

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 95 (1997)

**Heft:** 4

**Artikel:** Démarche de certification d'un bureau de géomètre privé dans le canton de Neuchâtel

**Autor:** Kummer, P. / Jotterand, D.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-235329>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Démarche de certification d'un bureau de géomètre privé dans le canton de Neuchâtel

Il ne se passe pas une semaine sans que l'on entende parler de l'assurance qualité, des normes ISO ou de la certification. Les entreprises industrielles sont confrontées depuis de nombreuses années à la famille des normes ISO 9000 ainsi qu'à la certification. Les entreprises de services ainsi que les entreprises du secteur de la construction sont de plus en plus amenées à garantir leurs prestations, par la mise en place de système qualité. Cet article présente l'expérience pratique de mise en place d'un système qualité selon la norme ISO 9001 du bureau de géomètre Géosit SA sis dans le canton de Neuchâtel.

*Es vergeht keine Woche, ohne dass man von der Qualitätssicherung und Zertifizierung nach ISO Norm spricht. Die Industrieunternehmen sind seit mehreren Jahren mit der Norm ISO 9000 sowie mit der Zertifizierung konfrontiert. Die Dienstleistungs- und Baufirmen werden immer häufiger verpflichtet, die Leistungen durch den Einsatz einer Qualitätssicherung zu garantieren. Dieser Artikel beschreibt die praktische Erfahrung mit der Einführung des Qualitätszertifikates nach Norm ISO 9001 des Geometerbüros Géosit SA in Neuchâtel.*

Non trascorre una settimana senza sentire parlare dell'assicurazione-qualità, delle norme ISO, della certificazione. Le imprese industriali sono confrontate da molti anni al gruppo delle norme ISO 9000 e alla certificazione. Le imprese dei servizi e le imprese del settore della costruzione sono sempre più sollecitate a garantire le loro prestazioni, con il sistema dell'assicurazione-qualità. Questo articolo mostra l'esperienza pratica della creazione d'un sistema d'assicurazione-qualità secondo la norma ISO 9001 eseguito dallo studio di geometri Géosit SA nel Cantone di Neuchâtel.

P. Kummer, D. Jotterand

## 1. Introduction

Fin 1994, paraissent les appels d'offres pour les transversales alpines. Le premier volet de la soumission se compose de questions relatives à la gestion qualité d'un projet. La présélection des entreprises est effectuée sur la base de critères organisationnels de la qualité proposés par l'entreprise. Cette tendance tend à se généraliser chez nos clients étatiques. Les services publics dont dépendent directement les bureaux de géomètres, par exemple les services cantonaux et fédéraux des mensurations cadastrales, les ponts et chaussées ou les services industriels ont aussi démarré, pour la plu-

part, une démarche en vue de la certification. Le géomètre doit s'adapter au milieu dans lequel il évolue. Il doit même anticiper pour pouvoir se préparer aux exigences futures des prescripteurs. Les clients du secteur privé sont aussi largement informés par les quotidiens ou la presse spécialisée sur les systèmes qualité et auront à l'avenir tendance à privilégier une entreprise certifiée lors d'une mise au concours. L'organisation interne est aussi améliorée par la distribution claire des tâches et des responsabilités. Ainsi le client bénéficiera de garanties, telles que: prestations conformes à la commande, respect des délais, maintenance d'une qualité constante des prestations, etc. et cela malgré l'absence ou la rotation du personnel.

Le GP SSMAF convaincu de l'utilité d'un système a décidé qu'il se devait d'apporter une aide aux bureaux qui souhaitaient se certifier. Raison pour laquelle, il a mis sur pied à fin juin 1995 deux groupes pilotes qui avaient pour mission d'établir une marche à suivre pour la mise en place d'un système qualité selon la famille des normes ISO 9000. Géosit SA a décidé de démarrer la mise en place du système qualité sans attendre les résultats de la commission. Tous les membres de l'association peuvent bénéficier aujourd'hui du guide pour l'élaboration d'un système de management de la qualité dans un bureau d'ingénieurs et de mensuration publié en français en octobre 1996 par le GP SSMAF. Chaque entreprise possède déjà son propre système qualité, sinon aujourd'hui elle ne serait plus sur le marché du travail. Le passage entre le système qualité de l'entreprise sans référence à un système certifié selon la série des normes ISO 9000 sera plus ou moins long. Cela dépend de l'objectif que s'est fixé l'entreprise ainsi que l'état de concordance de son propre système par rapport aux exigences minimales de la norme choisie.

