

LES COORDONNEES LAMBERT

Les archéologues sont souvent amenés à se servir des **coordonnées Lambert**, soit pour chercher un site sur la carte, soit, au contraire, pour y indiquer avec précision l'emplacement d'un lieu. Nous verrons très succinctement l'origine et le principe de ces coordonnées et surtout comment on procède pour s'en servir.

Un peu d'histoire

Je pense que ces lignes intéresseront les passionnés d'Histoire, de toponymie, et des voies de communication.

Jean Henri Lambert, né à Mulhouse (1728-1777), était un autodidacte devenu mathématicien et philosophe. Il vécut surtout en Allemagne. Il créa la photométrie et bien d'autres choses encore ...

Toutefois, avant lui, Cassini de Thury, de l'Académie Royale, avait dressé, par ordre du roi Louis XV, la plus ancienne carte entière de la France à l'échelle topographique de 1 ligne pour 100 toises (environ 1/86400^e). Cette carte de Cassini est aussi la première du Monde qui ait été établie en s'appuyant sur une triangulation géodésique - celle-ci fut mesurée de 1683 à 1744, et les travaux sur le terrain ainsi que les gravures commencées en 1750 ne se terminèrent qu'en 1815 - Malgré certaines imperfections, c'est une oeuvre remarquable qui a rendu de grands services. Elle est encore utile de nos jours pour étudier l'évolution de la toponymie et les voies de communication.

Système de projection géodésique

Il est indispensable de représenter la surface de la terre d'une manière commode. Notre planète étant sphérique, il est impossible de la projeter sur une surface plane sans altération. Le but final sera une représentation plane cohérente d'une fraction aussi vaste que possible de la surface terrestre sans déformation gênante pour l'usager. Pour cette raison, le système Lambert divise la France en trois zones du nord au sud avec en plus une quatrième pour la Corse. Il faudra aussi que ces surfaces soient liées entre elles par un canevas précis (comme celui de Cassini de Thury).

La loi de correspondance liant les coordonnées géographiques (longitude et latitude) aux coordonnées rectangulaires du plan constitue le système de projection géodésique. Il en existe plusieurs. La projection conique conforme de Lambert est une des plus utilisées. Après des calculs géométriques et analytiques complexes, les géodésiens nous ont laissé une projection simple à utiliser.

En effet, pour éviter les coordonnées négatives, l'origine des abscisses est située à 600 km à l'ouest du méridien de Paris, c'est à dire dans l'océan. Un simple coup d'oeil sur la carte en annexe nous permet de comprendre que le centre de Lorient a pour abscisse (x) 173 km et pour ordonnées (y) 2-320 km, parfois on inscrit seulement 320 sans le 2 (carte 1).

Si nous regardons de plus près la carte au 1/25000^e de Lorient, nous constatons que le point correspondant aux "x" et "y" ci-dessus, est situé un peu à l'ouest des réservoirs de Kergroise. Pour cela, avec une règle assez longue, on joint les chiffres 2-320 en bleu à gauche et à droite de la carte (ou les chiffres 320 en noir pour les cartes un peu plus anciennes). On trace un autre trait qui joint les chiffres 173 en haut et en bas : à l'intersection de ces deux traits se situe le lieu. S'il manque les nombres du bas, on part du 173 en haut en suivant les petites croix noires distantes de 4 cm les unes des autres, une de ces croix est justement à gauche des lettres R. voirs (carte 2 = extrait de la carte de Lorient 720 est - IGN 1/25000)

Autre simplification : les unités sont en km, il est donc inutile de s'encombrer de degrés minutes, secondes ou grades. Nous savons que la distance de 4 cm entre les croix noires sur la carte au 1/25000è correspond à 1 km, donc 1 mn représente 25 m, nous progressons de l'ouest vers l'est et du sud au nord. Il est facile d'ajouter l'appoint en km ou en mètres.

Exemple : le centre du Pont du Bonhomme (carte 3)

☞ On prend la petite croix en bas et à gauche de ce point :

☞ elle correspond à $"x" = 177\ 000$
 $"y" = 2\ 322\ 000$ ou $322\ 000$

☞ A partir des coordonnées de cette croix, nous mesurons 26 mm en "x" et 17 mm en "y".

☞ Ce qui nous donne : $25 \times 26 = 650$ m en "x"
 $25 \times 17 = 425$ m en "y"

☞ Les coordonnées de ce point seront donc :

☞ $"x" = 177\ 650$
 $"y" = 322\ 425$

Pour gagner du temps, on peut se servir de graphiques donnant directement l'appoint.

Ludovic Simon
Membre de la S.A.H.P.L.



CARTE 1



CARTE 2

LORIENT

Locmiquélic

Port Louis

Ban-Gâvres

Gâvres

Riantec

Roche de Daniel

