



Observation du réseau de surveillance altimétrique du site de la citadelle de Forcalquier

Rapport de fin de travaux de terrain

Promotion géomètres 2015 Forcalquier Mai 2017

Contenu

Contexte	3
Rappel sur l'implantation du réseau	
Matérialisation	
Choix des supports	
Localisation	
Numérotation des repères	4
Observation du réseau	4
Matériel	4
Méthode d'observation	4
Calcul	
Résultats	6
Eléments de validation :	8
Graphes des variations d'altitudes entre les différentes déterminations	9
Plan de situation renseigné des mouvements 2017-2016	12
Plan de situation renseigné des mouvements entre la première observation et 2017	13
Interprétation	14
Annexe n°2 : Fiches signalétiques des points	16
Annexe n°3 : Résultats des calculs sous Geolab	60

Contexte

A la demande des services techniques de la mairie de Forcalquier, l'Ecole nationale des sciences géographiques (ENSG) procède à la surveillance altimétrique sur le site de la citadelle à Forcalquier en observant et déterminant chaque année le réseau de repères implanté en 2008.

La comparaison des résultats permet de détecter d'éventuels mouvements de terrain. En avril 2017, ce réseau a donc été contrôlé pour la dixième fois par les géomètres dans le cadre d'un stage de métrologie.

Rappel sur l'implantation du réseau

Matérialisation

Deux types de repères ont été implantés suivant que le support est horizontal ou vertical. Dans les deux cas, ce sont des repères en laiton présentant un bossage dont la partie supérieure est déterminée. Deux repères existants ont par ailleurs été inclus dans le réseau :

- le repère scellé dans la borne géodésique
- l'anneau de fixation d'un grillage de sécurité (repère disparu en décembre 2009)



Repère sur support horizontal



Repère sur support vertical

Choix des supports

De manière générale et quand cela était possible, les supports naturels (rochers) ont été privilégiés, les mouvements des structures artificielles n'étant pas nécessairement représentatifs de ceux du socle rocheux supportant la citadelle. Cependant, à la demande du commanditaire un complément de matérialisation a été effectué en équipant notamment la chapelle et le bâtiment abritant le carillon.

Localisation

Le réseau, constitué initialement de 28 repères, a été implanté à la fois sur la zone supérieure de la citadelle mais aussi en contrebas de celle-ci dans une zone a priori stable ou non affectée par les mouvements supposés de la partie supérieure. Dans cette zone inférieure, l'absence d'affleurement rocheux a conduit à utiliser des supports artificiels, dont la stabilité peut se révéler moins bonne. Suite aux différents aménagements effectués sur le site mais aussi à la demande de la mairie de le densifier, le réseau, observé en 2017, compte 41 repères.

Numérotation des repères

Suivant leurs niveaux d'implantation, la numérotation des repères obéit à la règle suivante :

- Les repères numérotés de 3000 à 3026 sont implantés sur la terrasse supérieure de la citadelle ;
- Les repères numérotés de 2001 à 2007 sont implantés sur le chemin de ronde situé immédiatement en contrebas de la terrasse ;
- Les repères numérotés de 2501 à 2508 sont implantés à un niveau intermédiaire constitué par les voûtes ou surplombs rocheux ;
- Les repères numérotés de 1001 à 1004 sont implantés dans la partie basse du chemin de croix.

Pour plus de détails, le lecteur se reportera au plan d'ensemble du site et aux fiches signalétiques des repères publiés en annexes 1 et 2.

Observation du réseau

<u>Matériel</u>

Les observations ont été réalisées avec un niveau électronique de précision Leica DNA03, associés à des mires type code-barres, de 2 ou 3 mètres suivant les besoins. La résolution de lecture de ce matériel est de 0.0001m. Les matériels utilisés ont été réglés préalablement suivant les règles de l'art : réglage des nivelles, vérification des talons des mires, détermination pour prise en compte de la collimation du niveau.

Méthode d'observation

Tous les points du réseau ont été inclus dans l'observation de boucles ou de cheminements simples. Le schéma d'observations présente une redondance forte permettant ainsi une amélioration des déterminations et la publication d'indicateurs statistiques de qualité et de précision des résultats. L'ensemble des dénivelées observées est publié en annexe 3 (résultats du calcul d'ajustement).

Calcul

La méthode d'observation choisie présentant une surabondance d'observations, celles-ci ont été compensées par la méthode des moindres carrés. Dans un but pédagogique, 2 logiciels de compensation ont été utilisés (Comp3D et Geolab version 2001.9.20.0). Les résultats de ces 2 calculs sont cohérents en moyenne à 4 centièmes de mm. Les résultats présentés ci-après et les éléments statistiques de validation permettant de les apprécier sont issus du calcul et Geolab.

Les principales options de calculs sont :

-	l'altitude du point 1002, conventionnellement fixée à la valeur 100.0000m, a été fixée lors du
-	calcul l'écart-type a priori d'une dénivelée élémentaire a été fixé à 0.0001m

Résultats

Le tableau ci-après renseigne de l'altitude des repères suivant les années d'observation ainsi que les différences d'altitudes entre les déterminations.

	inations.												
Repère	Altitude 2008 (m)	Altitude 2009 (m)	Altitude 2010 (m)	Altitude 2011(m)	Altitude 2012(m)	Altitude 2013(m)	Altitude 2014(m)	Altitude 2015(m)	Altitude 2016(m)	Altitude 2017(m)	Intervalle de confiance à 95% 2017(mm)	Variation des altitudes 2017-2016 (mm)	Variation des altitudes 2017-2008* (mm)
1001	106,1391	106,1395	106,1404	106,1401	106,1399	106,1412	106,1402	106,1401	106,1382	106,1416	0,28	3,4	2,5
1002	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000			
1003	112,0141	112,0158	112,0164	112,0152	112,015	112,0169	112,0158	112,0155	112,0137	112,0176	0,34	3,9	3,5
1004	108,7859	108,7855	108,7859	108,7857	108,7856	108,7854	108,7848	108,7843	108,7839	108,7847	0,4	0,8	-1,2
2001	114,0959	114,0974	114,0974	114,0967	114,0968	114,0985	114,0975	114,0957	114,0958	114,0978	0,44	2,0	1,9
2002	115,6506	115,6492	115,6489	115,6496	115,649	115,6505	115,6510	115,6510	115,6504	115,6513	0,41	0,9	0,7
2002A				impl	antation 201	7				115,4946	0,32		
2003	114,2344	114,2389	114,2396	114,2388	114,2385	114,2406	114,2397	114,2397	114,2378	114,2398	0,43	2,0	5,4
2004	114,2055	114,2074	114,2089	114,2094	114,2103			dé	etruit				
2005	120,4464	120,4477	120,4472	120,4471	120,4484	120,4469	120,4471	120,4466	120,4457	120,4467	0,34	1,0	0,3
2006			imp	lantation 20	15	115,1064 115,1052 115,1071					0,35	1,9	0,7
2007				impl	antation 201	17				115,4946	0,32		
2501	119,0201	119,0206	119,0200	119,0202	119,0209	119,0206	119,0201	119,0198	119,0199	119,0198	0,43	-0,1	-0,3
2502	117,5632	117,5640	117,5641	117,5631	117,5631	117,5624	117,5618	117,5596	117,5601	117,5603	0,45	0,2	-2,9
2503	118,4917	118,4923	118,4927	118,4922	118,493	118,4929	118,4928	118,4924	118,4917	118,4928	0,36	1,1	1,1
2504	119,7931	119,7936	119,7915	119,7906	119,789	119,7862	119,7854	119,7846	119,7838	119,7844	0,39	0,6	-8,7
2505	117,6253	117,6273	117,6259	117,6262	117,6264	117,6262	117,6261	117,6238	117,6257	117,6253	0,44	-0,4	0,0
2506	117,1830	117,1832	117,1820	117,1816	117,1816	117,1807	117,1795	117,1783	117,1777	117,1773	0,42	-0,5	-5,8
2507	07 implantation 2013						117,0071	117,0080	117,0059	117,0062	0,39	0,3	-1,5
2508	implantation 2013						117,2281	117,2278	117,2269	117,2279	0,37	1,0	-0,1
3001	120,9327	120,9336	120,9333	120,9330	120,9342	120,9332	120,9331	120,9327	120,9319	120,9327	0,35	0,8	0,0
3002	123,2693	123,2692	123,2648	123,2623	123,2622	123,2601	123,2596	123,2588	123,2580	123,2586	0,37	0,6	-10,7

^{*2008} ou 1ère année de détermination

											Intervalle	Variation	
Repère	Altitude 2008 (m)	Altitude 2009 (m)	Altitude 2010 (m)	Altitude 2011(m)	Altitude 2012(m)	Altitude 2013(m)	Altitude 2014(m)	Altitude 2015(m)	Altitude 2016(m)	Altitude 2017(m)	de confiance à 95% 2017(mm)	des altitudes 2017-2016 (mm)	Variation des altitudes 2017-2008* (mm)
3003	122,8523	122,8533	non obs.	122,8533	122,8549	122,8544	122,8529	122,850	122,8491	122,8487	0,41	-0,4	-3,6
3004	121,3003	121,3015	121,3014	121,3011	121,3022	121,3010	121,3017	121,3008	121,3003	121,3013	0,49	1,0	1,0
3005	123,0115	123,0123	123,0117	123,0117	123,0128	123,0116	123,0122	123,0112	123,0109	123,0117	0,45	0,8	0,2
3006	non obs.	123,9573					détruit						
3007	123,6851	123,6858					détruit						
3008	123,7131	123,7143	123,7142	non obs.	123,7177	123,7169	123,7169	123,7158	123,7158	123,7166	0,39	0,8	3,5
3009	123,5660	123,5661	123,5652	123,5653	123,5667	123,5654	123,5656	123,5648	123,5650	123,5654	0,39	0,4	-0,6
3010	123,2097	123,2098	123,2091	123,2092	123,2105	123,2090	123,2092	123,2086	123,2087	123,2094	0,4	0,7	-0,3
3011	123,5125	123,5129	123,5123	123,5121	123,5135	123,5117	123,5121	123,5114	123,5114	123,5123	0,41	0,8	-0,3
3012	123,7838	123,7840	123,7832	123,7832	123,7847	123,7831	123,7835	123,7826	123,7827	123,7834	0,41	0,7	-0,4
3013	123,5108	123,5113					détruit						
3014	implantat	ion 2010	123,7359	123,7359	123,7374	123,7358	123,7363	123,7353	123,7354	123,7359	0,39	0,5	0,0
3015	3015 implantation 2010		124,3798	124,3800	124,3813	124,3801	124,3804	124,3794	124,3793	124,3800	0,4	0,7	0,2
3016	3016 implantation 2010		124,3778	124,3780	124,3794	124,3780	124,3784	124,3774	124,3774	124,3783	0,43	0,9	0,5
3017	17 implantation 2010		123,9994	123,9996	124,001	123,9996	123,9997	123,9990	123,9989	123,9997	0,42	0,8	0,3
3018	implantation 2010		123,8504	123,8502	123,8511	123,8495	123,8502	123,8493	123,8490	123,8500	0,45	1,0	-0,4
3019	implantation 2010		124,0253	124,0248	124,0261	124,0246	124,0251	124,0241	124,0240	124,0246	0,44	0,6	-0,7
3020	implantation 2010		124,0084	124,0079	124,0092	124,0078	124,0082	124,0072	124,0071	124,0078	0,45	0,7	-0,6
3021	implantation 2010		123,9888	123,9884	123,9897	123,9883	123,9887	123,9878	123,9877	123,9884	0,45	0,7	-0,4
3022	implantation 2010		123,5544	123,5542	123,5555	123,5544	123,5549	123,5541	123,5540	123,5547	0,44	0,7	0,3
3023	3 implantation 2010		121,5421	121,5425	121,5438	121,5422	121,5426	121,5418	121,5415	121,5421	0,45	0,6	0,0
3024	implantat	ion 2010	121,8572	121,8567	121,8578	121,8563	121,8565	121,8556	121,8555	121,8561	0,45	0,6	-1,1
3025	implantat	ion 2010	121,6107	121,6104	121,6115	121,6100	121,6106	121,6095	121,6094	121,6099	0,45	0,5	-0,8
3026	implantat	ion 2010	123,7302	123,7299	123,7313	123,7297	123,7302	123,7293	123,7294	123,7301	0,41	0,7	-0,1

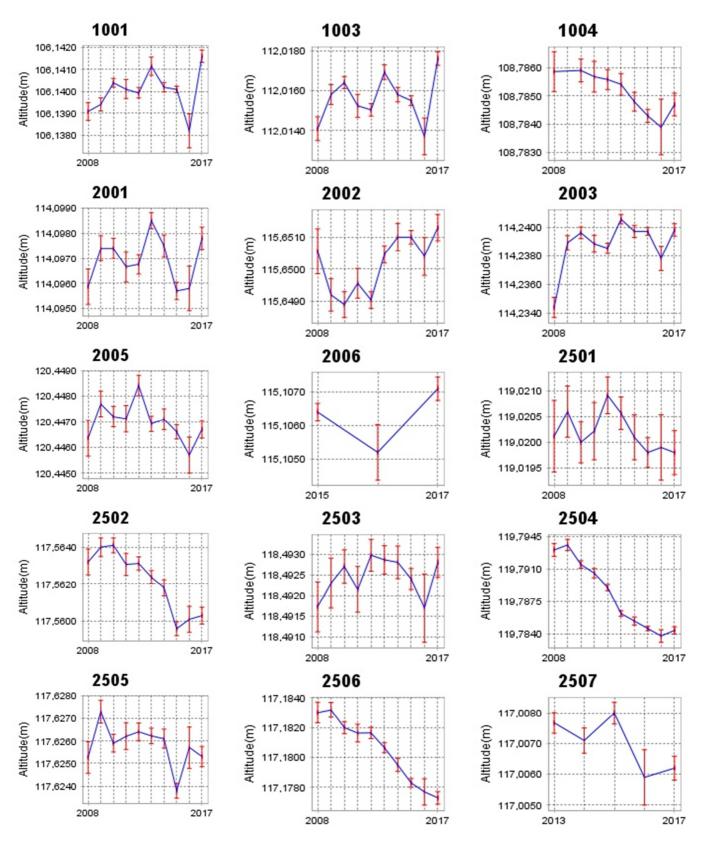
^{*2008} ou 1ère année de détermination

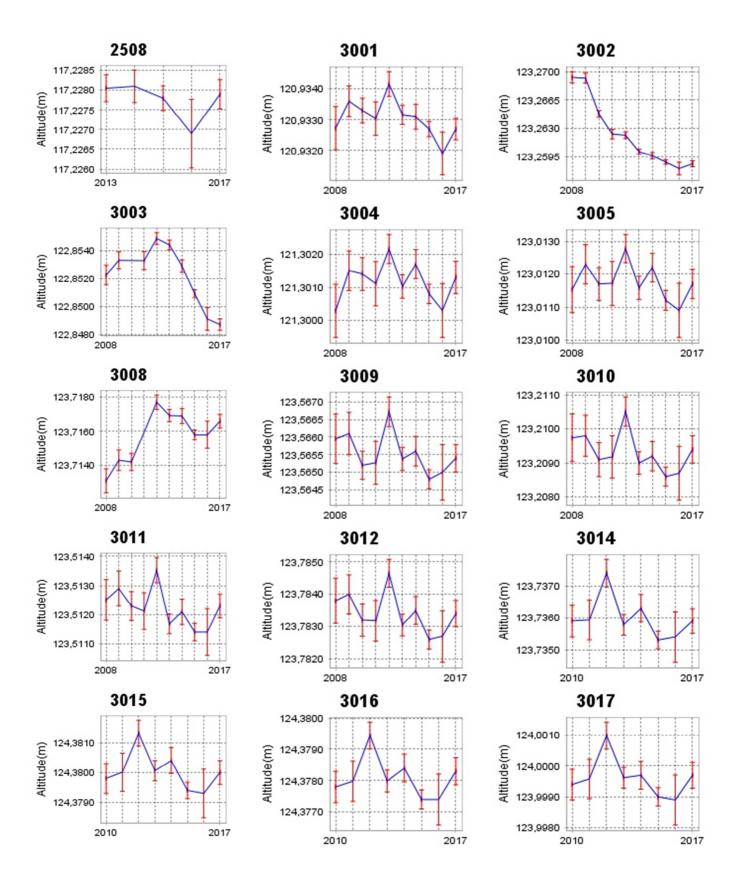
Eléments de validation :