Le but de notre présentation est de montrer pratiquement les différentes étapes que nous avons traversées pour mettre en place notre système qualité. Il nous paraît nécessaire pour une bonne compréhension de l'article de commencer par les références normatives.

## 2. Les normes internationales, série ISO 9000

Les normes pour l'assurance de la qualité servent de base et de référence pour:

- la mise en œuvre
- l'exploitation
- l'évaluation

d'un système qualité.

Un système qualité n'est pas à proprement parlé normalisé, se sont les exigences minimales à satisfaire par le système qualité qui font l'objet d'une normalisation. La certification selon les modèles de système qualité n'est possible que selon les trois normes: ISO 9001, 9002 ou 9003.



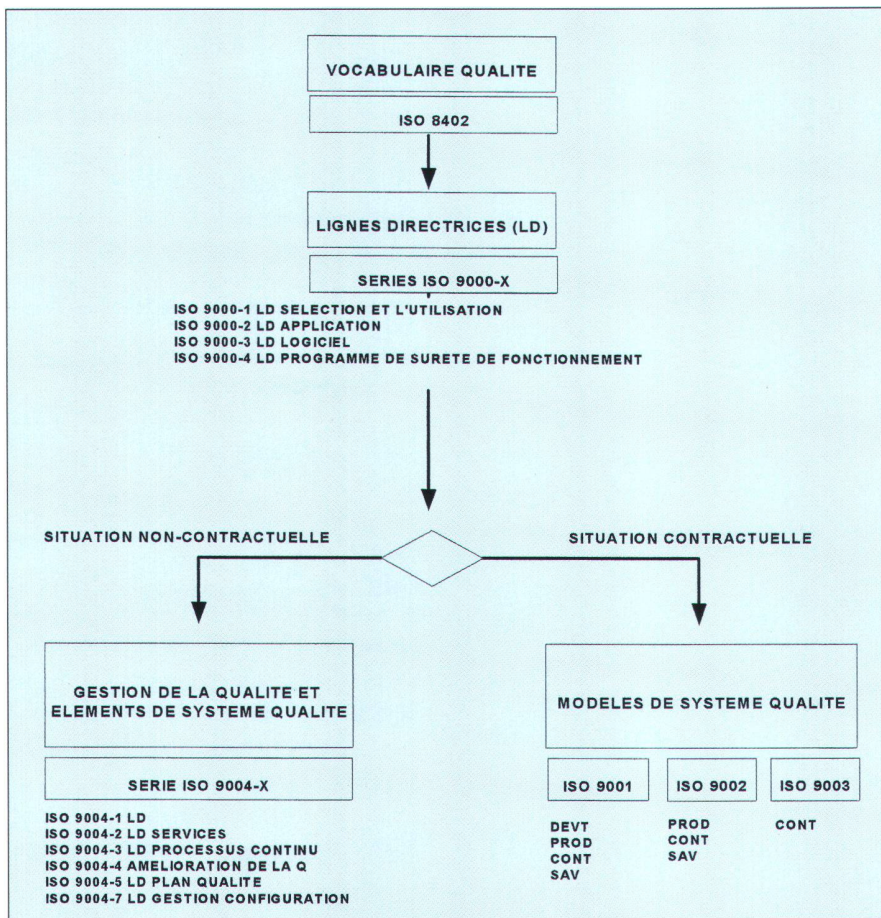


Fig. 1: Structure des normes ISO.

