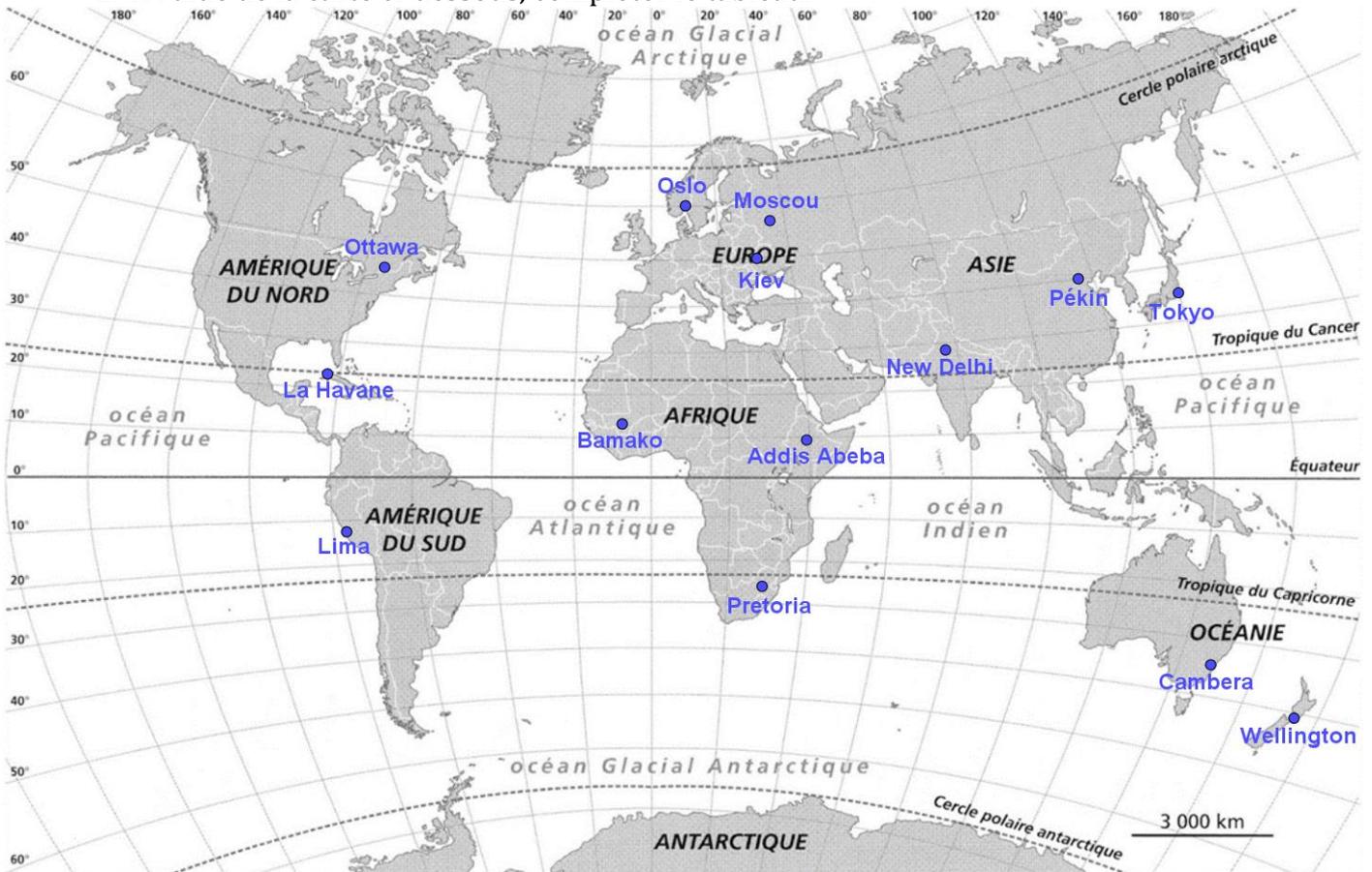


Etude n°1 : Coordonnées géographiques d'un point

Tout point à la surface de la Terre est déterminé par ses coordonnées géographiques : la latitude (Nord ou Sud) et la longitude (Est ou Ouest) et par son altitude (élévation par rapport au niveau de la mer).

