

Décembre 1968

ORGANISATION EUROPÉENNE D'ÉTUDES
PHOTOGRAMMÉTRIQUES EXPÉRIMENTALES

EUROPEAN ORGANIZATION FOR EXPERIMENTAL
PHOTOGRAMMETRIC RESEARCH



PUBLICATION OFFICIELLE
OFFICIAL PUBLICATION

N° 4, partie II

La présente publication est la propriété exclusive de
l'Organisation Européenne d'Études Photogrammétriques Expérimentales

The present publication is the exclusive property of the
European Organization for Experimental Photogrammetric Research

Tous droits de traduction et de reproduction réservés à l'OEEPE.
Imprimé et publié par l'Institut für Angewandte Geodäsie, Frankfurt a. M.

All rights of translation and reproduction are reserved on behalf of the OEEPE.
Printed and published by the Institut für Angewandte Geodäsie, Frankfurt a. M.

RUDOLF FORSTNER:

**Sur la précision de la mesure photogrammétrique de coordonnées
en terrain montagneux**

Rapport sur les résultats de l'essai de Reichenbach
de la Commission C de l'OEEPE

Tableaux

(Le texte est imprimé dans la partie I)

**The Accuracy of Photogrammetric Co-ordinate Measurements
in Mountainous Terrain**

Report on the Results of the Reichenbach Test
of Commission C of the OEEPE

Tables

(The text is printed in part I)

Table des Matières — Contents

	page
Liste des tableaux	6
Contents of Tables	10
Les notations les plus importantes	14
The Most Important Notations	16
List of Some Terms utilized in the Tables	18
Foot Notes to the Tables	20
Vue générale sur les tableaux comprenant les documents et l'analyse (tableaux 10 à 59)	24
Review of the Data Tables and Result Tables (Tables 10 to 59)	25
Tableaux 1 à 65	

Liste des tableaux

	Vue générale sur les tableaux comprenant les documents et l'analyse (tableaux 10 à 59)
1	Données des vols photographiques
2	Qualité de la visibilité des signaux en %
3	Centres de restitution et répartition des restitutions sur les différents vols
4	Longueurs moyennes des distances s en «m sur le terrain» (par groupes)
5	Longueurs moyennes des distances s (par échelles images)
6	Liste des points et des distances (appareils analogiques)
7	Liste des points et des distances (stéréocomparateurs)
8	Liste des points et des distances (résumé par vols)
9	Omissions de points et de distances en %
10 — M 01	Précision de mesure selon chiffre 1 du programme de calcul (appareils analogiques). Erreur moyenne de la moyenne de deux mesures en « μ dans le cliché»
11 — M 02	Précision de mesure selon chiffre 1 du programme de calcul (stéréocomparateurs). Erreur moyenne de la moyenne de deux mesures en « μ dans le cliché»
12 — M 03	Précision de mesure selon chiffre 1 du programme de calcul (appareils analogiques). Résumé par vols
13 — E 01	Précision d'adaptation selon chiffre 2 du programme de calcul (appareils analogiques). Erreurs moyennes de mise en place en « μ dans le cliché»
14 — E 02	Précision d'adaptation selon chiffre 2 du programme de calcul (stéréocomparateurs). Erreurs moyennes de mise en place en « μ dans le cliché»
15 — E 03	Précision d'adaptation selon chiffre 2 du programme de calcul. Résumé par vols
16 — A 01	Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul (appareils analogiques). Erreurs moyennes absolues en « μ dans le cliché», pour l'ensemble de points à l'intérieur, de points à l'extérieur, et de points au bord
17 — A 02	Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul (stéréocomparateurs). Erreurs moyennes absolues en « μ dans le cliché», pour l'ensemble de points à l'intérieur, de points à l'extérieur, et de points au bord
18 — A 03	Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul. Résumé par vols
19 — A 11	Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul (appareils analogiques). Erreurs moyennes absolues en « μ dans le cliché», séparément par groupes de points
20 — A 12	Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul (stéréocomparateurs). Erreurs moyennes absolues en « μ dans le cliché», séparément par groupes de points

21 — A 13	Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul. Erreurs moyennes absolues en « μ dans le cliché». Résumé par vols, mais séparément par groupes de points
22 — R 01	Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul (appareils analogiques). Erreurs moyennes relatives en « μ dans le cliché»
23 — R 02	Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul (Stéréocomparateur 1818). Erreurs moyennes relatives en « μ dans le cliché»
24 — R 03	Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul. Résumé par vols
25 — R 11	Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul (appareils analogiques). Erreurs moyennes relatives en « μ dans le cliché», séparément par groupes de points
26 — R 12	Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul (Stéréocomparateur 1818). Erreurs moyennes relatives en « μ dans le cliché», séparément par groupes de points
27 — R 13	Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul. Erreurs moyennes relatives en « μ dans le cliché». Résumé par vols, mais séparément par groupes de points
28 — D 01	Précision des distances selon chiffre 5 du programme de calcul (appareils analogiques). Erreurs moyennes des distances en « μ dans le cliché»
29 — D 02	Précision des distances selon chiffre 5 du programme de calcul (stéréocomparateurs). Erreurs moyennes des distances en « μ dans le cliché»
30 — D 03	Précision des distances selon chiffre 5 du programme de calcul. Résumé par vols
31 — S 01	Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul (appareils analogiques). Moyenne quadratique des erreurs en « μ dans le cliché», pour l'ensemble de points à l'intérieur, de points à l'extérieur, et de points au bord
32 — S 02	Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul (Stéréocomparateur 1818). Moyenne quadratique des erreurs en « μ dans le cliché», pour l'ensemble de points à l'intérieur, de points à l'extérieur, et de points au bord
33 — S 03	Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul. Résumé par vols
34 — S 11	Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul (appareils analogiques). Moyenne quadratique des erreurs en « μ dans le cliché», séparément par groupes de points
35 — S 12	Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul (Stéréocomparateur 1818). Moyenne quadratique des erreurs en « μ dans le cliché», séparément par groupes de points
36 — S 13	Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul. Moyenne quadratique des erreurs en « μ dans le cliché». Résumé par vols, mais séparément par groupes de points

- 37 — S+ 01 Erreurs systématiques résultant des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques). Moyenne quadratique des erreurs en μ dans le cliché, pour l'ensemble de points à l'intérieur, de points à l'extérieur, et de points au bord
- 38 — S+ 03 Erreurs systématiques résultant des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques). Résumé par vols
- 39 — S+ 13 Erreurs systématiques résultant des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques). Moyenne quadratique des erreurs en μ dans le cliché, séparément par groupes de points
- 40 — R+ 01 Erreurs relatives résultant des écarts des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques). Erreurs moyennes relatives en μ dans le cliché, pour l'ensemble de points à l'intérieur, de points à l'extérieur, et de points au bord
- 41 — R+ 03 Erreurs relatives résultant des écarts des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques). Résumé par vols
- 42 — R+ 13 Erreurs relatives résultant des écarts des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques). Erreurs moyennes relatives en μ dans le cliché, séparément par groupes de points
- 43 — M 04 Précision de mesure selon chiffre 1 du programme de calcul (appareils analogiques). Erreur moyenne de la moyenne de deux mesures. Résumé des résultats
- 44 — M 05 Précision de mesure selon chiffre 1 du programme de calcul (stéréocomparateurs). Erreur moyenne de la moyenne de deux mesures en μ dans le cliché. Résumé des résultats
- 45 — E 04 Précision d'adaptation selon chiffre 2 du programme de calcul (appareils analogiques). Résumé des résultats
- 46 — E 05 Précision d'adaptation selon chiffre 2 du programme de calcul (stéréocomparateurs). Résumé des résultats
- 47 — A 04 Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul (appareils analogiques). Résumé des résultats
- 48 — A 05 Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul (stéréocomparateurs). Résumé des résultats
- 49 — A 14 Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul. Erreurs moyennes absolues en μ dans le cliché, séparément par groupes de points et perte de précision vers le bord. Résumé des résultats
- 50 — R 04 Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul (appareils analogiques). Résumé des résultats
- 51 — R+ 04 Erreurs relatives résultant des écarts des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques). Résumé des résultats
- 52 — R 14 Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul. Erreurs moyennes relatives en μ dans le cliché, séparément par groupes de points et perte de précision vers le bord. Résumé des résultats

- 53 — R+ 14 Erreurs relatives résultant des écarts des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques). Erreurs moyennes relatives en μ dans le cliché, séparément par groupes de points et perte de précision vers le bord. Résumé des résultats
- 54 — D 04 Précision des distances selon chiffre 5 du programme de calcul (appareils analogiques). Résumé des résultats
- 55 — D 05 Précision des distances selon chiffre 5 du programme de calcul (stéréocomparateurs). Résumé des résultats
- 56 — S 04 Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul (appareils analogiques). Résumé des résultats
- 57 — S+ 04 Erreurs systématiques résultant des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques). Résumé des résultats
- 58 — S 14 Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul. Moyenne quadratique des erreurs en μ dans le cliché, séparément par groupes de points et perte de précision vers le bord. Résumé des résultats
- 59 — S+ 14 Erreurs systématiques résultant des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques). Moyenne quadratique des erreurs en μ dans le cliché, séparément par groupes de points et perte de précision vers le bord. Résumé des résultats
- 60 Résumé de quelques erreurs moyennes
- 61 Résumé des rapports V_k et V_z de quelques erreurs moyennes
- 62 Valeurs de V de quelques erreurs moyennes en μ dans le cliché, séparément par appareils de restitution
- 63 Résumé des valeurs v_k et v_z de la perte de précision vers le bord
- 64 Valeurs de Q de la perte de précision vers le bord, séparément par appareils de restitution
- 65 Erreurs moyennes en μ dans le cliché résultant de quelques essais internationaux

Contents of Tables

	Review of the data tables and result tables (tables 10 to 59).
1	Data of survey flights
2	Quality of visibility of the signals in %
3	Co-operating restitution centres and distribution of the restitutions with respect to the individual flights
4	Average distances s in "metres in the terrain" (according to groups)
5	Average distances s (according to photo-scales)
6	List of points and distances (analogue instruments)
7	List of points and distances (stereocomparators)
8	List of points and distances (summarized by flights)
9	Rejected points and distances in %
10 — M 01	Measuring accuracy following item 1 of the computing program (analogue instruments); r. m. s. errors of the mean of two measurements in " μm in the image"
11 — M 02	Measuring accuracy following item 1 of the computing program (stereocomparators); r. m. s. errors of the two measurements in " μm in the image"
12 — M 03	Measuring accuracy following item 1 of the computing program (analogue instruments); summarized by flights
13 — E 01	Fitting accuracy following item 2 of the computing program (analogue instruments); r. m. s. fitting errors in " μm in the image"
14 — E 02	Fitting accuracy following item 2 of the computing program (stereocomparators); r. m. s. fitting errors in " μm in the image"
15 — E 03	Fitting accuracy following item 2 of the computing program; summarized by flights
16 — A 01	Absolute accuracy following item 3 of the computing program (analogue instruments); r. m. s. absolute errors in " μm in the image", together for interior, exterior and marginal points
17 — A 02	Absolute accuracy following item 3 of the computing program (stereocomparators); r. m. s. absolute errors in " μm in the image", together for interior, exterior and marginal points
18 — A 03	Absolute accuracy following item 3 of the computing program; summarized by flights
19 — A 11	Absolute accuracy following item 3 of the computing program (analogue instruments); r. m. s. absolute errors in " μm in the image", separate for point groups

20 — A 12	Absolute accuracy following item 3 of the computing program (stereocomparators); r. m. s. absolute errors in " μm in the image", separate for point groups
21 — A 13	Absolute accuracy following item 3 of the computing program; r. m. s. absolute errors in " μm in the image"; summarized by flights, but separate for point groups
22 — R 01	Relative errors following item 4 of the computing program (analogue instruments); r. m. s. relative errors in " μm in the image"
23 — R 02	Relative errors following item 4 of the computing program (Stereocomparator 1818); r. m. s. relative errors in " μm in the image"
24 — R 03	Relative errors following item 4 of the computing program; summarized by flights
25 — R 11	Relative errors following item 4 of the computing program (analogue instruments); r. m. s. relative errors in " μm in the image", separate for point groups
26 — R 12	Relative errors following item 4 of the computing program (Stereocomparator 1818); r. m. s. relative errors in " μm in the image", separate for point groups
27 — R 13	Relative errors following item 4 of the computing program; r. m. s. relative errors in " μm in the image"; summarized by flights, but separate for point groups
28 — D 01	Distance accuracy following item 5 of the computing program (analogue instruments); r. m. s. distance errors in " μm in the image"
29 — D 02	Distance accuracy following item 5 of the computing program (stereocomparators); r. m. s. distance errors in " μm in the image"
30 — D 03	Distance accuracy following item 5 of the computing program; summarized by flights
31 — S 01	Systematic errors following item 8 of the computing program (analogue instruments); quadratic average of the errors in " μm in the image", together for interior, exterior and marginal points
32 — S 02	Systematic errors following item 8 of the computing program (Stereocomparator 1818); quadratic average of the errors in " μm in the image", together for interior, exterior and marginal points
33 — S 03	Systematic errors following item 8 of the computing program; summarized by flights
34 — S 11	Systematic errors following item 8 of the computing program (analogue instruments); quadratic average of the errors in " μm in the image", separate for point groups
35 — S 12	Systematic errors following item 8 of the computing program (Stereocomparator 1818); quadratic average of the errors in " μm in the image", separate for point groups
36 — S 13	Systematic errors following item 8 of the computing program; quadratic average of the errors in " μm in the image"; summarized by flights, but separate for points groups

- 37 — S+ 01 Systematic errors from co-ordinate means of all restitutions of a flight (analogue instruments); quadratic average of the errors in "μm in the image", together for interior, exterior and marginal points
- 38 — S+ 03 Systematic errors from co-ordinate means of all restitutions (analogue instruments); summarized by flights
- 39 — S+ 13 Systematic errors from co-ordinate means of all restitutions of a flight (analogue instruments); quadratic average of the errors in "μm in the image", separate for point groups
- 40 — R+ 01 Relative errors from deviations with respect to the co-ordinate means of all restitutions of a flight (analogue instruments). r.m.s. relative errors in "μm in the image", together for interior, exterior and marginal points
- 41 — R+ 03 Relative errors from deviations with respect to the co-ordinate means of all restitutions of a flight (analogue instruments); summarized by flights
- 42 — R+ 13 Relative errors from deviations with respect to the co-ordinate means of all restitutions of a flight (analogue instruments); r.m.s. errors in "μm in the image", separate for point groups
- 43 — M 04 Measuring accuracy following item 1 of the computing program (analogue instruments); r.m.s. errors of the mean of two measurements; summary of the results
- 44 — M 05 Measuring accuracy following item 1 of the computing program (stereocomparators); r.m.s. errors of the mean of two measurements in "μm in the image"; summary of the results
- 45 — E 04 Fitting accuracy following item 2 of the computing program (analogue instruments); summary of the results
- 46 — E 05 Fitting accuracy following item 2 of the computing program (stereocomparators); summary of the results
- 47 — A 04 Absolute accuracy following item 3 of the computing program (analogue instruments); summary of the results
- 48 — A 05 Absolute accuracy following item 3 of the computing program (stereocomparators); summary of the results
- 49 — A 14 Absolute accuracy following item 3 of the computing program; r.m.s. absolute errors in "μm in the image", separate for point groups, and accuracy decrease towards the edge; summary of the results
- 50 — R 04 Relative errors following item 4 of the computing program (analogue instruments); summary of the results
- 51 — R+ 04 Relative errors from deviations with respect to co-ordinate means of all restitutions of a flight (analogue instruments); summary of the results
- 52 — R 14 Relative errors following item 4 of the computing program; r.m.s. errors in "μm in the image", separate for point groups, and accuracy decrease towards the edge; summary of the results

- 53 — R+ 14 Relative errors from deviations with respect to the co-ordinate means of all restitutions of a flight (analogue instruments); r.m.s. relative errors in "μm in the image", separate for point groups, and accuracy decrease towards the edge; summary of the results
- 54 — D 04 Distance accuracy following item 5 of the computing program (analogue instruments); summary of the results
- 55 — D 05 Distance accuracy following item 5 of the computing program (stereocomparators); summary of the results
- 56 — S 04 Systematic errors following item 8 of the computing program (analogue instruments); summary of the results
- 57 — S+ 04 Systematic errors from the co-ordinate means of all restitutions of a flight (analogue instruments); summary of the results
- 58 — S 14 Systematic errors following item 8 of the computing program; quadratic average of the errors in "μm in the image", separate for point groups, and accuracy decrease towards the edge; summary of the results
- 59 — S+ 14 Systematic errors from the co-ordinate means of all restitutions of a flight (analogue instruments); quadratic average of the errors in "μm in the image", separate for point groups, and accuracy decrease towards the edge; summary of the results
- 60 Summary of some r.m.s. errors
- 61 Summary of the ratios V_k and V_z of some r.m.s. errors
- 62 V -values of some r.m.s. errors in "μm in the image", separate for restitution instruments
- 63 Summary of the values v_k and v_z pertaining to the accuracy decrease towards the edge
- 64 Q -values of the accuracy decrease towards the edge, separate for restitution instruments
- 65 The r.m.s. errors in "μm in the image" from some international tests

Les notations les plus importantes

h_g	hauteur de vol au-dessus du sol
ϑ	rapport de base
$1 : m_b$	échelle image
$1 : m_m$	échelle modèle
$v = m_b : m_m$	rapport d'agrandissement
v_m	valeur moyenne de v
Q_m	quotient de deux valeurs v_m
m	erreur moyenne (valeur estimée ou fonction estimée)
m_k	erreur moyenne de coordonnées
m_z	erreur moyenne altimétrique
m_s	erreur moyenne de distance
m_{px}, m_{py}	erreur moyenne de parallaxes
$m_1, m_2, \dots, m_8$	erreur moyenne selon le programme de calcul
$\overline{m}_4, \overline{m}_8$	erreur moyenne d'après les calculs supplémentaires
V_k, V_z	rapport de deux erreurs moyennes m_k et m_z respectivement
v_k, v_z	perte de la précision vers le bord (rapport de deux erreurs moyennes)
Q_k, Q_z	quotient de deux valeurs v_k et v_z respectivement
n	nombre d'observations
$n_a, n_b, \dots, n_l$	omission de points
n_s	nombre des distances
$n_1, n_2, \dots, n_8$	nombre des valeurs de comparaison pour les différents chiffres du programme de calcul
n_P	nombre des points de contrôle
n_V	nombre des points de comparaison
u	nombre des inconnues
N	nombre des restitutions
$q \triangleq x, y, z$	coordonnées
$dq, \Delta q$	différences des coordonnées
m_q	erreur moyenne de coordonnées (valeurs estimées et fonctions estimées respectivement)
v_q	corrections des coordonnées
M	précision de mesure selon chiffre 1 du programme de calcul
E	précision d'adaptation selon chiffre 2 du programme de calcul
A	précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul

R	erreur relative selon chiffre 4 du programme de calcul
D	précision des distances selon chiffre 5 du programme de calcul
S	erreur systématique selon chiffre 8 du programme de calcul
R+	erreur relative d'après des calculs supplémentaires
S+	erreur systématique d'après des calculs supplémentaires

The Most Important Notations

h_g	Flight height above ground
ϕ	Base-height ratio
$1 : m_b$	Photo-scale
$1 : m_m$	Model scale
$v = m_b : m_m$	Enlargement ratio
v_m	Mean value of v
Q_m	Quotient of two values v_m
m	r. m. s. error (estimated value)
m_k	r. m. s. error of planimetric co-ordinates
m_z	r. m. s. error of heights
m_s	r. m. s. error of distances
m_{px}, m_{py}	r. m. s. error of parallaxes
$m_1, m_2, \dots, m_8$	r. m. s. errors according to the computing program
$\overline{m_4}, \overline{m_8}$	r. m. s. errors according to the additional computations
V_k, V_z	Ratios between two r. m. s. errors m_k and m_z respectively
v_k, v_z	Accuracy decrease towards the edge of the image (ratio of two r. m. s. errors)
Q_k, Q_z	Quotient of two values v_k and v_z respectively
n	Number of observations
$n_a, n_b, \dots, n_l$	Point omissions
n_s	Number of distances
$n_1, n_2, \dots, n_8$	Number of check values in the different items of the computing program
n_P	Number of control points
n_V	Number of check points
u	Number of unknowns
N	Number of restitutions
$q \triangleq x, y, z$	Co-ordinates
$dq, \Delta q$	Co-ordinate differences
m_q	r. m. s. co-ordinate errors (estimated values)
v_q	Co-ordinate corrections
M	Measuring accuracy according to item 1 of the computing program
E	Fitting accuracy according to item 2 of the computing program
A	Absolute accuracy according to item 3 of the computing program

R	Relative errors according to item 4 of the computing program
D	Distance accuracy according to item 5 of the computing program
S	Systematic errors according to item 8 of the computing program
R+	Relative errors according to the additional computations
S+	Systematic errors according to the additional computations

List of Some Terms utilized in the Tables

A à l'extérieur	exterior
à l'intérieur	interior
appareil analogique	analogue instrument
appareil de restitution	restitution instrument
au bord	marginal
avec	with
B bien visible	well visible
C centre de restitution	restitution centre
chambre de prise de vues	survey camera
D dans le cliché	in the image
dans le modèle	in the model
du tableau	refer to table
E échelle image	photo-scale
en	in
erreur absolue	absolute error
erreur d'adaptation	fitting error
erreur de distances	distance error
erreur de mesure	measuring error
erreur relative	relative error
erreur systématique	systematic error
essai	test
H hauteur de vol	flight height
I invisible	not visible
L la même échelle	same photo-scale
M matériel négatif	negative material
moyenne	average
N nombre	number
numéro d'ordre	ref. no.
O omissions	rejections, omissions
ou	or

partie des restitutions
plaques
points de comparaison
pour
prises de vues à angle normal
prises de vues grand-angulaires

R rapport de la base
recouvrement longitudinal
résultant des erreurs moyennes

S sans
seulement
suite
surface photographiée
sur le terrain

T tous les points
toutes les restitutions

U unité de lecture
unité de mesure

V vol

part of the restitutions
plates
check points
for
normal-angle photographs
wide-angle photographs

base-height ratio
longitudinal overlap
of r. m. s. errors

without
only
continued
area surveyed
in the terrain

all points
all restitutions

reading unit
unit of measure

flight

Foot Notes to the Tables

Table 3

- 1) For these measurements, transformations were made with the reduction printer (Reductor)

Table 4

- groups 1 and 2 = approximately horizontal distances, end points in the same model,
groups 3 and 4 = approximately horizontal distances, end points in different models,
group 5 = inclined distances, end points in the same model.

Table 6

- 1) The omissions are not distributed equally over the 3 models.
2) Because of bad identification control point 314 was not measured. Later on it was substituted by point 308.
3) These points were measured, but after the transformation they were rejected and thus they were not used for the error computation following item 1 of the computing program.
4) For restitution 8 the r.m.s. measuring errors following item 1 of the computing program were computed from the first of the three measurements of each model only.
5) With restitution 8 the control points were in fact measured twice (see column n_a), but neither of the two measurements were used for the computations following item 3 of the computing program.
6) 3 of these points were measured twice only.
7) 1 point was measured twice only.
8) Accounted for n_4 only.

Table 7

- 1) The omissions are not distributed equally.
2) Accounted for n_4 only.
3) 4 points were measured twice only.
4) 2 points were measured twice only.
5) 3 points were measured twice only.

Table 8

- 1) 4 points accounted for n_4 only.
2) 2 points accounted for n_4 only.
3) 3 points measured twice only.
4) 1 point measured twice only.

- 5) 2 points measured twice only.
6) Accounted for n_4 only.
7) 6 points measured twice only.
8) 7 points measured twice only.

Table 9

- 1) Without restitution 11.

Table 10

- 1) Reading unit for heights z in μm , converted into the photo-scale.
2) The 1st and 2nd series were measured by 2 different observers.
3) The 1st and 2nd model were measured by 2 different observers.
4) Last figure = "centimetre".
5) Without restitution 11.
6) Last figure = "double centimetres".

Table 13

- 1) For fitting to the control points for height, the model was shifted in parallel only.
2) Transformations with the "Reductor".
3) Point 308 was used instead of control point 314.

Table 14

- 1) In model 1 point 469 was used instead of control point 536.

Table 16, 19, 22, 25

- 1) Transformations with the "Reductor".

Table 28

- 1) For groups see section 4.1, page 96 or table 4.
2) Transformations with the "Reductor".

Table 29, 30

- 1) For groups see section 4.1, page 96 or table 4.

Table 31, 34

- 1) Transformations with the "Reductor".

Table 43

- 1) Without restitution 11.

Table 44

- 1) Only survey camera RC 7a 10/14.
- 2) Only precision stereocomparators.