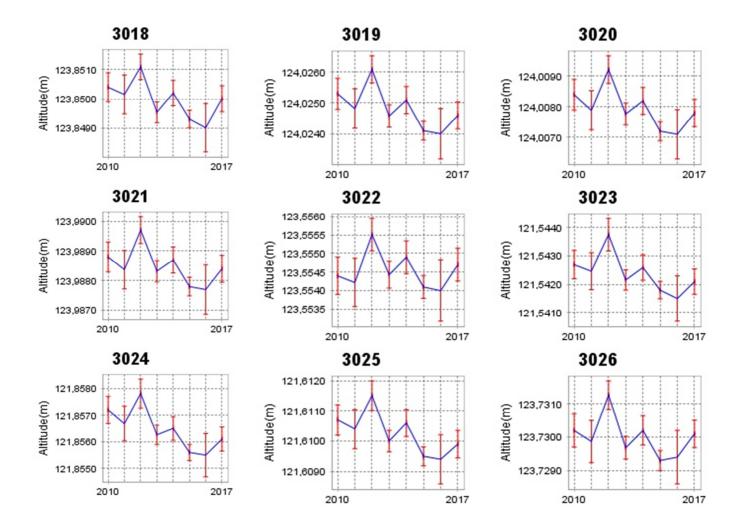
- les intervalles de confiance à 95% sont submillimétriques (voir tableau ci-avant). L'intervalle maximum est de 0,0005 m.
- Le facteur unitaire de variance est de 1,1. Il traduit la conformité des écarts-types a priori avec les résultats obtenus.
- Le résidu maximum est de 0,0003 m
- Le listing complet du calcul est publié en annexe

Graphes des variations d'altitudes entre les différentes déterminations

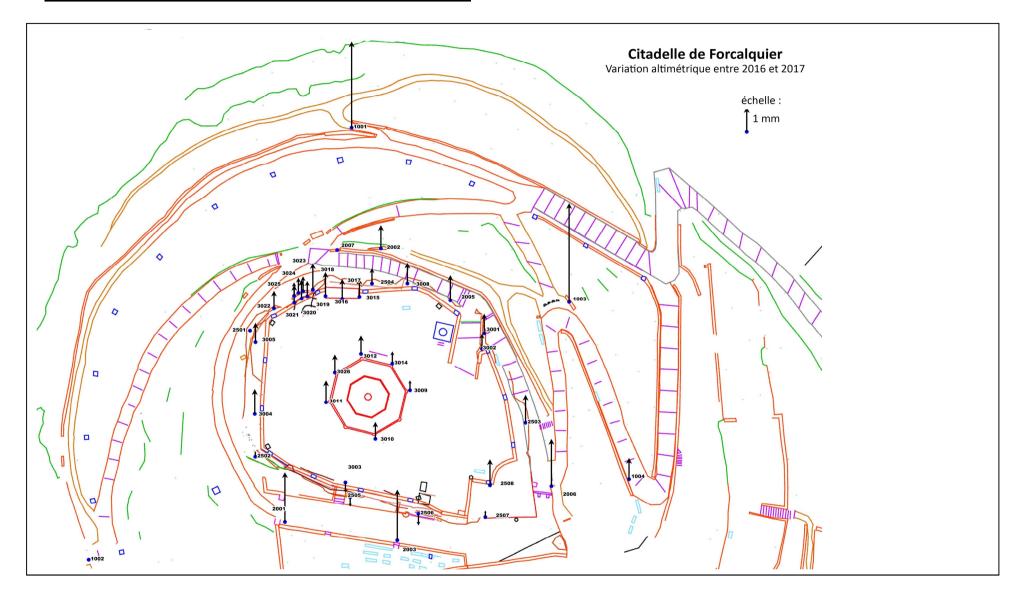
L'attention du lecteur est attirée sur le fait que les échelles des différents graphes présentés ciaprès ne sont pas nécessairement les mêmes.



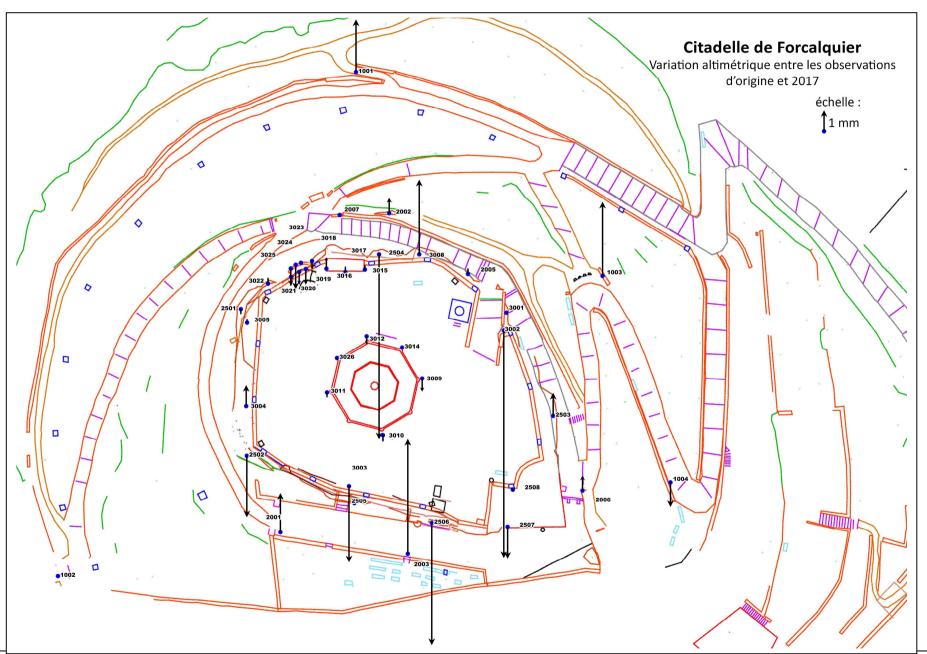




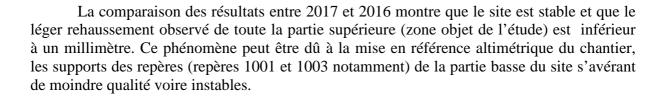
Plan de situation renseigné des mouvements 2017-2016



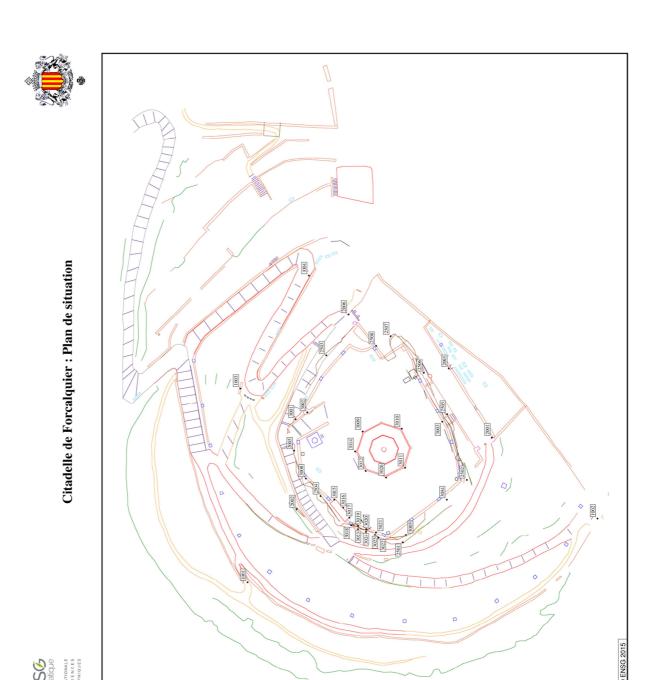
Plan de situation renseigné des mouvements entre la première observation et 2017



Interprétation



Annexe n°1 : Plan de situation



Annexe n°2: Fiches signalétiques des points

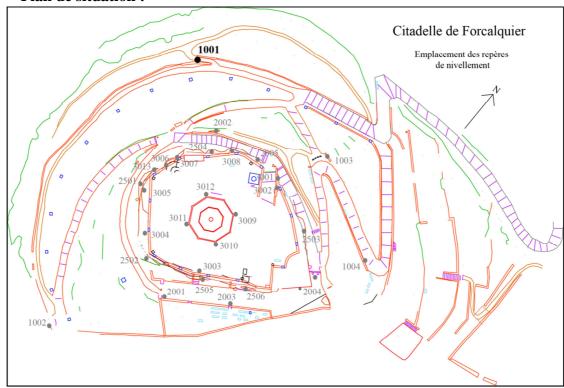
Repère de nivellement Citadelle de Forcalquier

Matricule: 1001 Implantation 2008

Localisation : Chemin de croix inférieur

Type : Repère support vertical **Support :** Base du muret en pierre

Plan de situation:





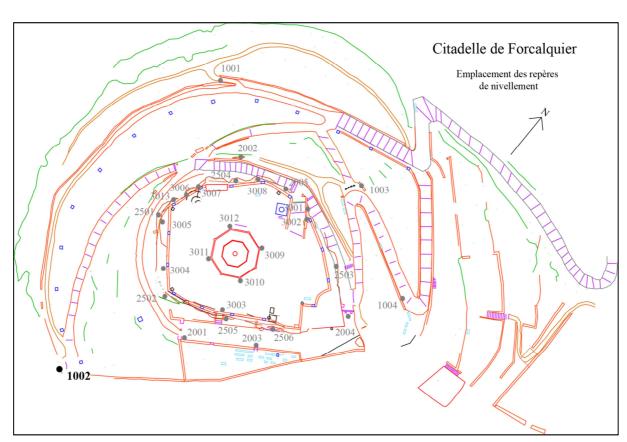


Matricule: 1002 Implantation 2008

Localisation : Porte sud : pilier est **Type :** Repère support vertical

Support : Pierre de fondation - Côté chemin

Plan de situation:





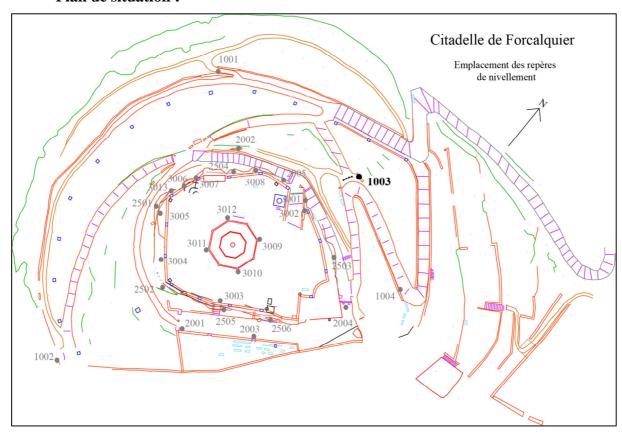


Matricule: 1003 Implantation 2008

Localisation : Mur de soutènement du virage

Type: Repère support horizontal **Support:** Pierre sommitale

Plan de situation :





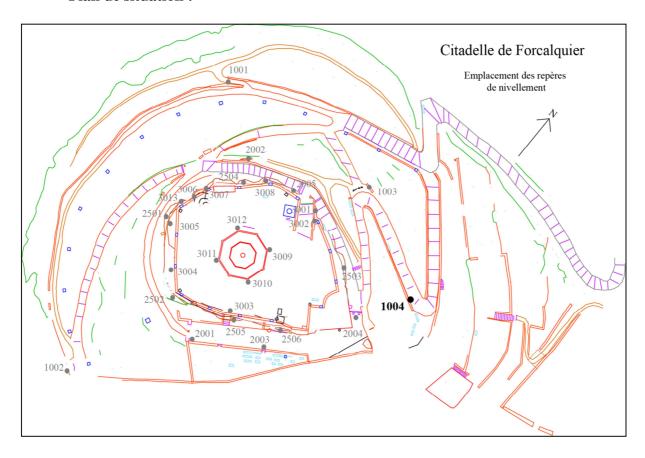


Matricule: 1004 Implantation 2008

Localisation: Mur de soutènement: extrémité est

Type : Repère support vertical **Support :** Pierre côté chemin

Plan de situation:







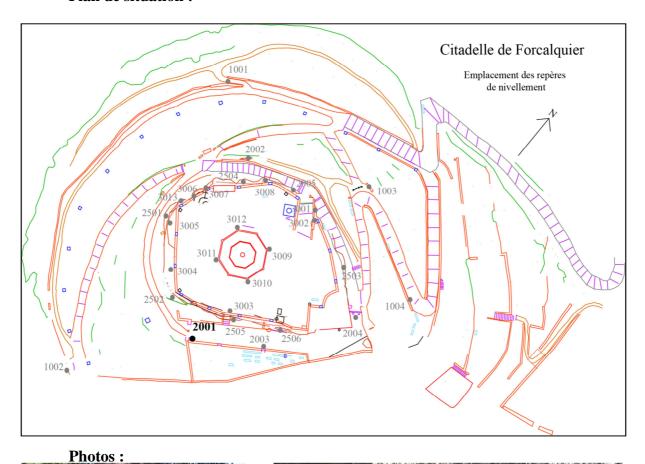
Matricule: 2001 Implantation 2008

Localisation : Portail sud de la cour basse

Type: Repère support vertical

Support : Base du pilier- Côté intérieur

Plan de situation :





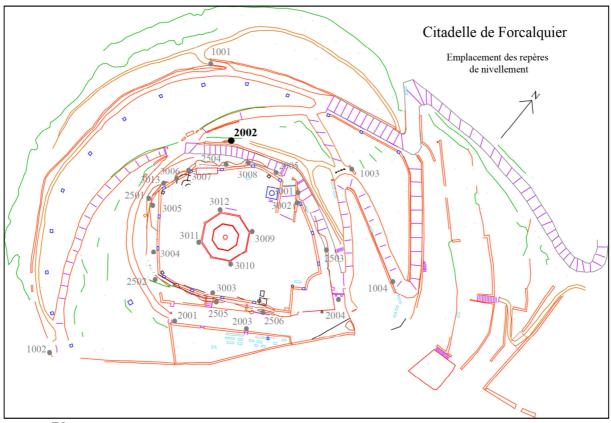


Matricule: 2002 Implantation 2008

Localisation : Chemin de ronde **Type :** Repère support horizontal

Support: Rocher en contrebas du chemin

Plan de situation:





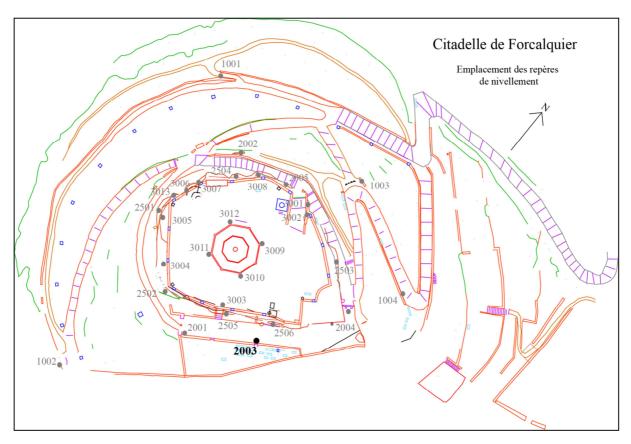


Matricule: 2003 Implantation 2008

Localisation: Cour basse: escalier est

Type : Repère support vertical **Support :** Première contremarche

Plan de situation:





