Inclinaison de la Terre et les Zones Thermiques....47

FIGURE 8 : RÉF. IMG (0840-1000-3837)....50

La Terre inclinée et la répartition de l'énergie solaire....50

- B. La Révolution Terrestre et le Ballet des Saisons....50

FIGURE 9 : RÉF. IMG (3768-5503-7643)....53

Le cycle des saisons vu depuis l'orbite terrestre....53

- Anecdote : L'attente de la pluie à Idiofa....53

4.3. Les Fuseaux Horaires et l'Heure Légale en RDC....55

- a. L'horloge du village et l'horloge du monde....55
- A. Le Principe des Fuseaux Horaires....55
- B. L'Heure Légale en République Démocratique du Congo....56

FIGURE 10 : RÉF. IMG (5662-5434-3360)....58

Carte de la RDC montrant la division des deux fuseaux horaires....58

- b. Scénarios et Exercices....58

DEUXIÈME PARTIE : LE MILIEU NATUREL ET PHYSIQUE....61

Le relief : la charpente du pays....61

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

Le climat : le rythme des saisons....61
L'hydrographie : les veines de la nation....61
La végétation : le manteau végétal....61

CHAPITRE 5 : L'ATMOSPHÈRE ET LES ÉLÉMENTS DU CLIMAT....62

5.1. L'Atmosphère : Température et Pression....62
- a. Une couverture invisible mais puissante....62
- A. La Température : L'agitation de l'air....62

FIGURE 11 : RÉF. IMG (0792-3306-4684)....64

Schéma montrant comment l'altitude influence la température de l'air....64
- B. La Pression Atmosphérique : Le poids de l'air....64

5.2. L'Humidité, les Précipitations et le Cycle de l'Eau....66
- a. L'air qui nous entoure....66
- A. De la vapeur aux nuages....66
- B. Des nuages à la pluie....67
- C. Le grand cycle de l'eau....67

FIGURE 12 : RÉF. IMG (2440-9755-6929)....69

Schéma simplifié du grand cycle de l'eau pour la géographie....69
- SCÉNARIOS ET EXERCICES....69

5.3. Méthodologie : Construire et Lire un Diagramme Ombrothermique....71
- a. L'art de lire le ciel....71
- A. Le Principe Fondamental : La Règle P = 2T....71

FIGURE 13 : RÉF. IMG (6898-7780-7495)....74

Structure d'un diagramme ombrothermique vierge avec ses deux échelles graduées....74
- B. Les Étapes de la Construction....74

FIGURE 14 : RÉF. IMG (0714-8577-7652)....77

Exemple de diagramme ombrothermique pour la ville de Lubumbashi (Haut-Katanga)....77
- Scénarios et Exercices....77

CHAPITRE 6 : LA DIVERSITÉ CLIMATIQUE....80

6.1. Les Facteurs du Climat et les Types de Climats en RDC....80
- a. Un pays, plusieurs saisons en même temps ?....80
- A. Les facteurs qui fabriquent le climat....80

FIGURE 15 : RÉF. IMG (6139-1071-5448)....82

Carte de la RDC montrant l'influence de l'équateur sur les climats....82

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

- B. Les trois grands types de climats congolais.....82

FIGURE 16 : RÉF. IMG (5069-2109-2758).....85

Schéma simple des trois grands types de climat en RDC.....85

- Le voyage de Papa Kabasele et les avocats du Kivu.....85

6.2. Les Grands Climats du Monde et l'Enjeu du Changement Climatique.....87

- a. Le monde sous un même soleil, mais pas sous le même temps.....87
- A. La Mosaïque des Climats du Monde.....87

FIGURE 17 : RÉF. IMG (4219-4666-7347).....90

Carte simplifiée des grandes zones climatiques du monde.....90

- B. Le Changement Climatique : Un Thermomètre qui Grimpe.....90

FIGURE 18 : RÉF. IMG (0087-6104-7121).....93

Schéma simple montrant les causes du réchauffement climatique planétaire.....93

- Anecdote pour réfléchir.....93

CHAPITRE 7 : LA LITHOSPHÈRE ET LE RELIEF.....96

7.1. La Structure Interne de la Terre et les Types de Roches.....96

- a. Une planète en couches.....96
- A. L'anatomie de notre planète.....96
- B. Les trois grandes familles de roches.....96

FIGURE 19 : RÉF. IMG (0583-0560-4226).....99

Les trois grands types de roches et leur cycle de formation.....99

- C. Scénarios et Exercices.....99

7.2. Les Grandes Formes du Relief et l'Érosion.....101

- a. Le paradoxe de la montagne.....101
- A. Les grandes familles du relief.....101
- B. L'érosion, la sculpture du paysage.....101

FIGURE 20 : RÉF. IMG (0626-7730-6431).....104

Les quatre formes principales du relief terrestre schématisées.....104

FIGURE 21 : RÉF. IMG (1042-4521-1289).....106

L'érosion par l'eau de pluie creusant un ravin en RDC.....106

- C. Scénarios et Exercices.....106

7.3. La Tectonique des Plaques en RDC : Failles et Volcans.....108

- a. Le sol qui bouge.....108
- A. La grande fracture : Le Rift Est-Africain.....108

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

FIGURE 22 : RÉF. IMG (7633-0765-7068) **110**

Carte simplifiée du Rift Est-Africain traversant la RDC 110

- B. Les géants de feu : Les Volcans des Virunga 110

FIGURE 23 : RÉF. IMG (9995-1298-9894) **113**

Coupe schématique d'un volcan comme le Nyiragongo 113

- Anecdote : La nuit où le ciel est devenu rouge 113

CHAPITRE 8 : HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE **115**

8.1. Le Cycle de l'Eau et les Eaux Continentales 115

- a. Le voyage infini de l'eau 115
- A. Les Quatre Étapes Clés du Cycle Hydrologique 115

FIGURE 24 : RÉF. IMG (1461-5491-6584) **117**

Schéma simplifié du grand cycle de l'eau sur Terre 117

- B. Les Eaux Continentales : Notre Richesse 117

FIGURE 25 : RÉF. IMG (1480-7865-2229) **119**

Le bassin hydrographique du fleuve Congo, un géant africain 119

- b. L'anecdote du pêcheur de la rivière Tshuapa 119

8.2. Le Bassin du Fleuve Congo et les Grands Lacs de RDC 121

- a. Le cœur liquide de la RDC 121
- A. Le Bassin du Fleuve Congo, une artère vitale 121

FIGURE 26 : RÉF. IMG (7717-2869-5516) **123**

Carte schématique du bassin hydrographique du fleuve Congo en RDC 123

- B. Les Grands Lacs, des mers intérieures à l'Est 123

FIGURE 27 : RÉF. IMG (8701-3936-6567) **126**

Les Grands Lacs de la RDC dans le Graben Est-Africain 126

- C. Scénarios et Exercices 126

8.3. Les Océans, les Mers et la Façade Maritime Congolaise 128

- a. Une fenêtre sur le monde 128
- A. Océans et Mers : les géants d'eau salée 128
- B. La Façade Maritime Congolaise : un atout stratégique 128