Table 46

- 1) Without model 1.62 of restitution 12 (see table 15).

Table 48

- 1) Without model 1.62 of restitution 12 (see table 18).

Table 49

- 1) Without model 1.62 of restitution 12 (see table 21).

Table 52

- 1) Only survey camera RC 7a 10/14.

Table 54

- 1) For groups see section 4.1, page 96 or table 4.

Table 55

- 1) For groups see section 4.1, page 96 or table 4.
- 2) Without model 1.62 of restitution 12 (see table 30).

Table 58

- 1) Only survey camera RC 7a 10/14.

Table 60

- 1) See table 1.
- 2) Precision stereocomparators.
- 3) Stereocomparator 1818.
- 4) Converted into a co-ordinate error.
- + following section 6.

Table 61

Explanations:

- a_1 = photo-scale 1 : 8,000
- a_2 = photo-scale 1 : 12,000
- b_1 = RMK 21/18
- b_2 = RMK 15/23
- b_3 = $2 \times$ RMK 21/18
- b_4 = RC 7a 10/14
- c_1 = RMK 15/23 — photo-scale 1 : 8,000
- c_2 = RC 7a 10/14 — photo-scale 1 : 12,000
- d_1 = analogue instruments
- d_2 = stereocomparators
- 4+ following section 6.2
- 5' groups 1, 2, and 5 (end points in the same model)
- 5'' groups 3 and 4 (end points in different models)
- 8+ following section 6.1
- 1) Survey camera RC 7a 10/14 only.

Table 62

- 1) See table 61.

Table 63

- 1) See table 1.
- 2) Stereocomparator 1818 only.
- + following section 6.

Table 64

Explanations:

- e_1 = C8.
- e_2 = A7.
- 1) See table 61.

Table 65

- 1) 1 = measuring errors 2 = fitting errors 3 = absolute errors
- 4 = relative errors 8 = systematic errors 9 = constant errors.
- 2) From distances.

Vue générale sur les tableaux comprenant les documents et l'analyse (tableaux 10 à 59)

Chiffre du programme de calcul	mesure de précision	symbole	pour tous les points intérieurs, extérieurs et au bord					séparément par groupes de points			
			document		analyse			document		analyse	
			paragraphe 5 et 6		paragraphe 7			paragraphe 5 et 6		paragraphe 7	
			appareils analogiques	stéréocomparateurs	résumé par vols	appareils analogiques	stéréocomparateurs	appareils analogiques	stéréocomparateurs	résumé par vols	perte de précision vers le bord
			01	02	03	04	05	11	12	13	14
1	précision de mesure	M	10	11	12	43	44	—	—	—	—
2	précision d'adaptation	E	13	14	15	45	46	—	—	—	—
3	précision absolue	A	16	17	18	47	48	19	20	21	49
4	précision relative	R	22	23	24	50	(24)	25	26	27	52
5	précision des distances	D	28	29	30	54	55	—	—	—	—
8	erreurs systématiques	S	31	32	33	56	(33)	34	35	36	58
supplément	précision relative erreurs systématiques	R ⁺	40	—	41	51	—	—	—	42	53
		S ⁺	37	—	38	57	—	—	—	39	59

Tous les tableaux, comprenant les documents et l'analyse des erreurs moyennes (valeurs estimées) et de la perte de précision vers le bord (tableaux 10—59), sont additionnellement marqués par une lettre et deux chiffres. Il signifie:

— La lettre: un chiffre du programme de calcul ou un des deux suppléments (paragraphe 6).

— Les chiffres 01—05: des tableaux, où les points à l'extérieur, les points à l'intérieur et les points situés au bord sont résumés.

— Les chiffres 11—14: des tableaux, où les erreurs moyennes sont indiquées séparément par groupes de points (perte de précision vers le bord).

Review of the Data Tables and Result Tables (Tables 10 to 59)

Item of the computing program	measure of accuracy	sym- bol	together for interior, exterior and marginal points					separate for point groups			
			data			result		data			result
			sections 5 and 6			section 7		sections 5 and 6			section 7
			analogue instru- ments	stereo- compa- rators	summarized by flights	analogue instru- ments	stereo- compa- rators	analogue instru- ments	stereo- compa- rators	summarized by flights	accuracy decrease towards the edge
			01	02	03	04	05	11	12	13	14
1	measuring accuracy	M	10	11	12	45	44	—	—	—	—
2	fitting accuracy	E	13	14	15	45	46	—	—	—	—
3	absolute accuracy	A	16	17	18	47	48	19	20	21	49
4	relative accuracy	R	22	23	24	50	(24)	25	26	27	52
5	distance accuracy	D	28	29	30	54	55	—	—	—	—
8	systematic errors	S	31	32	33	56	(33)	34	35	36	58
addition	relative accuracy	R ⁺	40	—	41	51	—	—	—	42	53
addition	systematic errors	S ⁺	37	—	38	57	—	—	—	39	59

The tables for data and results concerning the r. m. s. errors (estimated values) and the accuracy decrease towards the edge (tables 10—59) are additionally marked with a letter and two digits.

— The letter refers to an item of the computing program or to one of the two additions (section 6).

— The numbers 01—05 refer to tables in which the interior, exterior and marginal points are taken together.

— The numbers 11—14 refer to tables in which the r. m. s. errors are given separate for point groups (decrease of accuracy towards the edge).

TABLEAU 1 — Données des vols photographiques
(par. 1.5, p. 14 et par. 2.1, p. 15)

vol No.	échelle image	chambre de prise de vues	matériel négatif	hauteur de vol en m	recouvre- ment longi- tudinal en %	rapport de base g modèle 1 modèle 2
1.1	1 : 8 000	Zeiss RMK 21/18	film	1 600	54	0,38
1.2	1 : 8 000	Zeiss RMK 15/25	film	1 200	55	0,72
1.3	1 : 8 000	Zeiss 2 X RMK 21/18 (convergent)	film	1 600	95	0,52
1.4	1 : 8 000	Wild RC7a 10/14	plaques	800	60	0,57
1.5	1 : 12 000	Zeiss RMK 21/18	film	2 400	58	0,36
1.6	1 : 12 000	Zeiss RMK 15/25	film	1 800	61	0,55
1.7	1 : 12 000	Zeiss 2 X RMK 21/18 (convergent)	film	2 400	96	0,48
1.8	1 : 12 000	Wild RC7a 10/14	plaques	1 200	58	0,64
						0,57

(English: sect. 1.5, p. 84 and sect. 2.1, p. 85)

TABLEAU 2 — Qualité de la visibilité des signaux en %
(par. 2.3, p. 16 et par. 2.4, p. 17)

groupe	visibilité	tous les points 1 : 8 000	1 : 12 000	points de comparaison 1 : 8 000	1 : 12 000
1	bien visible	94,5	80,5	95,5	83,2
2	visible	3,2	13,8	3,5	15,5
3	invisible	2,5	5,7	1,0	1,3

(English: sect. 2.3, p. 86 and sect. 2.4, p. 87)

TABLEAU 3 — Centres de restitution et répartition des restitutions sur les différents vols
(par. 3.1, p. 18 et par. 3.3, p. 22)

resti- tu- tion No.	centre de restitution	ap- pareil de resti- tution	vol No.									
			1.1 21/18	1.2 15/25	1.3 2 x 21/18	1.4 10/14	1.5 21/18	1.6 15/25	1.7 2 x 21/18	1.8 10/14		
1 : 8 000											1 : 12 000	
restitutions avec appareils analogiques												
1	Institut für Angewandte Geodäsie, Frankfurt a. M.	C8				X ¹⁾				X		X ¹⁾
2	Carl Zeiss, Oberkochen	C8	X	X				X				X
3	Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, Bad Godesberg	C8	X	X				X				X
4	Ministerium f. Landwirtschaft, Weinbau u. Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz	C8	X	X				X				X
5	Geodätisches Institut der Rheinisch-Westfälischen TH Aachen	C8	X	X				X				X
7	Institut für Photogrammetrie und Topographie der TH Karlsruhe	C8	X	X				X				X
8	Lehrstuhl für Vermessungswesen und Photogrammetrie der TH Stuttgart	C8	X	X				X				X
9	Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Wien	A7				X						X
10	Photogrammetrisches Institut der Eidgenössischen TH Zürich	A7	X				X					X
11	Bosshard u. Näf, Vermessungsbureau, Photogrammetrie, St. Gallen	C8					X					X
13	International Training Centre for Aerial Survey, Delft	A7					X					X
14	KLM Aerocarto, Delft	A7					X					X
15	MD Rijkswaterstaat, Delft	A7					X					X
16	Katasterverwaltung, Den Haag	C8					X					X
17	Institut Géographique Militaire, Direction de la Phototopographie, Bruxelles	A7	X				X					X
18	Institut für Photogrammetrie und Topographie der TH Karlsruhe	C8	X				X					X
nombre des restitutions			7	4	8	5	5	3	5		2	4
restitutions avec stéréocomparateurs												
6	Institut für Photogrammetrie und Ingenieurvermessungen der TH Hannover	PSK	X	X		X		X			X	X
12	International Training Centre for Aerial Survey, Delft	STK 1	X	X		X		X			X	X
19	Lehrstuhl für Vermessungswesen und Photogrammetrie der TH Stuttgart	1818				X						X
nombre des restitutions			2	2	2	3	2	2	2		2	3

1) Les transformations ont été préparées pour ces mesures à l'aide d'un «Réducteur».

(English: sect. 3.1, p. 87 and sect. 3.3, p. 91)

TABLEAU 4 — Longueurs moyennes des distances s en »m sur le terrain (par groupes)
(par. 4.1, p. 27)

vol	groupe									
	1		2		3		4		5	
	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s
1.1	20	104	20	400	9	114	20	434	20	110
1.2	20	116	20	425	14	136	18	424	20	115
1.3	20	123	20	464	11	133	19	412	20	119
1.4	20	94	20	391	14	116	17	405	20	104
1.5	20	137	20	451	18	133	17	429	20	132
1.6	20	155	20	489	8	194	17	504	20	141
1.7	16	187	19	492	14	155	19	475	20	168
1.8	20	102	20	420	15	124	18	455	20	106

Groupes 1 et 2 = distances presque horizontales, extrémités dans le même modèle
Groupes 3 et 4 = distances presque horizontales, extrémités dans différents modèles
Groupe 5 = distances inclinées, extrémités dans le même modèle
(English: sect. 4.1, p. 96)

TABLEAU 5 — Longueurs moyennes des distances s (par échelles image)
(par. 4.1, p. 28)

vols	échelles image	m sur le terrain		cm dans le cliché	
		groupes		groupes	
		1 3 5	2 4	1 3 5	2 4
1.1—1.4	1 : 8 000	115	420	1,5	5,3
1.5—1.8	1 : 12 000	145	462	1,2	3,9
1.1—1.8		130	440	1,3	4,6

(English: sect. 4.1, p. 96)

TABLEAU 6 — Liste des points et des distances (appareils analogiques)
(par. 4.3, p. 31)

resti- tu- tion	modèle	n_0	n_a	n_b	n_c	n_d	n_1	n_e	n_f	n_g	n_h	n_3	n_i	n_8	n_k	n_4	n_s	n_l	n_5	v_3
vol 1.1 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 75$)																				
3	1	255	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	89	—	89	—	100,0
	2	240	—	3	—	237	—	—	—	15	222	—	74	—	74	—	—	—	—	98,7
4	1	255	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	89	—	89	—	100,0
	2	240	—	—	—	240	—	—	—	15	225	—	75	—	75	—	—	—	—	100,0
7	1	255	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	89	—	89	—	100,0
	2	240	—	4	—	236	—	—	—	15	221	2	73	—	73	—	—	—	—	98,2
8	1	255	—	—	—	255 ¹⁾	—	—	—	15	240	—	80	—	80	89	—	89	—	100,0
	2	240	—	3	—	237 ¹⁾	—	—	—	15	222	—	74	—	74	—	—	—	—	98,7
10	1	255	6	—	—	261	—	—	—	21	240	—	80	2	82	89	—	89	—	100,0
	2	240	—	—	—	240	—	—	—	25	225	—	75	—	75	—	—	—	—	100,0
17	1	255	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	89	—	89	—	100,0
	2	240	—	—	—	240	—	3 ¹⁾	—	15	222	—	75 ⁶⁾	—	75 ⁶⁾	—	—	—	—	98,7
18	1	255	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	89	—	89	—	100,0
	2	240	—	—	—	240	—	—	—	15	225	—	75	—	75	—	—	—	—	100,0
vol 1.2 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 80$)																				
2	1	255	15	3	—	15	252	—	3	—	—	249	—	83	1	84	92	1	91	97,6
	2	255	15	—	—	15	255	—	—	—	—	255	—	85	—	85	—	—	—	100,0
4	1	255	—	—	—	255	—	3	—	15	237	—	79	—	79	92	—	92	—	98,8
	2	255	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	—	—	—	—	100,0
5	1	255	15	—	—	15	255	—	3	—	—	252	—	84	1	85	92	2	90	98,8
	2	255	15	—	—	15	255	—	—	—	—	255	—	85	—	85	—	—	—	100,0
9	1	255	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	92	1	91	—	100,0
	2	255	—	3	—	252	—	—	—	15	237	—	79	—	79	—	—	—	—	98,8
vol 1.3 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 80$)																				
2	1	255	15	—	—	15	255	—	3	—	—	252	—	84	1	85	90	1	89	98,8
	2	255	15	—	—	15	255	—	—	—	—	255	—	85	—	85	—	—	—	100,0
3	1	255	—	—	—	255	3	—	—	15	237	—	79	1	80	90	3	87	—	98,8
	2	255	—	—	—	255	3	—	—	15	237	—	79	1	80	—	—	—	—	98,8
7	1	255	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	90	—	90	—	100,0
	2	255	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	—	—	—	—	100,0
8	1	255	9	—	—	264 ⁴⁾	—	—	—	24	240	—	80	—	80	90	4	86	—	100,0
	2	255	6	—	—	261 ⁴⁾	—	3	—	21	237	—	79	—	79	—	—	—	—	98,8
11	1	255	—	15	10	—	—	—	17	15	198	—	66	—	66	90	20	70	—	82,5
	2	255	—	6	4	—	—	—	5	15	225	—	75	—	75	—	—	—	—	93,7
14	1	255	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	270	0	270	—	100,0
	2	255	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	—	—	—	—	100,0
16	1	255	—	—	1	—	254	—	—	15	239	2	79	—	79	270	6 ¹⁾	264	—	99,6
	2	255	—	—	3 ¹⁾	—	252	—	—	15	237	6 ¹⁾	77	—	77	—	—	—	—	98,8
18	1	255	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	90	—	90	—	100,0
	2	255	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	—	—	—	—	100,0
vol 1.4 ($nv_1 = 73$; $nv_2 = 61$)																				
1	1	234	15	—	—	15	234	—	—	—	—	234	—	78	—	78	91	—	91	100,0
	2	198	15	—	—	15	198	—	—	—	—	198	—	66	—	66	—	—	—	100,0
9	1	234	—	3	—	—	231	—	—	15	216	—	72	—	72	91	1	90	—	98,6
	2	198	—	3	—	—	195	—	—	15	180	—	60	—	60	—	—	—	—	98,4
10	1	234	—	3	—	—	231	3	—	15	213	—	71	1	72	91	—	91	—	97,3
	2	198	—	—	—	—	198	—	—	15	183	—	61	—	61	—	—	—	—	100,0
13	1	234	—	—	3 ¹⁾	—	231	—	—	15	216	3 ¹⁾	71	—	71	273	17	256	—	98,6
	2	198	—	6 ¹⁾	4	—	188	—	—	15	173	5	56	—	56	—	—	—	—	94,5
17	1	234	—	—	—	—	234	—	—	15	219	—	73	—	73	91	—	91	—	100,0
	2	198	—	—	—	—	198	—	1	—	15	182	—	61 ⁷⁾	—	61 ⁷⁾	—	—	—	99,5

TABLEAU 6 (suite)

restitu- tion	modèle	n_0	n_a	n_b	n_c	n_d	n_1	n_e	n_f	n_g	n_h	n_3	n_i	n_5	n_k	n_4	n_s	n_l	n_5	v_3
vol 1.5 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 80$)																				
1	1	255	15	—	—	15	255	—	—	—	—	255	—	85	—	85	95	—	95	100,0
	2	255	15	3	—	15	252	—	—	—	—	252	—	84	—	84	—	—	—	98,8
4	1	255	—	3	—	—	252	—	—	—	15	237	—	79	—	79	95	1	94	98,8
	2	255	—	3	—	—	252	—	—	—	15	237	—	79	—	79	—	—	—	98,8
8	1	255	15	—	—	—	270 ⁴⁾	—	—	1	30 ⁵⁾	239	2 ⁸⁾	80 ⁷⁾	—	79	95	1	94	99,6
	2	255	21	5 ⁶⁾	—	—	271 ⁴⁾	—	1	—	34 ⁵⁾	236	2 ⁸⁾	79 ⁷⁾	—	78	—	—	—	98,3
10	1	255	—	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	95	—	95	100,0
	2	255	—	—	—	—	255	—	1	—	15	239	2	79	—	79	—	—	—	99,6
15	1	255	—	3	—	—	252	—	3	—	15	234	—	78	—	78	285	3	282	97,5
	2	255	—	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	—	—	—	100,0
vol 1.6 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 80$)																				
2	1	255	15	—	3	15	252	3	3	—	—	246	—	82	2	84	85	3	82	96,5
	2	255	15	—	—	15	255	—	6	—	—	249	—	83	2	85	—	—	—	97,6
4	1	255	—	12	6 ⁶⁾	—	237	—	—	—	15	222	—	74	—	74	85	5	80	92,5
	2	255	—	—	3 ⁶⁾	—	252	—	—	—	15	237	—	79	—	79	—	—	—	98,8
5	1	255	15	—	—	15	255	3	—	—	—	252	—	84	—	84	85	1	84	98,8
	2	255	15	—	—	15	255	—	—	—	—	255	—	85	—	85	—	—	—	100,0
vol 1.7 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 80$)																				
1	1	255	15	3	—	15	252	—	—	—	—	252	—	84	—	84	88	1	87	98,8
	2	255	15	—	—	15	255	—	—	—	—	255	—	85	—	85	—	—	—	100,0
2	1	255	15	—	3	15	252	—	—	—	—	252	—	84	—	84	88	1	87	98,8
	2	255	15	—	—	15	255	—	—	—	—	255	—	85	—	85	—	—	—	100,0
8	1	255	18	4	—	—	269 ⁴⁾	—	1	—	33 ⁵⁾	235	1	78	—	78	88	—	88	97,9
	2	255	33	—	1	—	287 ⁴⁾	—	—	—	48 ⁵⁾	239	2 ⁸⁾	82 ⁷⁾	—	79	—	—	—	99,6
11	1	255	—	21	20	—	214	—	—	22	15	177	—	59	—	59	88	32	56	73,8
	2	255	—	45	10	—	200	—	—	20	15	165	—	55	1	56	—	—	—	68,8
16	1	255	—	5	3 ⁶⁾	—	247	—	1	—	15	231	6 ¹⁾	75	—	75	264	16	248	96,2
	2	255	—	1	2	—	252	1	2	—	15	234	3 ¹⁾	77	—	77	—	—	—	97,5
vol 1.8 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 80$)																				
1	1	255	15	—	—	15	255	—	—	—	—	255	—	85	—	85	93	—	93	100,0
	2	255	15	—	—	15	255	—	—	—	—	255	—	85	—	85	—	—	—	100,0
10	1	255	—	—	—	—	255	—	—	—	15	240	—	80	—	80	93	—	93	100,0
	2	255	—	—	—	—	255	—	3	—	15	237	—	79	—	79	—	—	—	98,8
15	1	255	—	—	1	—	254	—	3	—	15	236	2	78	—	78	279	4	275	98,3
	2	255	—	—	—	—	255	—	1	—	15	239	2	79	—	79	—	—	—	99,6
17	1	255	—	3	—	—	252	—	—	—	15	237	—	79	—	79	93	3	90	98,8
	2	255	—	—	—	—	255	3	1	—	15	236	—	79 ⁷⁾	—	79 ⁷⁾	—	—	—	98,3

TABLEAU 7 — Liste des points et des distances (stéréocomparateurs).
(par. 4.3, p. 53)

resti- tu- tion	modèle	n_0	n_a	n_b	n_c	n_d	n_1	n_e	n_f	n_g	n_h	n_3	n_i	n_8	n_k	n_4	n_s	n_l	n_5	v_3
vol 1.1 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 75$)																				
6	1	85	—	—	—	—	85	—	—	—	5	80	—	—	—	—	89	1	88	100
	2	80	—	1	—	—	79	—	—	—	5	74	—	—	—	—	—	—	—	98
12	1	85	—	—	—	—	85	—	1	—	5	79	—	—	—	—	89	1	88	98
	2	80	—	1	—	—	79	—	—	—	5	74	—	—	—	—	—	—	—	98
vol 1.2 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 80$)																				
6	1	85	—	6	—	—	79	—	—	—	5	74	—	—	—	—	92	6	86	92
	2	85	—	3	—	—	82	—	—	—	5	77	—	—	—	—	—	—	—	96
12	1	85	—	4	—	—	81	1	—	—	5	75	—	—	—	—	92	4	88	93
	2	85	—	—	—	—	85	—	—	—	5	80	—	—	—	—	—	—	—	100
vol 1.3 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 80$)																				
6	1	85	—	1	—	—	84	—	—	—	5	79	—	—	—	—	90	—	90	98
	2	85	—	—	—	—	85	—	—	—	5	80	—	—	—	—	—	—	—	100
12	1	85	—	3	—	—	82	—	—	—	5	77	—	—	—	—	90	2	88	96
	2	85	—	1	—	—	84	—	—	—	5	79	—	—	—	—	—	—	—	98
vol 1.4 ($nv_1 = 73$; $nv_2 = 61$)																				
6	1	78	—	—	—	—	78	—	—	—	5	73	—	—	—	—	91	2	89	100
	2	66	—	2	—	—	64	—	—	—	5	59	—	—	—	—	—	—	—	96
12	1	78	—	—	—	—	78	—	—	—	5	73	—	—	—	—	91	7	84	100
	2	66	—	4	—	—	62	—	—	—	5	57	—	—	—	—	—	—	—	93
19	1	234	—	—	—	—	234	—	4	—	15	215	8 ²⁾	73 ³⁾	—	69	91	—	91	98
	2	198	—	—	—	—	198	—	2	—	15	181	4 ²⁾	61 ⁴⁾	—	59	—	—	—	98

TABLEAU 7 (suite)

resti- tu- tion	modèle	n_0	n_a	n_b	n_c	n_d	n_1	n_e	n_f	n_g	n_h	n_3	n_i	n_8	n_k	n_4	n_s	n_l	n_5	v_3
vol 1.5 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 80$)																				
6	1	85	—	4	—	—	81	—	—	—	5	76	—	—	—	—	95	7	88	95,0
	2	85	—	6	—	—	79	—	—	—	5	74	—	—	—	—	—	—	—	92,5
12	1	85	—	3	—	—	82	—	—	—	5	77	—	—	—	—	95	2	93	96,2
	2	85	—	—	—	—	85	—	—	—	5	80	—	—	—	—	—	—	—	100,0
vol 1.6 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 80$)																				
6	1	85	—	8	—	—	77	—	—	3	5	69	—	—	—	—	85	16	69	86,2
	2	85	—	9	—	—	76	—	—	—	5	71	—	—	—	—	—	—	—	88,8
12	1	85	—	2	—	—	83	4	—	—	5	74	—	—	—	—	85	6	79	92,5
	2	85	—	—	—	—	85	1	—	—	5	79	—	—	—	—	—	—	—	98,8
vol 1.7 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 80$)																				
6	1	85	—	—	—	—	85	2	—	—	5	78	—	—	—	—	88	1	87	97,5
	2	85	—	—	—	—	85	—	—	—	5	80	—	—	—	—	—	—	—	100,0
12	1	85	—	4	—	—	81	—	—	—	5	76	—	—	—	—	88	7	81	95,0
	2	85	—	3	—	—	82	—	1	—	5	76	—	—	—	—	—	—	—	95,0
vol 1.8 ($nv_1 = 80$; $nv_2 = 80$)																				
6	1	85	—	2	—	—	83	—	—	—	5	78	—	—	—	—	93	6	87	97,5
	2	85	—	4	—	—	81	—	—	—	5	76	—	—	—	—	—	—	—	95,0
12	1	85	—	2	—	—	83	—	—	—	5	78	—	—	—	—	93	3	90	97,5
	2	85	—	1	—	—	84	—	—	—	5	79	—	—	—	—	—	—	—	98,8
19	1	255	—	3	—	—	252	—	6 ¹⁾	—	12	234	6 ¹⁾	79 ⁵⁾	—	76	93	8	85	96,3
	2	255	—	3	—	—	252	—	7	—	12	233	8 ²⁾	79 ³⁾	—	75	—	—	—	95,9

1) Les omissions se répartissent inégalement sur les trois modèles.

