

		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
		Affaire : DTHY200038 Sal- signe	Chantier : Suivi stabilité site Montredon	Etalonnage : série 68 14/10/2020
Inclinomètre : I7		Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 69 30/11/2020	

Prof	m68B1	m68B2	m68(B1-B2)/2	m68(B1+B2)/2	m69B1	m69B2	m69(B1-B2)/2	m69(B1+B2)/2	S0-S3	D0-D8	DO-D2-CORR	Ttest	Depl (cm)	Incert (cm)	Depl incorne (cm)
0.03	0.032600	-0.087460	0.055020	-0.002340	0.028260	-0.037100	0.034880	-0.002220	-0.000210	0.000150	0.000150	0.0	-0.34	-0.00	-0.18
0.53	0.028240	-0.032260	0.080260	-0.002010	0.027860	-0.032180	0.029980	-0.002260	0.000240	0.000220	0.000220	0.0	-0.33	0.00	-0.18
1.03	0.018140	-0.023180	0.020660	-0.002520	0.018600	-0.028540	0.021070	-0.002440	-0.000050	-0.000410	-0.000410	0.0	-0.32	-0.00	-0.18
1.53	0.010480	-0.014880	0.012830	-0.002080	0.009540	-0.014600	0.012220	-0.002380	0.000380	0.000310	0.000310	0.0	-0.34	0.00	-0.18
2.03	0.008840	-0.010460	0.008150	-0.002310	0.005440	-0.010900	0.008420	-0.002470	0.000170	-0.000270	-0.000270	0.0	-0.32	0.00	-0.18
2.53	0.005860	-0.010940	0.007950	-0.002490	0.005440	-0.010380	0.007910	-0.002440	-0.000020	-0.000060	-0.000060	0.0	-0.33	-0.00	-0.18
3.03	0.004480	-0.008120	0.006980	-0.001770	0.003960	-0.008440	0.006200	-0.002240	0.000470	0.000150	0.000150	0.0	-0.34	0.00	-0.18
3.53	0.001680	-0.006200	0.003890	-0.002310	0.001660	-0.006220	0.003940	-0.002280	-0.000030	-0.000060	-0.000060	0.0	-0.33	-0.00	-0.18
4.03	0.000960	-0.005040	0.003000	-0.002040	0.001120	-0.004640	0.002980	-0.001710	-0.000080	0.000070	0.000070	0.0	-0.33	-0.00	-0.18
4.53	0.001180	-0.006020	0.004020	-0.002440	0.001940	-0.005760	0.002850	-0.001910	-0.000060	0.000170	0.000170	0.0	-0.32	-0.00	-0.18
5.03	0.002060	-0.006020	0.004040	-0.001980	0.001840	-0.005660	0.003750	-0.001910	-0.000070	0.000290	0.000290	0.0	-0.31	-0.00	-0.18
5.53	0.000520	-0.004920	0.003720	-0.002320	0.000640	-0.004600	0.002620	-0.001980	-0.000220	0.000100	0.000100	0.0	-0.31	-0.00	-0.18
6.03	-0.000240	-0.003440	0.001600	-0.001840	-0.000900	-0.003860	0.001580	-0.001880	-0.000010	0.000070	0.000070	0.0	-0.30	-0.00	-0.18
6.53	-0.004680	-0.003100	0.000710	-0.002390	-0.001840	-0.003120	0.000890	-0.002230	-0.000160	-0.000180	-0.000180	0.0	-0.30	-0.00	-0.18
7.03	-0.008800	-0.000900	-0.001480	-0.002280	-0.000960	-0.000620	-0.001170	-0.001790	-0.000060	-0.000280	-0.000280	0.0	-0.31	-0.00	-0.18
7.53	-0.004960	0.001120	-0.000840	-0.001920	-0.004260	0.000960	-0.002560	-0.001700	-0.000220	-0.000480	-0.000480	0.0	-0.32	-0.00	-0.18
8.03	-0.002320	-0.001660	-0.000880	-0.001990	-0.002060	-0.000980	-0.000980	-0.002010	0.000020	-0.000280	-0.000280	0.0	-0.34	0.00	-0.18
8.53	-0.001160	-0.002180	0.000810	-0.001670	-0.000960	-0.002380	0.000710	-0.001670	-0.000000	-0.000200	-0.000200	0.0	-0.36	0.00	-0.18
9.03	0.000220	-0.003540	0.001880	-0.001660	0.000420	-0.003340	0.001580	-0.001460	-0.000200	0.000000	0.000000	0.0	-0.37	-0.00	-0.18
9.53	0.003280	-0.005480	0.003980	-0.001580	0.002340	-0.005620	0.003980	-0.001690	0.000140	0.000000	0.000000	0.0	-0.37	0.00	-0.18
10.03	0.006880	-0.009440	0.007900	-0.001540	0.006880	-0.009280	0.007680	-0.001500	-0.000040	0.000020	0.000020	0.0	-0.37	-0.00	-0.18
10.53	0.008700	-0.012240	0.010470	-0.001770	0.008640	-0.012420	0.010880	-0.002040	0.000270	0.000090	0.000090	0.0	-0.37	0.00	-0.18
11.03	-0.001480	-0.001680	0.000060	-0.001580	-0.001620	-0.001620	0.000000	-0.001620	0.000090	0.000050	0.000050	0.0	-0.36	0.00	-0.18
11.53	-0.021140	0.018940	-0.018540	-0.002600	-0.021740	0.018320	-0.019280	-0.002460	-0.000140	0.000740	0.000740	0.0	-0.36	-0.00	-0.18
12.03	-0.018720	0.015160	-0.016940	-0.001780	-0.018800	0.015880	-0.017900	-0.001710	-0.000070	0.000150	0.000150	0.0	-0.32	-0.00	-0.09
12.53	-0.021920	0.017620	-0.019720	-0.002200	-0.022100	0.018300	-0.020000	-0.001900	-0.000800	0.000480	0.000480	0.0	-0.32	-0.00	-0.09
13.03	-0.025840	0.020880	-0.023110	-0.002280	-0.025780	0.021140	-0.023460	-0.002320	0.000090	0.000850	0.000850	0.0	-0.29	0.00	-0.09
13.53	-0.026140	0.021980	-0.024060	-0.002090	-0.026140	0.021660	-0.023900	-0.002240	0.000150	-0.000150	-0.000150	0.0	-0.27	0.00	-0.09
14.03	-0.027200	0.022400	-0.024800	-0.002400	-0.027600	0.022680	-0.025060	-0.002410	0.000010	0.000290	0.000290	0.0	-0.28	0.00	-0.09
14.53	-0.028980	0.019620	-0.021800	-0.002180	-0.028880	0.019880	-0.021680	-0.002280	0.000070	-0.000170	-0.000170	0.0	-0.27	0.00	-0.09
15.03	-0.018400	0.018900	-0.016160	-0.002280	-0.018200	0.018320	-0.016280	-0.002030	0.000100	0.000100	0.000100	0.0	-0.28	-0.00	-0.09
15.53	-0.013260	0.008840	-0.011060	-0.002210	-0.013200	0.009860	-0.011280	-0.001990	-0.000290	0.000280	0.000280	0.0	-0.27	-0.00	-0.09
16.03	-0.009580	0.005280	-0.007480	-0.002160	-0.009460	0.005340	-0.007400	-0.002060	-0.000090	0.000090	0.000090	0.0	-0.26	-0.00	-0.09
16.53	-0.007680	0.003140	-0.005400	-0.002280	-0.007680	0.003540	-0.005910	-0.002370	0.000110	0.000610	0.000610	0.0	-0.26	0.00	-0.09
17.03	-0.004680	0.000180	-0.002380	-0.002220	-0.004680	0.000180	-0.002380	-0.002200	-0.000020	0.000000	0.000000	0.0	-0.23	-0.00	-0.09
17.53	-0.000420	-0.003440	0.001610	-0.001980	-0.000120	-0.003200	0.000980	-0.002240	0.000310	0.000630	0.000630	0.0	-0.22	0.00	-0.09
18.03	-0.000160	-0.004260	0.002060	-0.002210	-0.000020	-0.003940	0.001960	-0.001980	-0.000020	0.000090	0.000090	0.0	-0.21	-0.00	-0.09
18.53	0.000620	-0.005200	0.002970	-0.002360	0.000620	-0.005320	0.002940	-0.002380	0.000080	0.000080	0.000080	0.0	-0.20	0.00	-0.09
19.03	0.001340	-0.006080	0.003710	-0.002370	0.001420	-0.006960	0.003690	-0.002370	-0.000100	0.000020	0.000020	0.0	-0.20	-0.00	-0.09
19.53	0.001820	-0.007240	0.004630	-0.002710	0.002060	-0.007440	0.004760	-0.002680	-0.000060	-0.000280	-0.000280	0.0	-0.20	-0.00	-0.09
20.03	0.000640	-0.005560	0.003100	-0.002460	0.000440	-0.006080	0.002760	-0.002320	-0.000140	0.000340	0.000340	0.0	-0.21	-0.00	-0.09
20.53	0.000500	-0.005440	0.002970	-0.002470	0.000800	-0.006040	0.002920	-0.002120	-0.000850	0.000050	0.000050	0.0	-0.20	-0.00	-0.09

Traitement réalisé par F. BAYET

PR.DTHY.20.0038 - Piece n°9

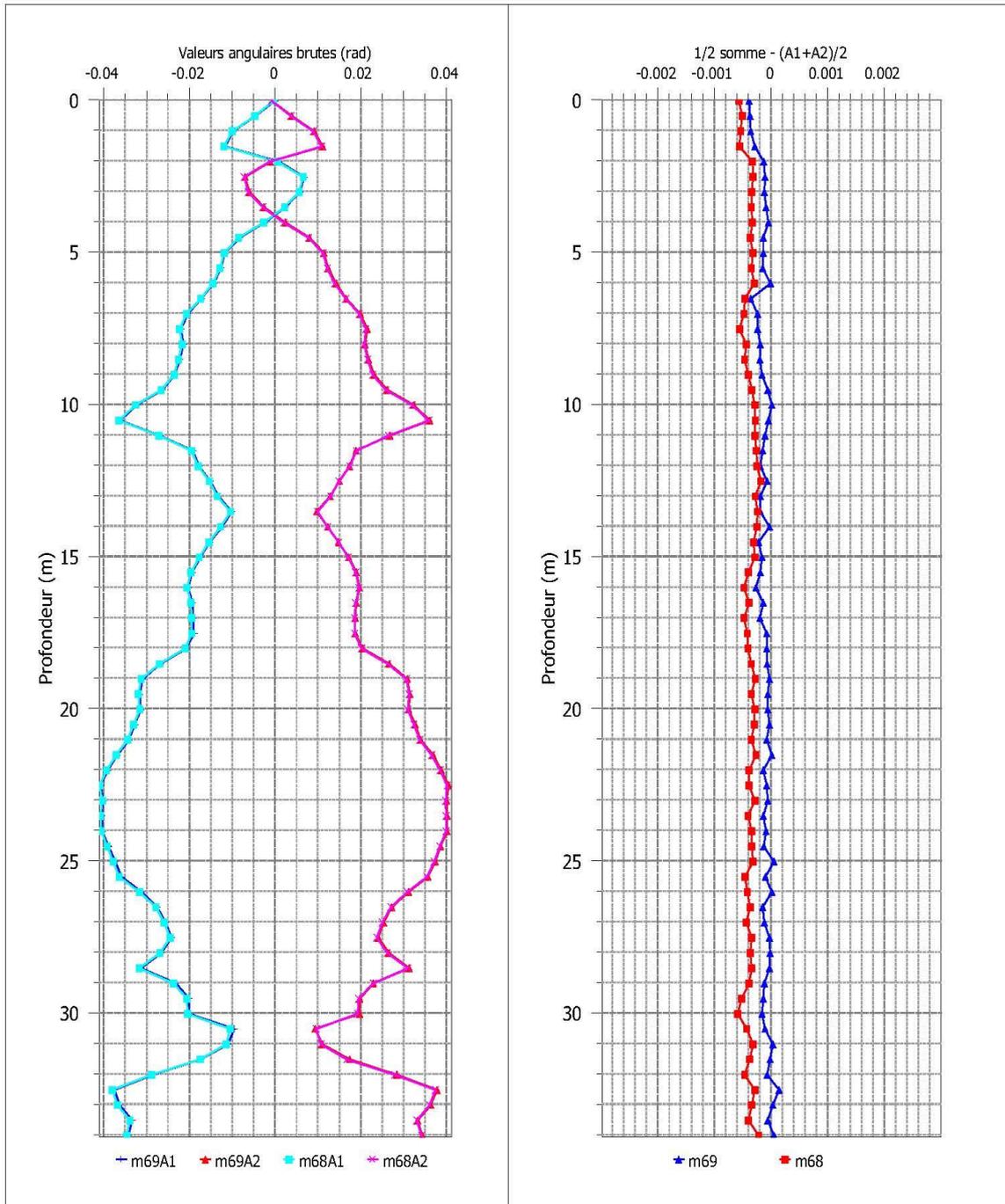
Site d'Artus et Montredon - Rapport de synthèse annuel - année 2020 - Salsigne (11)