FIGURE 28 : RÉF. IMG (3748-1456-0558) **131**

La façade maritime congolaise et l'embouchure du fleuve Congo 131

- Scénarios et Exercices 131
- Une cargaison attendue à Boma 131

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

TROISIÈME PARTIE : GÉOGRAPHIE HUMAINE ET ÉCONOMIQUE.....134

L'homme, le cœur de la géographie.....134

Des ressources pour vivre.....134

Les réseaux qui relient les hommes.....134

Un monde en transformation permanente.....134

CHAPITRE 9 : LA POPULATION ET LA DÉMOGRAPHIE.....135

9.1. Les Indicateurs Démographiques (Natalité, Mortalité, Densité).....135

- a. Compter pour comprendre.....135
- A. La Natalité : Le pouls de la jeunesse.....135

FIGURE 29 : RÉF. IMG (5127-3908-2536).....137

Schéma simple montrant la différence entre natalité forte et faible.....137

- B. La Mortalité : Un reflet des conditions de vie.....137
- C. La Densité : L'occupation de l'espace.....138

FIGURE 30 : RÉF. IMG (6956-1255-4274).....140

Carte de la RDC avec zones de forte et faible densité.....140

- Une histoire de recensement à Mbandaka.....140

9.2. Structure et Répartition de la Population en RDC.....142

- a. L'erreur du débutant et la réalité congolaise.....142
- A. La Structure de la Population : La Pyramide des Âges.....142

FIGURE 31 : RÉF. IMG (1208-4274-5904).....144

La pyramide des âges typique de la République Démocratique du Congo.....144

- B. La Répartition Spatiale : Une Occupation Inégale.....144

9.3. Les Mouvements Migratoires : Exode Rural et Diaspora.....146

- a. L'appel de la ville et le départ lointain.....146
- A. L'Exode Rural : Le Village se Vide, la Ville se Remplit.....146

FIGURE 32 : RÉF. IMG (3990-8585-0695).....149

Rue bondée de Kinshasa contrastant avec un village paisible du Kwilu.....149

- B. La Diaspora Congolaise : Le Congo Hors des Frontières.....149
- SCÉNARIOS ET EXERCICES.....151

CHAPITRE 10 : LA VIE RURALE ET L'AGRICULTURE.....153

10.1. Le Milieu Rural et les Systèmes Agricoles Traditionnels.....153

- a. La sagesse du champ.....153
- A. Qu'est-ce que le milieu rural ?.....153

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

- B. Les systèmes agricoles traditionnels.....153

10.2. L'Agriculture de Rente, l'Élevage et la Pêche.....156

- a. L'économie au-delà de la marmite.....156
- A. L'Agriculture de Rente : Produire pour Vendre.....156

FIGURE 33 : RÉF. IMG (0502-3191-8030).....159

Plantation de caféiers sur les hauteurs verdoyantes du Kivu.....159

- B. L'Élevage : Une Richesse sur Pattes.....159
- C. La Pêche : Les Trésors des Eaux Congolaises.....160

FIGURE 34 : RÉF. IMG (7583-4089-0446).....162

Pêcheurs en pirogue jetant leurs filets sur le fleuve Congo.....162

- b. Scénarios et Exercices.....162

10.3. Enjeux du Monde Rural : Enclavement et Sécurité Alimentaire.....164

- a. Le paradoxe de l'abondance.....164
- A. L'enclavement : quand la route s'arrête.....164

FIGURE 35 : RÉF. IMG (8151-8591-8759).....166

Un camion embourbé sur une piste de terre rouge en pleine forêt.....166

- B. La sécurité alimentaire : une chaîne de confiance.....166

FIGURE 36 : RÉF. IMG (7078-4944-6469).....169

Un marché coloré avec des étals de fruits et légumes variés.....169

- b. Anecdote : L'ingéniosité du pont de lianes.....169

CHAPITRE 11 : LA VIE URBAINE ET LES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES.....172

11.1. Le Fait Urbain : Fonctions et Morphologie de la Ville.....172

- a. Qu'est-ce qu'une ville ?.....172
- A. Une ville, plusieurs métiers : les fonctions urbaines.....172

FIGURE 37 : RÉF. IMG (0994-3805-8856).....174

Montage photo des différentes fonctions urbaines : marché, usine, université,.....174

- B. Le corps de la ville : la morphologie urbaine.....174

FIGURE 38 : RÉF. IMG (8648-8758-5993).....177

Plan schématique du centre et de la périphérie d'une grande ville.....177

- SCÉNARIOS ET EXERCICES.....177

11.2. Activités Économiques et Problèmes des Villes.....179

- a. Le paradoxe urbain.....179
- A. La Ville, Moteur Économique à Deux Vitesses.....179

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

FIGURE 39 : RÉF. IMG (0646-1654-0617) **181**

Scène de marché animé dans une grande ville congolaise 181

- B. Quand la Ville Souffre de son Succès 181
- Scénarios et Exercices 183

CHAPITRE 12 : CIRCULATION, ÉCHANGES ET TOURISME **185**

12.1. Voies de Communication et Flux Commerciaux 185

- a. L'odyssée du sac de maïs 185
- A. Définir les voies de communication 185
- B. Comprendre les flux commerciaux 186

FIGURE 40 : RÉF. IMG (1659-6309-1719) **188**

Une baleinière chargée de passagers et de marchandises sur le fleuve Congo 188

- SCÉNARIOS ET EXERCICES 188

12.2. Le Potentiel Touristique et la Complémentarité Ville-Campagne 190

- a. Un trésor sous nos yeux 190
- A. Les richesses touristiques de la RDC 190
- B. Le couple ville-campagne 191

FIGURE 41 : RÉF. IMG (3928-1909-1324) **193**

Marché rural où se rencontrent citadins et produits de la campagne 193

- SCÉNARIOS ET EXERCICES 193

ANNEXES **196**

A.1. Glossaire Géographique Illustré 196

- A. Outils du Géographe 196
- B. Formes du Relief (Géomorphologie) 197
- C. Eaux Continentales (Hydrographie) 198

A.2. Cartothèque de Référence 199

- A. Fondamentaux de la Sémiologie Graphique 199
- B. Typologie des Cartes 200

A.3. Guide des Travaux Pratiques 202

- A. Objectifs Pédagogiques des Travaux Pratiques 202
- B. Méthodologie d'une Sortie de Terrain 203

A.4. Bibliographie et Webographie 204

- A. Fondamentaux de la Géographie Congolaise 204
- B. Atlas et Cartographie de Référence 205
- C. Revues Scientifiques et Périodiques 206
- D. Ressources Numériques et Webographie Critique 206

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

PRÉLIMINAIRES

0.1. Note Introductive et Philosophie du Cours

0.1.1. Du Territoire Concret à l'Analyse Spatiale

L'enseignement de la géographie en 7ème année initie l'élève à une démarche scientifique. Partant de l'observation directe de son environnement quotidien, l'apprenant acquiert les outils pour analyser l'organisation de l'espace. Le passage du local au global constitue un axe didactique fondamental. Cette approche ancre la discipline dans le réel, depuis la parcelle familiale à Mbandaka jusqu'à l'organisation d'un quartier de Lubumbashi. La finalité est de dépasser la simple nomenclature des lieux pour construire une véritable intelligence du territoire.

0.1.2. La Relation Homme-Milieu comme Matrice Pédagogique

Au cœur de cette discipline se trouve l'étude des interactions complexes entre les sociétés humaines et leurs milieux. Chaque fait géographique est présenté comme le produit d'une dynamique. L'enseignant met en lumière les actions des hommes sur leur environnement, comme l'agriculture sur brûlis dans le Kasaï ou l'urbanisation le long du fleuve à Kisangani. Inversement, il expose l'influence des contraintes et des atouts naturels sur les activités humaines.