2) N'a été considéré que pour n_4 .

3) Pour 4 points, il n'existe que 2 mesures.

4) Pour 2 points, il n'existe que 2 mesures.

5) Pour 3 points, il n'existe que 2 mesures.

(English: sect. 4.3, p. 101)

TABLEAU 8 — Liste des points et des distances (résumé par vols)
(par. 4.3, p. 33)

vol	N	n ₀	n _a	n _b	n _c	n _d	n _e	n _f	n _g	n _h	n _i	n _j	n _k	n _l	n _m	n _n	n _o	n _p	n _q	n _r
(1) appareils analogiques avec restitution 11																				
1.1	7	3465	6	10	—	—	3461	—	3	—	216	3242	2	1081 ³⁾	2	1083 ³⁾	623	—	623	99,6
1.2	4	2040	60	6	—	60	2034	—	9	—	60	1965	—	655	2	657	368	4	364	99,2
1.3	8	4080	45	21	18	30	4056	6	6	22	225	3797	8	1263	3	1266	1780	34	1046	98,1
1.4	5	2160	30	12	10	30	2138	3	1	—	120	2014	8	669 ⁴⁾	1	670 ⁴⁾	637	18	619	98,7
1.5	5	2550	66	17	—	30	2569	—	5	1	154	2409	6 ¹⁾	803 ⁵⁾	—	801	665	5	660	99,1
1.6	3	1530	60	12	12	60	1506	6	9	—	30	1461	—	487	4	491	255	9	246	97,4
1.7	5	2550	111	79	39	60	2483	1	4	42	141	2295	12 ²⁾	762 ⁴⁾	—	762 ⁴⁾	616	50	566	93,3
1.8	4	2040	30	3	1	30	2036	3	8	—	90	1935	4	644 ⁴⁾	—	644 ⁴⁾	558	7	551	99,2
restitution 11																				
1.3	1	510	—	21	14	—	475	—	—	22	30	423	—	141	—	141	90	20	70	88,1
1.7	1	510	—	66	30	—	414	—	—	42	30	342	—	114	1	115	88	32	56	71,2
(2) stéréocomparateurs																				
1.1	2	330	—	2	—	—	328	—	1	—	20	307	—	—	—	—	178	2	176	99,0
1.2	2	340	—	13	—	—	320	1	—	—	20	306	—	—	—	—	184	10	174	95,6
1.3	2	340	—	5	—	—	335	—	—	—	20	315	—	—	—	—	180	2	178	98,4
1.4	3	720	—	6	—	—	714	—	6	—	50	658	—	—	—	—	273	9	264	98,2
												396	12 ⁶⁾	134 ⁷⁾	—	128				
1.5	2	340	—	13	—	—	327	—	—	—	20	307	—	—	—	—	190	9	181	95,9
1.6	2	340	—	19	—	—	321	5	—	3	20	293	—	—	—	—	170	22	148	91,6
1.7	2	340	—	7	—	—	333	2	1	—	20	310	—	—	—	—	176	8	168	96,9
1.8	3	850	—	15	—	—	835	—	13	—	44	778	—	—	—	—	279	17	262	96,5
												467	14 ⁸⁾	158 ⁸⁾	—	151				

- 1) 4 points n'ont été considérés que pour n₄.
- 2) 2 points n'ont été considérés que pour n₄.
- 3) Pour 3 points, il n'existe que 2 mesures.
- 4) Pour 1 point, il n'existe que 2 mesures.
- 5) Pour 2 points, il n'existe que 2 mesures.
- 6) N'a été considéré que pour n₄.
- 7) Pour 6 points, il n'existe que 2 mesures.
- 8) Pour 7 points, il n'existe que 2 mesures.

(English: sect. 4.3, p. 101)

TABLEAU 9 — Omissions de points et de distances en %
(par. 4.3, p. 34)

échelle image	appareils de restitution	points			distances		
		total n ₀	n _b , n _c , n _e n _f , n _g , n _h	%	total n _s	n _l	%
1 : 8 000	appareils analog.	11 745	145	1,3	2 708	56	2,1
	appareils analog. ¹⁾	11 235	88	0,8	2 618	36	1,4
	comparateurs	1 730	34	2,0	815	23	2,8
1 : 12 000	appareils analog.	8 670	264	3,1	2 094	71	3,4
	appareils analog. ¹⁾	8 160	126	1,5	2 006	39	2,0
	comparateurs	1 870	78	4,2	815	56	7,0
total	appareils analog.	20 415	409	2,0	4 802	127	2,7
	appareils analog. ¹⁾	19 395	214	1,1	4 624	75	1,6
	comparateurs	3 600	112	3,1	1 630	79	4,8

¹⁾ Sans la restitution 11.

(English: sect. 4.3, p. 101)

TABLEAU 10 — Précision de mesure selon chiffre 1 du programme de calcul (appareils analogiques).
Erreur moyenne de la moyenne de deux mesures en μ dans le cliqué
(par 5.1, p. 35)

M 01

vol	resti- tu- tion	modèle 1			modèle 2			modèle 1 et 2			réduction			$\frac{m_b}{m_m}$	unité de mesure pour z	unité de lecture pour z ¹⁾
		n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z	x	y	z
1.1	3	255	3,1	3,6	6,5	237	3,5	3,1	10,8	492	3,3	3,4	8,6	—	—	—
	4 ²⁾	255	2,8	2,4	5,9	240	2,6	2,5	5,4	495	2,7	2,4	5,6	×	×	×
	7	255	3,6	3,9	8,8	236	2,8	3,3	7,3	491	3,2	3,6	8,0	—	—	—
	8	85	1,8	3,0	4,5	79	2,1	2,8	3,8	164	2,0	2,9	4,1	—	—	—
	10	261	2,5	2,0	7,1	240	2,6	2,5	7,9	501	2,6	2,3	7,5	×	×	×
1.2	17	255	1,6	2,4	6,6	240	2,6	3,3	5,6	495	2,1	2,9	6,1	—	—	—
	18 ³⁾	255	3,8	5,9	14,1	240	4,1	5,3	10,4	495	4,0	5,6	12,3	—	—	—
		1621	2,7	3,3	7,6	1512	2,9	3,3	7,3	3133	2,8	3,3	7,5	—	—	—
	2	252	3,1	3,6	6,6	253	2,6	3,6	7,1	507	2,8	3,6	6,9	×	×	×
	4 ²⁾	255	2,8	3,1	5,1	255	3,1	3,4	4,5	510	3,0	3,3	4,8	×	×	×
1.3	5 ³⁾	255	4,4	5,6	8,0	255	4,3	5,5	9,9	510	4,4	5,6	9,0	×	×	×
	9	255	3,4	3,1	4,6	252	3,6	3,4	4,6	507	3,5	3,3	4,6	×	×	×
		1017	3,4	3,9	6,1	1017	3,4	4,0	6,5	2034	3,4	4,0	6,3	—	—	—
	2	253	3,0	3,1	7,1	253	2,9	3,1	5,4	510	3,0	3,1	6,2	×	×	×
	3	255	4,4	4,1	9,9	255	3,9	3,5	9,6	510	4,1	3,8	9,7	—	—	—
1.4	7	255	3,0	4,4	8,1	255	3,1	3,8	7,4	510	3,1	4,1	7,7	—	—	—
	8	88	2,6	3,4	5,2	87	2,6	3,1	4,7	175	2,6	3,3	5,0	—	—	—
	11 ²⁾	230	8,4	11,6	22,8	245	12,5	14,5	20,8	475	10,5	13,1	21,8	×	×	×
	14	255	2,6	3,0	6,4	255	3,0	4,4	7,0	510	2,8	3,7	6,7	—	—	—
	16	254	4,1	6,5	8,1	252	5,3	6,6	10,0	506	4,7	6,5	9,0	—	—	—
1.5	18	255	4,3	5,2	8,0	255	4,1	5,0	7,2	510	4,2	5,1	7,6	—	—	—
		1617	3,4	4,2	7,5	1614	3,6	4,2	7,3	3231	3,5	4,2	7,4	—	—	—
	1	234	3,1	3,4	7,3	198	3,1	3,5	7,0	432	3,1	3,5	7,1	×	×	×
	9	231	3,3	2,4	5,3	195	2,9	2,6	4,9	426	3,1	2,5	5,1	×	×	×
	10	231	1,8	2,1	5,0	198	2,0	1,8	5,0	429	1,9	2,0	5,0	×	×	×
1.6	13	231	1,8	3,3	5,3	188	2,0	3,3	6,0	419	1,9	3,3	5,6	—	—	—
	17	234	1,5	1,6	3,0	198	1,6	2,2	3,6	432	1,6	1,9	3,3	—	—	—
														—	—	—
														×	×	×
														×	×	×
1.7	1	255	3,2	3,6	10,2	252	4,0	4,2	11,1	507	3,6	3,9	10,7	×	×	×
	4 ²⁾	252	3,3	3,4	6,7	252	2,8	2,9	6,4	504	3,0	3,2	6,6	×	×	×
	8	90	2,3	2,7	5,7	90	2,3	2,4	5,3	180	2,3	2,5	5,5	—	—	—
	10	255	3,7	2,5	8,3	255	3,5	2,8	8,1	510	3,6	2,7	8,2	×	×	×
	15	252	3,3	3,4	5,3	255	3,2	4,2	5,1	507	3,3	3,8	5,2	—	—	—
1.8		1104	3,2	3,1	7,2	1104	3,2	3,3	7,2	2208	3,2	3,2	7,2	—	—	—
	2	252	3,5	3,9	6,4	255	2,8	2,8	4,8	507	3,2	3,4	5,6	—	×	×
	4 ²⁾	237	3,8	4,2	6,0	252	3,8	4,8	8,7	489	3,8	4,5	7,4	×	×	×
	5 ³⁾	255	4,5	5,3	9,4	255	4,4	5,0	6,9	510	4,5	5,2	8,2	—	—	—
		744	3,9	4,5	7,5	762	3,7	4,2	6,8	1506	3,8	4,4	7,1	—	—	—
1.9	1	252	2,7	3,7	8,8	255	2,7	3,5	9,3	507	2,7	3,6	9,0	×	×	×
	2	252	2,7	3,3	5,8	255	2,5	2,5	4,7	507	2,6	2,9	5,3	×	×	×
	8	91	3,1	3,2	6,1	95	2,7	2,9	4,7	186	2,9	3,1	5,4	—	—	—
	11 ²⁾	214	7,0	6,1	14,4	200	6,3	9,3	20,2	414	6,7	7,7	17,3	×	×	×
	16	247	5,2	5,7	9,4	252	4,6	6,5	12,5	499	4,9	6,1	11,0	—	—	—
1.10		842	3,4	4,0	7,5	857	3,1	3,9	7,8	1699	3,3	3,9	7,7	—	—	—
	1	255	3,2	4,3	8,5	255	3,1	3,9	6,9	510	3,2	4,1	7,6	×	×	×
	10	255	1,5	1,7	3,9	255	1,8	2,4	4,4	510	1,7	2,1	4,2	×	×	×
	15	254	2,2	2,4	3,9	255	3,3	2,8	3,9	509	2,7	2,6	3,9	—	—	—
	17	252	1,5	1,7	3,2	255	1,6	1,9	2,8	507	1,6	1,8	3,0	—	—	—
1.11		1016	2,1	2,5	4,8	1020	2,5	2,8	4,5	2036	2,3	2,7	4,7	—	—	—
														—	—	—

TABLEAU 10 (suite)

M 01

vol	resti- tu- tion	modèle 1			modèle 2			modèle 1 et 2			réduction			$\frac{m_b}{m_m}$	unité de mesure pour z	unité de lecture pour z ¹⁾
		n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z	x	y	z
1.5	1	255	3,2	3,6	10,2	252	4,0	4,2	11,1	507	3,6	3,9	10,7	×	×	×
	4 ²⁾	252	3,3	3,4	6,7	252	2,8	2,9	6,4	504	3,0	3,2	6,6	×	×	×
	8	90	2,3	2,7	5,7	90	2,3	2,4	5,3	180	2,3	2,5	5,5	—	—	—
	10	255	3,7	2,5	8,3	255	3,5	2,8	8,1	510	3,6	2,7	8,2	×	×	×
	15	252	3,3	3,4	5,3	255	3,2	4,2	5,1	507	3,3	3,8	5,2	—	—	—
1.6		1104	3,2	3,1	7,2	1104	3,2	3,3	7,2	2208	3,2	3,2	7,2	—	—	—
	2	252	3,5	3,9	6,4	255	2,8	2,8	4,8	507	3,2	3,4	5,6	—	×	×
	4 ²⁾	237	3,8	4,2	6,0	252	3,8	4,8	8,7	489	3,8	4,5	7,4	×	×	×
	5 ³⁾	255	4,5	5,3	9,4	255	4,4	5,0	6,9	510	4,5	5,2	8,2	—	—	—
		744	3,9	4,5	7,5	762	3,7	4,2	6,8	1506	3,8	4,4	7,1	—	—	—
1.7	1	252	2,7	3,7	8,8	255	2,7	3,5	9,3	507	2,7	3,6	9,0	×	×	×
	2	252	2,7	3,3	5,8	255	2,5	2,5	4,7	507	2,6	2,9	5,3	×	×	×
	8	91	3,1	3,2	6,1	95	2,7	2,9	4,7	186	2,9	3,1	5,4	—	—	—
	11 ²⁾	214	7,0	6,1	14,4	200	6,3	9,3	20,2	414	6,7	7,7	17,3	×	×	×
	16	247	5,2	5,7	9,4	252	4,6	6,5	12,5	499	4,9	6,1	11,0	—	—	—
1.8		842	3,4	4,0	7,5	857	3,1	3,9	7,8	1699	3,3	3,9	7,7	—	—	—
	1	255	3,2	4,3	8,5	255	3,1	3,9	6,9	510	3,2	4,1	7,6	×	×	×
	10	255	1,5	1,7	3,9	255	1,8	2,4	4,4	510	1,7	2,1	4,2	×	×	×
	15	254	2,2	2,4	3,9	255	3,3	2,8	3,9	509	2,7	2,6	3,9	—	—	—
	17	252	1,5	1,7	3,2	255	1,6	1,9	2,8	507	1,6	1,8	3,0	—	—	—
1.9		1016	2,1	2,5	4,8	1020	2,5	2,8	4,5	2036	2,3	2,7	4,7	—	—	—
														—	—	—

1) Unité de lecture des altitudes z en μ , transformée à l'échelle des prises de vues.

2) Le premier et le deuxième passages ont été mesurés par deux différents opérateurs.

3) Le premier et le deuxième modèle ont été mesurés par deux différents opérateurs.

4) Dernier chiffre «centimètres».

5) Sans la restitution 11.

6) Dernier chiffre «2 centimètres».

TABLEAU 11 — Précision de mesure selon chiffre 1 du programme de calcul (stéréocomparateur)
 Erreur moyenne de la moyenne de deux mesures en « μ dans le cliché»
 (par. 5.1, p. 36)

M 02

vol	modèle 1			modèle 2			modèle 1 et 2		
	n	m _x	m _y	n	m _x	m _y	n	m _x	m _y
restitution 6									
1.1	85	1,8	1,2	79	1,5	1,5	164	1,6	1,4
1.2	79	1,8	1,5	82	1,5	1,2	161	1,6	1,4
1.3	84	1,4	1,2	85	1,2	1,2	169	1,3	1,2
1.4	78	1,2	1,2	64	1,2	1,2	142	1,2	1,2
1.5	81	1,5	1,5	79	1,6	1,7	160	1,6	1,6
1.6	77	1,6	1,8	76	1,6	1,7	153	1,6	1,8
1.7	85	1,3	1,5	85	1,5	1,6	170	1,4	1,6
1.8	83	1,2	1,2	81	1,2	1,5	164	1,2	1,3
restitution 19									
1.4	78	2,3	2,4	66	2,1	2,5	144	2,2	2,4
1.8	84	2,4	2,0	84	2,2	2,2	168	2,3	2,1
vol	modèle 1			modèle 2			modèle 1 et 2		
	n	m _{px}	m _{py}	n	m _{px}	m _{py}	n	m _{px}	m _{py}
restitution 19									
1.4	78	3,8	3,4	66	4,3	3,3	144	4,0	3,3
1.8	84	3,8	2,7	84	4,5	3,2	168	4,1	2,9

(English: sect. 5.1, p. 103)

TABLEAU 12 — Précision de mesure selon chiffre 1 du programme de calcul (appareils analogiques)
 Résumé par vols
 (par. 5.1, p. 36)

M 03

vol	N	n	v_m	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_z	m_y
				μ dans le cliché			μ dans le modèle			cm sur le terrain			‰ h _g		$\frac{m_y}{m_x}$		
sans la restitution 11																	
1.1	7	3133	2,10	3,1	7,5	2,8	6,5	15,6	5,9	2,5	6,0	0,038	1,15				
1.2	4	2054	2,03	3,7	6,3	4,4	7,5	12,9	9,0	3,0	5,1	0,042	1,14				
1.3	7	3231	2,06	3,9	7,4	3,9	8,0	15,2	7,8	3,2	6,0	0,037	1,15				
1.4	5	2138	3,47	2,5	5,2	3,0	8,4	17,7	10,1	2,0	4,2	0,052	1,15				
1.5	5	2208	2,16	3,2	7,2	2,7	6,8	15,9	5,7	4,0	8,7	0,036	1,03				
1.6	3	1506	2,27	4,1	7,1	4,3	9,2	15,9	9,6	4,9	8,5	0,047	1,14				
1.7	4	1699	2,29	3,6	7,7	3,7	8,2	17,3	8,3	4,6	9,3	0,039	1,20				
1.8	4	2036	3,25	2,5	4,7	2,8	7,6	14,3	8,6	3,0	5,6	0,047	1,15				
restitution 11																	
1.3	1	475	1,60	11,8	21,8	11,3	18,9	35,0	17,8	9,5	17,5	0,109	1,25				
1.7	1	414	2,00	7,2	17,3	8,3	14,5	34,6	16,6	8,7	20,8	0,087	1,16				

(English: sect. 5.1, p. 103)

$$dy = x_f - x_l$$

$$\sigma_d^2 = 2 \sigma_x^2$$

$$\Delta_{\text{moy}} = \frac{1}{2}(x_f + x_l)$$

$$\sigma_{\text{moy}}^2 = \frac{1}{2} \sigma_x^2$$

$$\sigma_{\text{av}}^2 = \frac{1}{4} \sigma_x^2 = \frac{1}{2} \sigma_{\text{moy}}^2$$

$$\sigma_{x_{\text{single}}} = \sqrt{2} \cdot \sigma_{\text{av}}$$

$$\sigma_{\text{single}} =$$

TABLEAU 13 — Précision d'adaptation selon chiffre 2 du programme de calcul (appareils analogiques)
Erreurs moyennes de mise en place en « μ » dans le cliché
(par 5.2, p. 36)

E 01

vol	resti- tu- tion	modèle 1			modèle 2			modèle 1 et 2		
		m_x	m_y	m_z	m_x	m_y	m_z	m_x	m_y	m_z
1.1	3	12,4	5,3	35,6	13,9	19,2	20,7	13,2	12,3	28,1
	4	16,9	14,0	31,0	18,4	11,0	20,4	17,6	12,5	25,7
	7 ¹⁾	11,8	17,5	20,9	16,4	15,1	29,8	14,1	16,5	25,4
	8	10,0	8,5	45,9	15,8	17,0	56,4	12,9	12,8	51,2
	10	5,9	12,2	14,6	15,2	15,8	38,6	10,5	14,0	26,6
	17	15,3	16,9	19,3	27,2	38,6	30,5	21,3	27,7	24,9
	18 ¹⁾	12,4	17,8	15,4	10,0	12,0	20,4	11,2	14,9	17,9
1.2		12,1	13,2	26,1	16,7	18,4	31,0	14,4	15,8	28,5
	2	9,9	10,3	20,5	10,4	11,3	33,5	10,2	10,8	27,0
	4	9,5	13,6	31,5	13,9	12,7	53,0	11,7	13,2	42,3
	5	11,6	18,5	7,6	8,3	12,8	18,5	9,9	15,7	13,0
	9	7,9	15,2	58,8	7,6	11,6	42,5	7,8	13,4	50,7
		9,7	14,4	29,6	10,1	12,1	36,9	9,9	13,3	33,3
1.3	2	19,5	17,4	8,7	19,2	13,9	4,1	19,3	15,7	6,4
	3	18,9	19,2	19,8	17,4	23,8	15,2	18,2	21,5	17,5
	7 ¹⁾	16,1	22,9	14,0	17,6	16,9	23,7	16,8	19,9	18,8
	8	16,4	31,2	35,9	15,0	22,6	18,9	15,7	26,9	27,4
	11	13,6	10,0	45,9	13,3	16,2	35,5	13,4	13,1	40,7
	14	19,9	18,6	68,4	25,6	30,6	77,2	22,8	24,6	72,8
	16	17,7	20,9	17,5	14,3	22,1	23,9	16,0	21,5	20,7
	18 ¹⁾	17,5	21,4	19,2	25,6	15,2	8,5	21,6	18,3	13,8
		17,5	20,2	28,7	18,5	20,2	25,9	18,0	20,2	27,3
1.4	1 ²⁾	5,1	12,9	18,8	6,6	11,0	18,6	5,9	12,0	18,7
	9	6,4	4,9	7,1	7,4	5,9	4,8	6,9	5,4	6,0
	10	7,9	8,5	5,6	15,6	12,4	4,6	11,7	10,5	5,1
	13	9,8	10,2	6,1	5,6	11,5	6,3	7,7	10,8	6,2
	17	7,0	7,7	8,3	9,9	9,4	7,5	8,5	8,5	7,9
		7,2	8,8	9,2	9,0	10,0	8,4	8,1	9,4	8,8

TABLEAU 13 (suite)

E 01

vol	resti- tu- tion	modèle 1			modèle 2			modèle 1 et 2		
		m_x	m_y	m_z	m_x	m_y	m_z	m_x	m_y	m_z
1.5	1	19,4	16,8	4,3	22,2	9,6	13,8	20,8	13,2	9,0
	4	16,5	14,3	21,8	14,6	15,8	23,9	15,5	15,1	22,8
	8 ³⁾	13,9	9,6	20,4	10,0	9,6	27,8	12,0	9,6	24,1
	10	9,1	17,4	8,1	12,3	9,9	2,5	10,7	13,7	5,3
	15	15,6	12,9	13,1	5,9	11,6	20,0	10,8	12,2	16,6
		14,9	14,2	13,5	13,0	11,3	17,6	14,0	12,8	15,6
1.6	2	8,5	9,4	21,0	9,7	5,8	25,1	9,1	7,6	23,0
	4	13,8	14,6	45,1	11,8	12,0	44,0	12,8	13,3	44,5
	5	20,4	11,5	12,5	9,1	12,4	7,6	14,8	11,9	10,0
		14,2	11,8	26,2	10,2	10,1	25,6	12,2	11,0	25,9
1.7	1	15,6	14,8	46,2	11,3	12,6	37,3	13,5	13,7	41,8
	2	10,4	9,7	4,0	9,7	9,4	3,8	10,0	9,5	3,9
	8	12,4	12,4	33,6	10,2	14,9	16,4	11,3	13,6	25,0
	11	6,9	5,8	37,1	11,8	13,0	14,0	9,4	9,4	25,6
	16	14,1	12,0	24,9	12,6	11,7	32,7	13,4	11,8	28,8
		11,9	10,9	29,2	11,1	12,3	20,8	11,5	11,6	25,0
1.8	1 ²⁾	4,4	6,2	29,6	10,7	11,1	19,0	7,5	8,6	24,3
	10	14,2	11,6	3,9	10,8	8,3	6,4	12,5	10,0	5,2
	15	18,4	20,7	15,6	4,8	6,2	7,4	11,6	13,4	11,5
	17	7,0	11,1	10,4	4,6	10,9	5,7	5,8	11,0	8,0
		11,0	12,4	14,9	7,7	9,1	9,6	9,3	10,7	12,2

1) Les altitudes mesurées ont subi une translation parallèle lors de l'adaptation à l'aide des points de contrôle.

2) Transformations à l'aide du «Réducteur».

3) Au lieu du point de contrôle 314, on a utilisé le point 308.

