

Résumé

Un ajusteur, occupé à réparer des tuyaux à air comprimé, devait enlever des boulons restés dans les trous d'un collet débrasé. Il voulut couper au burin un écrou rouillé et fixa la tête du boulon dans un étau. Alors que l'ouvrier frappait avec un marteau sur le burin, l'écrou se brisa et un éclat de métal, faisant ricochet sur l'étau, atteignit l'ajusteur à l'œil droit. Celui-ci est perdu.

La victime avait des lunettes à sa disposition, dans une armoire. Généralement, elle ne s'en servait pas, pour une besogne de ce genre qui, ordinairement, ne donne pas lieu à des projections dangereuses.

MÉMOIRE

CARTE GÉNÉRALE

ET

Abornements des Concessions minières

DU

BASSIN DE LA CAMPINE

PAR

M. DEHALU

Professeur à l'Université de Liège.

(7^{me} Suite) (1)

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, t. XXII, 1^{re} et 2^e livraisons. — Tome XXIII, 1^{re}, 2^e et 4^e livraisons. — Tome XXVI, 1^{re} et 2^e liv.

Concession André Dumont

(Suite)

Extension de la concession

Extrait de l'arrêté du 31 juillet 1909 :

« Cette extension est délimitée comme suit, conformément au plan d'ensemble annexé au présent arrêté :

Au Nord, par une ligne droite tirée du point C, intersection de la limite Sud de la concession André Dumont sous Asch, avec l'axe du chemin de fer de Hasselt à Maeseyck sur le point E, borne n° 14 de la route de Hasselt à Asch ; la ligne CE constituant partie de la limite Sud de la concession André Dumont sous Asch ;

Au Sud, par une ligne droite tirée du point E susvisé sur le point D, situé sur l'axe de la route de Bilsen à Asch, à 395 mètres au Nord de la borne n° 3 ; la ligne ED constituant partie de la limite Nord de la concession Genck-Sutendael ;

A l'Est, par une ligne droite tirée du dit point D (1) sur le point de départ C. »

Le point C de cet arrêté est le point E' de l'arrêté du 1^{er} août 1906 dont nous avons calculé les coordonnées.

Le point D appartenant à la limite de Genck Sutendael sera calculé plus loin.

Echange

Extrait de l'arrêté du 20 avril 1912 :

« Article unique. Est autorisé l'échange fait par la Société anonyme des Charbonnages André Dumont sous Asch, et la Société anonyme des Charbonnages de Ressaix, Leval, Péronnes, Sainte-Aldegonde et Genck, conformément à la convention sous seing privé du 22 novembre 1909, des parties figurant au plan joint au présent arrêté, des concessions André Dumont sous Asch et Genck-Sutendael.

En conséquence la partie de la limite commune de ces deux concessions indiquée au plan sous les lettres X H E G F I est remplacée par une ligne droite XY, le point X étant situé sur la ligne HB, limite Ouest de la concession André Dumont sous Asch, à 414 m., mesurés en ligne droite, au Nord du point H, et le point Y étant situé sur la ligne IR limite Est de la concession Genck-Sutendael, à 486 mètres, mesurés en ligne droite, au Sud du point I. »

(1) Dans le texte de l'arrêté une erreur d'impression a fait mettre B au lieu de D.

La lettre H de cet arrêté correspond à la lettre F de l'arrêté du 1^{er} août 1906.

» E	»	» E	»	»
» G	»	» D	»	31 juillet 1909.
» F	»	» D'	»	1 ^{er} août 1906.
» I	»	» C'	»	»
» B	»	» G	»	»
» R	angle S-E de Genck-Sutendael.			

Détermination du point X

Sa position a été déterminée sur le terrain par cheminement à partir des sommets 35 et 36.

Abornement. — Une borne Bs a été placée exactement à l'emplacement du point X.

Calculs des coordonnées de X

Directions	Longueurs	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
F - X	414,00	1032' 33"	+413,85	+11,14	65478,82	80368,56	X
35 - X	466,49	350 03 35	+459,50	—80,53	,82	,56	X
36 - X	412,96	353 39 03	+410,44	—45.67	,82	,56	X

Détermination du point Y

Le point Y a été rattaché directement à la triangulation vers l'angle S-E par le triangle 79-80-Y.

Abornement. — Une borne B₄ a été posée exactement à l'emplacement du point Y.

Calcul des coordonnées de Y

TABLEAU A

Triangle	Angles	Valeurs mesurées	Direction	Longueurs
79 - 80 - Y	80	28g,3715	80 - Y	38,92
			79 - Y	16,91

TABLEAU B

Directions	Longueurs	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			<i>x</i>	<i>y</i>	X	Y	
C' - Y	486,00	180° 03' 21"	—486,00	— 0,47	65547,93	87639,31	Y
79 - Y	16,91	266 58 55	— 0,89	—16,88	,93	,31	Y
80 - Y	38,92	233g,0530	— 33,79	—19,31	,93	,31	B ₄

Concessions de Genck-Sutendael
et de Winterslag

La concession de Winterslag ayant été distraite du territoire de Genck-Sutendael (arrêté du 23 novembre 1913) pour former une concession distincte, nous résumons sous cette rubrique unique toutes les opérations topographiques qui intéressent ces deux concessions.

Triangulation n° 1 de Winterslag

Cette triangulation est le prolongement de celle vers l'angle S-W d'André Dumont.

TABLEAU A

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Directions	Longueurs
33 - 34 - 87	33	27° 02' 12"		33 - 87	775,80
	34	121 34 10		34 - 87	413,90
33 - 34 - 85	33	42° 46' 22"	42° 46' 13"	33 - 85	468,31
	34	67 41 01	67 40 51	34 - 85	343,76
	85	69 33 05	69 32 56		
34 - 87 - 85	34	53° 53' 10"	53° 53' 18"	34 - 87	413,89
	87	52 43 58	52 44 06	85 - 87	348,96
	85	73 22 28	73 22 36		
33 - 85 - 87	33	15° 44' 10"		33 - 87	775,87
	85	142 55 33		85 - 87	349,05
85 - 87 - 88	85	43° 55' 35	43° 55' 40"	85 - 88	656,40
	87	105 12 04	105 12 10	87 - 88	471,89
	88	30 52 04	30 52 10		
85 - 88 - 89	85	19° 17' 22"	19° 17' 13"	88 - 89	231,00
	88	90 54 05	90 53 56	85 - 89	699,27
	89	69 49 00	69 48 51		

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Direc- tions	Longueurs
85 - 86 - 87	85	1° 49' 16"		87 - 86	146,23
	86	4 20 59		85 - 86	494,42
33 - 85 - 86	85	141° 06' 17"		33 - 86	907,71
	86	18 54 06		85 - 86	494,28
85 - 86 - 89	85	26° 27' 29"	26° 27' 31"	86 - 89	338,29
	86	112 55 41	112 55 44	85 - 86	494,23
	89	40 36 43	40 36 45		
86 - 89 - 90	86	19° 12' 59"	19° 13' 38"	86 - 90	161,23
	89	15 55 01	15 55 40	89 - 90	193,48
	90	144 50 03	144 50 42		
86 - 89 - 93	86	8° 52' 44"	8° 52' 30"	86 - 93	392,09
	89	129 04 29	129 04 15	89 - 93	77,92
	93	42 03 29	42 03 15		
89 - 90 - 93	89	113° 09' 29"	113° 08' 52"	89 - 93	77,97
	90	17 44 53	17 44 15	90 - 93	235,31
	93	49 07 20	49 06 53		
86 - 90 - 93	86	10° 20' 15"	18° 20' 31"	86 - 93	161,29
	90	162 34 56	162 35 12	90 - 93	235,21
	93	7 04 01	7 04 17	90 - 93	235,46 mes
86 - 85 - 92	85	31° 40' 14"		86 - 92	578,59
	92	26 39 04		85 - 92	937,82
90 - 88 - 91	90	118° 16' 51"		88 - 91	570,39
	91	35 50 24		90 - 91	282,71

TABLEAU B

Directions	Longueurs	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
33 - 87	775.84	273° 22' 23"	+ 45.69	-774.49	65473.18	79662.71	87
34 - 87	413.90	304 46 11	+236.04	-340.00	,17	,75	
33 - 85	468.31	289° 06' 38"	+153.32	-442.50	65580.81	79994.70	85
34 - 85	343.76	358 39 30	+343.67	- 8.05	.80	.70	
87 - 85	349.00	72 02 10	+107.64	+331.99	.82	.72	
87 - 88	471.89	326° 50' 50"	+395.08	-258.07	65868.26	79404.64	88
85 - 88	656.40	295 57 50	+287.38	-590.15	.19	,56	
85 - 89	699.27	276° 40' 30"	+ 81.28	-694.53	65662.09	79300.18	89
88 - 89	231.00	206 51 46	-206.07	-104.38	.16	.22	
87 - 86	146.23	245° 51' 55"	- 59.79	-133.45	65413.39	79529.28	86
85 - 86	494.32	250 12 56	-167.32	-465.14	.49	.57	
33 - 86	907.71	269 07 01	- 13.99	-907.60	.50	.60	
89 - 86	338.29	137 17 15	-248.56	+229.47	.56	,67	
89 - 90	193,48	153° 12' 55"	-172,72	+ 87,19	65489,40	79387,39	90
86 - 90	161,26	298 03 37	+ 75,86	-142,31	,35	,22	
88 - 90	379,24	182 35 53	-378,85	- 17,19	,38	,41	
89 - 93	77,94	266° 21' 38"	- 4,95	- 77,79	65657,17	79222,41	93
86 - 93	392,09	308 24 27	+243,59	-307,25	,08	,28	
90 - 93	235,36	315 28 32	+167,80	-165,04	,18	,26	
86 - 92	578,59	308° 32' 14"	+360,48	-452,58	65773,97	79076,95	92
85 - 92	937,56	281 53 10	+193,11	-917,46	,92	7,25	
88 - 91	570,39	208° 28' 38"	-501,37	-271,97	65366,86	79132,63	91
90 - 91	282,71	244 19 02	-122,52	-254,78	6,86	,56	
92 - 91	410,72	172 13 42	-406,94	+ 55,54	7,01	,64	

Compensation

$$\Delta X - 0,34 \quad \Delta Y + 0,11$$

Les valeurs adoptées pour les coordonnées des points 90, 91, 92 et 93 sont celles données précédemment.