### 2.1 Structure des normes de l'assurance qualité ISO

La structure des normes ISO se présente sous la forme suivante (fig. 1).

### 2.2 Comparatif entre les normes ISO 9001, 9002 et 9003

La définition des trois types de normes qui servent de base à la certification.

- La norme ISO 9001 sert de base à une entreprise qui met en place un système qualité décrivant la conception, le développement, la production, l'installation et les prestations associées de son produit.
- La norme ISO 9002 sert de base à une entreprise qui met en place un système qualité décrivant le développement, la production, l'installation et les prestations associées de son produit.
- La norme ISO 9003 sert de base à une entreprise qui met en place un système qualité décrivant les contrôles et les essais finaux de son produit.

En analysant les définitions ainsi que le tableau des comparaisons on voit, que dans notre secteur d'activité, les deux modèles ISO 9001 ou 9002 sont envisageables. Le géomètre prendra comme modèle la norme ISO 9001 s'il fait de la conception ou 9002 s'il n'en fait pas. La norme ISO 9003 s'applique à une entreprise qui a besoin de démontrer ses aptitudes en matières de contrôles et d'essais sur le produit fini ou la prestation finale (fig. 2).

## 3. Mise en place du système qualité selon la méthode des processus

Afin de bien expliciter les différentes étapes du projet de certification nous allons dans un premier temps décrire le plan de mise en œuvre du projet de certification. Cela donnera une idée de l'envergure du

projet. Dans un deuxième temps nous allons reprendre point par point les différentes étapes que l'entreprise a suivi, en les commentant. Dans le paragraphe 4, nous illustrons la répartition du temps consacré et des coûts engagés par l'entreprise Géosit SA.

### 3.1 Plan de mise en œuvre

- Prise de décision
- Analyse de l'existant
- Préparation du projet
- Définition de l'organigramme du projet
- Exécution du projet
- Rodage du système
- Planification des audits internes
- Pré-audit ou audit de certification
- La maintenance du certificat

### 3.2 Prise de décision

Dans l'introduction de cet article, nous avons déjà cité les éléments principaux qui poussent un bureau de géomètre à mettre en place un système qualité. Nous n'allons pas nous étendre plus longuement sur ce sujet.

Pour la prise de décision, il est important que la direction de l'entreprise soit convaincue de la nécessité de la certification. Il faut qu'elle s'identifie et s'implique dans le projet. Pour convaincre la direction, il faut préparer un rapport ou réaliser un exposé sur le sujet comportant des arguments concrets et des chiffres significatifs. Ce rapport permettra de faire un planning grossier du projet, délais, coût, personnel etc. on ne peut pas se lancer dans un tel projet tête baissée! Toute démarche entreprise sans l'appui formel de la direction est inutile, car elle conduit inévitablement à l'échec.

### 3.3 Analyse de l'existant

La première opération consiste à rassembler toute la documentation qualité existante et utilisée. Il faut analyser le recouvrement qu'il y a avec les exigences de la norme ISO de référence. Il existe des questionnaires déjà préétablis par les organes de certification ou d'autres entreprises spécialisées qui permettent de faire une auto-évaluation du système qualité de



|  | ISO 9001 | ISO 9002 | ISO 9003 |
|--|----------|----------|----------|
| 1 Responsabilité de la direction                                     | ●        | ●        | ○        |
| 2 Système qualité  | ●        | ●        | ●        |
| 3 Revue de contrat   | ●        | ●        | ●        |
| 4 Maîtrise de la conception  | ●        | —        | —        |
| 5 Maîtrise des documents et données                                  | ●        | ●        | ●        |
| 6 Achats   | ●        | ●        | ○        |
| 7 Maîtrise du produit fourni par le client                           | ●        | ●        | ●        |
| 8 Identification du produit et traçabilité                           | ●        | ●        | ●        |
| 9 Maîtrise des processus   | ●        | ●        | —        |
| 10 Contrôle et essais  | ●        | ●        | ●        |
| 11 Maîtrise des équipements de contrôle, de mesures et d'essais      | ●        | ●        | ●        |
| 12 Etats des contrôles et essais                                     | ●        | ●        | ●        |
| 13 Maîtrise du produit non conforme                                  | ●        | ●        | ●        |
| 14 Actions correctives et préventives                                | ●        | ●        | ●        |
| 15 Manutention, stockage, conditionnement, préservation et livraison | ●        | ●        | ●        |
| 16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité                | ●        | ●        | ●        |
| 17 Audits qualité internes   | ●        | ●        | ●        |
| 18 Formation   | ●        | ●        | ○        |
| 19 Prestations associées   | ●        | ●        | ●        |
| 20 Techniques statistiques   | ●        | ●        | ●        |

