Suite Applications : Jeudi 15 Octobre 2026

Exercice sur le cheminement mixte : (sans compensation)

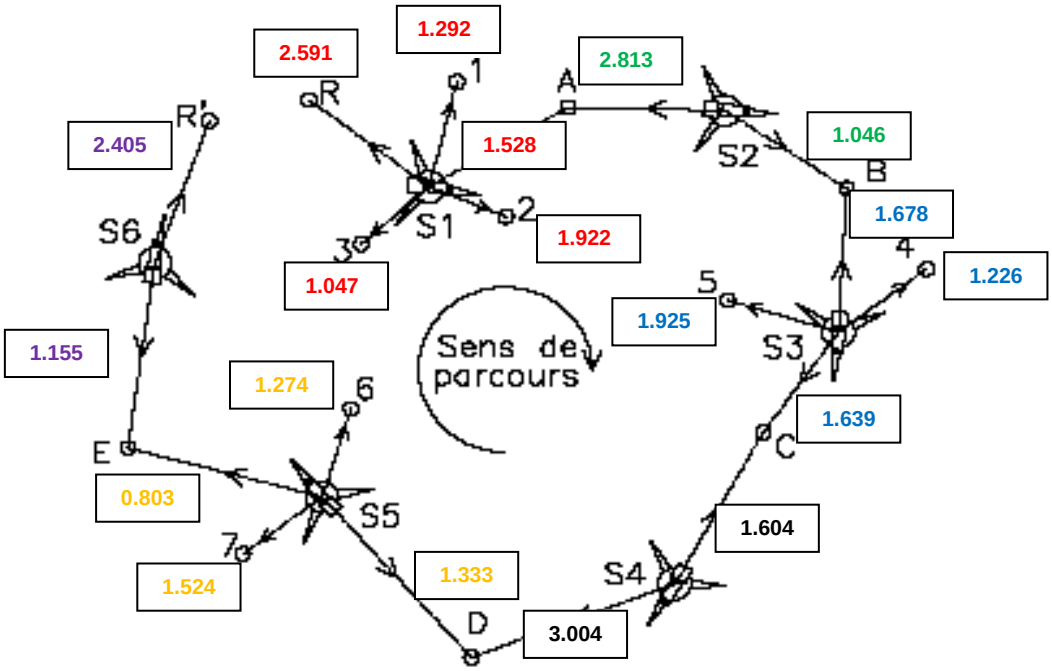


Fig. 5.17. : Cheminement mixte encadré

Un topographe à fait un nivellement direct par cheminement des points : R, A, B, C, D, E et R' dont les points : 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 sont rayonnés depuis S1, S3 et S5 comme le montre la figure ***5.17***.
Calculer les altitudes des points : R, (1, 2, 3), A, B, (4, 5), C, D, (6, 7), E et R'.
Altitude de départ : 124.968 m
Altitude d'arrivée : 125.717 m

Explication :

Sur la fig. 5.17. :
Les points 1, 2 et 3 sont rayonnés depuis la station S1 dont le point arrière la référence (R) et le point A.
Les points 4 et 5 sont rayonnés depuis la station S3 dont le point arrière B et le point C.
Les points 6 et 7 sont rayonnés depuis la station S5 dont le point arrière D et le point E.
Le cheminement de la figure 5.17 passe par les points R, A, B, C, D, E et R'. Les points 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 sont rayonnés. L'ensemble est un cheminement mixte encadré entre R et R´.

On **calcule d'abord le cheminement sans tenir compte des points rayonnés**.
La notion **d'altitude du plan de visée**, c'est-à-dire l'altitude de l'axe optique du niveau : elle est égale à l'altitude du point de référence arrière de la station augmentée de la lecture sur mire en ce point.

Par exemple, le plan de visée de la station 1 (voir tableau suivant) est : Hpv_{S1} = 124.968 + 2.591 = 127.559 m.
L'altitude d'un point rayonné est alors l'altitude du plan de visée diminuée de la lecture sur la mire en ce point.

Par exemple, pour le point 2 : $H_2 = Hpv_{S1} - 1.922 = 125.637$ m.

Solution :

N°	Pts visés	L ar (m)	L av (m)	Dénivelées (m)		Altitudes (m)
				+	-	
1	R	**2.591**				**124.968**
				(1.299)		
2	1		**1.292**			126.267
				(0.669)		
3	2		**1.922**			125. 637
				(1.544)		
4	3		**1.047**			126.512
				1.063		
5	A	**2.813**	**1.528**			126.031
				1.767		
6	B	**1.678**	**1.046**			127.798
				(0.452)		
7	4		**1.226**			128.250
					(- 0.247)	
8	5		**1.925**			127.551
				0.039		
9	C	**1.604**	**1.639**			127.837
					- 1.400	
10	D	**1.333**	**3.004**			126.437
				(0.059)		
11	6		**1.274**			126.496
					(- 0.191)	
12	7		**1.524**			126.246
				0.530		
13	E	**1.155**	**0.803**			126.967
					- 1.250	
14	R’		**2.405**			**125.717**
				3.399	- 2.650	