0.1.3. Approche Pédagogique Active et Différenciée

Une posture active de l'élève est systématiquement privilégiée. L'enseignant agit en tant que médiateur des savoirs, favorisant les études de cas, les lectures de cartes et les sorties de terrain lorsque possible. La pédagogie différenciée permet d'adapter les exigences aux réalités hétérogènes des classes sur le territoire national. La finalité est de construire une compétence, non de réciter une connaissance. Il s'agit de rendre l'élève capable d'interpréter un paysage ou un phénomène spatial de manière autonome.

0.2. Objectifs Terminaux d'Intégration

Au terme de la 7ème année de l'Éducation de Base, l'élève démontre sa compétence à travers la résolution de situations-problèmes significatives. Ces situations complexes mobilisent de manière intégrée les savoirs, savoir-faire et

savoir-être acquis en géographie. La validation de l'année repose sur l'atteinte des objectifs ci-après.

0.2.1. Maîtrise de l'orientation et de la localisation spatiale

L'apprenant doit pouvoir se situer et situer un phénomène dans l'espace à différentes échelles. Cette compétence implique la lecture et l'interprétation de divers supports cartographiques, incluant croquis, cartes thématiques et plans. L'élève utilise les points cardinaux, les coordonnées géographiques et les échelles pour localiser avec précision un lieu, de son environnement proche (un quartier de Lubumbashi) au territoire national (une province comme le Kongo Central) et au monde. La production d'un schéma d'itinéraire simple est une performance attendue.

0.2.2. Analyse des interactions Homme-Milieu

Face à une situation concrète, l'élève explique les relations d'interdépendance entre une société et son environnement. Il identifie les ressources naturelles exploitées (agricoles dans le Kwilu, forestières dans la Tshopo), les contraintes du milieu (climat, relief) et les impacts visibles des activités humaines. L'objectif est de construire une première conscience des enjeux environnementaux locaux et de la gestion des ressources.

0.2.3. Compréhension des dynamiques territoriales

L'élève devient capable de décrire et d'expliquer l'organisation simple d'un espace géographique. Il identifie les éléments structurants d'un paysage (urbain, rural), les principales fonctions d'un lieu (commerciale, résidentielle, administrative à Mbandaka) et les flux qui le connectent à d'autres espaces. La production d'un croquis simple d'organisation spatiale est une manifestation attendue de cette compétence.

0.3. Directives Méthodologiques

0.3.1. Une approche inductive et spiralaire

Partant du vécu de l'élève, l'enseignement ancre l'étude dans l'environnement immédiat. Le village, le quartier d'une commune de Kinshasa ou la chefferie du Kasaï sont les premiers terrains d'observation. Cette démarche inductive facilite la transition progressive vers les échelles provinciale, nationale et mondiale. La compréhension des grands ensembles s'en trouve consolidée par

une base concrète et familière. Le programme est conçu pour revisiter les notions à des niveaux de complexité croissants au fil du cycle.

0.3.2. La primauté de l'observation et de l'outil

La géographie est une science de l'observation avant d'être une discipline de mémorisation. L'enseignant privilégie les sorties pédagogiques, même de courte durée autour de l'établissement scolaire à Matadi ou à Bukavu. La description d'un paysage, le dessin d'un croquis cartographique simple ou l'analyse du fonctionnement d'un petit marché deviennent des exercices centraux. L'utilisation correcte de la carte, du globe et de l'atlas est une compétence fondamentale. Ces outils ne sont pas de simples illustrations, ils sont des objets d'étude actifs.

0.3.3. L'articulation des phénomènes

Chaque phénomène local doit être systématiquement relié à des concepts géographiques plus larges. Une érosion des sols observée dans le Kwilu n'est pas un fait isolé. Elle s'explique par des facteurs de relief, de climatologie, mais aussi par des dynamiques de pression agraire. L'enseignant a pour mission de guider les élèves dans la construction de ces liens de causalité. Il les amène à articuler les différentes échelles d'analyse pour une compréhension systémique du territoire congolais et mondial.

0.4. Planification et Volume Horaire

0.4.1. Cadre Horaire Annuel et Hebdomadaire

Conformément au programme national, la discipline de géographie bénéficie d'un volume total de 68 heures annuelles en 7ème année. La répartition standard prévoit 2 heures de cours par semaine, calculées sur une base de 34 semaines scolaires effectives. Cette dotation horaire est conçue pour couvrir l'intégralité des compétences et des savoirs exigés par le programme-cadre.

0.4.2. Répartition Pédagogique des Heures

Ce volume horaire global intègre distinctement les activités d'apprentissage, d'évaluation et de consolidation. La majorité des heures sert à l'enseignement des nouvelles matières. Une portion définie est allouée aux évaluations formatives et sommatives (interrogations, devoirs, examens). Le temps restant est consacré aux séances de révision, de remédiation et aux éventuelles sorties

pédagogiques, comme l'observation d'un site d'érosion près de Kananga ou l'étude d'un cours d'eau dans le Kwilu.

0.4.3. Souplesse et Adaptation

Cette planification horaire fonctionne comme un cadre de référence et non comme un carcan rigide. L'enseignant conserve une marge d'appréciation pour l'adapter aux réalités spécifiques de sa classe et de son milieu. Le rythme d'apprentissage des élèves, les spécificités locales ou un événement imprévu peuvent justifier un ajustement ponctuel du calendrier initial. L'objectif demeure la maîtrise des compétences attendues à la fin de l'année scolaire.

PREMIÈRE PARTIE : LOCALISATION SPATIALE ET LA TERRE DANS L'UNIVERS

a. Du quartier à la carte du monde

Une adresse à Lubumbashi est un point précis. Ce point se trouve dans une commune, la commune dans une ville. La ville elle-même appartient à la province du Haut-Katanga. Cette province est une partie de la RDC, notre pays. La RDC se situe en Afrique, un continent sur la carte du monde. Se localiser, c'est donc savoir voyager de sa parcelle jusqu'à la planète entière.

b. La Terre, une sphère en mouvement

Notre planète n'est pas une carte plate. La Terre est une immense boule, une sphère. Elle tourne constamment sur elle-même, un peu comme une toupie. Cette rotation crée le cycle du jour et de la nuit. Quand le soleil éclaire la face de Gemena dans l'Équateur, il fait nuit de l'autre côté du globe. Nous vivons tous sur un grand vaisseau spatial en rotation permanente.

c. Notre famille dans le système solaire

La Terre n'est pas seule dans l'espace. Elle fait partie d'une grande famille appelée le système solaire. Au centre, il y a une étoile géante et brûlante : le Soleil. Autour de lui tournent huit planètes, dont la nôtre. Mars, Vénus ou Jupiter sont nos voisins cosmiques. L'univers est notre grand quartier, et le système solaire est notre rue, où chaque planète occupe sa propre orbite.

d. Les instruments du géographe

Pour se repérer, l'homme a inventé des outils très utiles. La carte représente un territoire vu de dessus. La boussole indique toujours le nord, un point de repère fixe et précieux. Le globe terrestre est une maquette de notre planète, montrant sa forme sphérique et la position des continents. Ces instruments sont les yeux et la mémoire du géographe pour naviguer de Boma à Isiro.