Légende:

● Exigences exhaustives    ● Exigences réduites  
○ Exigences très réduites    — aucune exigence

Fig. 2: Tableau de comparaison.

l'entreprise. La plupart des questionnaires sont construits sur la base des vingt chapitres de la norme ISO 9001.

## 3.4 Préparation du projet

L'entreprise doit nommer les responsables du projet et choisir parmi eux un responsable qualité et un délégué de la qualité. Dans les petites entreprises une personne peut remplir les deux fonctions. Le responsable qualité est une personne formée à la qualité chargée de la mise en place du système qualité ainsi que de sa maintenance. Le délégué qualité est un membre de la direction chargé de rendre compte de l'évolution du projet à la direction de l'entreprise. L'association suisse de la promotion de la qualité (ASPQ) dispense des cours adaptés à la formation d'un responsable qualité.

Une fois les responsables choisis et formés, on passe au choix du référentiel du

système et à son domaine d'application. Il faut relever que le choix de la norme ISO 9001 pour un géomètre ne va pas de soi. En effet, le travail d'un bureau de géomètre ne fait pas forcément intervenir de la conception au sens propre de la norme ISO 9001. C'est un des points cruciaux à traiter en détail dès le début du projet. Il est aussi nécessaire de choisir un organisme de certification. Il existe plusieurs organismes spécialisés sur le marché (GRD/SGS/TUV/SQS/BVQI etc.). L'organe certificateur ne doit pas fonctionner comme consultant sinon il serait en même temps juge et partie. Il est judicieux de faire appel à une aide extérieure spécialisée dans la qualité ou une personne possédant une expérience pratique. Le recours à un consultant externe permet d'avoir un regard neutre sur le projet, de ne pas se focaliser sur des détails et de ne pas s'égarer.

## 3.5 Définition de l'organigramme du projet

Les réflexions de base telles que l'établissement de l'organigramme fonctionnel, de la structure des processus, de la définition des responsabilités et des tâches dans les divers secteurs de l'entreprise doivent se faire en petit comité avec la direction. Il faut prendre son temps pour établir correctement ces éléments, sinon il faudra toujours remettre en cause la base du système. La structure et la codification de la documentation qualité sont aussi à définir durant cette étape. L'ensemble du personnel de l'entreprise est ensuite informé du projet et les groupes de travail sont formés.

## 3.6 Exécution du projet

Il est impératif d'impliquer le personnel le plus tôt possible dans le projet afin qu'il participe à l'élaboration des procédures d'exécution. Il faut noter par écrit toutes les activités quotidiennes des employés. La difficulté est de savoir à quel niveau de détail il convient de s'arrêter. Il ne faut pas commencer par changer la manière de travailler. Il est plus efficace de chercher un potentiel d'amélioration sur la base des procédures existantes. Les documents existants doivent aussi être adaptés et intégrés dans le système. Il faut éviter de mettre des documents de côté pour faire un système parallèle.

Les groupes de travail sont animés par une personne formée à la qualité afin de toujours respecter l'objectif fixé. Le nombre idéal pour former un groupe de travail efficace est de trois à quatre personnes, six au maximum. Une fois que la partie centrale de la documentation est établie, il faut réaliser une synthèse du travail et élaborer le manuel qualité.

