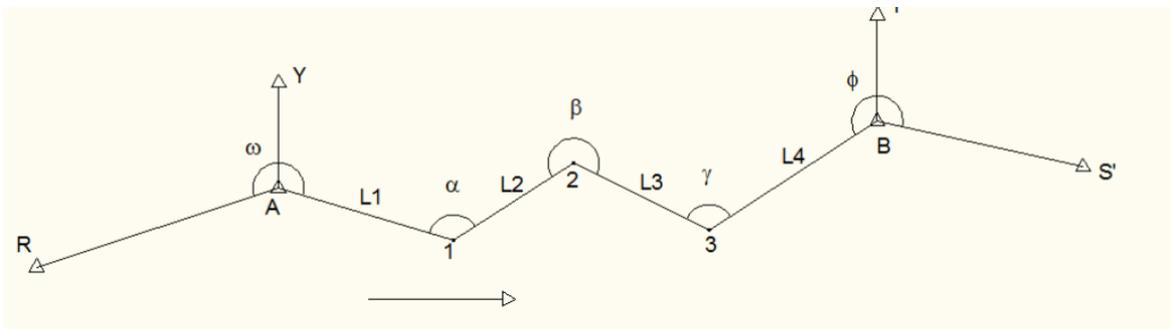


Suite de la planimétrie : Polygonation

1. Généralité

On appelle canevas topographique l'ensemble des points servant de base au levé des détails. Ce canevas est généralement constitué par des points de la triangulation et des points de polygonation. Il est calculé dans un système de coordonnées qui permet de connaître, x , y , et z de chacun des points.

- a) **Définition** : On appelle polygonation, l'ensemble des polygones formés par les cheminements topographiques reliant les points de triangulation entre eux ou reliant les cheminements.



Sur la figure les points de triangulation A et B reliés par un cheminement dont on a mesuré les angles topographique α , β et les longueurs L_1 , L_2 , L_3 et L_4 .

Ce cheminement est dit principal, car il relie deux points de triangulation. On a mesuré aussi les angles ω et ϕ .

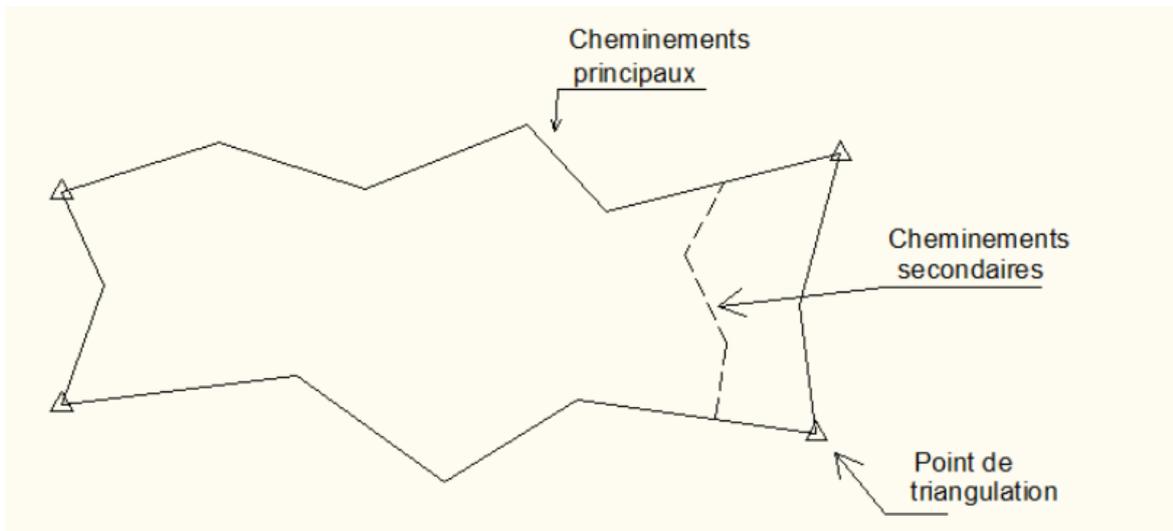
Un cheminement est dit goniométrique si la direction d'un côté est déterminée par rapport à la direction du côté précédent.

Un cheminement décliné si la direction de chaque côté est donnée par une aiguille aimantée située sur le théodolite. L'imprécision due à l'incertitude de la déclinaison magnétique fait que le procédé n'est plus utilisé en topographie.