(English: sect. 5.2, p. 104)

TABLEAU 14 — Précision d'adaptation selon chiffre 2 du programme de calcul (stéréocomparateurs).
Erreurs moyennes de mise en place en « μ dans le cliché»
(par. 5.2, p. 37)

E 02

vol	resti- tu- tion	modèle 1			modèle 2			modèle 1 et 2		
		m_x	m_y	m_z	m_x	m_y	m_z	m_x	m_y	m_z
1.1	6	7,8	11,8	30,1	14,6	14,4	29,6	11,2	13,1	29,9
	12	12,4	12,8	37,0	10,4	9,2	36,9	11,4	11,0	37,0
		10,1	12,3	33,5	12,5	11,8	33,3	11,3	12,1	33,4
1.2	6	10,6	12,0	48,0	6,1	5,8	24,0	8,4	8,9	36,0
	12 ¹⁾	3,8	9,3	50,4	11,9	7,9	27,9	7,8	8,6	39,1
		7,2	10,6	49,2	9,0	6,9	26,0	8,1	8,7	37,6
1.3	6	8,3	12,9	28,6	14,8	19,5	52,5	11,5	16,2	40,6
	12	12,6	12,0	9,8	12,4	15,9	41,8	12,5	13,9	25,8
		10,4	12,4	19,2	13,6	17,7	47,1	12,0	15,1	33,2
1.4	6	6,3	6,9	3,9	3,9	6,1	2,3	5,1	6,5	3,1
	12	7,3	9,9	11,5	7,0	9,8	16,4	7,1	9,8	13,9
	19	6,4	4,0	6,3	6,9	6,4	9,1	6,6	5,2	7,7
		6,7	6,9	7,2	5,9	7,4	9,3	6,3	7,2	8,2
1.5	6	6,8	17,9	13,1	2,2	4,2	5,5	4,5	11,0	9,3
	12	11,0	12,8	25,2	7,5	6,9	11,7	9,2	9,8	18,4
		8,9	15,3	19,1	4,8	5,5	8,6	6,8	10,4	13,9
1.6	6	10,7	12,1	26,0	11,1	8,1	37,3	10,9	10,1	31,6
	12	4,3	9,3	17,5	55,0	41,7	87,5	29,6	25,5	52,5
		7,5	10,7	21,8	33,0	24,9	62,4	20,2	17,8	42,1
1.7	6	7,8	7,0	19,1	5,2	3,0	14,9	6,5	5,0	17,0
	12	14,5	14,7	25,2	10,5	10,6	16,2	12,5	12,6	20,7
		11,2	10,8	22,1	7,8	6,8	15,5	9,5	8,8	18,8
1.8	6	7,4	5,9	9,0	6,8	3,6	8,2	7,1	4,8	8,6
	12	8,9	9,5	10,4	2,4	2,6	7,3	5,6	6,0	8,8
	19	5,5	7,2	6,3	3,7	3,2	5,3	4,6	5,2	5,8
		7,3	7,5	8,6	4,3	3,1	6,9	5,8	5,3	7,7

1) Au lieu du point de contrôle 536, on a utilisé le point 469 dans le modèle 1.

(English: sect. 5.2, p. 104)

TABLEAU 15 — Précision d'adaptation selon chiffre 2 du programme de calcul.
Résumé par vols
(par. 5.2, p. 37)

E 03

vol	N	v_m	m_k	m_z	m_{pz}	m_k	m_z	m_{pz}	m_k	m_z	m_z	$\frac{m_y}{m_x}$
			μ dans le cliché			μ dans le modèle			cm sur le terrain		% σ_h hg	
(1) appareils analogiques												
1.1	7	2,10	15,1	28,5	11,0	31,6	60,7	23,5	12,1	22,8	0,143	1,10
1.2	4	2,03	11,6	33,3	23,0	23,5	68,2	47,2	9,3	26,6	0,222	1,33
1.3	8	2,00	19,1	27,3	13,9	38,5	53,8	27,4	15,3	21,8	0,137	1,12
1.4	5	3,47	8,8	8,8	5,0	31,2	28,6	16,3	7,0	7,0	0,088	1,15
1.5	5	2,16	13,4	15,6	5,7	29,2	34,3	12,5	16,0	18,7	0,078	0,91
1.6	3	2,27	11,6	25,9	15,4	26,0	60,7	36,1	13,9	31,0	0,172	0,90
1.7	5	2,23	11,6	25,0	12,0	25,7	55,1	26,4	13,9	30,0	0,125	1,00
1.8	4	3,25	10,0	12,2	7,4	32,8	35,8	21,9	12,1	14,6	0,122	1,16
(2) stéréocomparateurs												
1.1	2	—	11,7	33,4	12,8	—	—	—	9,3	26,7	0,167	1,07
1.2	2	—	8,4	37,6	26,4	—	—	—	6,7	30,0	0,250	1,08
1.3	2	—	13,5	33,2	16,8	—	—	—	10,8	26,5	0,165	1,26
1.4	3	—	6,7	8,2	4,7	—	—	—	5,4	6,6	0,082	1,14
1.5	2	—	8,6	13,9	5,0	—	—	—	10,4	16,6	0,069	1,52
1.6	2	—	19,0	42,1	25,9	—	—	—	22,8	50,5	0,280	0,88
1.7	2	—	9,2	18,8	9,0	—	—	—	11,0	22,6	0,094	0,93
1.8	3	—	5,6	7,7	4,7	—	—	—	6,7	9,3	0,077	0,91
sans le modèle 1.62 de la restitution 12												
1.6	2	—	9,3	26,9	15,8	—	—	—	11,1	32,3	0,179	1,13

(English: sect. 5.2, p. 104)

TABLEAU 16 — Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul (appareils analogiques)
Erreurs moyennes absolues en μ dans le cliché, pour l'ensemble de points à l'intérieur,
de points à l'extérieur, et de points au bord
(par 5.3, p. 37)

vol	resti- tu- tion	modèle 1				modèle 2				modèle 1 et 2			
		n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z
1.1	3	240	8,5	11,6	26,0	219	10,0	14,1	22,9	459	9,2	12,8	24,5
	4	240	9,4	10,9	32,8	222	10,5	8,8	28,1	462	9,9	9,9	30,5
	7	240	9,4	12,5	20,1	220	12,5	13,8	36,3	460	10,9	13,1	27,8
	8	240	8,1	11,5	29,1	219	11,5	11,0	27,8	459	9,7	11,3	28,5
	10	240	5,6	11,2	20,4	222	8,2	10,4	17,0	462	6,8	10,8	18,8
	17	240	8,2	8,1	25,4	219	14,3	23,4	24,1	459	11,1	15,4	24,8
1.2	18	240	10,0	16,8	36,9	222	11,6	13,0	25,0	462	10,8	15,0	31,2
		1680	8,5	11,8	27,2	1543	11,2	13,5	25,9	3223	9,8	12,6	26,6
	2	246	11,2	12,1	30,5	255	8,0	11,0	27,6	501	9,6	11,5	29,1
	4	234	11,2	14,0	36,9	240	11,1	14,6	35,4	474	11,1	14,3	36,1
	5	249	11,0	14,2	25,9	255	11,1	12,8	22,5	504	11,1	13,5	24,2
	9	237	10,0	12,2	44,9	237	9,1	13,0	28,8	474	9,5	12,6	36,9
1.3		966	10,9	13,1	34,6	987	9,9	12,9	28,6	1953	10,4	13,0	31,6
	2	249	18,4	13,8	20,4	249	15,6	13,9	15,4	498	17,0	13,8	17,9
	3	234	14,4	14,1	28,5	231	15,3	15,3	28,5	465	14,8	14,7	28,5
	7	237	23,1	14,4	28,6	234	19,1	17,5	29,8	471	21,1	16,0	29,2
	8	237	18,5	17,5	28,8	231	15,5	19,4	19,0	468	17,0	18,4	24,0
	11	195	19,0	12,8	31,6	219	12,3	16,5	27,9	414	15,4	14,8	29,6
1.4	14	237	15,3	15,5	37,3	234	17,5	20,9	31,8	471	16,4	18,2	34,5
	16	236	14,9	18,5	26,5	231	16,6	19,5	26,5	467	15,8	19,0	26,5
	18	237	25,3	18,0	30,8	234	22,6	19,5	25,8	471	24,0	18,8	28,3
		1862	18,6	15,5	29,0	1863	16,8	17,8	25,6	3725	17,7	16,7	27,3
	1 ¹⁾	234	9,1	11,3	23,0	195	8,5	8,5	26,1	429	8,9	9,8	24,6
	9	216	6,6	8,1	16,9	177	5,1	5,8	14,1	393	6,0	7,0	15,6
1.5	10	213	5,5	9,4	14,4	180	8,4	10,6	15,4	393	6,9	10,0	14,9
	13	216	6,6	10,3	16,1	171	7,0	12,6	23,5	387	6,8	11,2	19,4
	17	219	5,8	6,9	10,9	179	6,0	7,9	13,4	398	5,9	7,4	12,0
		1098	6,8	9,1	16,3	902	7,0	9,0	18,5	2000	6,9	9,1	17,3

TABLEAU 16 (suite)

A 01

vol	resti- tu- tion	modèle 1				modèle 2				modèle 1 et 2			
		n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z
1.5	1	249	11,7	9,8	25,7	246	14,5	17,6	32,2	495	13,0	13,7	28,9
	4	234	14,6	17,0	31,9	231	11,8	16,8	30,0	465	13,2	16,9	31,0
	8	233	11,0	8,8	23,8	230	8,2	10,3	23,3	463	9,6	9,5	23,6
	10	234	9,2	10,3	22,7	233	10,1	9,6	14,5	467	9,6	9,9	18,6
	15	231	8,5	9,6	27,0	234	9,8	13,2	21,5	465	9,2	11,4	24,2
		1181	11,0	11,1	26,2	1174	10,8	13,4	24,3	2355	10,9	12,3	25,2
1.6	2	246	10,9	13,8	27,3	246	10,6	8,2	23,3	492	10,8	11,0	25,3
	4	222	12,3	18,4	37,8	234	13,3	16,2	35,1	456	12,8	17,3	36,4
	5	252	14,5	15,2	26,7	252	11,8	15,1	28,1	504	13,2	15,2	27,2
		720	12,6	15,8	30,6	732	11,9	13,2	28,8	1452	12,3	14,5	29,7
1.7	1	252	10,8	13,7	31,9	252	11,9	10,7	23,4	504	11,3	12,2	27,7
	2	249	12,4	11,1	18,2	252	11,6	10,3	17,2	501	12,0	10,7	17,7
	8	235	9,9	13,5	21,5	236	13,5	15,9	21,5	471	11,7	14,7	21,5
	11	177	11,2	10,2	22,0	162	10,3	12,4	23,8	339	10,8	11,3	22,9
	16	231	12,7	16,8	25,9	231	11,3	13,2	27,2	462	12,0	15,0	26,5
		1144	11,4	13,1	23,9	1133	11,7	12,5	22,6	2277	11,6	12,8	23,3
1.8	1 ¹⁾	249	8,2	7,5	20,3	246	9,8	14,2	17,8	495	9,0	10,8	19,0
	10	234	6,8	9,1	10,7	228	5,8	7,1	11,8	462	6,3	8,1	11,3
	15	230	9,1	15,5	11,7	230	5,7	9,8	10,5	460	7,4	12,7	11,1
	17	231	5,2	6,0	10,6	227	5,7	8,1	15,6	458	5,4	7,1	13,1
		944	7,3	9,5	13,3	931	6,7	9,8	13,9	1875	7,0	9,7	13,6

1) Transformations à l'aide du «Réducteur».

(English: sect. 5.3, p. 105)

TABLEAU 17 — Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul (stéréocomparateurs).
Erreurs moyennes absolues en μ dans le cliché, pour l'ensemble de points à l'intérieur,
de points à l'extérieur, et de points au bord
(par. 5.3, p. 37)

A 02

vol	resti- tu- tion	modèle 1				modèle 2				modèle 1 et 2			
		n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z
1.1	6	89	5,6	5,6	16,5	74	6,2	6,4	16,0	154	5,9	6,0	16,2
	12	79	6,4	6,6	26,2	74	6,4	6,6	20,6	153	6,4	6,6	23,4
		159	6,0	6,1	21,4	148	6,3	6,5	18,3	307	6,2	6,3	19,8
1.2	6	74	8,2	11,2	42,1	77	6,2	10,0	23,8	151	7,2	10,6	32,8
	12	75	8,6	17,1	42,6	80	9,2	13,1	26,6	155	9,0	15,0	34,4
		149	8,4	14,2	42,4	157	7,7	11,6	25,2	306	8,1	12,8	33,6
1.3	6	79	11,1	7,6	17,8	78	10,4	11,4	19,2	157	10,8	9,5	18,5
	12	76	7,4	8,0	15,9	77	10,4	10,0	18,1	153	8,9	9,0	17,0
		155	9,3	7,8	16,9	155	10,4	10,7	18,6	310	9,9	9,2	17,8
1.4	6	73	4,2	5,5	11,0	59	4,0	5,1	14,1	132	4,1	5,4	12,4
	12	73	6,4	8,5	11,1	56	7,2	7,5	19,9	129	6,8	8,1	14,9
	19	215	7,6	7,1	12,9	178	7,4	6,6	15,0	393	7,5	6,9	13,9
1.5		361	6,1	7,1	11,7	293	6,2	6,4	16,3	654	6,1	6,8	13,7
	6	75	6,3	7,7	23,7	72	4,3	5,9	19,8	147	5,3	6,8	21,7
	12	75	6,5	10,5	29,7	78	7,7	7,1	20,2	153	7,1	8,8	24,9
1.6		150	6,4	9,1	26,7	150	6,0	6,5	20,0	300	6,2	7,8	23,3
	6	69	6,9	11,5	20,9	71	8,7	10,5	31,1	140	7,8	11,0	26,1
	12	74	9,2	15,2	21,7	78	31,2	29,2	65,8	152	20,5	22,4	44,3
1.7		143	8,1	13,4	21,3	149	20,5	20,3	49,3	292	14,4	16,9	35,6
	6	77	6,2	6,3	12,9	79	6,1	7,2	22,2	156	6,1	6,8	17,6
	12	76	8,5	12,2	25,3	75	8,2	6,2	17,7	151	8,3	9,2	21,5
1.8		153	7,3	9,2	19,1	154	7,1	6,7	20,0	307	7,2	8,0	19,6
	6	77	4,5	7,2	12,0	75	4,5	5,2	11,5	152	4,5	6,2	11,7
	12	76	5,1	7,2	15,6	76	5,5	6,7	9,7	152	5,3	7,0	12,7
1.8	19	231	5,1	7,0	9,2	227	5,6	7,9	11,0	458	5,3	7,4	10,1
		384	4,9	7,1	12,3	378	5,2	6,6	10,7	762	5,0	6,9	11,5

(English: sect. 5.3, p. 105)

TABLEAU 18 — Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul.
Résumé par vols
(par. 5.3, p. 37)

A 03

vol	N	n	v_m	m_k	m_z	m_{pz}	m_k	m_z	m_{pz}	m_k	m_z	m_z	$\frac{m_y}{m_x}$
μ dans le cliché μ dans le modèle cm sur le terrain $\% h_g$													
(1) appareils analogiques													
1.1	7	3223	2,10	11,2	26,6	10,2	23,4	55,6	21,2	9,0	21,2	0,132	1,29
1.2	4	1953	2,03	11,7	31,6	22,1	23,7	64,0	44,8	9,4	25,1	0,210	1,25
1.3	8	3725	2,00	17,2	27,3	13,9	34,6	54,3	27,7	13,8	21,8	0,136	0,95
1.4	5	2000	3,47	8,0	17,3	9,9	27,7	58,5	33,3	6,4	13,8	0,173	1,32
1.5	5	2355	2,16	11,6	25,2	9,1	25,4	55,3	19,9	13,9	30,3	0,127	1,12
1.6	3	1452	2,27	13,4	29,7	17,8	30,2	66,9	40,1	16,0	35,6	0,198	1,18
1.7	5	1277	2,23	12,2	23,3	11,2	27,5	51,6	24,7	14,6	27,8	0,116	1,10
1.8	4	1875	3,25	8,4	13,6	8,2	26,2	42,9	25,7	10,0	16,3	0,136	1,39
(2) stéréocomparateurs													
1.1	2	307	—	6,2	19,8	7,5	—	—	—	5,0	15,9	0,099	1,02
1.2	2	306	—	10,4	33,6	23,5	—	—	—	8,4	26,9	0,224	1,58
1.3	2	310	—	9,6	17,8	9,1	—	—	—	7,6	14,2	0,089	0,93
1.4	3	654	—	6,5	13,7	7,8	—	—	—	5,2	10,8	0,137	1,11
1.5	2	300	—	7,0	23,3	8,4	—	—	—	8,4	28,0	0,117	1,26
1.6	2	292	—	15,6	35,6	21,4	—	—	—	18,8	42,7	0,237	1,17
1.7	2	307	—	7,6	19,6	9,4	—	—	—	9,1	23,5	0,098	1,11
1.8	3	762	—	6,0	11,5	7,0	—	—	—	7,2	13,8	0,115	1,37
sans le modèle 1.62 de la restitution 12													
1.6	2	214	—	10,4	24,6	14,7	—	—	—	12,5	29,5	0,163	1,50

(English: sect. 5.3, p. 105)

TABLEAU 19 — Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul (appareils analogiques)
Erreurs moyennes absolues en μ dans le cliché, séparément par groupes de points
(par. 5.3, p. 38)

vol	resti- tu- tion	(I): à l'intérieur				(A): à l'extérieur				(R): au bord			
		n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z
1.1	3	279	8,2	10,6	22,6	117	11,4	15,2	26,6	63	10,0	17,5	29,1
	4	279	9,1	8,2	28,4	120	11,8	11,4	33,1	63	10,3	13,9	34,0
	7	279	9,3	10,5	23,1	120	13,8	17,9	35,0	61	12,5	15,4	35,2
	8	279	7,7	9,0	29,1	117	12,9	12,9	26,5	63	10,1	15,8	25,9
	10	279	5,1	9,1	19,5	117	9,6	12,5	14,9	66	9,6	15,1	22,2
	17	277	8,6	13,1	23,0	120	15,9	19,9	26,0	62	14,8	16,8	30,8
	18	279	10,4	14,6	27,6	120	11,0	16,1	32,2	63	11,5	14,2	45,4
1.2	2	312	9,4	10,9	30,1	141	11,6	12,5	27,5	48	6,0	13,1	26,5
	4	288	10,5	12,1	37,5	141	13,0	16,6	31,6	45	9,8	20,8	40,6
	5	315	10,9	13,0	22,8	141	13,2	13,2	26,2	48	11,9	17,8	26,5
	9	285	8,1	10,9	38,1	141	11,8	14,1	31,5	48	11,8	19,2	44,2
1.3	2	294	17,1	11,0	14,1	168	17,2	18,1	22,2	36	15,1	17,4	27,6
	3	258	13,3	11,5	24,0	171	16,5	19,4	33,0	36	17,8	15,2	39,6
	7	264	18,8	12,9	25,0	171	24,1	20,4	32,1	36	24,8	16,8	46,4
	8	261	16,4	13,1	23,5	171	17,5	22,6	23,8	36	18,1	25,1	28,4
	11	237	13,9	13,8	23,5	144	16,9	16,6	34,6	33	20,0	13,6	52,0
	14	264	13,2	14,1	24,6	171	18,6	25,8	45,9	36	27,6	11,6	53,4
	16	262	13,8	14,5	23,1	169	17,9	25,6	31,1	36	20,4	19,9	29,5
	18	264	22,0	16,9	24,8	171	26,9	22,1	32,5	36	24,6	17,9	33,4
1.4	1 ¹⁾	213	7,2	8,1	20,2	150	9,4	10,6	29,9	66	12,8	12,8	28,1
	9	180	5,6	6,5	12,6	150	5,9	7,5	18,9	63	7,0	7,8	16,4
	10	185	5,1	9,4	11,6	147	7,9	9,8	17,4	63	9,4	11,8	18,4
	15	177	5,8	9,5	16,0	150	6,5	11,8	21,4	60	10,1	15,6	24,1
	17	183	4,9	6,5	10,5	149	6,4	7,6	13,4	66	7,4	9,4	13,1

TABLEAU 19 (suite)

A 11

vol	resti- tu- tion	(I): à l'intérieur				(A): à l'extérieur				(R): au bord			
		n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z
1.5	1	330	11,2	12,8	26,2	138	17,0	15,6	34,1	27	14,8	14,6	36,1
	4	303	11,3	16,5	28,8	138	16,0	18,3	34,9	24	14,9	12,7	34,8
	8	301	8,5	9,1	20,9	138	11,3	10,2	28,5	24	11,2	10,8	23,5
	10	303	8,0	9,3	17,8	138	12,3	11,9	20,7	26	13,9	7,4	17,3
	15	303	7,7	10,9	19,8	135	12,8	12,3	31,6	27	8,2	11,3	37,4
1.6	2	312	9,8	8,8	24,0	171	12,3	14,7	27,1	9	15,7	14,1	30,5
	4	282	11,6	15,9	35,8	162	15,1	18,5	35,5	12	11,3	32,8	64,8
	5	315	11,8	14,2	25,0	174	15,8	17,1	32,1	15	12,2	13,3	23,3
1.7	1	249	10,0	9,8	22,1	228	12,0	14,0	32,3	27	18,0	18,3	40,3
	2	246	9,3	8,0	15,2	228	14,3	12,3	18,6	27	16,3	22,6	33,6
	8	217	9,3	11,1	16,4	228	13,2	16,0	24,5	26	13,8	25,7	29,2
	11	162	9,4	11,4	18,8	162	11,8	11,0	25,8	15	16,0	13,2	36,0
	16	212	10,7	13,2	21,6	224	13,2	16,7	29,8	26	12,7	16,0	39,0
1.8	1 ¹⁾	312	8,3	9,8	19,3	165	10,3	12,0	17,9	18	6,8	18,0	26,4
	10	282	5,0	6,6	11,0	162	8,3	10,1	11,4	18	7,8	13,7	15,2
	15	278	6,5	12,5	9,4	165	8,9	13,0	13,7	17	7,6	13,1	13,5
	17	278	4,9	6,2	12,0	162	6,7	8,0	14,5	18	6,3	10,2	16,8

1) Transformations à l'aide du «Reducteur».