Page 4 / 11

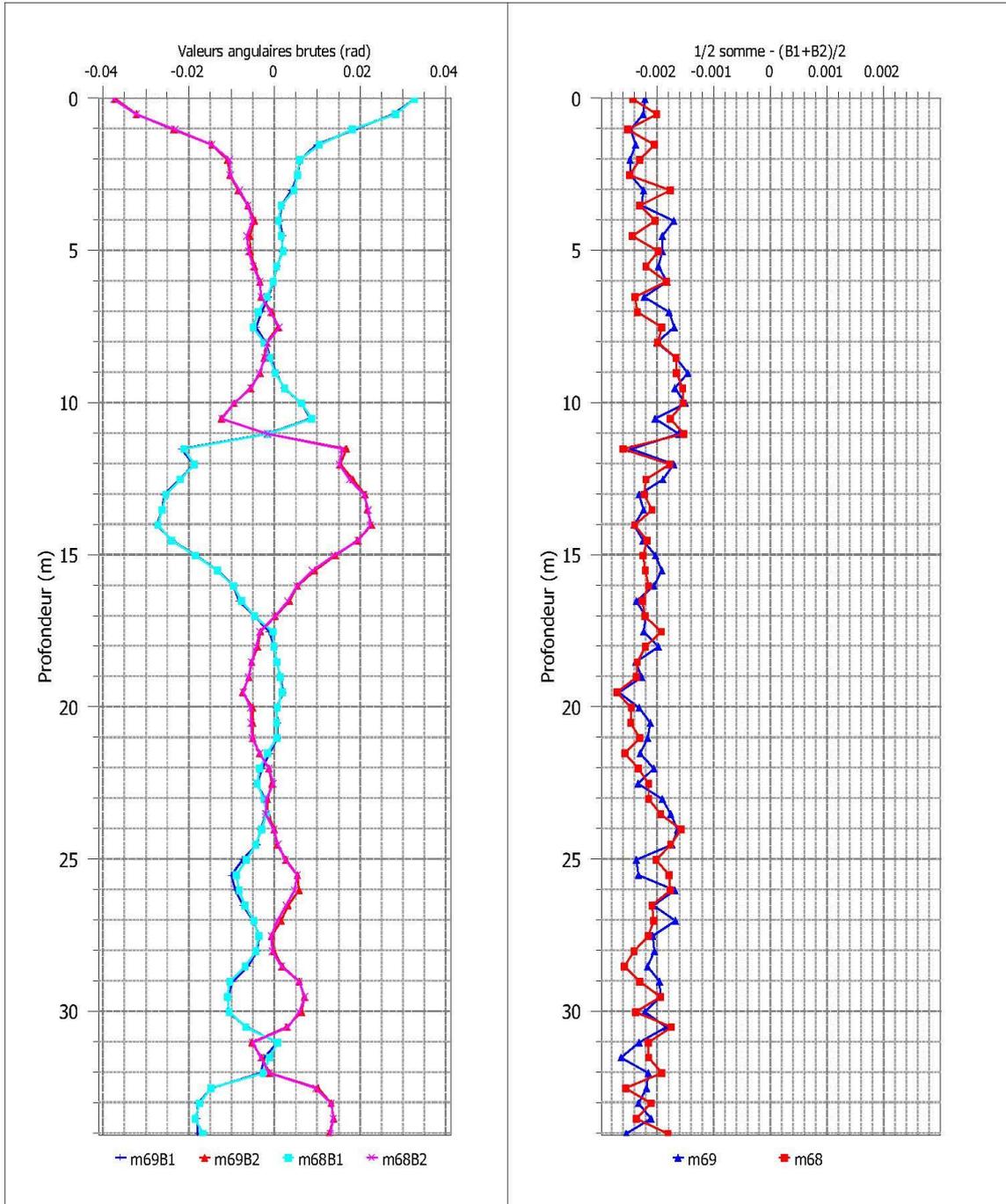
Inclinomètre I7.1.3/suivi

inclin initial inc

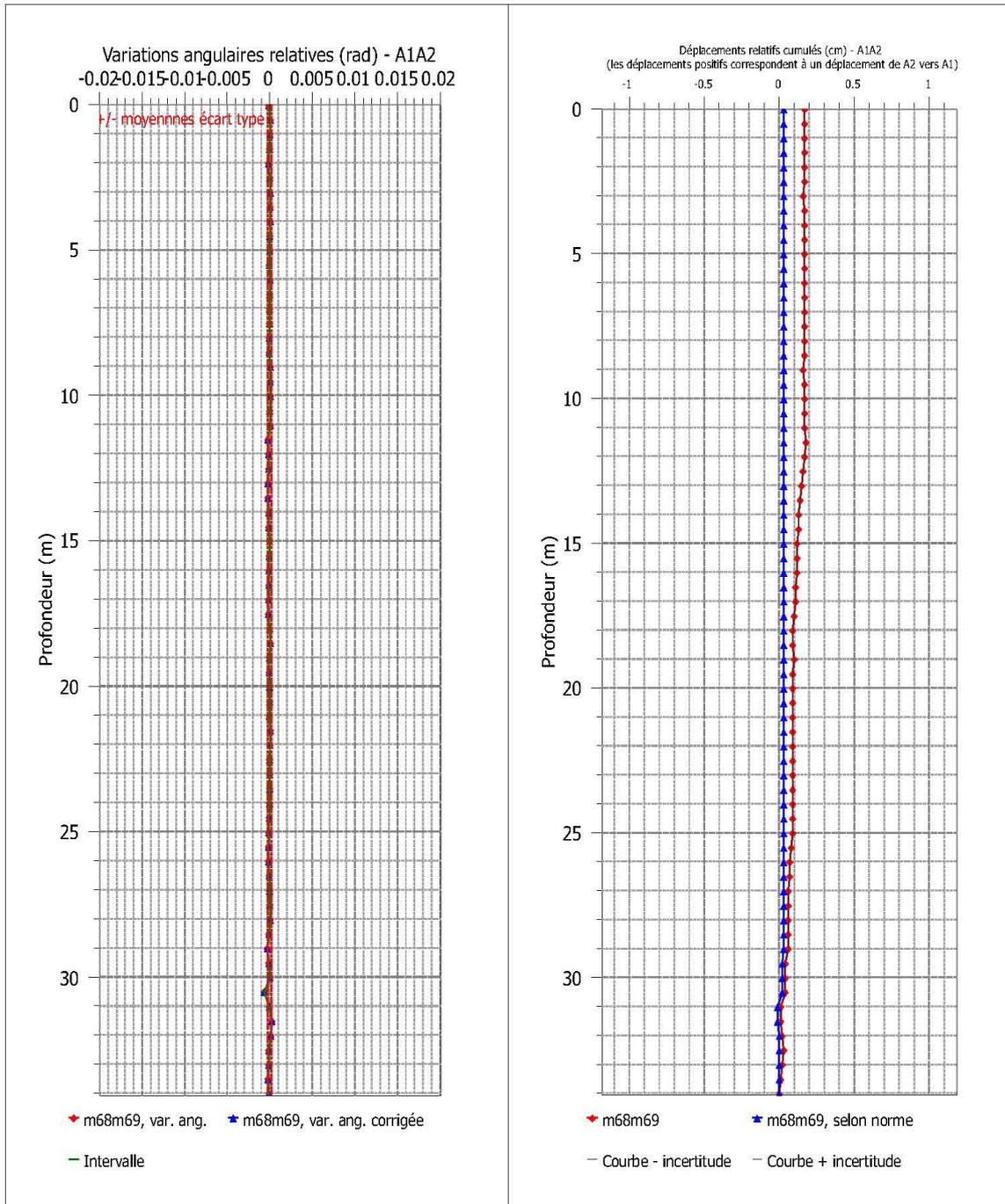
		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : DTHY200038 Salsigne	Chantier : Suivi stabilité site Montredon	Etalonnage : série 68	14/10/2020	
Inclinomètre : 17	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 69	30/11/2020	



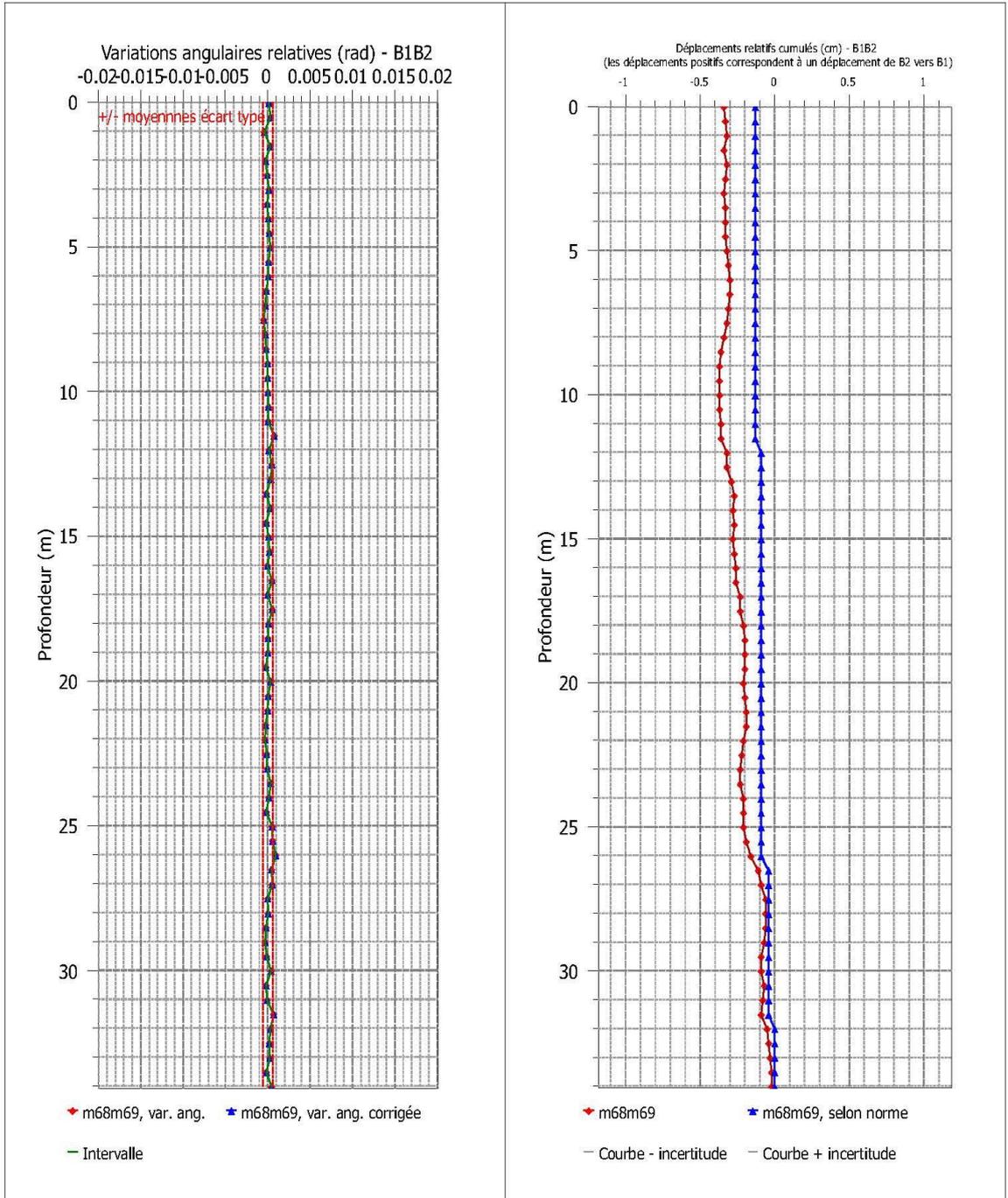
		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : DTHY200038 Salsigne	Chantier : Suivi stabilité site Montredon	Etalonnage : série 68	14/10/2020	
Inclinomètre : I7	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 69	30/11/2020	



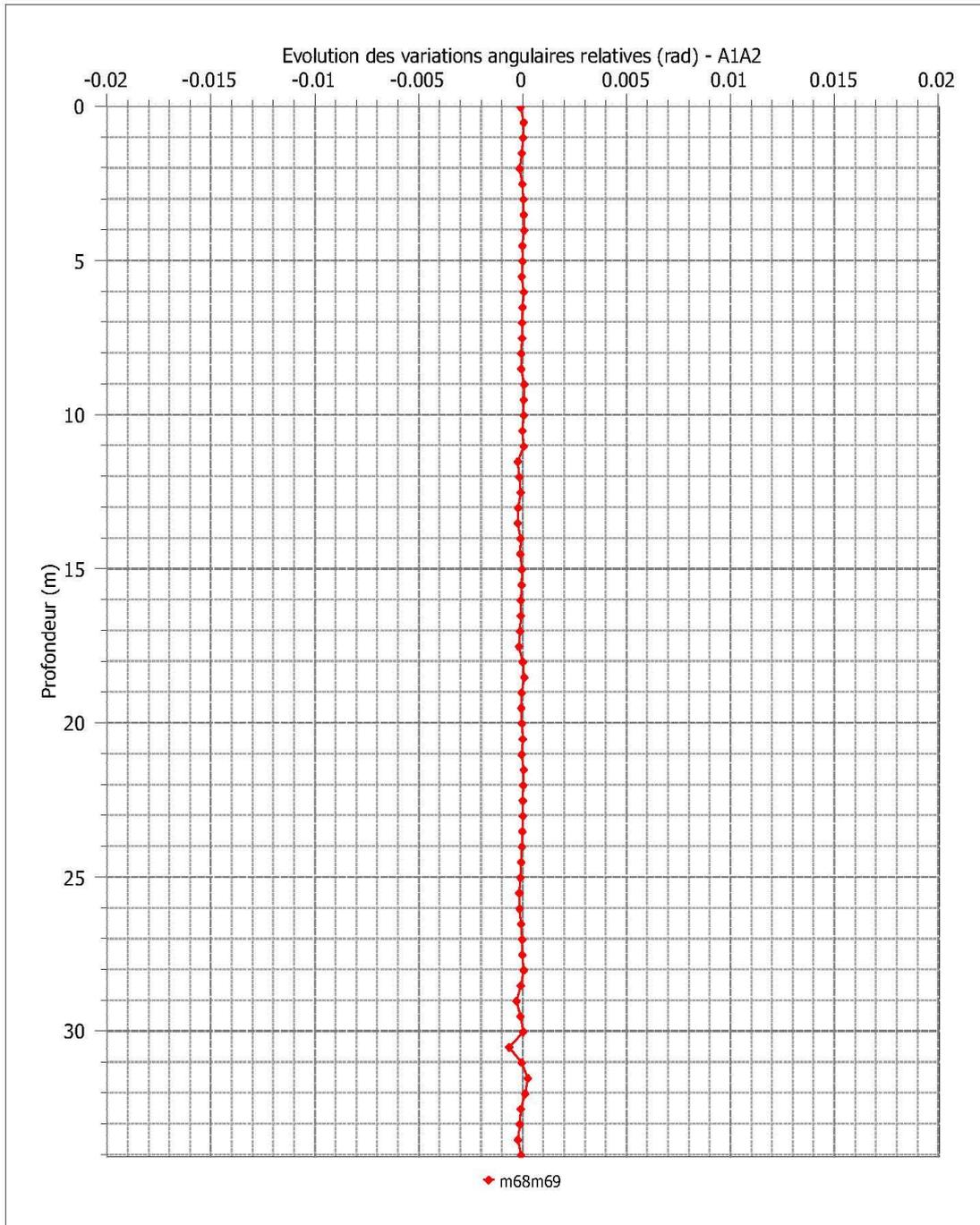
		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : DTHY200038 Salsigne	Chantier : Suivi stabilité site Montredon	Etalonnage : série 68	14/10/2020	
Inclinomètre : 17	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 69	30/11/2020	



		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : DTHY200038 Salsigne	Chantier : Suivi stabilité site Montredon	Etalonnage : série 68	14/10/2020	
Inclinomètre : I7	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 69	30/11/2020	

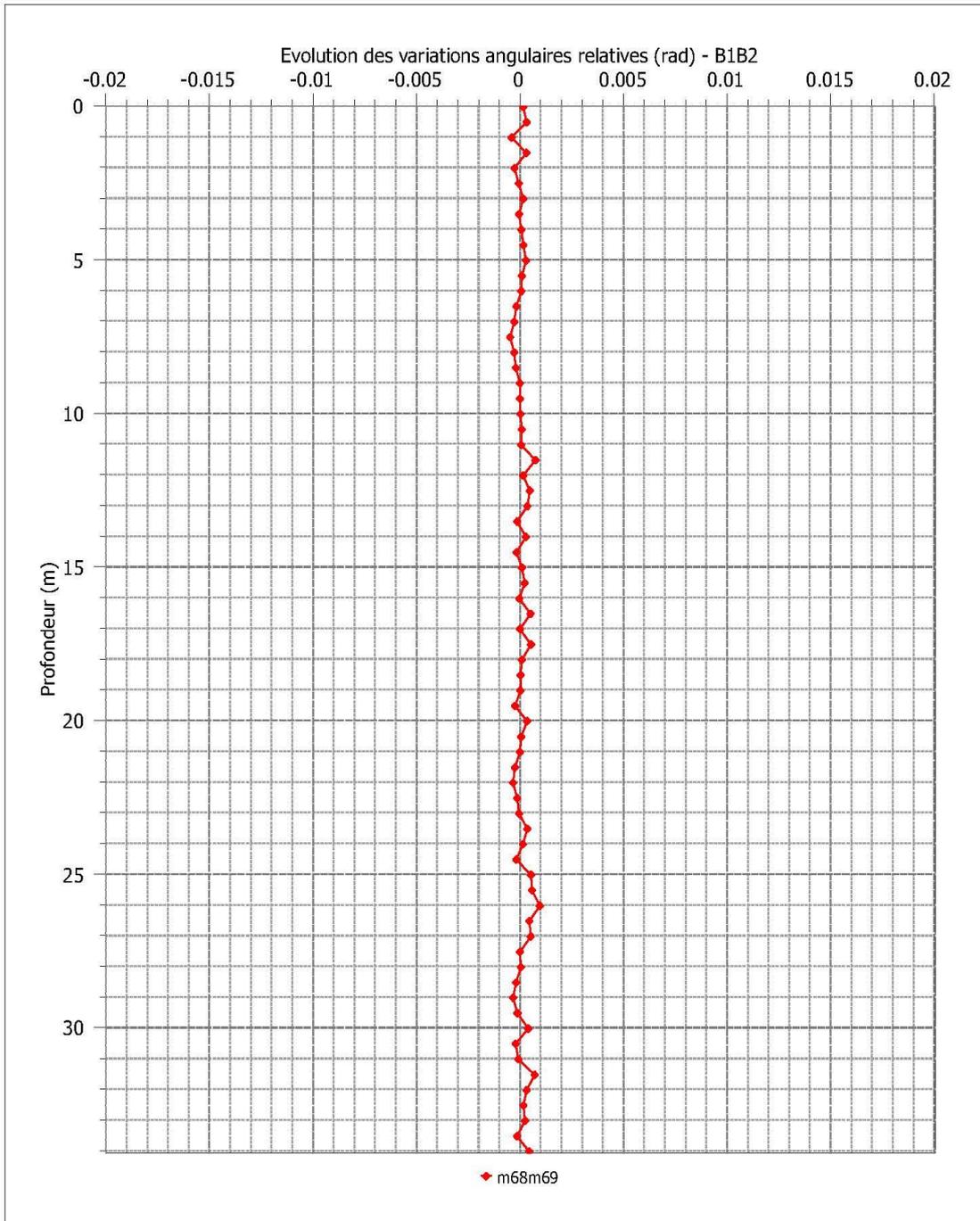


		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : DTHY200038 Salsigne	Chantier : Suivi stabilité site Montredon	Etalonnage : série 68	14/10/2020	
Inclinomètre : 17	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 69	30/11/2020	



Traitement réalisé par : F. BAYET PR.DTHY:20.0038 - Pièce n°9 Site d'Artus et Montredon - Rapport de synthèse annuel - année 2020 - Salsigne (11)	Page 10/11	Inclinomètre : 17 / suivi inclino initial inc
---	------------	---

		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : DTHY200038 Salsigne	Chantier : Suivi stabilité site Montredon	Etalonnage : série 68	14/10/2020	
Inclinomètre : I7	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 69	30/11/2020	