Triangulation n° 2 de Winterslag

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Directions	Longueurs
104 - 105 - SA ₄	104	75°50' 14"	75°50' 14"	SA ₄ - 104	550,70
	105	73 59 07	73 59 08	SA ₄ - 105	555,52
	SA ₄	30 10 38	30 10 38	104 - 105	288,00 mes.
104 - 105 - 103	103	17°40' 13"	17°40' 13"	104 - 103	663,81
	105	135 35 48	135 35 48	105 - 103	426,72
	104	26 43 43	26 43 48		
104 - 103 - SA ₄	103	17°40' 13"	17°40' 19"	SA ₄ - 104	550,67
	104	26 43 43	26 43 48	SA ₄ - 103	515,05
	SA ₄	135 35 48	135 35 53		
SA ₄ - 103 - 105	103	71°35' 40"	71°35' 37"	103 - 105	426,76
	SA ₄	46 47 47	46 47 45	SA ₄ - 103	515,06
	105	61 36 40	61 36 38		
103 - SA ₄ - SA ₃	103	138°50' 36"	138°50' 33"	SA ₄ - SA ₃	1172,13
	SA ₄	24 20 55	24 20 52	103 - SA ₃	734,26
	SA ₃	16 48 38	16 48 35		
103 - SA ₄ - 99	103	91°23' 34"	91°23' 36"	SA ₄ - 99	1417,83
	SA ₄	67 18 42	67 18 44	103 - 99	1308,51
	99	21 17 38	21 17 40		
SA ₄ - SA ₃ - 99	SA ₄	42°57' 47"	42°57' 45"	SA ₃ - 99	975,61
	SA ₃	82 04 11	82 04 10	SA ₃ - SA ₄	1172,17
	99	54 58 06	54 58 05		

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Directions	Longueurs
103 - SA ₃ - 99	103	47°27' 02"	47°26' 56"	SA ₃ - 99	975,58
	SA ₃	98 52 48	98 52 43	103 - SA ₃	734,29
	99	33 40 26	33 40 21		
99 - SA ₃ - 101	SA ₃	43°48' 26"	43°48' 27"	99 - 101	683,72
	99	55 10 16	55 10 17	SA ₃ - 101	810,77
	101	81 01 16	81 01 16		
99 - SA ₃ - 96	99	105°29' 40"	105°29' 42"	SA ₃ - 96	1371,89
	SA ₃	31 14 47	31 14 49	99 - 96	738,48
	96	43 15 27	43 15 29		
99 - SA ₄ - 101	99	110°08' 18"	110°08' 17"	99 - 101	683,70
	SA ₄	21 13 13	21 13 12	SA ₄ - 101	1773,46
	101	48 38 31	48 38 31		
SA ₄ - SA ₃ - 101	SA ₄	21°44' 35"	21°44' 34"	SA ₃ - 101	810,70
	SA ₃	125 52 37	125 52 36	SA ₄ - SA ₃	1172,14
	101	32 22 50	32 22 50		
99 - 101 - 96	99	50°19' 25"	50°19' 26"	101 - 96	606,70
	101	69 31 20	69 31 21	99 - 96	738,45
	96	60 09 12	60 09 13		
SA ₃ - 101 - 96	SA ₃	12°33' 52"	12°33' 49"	SA ₃ - 96	1371,95
	101	150 32 32	150 32 29	101 - 96	606,82
	96	16 53 45	16 53 42		
96 - 101 - 102	96	48°25' 42"	48°25' 42"	101 - 102	544,63
	101	56 27 57	56 27 58	96 - 102	703,53
	102	75 06 18	75 06 19		
96 - 102 - 91	96	43°54' 25"	43°54' 26"	102 - 91	492,56
	102	53 58 56	53 58 56	96 - 91	574,48
	91	82 06 37	82 06 38		

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Directions	Longueurs
96 - 91 - 90	96	8°52' 37"	8°52' 47"	96 - 90	836,30
	91	152 51 14	152 51 25	91 - 90	282,96
	90	18 15 37	18 16 48		
96 - 91 - 92	96	38°35' 18"	38°35' 15"	91 - 92	411,09
	91	80 46 08	80 46 05	96 - 92	650,58
	92	60 38 42	60 38 40		

Rattachement à la grande triangulation

Les coordonnées de SA₄ ont été calculées par relèvement sur les trois points connus : δ Genck, cheminée Dumont, cheminée Winterslag (W₁).

Données		Calcul
p 42° 17' 03"	$180-(A+p)$	23° 28' 59"
p' 10 15 23	α	38 14 56
$\beta-\alpha$ 30 05 12	γ	61 43 55
Σ 82 37 38		
R 277 22 22		

(SA₄) X 64043.15

Y 76905.25

De même les coordonnées du point 101 ont été déduites de relèvements sur quatre points connus : δ Genck, cheminée Dumont, cheminée Winterslag (W₁), VIII.

1^{re} combinaison : δ Genck, cheminée Dumont, VIII.

Données		Calculs
p 86° 07' 30"	$180-(A+p)$	21° 49' 53"
p' 47 22 35	α	38 14 56
$180-(\alpha+p)$ 86 22 35	γ	60 04 49
Σ 219 52 40		
R 140 07 20		
X ₁₀₁ 64774.70		Y ₁₀₁ 78520.73

2^{me} combinaison : δ Genck, chem. Dumont, chem. Winterslag (W₁)

Données		Calculs
p 86° 07' 30"	$180-(A+p)$	21° 51' 00"
p' 42 32 07	α	38 14 56
$\beta-\alpha$ 30 05 11	γ	60 05 56
Σ 158 44 48		
R 201 15 12		

X₁₀₁ 64776.10

Y₁₀₁ 78520.43

Partant de la valeur calculée SA₄ nous avons trouvé pour le point 101 :

X₁₀₁ 64775.66 Y₁₀₁ 78520.37

Finalement nous avons adopté la moyenne des trois valeurs déterminées pour le point 101, à savoir :

101) X 64775.49 Y 78520.51

pour le calcul de la triangulation n° 2 de Winterslag.

Les coordonnées de SA₄ seront dans cette hypothèse

SA₄) X 64042.98 Y 76905.39

Compensation

	Point 101		SA ₄	
	ΔX	ΔY	ΔX	ΔY
δ Genck	- 0.41	+ 0.14	- 0.41	+ 0.14
Cheminée Dumont	- 0.41	- 0.10	- 0.41	- 0.10
Cheminée W ₁	- 0.31	+ 0.13	- 0.31	+ 0.13
VIII	- 0.23	+ 0.44		
	- 0.34	+ 0.15	- 0.38	+ 0.06

Les corrections établies page 31 pour le point 34 qui appartient à la même chaîne de triangles étaient $\Delta X = - 0.29$ $\Delta Y = + 0.11$. Nous avons admis la moyenne de ces trois déterminations :

ΔX - 0.34 + 0.11

REMARQUE. — La position de SA₄ fut rattachée dans la suite aux sommets XI et XII de la grande triangulation. Les valeurs obtenues concordent bien avec les précédentes que nous avons admises.

TABLEAU B

Directions	Longueurs	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
SA ₄ - 99	1417,83	44° 23' 02"	+1013,28	+ 991,72	65056,26	77897,11	99
SA ₄ - 101	1773,46	65° 36' 14"	+732,51	+1615,11	64775,49	78520,50	101
99 - 101	683,71	114 14 45	-280,77	+ 623,40	,49	,51	
99 - SA ₃	975,59	169° 24' 57"	-959,00	+ 179,20	64097,26	78076,31	SA ₃
SA ₃ - SA ₄	1172,16	87 20 47	+ 54,27	+1170,90	,25	,30	
101 - SA ₃	810,73	213 13 24	-678,21	+ 444,20	,28	,30	
SA ₄ - 103	515,05	111° 41' 39"	- 190,39	+ 478,57	63852,59	77383,97	103
SA ₃ - 103	734,27	250 32 12	- 244,66	- 692,31	,59	,99	
99 - 103	1308,51	203 05 24	-1203,68	- 513,17	,58	,94	
SA ₄ - 105	555,52	158° 29' 24"	- 516,83	+ 203,69	63526,15	77109,09	105
103 - 105	426,74	220 06 02	- 326,42	- 274,88	,17	,10	
SA ₄ - 104	550,69	188° 39' 57"	- 544,40	- 82,97	63498,58	76822,43	104
103 - 104	663,81	237 46 20	- 354,00	- 561,54	,59	,44	
SA ₃ - 96	1371,92	20° 39' 48"	+1283,66	+ 484,11	65380,92	78560,41	96
99 - 96	738,46	63 55 19	+ 324,62	+ 663,28	,88	,39	
101 - 96	606,76	3 46 06	+ 605,45	+ 39,88	,94	,39	
96 - 102	703,53	135° 20' 23"	- 500,41	+ 494,51	64880,50	79054,91	102
101 - 102	544,63	78 52 25	+ 105,10	+ 534,40	,59	,91	
96 - 91	574,48	91° 25' 57"	- 14,36	+ 574,30	65366,55	79134,70	91
102 - 91	492,56	9 19 19	+ 486,05	+ 79,79	,60	,70	

Directions	Longueurs	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Totales		Partielles		
			Y	X	y	x	
96 - 90	836,30	82° 33' 10''	+ 108,40	+ 829,25	65489,31	79389,65	90
91 - 90	282,96	64 17 22	+ 122,76	+ 254,95	,34	,65	
96 - 92	650,58	52° 50' 42''	+ 392,93	+ 518,51	65773,84	79078,90	92
91 - 92	411,09	352 12 02	+ 407,29	+ 55,79	,87	,91	
90 - 93	235,46	315° 26' 25''	+ 167,77	— 165,21	65657,18	79224,43	93

Compensation

$$\Delta X - 0,34 \quad \Delta Y + 0,11$$

Triangulation vers Engelhof

Cette triangulation fait corps avec la précédente.