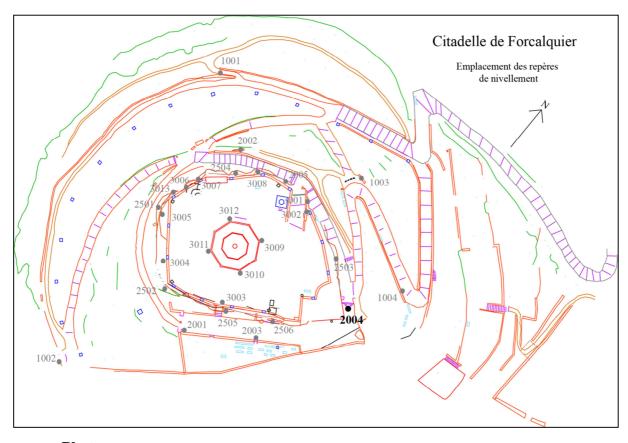
Matricule: 2004 Implantation 2008

Localisation : Cour basse : à proximité du portail

Type : Repère support horizontal **Support :** Rocher affleurant

Plan de situation:





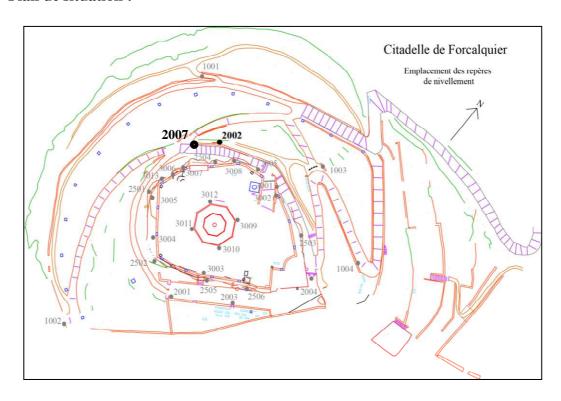




Matricule: 2007 Implantation 2017

Localisation: Chemin de ronde Type: Repère support horizontal Support: Muret de soutènement

Plan de situation :







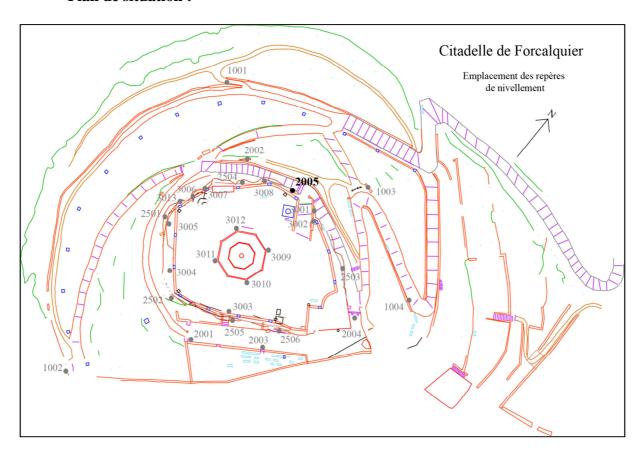
Matricule: 2005 Implantation 2008

Localisation: Chemin ronde côté intérieur

Type: Repère support vertical

Support: Rocher

Plan de situation :

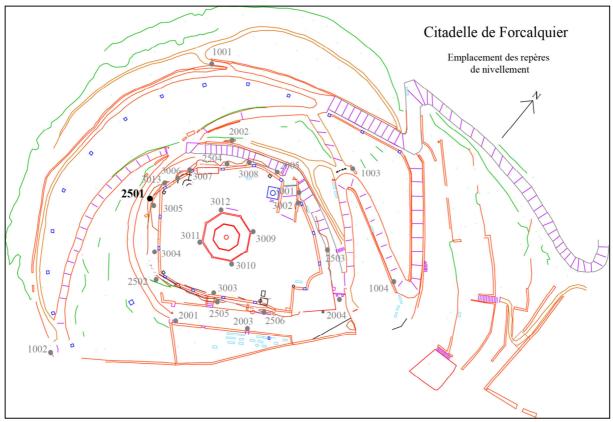




Matricule : 2501 Implantation 2008 Localisation : Chemin de ronde : Rocher angle ouest, à proximité de la stèle

Type: Repère support horizontal **Support:** Rocher surplombant

Plan de situation :





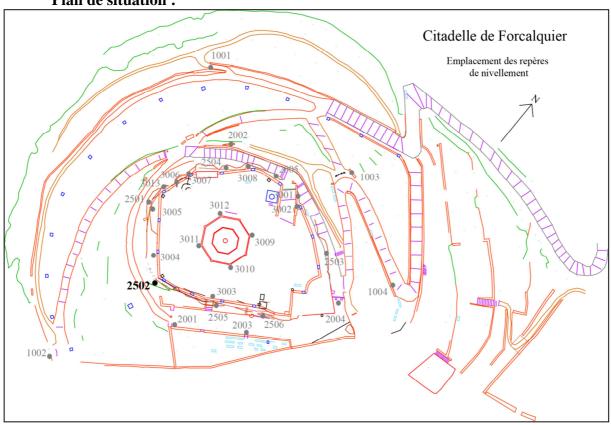


Matricule: 2502 Implantation 2008

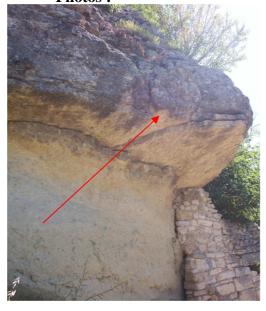
Localisation : Chemin de ronde : Angle sud

Type: Repère support horizontal **Support:** Rocher surplombant

Plan de situation:







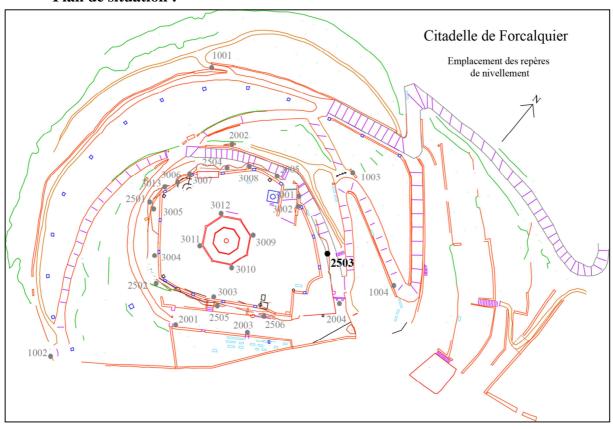


Implantation 2008

Matricule: 2503

Localisation : Chemin de ronde **Type :** Repère support horizontal **Support :** Rocher surplombant

Plan de situation:



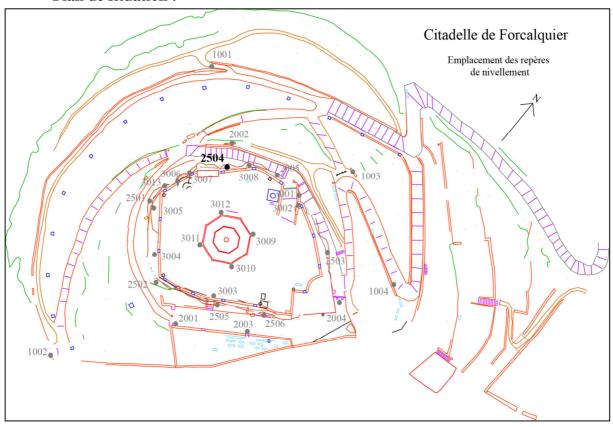




Matricule: 2504 Implantation 2008

Localisation: Chemin ronde Type: Repère support horizontal Support: Rocher surplombant

Plan de situation:





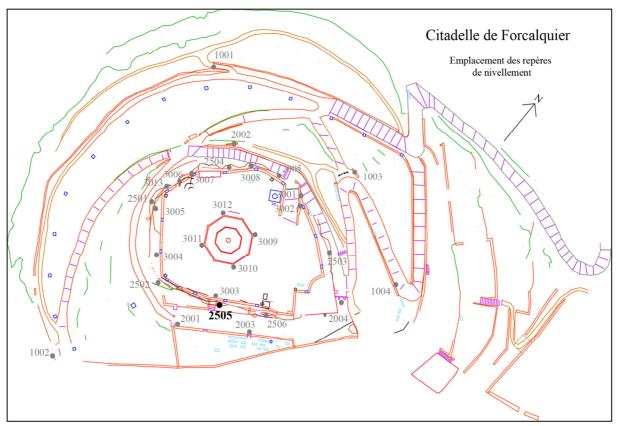


Matricule: 2505 Implantation 2008

Localisation : Cour basse : au-dessus de la porte en bois

Type: Repère support horizontal **Support:** Rocher surplombant

Plan de situation :





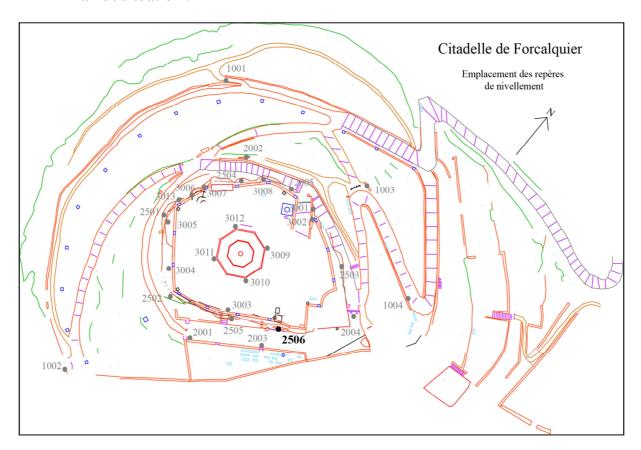


Matricule: 2506 Implantation 2008

Localisation : Cour basse : à proximité de la statue

Type: Repère support horizontal **Support:** Rocher surplombant

Plan de situation :



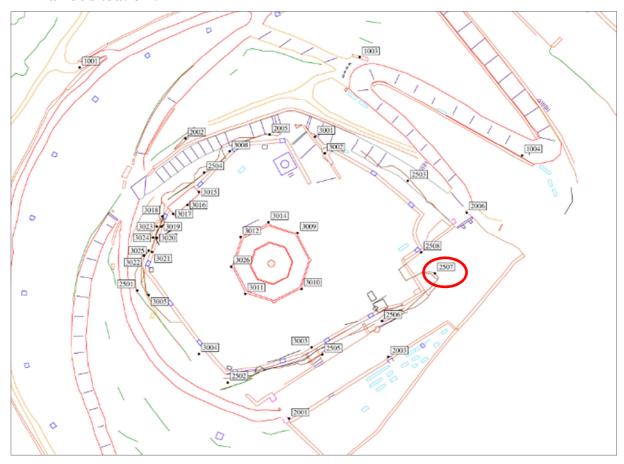




Matricule : 2507 Implantation 2013 Localisation : Cour basse : coin de la paroi rocheuse (à 2 mètres du sol)

Type: Repère support vertical **Support:** Paroi rocheuse verticale

Plan de situation :



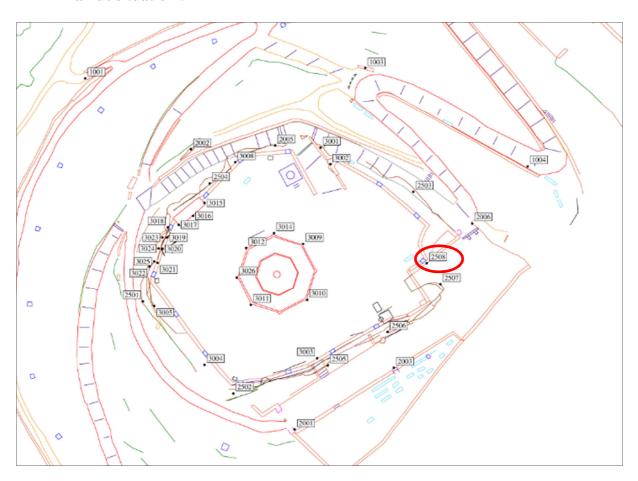


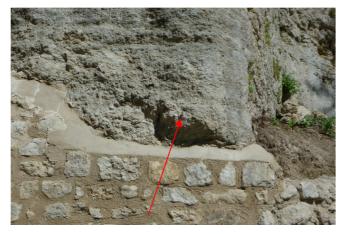


Matricule: 2508 Implantation 2013 Localisation: Cour basse: au-dessus du muret (à 2 mètres du sol)

Type: Repère support vertical **Support:** Paroi rocheuse verticale

Plan de situation :







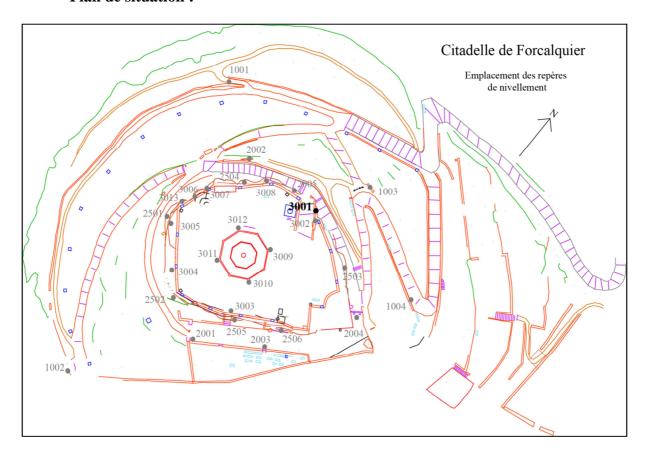
Matricule: 3001 Implantation 2008

Localisation: Rampe d'accès à la terrasse supérieure : côté nord

Type: Repère support horizontal

Support: Rocher

Plan de situation :



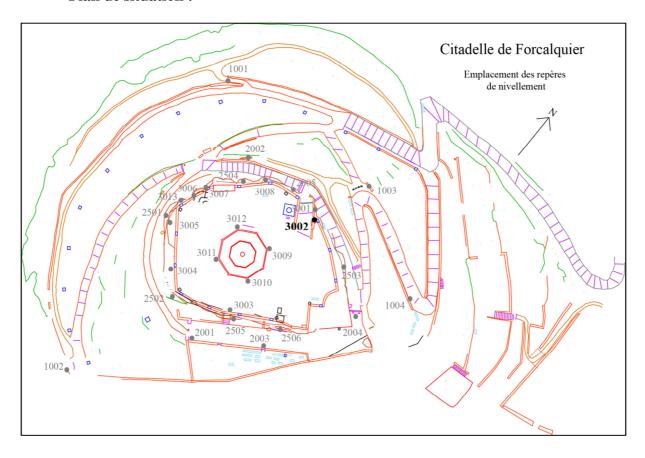


Matricule : 3002 Implantation 2008 Localisation : Terrasse supérieure : Extrémité supérieure de la rampe d'accès

Type: Repère support horizontal

Support: Rocher

Plan de situation:





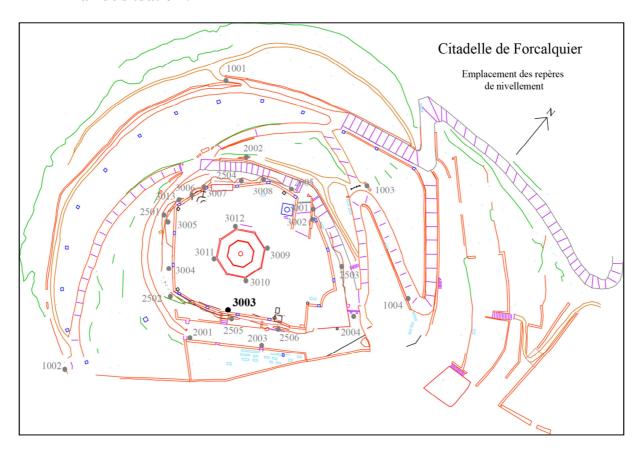
Matricule: 3003 Implantation 2008

Localisation: Terrasse supérieure: base de la rambarde sud

Type: Repère support horizontal

Support: Pierre

Plan de situation :