Chapitre 1 : L'Orientation et les Repères Géographiques

1.1. Les Principes de l'Orientation (Points cardinaux, boussole)

a. Retrouver son chemin

Pendant des siècles, les marchands traversant le Kwilu ou les pêcheurs naviguant sur le fleuve Congo près de Bumba n'avaient ni GPS, ni téléphone. Leur survie dépendait d'une science simple et puissante : l'orientation. Ils lisaient le ciel comme une carte.

Cette connaissance ancienne reste fondamentale. Savoir où se trouve le Nord ou l'Est est la première étape pour comprendre une carte, décrire un itinéraire ou simplement ne pas se perdre en allant chercher du bois derrière le village.

A. Les Quatre Directions Sacrées : Les Points Cardinaux

Se repérer commence par quatre directions de base. Ces directions sont fixes et universelles. On les appelle les points cardinaux.

Le **Nord** (N) est la direction de référence principale. L'**Est** (E) est la direction où le soleil se lève. Le **Sud** (S) est la direction opposée au Nord. L'**Ouest** (O) est la direction où le soleil se couche.

Pour les trouver sans instrument, le soleil est un guide fiable. Si vous faites face au soleil levant, vous regardez vers l'Est. L'Ouest est alors dans votre dos, le Nord à votre gauche et le Sud à votre droite. C'est une boussole naturelle et gratuite.

B. La Technologie au service de l'explorateur : La Boussole

Parfois, le ciel est couvert ou la forêt est trop dense. La boussole devient alors indispensable. C'est un petit boîtier contenant une aiguille aimantée.

Cette aiguille a une propriété unique. Elle est libre de tourner et s'aligne toujours sur le champ magnétique terrestre. Sa pointe colorée indique une seule et même direction : le Nord magnétique. À partir de ce Nord, il est facile de déduire les trois autres points cardinaux. Les pilotes, les militaires et les géologues en dépendent chaque jour, de la base de Kitona au Kongo Central jusqu'aux chantiers miniers du Lualaba.

Conforme au Programme national

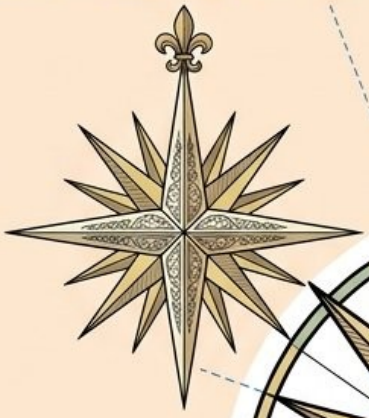
MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

Figure 1 : Réf. IMG (1339-9499-0580)

La rose des vents et ses quatre points cardinaux principaux

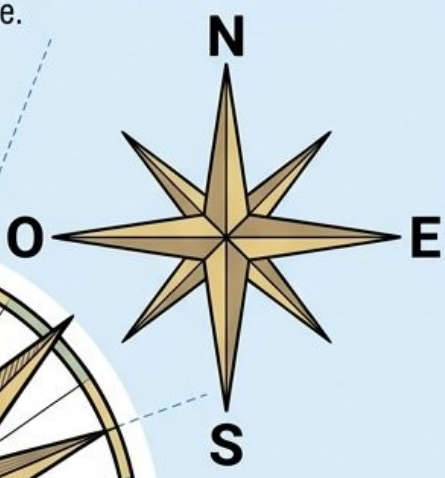
1 a. L'étoile du navigateur

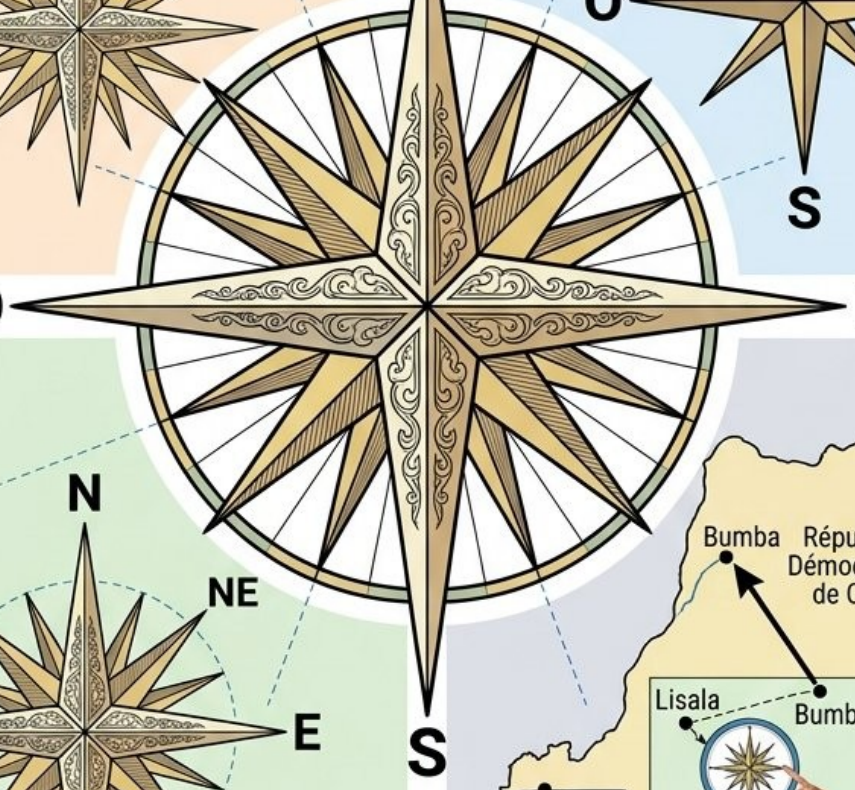
- Diagramme en forme d'étoile indiquant les directions principales.
- La branche la plus longue indique le **NORD** (direction de référence).

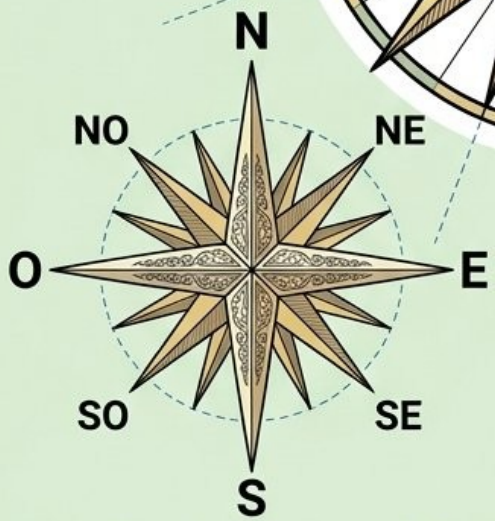


2 b. Les quatre piliers

- Les quatre branches principales représentent les points cardinaux.
- Structure simple pour une localisation rapide.