(English: sect. 5.3, p. 105)

TABLEAU 20 — Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul (stéréocomparateurs).
Erreurs moyennes absolues en « μ » dans le cliché, séparément par groupes de points
(par. 5.3, p. 38)

vol	resti- tu- tion	(I): à l'intérieur				(A): à l'extérieur				(R): au bord			
		n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z
1.1	6	93	4,6	5,2	15,1	40	8,5	7,2	19,4	21	6,2	6,6	15,4
	12	93	5,5	5,5	24,2	39	8,4	8,2	21,0	21	6,6	8,5	24,8
1.2	6	92	5,6	9,9	32,2	46	9,9	10,8	29,6	13	9,0	15,4	47,8
	12	94	7,4	12,8	32,0	45	11,4	17,0	35,6	16	11,5	22,8	45,5
1.3	6	88	9,2	6,0	14,5	57	12,5	14,5	22,6	12	14,1	10,6	27,2
	12	87	6,8	6,2	14,1	56	11,2	13,8	20,1	10	14,9	6,2	25,0
1.4	6	60	3,6	5,8	9,5	50	4,1	4,5	15,2	22	5,2	6,5	14,0
	12	58	6,1	7,1	12,9	50	6,5	8,2	17,8	21	8,9	10,1	13,8
	19	181	5,9	6,0	10,6	147	7,8	7,1	15,9	65	10,1	8,2	15,5
1.5	6	99	4,8	6,2	17,5	40	6,0	7,4	29,9	8	7,5	9,2	34,9
	12	101	6,2	7,3	24,4	43	8,5	11,3	25,9	9	9,8	13,4	25,3
1.6	6	88	7,1	11,1	30,3	49	8,9	11,2	19,3	3	12,7	5,9	9,4
	12	94	21,3	22,5	44,3	54	19,3	22,0	42,6	4	15,8	23,0	68,8
1.7	6	72	3,7	4,3	12,7	75	8,2	9,1	20,7	9	8,3	8,1	31,1
	12	71	7,3	7,3	19,7	71	9,2	10,9	22,5	9	9,2	11,6	28,2
1.8	6	92	3,5	4,9	11,0	54	6,1	7,6	12,5	6	5,7	14,5	16,2
	12	93	5,2	6,4	11,6	53	5,7	8,2	14,7	6	4,1	5,4	10,4
	19	277	4,9	7,6	10,1	163	5,9	6,8	9,9	18	5,2	10,3	12,4
sans le modèle 1.62													
1.6	12	39	6,5	16,1	21,3	33	12,3	14,7	22,5	2	12,2	6,0	17,2

(English: sect. 5.3, p. 105)

TABLEAU 21 — Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul.
Erreurs moyennes absolues en « μ » dans le cliché.
Résumé par vols, mais séparément par groupes de points
(par. 5.3, p. 58)

vol	N	Dm	(I): à l'intérieur				(A): à l'extérieur				(R): au bord						
			n	m _k	m _z	m _{px}	m _z %/100 h.g	n	m _k	m _z	m _{px}	m _z %/100 h.g	n	m _k	m _z	m _{px}	m _z %/100 h.g
(1) appareils analogiques																	
1.1	7	2,10	1951	9,6	24,7	9,4	0,124	831	13,7	27,8	10,6	0,139	441	13,4	51,8	12,1	0,159
1.2	4	2,05	1200	10,6	32,1	22,5	0,214	564	13,2	29,1	20,4	0,195	189	13,8	34,5	24,2	0,230
1.3	8	2,00	2104	14,8	22,9	11,7	0,114	1336	20,4	31,9	16,3	0,159	285	19,1	38,8	19,8	0,194
1.4	5	3,47	956	6,9	14,2	8,1	0,142	746	8,4	20,2	11,5	0,202	318	10,4	20,0	11,4	0,200
1.5	5	2,16	1540	10,5	22,7	8,3	0,115	687	13,9	29,9	10,8	0,149	128	12,0	29,8	10,7	0,149
1.6	3	2,27	909	12,0	28,5	17,0	0,188	507	15,6	31,6	19,0	0,211	36	16,4	39,0	23,4	0,260
1.7	5	2,25	1086	10,2	18,8	9,0	0,094	1070	13,4	26,2	12,6	0,131	121	17,6	35,7	17,2	0,178
1.8	4	3,25	1150	7,5	12,9	7,7	0,129	654	9,6	14,3	8,6	0,144	71	10,4	18,0	10,8	0,180
(2) stéréocomparateurs																	
1.1	2	—	186	5,2	19,6	7,4	0,098	79	8,1	20,2	7,7	0,101	42	7,0	20,1	7,6	0,100
1.2	2	—	186	8,9	32,1	22,5	0,214	91	12,2	32,6	22,8	0,217	29	15,0	46,5	32,6	0,310
1.3	2	—	175	7,0	14,3	7,3	0,072	113	13,0	21,3	10,9	0,106	22	11,5	26,2	13,4	0,151
1.4	5	—	299	5,7	11,0	6,5	0,110	247	6,4	16,3	9,3	0,163	108	8,2	14,4	8,2	0,144
1.5	2	—	200	6,2	21,0	7,6	0,105	83	8,4	27,8	10,0	0,159	17	10,0	29,8	10,7	0,149
1.6	2	—	182	15,7	37,5	22,5	0,250	103	15,6	31,5	18,9	0,210	7	15,1	43,5	26,0	0,289
1.7	2	—	143	5,6	16,2	7,8	0,081	146	9,4	21,6	10,4	0,108	18	9,3	29,6	14,2	0,148
1.8	3	—	462	5,4	10,9	6,6	0,109	270	6,7	12,4	7,5	0,124	30	7,5	13,0	7,9	0,150
1.6	2	—	127	9,8	27,5	16,4	0,184	82	11,4	20,6	12,3	0,157	5	9,2	12,5	7,4	0,085
sans le modèle 1.62 de la restitution 12																	

(English: sect. 5.3, p. 105)

TABLEAU 22 — Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul (appareils analogiques)
Erreurs moyennes relatives en « μ » dans le cliché
(par. 5.4, p. 38)

R 01

vol	resti- tu- tion	modèle 1				modèle 2				modèle 1 et 2			
		n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z
1.1	3	80	5,5	5,8	11,4	74	6,5	5,2	14,5	154	6,0	5,5	13,0
	4	80	6,6	6,3	24,0	75	7,1	5,1	22,2	155	6,9	5,7	23,1
	7	80	4,5	5,8	10,5	73	7,1	9,1	16,6	153	5,8	7,5	13,5
	8	80	6,1	6,4	10,4	74	5,4	5,5	13,1	154	5,8	6,0	11,8
	10	82	2,9	3,4	7,8	75	3,3	3,5	9,0	157	3,1	3,5	8,4
	17	80	2,6	3,1	7,1	75	12,5	14,5	11,4	155	7,6	8,8	9,3
1.2	18	80	6,4	9,6	29,4	75	6,0	7,9	18,3	155	6,2	8,8	23,9
		562	4,9	5,8	14,4	521	6,8	7,3	15,0	1083	5,9	6,5	14,7
	2	84	4,5	6,8	10,0	85	3,6	5,0	8,1	169	4,0	5,9	9,1
	4	79	4,5	8,0	11,2	80	8,0	8,0	15,5	159	6,3	8,0	13,4
	5	85	5,7	6,1	9,0	85	6,6	8,0	9,6	170	6,2	7,1	9,3
	9	80	4,4	4,6	5,3	79	5,5	5,4	7,9	159	5,0	5,0	6,6
1.3		328	4,8	6,4	8,9	329	5,9	6,6	10,3	657	5,4	6,5	9,6
	2	85	5,1	6,4	9,9	85	4,4	4,5	8,9	170	4,8	5,5	9,4
	3	80	7,5	6,9	18,8	80	6,6	7,4	17,2	160	7,1	7,1	18,0
	7	80	10,4	6,8	17,4	80	5,4	5,3	21,8	160	7,9	6,0	19,6
	8	80	5,9	5,4	14,2	79	5,9	5,6	12,4	159	5,9	5,5	13,3
	11	66	7,6	9,1	20,4	75	7,8	8,9	18,1	141	7,7	9,0	19,2
1.4	14	80	6,3	5,6	11,6	80	3,9	5,0	13,1	160	5,1	5,3	12,3
	16	79	10,4	14,5	21,2	77	12,8	11,1	20,0	156	11,6	12,8	20,6
	18	80	6,3	5,4	17,4	80	8,6	8,0	16,2	160	7,5	6,7	16,8
		630	7,4	7,5	16,4	636	6,9	7,0	16,0	1266	7,2	7,2	16,2
	1 ¹⁾	78	4,1	5,9	9,4	66	5,9	6,5	9,5	144	4,9	6,1	9,4
	9	72	3,8	3,9	5,6	60	3,4	3,9	6,4	132	3,6	3,9	6,0
	10	72	2,4	3,5	5,9	61	2,8	3,4	8,3	133	2,6	3,5	7,1
	13	71	3,4	5,2	8,9	56	4,0	7,5	10,2	127	3,7	6,3	9,5
	17	73	2,7	3,9	4,8	61	5,0	5,9	6,3	134	3,8	4,8	5,4
		366	3,3	4,5	6,9	304	4,2	5,4	8,1	670	3,7	4,9	7,5

TABLEAU 22 (suite)

R 01

vol	resti- tu- tion	modèle 1				modèle 2				modèle 1 et 2			
		n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z
1.5	1	85	3,7	6,2	15,6	84	7,5	9,8	17,8	169	5,6	8,0	16,7
	4	79	8,8	17,1	28,2	79	11,2	13,4	33,2	158	10,0	15,3	30,7
	8	79	4,7	4,8	11,3	78	3,8	3,8	10,9	157	4,3	4,3	11,1
	10	80	3,6	3,6	13,0	79	3,1	3,8	7,6	159	3,3	3,7	10,3
	15	78	4,6	4,6	6,6	80	4,8	5,5	8,6	158	4,7	5,1	7,6
		401	5,1	7,3	14,9	400	6,1	7,3	15,6	801	5,6	7,3	15,3
1.6	2	84	5,7	7,6	8,8	85	3,2	4,3	7,9	169	4,5	6,0	8,3
	4	74	8,2	12,8	30,9	79	8,8	12,7	20,0	153	8,5	12,8	25,2
	5	84	7,0	5,5	12,2	85	6,8	8,3	11,2	169	6,9	6,9	11,7
		242	6,9	8,7	17,2	249	6,2	8,4	13,0	491	6,6	8,6	15,1
	1	84	5,3	7,5	13,8	85	4,3	4,9	15,0	169	4,8	6,2	14,4
	2	84	4,6	4,3	9,0	85	4,7	4,4	9,5	169	4,7	4,3	9,3
1.7	8	78	5,2	4,6	10,7	79	5,2	5,1	14,1	157	5,2	4,8	12,4
	11	59	6,3	6,2	13,2	56	6,2	8,0	15,2	115	6,3	7,1	14,2
	16	75	9,7	10,5	22,2	77	6,1	8,4	13,2	152	7,9	9,5	17,7
		380	6,2	6,6	13,8	382	5,3	6,2	13,4	762	5,8	6,4	13,6
	1 ¹⁾	85	3,7	4,6	9,2	85	4,3	7,3	10,2	170	4,0	5,9	9,7
	10	80	2,5	4,0	7,0	79	3,5	3,6	6,2	159	2,9	3,8	6,6
1.8	15	78	2,8	3,8	4,2	79	3,3	5,2	6,2	157	3,1	4,5	5,2
	17	79	3,0	4,0	3,6	79	3,2	3,8	5,1	158	3,1	3,9	4,3
		322	3,0	4,1	6,0	322	3,5	5,0	6,9	644	3,3	4,5	6,5

1) Transformations à l'aide du «Réducteur».

(English: sect. 5.4, p. 105)

TABLEAU 23 — Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul (Stéréocomparateur 1818).
Erreurs moyennes relatives en μ dans le cliché
(par. 5.4, p. 38)

R 02

vol	resti- tu- tion	modèle 1				modèle 2				modèle 1 et 2			
		n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z
1.4	19	69	4,2	5,4	4,6	59	5,0	6,1	7,1	128	4,6	5,7	5,8
1.8	19	76	4,1	5,5	5,3	75	4,5	5,2	6,2	151	4,3	5,3	5,8

(English: sect. 5.4, p. 107)

TABLEAU 24 — Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul.
Résumé par vols
(par. 5.4, p. 38)

R 03

vol	N	n	v_m	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_z	$\frac{m_y}{m_z}$
				μ dans le cliché			μ dans le modèle			cm sur le terrain		$\% \text{ de } h_g$	$\frac{m_y}{m_z}$
(1) appareils analogiques													
1.1	7	1083	2,10	6,2	14,7	5,7	13,0	30,7	11,8	5,0	11,8	0,074	1,10
1.2	4	657	2,03	6,0	9,6	6,7	12,1	19,4	13,5	4,8	7,7	0,064	1,21
1.3	8	1266	2,00	7,2	16,2	8,3	14,4	32,4	16,6	5,8	13,0	0,081	1,00
1.4	5	670	3,47	4,3	7,5	4,3	14,8	25,8	14,7	3,5	6,0	0,075	1,32
1.5	5	801	2,16	6,5	15,3	5,5	14,4	34,6	12,5	7,7	18,3	0,077	1,30
1.6	3	491	2,37	7,6	15,1	9,1	17,4	34,7	20,8	9,2	18,1	0,101	1,28
1.7	5	762	2,23	6,1	13,6	6,5	13,6	30,3	14,5	7,3	16,3	0,068	1,10
1.8	4	644	3,25	3,9	6,5	3,9	12,4	20,1	12,1	4,7	7,8	0,065	1,40
(2) stéréocomparateurs (seulement 1818)													
1.4	1	128	—	5,2	5,8	3,3	—	—	—	4,2	4,6	0,058	1,26
1.8	1	151	—	4,8	5,8	3,5	—	—	—	5,8	6,9	0,058	1,26

(English: sect. 5.4, p. 107)

TABLEAU 25 — Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul (appareils analogiques).
Erreurs moyennes relatives en μ dans le cliché, séparément par groupes de points
(par. 5.4, p. 40)

R 11

vol	resti- tu- tion	(I): à l'intérieur				(A): à l'extérieur				(R): au bord			
		n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z
1.1	3	272	5,8	4,9	11,9	117	5,7	5,6	11,5	65	6,4	5,6	16,2
	4	279	6,3	3,8	22,6	120	7,7	6,5	25,8	63	7,9	6,6	18,6
	7	279	4,6	6,6	10,7	120	6,3	8,2	16,2	61	6,8	6,7	13,2
	8	279	5,6	6,1	10,5	117	5,4	5,8	13,2	63	6,9	7,4	13,1
	10	279	2,1	3,6	8,9	117	3,4	1,9	7,7	66	3,4	2,1	19,8
	17	279	5,2	4,8	9,7	120	11,6	6,8	10,7	62	6,5	9,3	9,5
1.2	18	279	5,2	7,9	22,2	120	6,6	8,3	24,5	63	7,4	5,0	38,1
	2	312	4,0	5,0	7,3	141	3,2	6,0	9,8	48	3,9	6,1	8,4
	4	288	5,7	7,4	7,5	141	6,4	7,6	10,6	45	8,0	4,3	—
	5	315	8,2	6,4	10,0	141	6,5	8,7	11,0	48	5,8	7,2	8,8
	9	285	5,0	5,0	4,8	141	4,9	5,4	10,5	48	5,2	4,8	12,5
1.3	2	294	2,3	4,7	6,7	168	5,9	5,7	11,0	36	3,7	6,4	16,0
	3	258	5,9	6,0	12,3	171	8,1	7,5	17,9	36	8,5	8,3	14,5
	7	264	6,2	5,5	14,3	171	8,4	4,9	19,0	36	10,1	7,6	22,5
	8	261	4,9	4,8	9,1	171	6,0	6,3	16,2	36	8,2	6,7	20,4
	11	237	7,2	8,1	16,2	144	8,2	9,9	19,8	36	9,9	10,1	19,1
	14	264	2,8	4,6	8,9	171	5,7	7,8	16,8	36	7,6	4,1	13,2
1.4	16	262	8,3	10,7	18,0	169	12,9	12,4	22,0	36	14,0	11,6	25,4
	18	264	5,7	6,3	16,2	171	8,5	7,2	18,0	36	8,9	8,8	18,9
	1 ¹⁾	213	4,7	5,4	7,3	150	4,6	4,6	16,0	66	8,0	9,0	8,1
	9	180	2,8	3,6	5,1	150	3,6	3,9	5,3	63	4,4	4,2	4,9
1.5	10	183	2,1	2,9	6,3	147	3,0	4,5	5,5	63	3,3	3,7	7,3
	13	177	2,6	3,7	9,3	150	4,0	6,6	7,9	60	5,4	6,7	7,5
	17	183	2,6	3,3	6,4	149	4,2	5,2	5,6	66	5,1	5,8	6,7
	1	330	5,7	6,9	14,2	138	5,5	6,0	20,7	27	8,2	6,8	14,2
	4	303	8,7	14,6	24,8	138	9,7	17,6	34,9	24	12,0	11,4	35,5
1.6	8	301	4,4	4,3	11,2	138	4,1	5,4	10,8	24	4,8	2,5	7,9
	10	303	2,7	3,3	9,0	138	3,3	2,7	12,1	26	—	3,8	3,2
	15	303	4,4	5,0	6,4	135	6,1	3,8	8,1	27	4,6	5,7	15,1
	2	312	4,1	5,8	8,0	171	5,7	6,2	7,5	9	4,8	2,9	9,0
1.7	4	282	7,6	9,2	15,8	162	9,6	13,9	31,3	12	7,5	24,9	47,7
	5	315	6,6	6,7	10,4	174	7,4	7,1	13,0	15	6,2	6,5	11,3
	1	249	4,5	5,3	12,1	228	4,6	6,9	16,1	27	7,6	6,6	16,5
1.8	2	246	3,7	3,4	7,2	228	4,6	4,3	11,0	27	6,5	5,8	11,8
	8	217	4,6	3,6	8,9	228	5,2	5,7	17,7	26	6,9	10,6	16,5
	11	162	5,6	8,2	13,2	162	5,8	6,8	13,8	15	6,1	8,9	15,5
	16	212	6,5	7,9	14,6	224	9,1	10,6	21,6	26	6,6	8,8	22,7
	1 ¹⁾	312	3,5	5,3	9,1	165	3,9	6,4	8,8	18	3,9	8,5	14,0
1.8	10	282	2,7	3,4	6,4	162	3,1	4,5	6,7	18	4,7	5,3	6,0
	15	278	2,7	3,8	3,3	165	3,6	5,5	6,0	17	6,5	5,8	8,7
	17	278	2,4	2,7	2,7	162	4,5	3,7	5,1	18	3,3	5,4	3,2

1) Transformations à l'aide du «Réducteur».

(English: sect. 5.4, p. 107)

TABLEAU 26 — Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul (Stéréocomparateur 1818).
Erreurs moyennes relatives en μ dans le cliché, séparément par groupes de points
(par. 5.4, p. 40)

vol	resti- tu- tion	(I): à l'intérieur				(A): à l'extérieur				(R): au bord			
		n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z
1.4	19	181	4,0	5,0	6,2	147	5,3	6,0	6,1	65	5,6	6,8	6,7
1.8	19	277	4,2	5,4	6,1	163	4,5	5,2	5,8	18	4,2	7,1	6,5

(English: sect. 5.4, p. 107)

R 12

TABLEAU 27 — Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul.
Erreurs moyennes relatives en μ dans le cliché.
Résumé par vols, mais séparément par groupes de points
(par. 5.4, p. 40)

R 13

vol	N	v_m	(I): à l'intérieur				(A): à l'extérieur				(R): au bord						
			n	m_k	m_x	m_{yz}	m_z o/100 hg	n	m_k	m_x	m_{yz}	m_z o/100 hg	n	m_k	m_x	m_{yz}	m_z o/100 hg
(1) appareils analogiques																	
1.1	7	2,10	1951	5,2	13,8	5,3	0,069	851	6,5	15,7	6,0	0,079	441	6,3	18,4	7,1	0,092
1.2	4	2,03	1200	5,8	7,5	5,2	0,050	564	6,1	10,5	7,3	0,070	189	5,7	9,9	6,9	0,066
1.3	8	2,00	2104	5,8	12,6	6,4	0,063	1356	7,8	17,5	8,9	0,088	285	8,4	16,4	8,4	0,082
1.4	5	3,47	956	3,4	6,9	5,9	0,069	746	4,5	8,1	4,6	0,081	318	5,6	6,9	3,9	0,069
1.5	5	2,16	1540	6,0	13,1	4,8	0,066	687	6,4	17,4	6,4	0,087	128	6,6	15,2	5,6	0,076
1.6	3	2,27	909	6,6	11,2	6,7	0,075	507	8,3	17,0	10,1	0,113	36	9,0	22,8	13,6	0,152
1.7	5	2,23	1086	4,2	11,0	5,3	0,055	1070	6,3	16,1	7,7	0,081	121	7,4	16,6	8,0	0,083
1.8	4	3,25	1150	3,3	5,5	3,3	0,055	654	4,4	6,6	4,0	0,066	71	5,4	7,9	4,8	0,079
(2) stéréocomparateurs (seulement 1818)																	
1.4	1	—	181	4,5	6,2	3,5	0,062	147	5,7	6,1	3,5	0,061	65	6,2	6,7	3,8	0,067
1.8	1	—	277	4,8	6,1	3,7	0,061	163	4,9	5,8	3,5	0,058	18	5,7	6,5	3,9	0,063

(English: sect. 5.4, p. 107)

TABLEAU 28 — Précision des distances selon chiffre 5 du programme de calcul (appareils analogiques).
Erreurs moyennes des distances en μ dans le cliché
(par. 5.5, p. 40)

D 01

vol	restitu- tion	groupe ¹⁾									
		1		2		3		4		5	
		n	m _s	n	m _s	n	m _s	n	m _s	n	m _s
1.1	3	20	10,8	20	15,0	9	20,6	20	19,5	20	7,4
	4	20	6,8	20	13,5	9	12,5	20	12,5	20	9,1
	7	20	10,3	20	17,5	9	20,4	20	20,1	20	12,4
	8	20	5,0	20	13,8	9	13,4	20	13,4	20	7,0
	10	20	7,4	20	10,0	9	18,4	20	9,5	20	7,5
	17	20	8,6	20	17,4	9	23,9	20	23,8	20	7,6
	18	20	13,0	20	16,4	9	15,5	20	14,6	20	12,6
1.2	2	20	8,1	20	11,9	14	14,6	17	12,0	20	10,2
	4	20	11,0	20	23,1	14	20,2	18	17,0	20	10,8
	5	20	12,9	20	15,6	13	13,2	17	14,0	20	12,6
	9	20	9,0	19	13,6	14	15,9	18	9,9	20	9,9
1.3	2	19	13,4	20	14,0	11	22,8	19	20,9	20	12,6
	3	19	14,1	20	14,5	11	21,8	18	27,4	19	10,0
	7	20	14,0	20	18,8	11	26,0	19	21,5	20	14,0
	8	20	8,8	20	18,5	9	17,0	17	21,8	20	10,4
	11	17	15,5	16	21,0	8	15,5	14	20,9	15	10,6
	14	20	11,4	20	25,0	11	22,4	19	28,5	20	15,9
	.	20	10,8	20	22,2	11	23,6	19	27,4	20	16,9
	.	20	11,0	20	19,6	11	18,1	19	25,4	20	16,2
	16	20	14,9	20	23,0	10	34,0	18	22,5	19	13,1
	.	20	19,2	20	21,5	11	35,1	19	32,9	20	16,2
	.	20	12,0	20	13,9	10	19,2	17	19,9	20	9,5
	18	20	16,6	20	19,5	11	20,8	19	23,8	20	17,2
1.4	1 ²⁾	20	8,0	20	11,1	14	11,5	17	11,9	20	7,5
	9	20	6,4	20	10,0	14	8,0	17	6,2	19	6,5
	10	20	6,6	20	10,5	14	13,0	17	7,6	20	5,0
	13	18	9,6	18	14,0	14	18,6	17	13,2	17	5,9
	.	17	5,2	18	12,1	14	20,1	17	15,0	18	4,2
	.	19	8,9	19	12,0	14	13,5	17	9,9	19	5,8
	17	20	4,2	20	9,4	14	5,8	17	7,8	20	6,0

TABLEAU 28 (suite)

D 01

vol	restitu- tion	groupe ¹⁾									
		1		2		3		4		5	
		n	m _s	n	m _s	n	m _s	n	m _s	n	m _s
1.5	1	20	9,8	20	16,5	18	31,1	17	19,3	20	11,5
	4	20	15,2	20	15,2	18	40,6	17	29,6	19	11,2
	8	20	7,2	20	10,2	18	14,1	16	10,9	20	7,7
	10	20	7,3	20	7,6	18	13,8	17	13,7	20	6,8
	15	20	7,8	20	11,6	18	18,3	17	8,3	19	7,2
	.	20	11,1	20	13,7	18	18,0	17	11,1	19	7,4
	.	20	7,9	20	10,8	18	14,2	17	11,5	19	6,6
1.6	2	20	12,2	19	14,9	8	15,8	17	11,2	18	9,1
	4	20	8,3	18	14,3	8	19,9	17	14,2	17	10,2
	5	20	13,8	20	20,6	8	21,2	17	18,0	19	12,2
1.7	1	15	9,0	19	15,0	14	12,8	19	19,3	20	9,2
	2	16	8,3	18	8,5	14	15,4	19	14,2	20	7,8
	8	16	6,3	19	9,6	14	18,2	19	18,5	20	6,4
	11	11	10,0	11	13,6	8	18,6	11	10,0	15	14,8
	16	14	11,2	17	13,2	14	13,0	19	19,8	19	13,2
	.	12	11,6	16	12,3	14	13,9	19	14,8	18	14,0
	.	15	11,8	18	17,0	14	18,8	19	21,3	20	12,8
1.8	1 ²⁾	20	8,7	20	12,2	15	16,6	18	12,5	20	8,0
	10	20	5,2	20	13,1	15	15,1	18	5,4	20	4,2
	15	18	6,2	20	13,2	15	13,6	18	14,8	20	6,8
	.	19	7,5	20	13,0	15	12,8	18	12,3	20	7,2
	.	19	7,0	20	15,5	15	18,3	18	15,5	20	6,7
	.	19	6,0	20	6,4	13	7,2	18	6,4	20	3,9

¹⁾ Division par groupes cf. paragraphe 4.1, p. 27, ou tableau 4.

²⁾ Transformations à l'aide du «Réducteur».