TABLEAU A

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Direc- tions	Longueurs
96 - 101 - 94	96	156° 04' 29"		96 - 94	519,06
	94	12 54 12		101 - 94	1101,04
94 - 95 - 96	96	25° 28' 11"	25° 28' 35"	95 - 94	384,27
	95	35 30 56°	35 31 21	96 - 95	781,34
	94	118 59 40	119 00 04		
95 - 96 - 114	96	20° 14' 00"	20° 14' 14"	95 - 114	422,20
	95	119 57 22	119 57 36	96 - 114	1057,46
	114	39 47 55	39 48 10		

TABLEAU B

Directions	Longueurs	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
101 - 94	1102,05	14° 47' 25"	+1065,54	+ 281,28	65841,03	78801,79	94
96 - 94	519,54	27 41 37	+ 460,02	+ 241,45	,03	,84	
96 - 95	782,05	2° 13' 02"	+ 781,46	+ 30,26	66162,47	78580,65	95
94 - 95	384,62	326 41 41	+ 321,45	— 211,19	,48	,63	
95 - 114	422,59	302° 10' 38"	+ 225,05	— 357,68	66387,53	78232,96	114
96 - 114	1058,43	341 58 48	+1006,51	— 327,42	,52	,97	

Compensation

$$\Delta X - 0,34 \quad \Delta Y + 0,11$$

Triangulations à la limite W de Genck-Sutendael

Ces triangulations prolongent la triangulation n° 2 de Winterslag.

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Direc- tions	Longueurs
SA ₃ - 103 - 106	SA ₃	68°47' 33"	68°47' 32"	SA ₃ - 106	619,33
	103	48 32 02	48 32 01	103 - 106	770,53
	106	62 40 28	62 40 27		
SA ₄ - 103 - 122	SA ₄	90°13' 23"	90°13' 27"	SA ₄ - 122	920,50
	103	60 35 59	60 36 03	103 - 122	1056,56
	122	29 10 25	29 10 30		
SA ₄ - 103 - 121	SA ₄	109°09' 16"	109°09' 18"	SA ₄ - 121	740,81
	103	42 42 29	42 42 31	103 - 121	1031,73
	121	28 08 09	28 08 11		

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Direc- tions	Longueurs
SA ₄ - 121 - 122	SA ₄	18°55' 53"	18°56' 06"	SA ₄ - 122	920,50
	121	113 29 48	113 30 01	121 - 122	325,71
	122	47 33 41	47 53 53		
103 - 121 - 122	103	17°53' 30"	17°53' 45"	121 - 122	325,72
	121	85 21 39	85 21 54	103 - 122	1056,52
	122	76 44 06	76 44 21		
SA ₄ - 104 - 122	SA ₄	13°14' 58"		104 - 122	404,72
	122	19 10 15		SA ₄ - 122	920,57
104 - 122 - 134	122	121°05' 04"		104 - 134	467,36
	134	47 52 14		122 - 134	104,55
				122 - 134	104,43 mes.
SA ₄ - SA ₃ - 127	SA ₄	92°49' 25"		SA ₃ - 127	2584,17
	127	26 56 20		SA ₄ - 127	2246,02
SA ₄ - SA ₃ - 125	SA ₄	98°11' 54"	98°11' 52"	SA ₄ - 125	2154,68
	SA ₃	55 15 08	55°15' 06"	SA ₃ - 125	2595,54
	125	26 33 04	26°33' 02"		
SA ₄ - 127 - 125	SA ₄	5°22' 28"	5°22' 33"	SA ₄ - 125	2154,26
	127	63 21 40	63 21 45	127 - 125	225,79
	125	111 15 37	111 15 42		
SA ₃ - 127 - 125	127	90°18' 00"		SA ₃ - 125	2595,18
	125	84 42 33		127 - 125	225,77
125 - 127 - 126	125	14°06' 40"	14°06' 35"	127 - 126	76,76
	127	31 41 58	31 41 53	125 - 126	165,46
	126	134 11 38	134 11 32	127 - 126	76,82 mesuré

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Direc- tions	Longueurs
SA ₄ - SA ₃ - 123	SA ₄	44°23' 02"	44°23' 02"	SA ₄ - 123	1930,81
	SA ₃	98 44 39	98 44 39	SA ₃ - 123	1366,41
	123	36 52 19	36 52 19		
SA ₄ - SA ₃ - 124	SA ₄	77°37' 26"	77°37' 22"	SA ₄ - 124	1994,37
	SA ₃	69 04 50	69 04 46	SA ₃ - 124	2085,50
	124	33 17 55	33 17 52		
SA ₄ - 124 - 123	SA ₄	33°14' 24"	33°14' 18"	123 - 124	1124,26
	123	76 29 03	76 28 57	SA ₄ - 124	1994,29
	124	70 16 51	70 16 45		
SA ₃ - 124 - 123	SA ₃	29°39' 49"	29°39' 47"	123 - 124	1124,22
	124	36 58 56	36 58 54	SA ₃ - 123	1366,52
	123	113 21 22	113 21 20		
123 - 124 - 129	123	92°17' 27"		124 - 129	1425,70
	129	51 59 30		123 - 129	832,97
123 - 124 - 128	123	76°59' 11"	76°59' 17"	124 - 128	1301,17
	124	45 40 33	45 40 40	123 - 128	955,42
	128	57 19 57	57 20 03		
123 - 129 - 128	123	15°18' 46"	15°18' 43"	128 - 129	267,54
	129	109 23 12	109 23 09	123 - 129	832,96
	128	55 18 10	55 18 07		
124 - 128 - 129	128	112°38' 07"		124 - 128	1301,24
	129	57 23 41		128 - 129	267,43
128 - 129 - 130	128	51°53' 39"	—	129 - 130	262,58
	129	74 49 28	—	128 - 130	322,07

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Direc- tions	Longueurs
124 - 128 - 130	124	3° 03' 01"	—	128 - 130	321,93
	128	164 31 47	—	124 - 130	1613,75
124 - 129 - 130	129	132° 13' 10"	—	124 - 130	1613,90
	130	40 51 36	—	129 - 130	262,59
128 - 129 - 131	128	66° 00' 05"	66° 00' 05"	129 - 131	441,67
	131	33 35 30	33 35 30	128 - 131	476,71
	129	80 24 25	80 24 25	—	—
128 - 130 - 131	128	14° 06' 25"	—	130 - 131	182,03
	130	140 20 46	—	128 - 131	476,59

TABLEAU B.

Directions	Longueurs	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	Y	X	
SA ₃ - 106	619,33	181° 44' 40"	— 619,04	— 18,85	63478,21	78057,45	106
103 - 106	770,53	119 04 13	— 374,39	+ 673,46	,20	,44	
104 - 122	404,72	220° 05' 10"	— 309,64	— 260,62	63188,94	76561,81	122
103 - 122	1056,54	231 05 30	— 663,59	— 822,15	9,00	,83	
SA ₄ - 122	920,52	201 54 57	— 854,00	— 343,58	8,98	,82	
103 - 121	1031,73	248° 59' 08"	— 369,98	— 963,11	63482,61	76420,87	121
SA ₄ - 121	740,81	220 50 57	— 560,37	— 484,54	,61	,86	
122 - 121	325,72	334 21 02	+ 293,62	— 140,99	,59	,83	
SA ₄ - 127	2246,02	180° 10' 12"	— 2246,01	— 6,66	61796,97	76898,74	127
SA ₃ - 127	2584,17	207 06 32	— 2300,28	— 1177,56	,98	,74	

Directions	Distances	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
SA ₄ - 125	2154,47	185° 32' 42"	— 2144,39	— 208,18	61898,59	76697,22	125
SA ₃ - 125	2595,36	212 05 50	— 2198,65	— 1379,06	,61	,24	
127 - 125	225,78	296 48 30	+ 101,83	— 201,51	,80	,23	
127 - 126	76,76	265° 06' 37"	— 6,54	— 76,48	61790,43	76822,26	126
125 - 126	165,46	130 55 05	— 108,37	+ 125,03	,30	,26	
SA ₄ - 123	1930,81	131° 43' 47"	— 1285,18	+ 1440,95	62757,86	78346,35	123
SA ₃ - 123	1366,46	168 36 09	— 1339,51	+ 270,03	,75	,34	
SA ₄ - 124	1994,33	164° 58' 06"	— 1926,09	+ 517,24	62116,89	77419,54	124
SA ₃ - 124	2085,50	198 15 59	— 1980,41	— 653,67	,85	,54	
123 - 124	1124,24	235 14 51	— 640,85	— 923,70	,92	,55	
123 - 129	832,97	142° 57' 08"	— 664,82	+ 501,85	62092,95	78848,20	129
124 - 129	1425,70	90 57 54	— 24,01	+ 1425,50	,88	,14	
123 - 128	955,42	158° 15' 35"	— 887,46	+ 353,89	61870,31	78700,24	128
124 - 128	1301,20	100 55 49	— 246,73	+ 1277,59	,16	,23	
129 - 128	267,49	213 33 57	— 222,89	— 147,89	,03	,28	
128 - 130	322,00	85° 28' 06"	+ 25,44	+ 320,99	61895,61	79021,21	130
129 - 130	262,58	138 44 37	— 197,40	+ 173,15	5,52	,32	
127 - 130	1613,83	97 53 28	— 221,56	+ 1598,55	5,33	,19	
128 - 131	476,65	99° 34' 01"	— 79,22	+ 470,02	61790,95	79170,24	131
129 - 131	441,67	133 09 32	— 302,11	+ 322,18	,81	,35	
130 - 131	182,03	125 06 50	— 104,70	+ 148,90	,74	,14	
104 - 134	467,36	209° 02' 28"	— 408,60	— 226,75	63089,99	76595,69	134
122 - 134	104,55	161 10 07	— 98,95	+ 33,75	90,02	,57	