La manuel qualité a pour but de:

- donner une vue d'ensemble de la structure organisationnelle du système
- englober tous les éléments déterminants du modèle d'assurance qualité choisi
- donner l'interface entre le modèle et son application
- servir de guide à travers le système qualité



- servir de base aux audits et à la formation interne.

Le manuel qualité doit contenir les lignes directrices de la structure organisationnelle. Il est rédigé sous la forme la plus condensée et la plus explicite possible. Une description trop détaillée de certaines procédures au niveau du manuel correspond à une divulgation du savoir faire de l'entreprise. Il convient aussi de définir si le manuel qualité peut être remis ou consulté par la clientèle. Celle-ci peut, au travers du manuel, se faire une idée précise de l'organisation de l'entreprise. Toutefois si le manuel qualité est remis à la clientèle, il ne doit pas être considéré comme une plaquette publicitaire. Le responsable qualité garde toujours la vue d'ensemble du projet et en contrôle régulièrement sa cohérence. Il vérifie aussi si l'ensemble des exigences de la norme de référence choisies est couvert.

### 3.7 Rodage du système

Une fois que toute la documentation est sous toit, il faut rôder le système. Il ne faut pas perdre de vue que pour certifier une entreprise, nous devons prouver le vécu du système. La partie formation des collaborateurs est une partie importante du projet. Il ne suffit pas de lire le manuel une fois pour pouvoir appliquer le système. Une formation qualité doit être dispensée à l'ensemble du personnel de l'entreprise. La formation est plus facile si le personnel a participé lui-même à l'élaboration des procédures. La période de rodage permet aussi de mettre en évidence les quelques incohérences qui ont échappé lors de l'écriture des procédures et des instructions.

### 3.8 Planification des audits internes

Les audits internes et la revue de direction doivent être réalisés au moins une fois avant la certification. Les audits internes doivent s'étendre à l'ensemble du système qualité et à toute l'entreprise. Ils sont effectués par des personnes formées à la qualité sur la base d'un questionnaire. La meilleure solution est de créer un questionnaire personnalisé, basé sur le système qualité de l'entreprise. Chaque audit

fait l'objet d'un rapport. Le rapport mentionne les point forts et les points faibles relevés ainsi que les actions correctives à entreprendre. Pour chaque action, il convient de définir un responsable et un délai. Le suivi des actions correctives est assuré par le responsable qualité. Les résultats des audits internes sont rapportés et commentés lors des revues de direction.

### 3.9 Pré-audit ou audit de certification

L'organe de certification planifie et exécute les pré-audits et l'audit de certification. Le représentant de l'organe certificateur propose une consultation préliminaire afin de préparer le programme du pré-audit ou de l'audit. Le pré-audit est un audit de certification à blanc permettant de mettre en évidence les derniers détails à retoucher pour répondre aux exigences de la norme. L'entreprise est libre de faire un pré-audit ou non. Il n'est pas possible de transformer un pré-audit en audit de certification. En revanche l'inverse peut se produire.

Le comité de l'organisme de certification est l'organe qui se prononce sur la délivrance ou non du certificat en se basant sur le rapport d'audit final établi par son

représentant. Le nombre d'auditeurs et la durée de l'audit sont fixés en fonction de la taille et du secteur d'activité de l'entreprise.

### 3.10 La maintenance du certificat

La certification n'est pas l'aboutissement du projet, mais une première étape. La maintenance du système est aussi importante que sa mise en place. L'organe de certification revient une fois par année pour réaliser un audit de routine, afin de vérifier si le système vit correctement. L'audit de routine porte uniquement sur quelques chapitres de la norme. L'audit de renouvellement du certificat est effectué tous les trois ans. L'auditeur vérifie dans le détail tous les chapitres de la norme, contrôle l'application et l'évolution du système dans le temps.