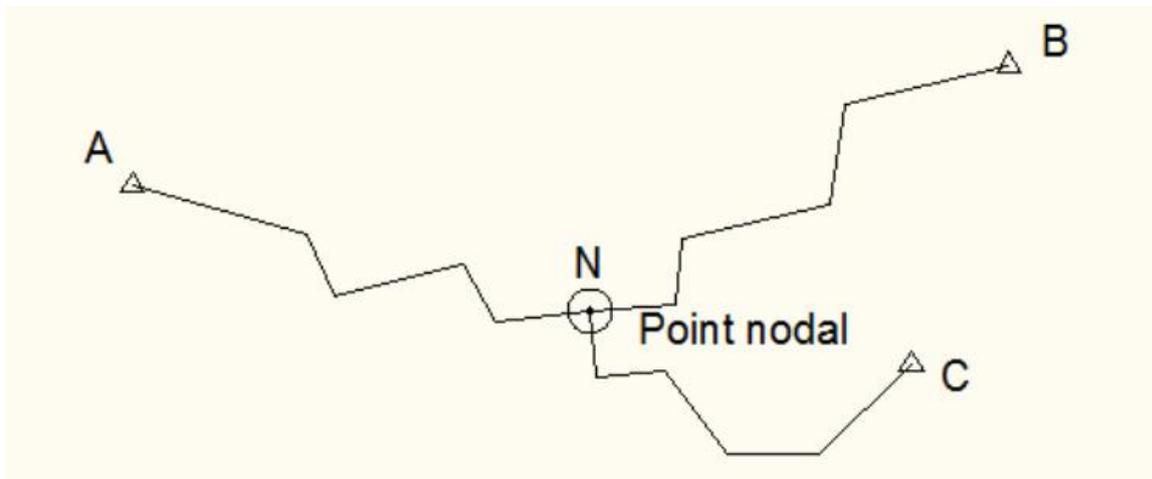
- L'angle topographique est l'angle formé par deux côtés successifs d'un même cheminement.
- L'angle topographique est dit angle topographique de gauche lorsqu'il se situe du côté gauche du cheminement par rapport au sens de progression.
- L'angle topographique est dit angle topographique de droite lorsqu'il se situe du côté droit du cheminement par rapport au sens de progression.

b) Polygonation principale : Constitue une partie du canevas topographique venant immédiatement après la triangulation du cinquième ordre. C'est à dire que les mesures qui la déterminent sont précises et rigoureuses.

c) Polygonation secondaire : C'est la partie du canevas topographique composée de cheminements qui se rattachent à la polygonation principale



d) Point nodal : si les points de triangulation sont trop éloignés ou mal répartis sur le chantier à lever on est conduit à réaliser des nœuds de cheminement c'est-à-dire créer un point nodal.



Les coordonnées de N sont déduites des mesures effectuées sur les trois cheminements.

a) Cheminement tendu (ou encadré)

C'est une ligne polygonale qui relie deux points connus en coordonnées, c'est la meilleure forme de cheminement

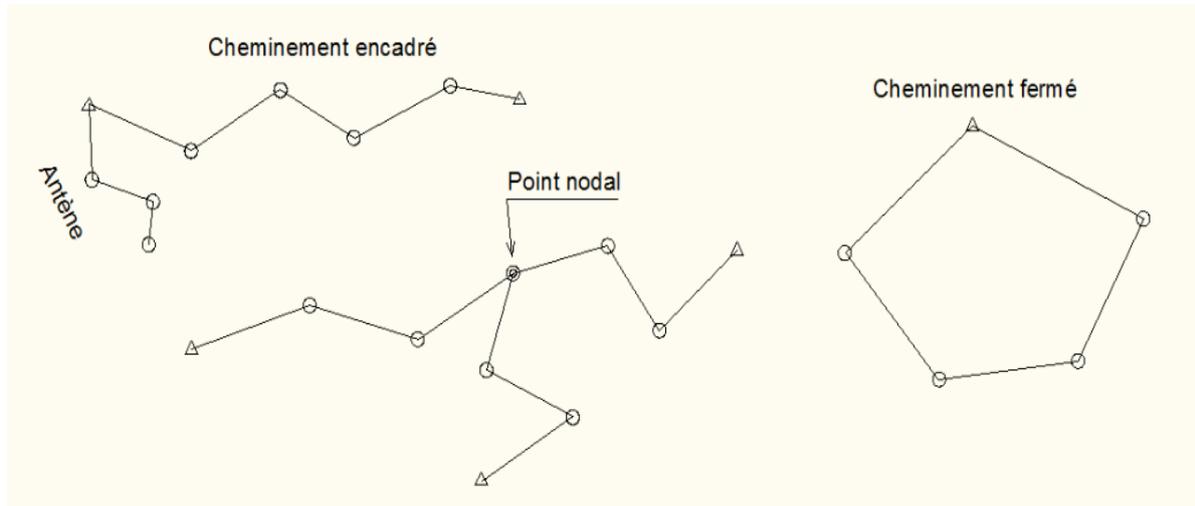
b) Cheminement fermé :

C'est une ligne polygonale qui se boucle sur elle-même. Il doit être utilisé lorsque la surface à lever est peu étendue.

c) Antenne : C'est une ligne polygonale qui se referme pas sur un point connu.

Procédé à éviter, ou à observer aller et retour.

d) Point nodal : C'est le point de convergence de plusieurs cheminement encadrés.