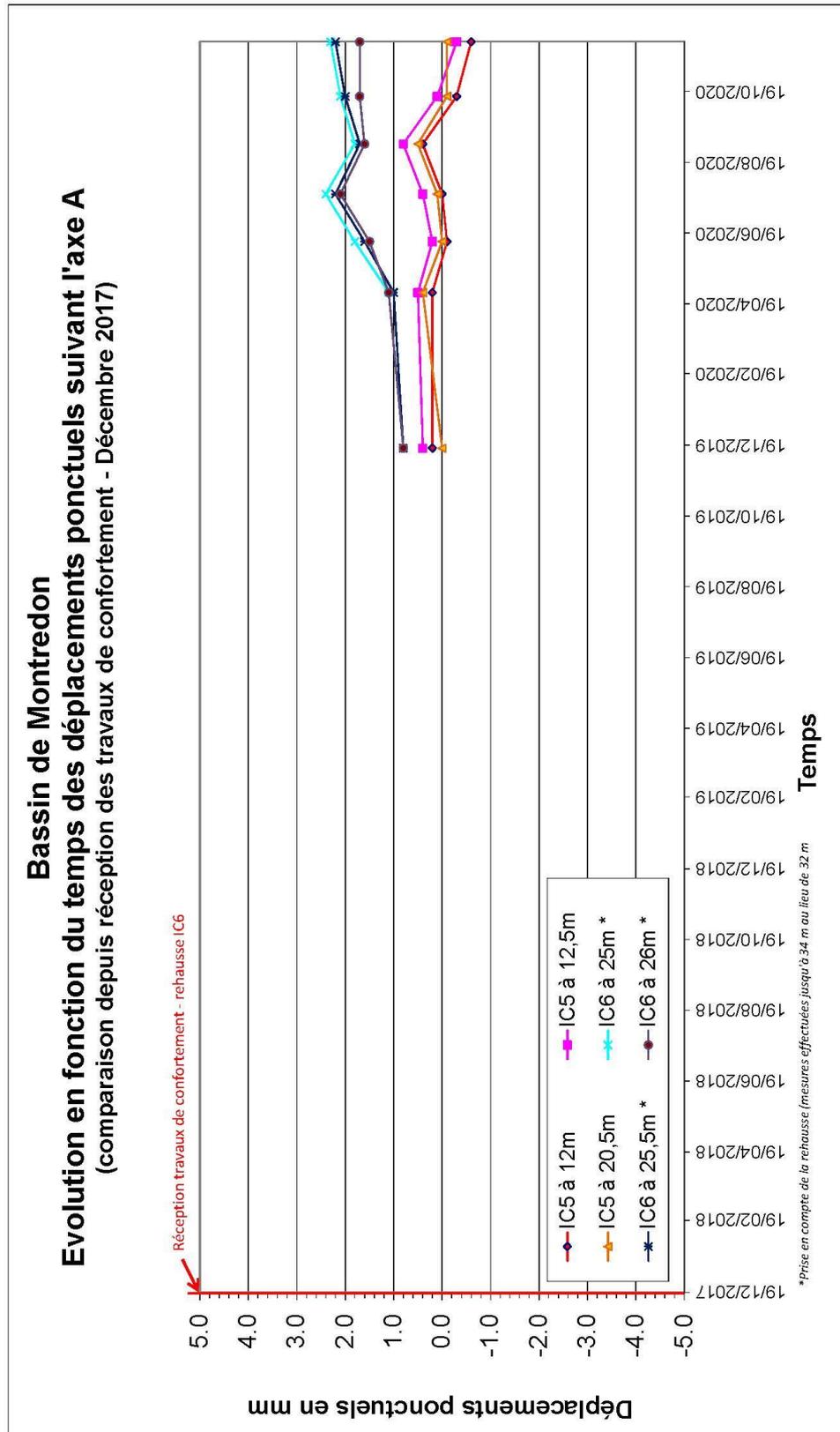


Traitement réalisé par F. BAYET PR.DTHY.20.0038 - Pièce n°9	Page 11/11	Inclinomètre 129173 129173/1.3/suivi inclinoinitial.inc
--	------------	---



Annexe 5 : site de Montredon

– Déplacements ponctuels : décembre 2017



131/178

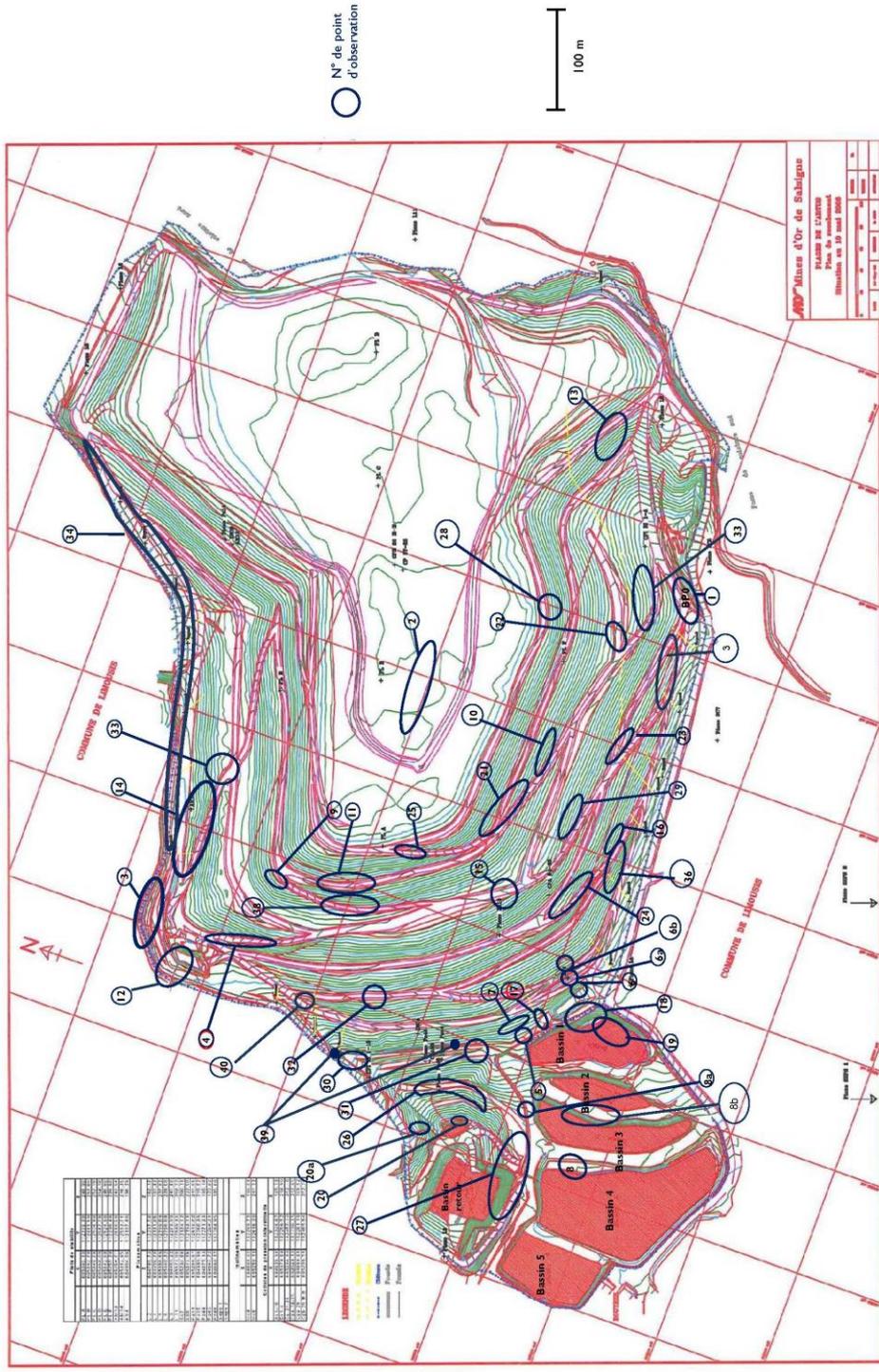
PR.DTHY.20.0038 - Pièce n°9
Site d'Artus et Montredon - Rapport de synthèse annuel - année 2020 - Salsigne (11)



Annexe 6 : site d'Artus
- Plan d'implantation des points d'observation de terrain
- Planches photographiques



Suivi de stabilité des sites d'Artus et de Montredon à Salsigne (11)
 Site d'Artus - Observations de terrain du 09/12/2020
 Dossier DTHY.20.0038 – Pièce 9



SITE D'ARTUS



Point d'observation 1 : Bassin pluvial avec dépôt de sédiments à purger



Point d'observation 2 : dépression sur le toit sans stagnation d'eau lors de la visite

SITE D'ARTUS



Point d'observation 3 : Fossé à recalibrer avec dépôts de stériles avec stagnations d'eau



Point d'observation 3 : Venue d'eau sur talus avec zone d'érosion (2012/2014) stabilisée par enrochements bétonnés en 2015 sans évolution en 2020

SITE D'ARTUS



Point d'observation 4 : stabilisation du fossé par mise en œuvre d'encrochements bétonnés sur un géotextile (ouvrage non terminé). En aval résidus minéraux à l'affleurement (vue de la photo).

SITE D'ARTUS



Point d'observation 5 : Décrochement du talus Est du bassin 1 (pas d'évolution notable)



Point d'observation 6: Reprise par enrochement bétonné des ravines en amont du bassin



Point d'observation 6 : début d'érosion en bordure de l'enrochement bétonné



Point d'observation 6a : zone où le fil d'eau du fossé doit être reprofilé



Point d'observation 6a : talus avec petits signes d'instabilités sur talus en aval de 6a



Point d'observation 6b : zone de légère stagnation d'eau

SITE D'ARTUS



Point d'observation 7 : Mise à nu des résidus miniers



Point d'observation 8 : 4 zones d'érosion décimétriques sur la digue entre les bassins 3 et 4 observées en 2018 n'ont pas évoluées en 2020



Point d'observation 8 : 4 zones d'érosion décimétriques sur la digue entre les bassins 3 et 4



Point d'observation 8a : petite zone de glissement superficielle dans l'angle du bassin 3 – Pas d'évolution



Point d'observation 8b : ravines sur talus à surveiller

SITE D'ARTUS



Point d'observation 9 : ravine avec mise à nue des stériles par l'érosion (peu d'évolution depuis 2018)

SITE D'ARTUS



Point d'observation 12: traces d'érosion sans signe d'instabilité et bassin



Point d'observation 12: zone d'évacuation de la buse de sortie du bassin (forte érosion)



Point d'observation 14/33 : Mise à nu des résidus miniers après érosion de la couverture (2013/2014) partiellement traités avec des enrochements bétonnés dont l'extrémité aval se délite (2015) et mise à nu des résidus miniers (continuation des phénomènes d'érosion)



Point d'observation 33 : Mise à nu des résidus miniers devant enrochement (partie haute de la rampe)

SITE D'ARTUS



Point d'observation 19 : Instabilité sur talus Est du bassin1

SITE D'ARTUS



Point d'observation 20 : zone de la résurgence identifiée en 2014. Sèche lors de notre visite de 2020



2018



2020

Point d'observation 20 : zone des drains avals - RAS



2018



2020

Point d'observation 20a : Petite glissement rocheux à proximité de la sortie des drains inférieurs (pas d'évolution depuis dec 2018)

SITE D'ARTUS



Point d'observation 26 : Fossé reprofilé et efficace sur berme supérieure mais problème de flashe sur les 10 derniers mètres à l'aval



Point d'observation 27 : Fossé aval avec écoulement efficace mais végétation à couper

SITE D'ARTUS



2018



2019

Point d'observation 28 : zone de glissement reprise en urgence par le BRGM en novembre 2018 suite aux intempéries - Avec végétation et stable en 2019



2018



2020

Point d'observation 28 : zone de glissement reprise par le BRGM en novembre 2018 suite aux intempéries - Avec végétation et stable en 2020

SITE D'ARTUS



2018



Point d'observation 35: zone de forte érosion à reprendre dans les meilleurs délais – légère évolution depuis 2018



2018



2020

Point d'observation 36: zone de forte érosion à reprendre dans les meilleurs délais (légère évolution depuis 2018)



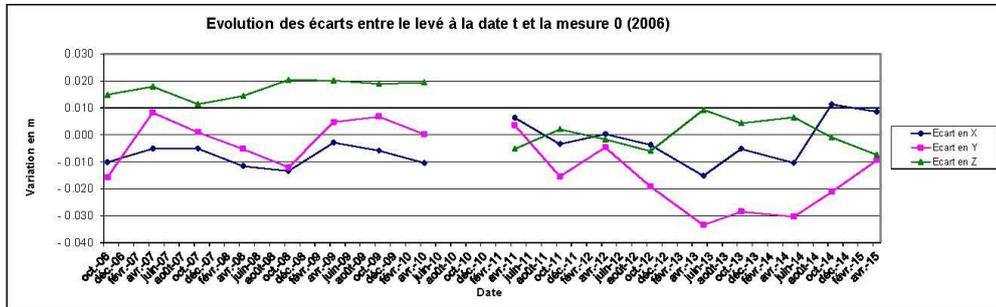
Annexe 7 : site d'Artus

- **Synthèse du suivi topographique, piézométrique
(mesures transmises par le cabinet MINELIS)**

- **Tableaux et graphiques des levés topographiques**
- **Tableaux et graphiques des levés piézométriques**

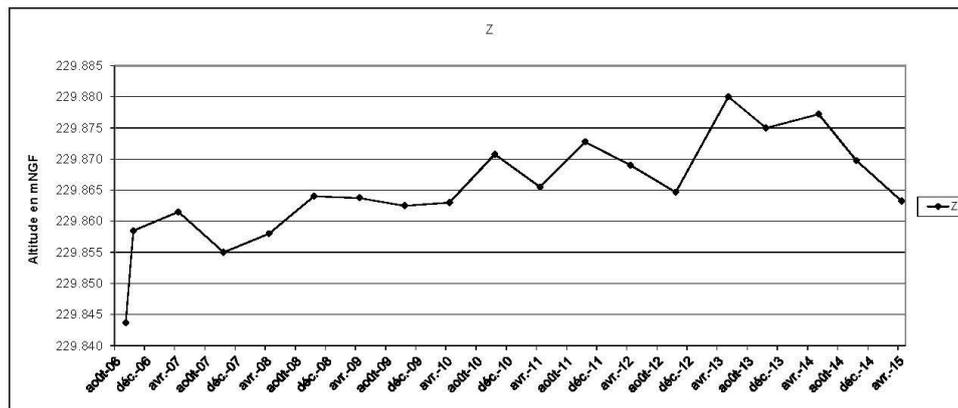
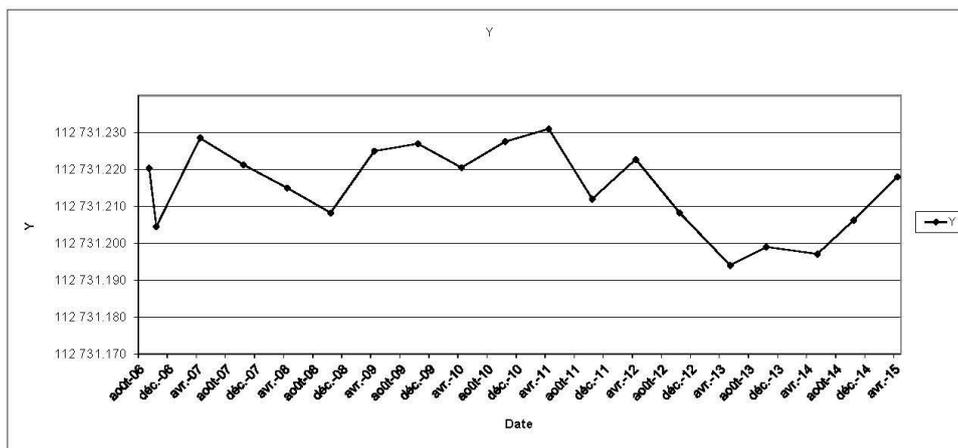
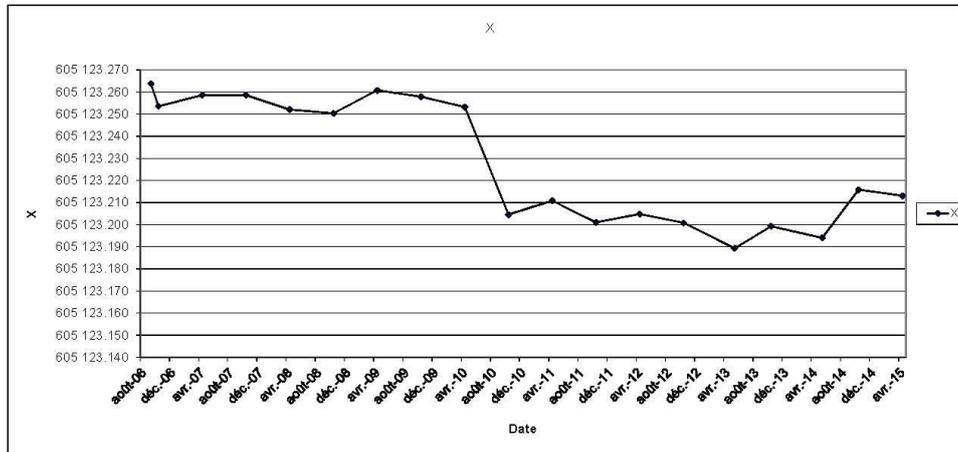
SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT Référence Nord 1 et 2
(Changement de borne de référence à partir du 22/10/2011)