(English: sect. 5.5, p. 107)

TABLEAU 29 — Précision des distances selon chiffre 5 du programme de calcul (stéréocomparateurs).
Erreurs moyennes des distances en μ dans le cliché
(par. 5.5, p. 40)

vol	resti- tu- tion	groupe ¹⁾									
		1		2		3		4		5	
		n	m _s	n	m _s	n	m _s	n	m _s	n	m _s
1.1	6	20	5,1	20	7,4	9	17,4	20	10,9	19	6,0
	12	20	5,4	20	8,2	9	13,5	20	9,5	19	9,2
1.2	6	20	8,9	18	12,0	13	13,8	17	7,1	18	8,5
	12	19	9,8	20	12,8	12	15,8	18	10,5	19	9,4
1.3	6	20	9,5	20	12,2	11	10,6	19	15,9	20	5,4
	12	20	8,0	19	9,4	11	10,9	18	13,8	20	8,6
1.4	6	20	4,6	20	6,2	14	8,7	17	7,4	20	3,4
	12	19	6,1	20	9,8	14	10,2	17	10,0	19	5,2
	19	18	7,4	18	12,1	14	10,8	16	7,2	18	6,5
1.5	6	19	5,5	20	10,8	15	9,0	16	9,0	18	6,7
	12	19	6,0	20	7,7	18	14,9	17	12,1	19	6,2
1.6	6	17	3,6	14	8,8	7	15,2	16	10,7	15	5,3
	12	20	12,7	18	24,3	8	12,3	17	25,9	16	20,1
1.7	6	16	6,7	18	5,2	14	7,0	19	9,2	20	5,1
	12	13	7,0	16	10,2	14	16,5	19	12,1	19	7,9
	19	19	5,8	20	7,8	13	13,8	18	9,3	20	4,8
sans le modèle 1.62											
1.6	12	10	9,0	8	13,5	—	—	—	—	7	8,1

¹⁾ Division par groupes cf. paragraphe 4.1, p. 27, ou tableau 4. (English: sect. 5.5, p. 107)

D 02

TABLEAU 30 — Précision des distances selon chiffre 5 du programme de calcul.
Résumé par vols
(par. 5.5, p. 40)

D 03

vol	N	D _m	groupe ¹⁾					groupe ¹⁾					groupe ¹⁾								
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
			n					m _s en «μ dans le cliché»					m _s en «μ dans le modèle»					m _s en «μ sur le terrain»			
(1) appareils analogiques																					
1.1	7	2,10	140	140	63	140	140	8,9	14,8	17,8	16,3	9,1	18,4	37,3	34,0	18,9	7,1	11,8	14,2	13,0	7,3
1.2	4	2,03	80	79	55	70	80	10,2	16,0	16,0	13,2	10,9	20,8	32,5	26,8	22,1	8,2	12,8	12,8	10,6	8,7
1.3	8	2,00	235	236	125	217	235	13,6	18,5	21,8	23,5	13,0	26,9	36,9	43,7	47,1	26,0	10,9	14,8	17,4	18,8
1.4	5	3,47	134	135	98	119	133	6,6	10,8	11,1	9,2	6,0	22,7	37,3	39,3	32,1	20,5	5,3	8,6	8,9	7,4
1.5	5	2,16	140	140	126	118	136	9,7	12,3	23,3	16,7	8,8	21,3	26,9	52,1	37,5	19,6	11,6	14,7	27,9	20,1
1.6	3	2,27	60	57	24	51	54	11,4	16,6	19,0	14,5	10,5	25,6	37,1	42,7	32,3	23,6	13,7	19,9	22,8	17,4
1.7	5	2,23	99	118	92	125	132	9,0	12,2	16,0	16,1	10,3	19,9	26,9	35,6	36,2	22,4	10,8	14,6	19,2	19,3
1.8	4	3,25	115	120	88	108	120	6,7	11,4	13,4	9,6	5,8	21,0	36,0	42,0	29,5	17,8	8,0	13,7	16,2	11,6
(2) stéréocomparateurs																					
1.1	2	—	40	40	18	40	38	5,2	7,8	15,5	10,2	7,6	—	—	—	—	—	4,2	6,2	12,4	8,2
1.2	2	—	39	38	25	35	37	9,3	12,4	14,8	8,9	9,0	—	—	—	—	—	7,4	9,9	11,8	7,1
1.3	2	—	40	39	22	37	40	8,8	10,9	10,8	14,9	7,0	—	—	—	—	—	7,0	8,7	8,6	11,9
1.4	3	—	57	58	42	50	57	6,1	9,4	9,9	8,1	5,1	—	—	—	—	—	4,9	7,5	7,9	6,5
1.5	2	—	38	40	33	33	37	5,8	9,2	12,0	10,6	6,4	—	—	—	—	—	6,9	11,0	14,4	12,7
1.6	2	—	37	32	15	33	31	8,2	16,5	13,8	18,3	12,7	—	—	—	—	—	9,8	19,8	16,5	22,0
1.7	2	—	29	34	28	38	39	6,8	7,6	11,7	10,7	6,5	—	—	—	—	—	8,2	9,1	14,1	12,8
1.8	3	—	57	57	39	51	58	6,3	8,1	11,5	6,8	5,0	—	—	—	—	—	7,6	9,7	13,8	8,2
sans le modèle 1.62 de la restitution 12																					
1.6	2	—	27	22	7	16	22	6,3	11,2	15,2	10,7	6,7	—	—	—	—	—	7,6	13,4	18,2	12,8

¹⁾ Division par groupes cf. paragraphe 4.1, p. 27, ou tableau 4.

(English: sect. 5.5, p. 107)

TABLEAU 31 — Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul (appareils analogiques).
Moyenne quadratique des erreurs en μ dans le cliché, pour l'ensemble de points à l'intérieur,
de points à l'extérieur, et de points au bord
(par. 5.6, p. 40)

S 01

vol	resti- tu- tion	modèle 1				modèle 2				modèle 1 et 2			
		n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z
1.1	3	80	7,4	10,6	24,2	73	8,5	13,5	20,0	153	7,9	12,0	22,1
	4	80	7,8	9,9	26,0	74	8,9	8,0	21,8	154	8,3	9,0	24,0
	7	80	8,8	11,9	18,1	75	11,2	11,6	34,2	153	10,0	11,8	25,9
	8	80	6,5	10,2	27,9	73	10,6	10,0	25,5	153	8,5	10,1	26,8
	10	80	5,4	10,8	17,8	74	7,9	10,1	15,5	154	6,6	10,5	16,6
	17	80	8,0	7,8	24,8	74	11,8	21,8	21,9	154	9,8	14,5	23,4
	18	80	8,5	14,9	26,4	74	10,6	12,2	20,5	154	9,5	13,6	23,5
		560	7,5	10,9	23,6	515	9,9	12,5	22,8	1075	8,7	11,6	23,2
1.2	2	82	10,8	11,1	29,5	85	7,5	10,4	26,9	167	9,1	10,8	28,2
	4	78	10,8	12,8	36,6	80	9,0	13,1	34,4	158	9,9	13,0	35,5
	5	85	9,8	13,1	24,3	85	9,9	11,1	21,0	168	9,9	12,1	22,6
	9	79	9,5	11,6	44,5	79	7,8	12,1	27,8	158	8,6	11,9	36,1
1.3		322	10,3	12,1	33,6	329	8,5	11,8	27,5	651	9,4	12,0	30,5
	2	83	18,1	13,0	18,9	83	15,3	13,4	13,6	166	16,8	13,2	16,5
	3	78	13,1	13,0	24,6	77	14,3	14,1	27,3	155	13,7	13,5	25,9
	7	79	22,1	13,5	25,8	78	18,6	17,1	26,0	157	20,4	15,3	25,9
	8	79	17,9	16,9	26,4	77	14,8	18,8	16,5	156	16,4	17,8	21,5
	11	65	17,9	10,6	27,5	73	10,6	14,9	24,5	138	14,0	12,9	25,8
	14	79	14,5	14,6	35,5	78	17,3	20,6	30,6	157	15,9	17,6	33,1
	16	78	12,6	14,6	20,4	75	13,9	18,0	21,1	153	13,3	16,3	20,8
	18	79	24,8	17,6	28,3	78	21,8	18,4	21,0	157	23,3	18,0	24,6
		620	17,6	14,3	25,8	619	15,8	16,9	22,5	1239	16,7	15,6	24,3
1.4	1 ¹⁾	78	8,5	10,3	21,9	65	6,9	6,3	24,8	143	7,8	8,4	23,2
	9	72	6,0	7,5	16,4	59	4,4	4,9	13,3	131	5,3	6,4	15,0
	10	71	5,3	8,9	13,9	60	8,0	10,3	13,8	131	6,6	9,5	13,9
	13	71	5,9	9,5	14,4	56	6,1	11,6	22,5	127	6,0	10,5	18,0
	17	73	5,4	6,3	10,3	60	4,6	6,6	12,3	133	5,0	6,4	11,2
		365	6,3	8,5	15,4	300	6,0	7,9	17,3	665	6,1	8,3	16,3

TABLEAU 31 (suite)

S 01

vol	resti- tu- tion	modèle 1				modèle 2				modèle 1 et 2			
		n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z
1.5	1	83	11,2	8,3	22,7	82	13,1	16,7	29,0	165	12,2	12,5	25,8
	4	78	12,8	9,8	22,3	77	8,2	12,8	18,3	155	10,5	11,3	20,3
	8	78	10,2	7,9	22,2	77	7,5	9,7	21,4	155	8,8	8,8	21,8
	10	78	8,8	10,0	20,4	77	9,8	9,2	13,2	155	9,3	9,6	16,8
	15	77	7,7	8,8	26,6	78	8,9	12,5	20,4	155	8,3	10,7	23,5
1.6		394	10,2	9,0	22,8	391	9,5	12,2	20,5	785	9,8	10,6	21,7
	2	82	9,9	12,2	26,4	82	10,2	7,4	22,3	164	10,1	9,8	24,3
	4	74	10,4	15,6	29,8	78	11,3	13,7	31,7	152	10,9	14,6	30,8
	5	84	13,3	14,6	25,0	84	10,0	13,6	26,6	168	11,7	14,1	25,8
		240	11,2	14,1	27,1	244	10,5	11,6	26,8	484	10,9	12,8	27,0
1.7	1	84	9,9	12,3	29,9	84	11,4	9,8	20,2	168	10,7	11,1	25,0
	2	85	11,8	10,7	16,8	84	11,1	9,8	15,3	167	11,4	10,2	16,1
	8	78	9,0	13,0	18,0	79	12,8	15,2	18,2	157	10,9	14,2	18,1
	11	59	10,1	9,0	19,4	54	9,3	10,7	20,6	113	9,8	9,8	20,0
	16	75	10,2	14,6	19,0	76	10,3	11,5	24,7	151	10,2	13,1	21,8
1.8		379	10,2	12,1	20,6	377	11,2	11,5	19,8	756	10,7	11,8	20,2
	1 ¹⁾	83	7,6	6,6	19,1	82	9,1	13,0	15,9	165	8,3	9,8	17,5
	10	78	6,4	8,6	9,1	76	5,2	6,4	10,8	154	5,8	7,5	9,9
	15	76	8,7	15,3	11,8	76	5,1	8,9	9,2	152	6,9	12,1	10,5
	17	77	4,7	5,3	10,3	76	5,2	7,6	15,1	153	4,9	6,4	12,7
		314	6,8	9,0	12,6	310	6,2	9,0	12,8	624	6,5	9,0	12,7

1) Transformations à l'aide du «Réducteur».

(English: sect. 5.6, p. 111)

TABLEAU 32 — Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul (Stéréocomparateur 1818).
Moyenne quadratique des erreurs en μ dans le cliché, pour l'ensemble de points à l'intérieur,
de points à l'extérieur, et de points au bord
(par. 5.6, p. 40)

vol	resti- tu- tion	modèle 1				modèle 2				modèle 1 et 2			
		n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z
1.4	19	73	6,6	5,5	11,1	60	6,1	4,4	13,8	133	6,4	5,0	12,4
1.8	19	78	3,8	5,3	8,1	77	4,1	6,7	9,5	155	3,9	6,0	8,8

(English: sect. 5.6, p. 111)

TABLEAU 33 — Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul.
Résumé par vols
(par. 5.6, p. 41)

vol	N	n	v _m	m _k	m _z	m _{px}	m _k	m _z	m _{px}	m _k	m _z	m _z	m _y m _x
				μ dans le cliché			μ dans le modèle			cm sur le terrain		‰ hg	
(1) appareils analogiques													
1.1	7	1075	2,10	10,1	23,2	8,8	21,3	48,8	18,5	8,1	18,5	0,116	1,35
1.2	4	651	2,03	10,7	30,5	21,3	21,7	62,4	43,7	8,6	24,4	0,203	1,28
1.3	8	1239	2,00	16,2	24,3	12,4	32,5	48,2	24,6	12,9	19,4	0,121	0,92
1.4	5	665	3,47	7,2	16,3	9,3	25,0	54,7	31,2	5,8	13,0	0,163	1,36
1.5	5	785	2,16	10,2	21,7	7,8	22,2	47,0	16,9	12,3	26,0	0,108	1,08
1.6	3	484	2,27	11,9	27,0	16,2	26,8	61,3	36,8	14,3	32,4	0,180	1,17
1.7	5	756	2,23	11,3	20,2	9,7	25,3	45,0	21,6	13,4	24,2	0,101	1,12
1.8	4	624	3,25	7,8	12,7	7,6	24,3	39,9	23,9	9,3	15,2	0,127	1,38
(2) stéréocomparateurs (seulement 1818)													
1.4	1	133	—	5,7	12,4	7,1	—	—	—	4,6	9,9	0,124	0,78
1.8	1	155	—	5,0	8,8	5,3	—	—	—	6,0	10,5	0,066	1,54

(English: sect. 5.6, p. 111)

TABLEAU 34 — Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul (appareils analogiques).
Moyenne quadratique des erreurs en μ dans le cliché, séparément par groupes de points
(par. 5.6, p. 41)

S 11

vol	resti- tu- tion	(I): à l'intérieur				(A): à l'extérieur				(R): au bord			
		n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z	n	m _x	m _y	m _z
1.1	3	93	6,7	9,8	20,4	39	10,4	14,5	24,9	21	8,5	16,9	25,9
	4	93	7,5	7,6	21,6	40	10,0	10,1	25,5	21	8,0	12,8	30,4
	7	93	8,5	9,0	21,4	40	12,8	16,6	32,4	20	11,2	14,4	33,5
	8	93	6,2	7,5	27,8	39	12,1	12,0	24,2	21	8,4	14,6	23,6
	10	93	4,8	8,6	18,1	39	9,2	12,4	13,5	22	9,2	15,0	15,2
	17	93	7,5	12,5	21,6	40	12,8	19,1	24,5	21	13,8	15,0	29,8
1.2	18	93	9,5	13,1	20,8	40	9,6	14,6	25,2	21	9,8	13,6	33,1
	2	104	8,8	10,1	29,5	47	11,3	11,5	26,3	16	5,1	12,1	25,6
	4	96	9,4	10,5	37,0	47	11,9	15,4	30,4	15	7,3	20,5	41,4
	5	105	8,6	11,9	21,3	47	12,1	11,1	24,6	16	10,9	16,8	25,5
1.3	9	95	7,0	10,1	37,9	47	11,1	13,4	30,3	16	11,0	18,8	43,0
	2	98	17,0	10,3	15,0	56	16,5	17,5	20,3	12	14,8	16,6	24,3
	3	86	12,4	10,4	21,8	57	15,1	18,4	29,6	12	16,4	13,6	37,8
	7	88	18,1	12,1	22,1	57	23,1	20,0	28,1	12	23,4	15,6	42,6
1.4	8	87	15,9	12,5	22,3	57	16,8	22,0	19,8	12	16,8	24,5	23,0
	11	79	12,6	12,1	19,4	48	15,5	14,5	30,6	11	18,3	10,8	49,6
	14	88	13,0	13,6	23,5	57	18,0	25,0	43,8	12	26,9	11,1	52,3
	16	86	12,0	11,6	17,8	55	14,5	23,5	25,4	12	16,9	17,5	21,0
	18	88	21,5	16,1	21,0	57	26,0	21,3	29,0	12	23,5	16,4	29,6
	1 ¹⁾	71	6,1	6,8	19,3	50	8,6	9,9	26,9	22	11,0	10,5	27,3
1.5	9	60	5,1	5,8	11,9	50	5,1	6,8	18,4	21	6,0	7,0	15,9
	10	61	4,8	9,1	10,4	49	7,5	9,1	16,8	21	9,0	11,4	17,4
	13	58	5,4	9,0	14,1	50	5,6	10,5	20,4	19	9,1	14,6	23,3
	17	61	4,4	5,9	9,1	50	5,4	6,3	12,6	22	6,1	8,1	11,9
1.6	1	110	10,2	11,5	23,5	46	16,4	14,8	29,6	9	13,2	13,5	34,2
	4	101	8,8	11,4	20,5	46	13,9	11,3	20,2	8	11,2	8,6	19,2
	8	101	7,7	8,4	18,8	46	10,8	9,2	27,1	8	10,5	10,6	22,6
	10	101	7,7	8,9	16,2	46	12,0	11,7	18,2	8	14,2	6,7	17,1
	15	101	6,8	10,1	19,1	45	11,8	11,9	30,9	9	7,3	10,3	35,3
1.7	2	104	9,2	7,4	23,1	57	11,4	13,8	26,4	3	15,2	13,9	29,6
	4	94	9,8	14,0	33,4	54	12,9	14,6	24,6	4	9,5	28,6	51,8
	5	105	10,5	13,1	23,5	58	14,6	16,1	30,3	5	11,1	12,2	21,4
	1	85	9,3	8,8	19,8	76	11,4	12,8	29,5	9	16,9	17,5	38,0
	2	82	8,8	7,5	14,0	76	13,8	11,8	16,3	9	15,4	22,1	32,2
1.8	8	72	8,5	10,7	14,7	76	12,5	15,3	19,8	9	12,6	24,2	25,9
	11	54	8,2	9,2	15,4	54	10,8	9,5	23,2	5	15,2	11,0	33,7
	16	69	9,3	11,5	18,0	74	10,9	14,3	24,0	8	11,5	14,3	34,3
	1 ¹⁾	104	7,8	8,8	17,8	55	9,8	10,8	16,4	6	6,0	16,6	23,8
1.9	10	94	4,5	6,0	9,7	54	7,9	9,4	10,0	6	6,8	13,0	14,4
	15	92	6,1	12,1	9,0	55	8,4	12,2	12,8	5	5,4	12,2	11,5
	17	93	4,5	5,8	11,8	54	5,6	7,4	13,9	6	5,7	9,2	16,6

1) Transformations à l'aide du «Réducteur».

(English: sect. 5.6, p. 111)

TABLEAU 35 — Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul (Stéréocomparateur 1818).
Moyenne quadratique des erreurs en μ dans le cliché, séparément par groupes de points
(par. 5.6, p. 41)

vol	resti- tu- tion	(I): à l'intérieur				(A): à l'extérieur				(R): au bord			
		n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z
1.4	19	61	4,9	4,4	9,3	50	6,5	5,1	15,1	22	9,0	6,0	14,5
1.8	19	94	3,5	6,2	8,8	55	4,6	5,3	8,7	6	3,9	8,5	11,2

(English: sect. 5.6, p. 111)

TABLEAU 36 — Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul.
Moyenne quadratique des erreurs en μ dans le cliché.
Résumé par vols, mais séparément par groupes de points
(par. 5.6, p. 41)

vol	N	ν_m	(I): à l'intérieur				(A): à l'extérieur				(R): au bord						
			n	m_k	m_z	m_{gz}	m_z $\nu_{100} \text{ hg}$	n	m_k	m_z	m_{gz}	m_z $\nu_{100} \text{ hg}$	n	m_k	m_z	m_{gz}	m_z $\nu_{100} \text{ hg}$
(1) appareils analogiques																	
1.1	7	2,10	651	8,5	21,6	8,2	0,108	277	12,6	24,4	9,3	0,122	147	12,2	27,4	10,4	0,137
1.2	4	2,03	400	9,6	31,4	22,0	0,209	188	12,2	27,9	19,5	0,186	63	12,8	33,8	23,7	0,225
1.3	8	2,00	700	13,8	20,1	10,3	0,101	444	19,3	28,3	14,4	0,141	95	17,7	35,0	17,9	0,175
1.4	5	3,47	311	6,2	13,0	7,4	0,130	249	7,5	19,0	10,8	0,190	105	9,4	19,1	10,9	0,191
1.5	5	2,16	514	9,2	19,6	7,1	0,098	229	12,4	25,2	9,1	0,126	42	10,6	25,7	9,3	0,128
1.6	3	2,27	305	10,6	26,7	16,0	0,178	169	13,9	27,0	16,2	0,180	12	14,8	33,6	20,2	0,224
1.7	5	2,23	360	9,2	16,4	7,8	0,082	356	12,4	22,5	10,8	0,112	40	16,4	32,8	15,7	0,164
1.8	4	3,25	383	7,0	12,0	7,2	0,120	218	9,0	13,3	8,0	0,133	23	9,4	16,8	10,1	0,168
(2) stéréocomparateurs (seulement 1818)																	
1.4	1	—	61	4,6	9,3	5,3	0,092	50	5,8	15,1	8,6	0,151	22	7,5	14,5	8,3	0,145
1.8	1	—	94	4,8	8,8	5,3	0,066	55	5,0	8,7	5,2	0,065	6	6,2	11,2	6,7	0,084

(English: sect. 5.6, p. 111)

TABLEAU 37 — Erreurs systématiques résultant des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques).
Moyenne quadratique des erreurs en μ dans le cliché, pour l'ensemble de points à l'intérieur, de points à l'extérieur, et de points au bord
(par. 6.1, p. 45)

S+01

vol	N	modèle 1				modèle 2				modèle 1 et 2			
		n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z
1.1	7	73	4,8	7,9	15,6	69	6,0	8,8	13,4	142	5,4	8,3	14,5
1.2	4	70	8,9	8,5	24,9	73	6,8	8,6	22,5	143	7,8	8,6	23,6
1.3	7	71	14,2	9,4	18,6	71	12,9	14,5	12,5	142	13,6	12,0	15,5
1.4	5	68	4,1	5,6	7,2	55	3,4	3,2	13,4	123	3,8	4,6	10,0
1.5	5	76	7,1	5,2	14,3	77	6,7	8,2	11,4	153	6,9	6,7	12,8
1.6	3	72	9,2	10,3	18,8	77	8,6	8,9	20,5	149	8,9	9,6	19,7
1.7	4	67	8,0	6,5	13,2	76	8,5	6,5	12,6	143	8,3	6,5	12,9
1.8	4	75	5,1	7,5	8,3	75	4,6	5,5	8,6	150	4,8	6,5	8,5

(English: sect. 6.1, p. 115)

TABLEAU 38 — Erreurs systématiques résultant des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques).
Résumé par vols
(par. 6.1, p. 45)

S+03

vol	N	n	σ_m	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_z	m_y
				μ dans le cliché			μ dans le modèle			cm sur le terrain		$\% \text{ hg}$	$\frac{m_y}{m_z}$
1.1	7	142	2,10	6,8	14,5	5,6	14,2	30,5	11,7	5,4	11,6	0,072	1,54
1.2	4	143	2,03	8,2	23,6	16,5	16,6	47,9	33,3	6,6	18,9	0,158	1,10
1.3	7	142	2,06	12,8	15,5	7,9	26,2	31,9	16,3	10,2	12,4	0,078	0,89
1.4	5	123	3,47	4,2	10,0	5,7	14,6	34,7	19,8	3,4	8,0	0,100	1,21
1.5	5	153	2,16	6,8	12,8	4,6	14,7	27,6	10,0	8,2	15,4	0,064	0,99
1.6	3	149	2,27	9,2	19,7	11,8	20,9	44,7	26,6	11,0	23,6	0,131	1,09
1.7	4	143	2,29	7,4	12,9	6,1	17,0	29,4	14,0	8,9	15,4	0,065	0,78
1.8	4	150	3,25	5,7	8,5	5,1	18,4	27,6	16,7	6,8	10,2	0,085	1,35

(English: sect. 6.1, p. 115)

TABLEAU 39 — Erreurs systématiques résultant des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques).
Moyenne quadratique des erreurs en μ dans le cliché, séparément par groupes de points
(par. 6.1, p. 45)

S+13

vol	(I): à l'intérieur					(A): à l'extérieur					(R): au bord				
	n	m_k	m_z	m_{px}	m_z $\% \text{ hg}$	n	m_k	m_z	m_{px}	m_z $\% \text{ hg}$	n	m_k	m_z	m_{px}	m_z $\% \text{ hg}$
1.1	86	5,4	14,4	5,5	0,072	37	8,8	14,0	5,4	0,070	19	9,0	15,9	6,1	0,079
1.2	85	7,1	23,9	16,7	0,159	44	9,8	22,6	15,8	0,151	14	9,9	25,9	18,1	0,172
1.3	80	10,8	13,2	6,7	0,066	51	15,9	18,1	9,2	0,091	11	11,5	20,9	10,7	0,104
1.4	57	3,8	7,5	4,3	0,075	48	4,1	12,9	7,4	0,129	18	5,2	10,4	5,9	0,104
1.5	100	6,1	11,4	4,1	0,057	45	8,4	15,4	5,5	0,077	8	6,8	16,2	5,8	0,081
1.6	92	8,9	21,1	12,7	0,141	54	10,0	17,9	10,7	0,119	3	7,6	11,7	7,0	0,078
1.7	69	6,2	10,1	4,8	0,050	67	8,3	14,9	7,1	0,075	7	10,8	20,3	9,7	0,102
1.8	92	5,0	8,9	5,3	0,089	53	6,6	7,7	4,6	0,077	5	8,9	8,4	5,0	0,084