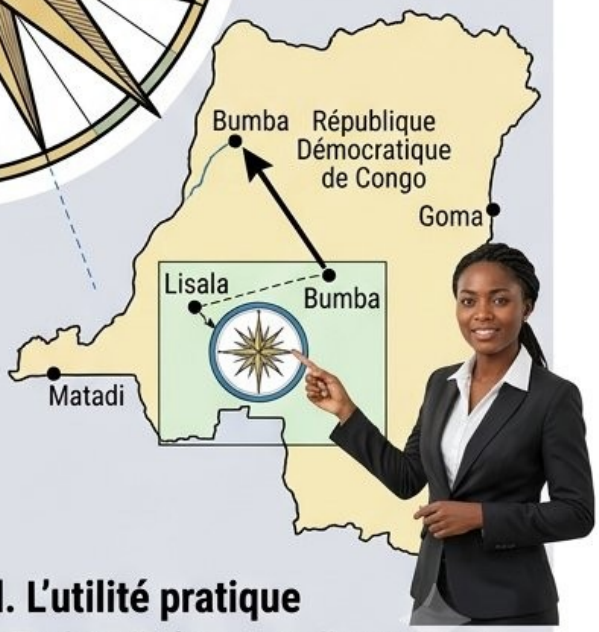






c. Les directions intermédiaires

- Points inter-cardinaux (ex: NE, SE) entre les cardinaux.
- Offrent une plus grande précision.



d. L'utilité pratique

- **Traduire l'information d'une carte en direction sur le terrain.**
- Savoir quelle direction suivre d'après la carte.

Figure 1 : Réf. IMG (1339-9499-0580)

La rose des vents et ses quatre points cardinaux principaux

a. L'étoile du navigateur

La rose des vents est un diagramme qui ressemble à une étoile. Elle montre les directions principales sur une carte. C'est la base de toute lecture cartographique. La branche la plus longue ou la plus décorée indique toujours le Nord, la direction de référence absolue pour s'orienter.

b. Les quatre piliers

Les quatre branches principales représentent les points cardinaux : Nord (N), Sud (S), Est (E), et Ouest (O). Elles forment une croix parfaite et divisent l'espace en quatre grands quadrants. Cette structure simple permet une localisation rapide et efficace, que l'on soit à Goma ou à Matadi.

c. Les directions intermédiaires

Entre les points cardinaux, on trouve les points inter-cardinaux. Le Nord-Est (NE) se situe entre le Nord et l'Est. Le Sud-Est (SE), le Sud-Ouest (SO) et le Nord-Ouest (NO) complètent la rose. Ils offrent une précision plus grande pour décrire une trajectoire ou une position.

d. L'utilité pratique

Savoir lire une rose des vents permet de traduire une information sur une carte en une direction réelle sur le terrain. Si une carte indique que le village de Bumba se trouve au Nord-Ouest de Lisala, la rose des vents vous montre exactement quelle direction suivre.

SCÉNARIOS ET EXERCICES

a. L'anecdote du Vieux Mbuta

Le Vieux Mbuta, un pêcheur du lac Maï-Ndombe, riait toujours en voyant les jeunes de la ville avec leurs boussoles. "Ma boussole est dans le ciel", disait-il. Un jour, un jeune ingénieur venu pour un projet s'est perdu dans la forêt près d'Inongo. Sa boussole était tombée dans l'eau. Paniqué, il tournait en rond.

C'est le Vieux Mbuta qui l'a retrouvé. "Comment as-tu fait ?" demanda l'ingénieur. Le vieil homme a pointé un arbre. "J'ai vu de quel côté la mousse pousse le mieux. Puis j'ai regardé le soleil passer entre les feuilles. Mon fils, avant d'utiliser la machine, apprends à lire le grand livre de la nature. Il ne tombe jamais en panne."

Exercice 1 : La livraison de Maman Olongo

Énoncé : Maman Olongo part de sa maison à Gemena (Sud-Ubangi) pour livrer des ananas au marché. Le marché se trouve plein Ouest par rapport à sa maison. Elle part en fin d'après-midi. Pour vérifier sa direction, comment doit-elle se positionner par rapport au soleil ?

Résolution pas-à-pas :

1. **Étape 1 : Identifier la direction et le moment de la journée** La direction du voyage est l'Ouest. Le moment de la journée est la fin d'après-midi.
2. **Étape 2 : Déterminer la position du soleil** Le soleil se couche à l'Ouest. En fin d'après-midi, il est donc bas sur l'horizon, dans la direction de l'Ouest.
3. **Étape 3 : Conclure la position de Maman Olongo** Pour se diriger vers l'Ouest, Maman Olongo doit marcher en direction du soleil. Le soleil doit être devant elle.

Exercice 2 : L'exploration de l'étudiant Tshibangu

Énoncé : Tshibangu, étudiant en géologie à l'Université de Lubumbashi, fait une sortie de terrain. Sa carte indique qu'un gisement de cuivre se trouve au Sud de sa position actuelle. Sa boussole affiche le "N" pointé vers l'avant. Dans quelle direction doit-il marcher (par rapport à son corps) ?

Résolution pas-à-pas :

1. **Étape 1 : Analyser l'information de la boussole** La boussole indique le Nord. Si Tshibangu tient la boussole à plat, l'aiguille "N" lui montre la direction physique du Nord.
2. **Étape 2 : Identifier la direction de la cible** Le gisement de cuivre se trouve au Sud.
3. **Étape 3 : Déterminer le mouvement à effectuer** Le Sud est la direction directement opposée au Nord. Si le Nord est devant lui, le

Sud est exactement derrière lui. Tshibangu doit donc faire demi-tour et marcher dans la direction opposée à celle indiquée par l'aiguille de la boussole.

1.2. Repères célestes et Coordonnées Géographiques (Latitude, Longitude)

a. Le ciel comme première carte

Même si les navigateurs anciens ne possédaient pas de GPS, ils traversaient les océans en observant le ciel. Le soleil pendant la journée et l'étoile Polaire ou la Croix du Sud pendant la nuit étaient leurs seuls guides. Ces points lumineux dans le firmament constituaient leurs premiers repères fiables.

Aujourd'hui, cette méthode ancestrale a inspiré un système de quadrillage mondial. La surface de la Terre est parcourue de lignes imaginaires. Ce réseau permet de localiser avec une précision chirurgicale n'importe quel point, que ce soit un village du Kasaï ou un bateau sur le fleuve Congo.

A. La Latitude et les Parallèles

La latitude mesure la distance d'un point par rapport à l'Équateur. Elle s'exprime en degrés (°), allant de 0° à 90°. Cette mesure est toujours accompagnée d'une mention : Nord (N) ou Sud (S).

Les lignes de latitude sont des cercles imaginaires horizontaux appelés les parallèles.

- L'**Équateur** est le parallèle d'origine. Sa valeur est de 0°. Il divise la Terre en deux hémisphères : l'hémisphère Nord et l'hémisphère Sud.
- Les **pôles** (Nord et Sud) se situent à 90° de latitude.
- Un point comme Kisangani, situé au nord de l'Équateur, a une latitude Nord. Un point comme Matadi, au sud de l'Équateur, a une latitude Sud.