Compensation

 $\Delta X = 0.34$ $\Delta Y = 0.11$

Triangulation à la route de Bilsen à Asch

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Direc- tions	Longueurs
136 - 138 - 137	136	44° 29' 31"	44° 29' 33"	136 - 138	395,00 mes.
	138	89 21 37	89 21 39	136 - 137	547,73
	137	46 08 46	46 08 48	138 - 137	383,88
138 - 136 - 135	136	78° 08' 42"	78° 08' 48"	136 - 135	395,12
	138	50 56 08	50 56 14"	138 - 135	498,02
	135	50 54 52	50 54 58	—	—
136 - 137 - 135	136	33° 39' 11"	33° 39' 08"	136 - 135	395,12
	137	45 01 07	45 01 04	137 - 135	309,56
	135	101 19 52	101 19 48	—	—
138 - 137 - 135	138	38° 25' 29"	38° 25' 22"	138 - 137	383,89
	137	91 09 52	91 09 45	137 - 135	309,56
	135	50 25 00	50 24 53	—	—
136 - 137 - 140	136	31° 31' 45"	31° 31' 40"	137 - 140	413,44
	137	104 37 26	104 37 22	136 - 140	765,03
	140	43 51 03	43 50 58	—	—
137 - 138 - 140	137	58° 28' 40"	58° 28' 41"	138 - 140	390,28
	138	64 32 32	64 32 33	137 - 140	413,39
	140	56 58 45	56 58 46	—	—
135 - 138 - 140	135	33° 00' 04"	33° 00' 07"	138 - 140	390,27
	138	102 58 00	102 58 03	135 - 140	698,26
	140	44 01 46	44 01 50	—	—
135 - 136 - 140	136	65° 10' 57"	65° 10' 58"	135 - 140	698,33
	135	83 54 56	83 54 58	136 - 140	765,04
	140	30 54 03	30 54 04	—	—

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Direc- tions	Longueurs
135 - 137 - 139	135	34° 32' 27"	34° 32' 27"	135 - 139	622,09
	137	119 54 19	119 54 20	137 - 139	406,90
	139	25 33 12	25 33 13	—	—
137 - 139 - 140	137	29° 44' 14"	29° 44' 12"	137 - 139	406,97
	140	73 26 10	73 26 07	140 - 139	210,60
	139	76 49 44	76 49 41	—	—
135 - 140 - 139	140	60° 29' 10"	60° 29' 17"	135 - 139	622,17
	135	17 07 32	17 07 40	140 - 139	210,55
	139	102 22 55	102 23 03	—	—
139 - 140 - 141	139	100° 13' 24"	100° 13' 16"	140 - 141	487,21
	140	54 36 30	54 36 22	139 - 141	403,57
	141	25 10 30	25 10 22	—	—
137 - 140 - 141	137	28° 16' 10"	—	137 - 141	810,44
	140	128 02 40	—	140 - 141	487,40
140 - 141 - 142	140	20° 53' 40"	20° 53' 33"	140 - 142	652,93
	141	117 47 24	117 47 17	141 - 142	263,20
	142	41 19 17	41 19 10	—	—
139 - 141 - 142	139	32° 19' 13"	32° 19' 07"	139 - 142	491,73
	141	92 36 54	92 36 49	141 - 142	263,17
	142	55 04 09	55 04 04	—	—
139 - 140 - 142	140	33° 42' 50"	32° 42' 44"	139 - 142	491,85
	139	132 32 36	132 32 30	140 - 142	652,93
	142	13 44 52	13 44 46	—	—
141 - 142 - 143	141	120° 57' 09"	120° 57' 13"	141 - 143	473,38
	142	38 42 07	38 42 12	142 - 143	649,24
	143	20 20 30	20 20 35	—	—

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs composées	Direc- tions	Longueurs
141 - 143 - 144	141	15° 21' 38"	15° 21' 36"	144 - 144	852,06
	143	147 03 13	147 03 11	143 - 144	414,99
	144	17 35 15	17 35 13	—	—
143 - 144 - SS	143	67° 37' 49"	67° 37' 42"	144 - SS	662,22
	144	76 57 32	76 57 25	143 - SS	697,65
	SS	35 24 59	35 24 53	—	—
143 - 144 - 146	143	49° 37' 24"	49° 37' 18"	144 - 146	490,71
	144	90 16 21	90 16 14	143 - 146	644,16
	146	40 06 34	40 06 28	—	—
143 - SS - 146	143	117° 15' 13"	117° 15' 01"	143 - 146	644,27
	SS	29 59 19	29 59 07	SS - 146	1146,04
	146	32 46 05	32 45 52	—	—
144 - SS - 146	144	167° 13' 52"	167° 13' 51"	144 - 146	[490,22]
	SS	5 25 40	5 25 40	SS - 146	[1145,45]
	145	7 20 29	7 20 29	—	—
143 - 144 - 145	143	82° 35' 03"	82° 35' 14"	143 - 145	772,99
	144	67 38 27	67 38 37	144 - 145	828,83
	145	29 45 58	29 46 09	—	—
143 - 146 - 145	143	32° 57' 38"	32° 57' 48"	143 - 145	773,06
	146	90 35 47	90 35 57	146 - 145	420,65
	145	56 26 05	56 26 15	—	—
144 - 146 - 145	144	22° 37' 54"	22° 37' 46"	144 - 145	828,90
	146	130 42 20	130 42 13	146 - 145	420,71
	145	26 40 08	26 40 01	—	—
145 - 146 - 148	145	52° 10' 25"	52° 10' 10"	145 - 148	538,34
	146	77 59 17	77 59 03	146 - 148	434,72
	148	49 51 02	49 50 47	—	—

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Directions	Longueurs
145 - 148 - 147	148	53° 01' 39"	53° 01' 44"	145 - 147	493,10
	145	66 15 06	66 15 11	148 - 147	564,94
	147	60 43 01	60 43 05	—	—
145 - 148 - 149	148	72° 19' 50"	72° 19' 53"	145 - 149	695,75
	145	60 10 11	60 10 14	148 - 149	633,45
	149	47 29 51	47 29 53	—	—
146 - 147 - 148	148	102° 52' 40"	102° 52' 41"	146 - 147	785,84
	146	44 29 15	44 29 16	148 - 147	564,89
	147	32 38 02	32 38 03	—	—
146 - 145 - 147	146	33° 30' 03"	33° 29' 52"	145 - 147	493,25
	145	118 25 30	118 25 20	146 - 147	786,01
	147	28 04 59	28 04 48	—	—
148 - 146 - 149	148	122° 10' 51"	122° 10' 49"	146 - 149	939,96
	146	34 46 35	34 46 33	148 - 149	633,43
	149	23 02 40	23 02 38	—	—
146 - 145 - 149	146	43° 12' 43"	43° 12' 33"	145 - 149	695,87
	145	112 20 36	112 20 26	146 - 149	940,08
	149	24 27 12	24 27 01	—	—
148 - 147 - 149	148	19° 18' 12"	19° 18' 20"	147 - 149	211,97
	147	98 55 09	98 55 17	148 - 149	633,41
	149	61 46 16	61 46 23	—	—
145 - 147 - 149	145	6° 04' 55"	6° 05' 05"	147 - 149	211,99
	147	159 38 09	159 38 20	145 - 149	695,84
	149	14 16 25	14 16 35	147 - 149	211,87 mes.

Rattachement à la grande triangulation

Les coordonnées du point 135 ont été déterminées par relèvement sur les quatre points connus : VIII, δ Genck, δ Sutendael et Cheminée Dumont. Un contrôle a été effectué au point 136 également par relèvement sur les quatre points VIII, δ Genck, Cheminée Winterslag (W₁) et Cheminée Dumont.

Calcul des coordonnées du point 135

1^{re} combinaison : VIII, δ Genck, δ Sutendael.

Données	Calculs
p 74° 59' 49"	A 49° 07' 28"
p' 60 02 04	p 74 59 49
$180 - \alpha$ 124 19 31	$180 - \alpha$ 124 19 31
β 0 08 58	$180 + \gamma$ 248 26 48
Σ 259 30 22	γ 68 26 48
R 100 29 38	
135) X 65182,29	Y 83914,80

2^{me} combinaison : δ Genck, δ Sutendael, cheminée Dumont.