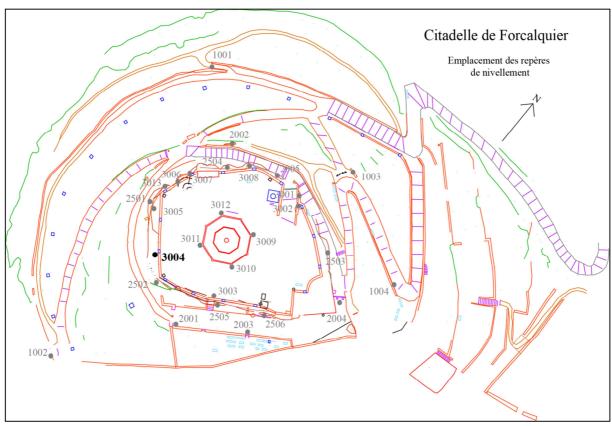


Matricule: 3004 Implantation 2008 Localisation: Terrasse supérieure: Côté sud: Rocher en contrebas

Type: Repère support horizontal

Support: Rocher

Plan de situation :





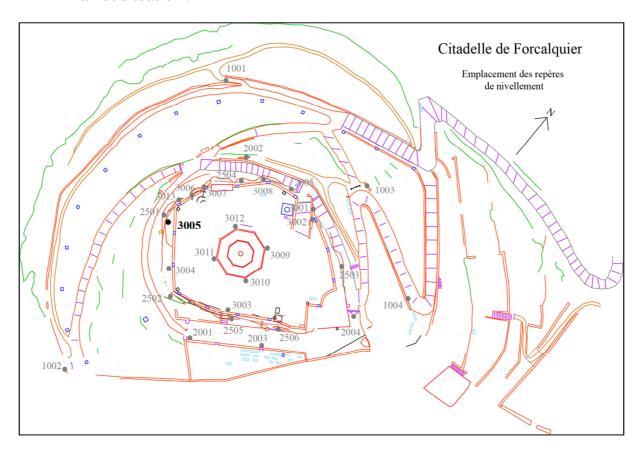


Matricule : 3005 Implantation 2008 Localisation : Terrasse supérieure : Côté ouest : Rocher en contrebas

Type: Repère support horizontal

Support: Rocher

Plan de situation :







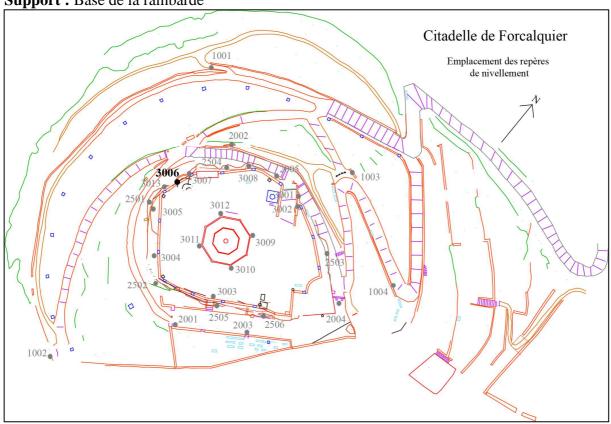
Matricule: 3006

Type: Boulon retenant le filet métallique

Localisation: Terrasse supérieure: rambarde, côté Ouest, troisième boulon en partant de la

gauche

Support : Base de la rambarde





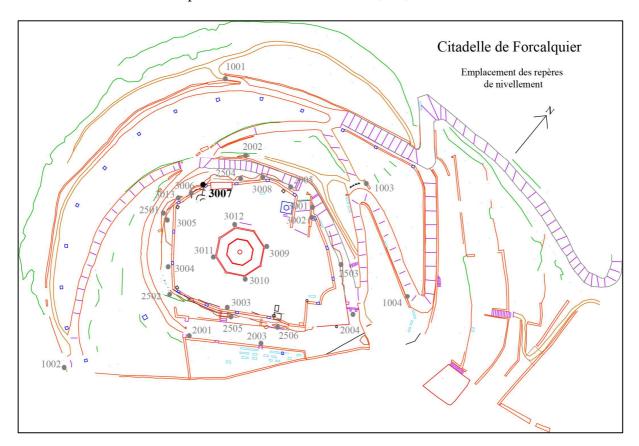


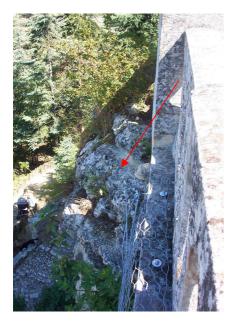


Matricule: 3007

Type: Repère support horizontal

Localisation: Terrasse supérieure: rocher en contrebas, à 1,6 m du coin Ouest du carillon





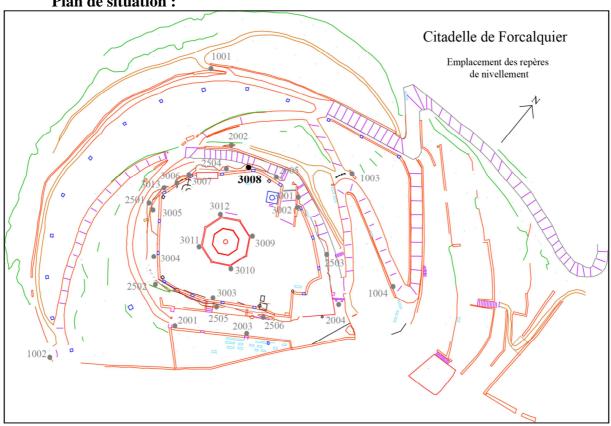


Matricule: 3008 **Implantation 2008** Localisation: Terrasse supérieure: Côté nord: Rocher en contrebas

Type: Repère support horizontal

Support: Rocher

Plan de situation:







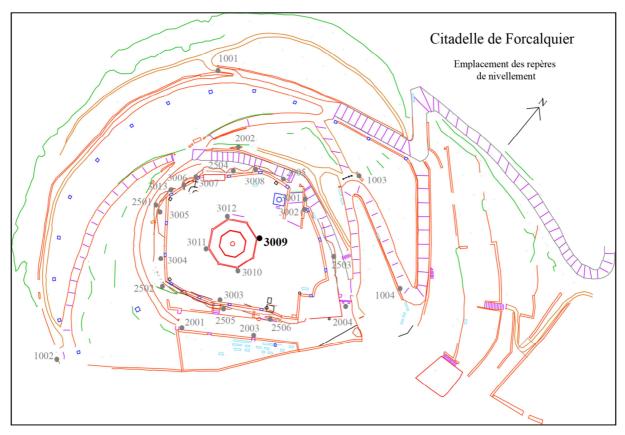
Matricule: 3009 Implantation 2008

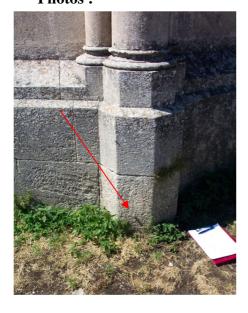
Localisation: Terrasse supérieure: Chapelle: base du pilier nord

Type: Repère support vertical

Support: Pierre

Plan de situation :







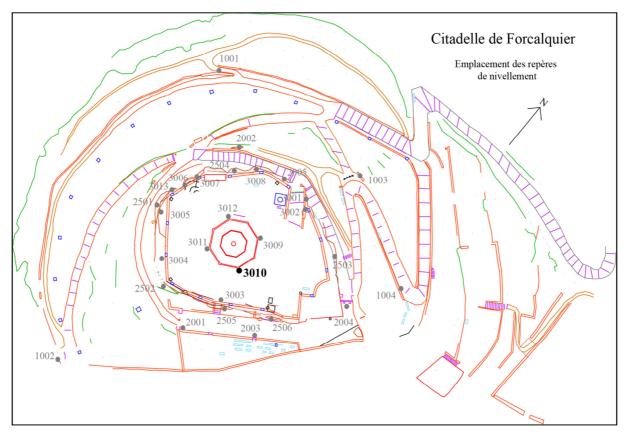
Matricule: 3010 Implantation 2008

Localisation: Terrasse supérieure: Chapelle: base du pilier est

Type: Repère support vertical

Support: Pierre

Plan de situation :







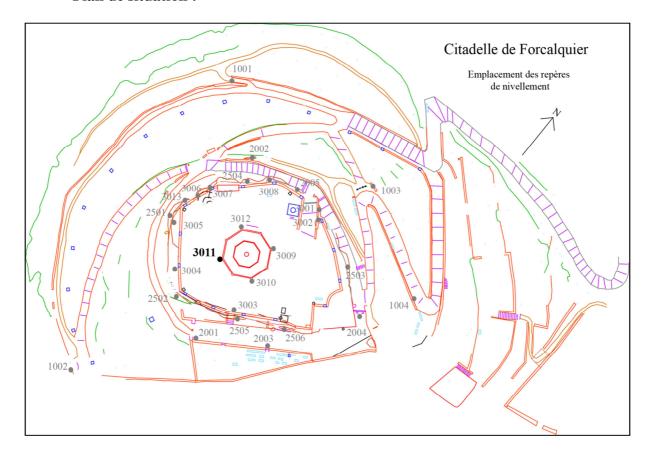
Matricule: 3011 Implantation 2008

Localisation: Terrasse supérieure: Chapelle: base du pilier sud

Type: Repère support vertical

Support: Pierre

Plan de situation :



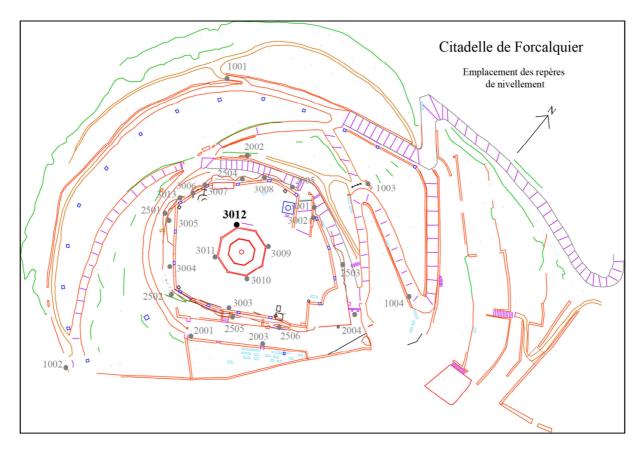


Matricule: 3012 Implantation 2008 Localisation: Terrasse supérieure: Chapelle: base du pilier ouest

Type: Repère support vertical

Support: Pierre

Plan de situation :





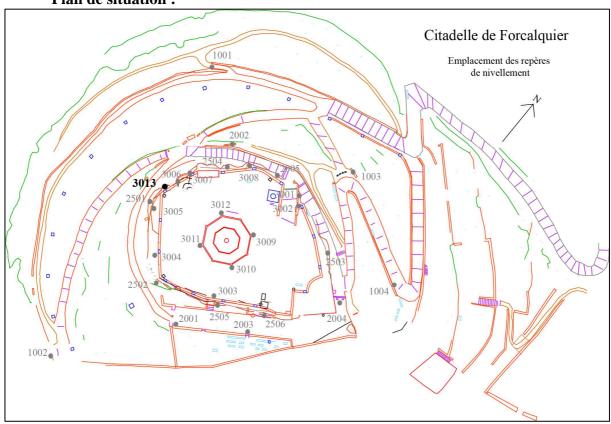
JA CONTRACTOR

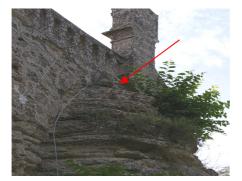
Matricule: 3013

Type: Anneau d'ancrage du filet métallique

Localisation: Terrasse supérieure: rocher en contrebas de l'oratoire du coin Ouest

Support : Rocher **Plan de situation :**





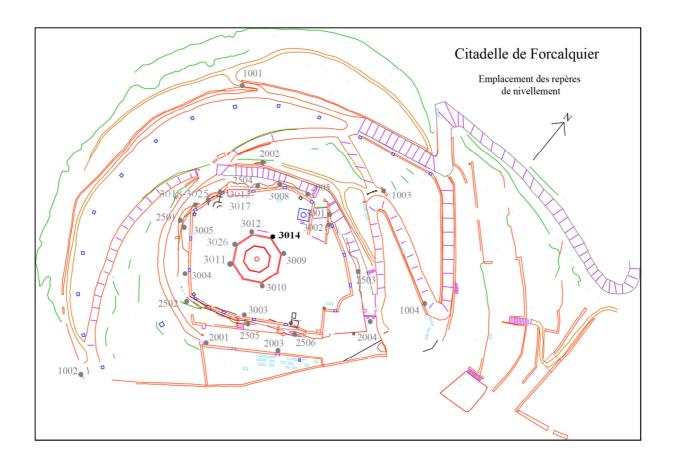


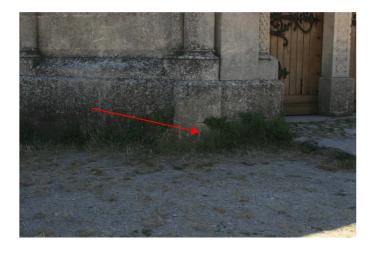
Matricule: 3014 Implantation 2010

Localisation: Terrasse supérieure: Chapelle: base du pilier nord

Type: Repère support vertical

Support: Pierre





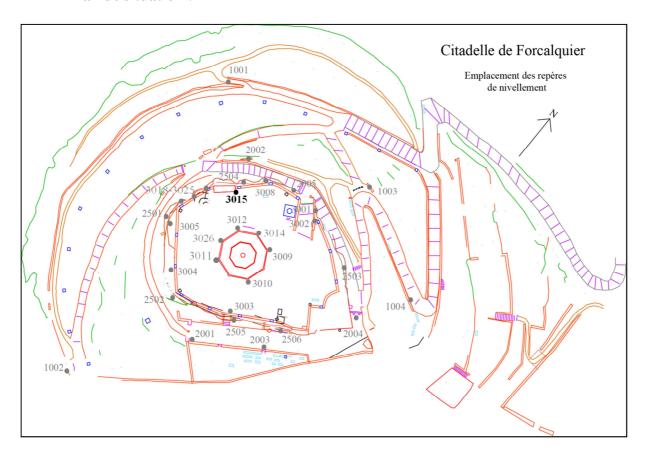


Matricule: 3015 Implantation 2010

Localisation: Terrasse supérieure: Carillon: Angle nord-est

Type: Repère support vertical

Support: Pierre







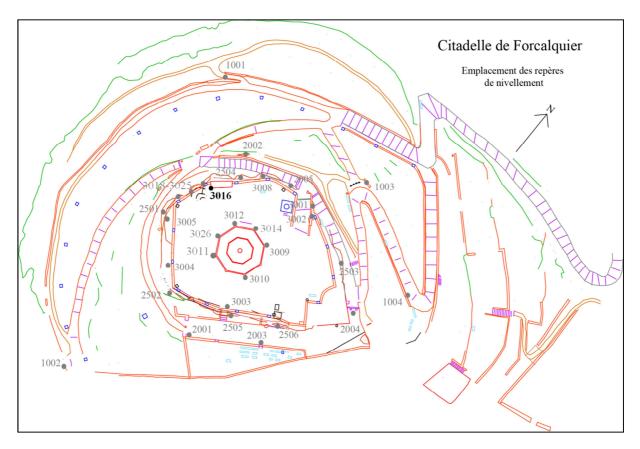
Matricule: 3016 Implantation 2010

Localisation: Terrasse supérieure: Carillon: Angle sud-est

Type: Repère support vertical

Support: Pierre

Plan de situation :