Figure 2 : Réf. IMG (2002-0250-8629)

Schéma de la Terre avec l'Équateur, les parallèles et les méridiens

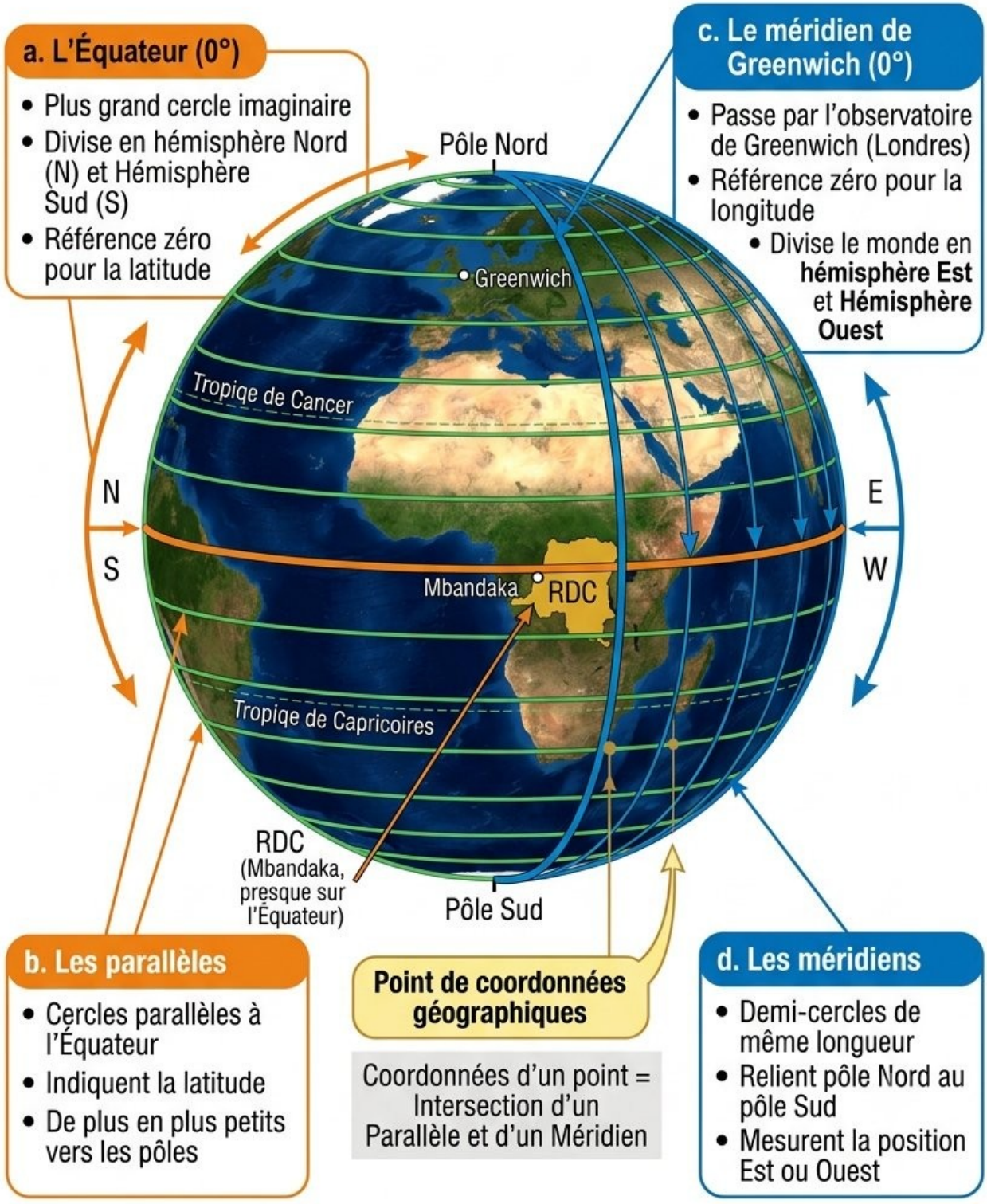


Figure 2 : Réf. IMG (2002-0250-8629)

Schéma de la Terre avec l'Équateur, les parallèles et les méridiens

a. L'Équateur (0°)

Cette ligne horizontale imaginaire est la plus grande. Elle fait le tour de la Terre à son point le plus large et la sépare en hémisphère Nord et hémisphère Sud. C'est la référence zéro pour calculer la latitude.

b. Les parallèles

Ces lignes sont parallèles à l'Équateur. Elles indiquent la latitude. Plus on s'éloigne de l'Équateur pour aller vers les pôles, plus ces cercles deviennent petits. La ville de Mbandaka en RDC est presque sur l'Équateur.

c. Le méridien de Greenwich (0°)

Cette ligne verticale imaginaire passe par l'ancien observatoire de Greenwich, à Londres. Elle est la référence zéro pour calculer la longitude. Elle divise le monde en hémisphère Est et hémisphère Ouest.

d. Les méridiens

Tous les méridiens sont des demi-cercles de même longueur. Ils relient le pôle Nord au pôle Sud. Ils servent à mesurer la longitude d'un point, c'est-à-dire sa position à l'Est ou à l'Ouest.

B. La Longitude et les Méridiens

La longitude mesure la distance d'un point par rapport au méridien de Greenwich. Elle s'exprime en degrés (°), de 0° à 180°. Cette mesure est toujours suivie de la mention Est (E) ou Ouest (O).

Les lignes de longitude sont des demi-cercles imaginaires verticaux appelés les méridiens. Ils relient tous le pôle Nord au pôle Sud.

- Le **méridien de Greenwich** est le méridien d'origine (0°).
- La quasi-totalité du territoire de la RDC se trouve à l'Est du méridien de Greenwich. La ville de Boma, dans le Kongo Central, a par exemple une longitude d'environ 13° Est.

Combiner la latitude et la longitude d'un point donne ses **coordonnées géographiques**. C'est son adresse unique sur la planète Terre.

Anecdote : Le carnet de route de Papa Mbuyi

Papa Mbuyi est un chauffeur de camion expérimenté. Il transporte des marchandises de Lubumbashi jusqu'à Goma. Avant son départ, il ne consulte pas seulement la météo, il regarde aussi sa grande carte routière. Sur cette carte, il voit des chiffres à côté des noms des villes. Pour Lubumbashi, il lit : environ 11°S, 27°E. Pour Goma : environ 1°S, 29°E.

Il sourit. Ces chiffres ne sont pas des codes secrets. Le "11°S" lui dit à quelle distance au sud de l'Équateur se trouve Lubumbashi. Le "27°E" lui indique sa position à l'est de la ligne de Greenwich. Il sait qu'en allant à Goma, il va remonter vers le Nord (de 11°S à 1°S) et se déplacer un peu plus vers l'Est (de 27°E à 29°E). Ces coordonnées sont son GPS mental.

Exercice 1 : Le voyage de Maman Elodie

Énoncé : Maman Elodie habite à Kananga (environ 6°S, 22°E). Elle veut rendre visite à sa sœur qui vit à Mbandaka (environ 0°N, 18°E). Pour aller de Kananga à Mbandaka, Maman Elodie se déplace-t-elle vers le Nord ou le Sud ? Vers l'Est ou vers l'Ouest ?

Résolution pas-à-pas :

1. **Étape 1 : Analyser l'axe Nord-Sud (la latitude)** Maman Elodie part de 6° Sud pour aller à 0° (l'Équateur). Elle se rapproche de l'hémisphère Nord. Son déplacement se fait donc vers le Nord.
2. **Étape 2 : Analyser l'axe Est-Ouest (la longitude)** Elle part de 22° Est pour aller à 18° Est. La valeur en degrés diminue. Son déplacement se fait donc vers l'Ouest.
3. **Étape 3 : Conclure le trajet** Pour aller de Kananga à Mbandaka, Maman Elodie effectue un voyage en direction du Nord-Ouest.

Exercice 2 : Le trésor du Chef Isiro

Énoncé : Un jeune explorateur de la province du Haut-Uele trouve une vieille carte. Elle indique un trésor caché aux coordonnées suivantes : 3°N, 28°E. Expliquez ce que signifient ces deux indications.