## 4. Description sommaire du système qualité de Géosit

Notre bureau est un bureau de géométrie classique actif dans trois secteurs: la mensuration officielle, la mensuration d'ingénieurs et le cadastre souterrain. Actuellement, l'entreprise emploie 18 personnes réparties dans les trois sec-

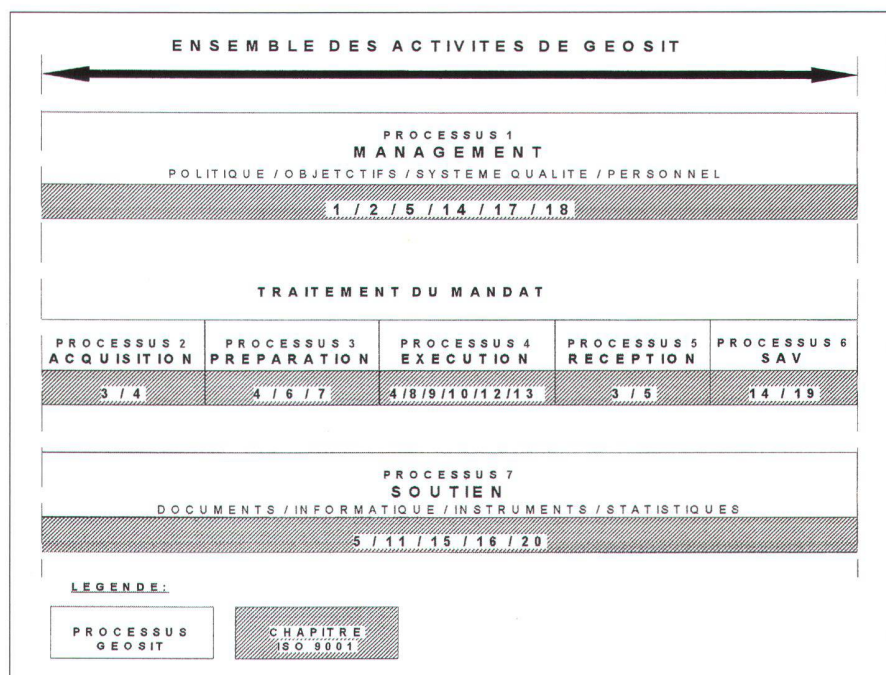


Fig. 3: Correspondance.



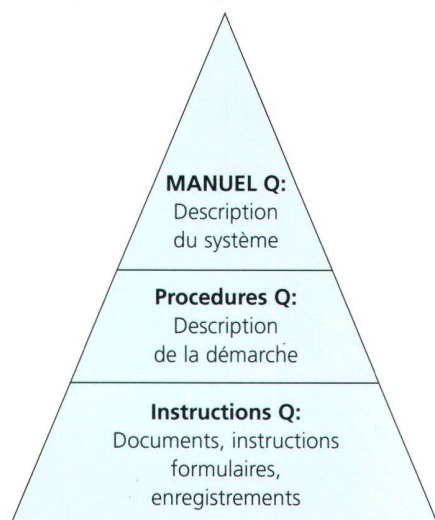
teurs. Nous avons mis en place un système qualité, basé selon la norme ISO 9001 en utilisant la méthode des processus. Nous avons strictement suivi le plan de mise en œuvre décrit sous le paragraphe 3. L'entreprise a obtenu la certification sans pré-audit après seize mois de travail sur le projet. L'audit de certification a été mené par un seul auditeur en deux jours et n'a pas mis en évidence de points faibles. Le certificat a été délivré le 23 décembre 1996 par la SQS. Nous avons défini pour notre entreprise 7 processus, que nous avons mis en relation avec les 20 chapitres de la norme ISO 9001. La définition des processus s'est faite librement en fonction du flux d'activités de notre entreprise.

## 4.1 Liaisons processus d'entreprise – chapitre ISO 9001

Le diagramme ci-dessous (fig. 3) illustre la correspondance entre les processus de l'entreprise et les chapitres de la norme ISO 9001.

Au départ, notre entreprise ne possédant peu ou pas de documents écrits, nous avons créé une documentation construite sur trois niveaux.