Données	Calculs
p 74° 59' 49"	A 49° 07' 33"
p' 65 17 27	p 74 59 49
$180 - (\alpha + \beta)$ 86 04 44	$180 - \alpha$ 124 19 31
Σ 226 22 00	$180 + \gamma$ 248 26 53
R 133 38 00	γ 68 26 53
135) X 65181,97	Y 83914,94

Calcul des coordonnées du point 136

1^{re} combinaison : VIII, δ Genck, Cheminée Winterslag (W₁)

Données	Calculs
$180 - (\alpha + \beta)$ 150° 32' 44"	A 65° 29' 29"
p 32 44 33	p 32 44 33
p' 23 22 34	$180 - \alpha$ 168 25 04
Σ 206 39 51	$180 + \gamma$ 266 39 06
R 153 20 09	γ 86 39 06
136) X 65190,05	Y 84310,74

2^{me} combinaison : δ Genck, Chem. Dumont, Chem. Winterslag (W_1)

Données	Calculs
$p \ 34^\circ 32' 36''$	$A \ 120^\circ 24' 22''$
$p' \ 23 \ 22 \ 34$	$p \ 34 \ 32 \ 53$
$180 - (\alpha + \beta) \ 93 \ 47 \ 31$	$180 - \alpha \ 111 \ 39 \ 51$
$\Sigma \ 151 \ 42 \ 41$	$180 + \gamma \ 266 \ 36 \ 49$
$R \ 208 \ 17 \ 19$	$\gamma \ 86 \ 36 \ 49$
136) $X \ 65186,35$	$Y \ 84310,66$

Résumé

135) $X \ 65182,13$	$Y \ 83914,87$	Moyenne
135-136 $\Delta X \ +5,78$	$\Delta Y \ +395,08$	
136) $X \ 65187,91$	$Y \ 84309,95$	valeur déduite de 135 — poids 2. moyenne en 136 — poids 1.
$\ 65188,20$	$\ 84310,70$	
136) $X \ 65188,00$	$Y \ 84310,20$	moyenne pondérée

Pour l'orientation on a adopté la moyenne des deux valeurs de γ obtenues en 135.

N.-B. — Les calculs ont été effectués avec les valeurs compensées.

TABLEAU B.

Directions	Longueurs (Moyennes)	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			$x =$ $l \cos \alpha$	$y =$ $l \sin \alpha$	X	Y	
136 - 135	295,12	269° 09' 43"	— 5,78	— 395,08	65182,21	83915,11	135
135 - 138	498,02	140° 04' 44"	— 381,95	+ 319,60	64800,26	84234,71	138
136 - 138	395,00	191 00 58	— 387,72	— 75,48	,27	,71	
135 - 137	309,56	190° 29' 32"	— 304,38	— 56,37	64877,83	83858,74	137
136 - 137	547,73	235 30 31	— 310,17	— 451,45	,82	,74	
138 - 137	383,89	281 39 20	+ 77,56	— 375,97	,83	,74	

Directions	Longueurs (Moyennes)	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			$x =$ $l \cos \alpha$	$y =$ $l \sin \alpha$	X	Y	
135 - 140	698,29	173° 04' 46"	— 693,21	+ 84,14	64489,00	83999,25	140
136 - 140	765,04	203 58 48	— 699,01	— 310,93	8,98	,26	
137 - 140	413,41	160 07 57	— 388,81	+ 140,50	9,01	,24	
138 - 140	390,28	217 06 44	— 311,23	— 235,49	9,04	,22	
135 - 139	622,13	155° 57' 05"	— 568,13	+ 253,52	64614,08	84168,63	139
137 - 139	406,93	130 23 48	— 263,72	+ 309,91	,10	,65	
140 - 139	210,58	53 34 03	+ 125,06	+ 169,42	,07	,66	
137 - 141	810,44	131° 51' 47"	— 540,85	+ 603,57	64336,97	84462,31	141
139 - 141	403,57	133 20 48	— 277,02	+ 293,48	7,06	,13	
140 - 141	487,30	108 10 32	— 152,00	+ 462,99	7,01	,23	
140 - 142	652,93	87° 16' 54'	+ 30,97	+ 652,20	64519,98	84651,44	142
139 - 142	481,79	101 01 37	— 94,07	+ 482,71	19,96	,42	
141 - 142	263,18	45 57 43	+ 182,95	+ 189,20	20,01	,36	
141 - 143	473,38	166° 54' 56"	— 461,09	+ 107,17	63875,92	84569,39	143
142 - 143	649,24	187 15 31	— 644,04	— 82,03	,94	,38	
141 - 144	852,06	151° 33' 20"	— 749,20	+ 405,84	63587,81	84868,06	144
143 - 144	414,99	133 58 07	— 288,11	+ 298,67	,82	,05	
143 - SS	697,65	66° 20' 25"	+ 279,97	— 639,01	64155,90	85208,39	SS
144 - SS	662,22	30 55 32	+ 568,08	+ 340,33	,89	,38	
143 - 146	644,11	183° 35' 26"	— 642,85	— 40,34	63233,08	84529,04	146
144 - 146	490,71	223 41 47	— 354,79	— 339,00	,02	,05	
SS - 146	1146,04	216 21 15	— 922,98	— 679,34	2,92	,04	

Directions	Lon- gueurs	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
143 - 145	773,02	216° 33' 17"	— 620,99	— 460,41	63254,94	84108,97	145
146 - 145	420,68	272 59 31	+ 21,96	— 420,10	,97	,94	
144 - 145	828,86	246 19 30	— 332,83	— 759,01	,98	9,04	
145 - 148	538,34	145° 09' 41"	— 441,85	+ 307,53	62813,11	84416,51	148
146 - 148	434,72	195 00 28	— 419,89	— 112,57	,12	,47	
145 - 147	493,18	211° 24' 52"	— 420,89	— 257,06	62834,07	83851,92	147
148 - 147	564,92	272 07 52	+ 21,01	— 564,53	,12	,96	
146 - 147	785,93	239 29 41	— 398,95	— 677,14	,06	,90	
148 - 149	633,44	252° 49' 40"	— 187,02	— 605,20	62626,09	83811,29	149
145 - 149	695,81	205 19 53	— 628,90	— 297,70	,06	,28	
146 - 149	940,02	229° 47' 00"	— 606,95	— 717,81	,06	,23	
147 - 149	211,87	191 03 10	— 207,94	— 40,62	,14	,31	

Triangulation vers l'angle S.-E. de Genck Sutendael

TABLEAU A.

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Directions	Longueurs
VI - SH - 153	SH	96° 08' 20"	—	VI - 153	1963,90
	153	42 31 40	—	SH - 153	1303,85
VI - SH - 154	SH	109° 14' 43"	—	VI - 154	1923,60
	154	40 55 00	—	SH - 154	1013,75
VI - 153 - 154	153	78° 31' 11"	—	VI - 154	1923,65
	154	89 59 10	—	153 - 154	391,15
SH - 153 - 154	SH	13° 06' 24"	13° 06' 23"	SH - 154	1013,75
	154	130 54 10	130 54 08	153 - 154	391,17
	153	35 59 31	35 59 29	153 - 154	391,25 mes.

TABLEAU B.

Directions	Distances	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
VI - 153	1963,90	253° 30' 19"	— 557,32	— 1882,15	62576,73	87645,49	153
SH - 153	1303,85	296 01 59	+ 572,25	— 1171,56	,70	,59	
VI - 154	1923,62	242° 00' 38"	— 902 75	— 1698,60	62231,30	87829,04	154
SH - 154	1013,75	282 55 36	+ 226 78	— 988,05	,23	,11	
154 - 153	391,19	332° 01' 29"	+ 345,45	— 183,49	62576,72	87645,58	153

Triangulation vers l'angle S.-E. de Winterslag

TABLEAU A

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Directions	Longueurs
X - Che W ₁ - 80	X	51° 55' 56"		X - 80	2407,64
	80	94 43 36		CheW ₁ -80	3448,73
X - Ch ^e W ₂ - 80	X	53° 27' 17"		X - 80	2407,75
	80	93 19 38		CheW ₂ 80	3531,00
80 - 81 - 82 Genck	80	26° 56' 56"		80 - 81	1466,87
	81	142 03 09		80 - 81	618,65
80 - 81 - 82	80	8° 09' 41"	8° 09' 46"	80 - 82	846,26
	81	151 15 18	151 15 23	81 - 82	249,91
	82	20 34 46	20 34 51	81 - 82	250,08 mes

TABLEAU B.

Directions	Distances	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
X - 80	2407,70	34° 35' 53"	1981,90	1367,13	63329,57	81422,39	80
W ₁ - 80	3448,73	129 19 29	2185,51	2667,82	,61	,34	
W ₂ - 80	3531,00	127 55 32	2170,28	2785,29	,65	,41	
♂ Genck-81	1466,87	81° 21' 13"	+ 220,52	+ 1450,21	63632,44	80882.92	81
80 - 81	618,65	299 18 04	+ 302,77	— 539,50	,38	,88	
80 - 82	846.26	291° 08' 18"	+ 305,18	— 789,32	63654,79	80633,06	82
81 - 82	249,91	270 33 21	+ 2.42	— 249,90	,83	,00	

Positions des Puits de Winterslag

Les puits et les installations principales ont été déterminés par une triangulation partant des signaux métalliques SA₃-SA₄ et par un cheminement reliant les repères des puits

TABLEAU A.