Résolution pas-à-pas :

1. **Étape 1 : Décoder la latitude (3°N)** L'indication "3°N" est la latitude. Elle signifie que le point où se trouve le trésor est situé à 3 degrés au Nord de la ligne de l'Équateur.
2. **Étape 2 : Décoder la longitude (28°E)** L'indication "28°E" est la longitude. Elle signifie que le trésor est situé à 28 degrés à l'Est du méridien de Greenwich.
3. **Étape 3 : Localiser le point** En combinant ces deux informations, l'explorateur peut trouver sur sa carte le point d'intersection exact entre le parallèle 3°N et le méridien 28°E. C'est l'emplacement précis du trésor près de la ville d'Isiro.

1.3. Exercices Pratiques de Localisation sur carte

a. Introduction

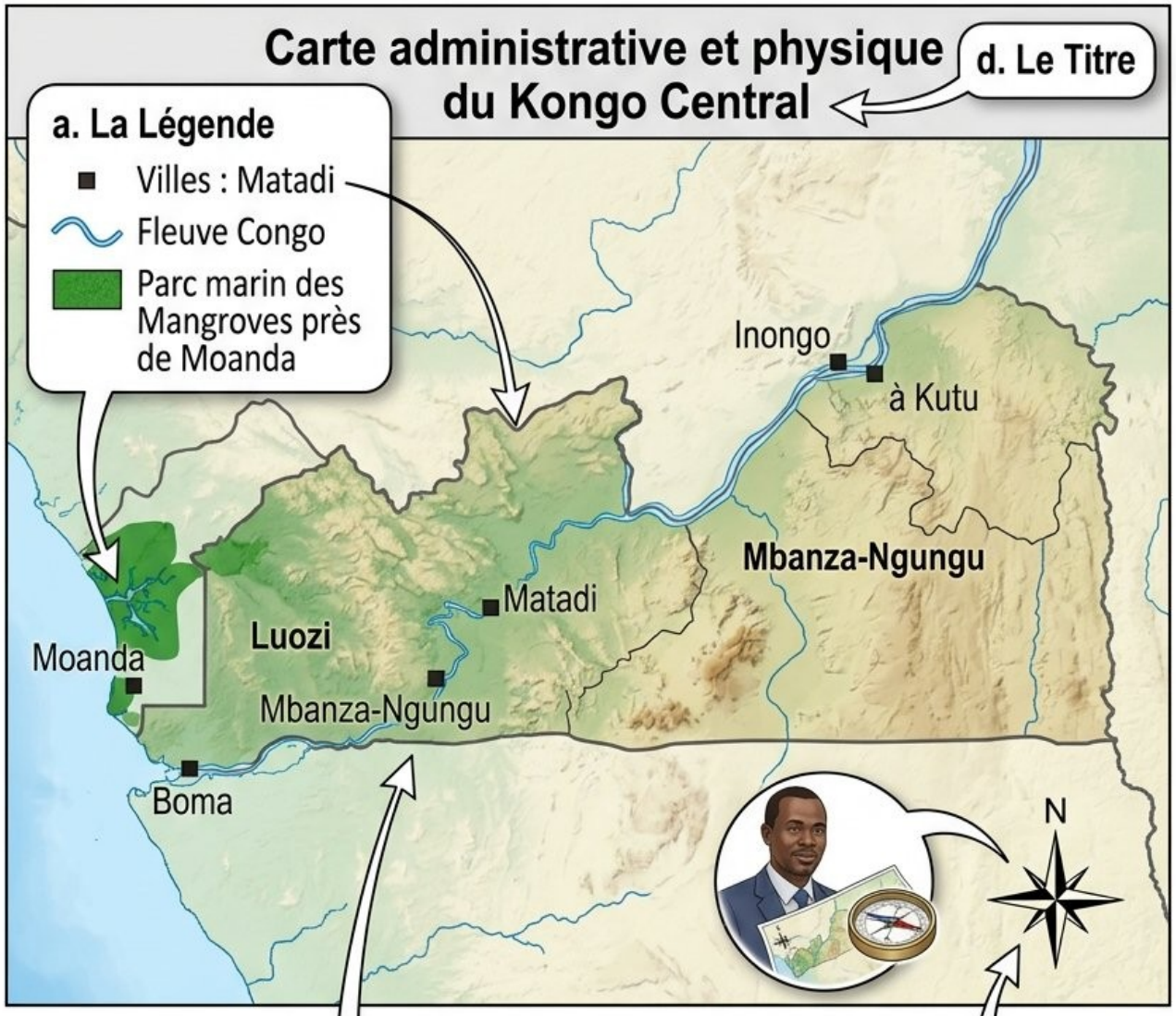
Lorsque les anciens navigateurs du fleuve Congo partaient de Kisangani pour Bumba, ils n'avaient pas de téléphone intelligent. Ils lisaient le ciel, les courants et les formes des berges. La carte était leur bien le plus précieux, un papier qui transformait un territoire inconnu en un chemin maîtrisé.

Aujourd'hui, une carte reste un outil puissant. Savoir la lire, c'est comme apprendre une langue secrète. Cette langue permet de se situer, de voyager et de comprendre le monde qui nous entoure, de l'Équateur au Kasaï.

A. Lire les symboles d'une carte

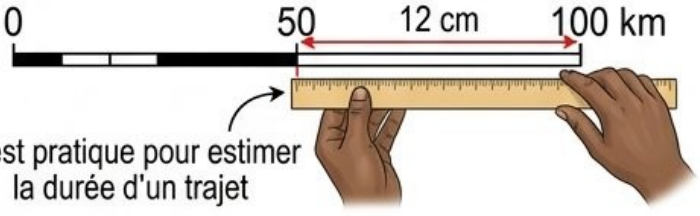
Toute carte géographique est un message codé. Pour le déchiffrer, quatre clés sont indispensables. La première est le titre, qui annonce le sujet de la carte. La seconde est la légende. Elle traduit les symboles, les couleurs et les formes en informations concrètes : une ligne bleue pour un fleuve, une étoile pour une capitale. La troisième est l'échelle, qui indique le rapport entre une distance sur la carte et la distance réelle sur le terrain. La dernière est la rose des vents, qui montre le Nord et permet d'orienter la carte correctement.

Figure 3 : Réf. IMG (0193-0792-4887)
Anatomie d'une carte de la province du Kongo Central



b. L'Échelle graphique

Mesure la distance du map: Inongo à Kutu et Inongo er un équivalen 120 km in réalité.



C'est pratique pour estimer la durée d'un trajet

c. La Rose des vents

Orientation indicator points:n'ent Boma sud physiqu'-est de Moanda.



Figure 3 : Réf. IMG (0193-0792-4887)

Anatomie d'une carte de la province du Kongo Central

a. La Légende

Ici, chaque symbole est expliqué. Le carré noir représente une ville, comme Matadi ou Boma. La ligne bleue sinueuse dessine le fleuve Congo. Les zones vertes indiquent la végétation dense, comme celle du parc marin des Mangroves près de Moanda.

b. L'Échelle graphique

Cette barre graduée permet des calculs rapides. On peut mesurer une distance sur la carte avec une règle ou même une ficelle, puis la reporter sur l'échelle pour connaître la distance réelle en kilomètres. C'est pratique pour estimer la durée d'un trajet.

c. La Rose des vents

Indispensable pour l'orientation, elle pointe toujours vers le Nord géographique. Grâce à elle, on sait que Boma est situé au sud-est de Moanda. Placer la carte avec la flèche du Nord pointant vers le vrai Nord aide à se repérer sur le terrain.

d. Le Titre

Le titre est "Carte administrative et physique du Kongo Central". Il informe immédiatement que la carte montre à la fois les frontières des territoires (Luozi, Mbanza-Ngungu…) et les éléments naturels (fleuves, reliefs).