Date	X	Ecart en X	Y	Ecart en Y	Z	Ecart en Z	Observation	Ref
01/09/2006	605 123 264		112 731 220		229 844		Vent faible, Soleil	Ref Nord 1
24/10/2006	605 123 254	-0.010	112 731 205	-0.016	229 859	0.015	Vent moyen, Soleil	Ref Nord 1
23/04/2007	605 123 259	-0.005	112 731 228	0.008	229 862	0.018	Vent faible, Fort soleil	Ref Nord 1
29/10/2007	605 123 259	-0.005	112 731 221	0.001	229 855	0.011	Vent moyen, Soleil	Ref Nord 1
25/04/2008	605 123 252	-0.012	112 731 215	-0.005	229 858	0.014	Vent faible, Soleil	Ref Nord 1
27/10/2008	605 123 250	-0.013	112 731 208	-0.012	229 864	0.020	Vent faible, Soleil	Ref Nord 1
23/04/2009	605 123 261	-0.003	112 731 225	0.005	229 864	0.020	Vent fort, Soleil	Ref Nord 1
15/10/2009	605 123 258	-0.006	112 731 227	0.007	229 863	0.019	Vent fort, Soleil	Ref Nord 1
09/04/2010	605 123 253	-0.011	112 731 221	0.000	229 863	0.019	Vent fort, Soleil	Ref Nord 1
22/10/2010	605 123 205		112 731 228		229 871		Vent faible, Nuageux	Ref Nord 2
07/04/2011	605 123 211	0.006	112 731 231	0.003	229 866	-0.005	Vent faible, Fort soleil	Ref Nord 2
11/10/2011	605 123 201	-0.003	112 731 212	-0.016	229 873	0.002	Vent faible, Fort soleil	Ref Nord 2
09/04/2012	605 123 205	0.000	112 731 223	-0.005	229 869	-0.002	Vent faible, Soleil	Ref Nord 2
17/10/2012	605 123 201	-0.004	112 731 208	-0.019	229 865	-0.006	Vent par rafale, Soleil	Ref Nord 2
14/05/2013	605 123 189	-0.015	112 731 184	-0.034	229 880	0.009	Vent fort, Soleil	Ref Nord 2
17/10/2013	605 123 189	-0.005	112 731 189	-0.029	229 875	0.004	Vent faible, Soleil	Ref Nord 2
12/05/2014	605 123 194	-0.010	112 731 197	-0.030	229 877	0.006	Vent faible, Soleil	Ref Nord 2
15/10/2014	605 123 216	0.011	112 731 206	-0.021	229 870	-0.001	Vent faible, Soleil	Ref Nord 2
13/04/2015	605 123 213	0.008	112 731 218	-0.010	229 863	-0.007	Vent nul, Fort soleil	Ref Nord 2



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

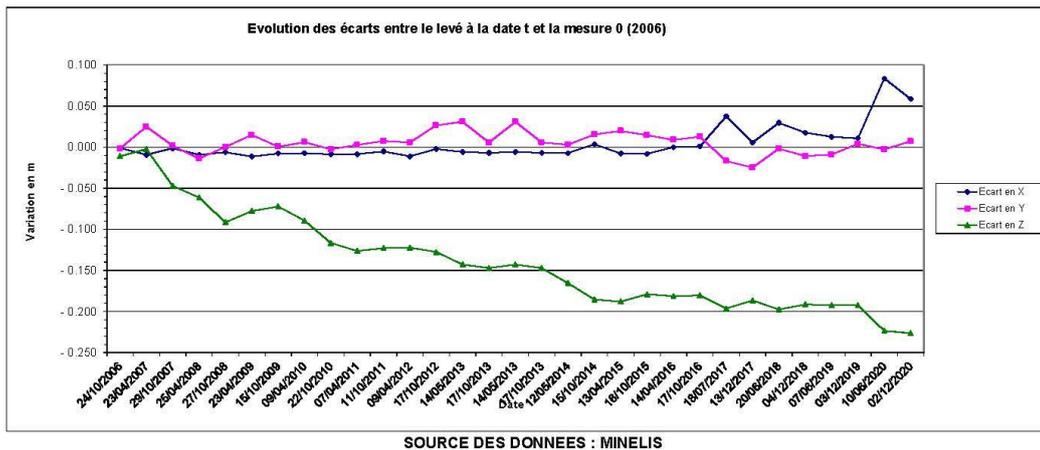
SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT Référence Nord 1 et 2
 (Changement de borne de référence à partir du 22/10/2011)



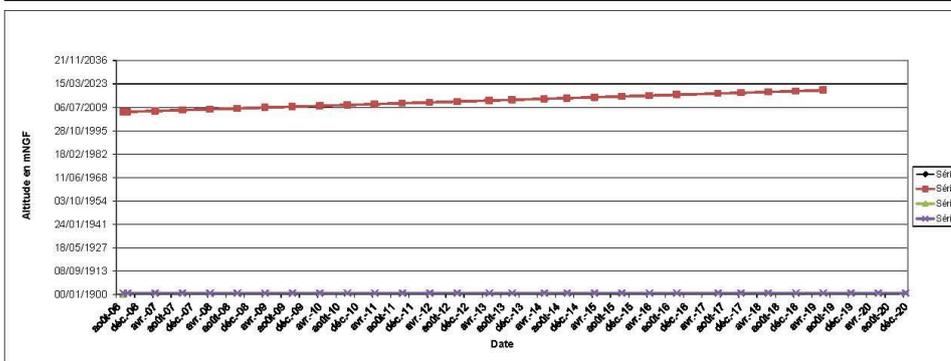
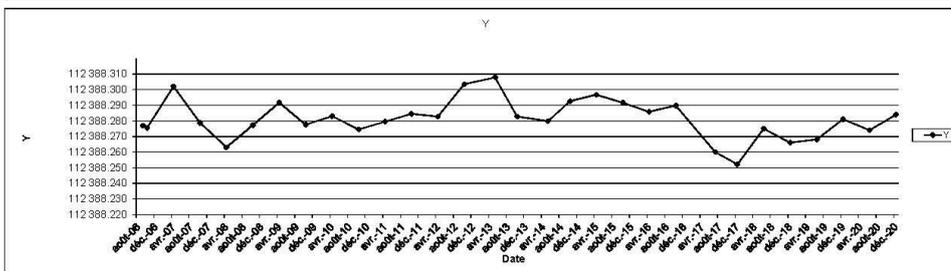
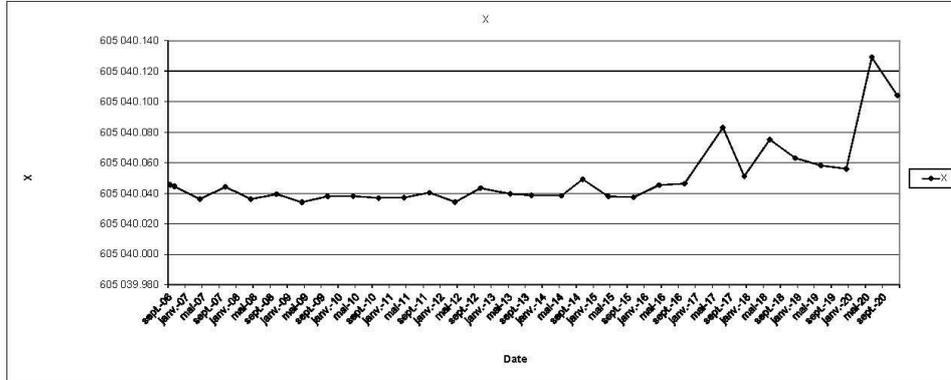
SOURCE DES DONNEES : MINELIS

**SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT A**

Date	X	Ecart en X	Y	Ecart en Y	Z	Ecart en Z	Observation
01/09/2006	605 040 046		112 388 277		248 949		Vent faible, Soleil
24/10/2006	605 040 044	-0.001	112 388 275	-0.002	248 937	-0.011	Vent moyen, Soleil
23/04/2007	605 040 036	-0.009	112 388 302	0.025	248 946	-0.003	Vent faible, Fort soleil
29/10/2007	605 040 044	-0.002	112 388 279	0.002	248 901	-0.047	Vent moyen, Soleil
25/04/2008	605 040 036	-0.010	112 388 263	-0.014	248 897	-0.061	Vent faible, Soleil
27/10/2008	605 040 039	-0.006	112 388 277	0.000	248 857	-0.092	Vent faible, Soleil
23/04/2009	605 040 034	-0.012	112 388 292	0.015	248 871	-0.078	Vent fort, Soleil
15/10/2009	605 040 038	-0.008	112 388 278	0.000	248 876	-0.072	Vent fort, Soleil
09/04/2010	605 040 039	-0.008	112 388 283	0.006	248 859	-0.090	Vent fort, Soleil
22/10/2010	605 040 037	-0.009	112 388 275	-0.003	248 832	-0.117	Vent faible, Nuageux
07/04/2011	605 040 037	-0.008	112 388 280	0.003	248 822	-0.127	Vent faible, Fort soleil
11/10/2011	605 040 040	-0.005	112 388 285	0.008	248 826	-0.123	Vent faible, Fort soleil
09/04/2012	605 040 034	-0.011	112 388 283	0.006	248 826	-0.123	Vent faible, Soleil
17/10/2012	605 040 043	-0.002	112 388 304	0.027	248 821	-0.128	Vent par rafale, Soleil
14/05/2013	605 040 040	-0.008	112 388 308	0.031	248 806	-0.143	Vent fort, Soleil
17/10/2013	605 040 039	-0.007	112 388 283	0.006	248 801	-0.147	Vent faible, Soleil
14/05/2013	605 040 040	-0.008	112 388 308	0.031	248 806	-0.143	Vent fort, Soleil
17/10/2013	605 040 039	-0.007	112 388 283	0.006	248 801	-0.147	Vent faible, Soleil
12/05/2014	605 040 038	-0.007	112 388 280	0.003	248 793	-0.166	Vent faible, Soleil
15/10/2014	605 040 049	0.003	112 388 293	0.015	248 763	-0.186	Vent faible, Soleil
13/04/2015	605 040 038	-0.008	112 388 297	0.020	248 761	-0.188	Vent nul, Fort soleil
16/10/2015	605 040 037	-0.008	112 388 292	0.015	248 770	-0.179	Vent fort, Soleil
14/04/2016	605 040 045	0.000	112 388 286	0.009	248 767	-0.182	Vent nul, Soleil
17/10/2016	605 040 046	0.001	112 388 290	0.013	248 769	-0.181	Vent faible, Nuageux
18/07/2017	605 040 083	0.037	112 388 260	-0.017	248 752	-0.197	Vent fort, Nuageux
13/12/2017	605 040 051	0.005	112 388 252	-0.025	248 762	-0.187	Vent nul, Couvert
20/06/2018	605 040 075	0.029	112 388 275	-0.002	248 751	-0.198	Vent nul, Soleil
04/12/2018	605 040 063	0.017	112 388 266	-0.011	248 757	-0.192	Vent faible, Soleil
07/06/2019	605 040 058	0.012	112 388 268	-0.009	248 756	-0.193	Vent fort, Couvert
03/12/2019	605 040 056	0.010	112 388 261	0.004	248 756	-0.193	Vent moyen, Soleil
10/06/2020	605 040 129	0.083	112 388 274	-0.003	248 725	-0.224	Vent moyen, Soleil
02/12/2020	605 040 104	0.059	112 388 284	0.007	248 722	-0.226	Vent nul, Couvert et pluie



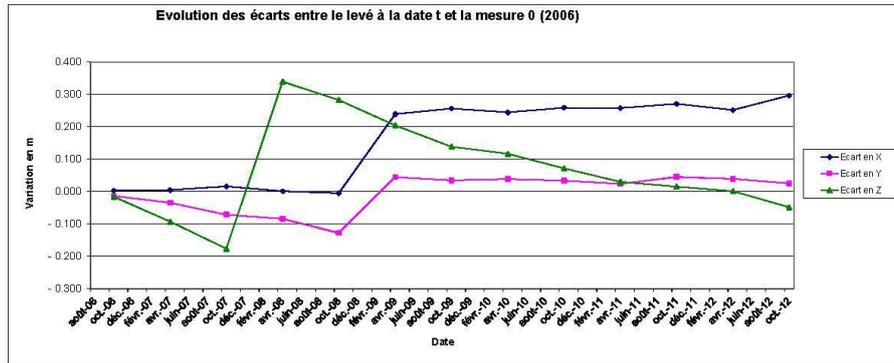
**SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT A**



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

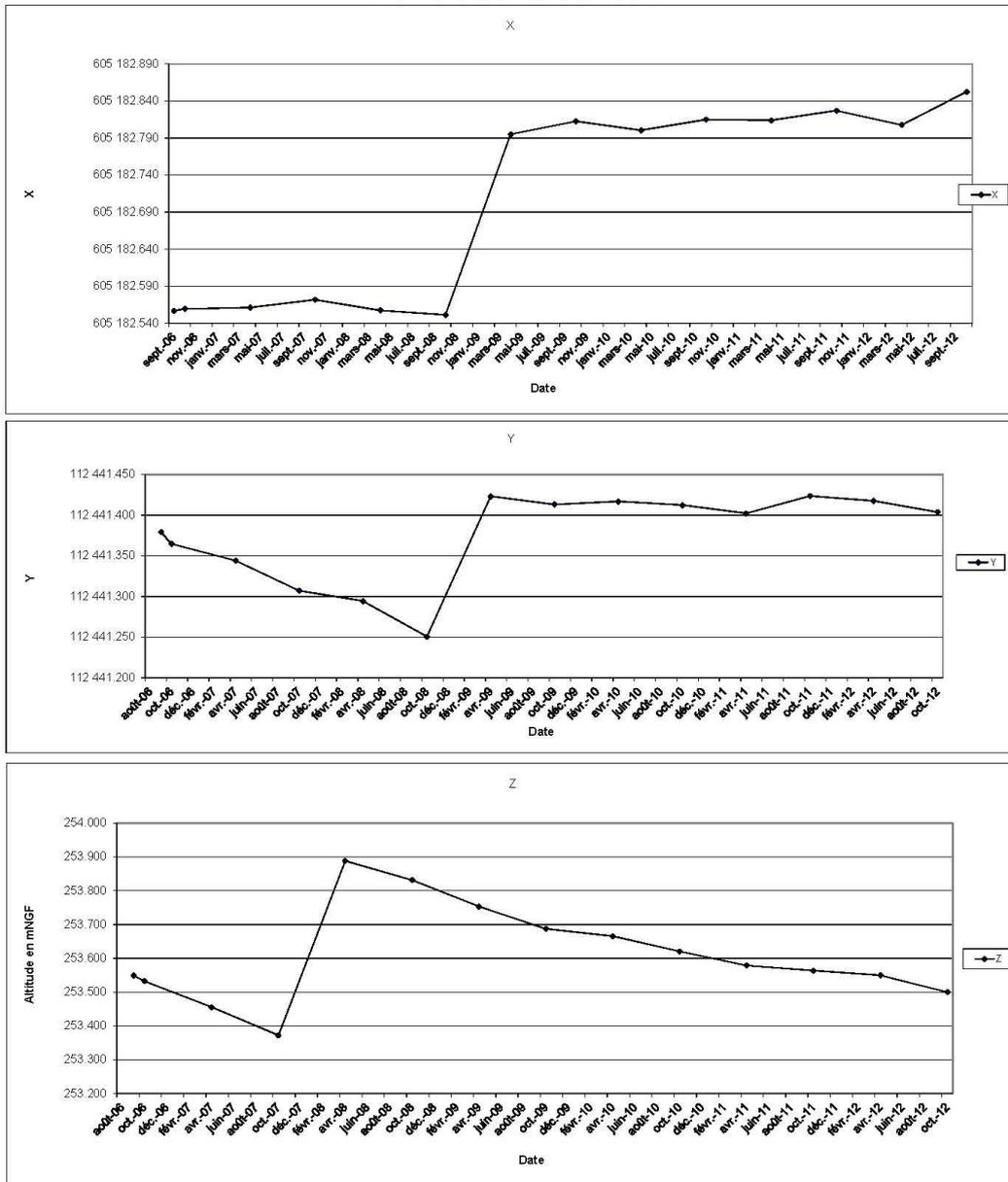
SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT B (plot instable sans relevé depuis le 17/10/2012)

Date	X	Ecart en X	Y	Ecart en Y	Z	Ecart en Z	Observation
01/09/2006	605 182 557		112 441 379		253 549		Vent faible, Soleil
24/10/2006	605 182 559	0.003	112 441 365	-0.015	253 533	-0.016	Vent moyen, Soleil
23/04/2007	605 182 561	0.005	112 441 344	-0.035	253 456	-0.093	Vent faible, Fort soleil
29/10/2007	605 182 572	0.015	112 441 307	-0.072	253 372	-0.177	Vent moyen, Soleil
25/04/2008	605 182 557	0.001	112 441 294	-0.089	253 368	0.339	Vent faible, Soleil
27/10/2008	605 182 551	-0.005	112 441 251	-0.128	253 831	0.282	Vent faible, Soleil
23/04/2009	605 182 795	0.238	112 441 423	0.044	253 753	0.204	Vent fort, Soleil
15/10/2009	605 182 812	0.256	112 441 413	0.034	253 687	0.198	Vent fort, Soleil
09/04/2010	605 182 800	0.244	112 441 417	0.038	253 665	0.116	Vent fort, Soleil
23/10/2010	605 182 815	0.258	112 441 412	0.033	253 620	0.071	Vent faible, Jusgeux
07/04/2011	605 182 814	0.257	112 441 402	0.023	253 579	0.050	Vent faible, Fort soleil
11/10/2011	605 182 827	0.270	112 441 424	0.045	253 564	0.015	Vent faible, Fort soleil
09/04/2012	605 182 808	0.251	112 441 418	0.038	253 549	0.000	Vent faible, Soleil
17/10/2012	605 182 852	0.296	112 441 404	0.025	253 500	-0.049	Vent par rafale, Soleil