## 4.2 Pyramide du système



### Manuel Qualité (30 pages)

Chaque chapitre du manuel est structuré selon le modèle suivant:

- sommaire
- domaine d'application
- descriptif

- matrice des responsabilités
- références.

### Procédures Qualité (25 pages)

Les procédures établies dans le système sont des diagrammes de flux élaborés à l'aide des méthodes préconisées dans le cadre des cours organisés par l'Association Suisse pour la Promotion de la Qualité ASPQ.

La structure est la suivante:

- un diagramme contenant les éléments d'entrée, de sortie et le flux des activités
- une description des tâches
- les responsables des activités.

### Instructions Qualité (env. 400 pages)

L'entreprise a défini comme instructions qualité, l'ensemble de la documentation du troisième niveau. On y trouve aussi bien les instructions de travail, les formulaires, les check-lists que tous les documents d'enregistrements. Ce troisième niveau comprend tout le savoir faire de l'entreprise. Il ne contient pas d'éléments faisant partie de la formation de base, mais décrit les opérations propres à l'entreprise.

## 5. Répartition du temps consacré et coûts

On peut diviser le temps de la mise en place selon les grandes étapes suivantes:

- réflexion et discussion sur la philosophie du système 5%

- rassemblement des documents existants 5%
- rédaction des instructions 45%
- rédaction des procédures 20%
- rédaction du manuel 20%
- formation des collaborateurs 5%

Pour mieux illustrer les coûts du projet nous avons mis en parallèle les coûts budgétisés et les coûts effectifs.

Les coûts externes sont directement exprimés en francs et les travaux internes exprimés en heures. En effet, il est facile d'extraire le temps consacré à la mise en place du système qualité. La conversion en francs est laissée à l'appréciation du lecteur.

On peut apprécier cet aspect de diverses manières:

- calculer un montant au prix de revient des personnes (propre à l'entreprise)
- calculer un montant au prix facturables (tarif SIA)
- le travail peut se réaliser en dehors des horaires usuels
- les collaborateurs offrent leurs heures de travail à l'entreprise

C'est la raison pour laquelle, dans le tableau ci-dessous, nous laissons volontairement les disponibilités internes en heures.

Le tableau ci-dessus montre que les coûts budgétisés et les coûts effectifs concordent parfaitement dans une fourchette inférieure à 10%. Nous constatons que le coût global de la mise en place d'un système

| Coûts externes en francs      |             | Budgeté | Effectif |
|-------------------------------|-------------|---------|----------|
| Consultant externe            | Qualiticien | 15000.– | 7117.–   |
| Normes, documentation         | Divers      | 1000.–  | 1552.–   |
| Organe de Certification       | SQS         | 10000.– | 11000.–  |
| Formation responsable qualité | ASPQ        | 1500.–  | 10267.–  |
| Total coûts en francs         |             | 27500.– | 29938.–  |

| Disponibilités internes en heures |                | Budgeté       | Effectif    |
|-----------------------------------|----------------|---------------|-------------|
| Responsable qualité               |                |               | env. 900 H  |
| Délégué qualité                   |                |               | env. 300 H  |
| Groupes de travail                | Collaborateurs |               | env. 1000 H |
| (un an homme)                     |                | (env. 2000 H) |             |
| Total disponibilités internes     |                | 2000 H        | 2200 H      |



me Qualität zertifiziert ISO 9001 ist beaucoup plus lourd in Investissement interne qu'externe. Le rapport entre les frais internes et externes dépend fortement du choix de la méthode de mise en place du système.

Le budget a pu être respecté essentiellement pour les raisons suivantes:

- direction convaincue et participative
- personnel motivé
- une aide extérieure minimale et efficace (Qualiticien)
- un délégué qualité bien formé (Management d'entreprise)
- un responsable qualité bien formé (Auditeur interne et TQ III).