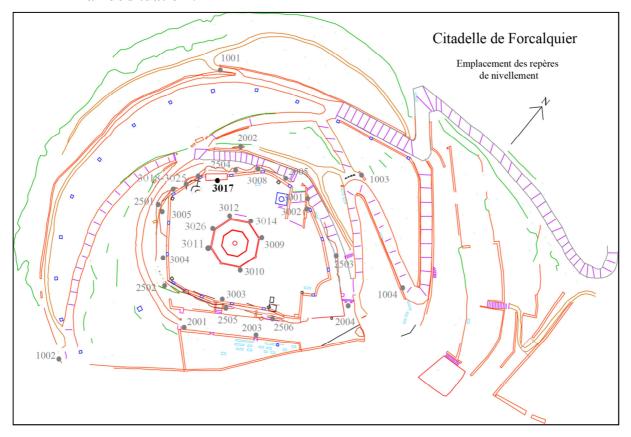


Matricule: 3017 Implantation 2010

Localisation: Terrasse supérieure: Carillon: Face est

Type: Repère support vertical

Support: Pierre





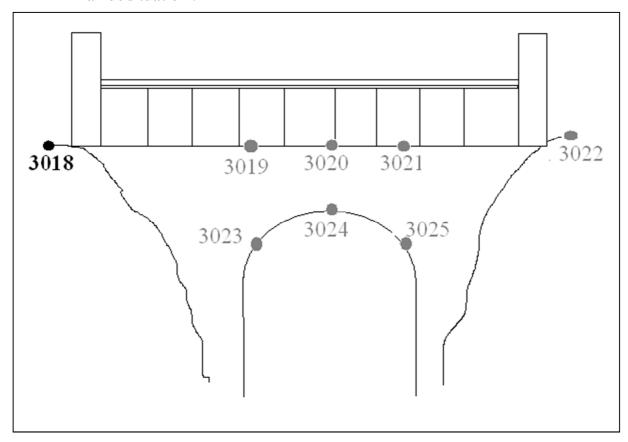


Matricule: 3018 Implantation 2010

Localisation: Terrasse supérieure: extrémité nord de la balustrade réfectionnée

Type: Repère support horizontal

Support: Pierre





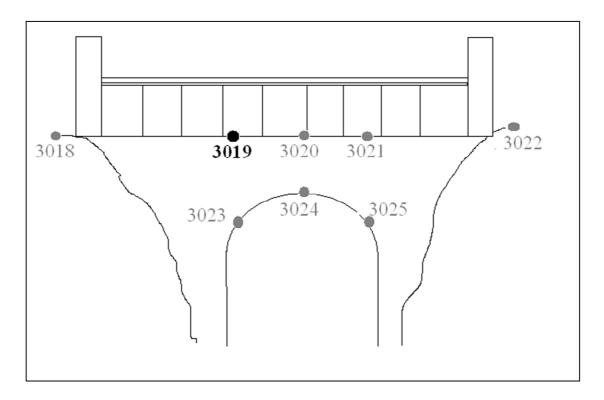


Matricule: 3019 Implantation 2010

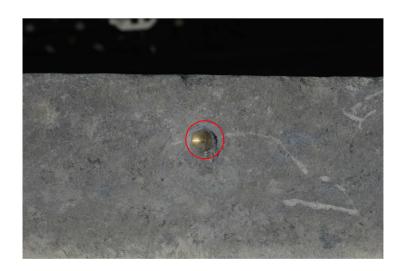
Localisation: Terrasse supérieure: bordure extérieure de la balustrade réfectionnée

Type: Repère support horizontal

Support: Pierre







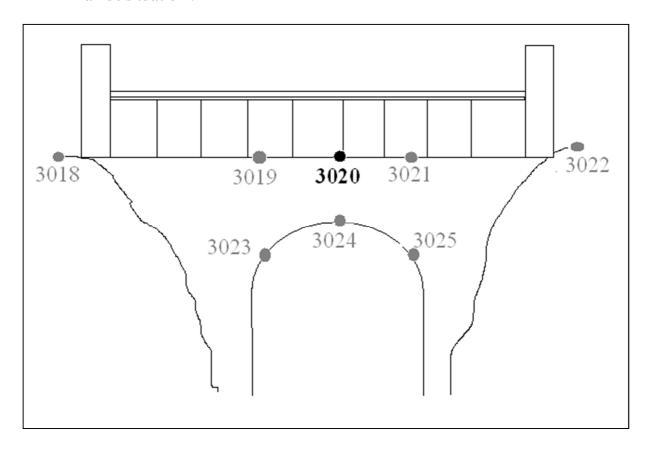
Matricule: 3020 Implantation 2010

Localisation: Terrasse supérieure: bordure extérieure de la balustrade réfectionnée

Type: Repère support horizontal

Support: Pierre

Plan de situation :





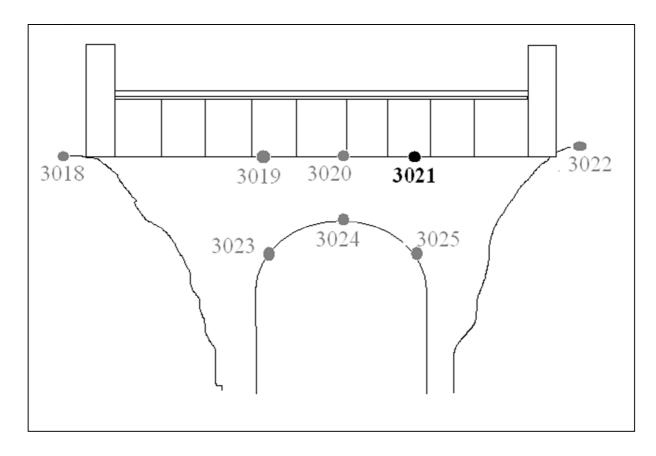


Matricule: 3021 Implantation 2010

Localisation: Terrasse supérieure: bordure extérieure de la balustrade réfectionnée

Type: Repère support horizontal

Support: Pierre





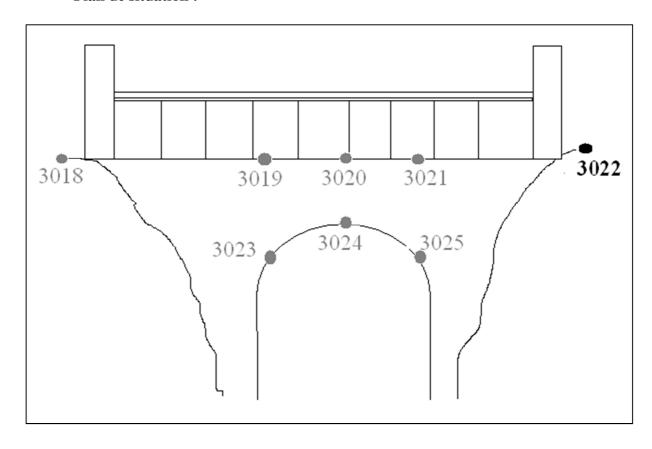


Matricule: 3022 Implantation 2010

Localisation: Terrasse supérieure: extrémité sud de la balustrade réfectionnée

Type: Repère support horizontal

Support: Pierre



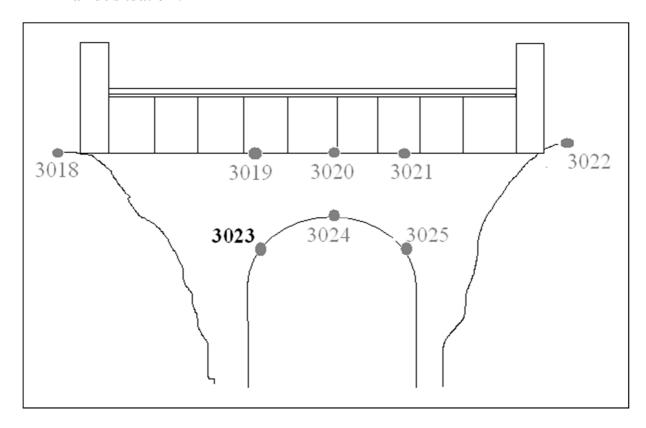




Matricule: 3023 Implantation 2010

Localisation : Voûte : côté nord **Type :** Repère support vertical

Support: Pierre





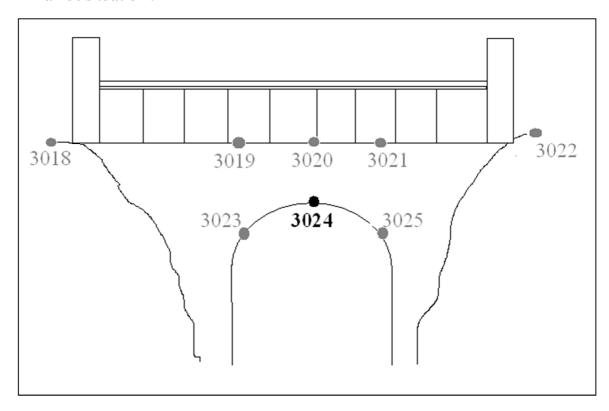


Matricule: 3024 Implantation 2010

Localisation : Voûte : centre **Type :** Repère support vertical

Support: Pierre

Plan de situation :





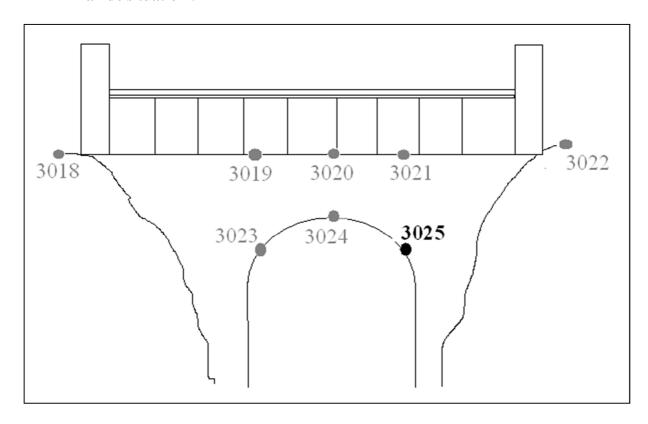


Matricule: 3025

Implantation 2010

Localisation : Voûte : côté sud **Type :** Repère support vertical

Support: Pierre



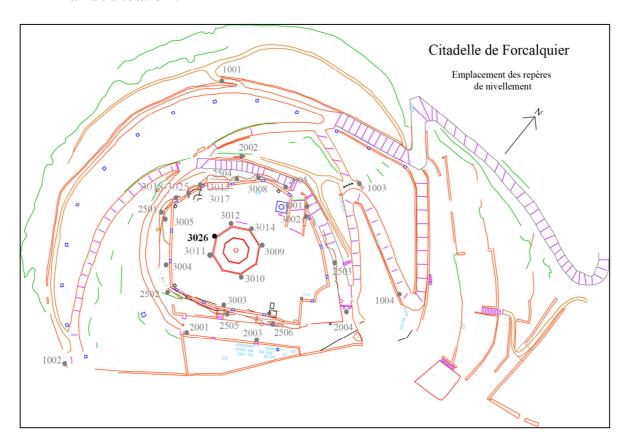


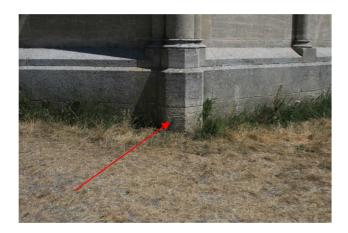


Matricule : 3026 Implantation 2010 Localisation : Terrasse supérieure : Chapelle : base du pilier ouest

Type: Repère support vertical

Support: Pierre





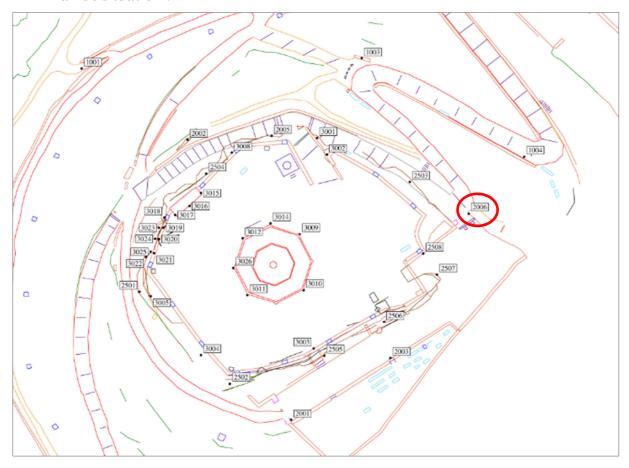


Matricule: 2006 Implantation 2014

Localisation : Portail nord de la cour basse

Type: Repère support vertical

Support : Base du pilier Est- Côté intérieur







Annexe n°3: Résultats des calculs sous Geolab

Nivellement Citadelle 2017

Microsearch GeoLab, V2001.9.20.0 Clarke 1880 UNITS: m,GRAD Page 0001

Fri Apr 21 08:54:07 2017

Input file: D:\FinalG12.iob
Output file: D:\FinalG12.lst

Options file: C:\Program Files\Microsearch\GeoLab\default.gpj

PARAME	TERS	OBSERVATIONS				
Description	Number	Description	Number			
No. of Stations	42	Directions	0			
Coord Parameters	41	Distances	0			
Free Latitudes	0	Azimuths	0			
Free Longitudes	0	Vertical Angles	0			
Free Heights	41	Zenithal Angles	0			
Fixed Coordinates	85	Angles	0			
Astro. Latitudes	0	Heights	0			
Astro. Longitudes	0	Height Differences	95			
Geoid Records	0	Auxiliary Params.	0			
All Aux. Pars.	0	2-D Coords.	0			
Direction Pars.	0	2-D Coord. Diffs.	0			
Scale Parameters	0	3-D Coords.	0			
Constant Pars.	0	3-D Coord. Diffs.	0			
Rotation Pars.	0					
Translation Pars.	0					
Total Parameters	41	Total Observations	95			
Degrees of Freedom = 54						

SUMMARY OF SELECTED OPTIONS

OPTION	SELECTION
Computation Mode Maximum Iterations Convergence Criterion Residual Rejection Criterion Confidence Region Types Variance Factor (VF) Known Scale Covariance Matrix With VF Scale Residual Variances With VF Force Convergence in Max Iters Distances Contribute To Heights Compute Full Inverse	Adjustment 15 0.00001 Tau Max 1D Station Yes Yes Yes No No No Yes
Optimize Band Width	Yes

Nivellement Citadelle 2017
Microsearch GeoLab, V2001.9.20.0 Clarke 1880 UNITS: m,GRAD Page 0002

Generate Initial Coordinates Yes
Re-Transform Obs After 1st Pass Yes
Geoid Interpolation Method Bi-Quadratic

Nivellement Citadelle 2017

Microsearch GeoLab, V2001.9.20.0 Clarke 1880 UNITS: m,GRAD Page 0003

Solution	======================================						
NAME	TYPE	OLD VALUE	CORRECTION	UPDATED VALUE			
1000	EHYT	123.74487	-0.00174	123.74313			
1001	EHYT	106.13990	0.00167	106.14157			
1003	EHYT	112.01500	0.00258	112.01758			
1004	EHYT	108.78560	-0.00086	108.78474			
2001	EHYT	114.09680	0.00095	114.09775			
2002	EHYT	115.64900	0.00232	115.65132			
2007	EHYT	115.49452	0.00012	115.49464			
2003	EHYT	114.23850	0.00129	114.23979			
2005	EHYT	120.44840	-0.00172	120.44668			
2006	EHYT	115.10442	0.00263	115.10705			
2501	EHYT	119.02090	-0.00106	119.01984			
2502	EHYT	117.56310	-0.00279	117.56031			
2503	EHYT	118.49300	-0.00021	118.49279			
2504	EHYT	119.78900	-0.00461	119.78439			
2505	EHYT	117.62640	-0.00108	117.62532			
2506	EHYT	117.18160	-0.00435	117.17725			
2507	EHYT	117.01051	-0.00436	117.00615			
2508	EHYT	117.23225	-0.00432	117.22793			
3001	EHYT	120.93420	-0.00153	120.93267			
3002	EHYT	123.26220	-0.00362	123.25858			
3003	EHYT	122.85490	-0.00619	122.84871			
3004	EHYT	121.30220	-0.00093	121.30127			
3005	EHYT	123.01280	-0.00114	123.01166			
3008	EHYT	123.71770	-0.00109	123.71661			
3009	EHYT	123.56670	-0.00132	123.56538			
3010	EHYT	123.21050	-0.00113	123.20937			
3011	EHYT	123.51350	-0.00125	123.51225			
3012	EHYT	123.78460	-0.00119	123.78341			
3014	EHYT	123.73740	-0.00153	123.73587			
3015	EHYT	124.38130	-0.00130	124.38000			
3016	EHYT	124.37940	-0.00107	124.37833			
3017	EHYT	124.00100	-0.00133	123.99967			
3018	EHYT	123.85110	-0.00108	123.85002			
3019	EHYT	124.02610	-0.00151	124.02459			
3020	EHYT	124.00920	-0.00138	124.00782			
3021	EHYT	123.98970	-0.00131	123.98839			
3022	EHYT	123.55550	-0.00081	123.55469			
3023	EHYT	121.54380	-0.00173	121.54207			
3024	EHYT	121.85780	-0.00172	121.85608			
3025	EHYT	121.61150	-0.00158	121.60992			
3026	EHYT	123.73130	-0.00119	123.73011			