(English: sect. 6.1, p. 115)

TABLEAU 40 — Erreurs relatives résultant des écarts des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques).
Erreurs moyennes relatives en μ dans le cliché, pour l'ensemble de points à l'intérieur, de points à l'extérieur, et de points au bord
(par. 6.2, p. 49)

vol	N	modèle 1				modèle 2				modèle 1 et 2			
		n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z	n	m_x	m_y	m_z
1.1	7	73	6,2	8,1	19,1	69	8,5	9,6	19,9	142	7,4	8,9	19,5
1.2	4	70	5,9	10,0	26,1	73	6,0	9,3	18,3	143	6,0	9,6	22,2
1.3	7	71	11,2	12,2	19,0	71	11,1	9,9	20,2	142	11,2	11,1	19,6
1.4	5	68	5,2	7,1	15,4	55	5,5	8,0	12,3	123	5,4	7,6	15,9
1.5	5	76	8,2	8,2	19,8	77	7,6	10,0	19,0	153	7,9	9,1	19,4
1.6	3	72	8,0	11,7	23,8	77	7,4	9,1	21,2	149	7,7	10,4	22,6
1.7	4	67	7,4	12,4	18,2	76	8,8	10,9	17,2	143	8,1	11,6	17,7
1.8	4	75	5,2	5,8	10,8	75	4,8	8,2	10,8	150	5,0	7,0	10,8

(English: sect. 6.2, p. 116)

TABLEAU 41 — Erreurs relatives résultant des écarts des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques).
Résumé par vols
(par 6.2, p. 49)

vol	N	n	v_m	μ dans le cliché			μ dans le modèle			cm sur le terrain		m_z ‰ hg	m_y m_z
				m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z		
1.1	7	142	2,10	8,1	19,5	7,5	17,0	41,0	15,8	6,5	15,6	0,098	1,23
1.2	4	143	2,03	7,8	22,2	15,5	15,8	45,1	31,4	6,3	17,8	0,148	1,60
1.3	7	142	2,06	11,2	19,6	10,0	23,2	40,4	20,6	9,0	15,7	0,098	1,00
1.4	5	123	3,47	6,5	13,9	8,0	22,6	48,5	27,6	5,2	11,2	0,139	1,42
1.5	5	153	2,16	8,5	19,4	7,1	18,4	41,9	15,3	10,2	23,3	0,097	1,15
1.6	3	149	2,27	9,1	22,6	13,5	20,6	51,3	30,6	10,9	27,1	0,151	1,34
1.7	4	143	2,29	9,8	17,7	8,5	22,5	40,5	19,4	11,8	21,2	0,089	1,44
1.8	4	150	3,25	6,0	10,8	6,5	19,8	35,1	21,2	7,3	13,0	0,108	1,44

(English: sect. 6.2, p. 116)

TABLEAU 42 — Erreurs relatives résultant des écarts des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques).
Erreurs moyennes relatives en μ dans le cliché, séparément par groupes de points
(par. 6.2, p. 49)

R+13

vol	(I): à l'intérieur					(A): à l'extérieur					(R): au bord				
	n	m_k	m_z	m_{px}	m_z ‰ hg	n	m_k	m_z	m_{px}	m_z ‰ hg	n	m_k	m_z	m_{px}	m_z ‰ hg
1.1	86	7,1	17,5	6,7	0,094	37	9,8	21,5	8,3	0,107	19	8,8	24,1	9,3	0,120
1.2	85	7,4	23,5	16,3	0,156	44	8,4	18,8	13,0	0,125	14	9,2	22,0	15,3	0,147
1.3	80	9,5	16,2	8,3	0,081	51	12,8	23,0	11,7	0,115	11	14,9	27,8	14,2	0,139
1.4	57	5,3	11,6	6,6	0,116	48	7,0	15,5	8,8	0,155	18	8,5	18,0	10,3	0,180
1.5	100	7,6	17,8	6,5	0,089	45	10,1	22,2	8,1	0,111	8	8,6	22,1	8,1	0,111
1.6	92	7,2	20,1	11,9	0,134	54	11,8	24,8	14,8	0,166	2	7,8	14,7	8,7	0,098
1.7	69	7,8	15,2	7,2	0,076	67	11,1	19,2	9,2	0,096	7	14,8	29,4	14,1	0,147
1.8	92	5,4	9,2	5,6	0,092	53	7,0	12,5	7,6	0,125	4	6,8	15,1	9,1	0,150

(English: sect. 6.2, p. 116)

TABLEAU 43 — Précision de mesure selon chiffre 1 du programme de calcul (appareils analogiques).
Erreur moyenne de la moyenne de deux mesures. Résumé des résultats
(par 7.1, p. 51)

M 04

numéro d'ordre	chambre de prise de vues	échelle image 1 : m _b	N	n	D _m	m _k μ dans le cliché	m _z	m _{px}	m _k μ dans le modèle	m _z	m _{py}	m _z ‰ hg
(1) partie des restitutions												
problème 3: échelle image												
1	—	1 : 8 000	12	5171	2,5	3,1	6,1	3,4	7,3	14,4	7,9	0,04
2	—	1 : 12 000	12	5419	2,5	3,3	6,5	3,3	7,8	15,5	7,9	0,04
problème 4a: film — plaques (la même échelle image)												
3	RMK 15/23	—	1	507	2,1	3,4	4,6	3,2	7,2	9,9	6,8	0,03
4	RC 7a 10/14	—	1	426	2,7	2,8	5,1	2,9	7,5	13,6	7,7	0,05
problème 5: prises de vues à angle normal (vertical) — prises de vues à angle normal (convergent)												
5	RMK 21/18	—	6	2329	2,3	3,3	8,2	3,1	7,5	18,5	6,9	0,04
6	2 × RMK 21/18	—	6	2398	2,2	3,4	7,4	3,7	7,6	16,4	8,2	0,04
problème 6: prises de vues grand-angulaires (vertical) — prises de vues à angle normal (convergent)												
7	RMK 15/23	—	2	1014	2,2	3,3	6,3	4,1	7,2	13,7	8,5	0,04
8	2 × RMK 21/18	—	2	1017	2,2	2,9	5,8	2,9	6,4	12,6	6,3	0,03
problème 7: prises de vues à angle normal (vertical) — prises de vues grand-angulaires (vertical)												
9	RMK 21/18	—	2	999	2,2	2,9	6,1	2,3	6,3	13,4	5,0	0,05
10	RMK 15/23	—	2	999	2,2	3,7	6,1	3,9	8,1	13,7	8,7	0,04
(2) toutes les restitutions												
problème 3: échelle image												
1	—	1 : 8 000	23	10536	2,4	3,3	6,6	3,5	7,6	15,3	8,2	0,04
2	—	1 : 12 000	16	7449	2,5	3,4	6,7	3,4	7,9	15,9	8,1	0,04
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues												
3	RMK 21/18	—	12	5341	2,1	3,2	7,4	2,7	6,7	15,7	5,8	0,04
4	RMK 15/23	—	7	3540	2,2	3,9	6,7	4,4	8,4	14,4	9,3	0,05
5	2 × RMK 21/18 ¹⁾	—	11	4930	2,2	3,8	7,6	3,8	8,1	16,3	8,1	0,04
6	RC 7a 10/14	—	9	4174	3,4	2,5	5,0	2,9	8,0	16,0	9,3	0,05
(restitution 11)												
7	2 × RMK 21/18	—	2	889	1,8	9,6	19,6	9,8	16,7	34,8	17,2	0,10
problème 4b: surface photographiée												
8	RMK 15/23	1 : 8 000	4	2034	2,0	3,7	6,4	4,4	7,5	12,9	9,0	0,04
9	RC 7a 10/14	1 : 12 000	4	2036	3,3	2,5	4,7	2,8	7,6	14,3	8,6	0,05

1) Sans la restitution 11.

(English: sect. 7.1, p. 118)

TABLEAU 44 — Précision de mesure selon chiffre 1 du programme de calcul (stéréocomparateurs).
Erreur moyenne de la moyenne de deux mesures en «μ» dans le cliché. Résumé des résultats
(par 7.1, p. 51)

M 05

numéro d'ordre	appareil de restitution ou chambre de prise de vues	échelle image 1 : m_b	N	n	m_k	m_{px}	m_{py}
problème 3: échelle image							
1	PSK und STK 1	1 : 8 000	4	637	1,4	—	—
2		1 : 12 000	4	647	1,5	—	—
3	1818 ¹⁾	1 : 8 000	1	144	2,3	4,0	3,3
4		1 : 12 000	1	168	2,2	4,1	2,9
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues ²⁾							
5	RMK 21/18	—	2	324	1,5	—	—
6	RMK 15/23	—	2	314	1,6	—	—
7	2 × RMK 21/18	—	2	339	1,4	—	—
8	RC 7a 10/14	—	2	306	1,2	—	—
problème 4b: surface photographiée ²⁾							
9	RMK 15/23	1 : 8 000	1	161	1,5	—	—
10	RC 7a 10/14	1 : 12 000	1	164	1,3	—	—

1) Chambre de prise de vues RC 7a 10/14 seulement.

2) Stéréocomparateurs de précision seulement.

(English: sect. 7.1, p. 118)

TABLEAU 45 — Précision d'adaptation selon chiffre 2 du programme de calcul (appareils analogiques).
Résumé des résultats
(par 7.2, p. 53)

numéro d'ordre	chambre de prise de vues	échelle image 1 : m _b	N	n	v _m	m _k μ dans le cliché	m _z μ dans le cliché	m _{px} μ dans le cliché	m _k μ dans le modèle	m _z μ dans le modèle	m _{px} μ dans le modèle	m _k cm sur le terrain	m _z cm sur le terrain	m _{px} cm sur le terrain
(1) partie des restitutions														
problème 3: échelle image														
1	—	1 : 8 000	13	390	2,4	13	24	13	31	53	27	11	19	0,13
2	—	1 : 12 000	13	390	2,5	11	19	10	28	46	24	13	23	0,12
problème 4a: film — plaques (la même échelle image)														
3	RMK 15/23	—	1	30	2,1	11	—	—	23	—	—	—	—	—
4	RC 7a 10/14	—	1	30	2,7	6	—	—	16	—	—	—	—	—
problème 5: prises de vues à angle normal (vertical) — prises de vues à angle normal (convergent)														
5	RMK 21/18	—	6	180	2,3	14	24	9	31	54	20	—	—	0,12
6	2 × RMK 21/18	—	6	180	2,2	16	26	13	36	60	29	—	—	0,13
problème 6: prises de vues grand-angulaires (vertical) — prises de vues à angle normal (convergent)														
7	RMK 15/23	—	2	60	2,2	9	—	—	21	—	—	—	—	—
8	2 × RMK 21/18	—	2	60	2,2	14	—	—	29	—	—	—	—	—
problème 7: prises de vues à angle normal (vertical) — prises de vues grand-angulaires (vertical)														
9	RMK 21/18	—	2	60	2,2	15	—	—	33	—	—	—	—	—
10	RMK 15/23	—	2	60	2,2	13	—	—	28	—	—	—	—	—
(2) toutes les restitutions														
problème 3: échelle image														
1	—	1 : 8 000	24	720	2,4	14	24	13	31	53	29	11	20	0,15
2	—	1 : 12 000	17	510	2,5	12	20	10	28	47	24	14	24	0,12
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues														
3	RMK 21/18	—	12	360	2,1	14	22	8	30	48	18	—	—	0,11
4	RMK 15/23	—	7	210	2,2	12	30	19	25	65	42	—	—	0,20
5	2 × RMK 21/18	—	13	390	2,1	15	26	13	32	55	27	—	—	0,13
6	RC 7a 10/14	—	9	270	3,4	9	11	6	32	32	19	—	—	0,11
problème 4b: surface photographiée														
7	RMK 15/23	1 : 8 000	4	120	2,0	12	—	—	24	—	—	9	—	—
8	RC 7a 10/14	1 : 12 000	4	120	3,3	10	—	—	33	—	—	12	—	—

(English: sect. 7.2, p. 119)

TABLEAU 46 — Précision d'adaptation selon chiffre 2 du programme de calcul (stéréocomparateurs).
Résumé des résultats
(par 7.2, p. 53)

numéro d'ordre	chambre de prise de vues	échelle image 1 : m _b	N	n	m _k μ dans le cliché	m _z μ dans le cliché	m _{px} μ dans le cliché	m _k cm sur le terrain	m _z cm sur le terrain	m _{px} cm sur le terrain
problème 3: échelle image										
1	—	1 : 8 000	9	110	10	28	15	8	22	0,17
2	—	1 : 12 000	9 ¹⁾	103	8	17	9	10	20	0,10
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues										
3	RMK 21/18	—	4	40	10	24	9	—	—	0,12
4	RMK 15/23	—	4 ¹⁾	35	9	32	21	—	—	0,26
5	2 × RMK 21/18	—	4	40	11	26	13	—	—	0,13
6	RC 7a 10/14	—	6	98	6	8	5	—	—	0,08
problème 4b: surface photographiée										
7	RMK 15/23	1 : 8 000	2	20	8	—	—	7	—	—
8	RC 7a 10/14	1 : 12 000	3	48	6	—	—	7	—	—

1) Sans le modèle 1.62 de la restitution 12 (cf. tableau 15).

(English: sect. 7.2, p. 119)

TABLEAU 47 — Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul (appareils analogiques).
Résumé des résultats
(par. 7.3, p. 54)

numéro d'ordre	chambre de prise de vues	échelle image 1 : m _b	N	n	v _m	m _k μ dans le cliché	m _z	m _{px}	m _k μ dans le modèle	m _z	m _{px}	m _k cm sur le terrain	m _z	m _z ‰ hg
(1) partie des restitutions														
problème 3: échelle image														
1	—	1 : 8 000	13	5929	2,4	12	24	13	27	55	30	9	20	0,16
2	—	1 : 12 000	13	6035	2,5	11	23	12	27	54	28	14	27	0,14
problème 4a: film — plaques (la même échelle image)														
3	RMK 15/23	—	1	474	2,1	11	—	—	24	—	—	—	—	—
4	RC 7a 10/14	—	1	393	2,7	7	—	—	17	—	—	—	—	—
problème 5: prises de vues à angle normal (vertical) — prises de vues à angle normal (convergent)														
5	RMK 21/18	—	5	2798	2,3	12	27	10	26	62	23	—	—	0,14
6	2 × RMK 21/18	—	6	2850	2,2	15	26	13	34	58	30	—	—	0,13
problème 6: prises de vues grand-angulaires (vertical) — prises de vues à angle normal (convergent)														
7	RMK 15/23	—	2	993	2,2	11	—	—	24	—	—	—	—	—
8	2 × RMK 21/18	—	2	999	2,2	13	—	—	29	—	—	—	—	—
problème 7: prises de vues à angle normal (vertical) — prises de vues grand-angulaires (vertical)														
9	RMK 21/18	—	2	927	2,2	12	—	—	28	—	—	—	—	—
10	RMK 15/23	—	2	930	2,2	14	—	—	31	—	—	—	—	—
(2) toutes les restitutions														
problème 3: échelle image														
1	—	1 : 8 000	24	10901	2,4	12	26	14	27	58	32	10	21	0,16
2	—	1 : 12 000	17	7959	2,5	11	23	12	27	54	28	14	28	0,14
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues														
3	RMK 21/18	—	12	5578	2,1	11	26	10	24	55	21	—	—	0,13
4	RMK 15/23	—	7	5405	2,2	13	31	20	27	66	42	—	—	0,20
5	2 × RMK 21/18	—	13	6002	2,1	15	25	13	31	53	26	—	—	0,13
6	RC 7a 10/14	—	9	5875	3,4	8	15	9	27	51	30	—	—	0,15
probleme 4b: surface photographiée														
7	RMK 15/23	1 : 8 000	4	1955	2,0	12	—	—	24	—	—	9	—	—
8	RC 7a 10/14	1 : 12 000	4	1875	3,3	8	—	—	26	—	—	10	—	—

(English: sect. 7.3, p. 121)

TABLEAU 48 — Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul (stéréocomparateurs).
Résumé des résultats
(par. 7.3, p. 54)

numéro d'ordre	chambre de prise de vues	échelle image 1 : m _b	N	n	m _k μ dans le cliché	m _z	m _{px}	m _k cm sur le terrain	m _z	m _z ‰ hg
problème 3: échelle image										
1	—	1 : 8 000	9	1577	8	21	12	7	17	0,14
2	—	1 : 12 000	9	1583	8	20	10	9	24	0,12
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues										
3	RMK 21/18	—	4	607	7	22	8	—	—	—
4	RMK 15/23	—	4 ¹⁾	520	10	29	19	—	—	—
5	2 × RMK 21/18	—	4	617	9	19	9	—	—	—
6	RC 7a 10/14	—	6	1416	6	13	7	—	—	—
probleme 4b: surface photographiée										
7	RMK 15/23	1 : 8 000	2	306	10	—	—	8	—	—
8	RC 7a 10/14	1 : 12 000	3	762	6	—	—	7	—	—

1) Sans le modèle 1.62 de la restitution 12 (cf. tableau 18).

(English: sect. 7.3, p. 121)

TABLEAU 49 — Précision absolue selon chiffre 3 du programme de calcul.
Erreurs moyennes absolues en μ dans le cliché, séparément par groupes de points
et perte de précision vers le bord.

Résumé des résultats
(par. 7.3, p. 56)

A 14

numéro d'ordre	chambre de prise de vues ou appareil de restitution	échelle image 1 : m_b	(I) : à l'intérieur			(A) : à l'extérieur			(R) : au bord			(A) : à l'extérieur		(R) : au bord		(A) + (R)			
			N	n	m_k	m_z	m_{px}	n	m_k	m_z	m_{px}	v'_k	v'_z	v'_k	v'_z	v_k	v_z		
(1) appareils analogiques																			
problème 3: échelle image																			
1	—	1 : 8 000	24	6191	11	24	13	3477	14	27	15	1233	14	51	17	1,52	1,16	1,53	1,20
2	—	1 : 12 000	17	4685	10	21	11	2918	13	26	13	556	14	51	16	1,51	1,23	1,41	1,26
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues																			
3	RMK 21/18	—	12	3491	10	24	9	1518	14	29	11	569	15	31	11	1,37	1,21	1,26	1,23
4	RMK 15/23	—	7	2109	11	30	20	1071	14	50	20	225	15	37	24	1,27	1,01	1,34	1,28
5	2 × RMK 21/18	—	13	3190	13	21	10	2406	17	29	14	406	18	37	19	1,35	1,39	1,47	1,37
6	RC 7a 10/14	—	9	2086	7	14	8	1400	9	17	10	389	10	19	11	1,25	1,27	1,44	1,29
problème 8: appareils de restitution																			
7	C8	—	20	5609	11	24	12	2941	14	28	14	862	14	51	16	1,50	1,18	1,32	1,30
8	A7	—	13	3272	9	21	11	1907	13	26	13	570	15	51	16	1,42	1,23	1,42	1,28
(2) stéréocomparateurs																			
problème 3: échelle image																			
1	—	1 : 8 000	9	846	7	19	11	530	10	23	13	201	10	27	15	1,48	1,17	1,55	1,39
2	—	1 : 12 000	9 ¹⁾	932	7	19	10	581	9	21	10	70	9	21	10	1,52	1,09	1,52	1,12
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues																			
3	RMK 21/18	—	4	386	6	20	8	162	8	24	9	59	9	25	9	1,46	1,18	1,49	1,23
4	RMK 15/23	—	4 ¹⁾	313	9	30	20	173	12	27	18	54	12	50	20	1,26	0,90	1,29	1,02
5	2 × RMK 21/18	—	4	318	6	15	8	259	11	22	11	40	10	28	14	1,78	1,41	1,65	1,82
6	RC 7a 10/14	—	6	761	6	11	6	517	7	14	8	138	8	14	8	1,18	1,31	1,41	1,25
problème 8: appareils de restitution																			
7	—	—	18	1778	7	19	10	1111	9	22	11	271	10	24	13	1,40	1,13	1,44	1,26
8	—	—	13	3272	9	21	11	1907	13	26	13	570	15	51	16	1,42	1,23	1,42	1,28

1) Sans le modèle 1.62 de la restitution 12 (cf. tableau 21).

TABLEAU 50 — Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul (appareils analogiques).
Résumé des résultats
(par. 7.4, p. 57)

R 04

numéro d'ordre	chambre de prise de vues	échelle image 1 : m_b	N	n	v_m	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}
						μ dans le cliché			μ dans le modèle			cm sur le terrain			m_z		
(1) partie des restitutions																	
problème 3: échelle image																	
1	—	1 : 8 000	13	2001	2,4	6	12	6	13	27	14	5	10	—	—	—	0,07
2	—	1 : 12 000	13	2045	2,5	6	13	7	15	31	16	7	16	—	—	—	0,08
problème 4a: film — plaques (la même échelle image)																	
3	RMK 15/23	—	1	159	2,1	5	7	5	11	14	10	—	—	—	—	—	0,04
4	RC 7a 10/14	—	1	132	2,7	4	6	3	10	16	9	—	—	—	—	—	0,06
problème 5: prises de vues à angle normal (vertical) — prises de vues à angle normal (convergent)																	
5	RMK 21/18	—	6	940	2,3	6	15	6	14	33	12	—	—	—	—	—	0,07
6	2 × RMK 21/18	—	6	965	2,2	6	16	8	13	34	17	—	—	—	—	—	0,08
problème 6: prises de vues grand-angulaires (vertical) — prises de vues à angle normal (convergent)																	
7	RMK 15/23	—	2	338	2,2	5	9	6	11	19	12	—	—	—	—	—	0,06
8	2 × RMK 21/18	—	2	339	2,2	5	9	5	11	21	10	—	—	—	—	—	0,05
problème 7: prises de vues à angle normal (vertical) — prises de vues grand-angulaires (vertical)																	
9	RMK 21/18	—	2	313	2,2	10	27	10	22	60	22	—	—	—	—	—	0,14
10	RMK 15/23	—	2	312	2,2	9	19	12	20	44	28	—	—	—	—	—	0,13
(2) toutes les restitutions																	
problème 3: échelle image																	
1	—	1 : 8 000	24	3676	2,4	6	12	6	14	27	14	5	10	—	—	—	0,07
2	—	1 : 12 000	17	2698	2,5	6	13	6	14	30	15	7	15	—	—	—	0,08
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues																	
3	RMK 21/18	—	12	1884	2,1	6	15	6	14	33	12	—	—	—	—	—	0,08
4	RMK 15/23	—	7	1148	2,2	7	12	8	15	27	17	—	—	—	—	—	0,08
5	2 × RMK 21/18	—	13	2028	2,1	7	15	7	14	31	16	—	—	—	—	—	0,07
6	RC 7a 10/14	—	9	1314	3,4	4	7	4	14	23	13	—	—	—	—	—	0,07
problème 4b: surface photographiée																	
7	RMK 15/23	1 : 8 000	4	657	2,0	6	10	7	12	19	14	5	8	—	—	—	0,06
8	RC 7a 10/14	1 : 12 000	4	644	3,3	4	7	4	12	20	12	5	8	—	—	—	0,07

(English: sect. 7.4, p. 123)

TABLEAU 51 — Erreurs relatives résultant des écarts des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques).
Résumé des résultats
(par. 7.4, p. 58)

numéro d'ordre	chambre de prise de vues	échelle image 1 : m _b	N	n	v _m	m _k	m _z	m _{px}	m _k	m _z	m _{px}	m _k	m _z	m _z
problème 3: échelle image														
1	—	1 : 8 000	23	550	2,4	8	19	10	20	44	24	7	15	0,12
2	—	1 : 12 000	16	595	2,5	8	18	9	20	42	22	10	21	0,11
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues														
3	RMK 21/18	—	12	295	2,1	8	20	7	18	42	16	—	—	0,10
4	RMK 15/23	—	7	292	2,2	9	22	15	18	48	31	—	—	0,15
5	2 × RMK 21/18	—	11	285	2,2	11	19	9	23	40	20	—	—	0,09
6	RC 7a 10/14	—	9	273	3,4	6	12	7	21	42	24	—	—	0,12

(English: sect. 7.4, p. 124)

TABLEAU 52 — Erreurs relatives selon chiffre 4 du programme de calcul.
Erreurs moyennes relatives en « μ dans le cliché », séparément par groupes de points et perte de précision vers le bord.
Résumé des résultats
(par. 7.4, p. 58)

R 14

Résumé des résultats
(par. 7.4, p. 58)

numéro d'ordre	chambre de prise de vues ou appareil de restitution	échelle image 1 : m _b	N	(I) : à l'intérieur			(A) : à l'extérieur			(R) : au bord			(A) : à l'extérieur		(R) : au bord		(A) + (R)							
				n	m _k	m _z	m _{px}	n	m _k	m _z	m _{px}	n	m _k	m _z	m _{px}	v' _k	v' _z	v'' _k	v'' _z	v _k	v _z			
(1) appareils analogiques																								
problème 3: échelle image																								
1	—	1 : 8 000	24	6191	5	10	5	3477	6	13	7	1233	7	14	7	1,23	1,27	1,29	1,32	1,25	1,28			
2	—	1 : 12 000	17	4685	5	10	5	2918	6	14	7	356	7	16	8	1,20	1,40	1,34	1,53	1,22	1,41			
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues																								
3	RMK 21/18	—	12	3491	6	14	5	1318	7	17	6	569	6	17	6	1,16	1,23	1,15	1,24	1,16	1,23			
4	RMK 15/23	—	7	2109	6	9	6	1071	7	14	9	225	7	16	10	1,16	1,47	1,19	1,74	1,17	1,52			
5	2 × RMK 21/18	—	13	3190	6	12	6	2406	7	17	8	406	8	18	8	1,27	1,42	1,41	1,50	1,29	1,43			
6	RC 7a 10/14	—	9	2086	5	5	4	1400	5	7	4	389	6	7	4	1,52	1,19	1,62	1,19	1,38	1,19			
problème 8: appareils de restitution																								
7	C8	—	20	5609	6	12	6	2911	7	16	8	862	7	15	7	1,12	1,33	1,26	1,27	1,15	1,32			
8	A7	—	15	3272	4	7	5	1907	5	10	5	570	5	10	5	1,36	1,42	1,37	1,51	1,36	1,44			
(2) stéréocomparateurs (seulement 1818) ¹⁾																								
problème 3: échelle image																								
1	—	1 : 8 000	1	181	5	6	4	147	6	6	4	65	6	7	4	1,27	0,97	1,58	1,08	1,30	1,00			
2	—	1 : 12 000	1	277	5	6	4	163	5	6	4	18	6	7	4	1,02	0,95	1,19	1,07	1,04	0,96			
problème 8: appareils de restitution																								
3	—	—	2	458	5	6	4	310	5	6	4	83	6	7	4	1,15	0,97	1,26	1,06	1,16	0,99			

¹⁾ Chambre de prise de vues RC 7a 10/14 seulement.