## 6. Conclusion

Ce projet s'est couronné par un succès puisque la certification a été obtenue à la fin de l'année 1996 comme planifiée et

le budget a été également respecté. Tous les collaborateurs de l'entreprise ont joué un rôle prépondérant dans la mise en place du système.

Une entreprise industrielle peut se démarquer face à la concurrence par le bon choix de ses matières premières et de ses machines pour réaliser un bon produit. Une entreprise de service dispose uniquement de la qualité de ses employés pour faire valoir un avantage concurrentiel.

Pour une bureau de géomètre ainsi que pour toute autre entreprise de service, où le personnel est directement en contact avec la clientèle, il est impératif de veiller à la satisfaction des collaborateurs. Un personnel satisfait et motivé donne un maximum de lui-même afin de satisfaire la clientèle. A terme la majorité des entreprises seront certifiées. La différenciation à prestations égales d'une entreprise par rapport à une autre se fera au

niveau de ses employés et de ses prestations associées.

Les exigences de la norme ISO 9001 n'abordent pas ou peu les fonctions telles que la gestion du personnel, la gestion financière et le leadership de l'entreprise qui sont des éléments importants du fonctionnement de l'entreprise. La certification selon les normes ISO constitue une première étape incontournable sur le long chemin qui conduit à l'excellence. L'essentiel pour parvenir à la qualité totale est de maintenir la dynamique de la période de certification en améliorant sans cesse le système qualité.

P. Kummer, D. Jotterand  
Géosit SA  
Ingénieurs – Géomètres officiels  
Sablons 48  
CH-2000 Neuchâtel

# GRICAL®

**GRICAL - das moderne  
Vermessungssystem**

GRICAL ist ein interaktives, graphisches Punktberechnungssystem unter Windows NT. Es ist das ideale Werkzeug für sämtliche Vermessungsaufgaben von der Messdatenerfassung und -verwaltung über die Punktberechnung bis zur Absteckung. Das System kann sowohl im Bauingenieurbereich als auch für umfangreiche Vermessungsvorhaben mit grossen Anforderungen eingesetzt werden.

Für hochgenaue Netzberechnungen steht das Programm LTOP vom Bundesamt für Landestopographie auch unter Windows NT zur Verfügung. Die optionale Integration von LTOP ermöglicht dem Benutzer, sämtliche Messungen mit GRICAL zu verwalten und mit LTOP die Ausgleichungen durchzuführen.

Einfache Aufträge werden mit GRICAL in wenigen Arbeitsschritten ausgeführt. Doch auch komplexe Aufgaben werden dank der praxisnahen prozessorientierten Benutzerführung schnell und unkompliziert gelöst.

GRICAL verwaltet sämtliche Daten in einer relationalen Datenbank. Durch die offene Struktur bieten sich bisher unerreichte Möglichkeiten in der Bearbeitung und Auswertung.

Vollständig eingebettet in die GIS-Welt von INTERGRAPH ist GRICAL die ideale Ergänzung zu GRIVIS NT, dem Informationssystem für die amtliche Vermessung, oder zu GEONIS, dem flexiblen geographischen Informationssystem. Die Durchgängigkeit der Daten geht durch das ganze Spektrum der MGE-Familie, dem modularen GIS-System von INTERGRAPH.



## Die GEOCOM Informatik AG - Ihr Partner für:

- Geographische Informationssysteme
- Entwicklung massgeschneiderter Applikationen
- Netzwerke: Analysen, Planungen, Installationen, Messungen
- Hardware und Software, CAD

## Wir bieten Ihnen:

- Kompetente Beratung und Hilfe bei der Entscheidungsfindung
- Installationen vor Ort
- Wartung
- Schulung und Support

Unser Team von Informatikern erarbeitet für Sie professionelle Informationslösungen zu vernünftigen Preisen.



**GEOCOM**  
INFORMATIK AG

Rüegsaustrasse 30 3415 Hasle-Rüegsau  
Telefon 034 460 30 30 Fax 034 460 30 32

<http://www.geocom.ch/geocom>