		Nivellement C	itadelle 2017	
Microseard	ch GeoLab, V	72001.9.20.0	Clarke 1880 UNITS	: m,GRAD Page 0004
Solution	======== (pass 2):		=======================================	
NAME	TYPE	OLD VALUE	CORRECTION	UPDATED VALUE
1000	EHYT	123.74313	0.00000	123.74313
1001	EHYT	106.14157	0.00000	106.14157
1003	EHYT	112.01758	0.00000	112.01758
1004	EHYT	108.78474	0.00000	108.78474
2001	EHYT	114.09775	0.00000	114.09775
2002	EHYT	115.65132	0.00000	115.65132
2007	EHYT	115.49464	0.00000	115.49464
2003	EHYT	114.23979	0.0000	114.23979
2005	EHYT	120.44668	0.00000	120.44668
2006	EHYT	115.10705	0.0000	115.10705
2501	EHYT	119.01984	0.0000	119.01984
2502	EHYT	117.56031	0.0000	117.56031
2503	EHYT	118.49279	0.0000	118.49279
2504	EHYT	119.78439	0.0000	119.78439
2505	EHYT	117.62532	0.00000	117.62532
2506	EHYT	117.17725	0.0000	117.17725
2507	EHYT	117.00615	0.0000	117.00615
2508	EHYT	117.22793	0.00000	117.22793

3001	EHYT	120.93267	0.00000	120.93267
3002	EHYT	123.25858	0.00000	123.25858
3003	EHYT	122.84871	0.00000	122.84871
3004	EHYT	121.30127	0.00000	121.30127
3005	EHYT	123.01166	0.00000	123.01166
3008	EHYT	123.71661	0.00000	123.71661
3009	EHYT	123.56538	0.00000	123.56538
3010	EHYT	123.20937	-0.00000	123.20937
3011	EHYT	123.51225	0.00000	123.51225
3012	EHYT	123.78341	0.00000	123.78341
3014	EHYT	123.73587	0.00000	123.73587
3015	EHYT	124.38000	0.00000	124.38000
3016	EHYT	124.37833	-0.00000	124.37833
3017	EHYT	123.99967	0.00000	123.99967
3018	EHYT	123.85002	-0.00000	123.85002
3019	EHYT	124.02459	0.00000	124.02459
3020	EHYT	124.00782	0.00000	124.00782
3021	EHYT	123.98839	-0.00000	123.98839
3022	EHYT	123.55469	0.00000	123.55469
3023	EHYT	121.54207	-0.00000	121.54207
3024	EHYT	121.85608	-0.00000	121.85608
3025	EHYT	121.60992	0.00000	121.60992
3026	EHYT	123.73011	-0.00000	123.73011

Nivellement Citadelle 2017
Microsearch GeoLab, V2001.9.20.0 Clarke 1880 UNITS: m,GRAD Page 0005

Residuals (critical value = 3.478):

NOTE: Observation values shown are reduced to mark-to-mark.