TABLEAU 53 — Erreurs relatives résultant des écarts des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques).
Erreurs moyennes relatives en « μ dans le cliché», séparément par groupes de points et perte de précision vers le bord.
Résumé des résultats
(par. 7.4, p. 59)

R-14

numéro d'ordre	chambre de prise de vues ou appareil de restitution	échelle image 1 : m _b	(I) : à l'intérieur			(A) : à l'extérieur					(R) : au bord					(A) : à l'extérieur		(R) : au bord		(A) + (R)	
			n	m _k	m _z	n	m _k	m _z	m _{px}	n	m _k	m _z	m _{px}	v' _k	v' _z	v' _k	v' _z	v _k	v _z		
problème 3: échelle image																					
1	—	1 : 8 000	25	308	7	17	10	180	10	20	10	62	10	23	12	1,50	1,15	1,43	1,52	1,53	1,18
2	—	1 : 12 000	16	353	7	16	8	219	10	20	10	21	10	20	10	1,45	1,26	1,56	1,50	1,42	1,26
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues																					
3	RMK 21/18	—	12	186	7	18	7	82	10	22	8	27	9	23	9	1,55	1,24	1,18	1,51	1,51	1,25
4	RMK 15/23	—	7	177	7	22	14	98	10	22	14	16	9	18	12	1,58	1,00	1,17	0,85	1,35	0,98
5	2 × RMK 21/18	—	11	149	9	16	8	118	12	21	10	18	15	29	14	1,59	1,54	1,72	1,82	1,44	1,41
6	RC 7a 10/14	—	9	149	5	10	6	101	7	14	8	22	8	17	10	1,50	1,54	1,41	1,60	1,52	1,58

TABLEAU 55 — Précision des distances selon chiffre 5 du programme de calcul (stéréocomparateurs).

Résumé des résultats

(par. 7.5, p. 60)

D 05

numéro d'ordre	chambre de prise de vues	échelle image	N	groupe ¹⁾					groupe ¹⁾					groupe ¹⁾									
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
				m_s (μ dans le cliché)															m_s (cm sur le terrain)				
problème 3: échelle image																							
1	—	1 : 8 000	9	176	175	107	162	172	7	10	15	11	7	6	8	10	8	6					
2	—	1 : 12 000	9 ²⁾	151	153	107	138	156	6	9	15	10	6	8	11	15	12	7					
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues																							
3	RMK 21/18	—	4	78	80	51	73	75	6	9	14	10	7	—	—	—	—	—					
4	RMK 15/23	—	4 ²⁾	66	60	32	51	59	8	12	15	10	8	—	—	—	—	—					
5	2 × RMK 21/18	—	4	69	73	50	75	79	8	9	11	15	7	—	—	—	—	—					
6	RC 7a 10/14	—	6	114	115	81	101	115	6	9	10	8	5	—	—	—	—	—					
probleme 4b: surface photographiée																							
7	RMK 15/23	1 : 8 000	2	39	38	25	35	37	9	12	15	9	9	7	10	12	7	7					
8	RC 7a 10/14	1 : 12 000	3	57	57	39	51	58	6	8	12	7	5	8	10	14	8	6					

1) Division par groupes cf. paragraphe 4.1, p. 27, ou tableau 4.

2) Sans le modèle 1.62 de la restitution 12 (cf. tableau 30).

(English: sect. 7.5, p. 126)

TABLEAU 56 — Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul (appareils analogiques).
Résumé des résultats
(par. 7.6, p. 62)

S 04

numéro d'ordre	chambre de prise de vues	échelle image 1 : m_b	N	n	v_m	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k
----------------	--------------------------	----------------------------	-----	-----	-------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------

(English: sect. 7.6, p. 127)

TABLEAU 57 — Erreurs systématiques résultant des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques).
Résumé des résultats
(par. 7.6, p. 63)

numéro d'ordre	chambre de prise de vues	échelle image 1 : m_b	N	n	v_m	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_{px}	m_k	m_z	m_z	
						μ dans le cliché			μ dans le modèle			cm sur le terrain		$\frac{1}{m_h} \text{ hg}$	
problème 3: échelle image															
1	—	1 : 8 000	23	550	2,4	8	16	9	18	36	20	6	13	0,10	
2	—	1 : 12 000	16	595	2,5	7	14	7	18	32	17	9	16	0,09	
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues															
3	RMK 21/18	—	12	295	2,1	7	14	5	15	29	11	—	—	0,07	
4	RMK 15/23	—	7	292	2,2	9	22	14	19	46	30	—	—	0,15	
5	2 × RMK 21/18	—	11	285	2,2	10	14	7	22	31	15	—	—	0,07	
6	RC 7a 10/14	—	9	273	3,4	5	9	5	17	31	18	—	—	0,09	

(English: sect. 7.6, p. 128)

TABLEAU 58 — Erreurs systématiques selon chiffre 8 du programme de calcul.
Moyenne quadratique des erreurs en «μ» dans le cliché, séparément par groupes de points et perte de précision vers le bord.
Résumé des résultats
(par. 7.6, p. 64)

S 14

S+04

numéro d'ordre	chambre de prise de vues ou appareil de restitution	échelle image 1 : m _b	N	(I): à l'intérieur			(A): à l'extérieur			(R): au bord			(A): à l'extérieur		(R): au bord		(A) + (R)		
				n	m _k	m _z	m _{px}	n	m _k	m _z	m _{px}	n	m _k	m _z	m _{px}	v' _k	v' _z	v _k	v _z
(1) appareils analogiques																			
problème 3: échelle image																			
1	—	1 : 8 000	24	2062	10	22	12	1158	13	25	14	410	13	29	16	1,36	1,16	1,34	1,20
2	—	1 : 12 000	17	1560	9	19	10	972	12	22	11	117	13	27	14	1,32	1,18	1,45	1,21
problèmes 4a, 5, 6 et 7: chambre de prise de vues																			
3	RMK 21/18	—	12	1165	9	21	8	506	13	25	9	189	11	27	10	1,42	1,20	1,29	1,22
4	RMK 15/23	—	7	703	10	29	19	357	13	27	18	75	14	34	22	1,29	0,94	1,16	0,97
5	2 × RMK 21/18	—	13	1060	12	18	9	800	16	25	13	135	17	34	17	1,37	1,39	1,85	1,46
6	RC 7a 10/14	—	9	694	7	13	7	467	8	16	9	128	9	18	11	1,24	1,30	1,44	1,33
problème 8: appareils de restitution																			
7	C8	—	20	1869	9	22	11	969	13	25	13	287	12	28	15	1,54	1,15	1,51	1,19
8	A7	—	13	1090	9	20	11	636	12	25	13	188	12	29	16	1,45	1,22	1,45	1,28
(2) stéréocomparateurs (seulement 1818) ¹⁾																			
problème 3: échelle image																			
1	—	1 : 8 000	1	61	5	9	5	50	6	15	9	22	8	15	8	1,26	1,63	1,56	1,61
2	—	1 : 12 000	1	94	5	9	5	55	5	9	5	6	6	11	7	1,04	0,99	1,27	1,02
problème 8: appareils de restitution																			
3	—	—	2	155	5	9	5	105	5	12	7	28	7	13	8	1,15	1,31	1,42	1,22

¹⁾ Chambre de prise de vues RC 7a 10/14 seulement.

TABLEAU 59 — Erreurs systématiques résultant des moyennes des coordonnées de toutes les restitutions d'un vol (appareils analogiques).
Moyenne quadratique des erreurs en μ dans le cliché, séparément par groupes de points
et perte de précision vers le bord.

Résumé des résultats
(par. 7.6, p. 64)

S+14

numéro d'ordre	chambre de prise de vues ou appareil de restitution	échelle image 1 : m _b	N	(I) : à l'intérieur				(A) : à l'extérieur				(R) : au bord				(A) : à l'extérieur		(R) : au bord		(A) + (R)	
				n	m _k	m _z	m _{gx}	n	m _k	m _z	m _{gx}	n	m _k	m _z	m _{px}	v' _k	v' _z	v'' _k	v'' _z	v _k	v _z
problème 5 : échelle image																					
1	—	1 : 8 000	23	308	7	13	8	180	10	17	10	62	10	18	10	1,42	1,15	1,32	1,24	1,40	1,17
2	—	1 : 12 000	16	353	7	13	7	219	8	14	7	25	8	14	7	1,27	1,06	1,27	1,10	1,27	1,06
problèmes 4a, 5, 6 et 7 : chambre de prise de vues																					
3	RMK 21/18	—	12	186	6	13	5	82	9	15	6	27	8	16	6	1,48	1,14	1,36	1,25	1,45	1,17
4	RMK 15/23	—	7	177	8	23	15	98	10	20	13	17	9	19	13	1,24	0,90	1,10	0,85	1,22	0,89
5	2 × RMK 21/18	—	11	149	9	12	6	118	12	17	8	18	11	21	10	1,42	1,41	1,52	1,76	1,41	1,46
6	RC 7a 10/14	—	9	149	4	8	5	101	5	10	6	23	7	9	6	1,23	1,26	1,50	1,14	1,28	1,24

(English: sect. 7.6, p. 129)

TABLEAU 60 — Résumé de quelques erreurs moyennes
(par. 8.1, p. 64)

appareil de restitution		appareils analogiques				stéréocomparateurs				du tableau	
chambre de prise de vues ¹⁾		1 21/18	2 15/23	3 2 x 21/18	4 10/14	1-3 —	1 21/18	2 15/23	3 2 x 21/18		4 10/14
N		12	15	15	9	32	4	4	4	6	
v _m		2,1	2,1	2,1	3,4	2,1	1,0	1,0	1,0	1,0	
δ _m		0,38	0,65	0,50	0,59	0,51	0,58	0,65	0,50	0,59	
m _k en »μ dans le cliché											
1	erreurs de mesure	3,2	3,9	3,8	2,5	3,6	1,5	1,6	1,4	1,5	43; 44
2	erreurs d'adaptation	14	12	15	9	14	10	9	11	9	45; 46
3	erreurs absolues	11	13	15	8	13	7	10	9	8	47; 48
4	erreurs relatifs	6	7	7	4	7	—	—	—	—	50; 24
4+	erreurs relatifs	8	9	11	6	9	—	—	—	—	51; —
5.1	erreurs de distance ⁴⁾	7	8	8	5	7	4	6	6	5	54; 55
5.2		10	12	11	8	11	6	8	7	7	
5.3		15	12	13	9	13	10	11	8	9	
5.4		12	10	14	7	12	7	7	9	7	
5.5		6	8	8	4	7	5	6	5	5	
8	erreurs systématiques	10	11	14	8	12	—	—	—	—	56; 33
8+	erreurs systématiques	7	9	10	5	9	—	—	—	—	57; —
m _z en »μ dans le cliché											
1	erreurs de mesure	7	7	8	5	7	—	—	—	—	43; —
2	erreurs d'adaptation	22	30	26	11	26	24	32	26	8	45; 46
3	erreurs absolues	26	31	25	15	27	22	29	19	13	47; 48
4	erreurs relatifs	15	12	15	7	14	—	—	—	6 ³⁾	50; 24
4+	erreurs relatifs	20	22	19	12	20	—	—	—	—	51; —
8	erreurs systématiques	22	29	22	15	24	—	—	—	11 ³⁾	56; 33
8+	erreurs systématiques	14	22	14	9	17	—	—	—	—	57; —
m _{sz} en »μ dans le modèle											
1	erreurs de mesure	6	9	8	9	8	—	—	—	—	43; —
2	erreurs d'adaptation	18	42	27	19	29	9	21	15	5	45; 46
3	erreurs absolues	21	42	26	30	30	8	19	9	7	47; 48
4	erreurs relatifs	12	17	16	13	15	—	—	—	3,4 ³⁾	50; 24
4+	erreurs relatifs	16	31	20	24	22	—	—	—	—	51; —
8	erreurs systématiques	18	40	25	28	27	—	—	—	6 ³⁾	56; 33
8+	erreurs systématiques	11	50	15	18	19	—	—	—	—	57; —

1) Voir tableau 1.

2) Stéréocomparateurs de précision.

3) Stéréocomparateur 1818.

4) Convertie en une erreur de coordonnées.

+ selon paragraphe 6.

to be
further
3 additional
in the section
except the
rest.

+ (colours additional)
before finishing
van der
werden voor
de kleur

van der
kolor
van der
kolor

TABLEAU 61 — Résumé des rapports V_k et V_z de quelques erreurs moyennes (par. 8.1, p. 66)

problème		3	4a, 5, 6, 7				4b	8a
V		$\frac{a_2}{a_1}$	$\frac{b_2}{b_1}$	$\frac{b_3}{b_1}$	$\frac{b_4}{b_1}$	$\frac{c_2}{c_1}$	$\frac{d_2}{d_1}$	
Q_m		1,04	1,01	1,00	1,58	1,60	0,41	
V_k résultant des erreurs moyennes m_k en » μ dans le cliché«								
1 erreurs de mesure	M	1,05	1,17	1,11	0,86	0,81	0,45	
2 erreurs d'adaptation	E	0,84	0,84	1,09	0,65	0,80	0,70	
3 erreurs absolues	A	0,96	1,24	1,29	0,79	0,67	0,66	
4 erreurs relatives	R	1,03	1,07	1,10	0,64	0,65	1,22 ¹⁾	
4+ erreurs relatives	R+	1,00	1,03	1,28	0,76	—	—	
5' erreurs de distance	D	0,91	1,21	1,20	0,79	0,63	0,70	
5'' erreurs de distance		1,00	0,90	1,05	0,63	0,78	0,69	
8 erreurs systématiques	S	0,94	1,11	1,35	0,74	0,73	0,72 ¹⁾	
8+ erreurs systématiques	S+	0,92	1,28	1,49	0,74	—	—	
moyenne		0,96	1,09	1,22	0,73	0,72	0,65	
V_z résultant des erreurs moyennes m_z en » μ dans le cliché«								
1 erreurs de mesure	M	1,04	0,91	1,03	0,68	0,74	—	
2 erreurs d'adaptation	E	0,74	1,35	1,16	0,44	—	0,95	
3 erreurs absolues	A	0,91	1,24	0,95	0,59	—	0,81	
4 erreurs relatives	R	1,05	0,83	1,06	0,47	0,68	0,83 ¹⁾	
4+ erreurs relatives	R+	0,94	1,15	0,96	0,64	—	—	
8 erreurs systématiques	S	0,86	1,29	0,99	0,65	—	0,73 ¹⁾	
8+ erreurs systématiques	S+	0,85	1,59	1,04	0,68	—	—	
moyenne		0,91	1,19	1,03	0,59	0,71	0,87	

Il signifie:

a_1 = échelle image 1 : 8 000.

a_2 = échelle image 1 : 12 000.

b_1 = RMK 21/18.

b_2 = RMK 15/23

b_3 = 2 $\times$ RMK 21/18.

b_4 = RC 7a 10/14.

4+ selon paragraphe 6.2.

5' groupes 1, 2 et 5 (extrémités dans le même modèle).

5'' groupes 3 et 4 (extrémités dans différents modèles).

8+ selon paragraphe 6.1.

¹⁾ Chambre de prise de vues RC 7a 10/14 seulement.

c_1 = RMK 15/23. — échelle image 1 : 8 000.

c_2 = RC 7a 10/14 — échelle image 1 : 12 000.

d_1 = appareils analogiques.

d_2 = stéréocomparateurs.

(English: sect. 8.1, p. 130)

TABLEAU 62 — Valeurs de V de quelques erreurs moyennes en » μ dans le cliché«, séparément par appareils de restitution (par. 8.1, p. 66)

problème		3	4a, 5, 6, 7			4b
$V^1)$		$\frac{a_2}{a_1}$	$\frac{b_2}{b_1}$	$\frac{b_3}{b_1}$	$\frac{b_4}{b_1}$	$\frac{c_2}{c_1}$
V_k	appareils analogiques	0,95	1,07	1,23	0,71	0,72
	stéréocomparateurs	0,95	1,16	1,10	0,86	0,74
V_z	appareils analogiques	0,92	1,19	1,04	0,60	—
	stéréocomparateurs	0,78	1,36	0,99	0,46	—

¹⁾ Voir tableau 61.

(English: sect. 8.1, p. 131)

TABLEAU 63 — Résumé des valeurs v_k et v_z de la perte de précision vers le bord
(par. 8.1, p. 68)

appareil de restitution		appareils analogiques					stéréocomparateurs					du tableau
chambre de prise de vues ¹⁾		1 21/18	2 15/23	3 2 × 21/18	4 10/14	1—4 —	1 21/18	2 15/23	3 2 × 21/18	4 10/14	1—4 —	
v_k	3 erreurs absolues	1,34	1,28	1,37	1,29	1,32	1,47	1,27	1,76	1,23	1,43	49
	4 erreurs relatives	1,16	1,17	1,29	1,38	1,25	—	—	—	1,16 ²⁾	—	52
	4+ erreurs relatives	1,31	1,35	1,44	1,32	1,36	—	—	—	—	—	53
	8 erreurs systématiques	1,39	1,30	1,39	1,28	1,34	—	—	—	1,22 ²⁾	—	58
	8+ erreurs systématiques	1,45	1,22	1,41	1,28	1,34	—	—	—	—	—	59
v_z	3 erreurs absolues	1,23	1,04	1,45	1,30	1,25	1,19	0,92	1,46	1,30	1,22	49
	4 erreurs relatives	1,23	1,52	1,43	1,19	1,34	—	—	—	0,99 ²⁾	—	52
	4+ erreurs relatives	1,25	0,98	1,41	1,38	1,25	—	—	—	—	—	53
	8 erreurs systématiques	1,22	0,97	1,46	1,33	1,24	—	—	—	1,33 ²⁾	—	58
	8+ erreurs systématiques	1,17	0,89	1,46	1,24	1,19	—	—	—	—	—	59

¹⁾ Voir tableau 1.

²⁾ Stéréocomparateur 1818 seulement.

+ selon paragraphe 6.

(English: sect. 8.1, p. 132)

TABLEAU 64 — Valeurs de Q de la perte de précision vers le bord,
séparément par appareils de restitution
(par. 8.1, p. 68)

problème		3	4a, 5, 6, 7				8b
Q^1		$\frac{a_2}{a_1}$	$\frac{b_2}{b_1}$	$\frac{b_3}{b_1}$	$\frac{b_4}{b_1}$	$\frac{e_2}{e_1}$	
Q_k	appareils analogiques stéréocomparateurs	0,98 0,86	0,95 0,87	1,04 1,20	0,98 0,84	1,12 —	
Q_z	appareils analogiques stéréocomparateurs	1,02 0,87	0,90 0,78	1,18 1,23	1,06 1,09	1,07 —	

Il signifie:

e_1 = C8.

e_2 = A7.

¹⁾ Voir tableau 61.

(English: sect. 8.1, p. 132)

TABLEAU 65 — Erreurs moyennes en μ dans le cliché¹ résultant de quelques essais internationaux
(par. 8.2, p. 68)

essai	chambre de prise de vues	échelle image	v _m	m _k ⁽¹⁾									m _k ⁽²⁾								
				1	2	3	4	8	9	1	2	3	4	8	9	1	2	3	4	8	9
(1) appareils analogiques																					
1 Revoïra 1958—1960	RC 7a 10/14	1 : 9 000	3,0—4,0	—	16	17	11	12	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RC 5a 11,5/18	1 : 8 000	2,0—3,0	—	20	27	12	16	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2 × RMK 21/18	1 : 7 000	2,0—2,5	—	20	34	16	24	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RC 7a 10/14	1 : 9 000 ²⁾	3,0—4,0	—	—	11	10	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 Renfrew	RC 5a 11,5/18	1 : 8 000 ²⁾	2,0—3,0	—	—	15	14	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2 × RMK 21/18	1 : 7 000 ²⁾	2,0—2,5	—	—	31	30	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RC 8 15/23	1 : 50 000	2,0—3,0	3—5	19	12	14	16	—	3—5	17	21	16	11—14	—	—	—	—	—	—	—
	RC 8 15/23	1 : 50 000	2,0—3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 Oberriet 1954—1956 SIP	RC 5 11,5/18	1 : 24 000	2,0—2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RC 5 21/18	1 : 4 700	2,4	—	12	13	5 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RC 7 17/14	1 : 6 000 — 1 : 15 600	2,0—2,7	—	8	9	5 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RC 7 10/14	1 : 9 600 — 1 : 21 500	2,8—4,8	—	7	9	5 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4 Oberriet	RC 5 21/18	1 : 4 700 — 1 : 12 500	1,9—2,5	5	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RC 7 17/14	1 : 6 000 — 1 : 15 600	2,0—2,7	—	10	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RC 7 10/14	1 : 9 600 — 1 : 21 500	2,3—4,8	—	8	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RC 5 21/18	1 : 4 700 — 1 : 12 500 ²⁾	1,9—2,5	—	—	14	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 Bezons	RC 7 17/14	1 : 6 000 — 1 : 15 600 ²⁾	2,0—2,7	—	—	9	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RC 7 10/14	1 : 9 600 — 1 : 21 500 ²⁾	2,3—4,8	—	—	9	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RC 8 15/23	1 : 2 100 — 1 : 2 700	1,5—2,7	8	19	27	19	—	—	16	13	38	26	—	—	—	—	—	—	—	—
	RMK 15/23	1 : 8 000	2,0—2,4	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 Reichenbach 1962—1964 SIP	RMK 15/23	1 : 8 000	2,0—2,4	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RMK 15/23	1 : 8 000	2,0—2,4	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TABLEAU 65 (suite)

essai	chambre de prise de vues	échelle image	v_m	$m_k^{(1)}$									$m_k^{(2)}$								
				1	2	3	4	8	9	1	2	3	4	8	9	1	2	3	4	8	9
(2) stéréocomparateurs																					
1 Revoïra	RC 7a 10/14	1 : 9 000	—	—	—	16	11	12	—	—	—	—	24	16	17						
	RC 5a 11,5/18	1 : 8 000	—	—	18	15	10	—	—	—	—	30	21	22							
moyenne																					
				5	14	16	12	17	10	9	12	26	17	15	19						
(1) appareils analogiques																					
— Reichenbach OEEPE	cf. tabl. 1	1 : 8 000 u. 1 : 12 000	1,6—4,0	3,5	13	12	10	8	—	7	22	25	23	15	—						
(2) stéréocomparateurs																					
— Reichenbach OEEPE	cf. tabl. 1	1 : 8 000 u. 1 : 12 000	—	1,5	9	8	7	—	—	—	23	20	—	—	—						

1) 1 = erreurs de mesure 2 = erreurs d'adaptation 3 = erreurs absolues
4 = erreurs relatives 8 = erreurs systématiques 9 = erreurs constantes
2) Obtenues de distances.