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

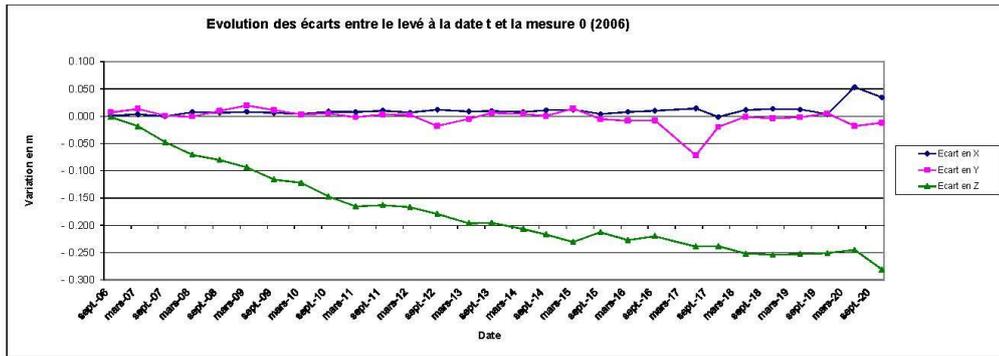
SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT B



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

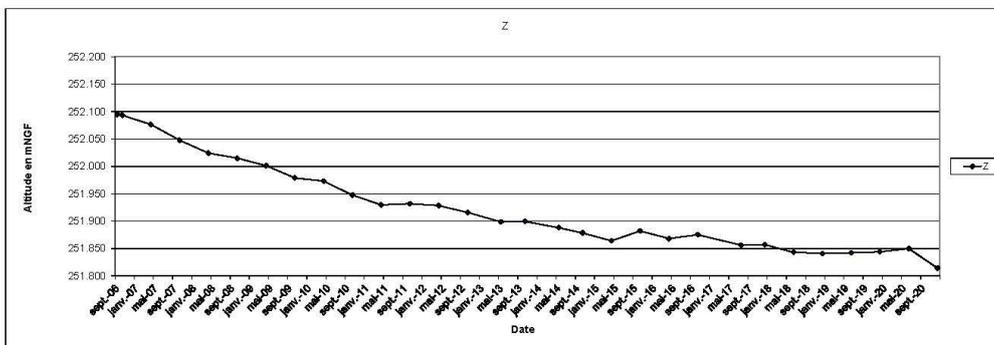
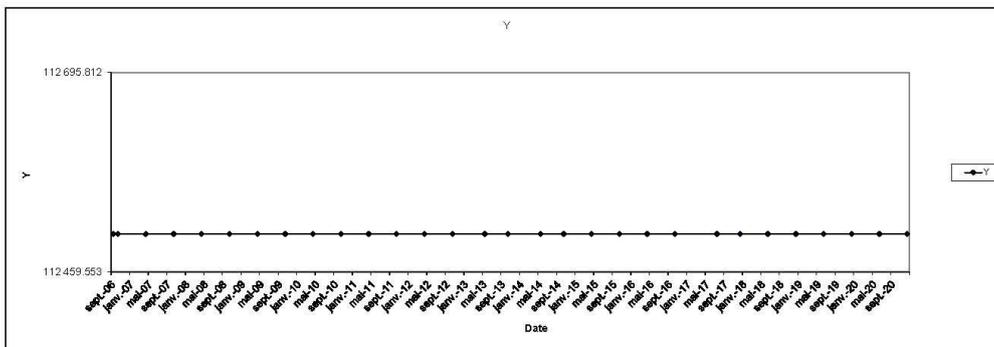
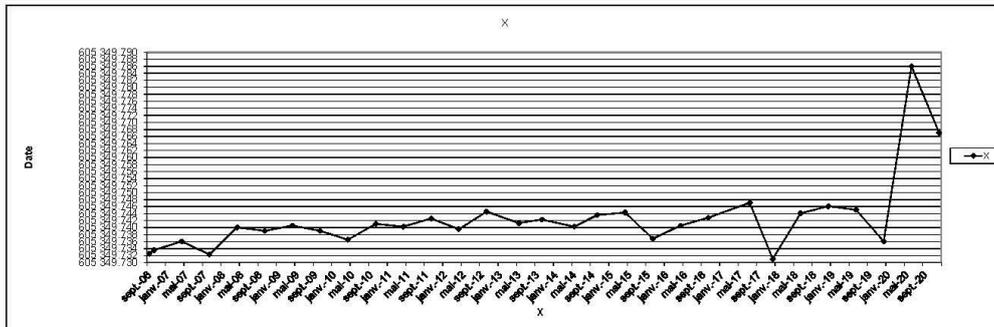
**SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT C**

Date	X	Ecart en X	Y	Ecart en Y	Z	Ecart en Z	Observation
01/09/2006	605 349 733		112 504 535		252 096		Vent faible, Soleil
24/10/2006	605 349 734	0.001	112 504 542	0.007	252 094	-0.001	Vent moyen, Soleil
23/04/2007	605 349 736	0.004	112 504 549	0.014	252 077	-0.018	Vent faible, Fort soleil
29/10/2007	605 349 732	0.000	112 504 536	0.001	252 048	-0.047	Vent moyen, Soleil
29/04/2008	605 349 740	0.008	112 504 534	-0.001	252 024	-0.071	Vent faible, Soleil
27/10/2008	605 349 739	0.007	112 504 545	0.010	252 015	-0.080	Vent faible, Soleil
23/04/2009	605 349 741	0.008	112 504 555	0.020	252 001	-0.094	Vent fort, Soleil
15/10/2009	605 349 739	0.007	112 504 546	0.011	251 979	-0.116	Vent fort, Soleil
09/04/2010	605 349 737	0.004	112 504 538	0.003	251 973	-0.122	Vent fort, Soleil
22/10/2010	605 349 741	0.008	112 504 540	0.006	251 948	-0.148	Vent faible, Nuageux
07/04/2011	605 349 740	0.008	112 504 533	-0.002	251 930	-0.165	Vent faible, Fort soleil
11/10/2011	605 349 743	0.010	112 504 54	0.003	251 932	-0.163	Vent faible, Fort soleil
09/04/2012	605 349 740	0.007	112 504 54	0.002	251 928	-0.167	Vent faible, Soleil
17/10/2012	605 349 745	0.012	112 504 52	-0.018	251 916	-0.179	Vent parallèle, Soleil
14/05/2013	605 349 741	0.009	112 504 53	-0.005	251 899	-0.196	Vent fort, Soleil
17/10/2013	605 349 742	0.010	112 504 54	0.006	251 900	-0.195	Vent faible, Soleil
12/05/2014	605 349 740	0.008	112 504 539	0.004	251 888	-0.207	Vent faible, Soleil
15/10/2014	605 349 744	0.011	112 504 536	0.000	251 878	-0.217	Vent faible, Soleil
13/04/2015	605 349 744	0.012	112 504 549	0.014	251 864	-0.231	Vent nul, Fort soleil
18/10/2015	605 349 737	0.004	112 504 530	-0.005	251 862	-0.213	Vent fort, Soleil
14/04/2016	605 349 741	0.008	112 504 527	-0.008	251 868	-0.227	Vent nul, Soleil
17/10/2016	605 349 743	0.010	112 504 527	-0.008	251 875	-0.220	Vent faible, Nuageux
18/07/2017	605 349 747	0.014	112 504 463	-0.072	251 856	-0.239	Vent fort, Nuageux
13/12/2017	605 349 731	-0.002	112 504 515	-0.020	251 857	-0.238	Vent nul, Couvert
20/02/2018	605 349 744	0.011	112 504 534	-0.001	251 843	-0.252	Vent nul, Soleil
04/12/2018	605 348 746	0.014	112 504 531	-0.004	251 841	-0.254	Vent faible, soleil
07/09/2019	605 348 745	0.012	112 504 433	-0.002	251 842	-0.253	Vent fort, Couvert
02/12/2019	605 348 738	0.003	112 504 540	0.005	251 844	-0.251	Vent moyen, Soleil
10/09/2020	605 348 738	0.053	112 504 517	-0.018	251 850	-0.245	Vent moyen, Soleil
02/12/2020	605 348 767	0.034	112 504 523	-0.012	251 814	-0.281	Vent nul, Couvert et pluie



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

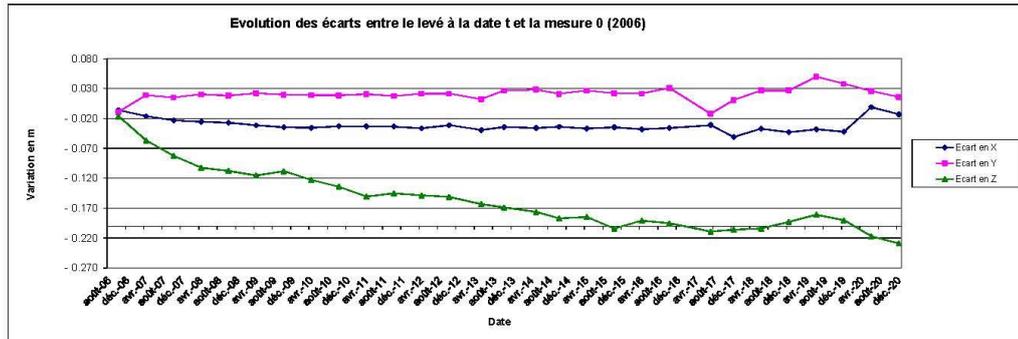
**SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT C**



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

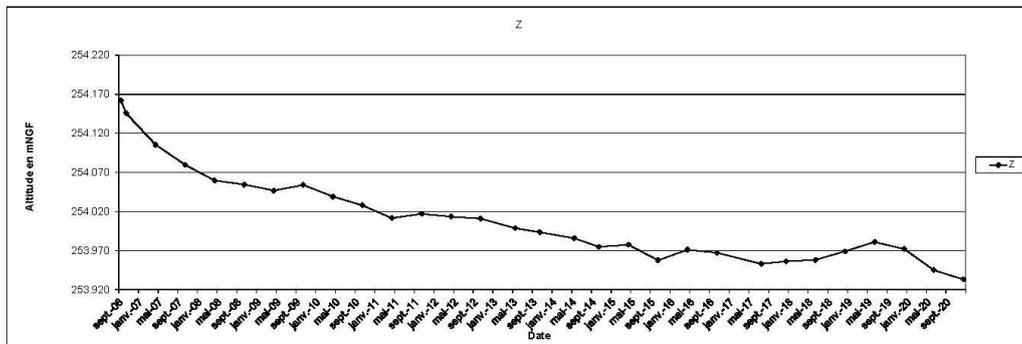
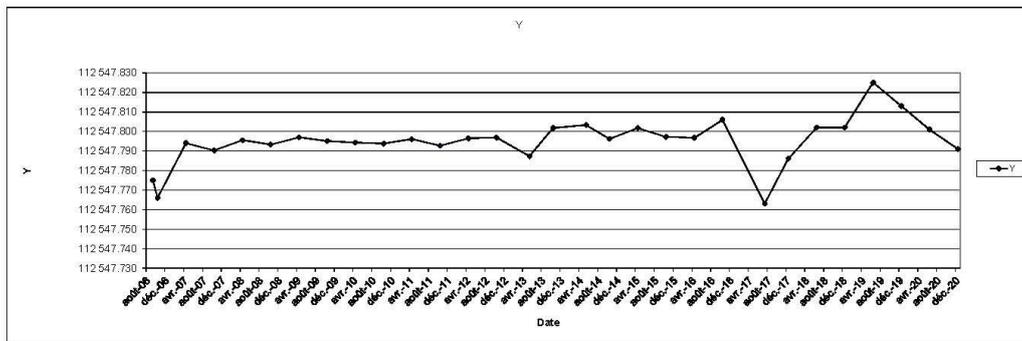
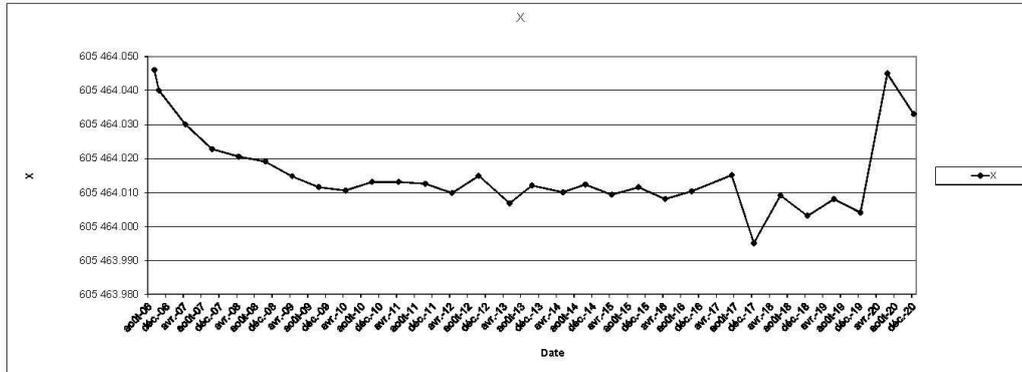
**SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT D**

Date	X	Ecart en X	Y	Ecart en Y	Z	Ecart en Z	Observation
01/09/2006	605 464 046		112 547 775		254 162		Vent faible, Soleil
24/10/2006	605 464 040	-0.006	112 547 766	-0.009	254 146	-0.016	Vent moyen, Soleil
23/04/2007	605 464 030	-0.016	112 547 794	0.019	254 106	-0.056	Vent faible, Fort soleil
29/10/2007	605 464 023	-0.023	112 547 790	0.015	254 080	-0.082	Vent moyen, Soleil
26/04/2008	605 464 021	-0.025	112 547 796	0.021	254 060	-0.102	Vent faible, Soleil
27/10/2008	605 464 019	-0.027	112 547 793	0.018	254 055	-0.107	Vent faible, Soleil
23/04/2009	605 464 015	-0.031	112 547 797	0.022	254 047	-0.115	Vent fort, Soleil
16/10/2009	605 464 012	-0.034	112 547 795	0.020	254 054	-0.108	Vent fort, Soleil
09/04/2010	605 464 011	-0.035	112 547 794	0.019	254 039	-0.123	Vent fort, Soleil
22/10/2010	605 464 013	-0.033	112 547 794	0.019	254 028	-0.134	Vent faible, Nuageux
07/04/2011	605 464 013	-0.033	112 547 796	0.021	254 012	-0.150	Vent faible, Fort soleil
11/10/2011	605 464 013	-0.033	112 547 793	0.018	254 017	-0.145	Vent faible, Fort soleil
09/04/2012	605 464 010	-0.036	112 547 797	0.022	254 014	-0.148	Vent faible, Soleil
17/10/2012	605 464 015	-0.031	112 547 797	0.022	254 011	-0.151	Vent parallèle, Soleil
14/03/2013	605 464 007	-0.039	112 547 787	0.012	253 999	-0.163	Vent fort, Soleil
17/10/2013	605 464 012	-0.034	112 547 802	0.027	253 994	-0.168	Vent faible, Soleil
12/06/2014	605 464 010	-0.036	112 547 803	0.028	253 986	-0.176	Vent faible, Soleil
16/10/2014	605 464 012	-0.034	112 547 796	0.021	253 975	-0.187	Vent faible, Soleil
13/04/2015	605 464 009	-0.037	112 547 802	0.027	253 978	-0.184	Vent nul, Fort soleil
16/10/2015	605 464 012	-0.034	112 547 797	0.022	253 958	-0.204	Vent fort, Soleil
14/04/2016	605 464 008	-0.038	112 547 797	0.022	253 971	-0.191	Vent nul, Soleil
17/10/2016	605 464 010	-0.036	112 547 806	0.031	253 967	-0.195	Vent faible, Nuageux
18/07/2017	605 464 015	-0.031	112 547 763	-0.012	253 963	-0.209	Vent fort, Nuageux
13/12/2017	605 463 996	-0.051	112 547 786	0.011	253 956	-0.206	Vent nul, Couvert
23/06/2018	605 464 009	-0.037	112 547 802	0.027	253 968	-0.204	Vent nul, Soleil
04/12/2018	605 464 003	-0.043	112 547 802	0.027	253 969	-0.193	Vent faible, Soleil
07/06/2019	605 464 008	-0.038	112 547 825	0.050	253 981	-0.181	Vent fort, Couvert
03/12/2019	605 464 004	-0.042	112 547 813	0.038	253 972	-0.190	Vent moyen, Soleil
10/06/2020	605 464 045	-0.001	112 547 801	0.026	253 945	-0.217	Vent moyen, Soleil
02/12/2020	605 464 033	-0.013	112 547 791	0.016	253 933	-0.229	Vent nul, Couvert et pluie