TYPE AT FROM TO STD DEV STD DEV STD DEV PPM OHDF 1000 3005 −0.73152 0.00004 0.00001 <t< th=""><th>NOTE: Observation</th><th>values shown</th><th>are reduced</th><th></th><th></th><th></th></t<>	NOTE: Observation	values shown	are reduced			
OHDF 1000 3005 -0.73152 0.00004 0.00004 0.00004						STD RES
OHDF 3005 3004 0.00011 0.00000 2.90* OHDF 3005 3004 1.71040 0.00001 0.00001 O.86* OHDF 3004 3005 1.71038 0.00001 0.86* OHDF 3005 1000 0.73143 0.00004 0.86* OHDF 3010 3003 0.00011 0.00000 0.86* OHDF 3010 3003 0.00011 0.00000 0.86* OHDF 3011 1000 0.00011 0.00000 1.0.54* OHDF 3011 1000 0.00011 0.00000 1.0.54* OHDF 3011 1000 0.23093 0.00015 0.00015 OHDF 3011 1000 0.23093 0.00005 0.00005 OHDF 3011 3022 0.00011 0.00000 1.68* OHDF 3022 3021 0.43362 0.00008 0.00008 OHDF 3021 3020 0.0011 0.00000 4.02* OHDF 3021 3020 0.0011 0.00000 23.69* OHDF 3021 3020 0.0011 0.00000 2.369* OHDF 3021 3020 0.0011 0.00000 2.80088 OHDF 3019 3016 0.35371 0.00003 0.00008 OHDF 3019 3016 0.35371 0.00003 0.00003 0.00003 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 24.88* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 94.23* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 94.23* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 0.00044 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 0.00034 OHDF 3018 3019 3018 0.00011 0.00000 0.00034 OHDF 3018 3019 3018 0.00011 0.00000 0.00034 OHDF 3018 3019 3018 0.00011 0.00000 0.000034 OHDF 3018 3019 3018 0.00011 0.00000 0.000034 OHDF 3018 3019 3018 0.00011 0.00000 0.000034 OHDF 3018 3019 3019 0.00011 0.00000 0.000000 0.0000000000	TYPE AT	FROM	TO	STD DEV	STD DEV	PPM
OHDF 3005 3004 0.00011 0.00000 2.90* OHDF 3005 3004 1.71040 0.00001 0.00001 O.86* OHDF 3004 3005 1.71038 0.00001 0.86* OHDF 3005 1000 0.73143 0.00004 0.86* OHDF 3010 3003 0.00011 0.00000 0.86* OHDF 3010 3003 0.00011 0.00000 0.86* OHDF 3011 1000 0.00011 0.00000 1.0.54* OHDF 3011 1000 0.00011 0.00000 1.0.54* OHDF 3011 1000 0.23093 0.00015 0.00015 OHDF 3011 1000 0.23093 0.00005 0.00005 OHDF 3011 3022 0.00011 0.00000 1.68* OHDF 3022 3021 0.43362 0.00008 0.00008 OHDF 3021 3020 0.0011 0.00000 4.02* OHDF 3021 3020 0.0011 0.00000 23.69* OHDF 3021 3020 0.0011 0.00000 2.369* OHDF 3021 3020 0.0011 0.00000 2.80088 OHDF 3019 3016 0.35371 0.00003 0.00008 OHDF 3019 3016 0.35371 0.00003 0.00003 0.00003 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 24.88* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 94.23* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 94.23* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 0.00044 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 0.00034 OHDF 3018 3019 3018 0.00011 0.00000 0.00034 OHDF 3018 3019 3018 0.00011 0.00000 0.00034 OHDF 3018 3019 3018 0.00011 0.00000 0.000034 OHDF 3018 3019 3018 0.00011 0.00000 0.000034 OHDF 3018 3019 3018 0.00011 0.00000 0.000034 OHDF 3018 3019 3019 0.00011 0.00000 0.000000 0.0000000000		1000				
OHDF 3005 3004 -1.71040 0.00001 0.00001 OHDF 3004 3005 1.71038 0.00001 0.00011 OHDF 3005 1000 0.73143 0.00001 0.0001 OHDF 3010 3003 -0.36057 -0.00009 -0.00009 OHDF 3013 3011 0.00011 0.00001 10.54* OHDF 3011 0.66369 -0.00015 -0.00015 OHDF 3011 1000 0.23093 -0.00005 -0.00015 OHDF 3011 1000 0.23093 -0.00005 -0.00015 OHDF 3021 3022 -0.18838 -0.00006 -0.00016 OHDF 3022 3021 0.00011 0.00000 4.02* OHDF 3021 3020 0.0011 0.00000 2.46* OHDF 3019 3016 0.35371 0.00001 0.00011 OHDF 3016 3017 0.36* 0.00011 0.000	OHDF'	1000	3005			
OHDF 3004 3005 0.00015 0.00001 0.00001 OHDF 3005 1000 0.00115 0.00000 0.86* OHDF 3005 1000 0.73143 0.00004 0.00004 OHDF 3010 3003 -0.36057 -0.00009 -0.00009 OHDF 3003 3011 0.66369 -0.00015 -0.00015 OHDF 3011 1000 0.23093 -0.00005 -0.00015 OHDF 3011 1000 3022 -0.18838 -0.00006 -0.00005 OHDF 1000 3022 3021 0.0011 0.00000 -7.45* OHDF 3022 3021 0.0011 0.00006 -0.0006 OHDF 3021 3020 0.0011 0.00000 23.69* OHDF 3020 3019 0.0011 0.00000 23.69* OHDF 3013 3016 0.35371 0.00001 0.00001 OHDF 3019 3016						
OHDF 3004 3005 1.71038 0.00001 0.00001 OHDF 3005 1000 0.73143 0.00004 0.00004 OHDF 3010 3003 -0.36057 -0.00009 -0.00001 OHDF 3003 3011 0.66369 -0.00015 -0.00015 OHDF 3011 1000 0.23093 -0.0005 -0.00015 OHDF 1000 3022 -0.18838 -0.00005 -0.00016 OHDF 1000 3022 -0.18838 -0.00006 -0.0006 OHDF 3022 3021 0.00011 0.00000 -0.0006 OHDF 3021 3020 0.00011 0.00006 -0.0006 OHDF 3021 3020 0.00011 0.00006 -0.0006 OHDF 3019 3016 0.35371 0.00001 29.48* OHDF 3016 3017 0.00011 0.00002 1.094* OHDF 3018 3017 0.00011 0.0	OHDF	3005	3004			
OHDF 3005 1000 0.00015 0.000004 0.000014 OHDF 3010 3003 -0.36057 -0.00009 -0.00009 OHDF 3003 3011 0.66369 -0.00009 -0.00005 OHDF 3003 3011 0.66369 -0.00015 -0.00015 OHDF 3011 1000 0.23093 -0.00005 -0.00015 OHDF 1000 3022 -0.18838 -0.00006 -0.00006 OHDF 3022 3021 0.43362 0.0008 0.0008 OHDF 3021 3020 0.00011 0.0000 4.02* OHDF 3021 3020 0.0012 0.0006 -0.0006 OHDF 3021 3020 0.0011 0.0000 23.69* OHDF 3023 3019 0.01674 0.0000 24.8* OHDF 3016 3017 -0.001674 0.00003 0.00024 OHDF 3016 3017 -0.37890 0.00001<		2224	0005			
OHDF 3005 1000 0.73143 0.00014 0.000014 0.000014 2.90* OHDF 3010 3003 -0.36057 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00015 -0.00015 -0.00015 -0.00015 -0.00015 -0.00015 -0.00015 -0.00015 -0.00015 -0.00015 -0.00015 -0.00005 -0.00005 -0.00005 -0.00005 -0.00005 -0.00005 -0.00005 -0.00005 -0.00006 -0.00006 -0.00006 -0.00006 -0.00006 -0.00006 -0.00006 -0.00006 -0.00006 -0.00006 -0.00006 -0.00006 -0.0006 <td>OHDF'</td> <td>3004</td> <td>3005</td> <td></td> <td></td> <td></td>	OHDF'	3004	3005			
OHDF 3010 3003 0.00011 0.00000 2.90* OHDF 3010 3003 -0.36057 -0.00001 10.54* OHDF 3003 3011 0.66369 -0.00015 -0.00015 OHDF 3011 1000 0.23093 -0.00005 -0.00005 OHDF 1000 3022 -0.18838 -0.00006 7.45* OHDF 3022 3021 0.00011 0.00000 4.02* OHDF 3022 3021 0.43362 0.00008 0.0008* OHDF 3021 3020 0.0111 0.00000 4.02* OHDF 3021 3020 0.01949 -0.00006 -0.0008* OHDF 3020 3019 0.0011 0.00003 0.0003* OHDF 3019 3016 0.35371 0.00001 0.00001 29.48* OHDF 3016 3017 0.0011 0.00002 0.0024 0.0024 0.0024 0.0024 0.0024 0.002		0005	1000			
OHDF 3010 3003 -0.36057 -0.0009 -0.0009 10.54* OHDF 3003 3011 0.66369 -0.00015 -0.00015 -0.00015 OHDF 3011 1000 0.23093 -0.00005 -0.00005 -0.00006 -0.00006 -0.00006 -0.00006 -0.00011 0.00000 -7.45* OHDF 1000 3022 -0.18838 -0.00006 -0.00006 -0.00011 0.00000 -7.45* OHDF 3022 -3021 -0.0011 0.00000 -0.00006 -0.00011 0.00000 -0.00006 -0.0006 OHDF 3021 -0.0021 0.00011 0.00000 -0.0006 -0.0006 OHDF 3021 -0.0021 0.00011 0.00000 -0.0006 -0.0006 OHDF 3021 -0.0021 0.00011 0.00000 -0.0006 -0.0006 OHDF 3021 -0.0021 0.00011 0.00000 0.0003 0.0003 OHDF 3020 -0.0021 0.00011 0.00000 0.0003 0.0003 OHDF 3019 -0.0021 0.00001 0.00003 0.0003 OHDF 3016 -0.0011 0.00000 0.0003 0.0003 OHDF 3016 0.0011 0.00000 0.0002 0.0002 OHDF 3017 0.0011 0.00000 0.0002 0.0002 OHDF 3018 0.002 0.0003 0.0003 OHDF 3018 0.0003 0.0003 0.0003 OHDF 3018 0.0003 0.0003 0.0003 OHDF 3018 0.0003 0.0003 0.0003 OHDF 3008 0.00003 0.0003 0.0003 <t< td=""><td>OHDF'</td><td>3005</td><td>1000</td><td></td><td></td><td></td></t<>	OHDF'	3005	1000			
OHDF 3003 3011 0.00001 0.0000 10.54* OHDF 3003 3011 0.66369 -0.00015 -0.00015 OHDF 0.00011 0.00000 11.68* OHDF 3011 1000 0.23093 -0.0005 -0.0005 OHDF 0.00011 0.00000 7.45* OHDF 1000 3022 -0.18838 -0.00006 -0.00006 OHDF 3022 3021 0.43362 0.00008 0.0008 OHDF 3021 3020 0.01949 -0.00006 -0.00006 OHDF 3020 3019 0.01674 0.00000 64.03* OHDF 3020 3019 0.01674 0.00000 29.48* OHDF 3019 3016 0.35371 0.00003 0.00003 OHDF 3016 3017 -0.00011 0.00000 29.48* OHDF 3018 3017 -0.00011 0.00000 11.96* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3019 0.00011 0.00000 7.70* OHDF 3008 3008 3002 -0.45795 -0.00002 -0.00002 OHDF 3008 3008 3002 -0.45795 -0.00001 -0.00018 OHDF 3014 3002 3014 0.47721 0.00007 0.70* OHDF 3015 3008 3002 -0.45795 -0.00008 -0.00008 OHDF 3014 3002 -0.47727 -0.00001 -0.00001 1.08* OHDF 3014 3002 3014 0.47721 0.00007 0.00007 OHDF 3014 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 OHDF 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 OHDF 3001 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 OHDF 3001 0.00000 7.14* OHDF 3001 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009						
OHDF 3003 3011 0.66369 -0.00015 -0.00015 OHDF 3011 1000 0.23093 -0.00005 -0.00005 OHDF 1000 3022 -0.18838 -0.00006 -0.00006 OHDF 3022 3021 0.00011 0.00000 4.02* OHDF 3022 3021 0.00011 0.00000 23.69* OHDF 3021 3020 0.01949 -0.00006 -0.0006 OHDF 3020 3019 0.01674 0.00003 0.0003 OHDF 3019 3016 0.35371 0.00003 0.0003 OHDF 3016 3017 0.00011 0.00002 29.48* OHDF 3016 3017 0.00011 0.00002 0.0003 0.0003 OHDF 3016 3017 0.00011 0.00002 0.0002 0.0002 0.0002 0.0002 0.0002 0.0002 0.0002 0.0002 0.0002 0.0002 0.0002 0.0002	OHDF'	3010	3003			
OHDF 3011 1000 0.00011 0.00000 11.68* OHDF 1000 3022 0.00015 0.00006 -0.00006 OHDF 1000 3022 0.00011 0.00000 7.45* OHDF 3022 3021 0.00011 0.00000 4.02* OHDF 3022 3021 0.43362 0.00008 0.00008 OHDF 3021 3020 0.01949 -0.0006 -0.0006 OHDF 3020 3019 0.00111 0.00000 64.03* OHDF 3020 3019 0.01674 0.00003 0.0003* OHDF 3016 3017 0.00011 0.00000 11.96* OHDF 3016 3017 0.00011 0.00000 94.23* OHDF 3016 3017 0.00011 0.00000 94.23* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 94.23* OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00024 0.00024 OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00001 0.00000 11.88* OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00001 0.00000 7.78* OHDF 3018 3019 0.00011 0.00000 94.23* OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00001 0.00000 17.84* OHDF 3018 3019 0.00011 0.00000 17.84* OHDF 3019 3018 3019 0.00011 0.00000 17.84* OHDF 3019 3019 0.00011 0.00000 7.70* OHDF 3014 3002 0.00011 0.00000 17.84* OHDF 3015 3008 0.00011 0.00000 7.70* OHDF 3014 3002 0.00011 0.00000 7.70* OHDF 3014 3002 0.00011 0.00000 7.71* OHDF 3014 3002 0.00011 0.00000 7.14* OHDF 3002 3009 0.00011 0.00000 7.44*			0011			
OHDF 3011 1000 0.23093 -0.00015 -0.00001 OHDF 1000 3022 -0.18838 -0.00006 -0.00006 OHDF 3022 3021 0.00011 0.00000 4.02* OHDF 3022 3021 0.43362 0.00008 0.00008 OHDF 3021 3020 0.01949 -0.00006 -0.00006 OHDF 3020 3019 0.01674 0.00003 0.0003 OHDF 3019 3016 0.00011 0.00000 29.48* OHDF 3019 3016 0.35371 0.00003 0.0003 OHDF 3016 3017 -0.37890 0.00024 0.00024 OHDF 3017 3018 -0.14963 -0.00022 -0.00022 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00022 -0.00022 OHDF 3018 3019 0.00011 0.0000	OHDF'	3003	3011			
OHDF 1000 3022 -0.18838 -0.00006 -0.00006 OHDF 3022 3021 0.43362 0.00008 0.00008 OHDF 3021 3020 0.0011 0.00000 4.02* OHDF 3021 3020 0.01949 -0.00006 -0.00006 OHDF 3020 3019 0.0011 0.00000 64.03* OHDF 3019 3016 0.0011 0.00000 22.48* OHDF 3019 3016 0.35371 0.00003 0.00003 OHDF 3016 3017 -0.37890 0.00024 0.00024 OHDF 3017 3018 -0.14963 -0.0002 -0.00024 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 1.88* OHDF 3018 3019 0.0011 0.00000 7.70* OHDF 3018 3019 0.0011 0.00000 1.88* OHDF 3018 3019 0.0011 0.00000 5.63* OHDF 3019 3019 0.0011 0.00000 0.00024 OHDF 3019 3019 0.00011 0.00000 0.00002 OHDF 3019 3019 0.00011 0.00000 0.00008 OHDF 3014 3002 3014 0.47721 0.00007 0.00007 OHDF 3014 3002 3014 0.47721 0.00007 0.00007 OHDF 3014 3002 3019 0.00011 0.00000 0.00000 0.0000000000		0011	1000			
OHDF 1000 3022 -0.18838 -0.00006 -0.00001 -0.00000 -0.00008 -0.00008 -0.00001 -0.00001 -0.00000 -0.00008 -0.000011 -0.00000 -0.000011 -0.00000 -0.000011 -0.00000 -0.00006 -0.000011 -0.00000 -0.00006 -0.000011 -0.00000 -0.00006 -0.00006 -0.000011 -0.00000 -0.00006 -0.000011 -0.00000 -0.000013 -0.00011 -0.00000 -0.00003 -0.00011 -0.00000 -0.000011 -0.00000 -0.000011 -0.00000 -0.00003 -0.00011 -0.00000 -0.000011 -0.00000 -0.000011 -0.00000 -	OHDF'	3011	1000			
OHDF 3022 3021 0.00011 0.00008 0.00008 OHDF 3021 0.43362 0.00008 0.00008 OHDF 3021 3020 0.01949 -0.00006 -0.00006 OHDF 3020 3019 0.01674 0.00003 0.00003 OHDF 3019 3016 0.35371 0.00003 0.00003 OHDF 3016 3017 -0.37890 0.00024 0.00024 OHDF 3016 3017 -0.37890 0.00024 0.00024 OHDF 3017 3018 -0.14963 -0.00002 -0.0002 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00002 -0.0002 OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00002 -0.00002 OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00002 -0.00002 OHDF 3015 3008 -0.66322 -0.00017 -0.00017 OHDF 3002 3014 0.47721 0.00001						
OHDF 3022 3021 0.43362 0.00008 0.00008 OHDF 3021 3020 0.01949 -0.0006 -0.0006 OHDF 3020 3019 0.01674 0.0003 0.0003 OHDF 3019 0.01674 0.00003 0.0003 OHDF 3019 3016 0.35371 0.0003 0.0003 OHDF 3016 3017 -0.37890 0.00024 0.00024 OHDF 3016 3017 -0.37890 0.00024 0.00024 OHDF 3017 3018 -0.14963 -0.00002 -0.00022 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00002 -0.00002 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3015 3008 -0.66322 -0.00017 -0.00012 OHDF 3002 3014 0.47721 0.00007 0.00018<	OHDF	1000	3022			
OHDF 3021 3020 0.00011 0.00000 23.69* OHDF 3020 3019 0.01949 -0.0006 -0.0006 O.00011 0.00000 64.03* OHDF 3020 3019 0.01674 0.00003 0.00003 O.00011 0.00000 29.48* OHDF 3016 3017 0.00011 0.00000 11.96* OHDF 3017 3018 0.00011 0.00000 94.23* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 94.23* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3017 0.14963 -0.00002 -0.00002 O.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3017 0.14967 -0.0002 -0.00002 O.00011 0.00000 7.70* OHDF 3008 3008 0.00011 0.00000 7.70* OHDF 3008 3002 0.00011 0.00000 7.70* OHDF 3002 3014 0.47721 0.00001 7.00007 OHDF 3014 3002 3014 0.47721 0.00001 5.63* OHDF 3014 3002 0.00011 0.00000 7.70* OHDF 3014 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 OHDF 3001 0.00000 7.14* OHDF 3001 3002 3010 -0.04913 -0.00008 -0.00009						
OHDF 3021 3020 0.01949 -0.0006 -0.0006 -0.0006 -0.0006 -0.0006 -0.0006 -0.0008 -0.0003 -0.00003 -0.0003 -0.0003 -0.0003 -0.0003 -0.0001 0.00003 0.00003 -0.00003 -0.00003 -0.00003 0.00003 -0.00002 -0.00002 <t< td=""><td>OHDF</td><td>3022</td><td>3021</td><td></td><td></td><td></td></t<>	OHDF	3022	3021			
OHDF 3020 3019 0.00011 0.00003 0.00003 OHDF 3019 0.00011 0.00003 0.00003 OHDF 3019 3016 0.355371 0.00003 0.00003 OHDF 3016 3017 -0.37890 0.00024 0.00024 OHDF 3017 3018 -0.14963 -0.00002 -0.00002 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00002 -0.00002 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3008 -0.66322 -0.00017 -0.00017 OHDF 3008 3002 -0.45795 -0.00008 -0.00008 OHDF 3002 3014 0.47721 0.00001 -0.00011 OHDF 3014 3002 0.00011 0.00001 -0						
OHDF 3020 3019 0.01674 0.00003 0.00003 OHDF 3019 3016 0.35371 0.00003 0.00003 OHDF 3016 3017 0.00011 0.00002 0.00024 OHDF 3016 3017 0.00011 0.00002 0.00024 OHDF 3017 3018 -0.14963 -0.00002 -0.00002 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00002 -0.00002 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3015 3008 -0.66322 -0.00017 -0.00017 OHDF 3008 3002 -0.45795 -0.00018 -0.00008 OHDF 3014 3002 3014 0.00011 0.00007 -0.00011 OHDF 3014 3002 -0.47727 -0.00001 -0.00011 -0.00001 -0.00001 -0.00011	OHDF	3021	3020			
OHDF 3016 3017 0.00011 0.00000 11.96* OHDF 3016 0.35371 0.00003 0.00003 11.96* OHDF 3016 3017 -0.37890 0.00024 0.00024 0.00024 0.00024 0.00014 0.00000 94.23* OHDF 3017 3018 -0.14963 -0.00002 -0.00002 0.00001 0.00000 0.00002 0.00002 0.00002 0.00002 0.00001 0.00000 0.000001 0.00000 0.00001 0.00000 0.00001 0.00000 0.00001 0.00000 0.000001 0.00000 0.00001 0.00000 0.00001 0.00000 0.00001 0.00000 0.00001 0.00000 0.00001 0.00000 0.00001 0.00000 0.00001 0.00000 0.00000 0.00001 0.00000 0.000001 0.00000 0.000001 0.00000 0.00001 0.00000 0.00001 0.00000 0.00000 0.000000 0.00000 0						
OHDF 3019 3016 0.35371 0.00003 0.00003 OHDF 3016 3017 -0.37890 0.00024 0.00024 OHDF 3017 3018 -0.14963 -0.00002 -0.00002 OHDF 3018 3017 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3015 3008 -0.66322 -0.00017 -0.00012 OHDF 3008 3002 -0.45795 -0.00008 -0.00008 OHDF 3002 3014 0.47721 0.00007 0.00007 OHDF 3014 3002 -0.47727 -0.00001 -0.00001 OHDF 3014 3002 -0.47727 -0.00001 -0.0001 OHDF 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 OHDF 3001 3002 2.32600 -0.00009 -0.00009 OHDF 3001 3002 3000 -0.00011 0.00000 7.14* OHDF 3001 3002 <td< td=""><td>OHDF</td><td>3020</td><td>3019</td><td></td><td></td><td></td></td<>	OHDF	3020	3019			
OHDF 3016 3017 -0.37890 0.00024 0.00024 0.00024 0.00024 0.00024 0.00024 0.00011 0.00000 94.23* OHDF 3017 3018 -0.14963 -0.00002 -0.00002 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00002 -0.00002 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3015 3008 -0.66322 -0.00017 -0.00017 0.00017 0.00001 10.00000 17.84* OHDF 3008 3002 -0.45795 -0.0008 -0.0008 0.00018 0.00001 0.00000 7.70* OHDF 3002 3014 0.47721 0.00007 0.00007 0.0007 0.0007 0.00017 0.00001 0.00000 5.63* OHDF 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00001 0.0000 0.0008 0.00011 0.00000 7.14* OHDF 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 0.00009						
OHDF 3016 3017 -0.37890 0.00024 0.00024 OHDF 3017 3018 -0.14963 -0.00002 -0.00002 OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00002 -0.00002 OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00002 -0.00002 OHDF 3015 3008 -0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3008 3002 -0.45795 -0.00008 -0.00018 OHDF 3002 3014 0.47721 0.00007 0.00007 OHDF 3014 3002 -0.47727 -0.00001 -0.00001 OHDF 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 OHDF 3001 3002 2.32600 -0.00009 -0.00009 OHDF 3001 3002 2.32600 -0.00009 -0.00009 OHDF 3001 3002 3010 -0.04913 -0.00008 -0.00008	OHDF	3019	3016			
OHDF 3018 3018 3018 -0.14963 -0.00002 -0.00002 OHDF 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00002 -0.00002 OHDF 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3015 3008 -0.66322 -0.00017 -0.00017 OHDF 0.00011 0.00000 17.84* OHDF 3008 3002 -0.45795 -0.00008 -0.00008 OHDF 0.00011 0.00000 7.70* OHDF 3002 3014 0.47721 0.00007 0.00007 OHDF 0.00011 0.00000 5.63* OHDF 3002 3009 -0.47727 -0.00001 -0.00001 0.0000 OHDF 0.00001 0.00000 7.71* OHDF 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 OHDF 0.00011 0.00000 7.14* OHDF 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 OHDF 0.00011 0.00000 7.14* OHDF 3001 3002 3010 -0.04913 -0.00008 -0.00008						
OHDF 3017 3018 -0.14963 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00001 -0.00001 -0.00000 -0.00011 -0.00000 -0.00017 -0.00017 -0.00011 -0.00000 -0.00011 -0.00000 -0.00011 -0.00000 -0.00011 -0.00000 -0.00001 -0.0	OHDF	3016	3017			
OHDF 3018 3019 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3015 3008 0.00011 0.00000 17.84* OHDF 3008 3002 0.45795 -0.00002 -0.00008 OHDF 3002 3014 0.47721 0.00007 7.70* OHDF 3014 3002 0.00011 0.00000 5.63* OHDF 3014 3002 0.00011 0.00000 5.63* OHDF 3002 3009 0.30689 -0.0009 -0.0009 OHDF 3001 3002 3009 0.30689 -0.0009 -0.0009 OHDF 3001 3002 3009 0.30689 -0.0009 -0.0009 OHDF 3001 3002 3000 -0.00011 0.00000 7.14*						
OHDF 3018 3017 0.14967 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00002 -0.00001 OHDF 3015 3008 -0.66322 -0.00017 -0.00017 -0.00017 -0.00017 -0.00011 -0.00000 -0.00011 -0.00000 -0.00011 -0.00000 -0.00011 -0.00000 -0.00011 -0.00000 -0.00011 -0.00000 -0.00011 -0.00000 -0.00007 -0.00007 -0.00007 -0.00007 -0.00007 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00009 -0.00000 -0.000000 -0.00000 -0.00000 -0.00000 -0.00000 -0.00000 -0.00000 -0.00000	OHDF	3017	3018			
OHDF 3014 3002 3019 0.00011 0.00000 4.88* OHDF 3014 0.00011 0.00000 17.84* OHDF 3002 3014 0.47721 0.0007 0.0007 OHDF 3002 3014 0.47721 0.0000 5.63* OHDF 3014 3002 0.00011 0.00000 5.63* OHDF 3014 3002 0.00011 0.00000 7.00* OHDF 3002 3009 0.30689 0.0009 0.0009 OHDF 3002 3009 0.30689 0.0009 0.0009 OHDF 3001 3002 2.32600 0.0009 0.0009 OHDF 3001 3002 3000 0.00011 0.00000 7.14* OHDF 3001 3002 3000 0.00011 0.00000 24.47* OHDF 3002 3000 0.00011 0.00000 24.47*		0010	0015			
OHDF 3015 3008 -0.66322 -0.00017 -0.00017 -0.00017 -0.00017 -0.00017 -0.00017 -0.00017 -0.00011 -0.00000 -0.00008 -0.00011 -0.00000 -0.00008 -0.00011 -0.00000 -0.00008 -0.00011 -0.00000 -0.00007 -0.00011 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00009 -0.00009 -0.0009 -0.00009 -0.0009 -0.0009 -0.00009 -0.0009 -0.0009 -0.0009 -0.0009	OHDF'	3018	3017			
OHDF 3002 3009 0.00011 0.00000 17.84* OHDF 3002 0.00011 0.00000 7.70* OHDF 3014 3002 0.00011 0.00000 5.63* OHDF 3002 3009 0.00011 0.00000 1.08* OHDF 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 0.00007 OHDF 3001 3002 2.32600 -0.0009 -0.00009 0.00009 OHDF 3001 3002 3010 -0.04913 -0.00008 -0.00008		0015				
OHDF 3008 3002 -0.45795 -0.00008 -0.00008 -0.00008 -0.00008 -0.00008 -0.00008 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00007 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00009 -0.0	OHDF'	3015	3008			
OHDF 3002 3014 0.00011 0.00000 7.70* OHDF 3014 0.47721 0.00007 0.00007 OHDF 3014 3002 -0.47727 -0.0001 -0.00001 OHDF 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 OHDF 3001 3002 2.32600 -0.00009 -0.00009 OHDF 3001 3002 0.00011 0.00000 7.14* OHDF 3001 3002 3000 -0.00011 0.00000 24.47* OHDF 3002 3010 -0.04913 -0.00008 -0.00008	0	2000	2000			
OHDF 3002 3014 0.47721 0.00007 0.00007 OHDF 3014 3002 -0.47727 -0.00001 -0.00001 OHDF 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 OHDF 3001 3002 2.32600 -0.00009 -0.00009 OHDF 3001 3002 2.32600 -0.00009 -0.00009 OHDF 3002 3010 -0.04913 -0.00008 -0.00008	OHDF.	3008	3002			
OHDF 3014 3002 -0.47727 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00009 -0.000	OHDE	2000	2014			
OHDF 3014 3002 -0.47727 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00001 -0.00000 -0.00009 -0.0	OHDF	3002	3014			
OHDF 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 0.000009 0.000009 0.000009 0.000009 0.00000000	0	2014	2000			
OHDF 3002 3009 0.30689 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00009 OHDF 3001 3002 2.32600 -0.00009 -0.00009 -0.00009 -0.00009 OHDF 3002 0.00011 0.00000 -0.00008 -0.00008 OHDF 3002 3010 -0.04913 -0.00008 -0.00008	OHDF	3014	3002			
OHDF 3001 3002 0.00011 0.00000 7.14* OHDF 0HDF 3002 2.32600 -0.00009 -0.00009 0.00011 0.00000 24.47* OHDF 3002 3010 -0.04913 -0.00008 -0.00008	OHDE	2000	2000			
OHDF 3001 3002 2.32600 -0.00009 -0.00009	OHDF	3002	3009			
0.00011 0.00000 24.47* OHDF 3002 3010 -0.04913 -0.00008 -0.00008	OUDE	2001	2002			
OHDF 3002 3010 -0.04913 -0.00008 -0.00008	Ondf	2001	3002			
	OIIDE	2002	2010			
	OUDL	3002	2010			
0.00011 0.00000 3.77*	OUDE	2010	2000			
OHDF 3010 3009 0.35590 0.00011 0.00011	OUDE	2010	3009 	0.35590	0.00011	0.00011