B. Trouver un lieu avec les coordonnées

Les géographes ont dessiné sur le globe des lignes imaginaires pour créer une sorte d'adresse universelle. Ces lignes forment un quadrillage.

- **Les parallèles** sont des cercles horizontaux. Le plus important est l'Équateur (0°). La distance à l'Équateur, vers le Nord ou le Sud, se mesure en degrés de **latitude**.
- **Les méridiens** sont des demi-cercles verticaux qui relient les deux pôles. La distance à l'est ou à l'ouest du méridien de référence (Greenwich) se mesure en degrés de **longitude**.

Pour trouver un point, il suffit de repérer l'intersection de sa latitude et de sa longitude. Mbandaka, par exemple, se trouve presque exactement sur la ligne de l'Équateur.

[IMAGE: Le quadrillage terrestre : parallèles et méridiens]

a. Les Parallèles

Ce sont les lignes horizontales. Elles mesurent la latitude. Le parallèle 0° est l'Équateur, qui traverse notre pays près de Mbandaka. Tous les points sur un même parallèle sont à la même distance de l'Équateur.

b. Les Méridiens

Ces lignes verticales mesurent la longitude. Elles se rejoignent toutes aux pôles Nord et Sud. Le méridien 0°, dit de Greenwich, est la référence. La ville de Kananga se trouve à environ 22° de longitude Est.

c. L'Intersection des coordonnées

Un point précis sur la Terre, comme la ville de Lubumbashi, possède une seule adresse : environ 11° de latitude Sud et 27° de longitude Est. Il suffit de suivre le bon parallèle et le bon méridien pour le localiser sans erreur.

d. Coordonnées et localisation

La latitude indique si un lieu est dans l'hémisphère Nord ou Sud. La longitude indique s'il est dans l'hémisphère Est ou Ouest. La RDC est traversée par l'Équateur et se situe entièrement dans l'hémisphère Est.

C. Scénarios et exercices

b. Anecdote : Le voyage du commerçant de manioc

Papa Joseph, un commerçant respecté du Kwilu, devait livrer une cargaison de tubercules de manioc de Kikwit jusqu'à un nouveau marché à Idiofa. Son vieux camion tombait souvent en panne et le réseau téléphonique était capricieux dans cette zone. Avant de partir, il a déplié sur son capot une grande carte routière toute froissée. Il ne cherchait pas un GPS. Il cherchait les petits symboles. Une ligne rouge continue signifiait une route principale, mais une ligne en pointillés indiquait une piste difficile, à éviter après la pluie. Il a aussi repéré les petits triangles symbolisant les collines escarpées où son moteur souffrirait. En une minute, grâce à la légende, il a tracé avec son doigt un itinéraire plus long mais plus sûr, en passant par des villages où il savait pouvoir trouver de l'aide en cas de panne.

Exercice 1 : La plantation cachée de l'Oncle Mobali

Énoncé : Sur une carte de la Province Orientale, la petite plantation de café de l'Oncle Mobali se trouve exactement au croisement du parallèle 2° Nord et du méridien 26° Est. Près de quel grand fleuve cette plantation est-elle située ?

Résolution pas-à-pas :

1. **Étape 1 : Repérer les axes** Sur la carte, je trouve la ligne du parallèle marquée "2° N" (au-dessus de l'Équateur). Ensuite, je cherche la ligne du méridien marquée "26° E" (à l'est du méridien de Greenwich).
2. **Étape 2 : Trouver le point d'intersection** Je suis la ligne du parallèle 2° N avec mon doigt et la ligne du méridien 26° E avec un autre doigt. Je trouve le point où mes deux doigts se rencontrent.
3. **Étape 3 : Identifier l'élément géographique** Je regarde ce qui est dessiné près de ce point d'intersection. Je vois une épaisse ligne bleue nommée "Fleuve Congo". La plantation est donc très proche du fleuve Congo.

Exercice 2 : La livraison de poisson depuis le lac Maï-Ndombe

Énoncé : Maman Hélène, une vendeuse de poisson d'Inongo, veut livrer sa marchandise au marché de Kutu. Sur sa carte, une ligne bleue relie les deux villes. La légende indique "Voie navigable principale". L'échelle de la carte est 1:1 000 000 (1 cm sur la carte = 10 km réels). La distance sur la carte est de 12 cm. Quelle est la distance réelle du voyage en pirogue ?

Résolution pas-à-pas :

1. **Étape 1 : Lire l'échelle** L'échelle donnée est 1 cm sur la carte pour 10 km dans la réalité. C'est la clé de conversion.
2. **Étape 2 : Mesurer la distance sur la carte** L'énoncé nous donne directement la mesure : la distance entre Inongo et Kutu sur la carte est de 12 cm.
3. **Étape 3 : Calculer la distance réelle** Je multiplie la distance sur la carte par la valeur de l'échelle. Le calcul est : 12 cm x 10 km/cm. La distance réelle du voyage est de 120 km.

Chapitre 2 : La Représentation de la Surface Terrestre

2.1. Du Globe au Planisphère : Les Projections Cartographiques

a. Le problème de la peau d'orange

Quand un géographe veut dessiner une carte du monde, il fait face au même problème que celui qui essaie d'aplatir une peau d'orange sur une table. Inévitablement, la peau se déchire, s'étire ou se plisse. Aucune méthode ne permet d'obtenir une surface parfaitement plate sans la déformer.

Cette simple expérience montre le défi fondamental de la cartographie. La Terre est une sphère. Une carte, qu'elle soit dans un livre ou sur un mur, est une surface plane. Le passage de la sphère au plan provoque toujours des déformations.

A. Le globe terrestre : fidèle mais peu pratique

Le globe est la représentation la plus juste de notre planète. Sa forme sphérique respecte les proportions des continents, la véritable forme des pays et les distances relatives. Observer un globe permet de comprendre les vrais rapports entre les océans et les terres émergées. Un globe ne ment jamais sur les surfaces.

Pourtant, son usage quotidien est limité. Un globe est encombrant, difficile à transporter dans un sac. Il est impossible de voir toute la surface de la Terre d'un seul coup d'œil. Pour organiser un voyage de Goma jusqu'à Muanda, le globe est inutile. Il faut une représentation plate, une carte.

B. Le planisphère : une déformation contrôlée

Un planisphère est une carte qui représente toute la surface du globe terrestre sur un plan. Pour passer de la sphère au rectangle ou au cercle du papier, les cartographes utilisent des techniques mathématiques. Ces techniques sont appelées des projections cartographiques. Chaque projection est une méthode pour "dérouler" la Terre.

Le choix d'une projection dépend de ce que le cartographe veut montrer. Il n'existe pas de projection parfaite. Chaque carte est un compromis. Elle déforme soit les angles, soit les distances, soit les surfaces, soit les formes.