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

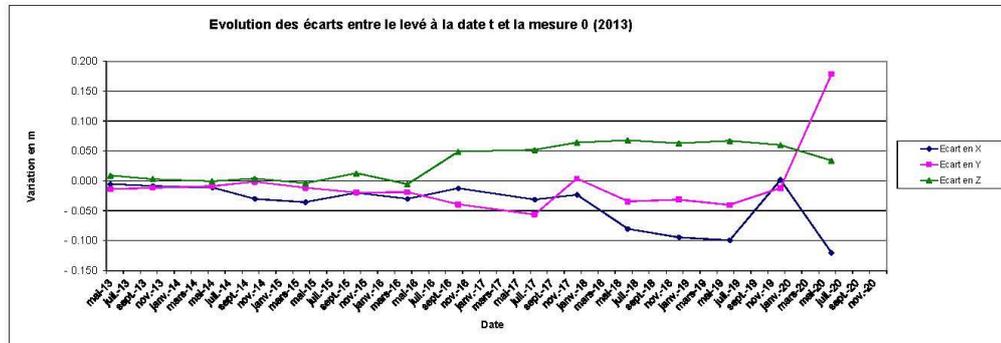
**SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT D**



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

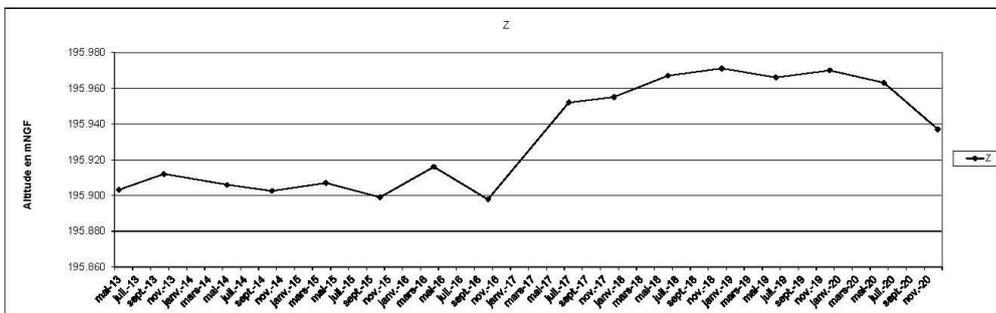
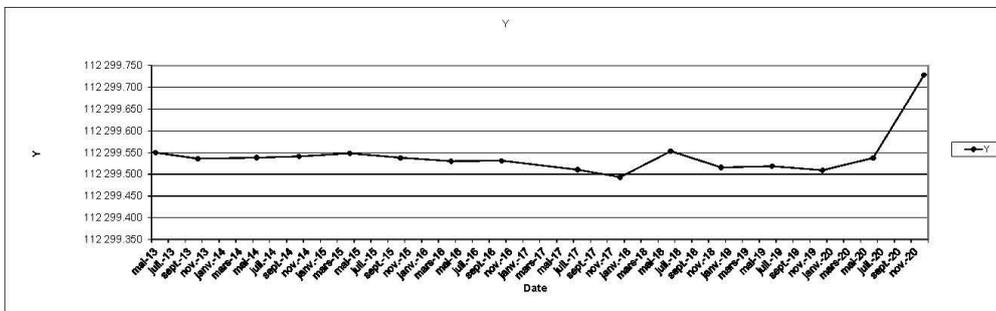
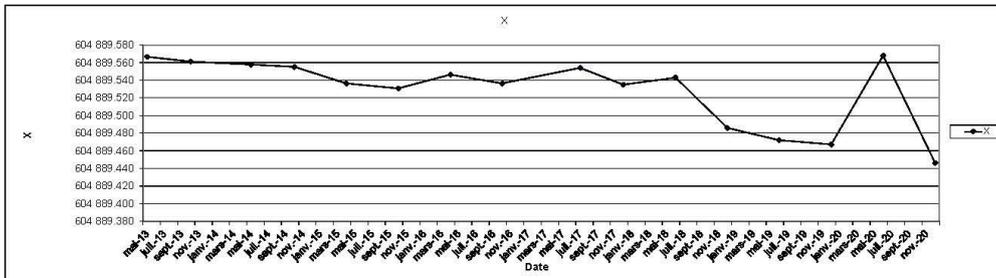
**SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT AV4 bis**

Date	X	Ecart en X	Y	Ecart en Y	Z	Ecart en Z	Observation
14/05/2013	604 889 567		112 299 549		195 903		Vent fort, Soleil
17/10/2013	604 889 561	-0.005	112 299 536	-0.014	195 912	0.009	Vent faible, Soleil
12/05/2014	604 889 558	-0.009	112 299 538	-0.012	195 906	0.003	Vent faible, Soleil
15/10/2014	604 889 555	-0.011	112 299 541	-0.009	195 903	-0.001	Vent faible, Soleil
13/04/2015	604 889 536	-0.030	112 299 548	-0.002	195 907	0.004	Vent nul, Fort soleil
16/10/2015	604 889 531	-0.036	112 299 538	-0.012	195 899	-0.004	Vent fort, Soleil
14/04/2016	604 889 546	-0.020	112 299 530	-0.019	195 916	0.013	Vent nul, Soleil
17/10/2016	604 889 536	-0.030	112 299 531	-0.019	195 898	-0.006	Vent faible, Nuageux
18/07/2017	604 889 554	-0.012	112 299 510	-0.039	195 952	0.049	Vent fort, Nuageux
13/12/2017	604 889 535	-0.031	112 299 493	-0.056	195 955	0.052	Vent nul, Couvert
20/06/2018	604 889 543	-0.024	112 299 553	0.004	195 967	0.064	Vent nul, Soleil
04/12/2018	604 889 486	-0.080	112 299 515	-0.034	195 971	0.068	Vent faible, Soleil
07/06/2019	604 889 472	-0.095	112 299 518	-0.031	195 966	0.063	Vent fort, Couvert
03/12/2019	604 889 467	-0.100	112 299 509	-0.040	195 970	0.067	Vent moyen, Soleil
10/06/2020	604 889 568	0.002	112 299 537	-0.012	195 963	0.060	Vent moyen, Soleil
02/12/2020	604 889 446	-0.120	112 299 728	0.179	195 937	0.034	Vent nul, Couvert et pluie



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

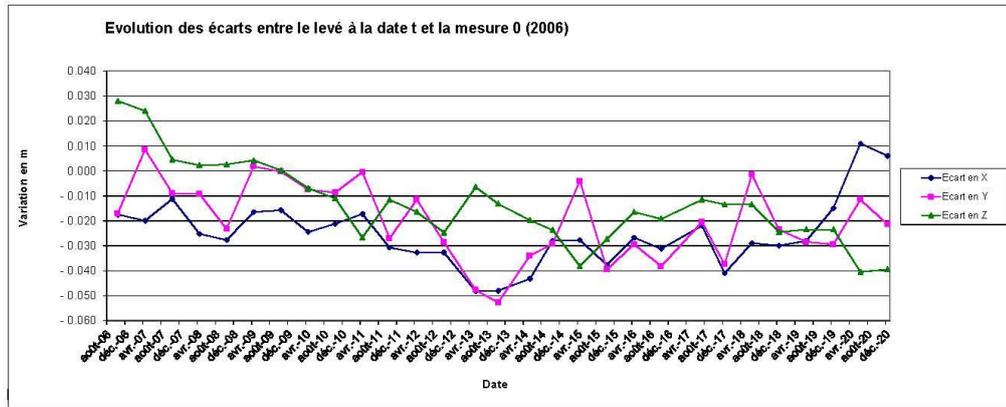
SOURCE DES DONNEES : MINELIS
SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT AV4bis



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

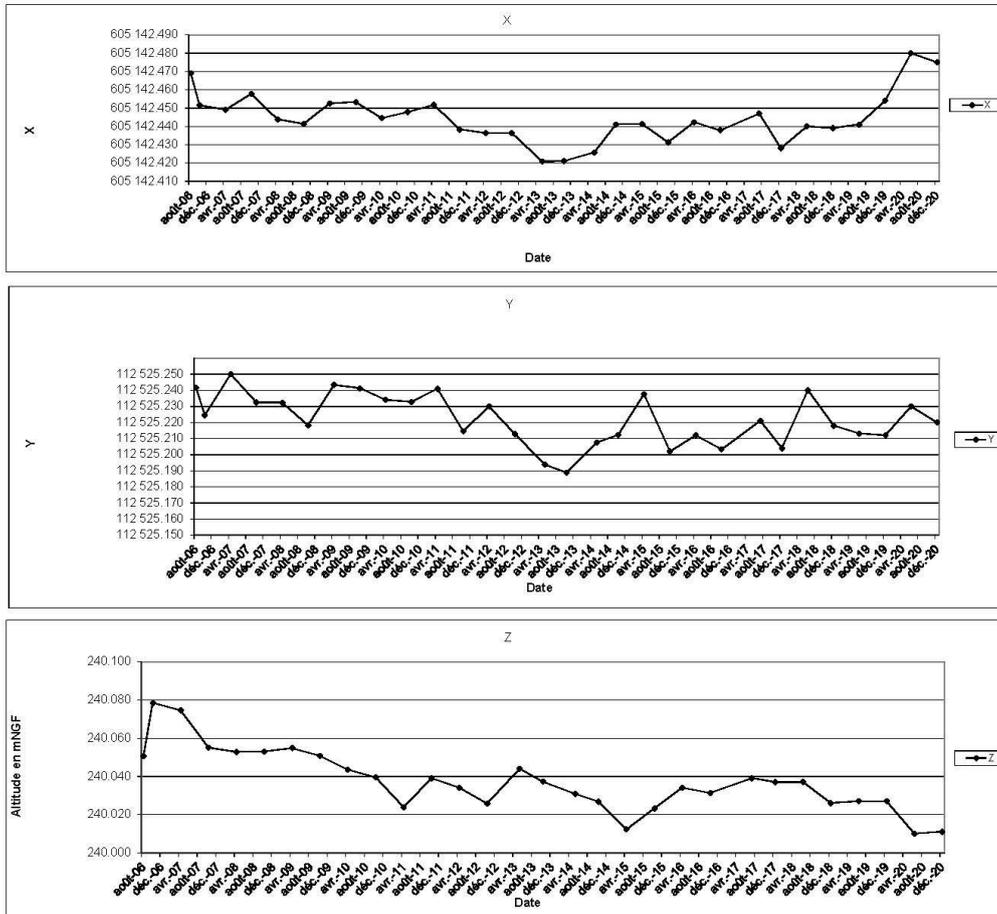
SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT E

Date	X	Ecart en X	Y	Ecart en Y	Z	Ecart en Z	Observation
31/08/2006	605 142 469		112 525 242		240 051		Vent fort, Soleil
24/10/2006	605 142 452	-0.018	112 525 225	-0.017	240 079	0.028	Vent moyen, Soleil
23/04/2007	605 142 449	-0.020	112 525 250	0.008	240 075	0.024	Vent faible, Fort soleil
28/10/2007	605 142 458	-0.011	112 525 233	-0.009	240 055	0.005	Vent moyen, Soleil
29/04/2008	605 142 444	-0.025	112 525 232	-0.009	240 053	0.002	Vent faible, Soleil
27/10/2008	605 142 441	-0.028	112 525 218	-0.023	240 053	0.002	Vent faible, Soleil
23/04/2009	605 142 453	-0.017	112 525 243	0.002	240 055	0.004	Vent fort, Soleil
15/10/2009	605 142 453	-0.016	112 525 241	0.000	240 051	0.000	Vent fort, Soleil
09/04/2010	605 142 445	-0.025	112 525 234	-0.008	240 044	-0.007	Vent fort, Soleil
22/10/2010	605 142 448	-0.021	112 525 233	-0.009	240 040	-0.011	Vent faible, Nuageux
07/04/2011	605 142 452	-0.017	112 525 241	-0.001	240 024	-0.027	Vent faible, Fort soleil
11/10/2011	605 142 438	-0.031	112 525 215	-0.027	240 039	-0.012	Vent faible, Fort soleil
09/04/2012	605 142 436	-0.033	112 525 230	-0.012	240 034	-0.017	Vent faible, Soleil
17/10/2012	605 142 436	-0.033	112 525 213	-0.029	240 026	-0.025	Vent par rafale, Soleil
14/05/2013	605 142 421	-0.048	112 525 194	-0.048	240 044	-0.007	Vent fort, Soleil
17/10/2013	605 142 421	-0.048	112 525 189	-0.053	240 037	-0.013	Vent faible, Soleil
12/05/2014	605 142 426	-0.043	112 525 208	-0.034	240 031	-0.020	Vent faible, Soleil
15/10/2014	605 142 441	-0.028	112 525 212	-0.029	240 027	-0.024	Vent faible, Soleil
13/04/2015	605 142 441	-0.028	112 525 238	-0.004	240 012	-0.038	Vent nul, Fort soleil
16/10/2015	605 142 4313	-0.03775	112525.202	-0.0395	240.02325	-0.02725	Vent fort, Soleil
14/04/2016	605 142 4423	-0.02675	112525.212	-0.0295	240.034	-0.0165	Vent nul, Soleil
17/10/2016	605 142 4378	-0.03125	112525.2033	-0.03925	240.03125	-0.01925	Vent faible, Nuageux
18/07/2017	605 142 447	-0.022	112525.221	-0.0205	240.039	-0.0115	Vent fort, Nuageux
13/12/2017	605 142 428	-0.041	112525.204	-0.0375	240.037	-0.0195	Vent nul, Couvert
20/05/2018	605 142 444	-0.029	112525.214	-0.015	240.037	-0.0195	Vent nul, Soleil
04/12/2018	605 142 439	-0.03	112525.218	-0.0235	240.026	-0.0245	Vent faible, Soleil
07/08/2019	605 142 441	-0.028	112525.213	-0.0285	240.027	-0.0235	Vent fort, Couvert
03/12/2019	605 142 454	-0.015	112525.212	-0.0295	240.027	-0.0235	Vent moyen, Soleil
10/06/2020	605 142 48	0.011	112525.23	-0.0115	240.01	-0.0405	Vent moyen, Soleil
02/12/2020	605 142 475	0.006	112525.22	-0.0215	240.011	-0.0395	Vent nul, Couvert et pluie



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

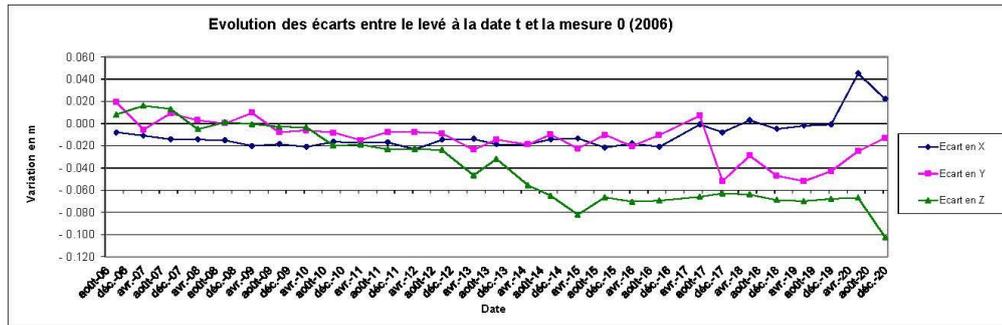
**SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT E**