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Direc- tions	Longueurs
SA ₄ - SA ₃ - 98	SA ₄	62° 58' 29"	62° 58' 30"	SA ₄ - 98	1157,74
	SA ₃	57 56 01	57 56 02	SA ₃ - 98	1217,00
	98	59 05 27	59 05 28	—	—
SA ₄ - SA ₃ - 99	SA ₄	42° 58' 06"	42° 58' 01"	SA ₃ - 99	975,68
	SA ₃	82 03 56	82 03 51	SA ₄ - 99	1417,79
	99	54 58 12	54 58 07	—	—
SA ₄ - 98 - 99	SA ₄	20° 00' 23"	20° 00' 30"	99 - 98	515,53
	98	109 46 49	109 46 56	SA ₄ - 98	1157,73
	99	50 12 27	50 12 34	—	—

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Direc- tions	Longueurs
SA ₃ - 98 - 99	SA ₃	24° 07' 55"	24° 07' 56"	99 - 98	515,56
	98	50 41 23	50 41 24	SA ₃ - 98	1217,02
	99	105 10 39	105 10 40	—	—
SA ₄ - SA ₃ - 100	SA ₄	31° 50' 38"	31° 50' 34"	SA ₃ - 100	862,11
	SA ₃	102 19 29	102 19 25	SA ₄ - 100	1591,41
	100	45 50 06	45 50 02	—	—
SA ₄ - 98 - 100	SA ₄	31° 07' 51'	31° 07' 55"	98 - 100	851,34
	98	104 11 32	104 11 36	SA ₄ - 100	1596,38
	100	44 40 25	44 40 29	—	—
SA ₃ - 98 - 100	SA ₃	44° 23' 27"	44° 23' 25"	SA ₃ - 100	862,10
	98	45 06 05	45 06 03	98 - 100	851,38
	100	90 30 33	90 30 32	—	—
98 - 99 - 96	98	18° 07' 41"	18° 07' 38"	99 - 96	738,59
	99	149 19 49	149 19 47	98 - 96	1210,92
	96	12 32 37	12 32 35	—	—
98 - 99 - 100	98	5° 35' 17"	5° 35' 14"	99 - 100	341,92
	99	165 58 19	165 58 16	98 - 100	851,32
	100	8 26 34	8 26 30	—	—
96 - 99 - 100	96	25° 53' 47"	25° 53' 46"	96 - 100	550,79
	99	44 41 51	44 41 50	99 - 100	342,00
	100	109 24 25	109 24 24	—	—
96 - 99 - 97	96	131° 47' 33"	131° 47' 38	99 - 97	818,20
	99	5 54 19	5 54 24	96 - 97	112,94
	97	42 17 54	42 17 59	—	—
99 - 100 - 97	99	38° 47' 33"	38° 47' 26"	100 - 97	591,63
	100	119 58 54	119 58 48	99 - 97	818,01
	97	21 13 52	21 13 46	—	—

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Directions	Longueurs
96-97 - Rd	96	64° 48' 55"	64° 49' 11"	97 - Rd	105,75
	97	40 02 59	40 03 17	96 - Rd	75,20
	Rd	75 07 18	75 07 34	—	—
97-96 - B s-E	97	9° 33' 57"	—	96-B s-E	20,17
	96	58 58 03	—	97-B s-E	103,99
97 - Rd - B n-E	97	20° 13' 17"	—	Rd-B n-E	41,77
	Rd	98 42 53	—	97-B n-E	119,46
Rd - Rc - B n-W	Rd	97° 27' 43"	—	Rc-B n-W	107,41
	Rc	69 03 34	—	Rd-B n-W	101,18
97 - Rd - A s-W	97	18° 55' 43"	—	Rd-A s-W	50,55
	Rd	118 20 07	—	97-A s-W	137,16
Rd - Rc - A s-W	Rd	34° 37' 14"	—	Rc-A s-W	33,00
	Rc	119 36 50	—	Rd-A s-W	50,50
97 - Rd - A s-E	97	39° 09' 32"	—	Rd-A s-E	87,69
	Rd	91 14 22	—	97-A s-E	138,83
Rd - Rc - A s-E	Rd	61° 43' 00"	—	Rc-A s-E	79,20
	Rc	101 58 37	—	Rd-A s-E	87,98
Rd - Rc - A n-W	Rd	25° 13' 19"	—	Rc-A n-W	45,99
	Rc	141 14 00	—	Rd-A n-W	67,55
96-97 - C n-W	96	50° 46' 03"	—	97-C n-W	104,10
	97	72 03 23	—	96-C n-W	127,86
97 - Rd - C n-W	97	32° 00' 25"	—	Rd-C n-W	57,88
	Rd	72 26 07	—	97-C n-W	104,11

Triangles	Angles	Valeurs mesurées	Valeurs compensées	Directions	Longueurs
96 - 97 C s-w	96	42° 44' 22"	—	97-C s-w	85,22
	97	73 10 23	—	96-C s-w	120,19
97 - Rd - C s-w	97	33° 07' 25"	—	Rd-C s-w	57,88
	Rd	53 33 18	—	97-C s-w	85,21
97 - Rd - B s-E	97	30° 29' 02"	—	Rd-B s-w	55,16
	Rd	72 59 23	—	97-B s-w	103,98
Rd - Rc - B n-E	Rd	108° 19' 47"	—	Rc-B n-E	55,15
	Rc	45 54 36	—	Rd-B n-E	41,73
97-96 - Ch. W ₂	96	79° 23' 14"	—	96-W ₂	142,08
	97	58 08 45	—	97-W ₂	164,42
100-99 - W ₂	100	108° 19' 34"	—	99-W ₂	863,09
	99	49 34 50	—	100-W ₂	692,18
96-97 - A s-E	96	57° 30' 31"	—	97-A s-E	138,94
	97	79 12 30	—	96-A s-E	161,82

TABLEAU B.

Directions	Longueurs	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			$x = l \cos \alpha$	$y = l \sin \alpha$	X	Y	
SA ₄ - SA ₃	1172,17	87° 20' 45"	+ 54,28	+ 1170,91	64096,92	78076,42	SA ₃
SA ₄ - 99	1417,79	44° 22' 43"	+ 1013,34	+ 991,60	65055,98	77897,11	99
SA ₃ - 99	975,68	349 24 36	+ 959,06	- 179,31	,98	,11	
SA ₄ - 98	1157,74	24° 22' 14"	+ 1054,58	+ 477,73	65097,22	77383,24	98
SA ₃ - 98	1217,01	325 16 44	+ 1000,30	- 693,13	,22	,23	
99 - 98	515,55	274 35 13	+ 41,23	- 513,90	,21	,21	

Directions	Longueurs	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
98 - 96	1210,92	76° 27' 34"	+ 283,52	+ 1177,26	65380,74	78560,49	96
99 - 96	738,59	63 55 00	+ 324,74	+ 663,37	,72	,48	
SA ₁ - 100	1596,39	55° 30' 10"	+ 904,14	+ 1315,67	64946,78	78221,18	100
SA ₃ - 100	862,11	9 40 10	+ 849,86	+ 144,80	,78	,22	
98 - 100	851,34	100 10 35	— 150,41	+ 837,95	,81	,18	
99 - 100	341,96	108 36 54	— 109,16	+ 324,07	,82	,18	
96 - 100	550,79	218 01 14	— 433,91	— 339,26	,82	,22	
99 - 97	818,10	69° 49' 25"	+ 282,17	+ 767,90	65338,15	78665,01	97
96 - 97	112,94	112 07 22	— 42,53	+ 104,63	,20	,11	
100 - 97	591,63	48 35 41	+ 391,29	+ 443,75	,09	4,95	
96 - Rd	75,20	47° 18' 11"	+ 50,99	+ 55,27	65431,72	78615,75	Rd
97 - Rd	105,75	332 10 37	+ 93,52	— 49,36	,67	,67	
Rd - Rc	25,25	359° 13' 24"	+ 25,25	— 0,34	65456,92	78615,38	Rc
Rc - Ra	100,03	89° 12' 04"	+ 1,40	+ 100,02	65458,32	78715,35	Ra
Ra - Rb	80,03	89° 12' 04"	+ 1,12	+ 80,02	65459,45	78795,37	Rb
Ra - Puits I	25,25	179° 13' 24"	— 25,25	+ 0,34	65433,07	78715,69	Puits I
Rb - Puits II	25,25	179° 13' 24"	— 25,25	+ 0,34	65434,20	78795,71	Puits II
97 - A s-w	137,16	351° 06' 20"	+ 135,51	— 21,21	65473,66	78643,82	A s-w
Rd - A s-w	50,52	33 50 34	+ 41,96	+ 28,14	,66	,84	
Rc - A s-w	33,00	59 36 24	+ 16,69	+ 28,47	,61	,85	

Repères des puits

Repères des puits

Directions	Longueurs	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
Rd - A N-W	67,55	24° 27' 13"	+ 61,49	+ 27,96	65493,19	78643,67	A N-W
Rc - A N-W	45,99	37 59 24	+ 36,25	+ 28,31	,17	,69	
Rd - A S-E	87,69	60° 56' 15"	+ 42,60	+ 76,65	65474,30	78692,36	A S-E
97 - A S-E	138,83	11 20 09	+ 136,12	+ 27,29	,27	,32	
96 - A S-E	161,82	54 36 51	+ 93,71	+ 131,93	,44	,41	
96 - B S-E	50,17	53° 09' 19"	+ 12,09	+ 16,14	65392,82	78576,62	B S-E
97 - B S-E	103,99	301 41 27	+ 54,63	- 88,48	,78	,55	
Rd - B S-E	55,16	225 10 00	- 38,89	- 39,11	,81	,60	
97 - B N-E	119,46	311° 57' 20"	+ 79,87	- 88,84	65418,02	78576,19	B N-E
Rd - B N-E	41,75	250 53 34	- 13,62	- 39,45	,08	,26	
Rc - B N-E	55,15	225 08 00	- 38,91	- 39,09	,01	,29	
Rd - B N-W	101,18	261° 45' 41"	- 14,50	- 100,14	65417,20	78515,57	B N-W
Rc - B N-W	107,41	248 16 58	- 39,74	- 99,79	,18	,59	
96 - C N-W	127,86	61° 21' 19"	+ 61,29	+ 112,21	65442,02	78672,69	C N-W
97 - C N-W	104,10	4 10 54	+ 103,82	+ 7,58	1,97	,61	
Rd - C N-W	57,88	79 44 30	+ 10,31	+ 56,95	2,01	,66	
96 - C S-W	120,19	69° 23' 00"	+ 42,32	+ 112,49	65423,05	78672,97	C S-W
97 - C S-W	85,22	5 17 54	+ 84,86	+ 7,87	,01	,90	
Rd - C S-W	57,88	98 37 19	- 8,68	+ 57,23	,02	,94	
96 - W ₂	142,08	32° 44' 03"	+ 119,51	+ 76,83	65500,24	78637,31	W ₂
97 - W ₂	164,42	350 16 07	+ 162,05	- 27,79	,20	,24	
99 - W ₂	863,09	59 02 04	+ 444,08	+ 740,08	,06	,19	
100 - W ₂	692,18	36 56 28	+ 553,22	+ 416,01	,02	,21	

Angles des bâtiments

Angles des bâtiments

N.-B. — Pour cheminée W₂ on avait trouvé X = 65499,96 Y = 78637,11 valeurs qui concordent bien avec celles de ce tableau. Nous conservons toutefois les premières,

Limites et abornements

Genck-Sutendael

LIMITE NORD.