Nivellement Citadelle 2017

Microsearch GeoLab, V2001.9.20.0 Clarke 1880 UNITS: m,GRAD Page 0006

Residuals (critical value = 3.478):

NOTE: Observation values shown are reduced to mark-to-mark.

TYPE AT	FROM	TO	OBSERVATION STD DEV	RESIDUAL STD DEV	STD RES PPM
		2222	0.00011	0.00000	12.91*
OHDF	3009	3002	-0.30682	0.00002	0.00002
			0.00011	0.00000	1.52*
OHDF	3002	3001	-2.32589	-0.00002	-0.00002
			0.00011	0.00000	5.44*
OHDF	3002	3008	0.45801	0.00002	0.00002
			0.00011	0.00000	1.80*
OHDF	3008	3014	0.01933	-0.00007	-0.00007
			0.00011	0.00000	8.49*
OHDF	3014	3015	0.64412	0.00001	0.00001
			0.00011	0.00000	1.29*
OHDF	3016	3019	-0.35377	0.00003	0.00003
			0.00011	0.00000	10.26*
OHDF	3019	3020	-0.01679	0.00002	0.00002
			0.00011	0.00000	24.52*
OHDF	3020	3021	-0.01937	-0.00006	-0.00006
-			0.00011	0.00000	69.12*
OHDF	3021	3022	-0.43377	0.00007	0.00007
J	3021	3022	0.00011	0.00000	22.28*
			0.00011	0.0000	22.20

OHDF	3022	1000	0.18850 -0.00006 -0.00006
OHDF	1000	3012	0.00011 0.00000 4.34* 0.04034 -0.00006 -0.00006
Olibi		3012	0.00011 0.00000 50.53*
OHDF	3012	3026	-0.05341 0.00011 0.00011 0.00011 0.00000 24.65*
OHDF	3026	3011	-0.21799 0.00013 0.00013
OHDF	3011	3003	0.00011 0.00000 28.63* -0.66358 0.00004 0.00004
OHDF	3011	3003	0.00011 0.00000 2.97*
OHDF	3003	3010	0.36057 0.00009 0.00009 0.00011 0.00000 10.54*
OHDF	3017	3016	0.37856 0.00010 0.00010
OHDE	2016	2017	0.00011 0.00000 40.27*
OHDF	3016	3017	-0.37853 -0.00013 -0.00013 0.00011 0.00000 52.14*
OHDF	3015	3017	-0.38030 -0.00003 -0.00003 0.00011 0.00000 11.82*
OHDF	3017	3026	-0.26953 -0.00003 -0.00003
OHDE	3026	3015	0.00011 0.00000 2.31* 0.64993 -0.00004 -0.00004
OHDF	3020	3015	0.00011 0.00000 3.63*
OHDF	3015	3012	-0.59667 0.00008 0.00008 0.00011 0.00000 8.88*
OHDF	3012	3015	0.00011 0.00000 8.88* 0.59668 -0.00009 -0.00009
			0.00011 0.00000 9.98*
=======================================		rellement Citadelle 2	
Microsearch GeoLa	ab, V2001.9.20	0.0 Clarke 1	UNITS: m,GRAD Page 0007
Residuals (critic NOTE: Observation		4/8). nare reduced to mark	x-to-mark.
TYPE AT	FROM	TO	OBSERVATION RESIDUAL STD RES STD DEV STD DEV PPM
			DEV SID DEV PPM
OHDF	3002	3001	-2.32590 -0.00001 -0.00001 0.00011 0.00000 2.72*
OHDF	3001	3002	2.32585 0.00006 0.00006
OHDF	1000	3025	0.00011 0.00000 16.31* -2.13325 0.00004 0.00004
OHDF	1000	3023	0.00011 0.00000 2.67*
OHDF	3025	1000	2.13318
OHDF	1000	3024	-1.88709 0.00004 0.00004
OHDF	3024	1000	0.00011 0.00000 3.07* 1.88701 0.00004 0.00004
Olibi	5021	1000	0.00011 0.00000 3.07*
OHDF	1000	3023	-2.20105 -0.00001 -0.00001 0.00011 0.00000 0.78*
OHDF	3023	1000	2.20107 -0.00001 -0.00001
OHDE	2508	2006	0.00011 0.00000 0.78* -2.12083 -0.00005 -0.00005
OHDF	2506	2006	0.00011 0.00000 25.20*
OHDF	2006	2503	3.38567 0.00006 0.00006
OHDF	2503	3001	0.00011 0.00000 2.39* 2.44000 -0.00011 -0.81733
OHDF	3001	2005	0.00018 0.00014 7.39 -0.48606 0.00007 0.00007
OHDF	3001	2003	0.00011 0.00000 9.76*
OHDF	2005	2504	-0.66259 0.00030 2.11672 0.00018 0.00014 25.98
OHDF	2504	2002	0.00018 0.00014 25.98 -4.13304 -0.00003 -0.00003
OHDE	2002	25.01	0.00011 0.00000 4.37*
OHDF	2002	2501	3.36859 -0.00007 -0.46371 0.00018 0.00014 2.78
OHDF	2501	2502	-1.45964 0.00010 0.76761
OHDF	2502	2001	0.00018 0.00013 5.39 -3.46234 -0.00022 -1.60692
OHDE	2001	2505	0.00018 0.00013 19.54
OHDF	2001	2505	3.52750 0.00007 0.00007 0.00011 0.00000 6.20*
OHDF	2505	2003	-3.38554 0.00000 0.00000 0.00011 0.00000 0.47*
OHDF	2003	2505	3.38555 -0.00001 -0.00001
OHDE	2505	2001	0.00011 0.00000 1.43* -3.52762 0.00005 0.00005
OHDF	∠ JUJ	2001	0.00011 0.00000 4.45*
OHDF			
OHDI	2001	2502	3.46283 -0.00027 -2.02909 0.00018 0.00013 24.67

Nivellement Citadelle 2017

Microsearch GeoLab, V2001.9.20.0 Clarke 1880 UNITS: m,GRAD Page 0008

Residuals (critical value = 3.478):

 ${\tt NOTE:} \ {\tt Observation} \ {\tt values} \ {\tt shown} \ {\tt are} \ {\tt reduced} \ {\tt to} \ {\tt mark-to-mark}.$

			OBSERVATION	RESIDUAL	STD RES
TYPE AT	FROM	TO	STD DEV	STD DEV	PPM
			0.00015		3.50*
OHDF	2002	2504		-0.00005	
			0.00011		7.22*
OHDF	2504	2005	0.66212		
			0.00015		14.31*
OHDF	2005	3001	0.48596	0.00003	0.00003
			0.00011	0.00000	5.02*
OHDF	3001	2503	-2.43968	-0.00021	-1.48351
			0.00018	0.00014	13.41
OHDF	2503	2006	-3.38578	0.00005	0.00005
			0.00011	0.00000	1.72*
OHDF	2006	2508	2.12109	-0.00021	-0.00021
			0.00011	0.00000	97.39*
OHDF	2508	2507	-0.22180	0.00002	0.00002
			0.00011	0.00000	90.89*
OHDF	2507	2506	0.17114	-0.00004	-0.40684
			0.00015	0.00011	1.80
OHDF	2506	2003	-2.93748	0.00002	0.00002
			0.00011	0.00000	2.49*
OHDF	2003	2506	2.93743	0.00003	0.00003
			0.00011	0.00000	5.72*
OHDF	2506	2507	-0.17109	-0.00001	-0.05243
			0.00015	0.00011	0.23
OHDF	2507	2508	0.22174	0.00004	0.00004
			0.00011	0.00000	179.65*
OHDF	2508	2006	-2.12075	-0.00013	-0.00013
			0.00011	0.00000	62.92*
OHDF	2006	2503	3.38572	0.00001	0.00001
			0.00011	0.00000	0.52*
OHDF	2502	2501	1.45949	0.00005	0.34545
			0.00018	0.00013	2.43
OHDF	1002	2007	15.49484	-0.00020	-0.91803
			0.00027	0.00022	3.90
OHDF	2007	2005		-0.00030	-2.10367
			0.00018		17.03
OHDF	2005	2007	-4.95186	-0.00018	-0.00018
			0.00015	0.00000	10.17*
OHDF	2007	1002	-15.49452	-0.00012	-0.53755
			0.00027		2.29
OHDF	1004	1003	3.23273		0.00011
			0.00015		3.89*
OHDF	1003	1001		-0.00013	
			0.00021		3.22
OHDF	1001	1002		-0.00016	
- -		-	0.00021		2.16
===========	=========	=======================================			

Nivellement Citadelle 2017

Microsearch GeoLab, V2001.9.20.0 Clarke 1880 UNITS: m,GRAD Page 0009

Residuals (critical value = 3.478):

NOTE: Observation values shown are reduced to mark-to-mark.

14011	ODDCI VACIOII	Valueb bilowii	arc readeed	co main co main.		
				OBSERVATION	RESIDUAL	STD RES
TYPE Z	AT	FROM	TO	STD DEV	STD DEV	PPM
OHDF		1002	1001	6.14174	-0.00017	-0.79832
				0.00025	0.00021	2.17
OHDF		1001	1003	5.87609	-0.00009	-0.52889
				0.00021	0.00016	2.03
OHDF		1003	1004	-3.23295	0.00011	0.00011
				0.00015	0.00000	3.89*
OHDF		1003	2006	3.08950	-0.00003	-0.25677
				0.00015	0.00011	0.84
OHDF		2006	1003	-3.08942	-0.00005	-0.48018
				0.00015	0.00011	1.57

Nivellement Citadelle 2017 Microsearch GeoLab, V2001.9.20.0 Clarke 1880 UNITS: m,GRAD Page 0010 |:::|::: | : : : | : : : | : : : | : : : | : : : | : : : :::|::: :::|::: | : : : | : : : :::|::: :::|::: :::|::: :::|::: :::|::: 0.4 -::***:: :*:|:*: *::|::* * : : : | : : : * R |:::|:::| :::|:::| 1 :::|::: :::|::: а 0.3 -:::|::: :::|::: i :::|::: :::|::: е |:::|::: F :::|::: r :::|::: | : : : | : : : е 0.2 -|:::|::: q | : : : | : : : :::|::: е n |:::|::: C |:::|::: |:::|::: 0.1 -|:::|:::|::: | : : : | : : : | : : : :::|:::|::: :::|:::|::: :::|:::|::: |:::|:::|::: |:::|:::|:::| Histogram of Standardized Residuals (95 residuals) -----Nivellement Citadelle 2017 Microsearch GeoLab, V2001.9.20.0 Clarke 1880 UNITS: m, GRAD Page 0011 ______

STATISTICS	S SUMMARY
	İ
`	
Residual Critical Value Type	Tau Max
Residual Critical Value	3.4778
Number of Flagged Residuals	0
Convergence Criterion	0.0000
Final Iteration Counter Value	2
Confidence Level Used	95.0000
Estimated Variance Factor	1.1096
Number of Degrees of Freedom	54
Namber of Begrees of Freedom	

```
Chi-Square Test on the Variance Factor:
7.8641e-01 < 1.0000 < 1.6838e+00 ?
THE TEST PASSES
```

NOTE: All confidence regions were computed using the following factors:

Variance factor used = 1.1096
1-D expansion factor = 1.9600

Note that, for relative confidence regions, precisions are computed from the ratio of the major semi-axis and the spatial distance between the two stations.

=======================================					:======	=====	=====	====
Microsearch GeoLab,	V2001.9.20.0		Citadelle Clarke	1880		m,GRAD	_	
2-D and 1-D Station								
	MAJOR SEMI-AXIS		MINOR	SEMI-	-AXIS		VERT	ICAL
1000	0.00000	0		0.0	0000		0.0	0042
1001	0.00000	0		0.0	0000		0.0	0028
1003	0.00000	0		0.0	0000		0.0	0034
1004	0.00000	0		0.0	0000		0.0	0040
2001	0.00000	0			00000			0044
2002	0.00000	0			0000			0041
2007	0.00000	0			0000			0032
2003	0.00000	0			0000			0043
2005	0.00000	0			0000			0034
2006	0.00000	0			0000			0035
2501	0.00000	0			0000			0043
2502	0.00000	0			0000			0045
2503	0.00000	0			00000			0036
2504	0.00000	0			00000			0039
2505	0.00000	0			00000			0044
2506	0.00000	0			00000			0042
2507	0.00000	0			00000			0039
2508	0.00000	0			00000			0037
3001	0.00000	0			0000			0035
3002	0.00000	0			00000			0037
3003	0.00000	0			0000			0041
3004 3005	0.00000	0			0000 0000			0049 0045
3008	0.00000	0			0000			0045
3009	0.00000	0			0000			0039
3010	0.00000	0			0000			0039
3011	0.00000	0			0000			0040
3012	0.00000	0			0000			0041
3014	0.00000	0			0000			0039
3015	0.00000	0			0000			0040
3016	0.00000	0			00000			0043
3017	0.00000	0			00000			0042
3018	0.00000	0			00000			0045
3019	0.00000	0			00000			0044
3020	0.00000	0			00000			0045
3021	0.00000	0			00000			0045
3022	0.00000	0			00000			0044
3023	0.00000	0			0000			0045
3024	0.00000	0		0.0	0000			0045
3025	0.00000	0			00000			0045
3026	0.00000	0		0.0	0000		0.0	0041

Fri Apr 21 08:54:08 2017