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

**SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT F**

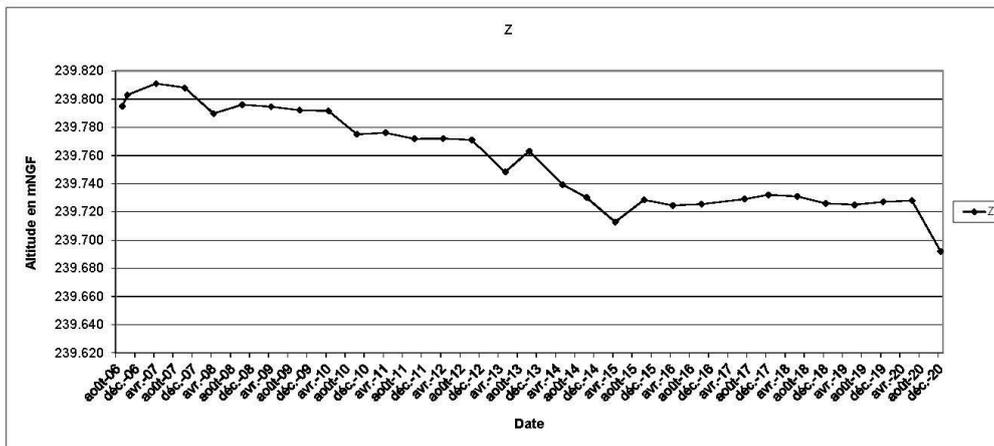
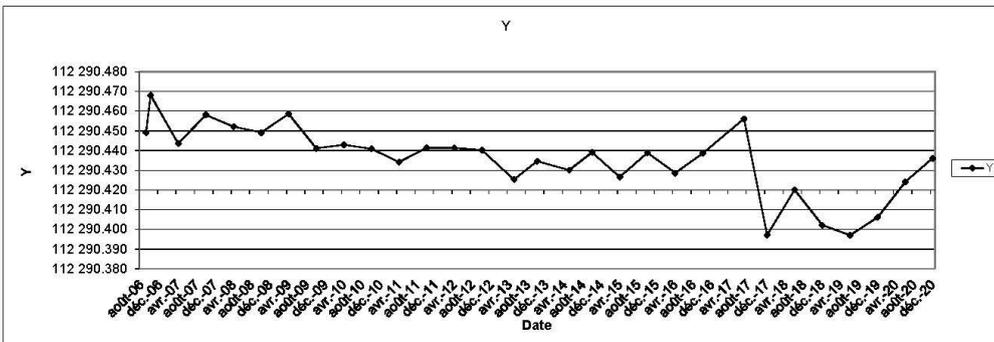
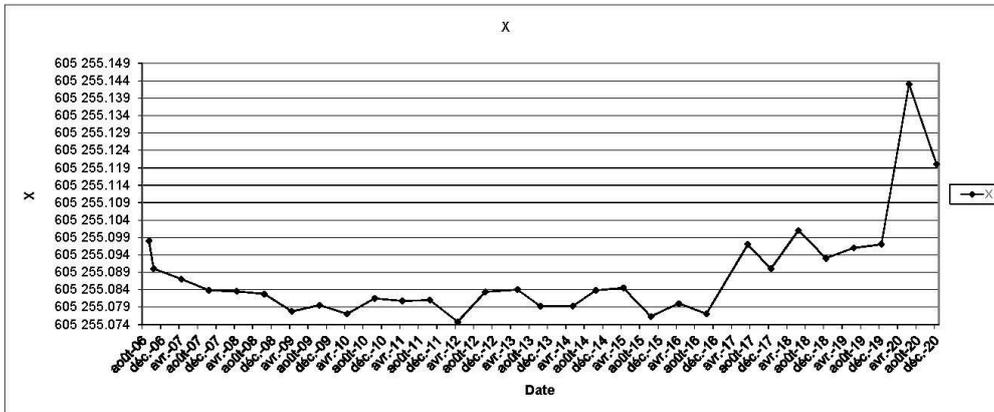
Date	X	Ecart en X	Y	Ecart en Y	Z	Ecart en Z	Observation
01/09/2006	805 255 098		112 290 449		239 795		Vent faible, Soleil
24/10/2006	805 255 090	-0.008	112 290 468	0.019	239 803	0.008	Vent moyen, Soleil
23/04/2007	805 255 087	-0.011	112 290 444	-0.005	239 811	0.016	Vent faible, Fort soleil
29/10/2007	805 255 084	-0.014	112 290 458	0.009	239 808	0.013	Vent moyen, Soleil
25/04/2008	805 255 084	-0.015	112 290 452	0.003	239 790	-0.005	Vent faible, Soleil
27/10/2008	805 255 083	-0.015	112 290 449	0.000	239 796	0.001	Vent faible, Soleil
23/04/2009	805 255 078	-0.020	112 290 459	0.010	239 795	0.000	Vent fort, Soleil
15/10/2009	805 255 080	-0.019	112 290 441	-0.008	239 792	-0.003	Vent fort, Soleil
09/04/2010	805 255 077	-0.021	112 290 443	-0.006	239 792	-0.003	Vent fort, Soleil
22/10/2010	805 255 082	-0.018	112 290 441	-0.008	239 775	-0.020	Vent faible, Nuageux
07/04/2011	805 255 081	-0.017	112 290 434	-0.015	239 776	-0.018	Vent faible, Fort soleil
11/10/2011	805 255 081	-0.017	112 290 441	-0.008	239 772	-0.023	Vent faible, Fort soleil
09/04/2012	805 255 075	-0.023	112 290 441	-0.008	239 772	-0.023	Vent faible, Soleil
17/10/2012	805 255 083	-0.015	112 290 440	-0.009	239 771	-0.024	Vent par rafale, Soleil
14/05/2013	805 255 084	-0.014	112 290 425	-0.024	239 748	-0.047	Vent fort, Soleil
17/10/2013	805 255 079	-0.019	112 290 435	-0.014	239 763	-0.032	Vent faible, Soleil
12/05/2014	805 255 079	-0.019	112 290 430	-0.019	239 739	-0.056	Vent faible, Soleil
15/10/2014	805 255 084	-0.014	112 290 439	-0.010	239 730	-0.065	Vent faible, Soleil
13/04/2015	805 255 085	-0.013	112 290 427	-0.022	239 713	-0.082	Vent nul, Fort soleil
16/10/2015	805 255 076	-0.022	112 290 439	-0.010	239 729	-0.066	Vent fort, Soleil
14/04/2016	805 255 080	-0.019	112 290 429	-0.020	239 725	-0.070	Vent nul, Soleil
17/10/2016	805 255 077	-0.021	112 290 439	-0.010	239 726	-0.069	Vent faible, Nuageux
18/07/2017	805 255 097	-0.001	112 290 456	0.007	239 729	-0.066	Vent fort, Nuageux
13/12/2017	805 255 090	-0.008	112 290 397	-0.052	239 732	-0.063	Vent nul, Couvert
20/06/2018	805 255 101	0.003	112 290 420	-0.029	239 731	-0.064	Vent nul, Soleil
04/12/2018	805 255 093	-0.005	112 290 402	-0.047	239 726	-0.069	Vent faible, Soleil
07/06/2019	805 255 096	-0.002	112 290 397	-0.052	239 725	-0.070	Vent fort, Couvert
03/12/2019	805 255 097	-0.001	112 290 406	-0.043	239 727	-0.068	Vent moyen, Soleil
10/06/2020	805 255 143	0.045	112 290 424	-0.025	239 728	-0.067	Vent moyen, Soleil
02/12/2020	805 255 120	0.022	112 290 436	-0.013	239 892	-0.103	Vent nul, Couvert et pluie



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

SITE DE L'ARTUS

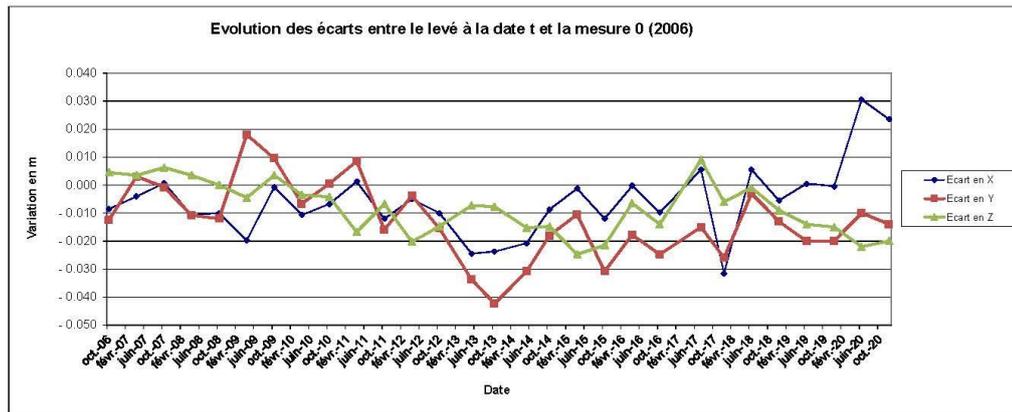
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT F



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

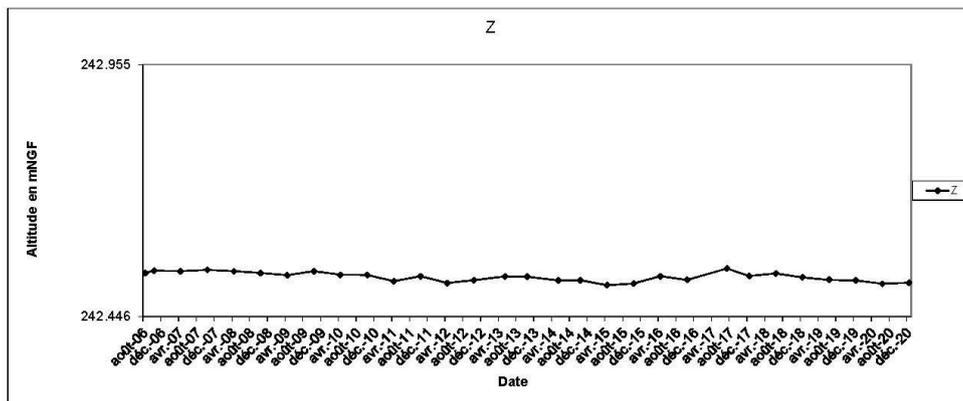
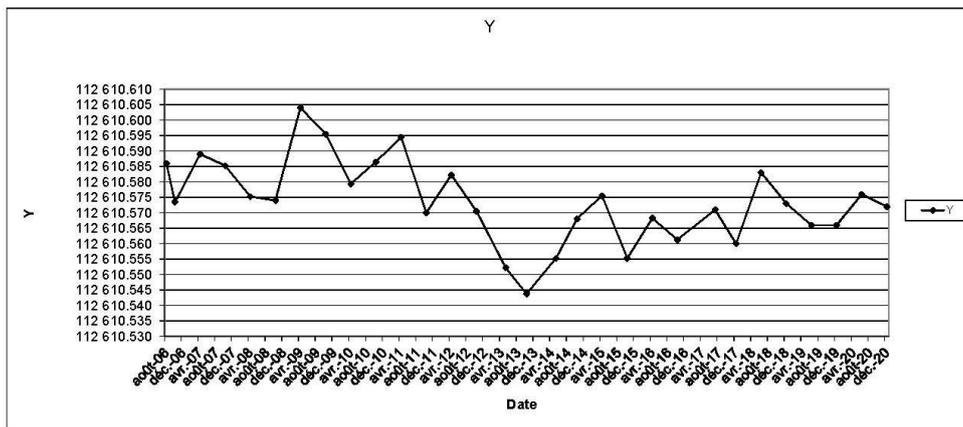
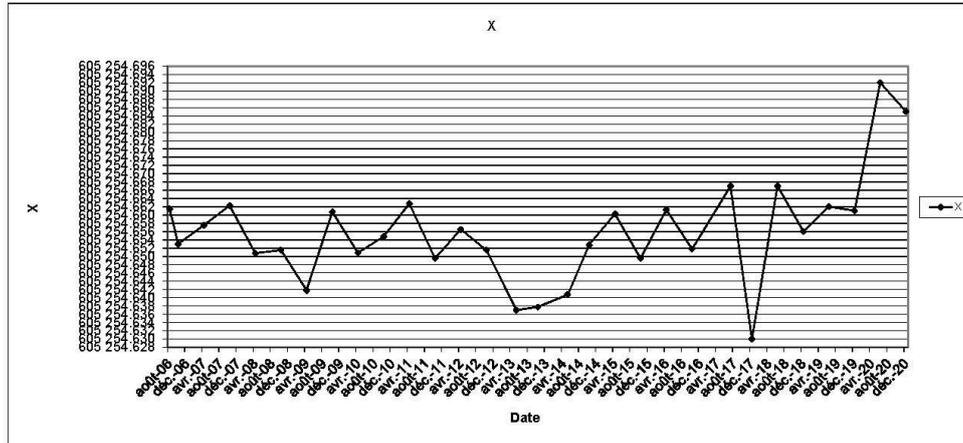
**SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT AM13**

Date	X	Ecart en X	Y	Ecart en Y	Z	Ecart en Z	Observation
31/08/2006	605 254 662		112 610 586		242 534		Vent fort, Soleil
24/10/2006	605 254 653	-0.008	112 610 574	-0.012	242 539	0.005	Vent moyen, Soleil
23/04/2007	605 254 658	-0.004	112 610 589	0.003	242 538	0.004	Vent faible, Fort soleil
29/10/2007	605 254 662	0.001	112 610 585	-0.001	242 540	0.006	Vent moyen, Soleil
25/04/2008	605 254 651	-0.011	112 610 575	-0.011	242 538	0.004	Vent faible, Soleil
27/10/2008	605 254 652	-0.010	112 610 574	-0.012	242 534	0.000	Vent faible, Soleil
23/04/2009	605 254 642	-0.020	112 610 604	0.018	242 530	-0.004	Vent fort, Soleil
15/10/2009	605 254 681	-0.001	112 610 596	0.010	242 538	0.004	Vent fort, Soleil
09/04/2010	605 254 651	-0.011	112 610 579	-0.007	242 531	-0.004	Vent fort, Soleil
22/10/2010	605 254 655	-0.007	112 610 587	0.001	242 530	-0.004	Vent faible, Nuageux
07/04/2011	605 254 663	0.001	112 610 595	0.009	242 517	-0.017	Vent faible, Fort soleil
11/10/2011	605 254 650	-0.012	112 610 570	-0.016	242 527	-0.007	Vent faible, Fort soleil
09/04/2012	605 254 657	-0.005	112 610 582	-0.004	242 514	-0.020	Vent faible, Soleil
17/10/2012	605 254 652	-0.010	112 610 571	-0.015	242 519	-0.015	Vent par rafale, Soleil
14/05/2013	605 254 637	-0.024	112 610 552	-0.034	242 527	-0.007	Vent fort, Soleil
17/10/2013	605 254 636	-0.024	112 610 544	-0.042	242 526	-0.008	Vent faible, Soleil
12/05/2014	605 254 641	-0.021	112 610 555	-0.031	242 519	-0.015	Vent faible, Soleil
15/10/2014	605 254 653	-0.009	112 610 568	-0.018	242 519	-0.015	Vent faible, Soleil
13/04/2015	605 254 680	-0.001	112 610 576	-0.010	242 509	-0.035	Vent nul, Fort soleil
16/10/2015	605 254 650	-0.012	112 610 555	-0.031	242 513	-0.022	Vent fort, Soleil
14/04/2016	605 254 661	0.000	112 610 568	-0.018	242 528	-0.006	Vent nul, Soleil
17/10/2016	605 254 652	-0.010	112 610 561	-0.025	242 520	-0.014	Vent faible, Nuageux
18/07/2017	605 254 667	0.005	112 610 571	-0.015	242 543	0.009	Vent fort, Nuageux
13/12/2017	605 254 630	-0.032	112 610 560	-0.026	242 528	-0.006	Vent nul, Couvert
20/06/2018	605 254 667	0.005	112 610 583	-0.003	242 533	-0.001	Vent nul, Soleil
04/12/2018	605 254 656	-0.006	112 610 573	-0.013	242 525	-0.009	Vent faible, Soleil
07/06/2019	605 254 662	0.000	112 610 566	-0.020	242 520	-0.014	Vent fort, Couvert
03/12/2019	605 254 661	-0.001	112 610 566	-0.020	242 519	-0.015	Vent moyen, Soleil
10/06/2020	605 254 692	0.030	112 610 576	-0.010	242 512	-0.022	Vent moyen, Soleil
02/12/2020	605 254 685	0.024	112 610 572	-0.014	242 514	-0.020	Vent nul, Couvert et pluie



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

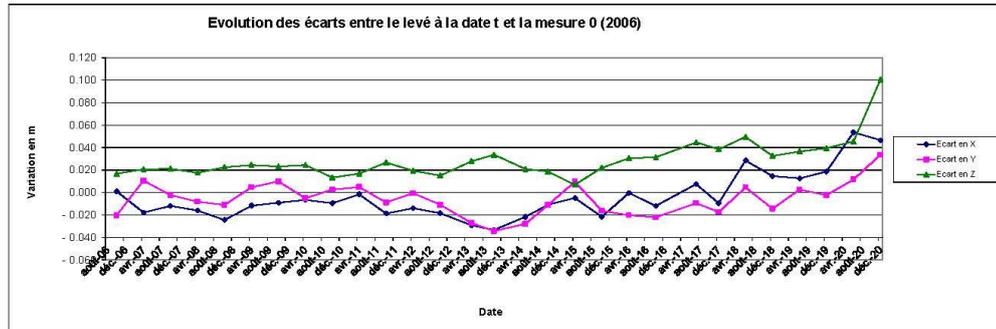
SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT AM13