Extrait de l'arrêté du 3 novembre 1906 :

« Au nord, par des lignes droites tirées du point A sommet de l'angle sud-est de la concession André Dumont sous Asch, sur le point B, situé sur l'axe de la route de Bilsen à Asch, à 200 mètres vers le nord de la borne n° 2 de cette route et prolongée jusqu'à sa rencontre en C avec l'axe du chemin de fer de Hasselt à Maeseyck, du point C sur le point D, situé sur l'axe de la route de Bilsen à Asch, à 395 mètres au nord de la borne n° 3 ; de ce point D sur le point E, borne n° 14 de la route de Hasselt à Asch ; du point E sur le point F, intersection des axes du chemin de Genck à Waterscheid avec celui du chemin de Winterslag à Gelieren ; du point F sur le point G, pris à 1600 mètres de distance vers le nord du point F sur la limite ouest de la concession André Dumont sous Asch, puis du point G sur le point H, situé sur le chemin de Genck à Kelgterhof à 1560 mètres au nord de l'intersection du dit chemin avec celui de Genck à Meeuwen (distance mesurée en ligne droite) et prolongée de 180 mètres jusqu'au point I. »

La lettre A de cet arrêté correspond à la lettre C' de l'arrêté du 1^{er} août 1906 de la concession André Dumont sous Asch. De même B correspond à D' et C à E'.

Détermination du point D. — Le point D et la borne n° 3 de la route de Bilsen à Asch ont été rattachés directement aux points 136 et 138. Le calcul de leurs coordonnées est donné ci-après.

Abornement. — Le point D n'a pas été aborné.

Calcul des coordonnées du point D.

Directions	Longueurs (Moyennes)	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			$x = l \cos \alpha$	$y = l \sin \alpha$	X	Y	
136 - D	3,14	101° 00' 58"	— 0,60	+ 3,08	65188,05	84313,41	D
138 - b n° 3	0,33	281 00 58	+ 0,06	— 0,32	64800,99	84234,53	borne n° 3

Les points E et F de cet arrêté sont les mêmes que ceux de l'arrêté du 1^{er} août 1906 de la concession André Dumont sous Asch.

Détermination du point G. — L'azimut de la direction FG a été déduit des coordonnées de E et F. Le point G n'a pas été fixé sur le terrain ni aborné.

Calcul des coordonnées du point G.

Directions	Distances	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			<i>x</i>	<i>y</i>	X	Y	
FG	1600	1° 32' 33"	+1599.42	+43.07	66664.05	80400.60	G

Détermination du point H. — Le point H tombe entre les points 114 et 115, entre les deux profils en travers de la route *g* et *f*. L'axe de la route dans cette partie est représenté par la droite XY dont il s'agit d'écrire l'équation. Pour cela nous calculerons d'abord les coordonnées de X et Y, d'après les données du tableau suivant :

Directions	Distances	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
115 - <i>g</i>	50,00	137° 39' 40"	— 36,96	+ 33,67	66638,34	78003,90	<i>g</i>
115 - <i>f</i>	100,00	137 39 40	— 73,92	+ 67,34	66601,38	78037,57	<i>f</i>
<i>g</i> - X	2,96	47 39 40	+ 1,99	+ 2,19	66640,33	78006,09	X
<i>f</i> - Y	2,62	47 30 40	+ 1,76	+ 1,94	66603,14	78039,51	Y

Les coordonnées du point d'intersection des routes de Genck à Meeuwen ont été déterminées graphiquement en s'aidant d'un plan à l'échelle de 1/100. On a trouvé

$$(108) \quad 65648,07 \quad 79231,65$$

Prenant ce point comme origine, on trouve comme valeurs des coordonnées des points X et Y

$$\begin{array}{lcl} X & + & 992,26 \quad 1225,56 \\ Y & + & 955,07 \quad 1192,14 \end{array}$$

On cherche ensuite l'intersection de la droite passant par ce point et du cercle dont le centre est à l'origine choisie et de rayon égal à 1560 mètres. Ce point a pour coordonnées

$$+ 979,47 \quad - 1214,07$$

ou dans le système de la carte

$$H \quad 66627,54 \quad 78017,58$$

Détermination du point I. — Pour obtenir les coordonnées du point I, on calcule d'abord l'azimut de la direction GH puis les éléments compris dans le tableau suivant :

Calcul des coordonnées de I.

Directions	Distances	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
HI	180	269° 07' 20"	— 2 76	—179.98	66624,78	77837,60	I

LIMITE OUEST.

Extrait de l'arrêté du 3 novembre 1906 :

« A l'ouest, par des lignes droites tirées du point I sur le point J, dixième borne de la route de Hasselt à Asch, du point J sur le point K, situé sur l'axe du chemin de fer de Hasselt à Maeseyck à 280 m. à l'ouest de la borne kilométrique n° 13 et prolongée de 300 mètres jusqu'au point L, du point L sur le point M, situé sur l'axe de la route de Hasselt à Asch, à 520 mètres à l'est de la borne n° 8 de cette route et prolongée de 1,440 mètres jusqu'au point N. »

Détermination des points J, K, L, M et N. — Ces points sont rattachés directement aux triangulations à la limite ouest de Genck-Sutendael. Leurs coordonnées sont calculées d'après les éléments du tableau ci-après.

Abornement. — Une borne B₁₃ a été placée en face de J sur l'accotement nord de la route ; une autre B₁₂ en face de K au nord de la voie ferrée ; une troisième B₁₁ se trouve exactement à l'emplacement du point L ; une quatrième B₁₀ est située en face de M sur l'accotement sud de la route ; enfin une cinquième B₉ a été installée en face de N, qui tombe dans le ruisseau de Stimmer, sur la rive nord de ce cours d'eau.

Calcul des coordonnées des points J, K, L, M et N.

Directions	Longueurs	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
106 - J	69,09	261° 36' 09"	— 10,09	— 68,35	63467,78	77989,20	J
SA3 - B13	624,64	187° 49' 51"	— 618,82	— 85,11	63478,00	77991,31	B13
♂ Genck - B13	1443,63	272 37 55	+ 66,26	— 1441,51	,18	,20	
105 - 119	10,70	174° 30' 13"	— 10,65	+ 1,01	63515,17	77110,21	119
119 - 120	12,00	84 30 13	+ 1,15	+ 11,94	63516,32	77122,15	120
120 - borne 13	néant	174 30 13	—	—	—	—	—
120 - K	280,00	264 30 13	— 26,82	— 278,71	63489,50	76843,44	K
104 - 118	10,70	174 30 13	— 10,65	+ 1,01	63487,59	76823,55	118
118 - K	20,00	84 30 13	+ 1,92	+ 19,91	63489,51	76843,46	K
K - B12	8,27	354 30 13	+ 8,23	— 0,79	63497,73	76842,66	B12
K - L	300,00	271° 05' 10"	+ 5,69	— 299,05	63495,18	76543,50	L
121 - B11	123,21	83 58 51	+ 12,92	+ 122,53	63495,18	76543,50	B11
134 - 157	520,00	254° 56' 43"	— 135,07	— 502,15	62954,65	76093,54	157
157 - borne 8	0,83	164 56 43	— 0,81	+ 0,22	62953,84	76093,76	borne 8
134 - M	4,32	344 56 43	+ 4,17	— 1,12	63093,89	76594,57	M
134 - B10	0,84	164 56 43	— 6,81	+ 0,12	63088,91	76595,91	B10
M - N	1440,00	172° 44' 50"	— 1428,13	+ 181,80	61665,41	76776,37	N
126 - B9	132,25	200 30 55	— 123,86	— 46,35	61666,16	76776,03	B9
127 - B9	179,19	223 17 58	— 130,41	— 122,89	61666,22	76775,97	B9
126 - A N-E	32,13	279 20 21	+ 5,21	— 31,70	61795,57	76790,56	A N-E
126 - A S-E	29,24	269 26 36	— 0,28	— 29,24	61789,74	76793,13	A S-E
126 - A S-W	41,23	262 08 26	— 5,64	— 40,84	61784,38	76781,53	A S-W

(1) A N-E, A S-E et A S-W représentent les angles de la maison de Schryvers.

LIMITE SUD.

Extrait de l'arrêté du 3 novembre 1906 :

« *Au Sud*, par des lignes droites tirées du point N sur le point O, bifurcation du chemin de Diepenbeek à Genck avec le chemin de Langerloo à Camerloo, du point O sur le point P, situé sur l'axe de la route de Bilsen à Asch, à son intersection avec l'axe du chemin de Terboecht à Winnismael, du point P sur le point Q, situé sur l'axe de la route de Bilsen à Asch, à 215 mètres au sud de la borne n° 5 de cette route, du point Q par une ligne droite dont la direction fait un angle de 102° 30' avec celle de la droite PQ définie ci-dessus et dont la longueur est de 3,830 mètres. »

Détermination du point O. — La position du point O a été déterminée par un cheminement partant du point de triangulation 131.

Abornement. — Une borne B₈ a été installée à peu de distance de O à l'angle N-W de la maison Box.

Calcul des coordonnées de O, B₈, etc.