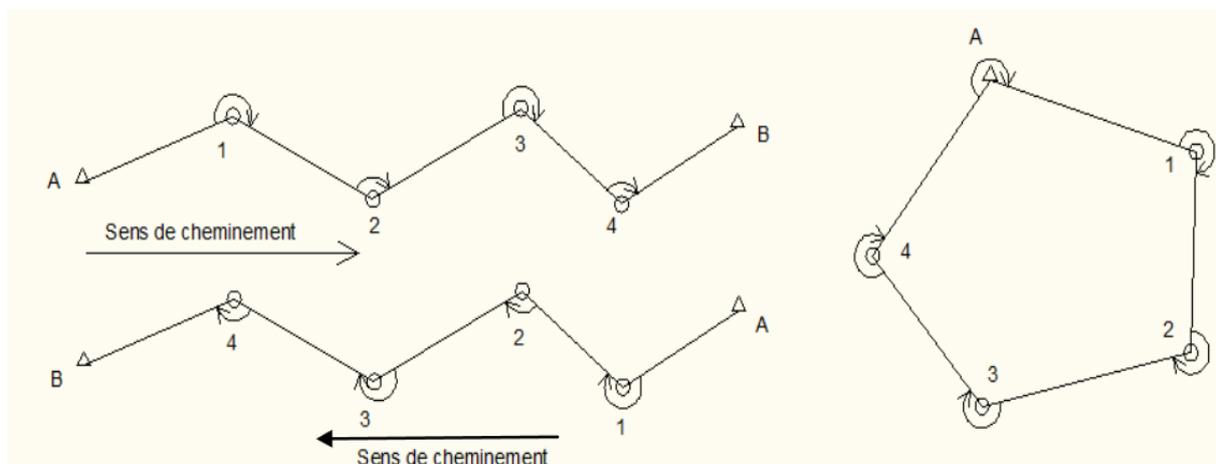
3) Observation

- Choix de l'instrument : En utilise un instrument donnant le centigrade ou le milligrade pour les levés courants (échelle 1/500 ou plus petit).

- Mesure des angles.

Les angles sont déterminés par paire de séquences (CG et CD) en observant la règle suivante :

- L'angle est déduit en calculant (lecture avant – lecture arrière) on obtient ainsi systématiquement l'angle situé à gauche dans le sens de la marche du cheminement quelle que soit son orientation. Le cas des cheminements fermés se sont les angles extérieurs qui sont obtenus en numérotant les sommets dans le sens des gisements



- Mesure des distances

Les distances peuvent être mesurées à l'aide d'un ruban étalonné, d'un tachéomètre ou théodolite, d'un instrument de mesure électronique des longueurs ou par des mesures parallactique.

Les distances entre sommets sont mesurées aller et retour et réduite à l'horizontale.

4. Calcul d'un cheminement encadré

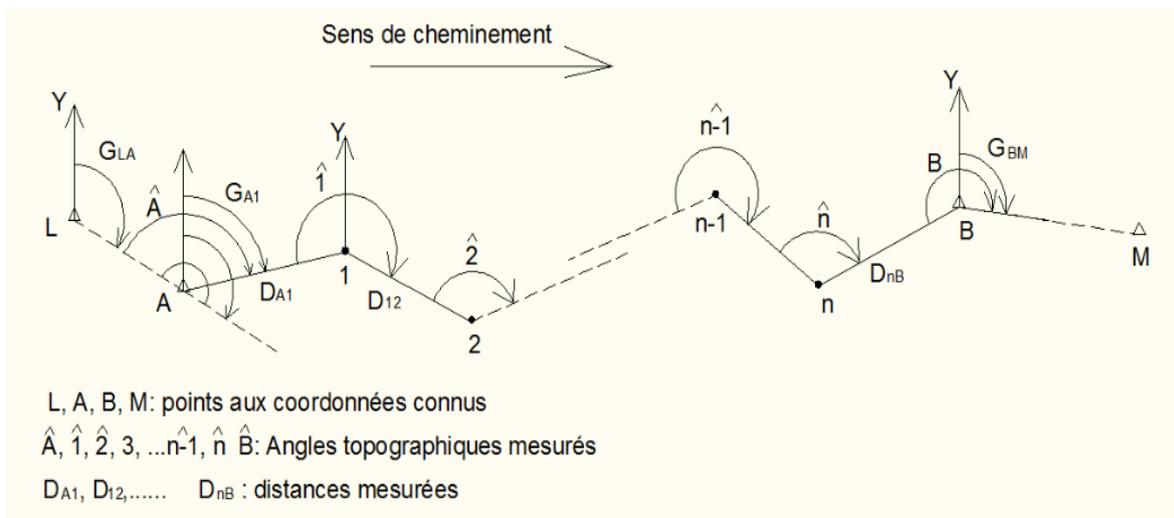
Transmission de gisements

La transmission des gisements consiste à calculer le gisement de chaque côté à partir du gisement de départ.

Connaissions les coordonnées rectangulaires des points L, A, B et M. Il s'agit de calculer le gisement de départ G_{LA} et le gisement d'arrivée G_{BM} .

Gisement de départ

$Tg \alpha = \frac{\Delta X}{\Delta Y}$ et à partir de α on peut calculer G_{LA} , même chose pour le gisement d'arrivée G_{BM}



La transmission des gisements est une méthode de calcul qui permet d'obtenir le gisement d'arrivée observé G_{BM} observé