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

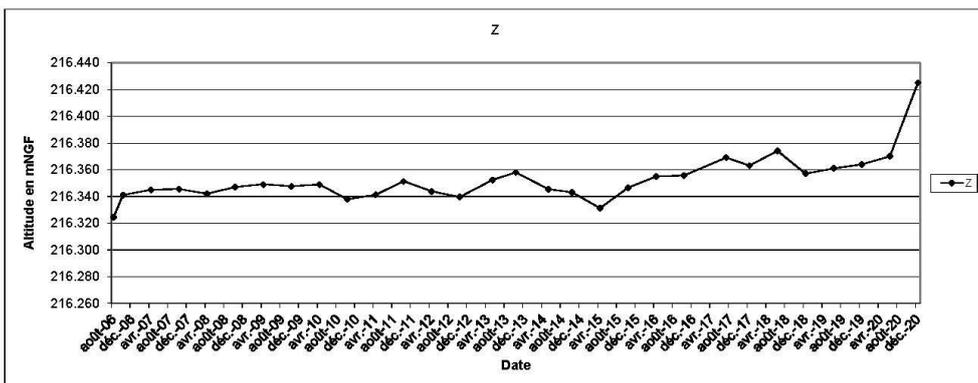
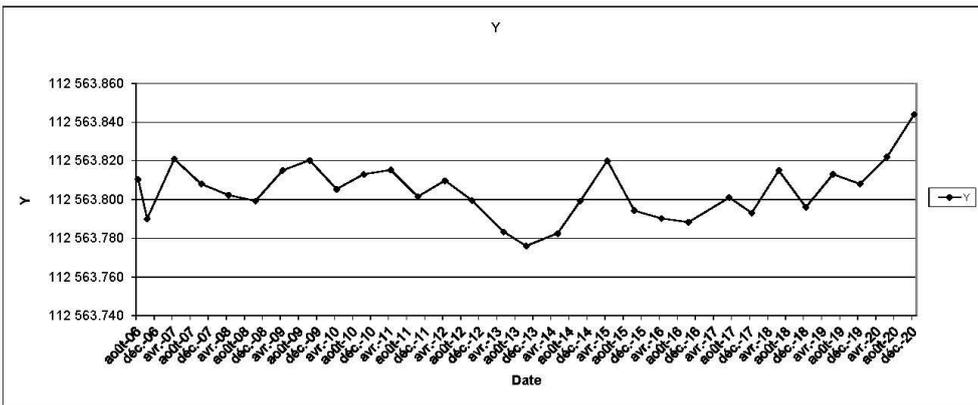
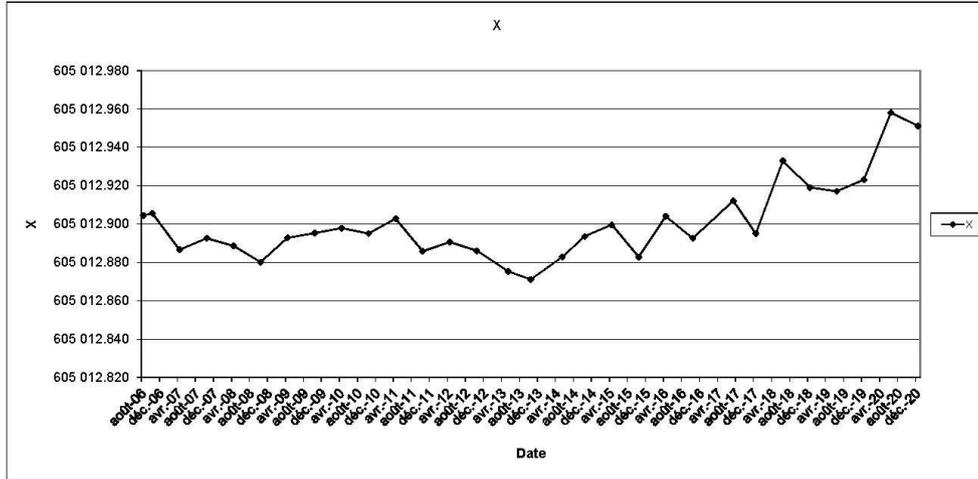
**SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT AM15**

Date	X	Ecart en X	Y	Ecart en Y	Z	Ecart en Z	Observation
31/03/2006	605 012 905		112 563 811		216 325		Vent fort, Soleil
24/10/2006	605 012 906	0.001	112 563 790	-0.020	216 341	0.017	Vent moyen, Soleil
23/04/2007	605 012 887	-0.018	112 563 821	0.011	216 345	0.020	Vent faible, Fort soleil
29/10/2007	605 012 893	-0.012	112 563 808	-0.002	216 346	0.021	Vent moyen, Soleil
26/04/2008	605 012 889	-0.016	112 563 802	-0.008	216 342	0.017	Vent faible, Soleil
27/10/2008	605 012 880	-0.024	112 563 799	-0.011	216 347	0.023	Vent faible, Soleil
23/04/2009	605 012 893	-0.012	112 563 815	0.005	216 349	0.024	Vent fort, Soleil
15/10/2009	605 012 895	-0.009	112 563 820	0.010	216 348	0.023	Vent fort, Soleil
09/04/2010	605 012 898	-0.007	112 563 805	-0.005	216 349	0.024	Vent fort, Soleil
22/10/2010	605 012 895	-0.009	112 563 813	0.003	216 338	0.013	Vent faible, Nuageux
07/04/2011	605 012 903	-0.002	112 563 815	0.005	216 341	0.017	Vent faible, Fort soleil
11/10/2011	605 012 886	-0.019	112 563 802	-0.009	216 351	0.027	Vent faible, Fort soleil
09/04/2012	605 012 891	-0.014	112 563 810	-0.001	216 344	0.019	Vent faible, Soleil
17/10/2012	605 012 886	-0.019	112 563 800	-0.011	216 340	0.015	Vent par rafale, Soleil
14/05/2013	605 012 875	-0.029	112 563 783	-0.027	216 352	0.028	Vent fort, Soleil
17/10/2013	605 012 871	-0.033	112 563 776	-0.034	216 358	0.034	Vent faible, Soleil
12/05/2014	605 012 883	-0.022	112 563 783	-0.028	216 345	0.021	Vent faible, Soleil
15/10/2014	605 012 894	-0.011	112 563 799	-0.011	216 343	0.018	Vent faible, Soleil
13/04/2015	605 012 900	-0.005	112 563 820	0.010	216 331	0.007	Vent nul, Fort soleil
16/10/2015	605 012 883	-0.022	112 563 794	-0.016	216 347	0.022	Vent fort, Soleil
14/04/2016	605 012 904	0.000	112 563 790	-0.020	216 355	0.030	Vent nul, Soleil
17/10/2016	605 012 893	-0.012	112 563 788	-0.022	216 356	0.031	Vent faible, Nuageux
18/07/2017	605 012 912	0.008	112 563 801	-0.010	216 369	0.044	Vent fort, Nuageux
13/12/2017	605 012 895	-0.009	112 563 793	-0.018	216 363	0.038	Vent nul, Couvert
20/06/2018	605 012 933	0.029	112 563 815	0.004	216 374	0.049	Vent nul, Soleil
04/12/2018	605 012 919	0.015	112 563 796	-0.015	216 357	0.032	Vent faible, Soleil
07/06/2019	605 012 917	0.013	112 563 813	0.002	216 361	0.036	Vent fort, Couvert
03/12/2019	605 012 923	0.019	112 563 808	-0.003	216 364	0.040	Vent moyen, Soleil
10/06/2020	605 012 958	0.054	112 563 822	0.011	216 370	0.046	Vent moyen, Soleil
02/12/2020	605 012 951	0.047	112 563 844	0.033	216 425	0.101	Vent nul, Couvert et pluie



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

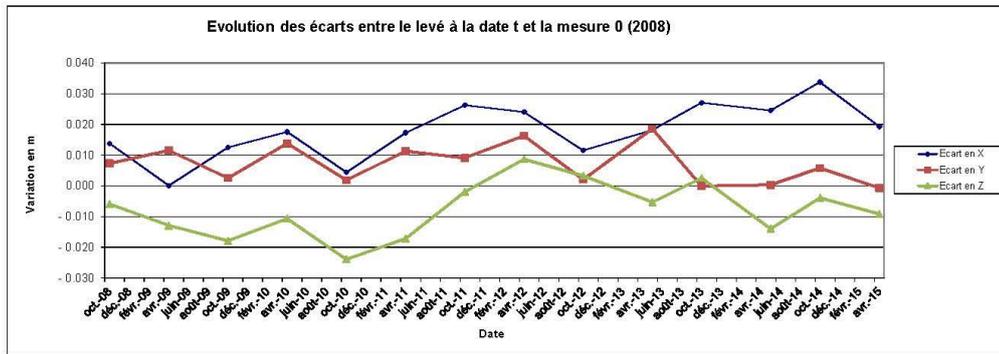
SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT AM15



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

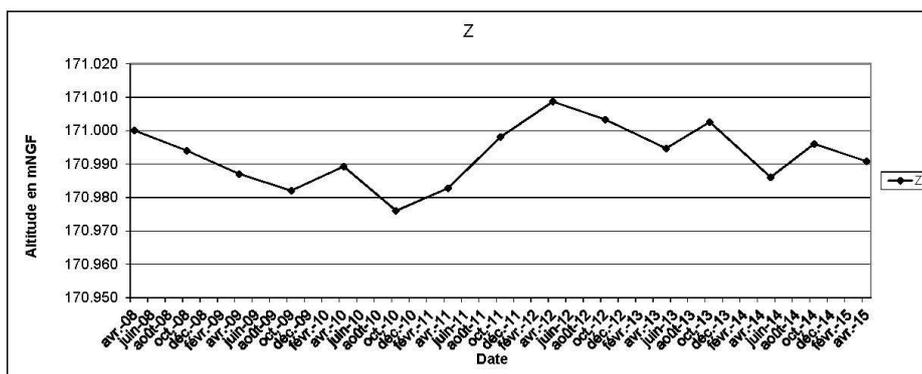
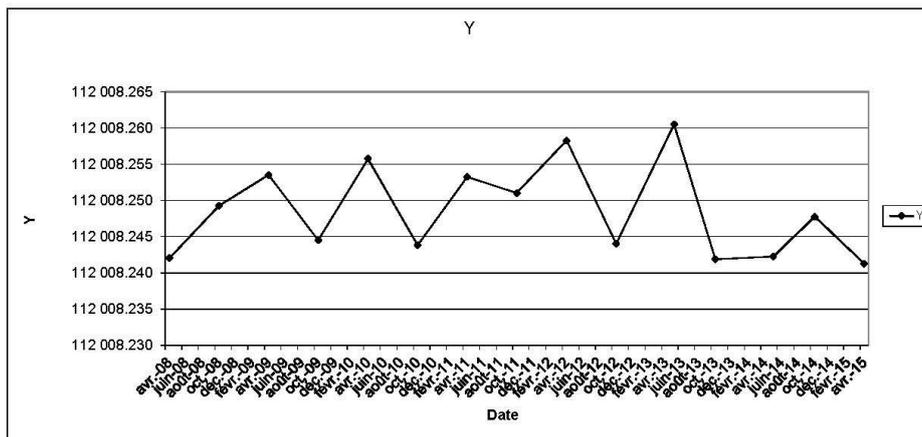
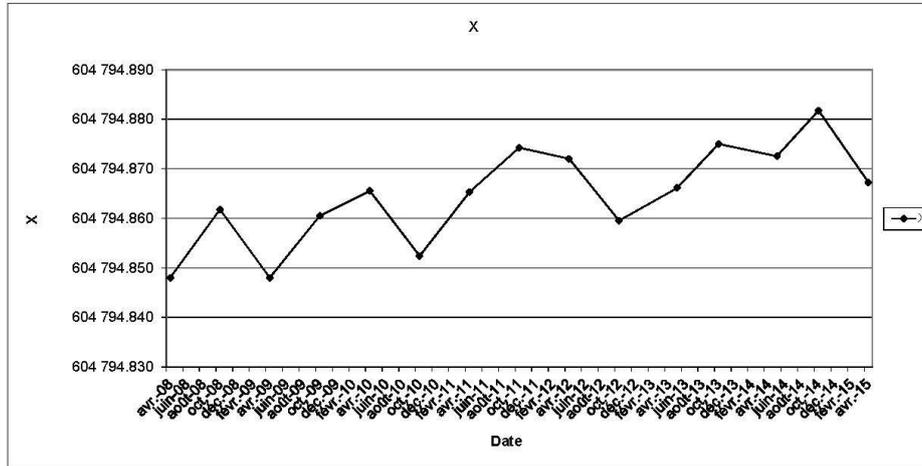
SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT SO2
 (Changement de borne de référence à partir du 25/04/2008)

Date	X	Ecart en X	Y	Ecart en Y	Z	Ecart en Z	Observation
25/04/2008	604 794 848		112 008 242		171 000		Vent faible,Soleil
27/10/2008	604 794 882	0.014	112 008 249	0.007	170 994	-0.006	Vent faible,Soleil
23/04/2008	604 794 848	0.000	112 008 252	0.011	170 987	-0.013	Vent fort,Soleil
15/10/2008	604 794 881	0.012	112 008 245	0.003	170 982	-0.018	Vent fort,Soleil
09/04/2010	604 794 866	0.017	112 008 256	0.014	170 989	-0.011	Vent fort,Soleil
22/10/2010	604 794 852	0.004	112 008 244	0.002	170 976	-0.024	Vent faible,Nuageux
07/04/2011	604 794 865	0.017	112 008 253	0.011	170 993	-0.017	Vent faible, Fort soleil
11/10/2011	604 794 874	0.026	112 008 261	0.009	170 998	-0.002	Vent faible, Fort soleil
09/04/2012	604 794 872	0.024	112 008 258	0.018	171 009	0.009	Vent faible,Soleil
17/10/2012	604 794 860	0.012	112 008 248	0.002	171 003	0.003	Vent par rafale,Soleil
14/05/2013	604 794 866	0.018	112 008 261	0.019	170 995	-0.005	Vent fort,Soleil
17/10/2013	604 794 875	0.027	112 008 242	0.000	171 003	0.002	Vent faible,Soleil
12/05/2014	604 794 873	0.025	112 008 242	0.000	170 986	-0.014	Vent faible,Soleil
15/10/2014	604 794 882	0.034	112 008 248	0.006	170 996	-0.004	Vent faible,Soleil
13/04/2015	604 794 867	0.019	112 008 241	-0.001	170 991	-0.008	Vent nul, Fort soleil



SOURCE DES DONNEES : MINELIS

**SITE DE L'ARTUS
SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU PLOT SO2**



SOURCE DES DONNEES : MINELIS



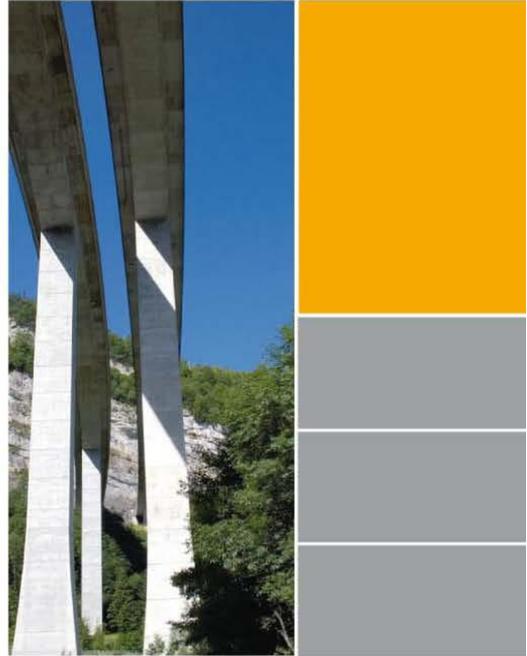
Annexe 8 : site d'Artus :

- Suivi pluviométrique

Pluviométrie 2020 (source MINELIS - Station sur le site de l'Artus)												
2020												
Date	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc
1		4.0	3.0	4.0	3.0							
2			5.5		8.0					7.0		3.0
3			28.0			10.0				12.5	1.5	
4			4.0			4.0				4.5		2.0
5			6.5			9.0						3.0
6			6.0									
7						10.0				7.0	6.0	7.0
8												6.0
9			5.0			7.0			6.0			6.0
10	3.0		2.0	37.0		2.0		1.0			1.0	6.0
11				79.0								21.5
12												18.0
13					13.0			4.0		3.0	5.0	
14				11.0	8.0	1.5						2.5
15										2.5		1.5
16			5.0		1.5							
17	6.5			1.0		2.0						
18												
19				4.0					5.0		1.0	
20				7.0					16.0			
21				27.0					2.0			
22	17.0			23.0						6.0		
23	47.0			1.0			7.0			2.0		
24									10.0			
25		6.0							11.5	5.0		
26		3.5	30.0								6.0	
27		13.0		12.0			2.0		11.0	1.5		
28	1.0			3.5				14.0	7.0		17.0	29.0
29								3.0				
30				2.0				2.0				
31												7.5
TOTAL	74.5	26.5	95.0	95.5	149.5	45.5	9.0	24.0	68.5	51.0	37.5	113.0
Cumul	74.5	101.0	196.0	291.5	441.0	486.5	495.5	519.5	588.0	639.0	676.5	789.5

PR.DTHY.20.0038 - Pièce n°9
Site d'Artus et Montredon - Rapport de synthèse annuel - année 2020 - Saisine (11)

177/178



fondasol

TERRITOIRE(S) D'EXIGENCE

www.fondasol.fr



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique

3, avenue Claude-Guillemin

BP 36009

45060 – Orléans Cedex 2 – France

Tél. : 02 38 64 34 34 - www.brgm.fr

Département Prévention et Sécurité Minière

Unité Territoriale Après-Mine Sud

Quartier la Plaine – Puits Yvon Morandat

13120 – Gardanne – France

Tél. : 04 42 65 46 20