1. À l'aide de la carte ci-dessous, compléter le tableau.



CAPITALE	PAYS	LATITUDE	LONGITUDE
Pékin			
	Norvège		
		12°S	77°W
	Canada		
		26°S	28°E
Moscou			
		13°N	8°W
Wellington			
	Ukraine		
		9°N	39°E

Etude n°2 : Conversion des coordonnées

Les coordonnées géographiques sont traditionnellement exprimées dans le système sexagésimal, parfois noté « DMS » : degrés (°) minutes (') secondes ("). L'unité de base est le degré d'angle (1 tour complet = 360°), puis la minute d'angle ($1^\circ = 60'$), puis la seconde d'angle ($1^\circ = 3\,600''$).

De nos jours, les notations équivalentes en minutes décimales ou degrés décimaux sont également utilisées, par exemple pour Bagnols-Sur-Cèze :

- DMS, Degré : Minute : Seconde ($44^\circ 09' 35''$ Nord ; $4^\circ 37' 03''$ Est) ;
- DM, Degré : Minute ($44^\circ 9,583'$ Nord ; $4^\circ 37,05'$) ;
- DD, Degré décimal ($44,1597^\circ$; $4,6175^\circ$), généralement avec quatre décimales.

2. Les coordonnées de Santiago sont $-33,4569^\circ$; $-70,6483^\circ$. De quel pays est-ce la capitale ?
Convertir les degrés décimaux en DMS.

3. Les coordonnées de Port-Vila sont $17^\circ 44,0286'S$, $168^\circ 19,3128'E$. De quel pays est-ce la capitale ?
Convertir les DM en degrés décimaux.

4. Les coordonnées de Reykjavik sont $64^\circ 08' 07''N$, $21^\circ 53' 43''O$. De quel pays est-ce la capitale ?
Convertir les DMS en DD.

5. Les coordonnées de Bagdad sont $33^\circ 20,4348'N$, $44^\circ 24,0528'E$. De quel pays est-ce la capitale ?
Convertir les DM en DMS.

6. Créer un programme python qui convertit les coordonnées GPS de DMS à DD et vice-versa.

--	--

Etude n°3 : Croisement de données

A l'aide des métadonnées, déterminer la localisation précise de chaque photo. Utiliser ensuite le site www.coordonnees-gps.fr et Internet pour répondre aux questions.

6. Photo d'une façade

a) Quelles sont les coordonnées de localisation ?

b) De quel village est-ce la mairie ? Dans quelle rue cette photo a été prise ?



7. Photo d'un bâtiment

a) Quelles sont les coordonnées de localisation ?

b) De quel type de bâtiment s'agit-il précisément ?



8. Photo d'un phare

a) Quelles sont les coordonnées de localisation ?

b) Quelle est la ville la plus proche de ce phare ?



9. Photo d'une plage

a) Quelles sont les coordonnées de localisation ?



b) Le père Fouras affirme qu'il a pris cette photo depuis l'île-d'Aix et qu'au loin, on aperçoit l'île d'Oléron. Qu'en pensez-vous ?

10. Photo d'un château

a) Quelles sont les coordonnées de localisation ?



b) A quelle date ce château a-t-il été classé aux Monuments Historiques ?

11. Photo d'un pont

a) Quelles sont les coordonnées de localisation ?



b) Dans quel fleuve se jette cette rivière ?

12. Photo d'un panneau

a) Quelles sont les coordonnées de localisation ?



b) En vacances cet été, j'ai pris la sortie juste après celle-ci. A partir de cette photo, combien de kilomètres d'autoroute ai-je encore parcourus (arrondir au km) ?