Directions	Distances	Azimuts vrais	COORDONNÉES						Points
			Partielles				Totales		
			<i>x</i>		<i>y</i>		X	Y	
131 - 132	94,05	83° 02' 02"	+	11,41	+	93,36	61801,90	79263,71	132
132 - 133	61,93	154 23 41	—	55,85	+	26,76	61746,05	79290,47	133
133 - <i>v</i>	7,05	56 36 58	+	3,88	+	5,89	61749,93	79296,36	<i>v</i>
133 - A N-W	6,79	112 09 22	—	2,56	+	6,29	61743,49	79296,76	A N-W
133 - A S-W	12,00	142 56 56	—	9,58	+	7,23	61736,47	79297,70	A S-W
A N-W - <i>u</i>	3,30	356 26 45	+	3,29	—	0,20	61746,78	79296,56	<i>u</i>
<i>u</i> - O	6,25	266 26 45	—	0,39	—	6,24	61746,39	79290,32	O
A N-W - <i>w</i>	0,25	176 26 45	—	0,25	+	0,02	61743,24	79296,78	<i>w</i>
<i>w</i> - B ₈	0,25	266 26 45	—	0,02	—	0,25	61743,22	79296,53	B ₈

Détermination des points P et Q. — Ces points ont été déterminés par un cheminement partant des points triangulés 147 et 149.

Abornement. — Deux bornes B₇ et B₆ ont été placées exactement en face des points P et Q, la première sur l'accotement est, la seconde sur l'accotement ouest de la route de Bilsen à Brée.

Calculs des coordonnées de P, Q, B₇, B₆, etc.

Directions	Distances	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points
			Partielles		Totales		
			x	y	X	Y	
147 - b. n ^o 5	0,68	281° 03' 10"	+ 0,13	— 0,68	62834,21	83851,25	bor. n ^o 5
147 - 156	150,00	191 03 10	— 147,22	— 28,76	62686,86	83823,17	156
149 - B ₆	8,08	262 54 32	— 1,00	— 8,02	62625,09	83803,26	B ₆
B ₆ - 155	0,53	113 53 40	— 0,21	+ 0,48	62624,88	83803,74	155
155 - Q	3,13	101 03 10	— 0,60	+ 3,07	62624,28	83806,81	Q
149 - 150	150,46	208 00 38	— 132,84	— 70,66	62493,25	83740,62	150
150 - 151	135,88	192 51 31	— 132,47	— 30,24	62360,78	83710,38	151
151 - 152	216,48	206 16 51	— 194,10	— 95,85	62166,68	83614,53	152
152 - B ₇	126,22	152 07 56	— 111,58	+ 59,00	62055,10	83673,53	B ₇
B ₇ - P	3,75	249 41 29	— 1,30	— 3,52	62053,80	83670,01	P
B ₇ - A N-E	20,20	183 37 14	— 20,16	— 1,28	62034,94	83672,25	A N-E (1) A N-E
B ₇ - A S-E	25,90	177 37 23	— 25,88	+ 1,07	62029,22	83673,60	

(1) A N-E et A S-E sont les angles N-E et S-E de la maison Heymans.

Détermination du point R. — La position du point R a été fixée par rattachement direct au point 153 de la triangulation vers l'angle S-E.

Abornement. — Une borne B₅ a été installée à proximité du point R.

Calculs des coordonnées de R et B₅.

Directions	Distances	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Point
			Partielles		Totales		
			$x = l \cos \alpha$	$y = l \sin \alpha$	X	Y	
Q - R	38,30	90° 59' 00"	— 65,74	+ 3829,44	62558,54	87636,25	R
153 - B ₅	19,59	208 36 20	17.20	9.38	9.51	.17	B ₅

LIMITE EST.

Extrait de l'arrêté du 3 novembre 1906 :

« *A l'Est*, par une ligne droite RA, tirée du point R, défini ci-dessus sur le point A, point de départ. »

Pour la détermination du point A voir limite nord.

Extension de la concession.

Cette extension de la concession est délimitée comme suit :

Extrait de l'arrêté du 31 juillet 1909 :

Au sud, du point I, angle nord-ouest de la concession de Genck-Sutendael par la limite nord de cette concession, jusqu'à sa rencontre en G, avec la limite ouest de la concession André Dumont sous Asch;

A l'est, du point G par cette dernière limite jusqu'au point A situé à 940 mètres au nord du point G;

Au nord, du point A par une ligne droite jusqu'au point C, situé sur le prolongement en ligne droite de la limite ouest de la concession de Genck-Sutendael à 375 mètres au nord du point I, angle nord ouest de la dite concession ;

A l'Ouest, par une ligne droite tirée du point C sur le point I, point de départ.

Les points I et G sont les mêmes que ceux de l'arrêté précédent.

Calcul des coordonnées de A et C

Directions	Longueurs	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points		
			Partielles		Totales				
			x	y	X	Y			
G - A	940,00	10 32' 33"	+	939,66	—	25,30	67603,71	80425,90	A
27 - A	158,22	178 44 36	—	158,18	—	3,47	67603,71	80425,90	B ₂
I - C	375,00	357 15 03	+	374,57	+	17,99	66999,35	77819,61	C
115 - 116	367,88	323 40 30	+	296,39	—	217,92	66971,69	77752,31	116
116 - 117	70,96	53 40 30	+	42,03	+	57,17	67013,72	77809,48	117
117 - B ₁	18,32	143 40 30	—	14,76	+	10,85	66998,96	77820,33	B ₁

Constitution de la concession de Winterslag

Une partie de la concession de Genck-Sutendael a été constituée en concession distincte.

Cette concession est délimitée comme suit :

LIMITE EST.

Extrait de l'arrêté du 23 novembre 1913 :

« *A l'est*. Du point A, situé sur la limite ouest de la concession André Dumont sous Asch, à 2,540 mètres vers le nord du point F, intersection des axes du chemin de Genck à Waterschei avec celui du chemin de Winterslag à Gelieren par la dite limite jusqu'au dit point F ; du point F par une ligne droite jusqu'au point T situé sur l'axe du chemin de fer de Hasselt à Maeseyck, à 280 mètres à l'est de la seizième borne kilométrique ; du point T jusqu'au point S par une ligne droite de 100 mètres de longueur faisant avec l'axe du dit chemin de fer un angle de 85 degrés comptés de l'est vers le sud. »

Le point A est le point défini dans l'extension de la concession de Genck-Sutendael par l'arrêté du 31 juillet 1909 et le point F est identique à celui de l'arrêté du 3 novembre 1906 de la même concession.

Détermination des points T et S. — Les points T et S ont été rattachés par cheminement au sommet 82 de la triangulation vers l'angle S-E de Winterslag.

Abornement. — Une borne B₄ a été installée en face du point T au sud de la voie ferrée et une autre B₅ à l'emplacement exact du point S.

Calcul des coordonnées de T, S, B₄ et B₅.

Directions	Distances	Azimuts vrais	COORDONNÉES				Points		
			Partielles		Totales				
			x	y	X	Y			
82 - 83	12,28	181° 48' 15"	—	12,17	—	0,39	63622,54	80632,64	83
83 - T	235,80	251 53 13	+	7,76	—	235,67	63630,30	80396,97	T
T - 84	280,00	251 53 13	+	9,22	—	279,85	63639,52	80117,12	84
T - B ₄	6,00	176 53 13	—	5,99	+	0,33	63624,31	80397,30	B ₄
T - B ₅	100,00	176 53 13	—	99,85	+	5,43	63530,45	80402,40	S = B ₅

LIMITES SUD, OUEST ET NORD.

Extrait de l'arrêté du 23 novembre 1913 :

« *Au Sud.* — Du point S par une ligne droite jusqu'au point J, dixième borne de la route de Hasselt à Asch ;

A l'Ouest. — Du point J par une ligne droite tirée sur le point I et prolongée de 375 mètres vers le nord jusqu'au point C : le point I étant l'extrémité d'une ligne droite tirée du point G, situé sur la limite ouest de la concession André Dumont sous-Asch, à 1.600 m. vers le nord du point F défini ci-dessus, sur le point H situé sur le chemin de Genck à Kelgterhof, à 1.560 mètres au nord de l'intersection du dit chemin avec celui de Genck à Meeuwen (distance mesurée en ligne droite) et prolongée de 180 mètres jusqu'au point I ;

Au Nord. — Du point C par une ligne droite jusqu'au point A, point de départ.

Les points définis ci-dessus sont ceux des arrêtés de Genck-Sutendael du 3 novembre 1906 et du 31 juillet 1909.

(A suivre).

NOTE

Sondage aux eaux

NOTE

de M. M. GUERIN

Ingénieur principal des Mines, à Liège.

Dans la troisième livraison du tome XXIII des *Annales des Mines de Belgique*, est publiée une étude très intéressante sur les sondages aux eaux dans les travaux souterrains. Cette étude rappelle d'abord les prescriptions administratives relatives à cette question et décrit ensuite le travail de sondage, tel qu'il est pratiqué aux charbonnages de Patience et Beaujonc.

Il pourrait sembler à la lecture de l'introduction, que les règles admises pour ces sondages sont les mêmes partout ou tout au moins dans un même bassin. Il n'en est rien et la présente note a simplement pour but de montrer que la disposition et la longueur des trous de sonde varient assez fortement d'un charbonnage à un autre de la même région.

L'inscription faite le 19 janvier 1886, dans le registre d'ordres des charbonnages de Patience et Beaujonc, a été reproduite dans les registres de la plupart des charbonnages du bassin de Liège ; elle a donc la portée d'une circulaire générale et officielle.

Je rappelle que cette note est ainsi conçue : « Il est désirable » que les sondages aux eaux soient combinés de telle sorte qu'à la » distance de 5 à 6 mètres des excavations, le ferme soit exploré » sur tout leur pourtour en des points distants au maximum de » 4 mètres entre eux.

» Ce n'est que dans ces conditions d'exécution que le sondage » peut être considéré comme présentant des garanties suffi- » santes ; une certaine tolérance est toutefois permise quant au » forage dans les angles du front par trous obliques, lorsqu'il n'y » a pas lieu de redouter des accumulations d'eau de hauteur » considérable. »

Le système de sondage décrit par les charbonnages de Patience et Beaujonc, à savoir trous droits de 5^m,40 minimum et pareu-