

Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und
Landmanagement

Band: 111 (2013)

Heft: 5

Artikel: Du Département de mensuration du TBB à une PME-Haute Ecole :
l'Institut de mensuration et géomatique dans le changement des temps

Autor: Gottwald, Reinhard / Nebiker, Stephan

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-323392>

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: 11.01.2026

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

Du Département de mensuration du TBB à une PME-Haute Ecole

L'Institut de mensuration et géomatique dans le changement des temps

L'Institut de mensuration et géoinformation (IVGI) de la FHNW s'est développé au cours des 50 ans de son existence d'une pure institution d'enseignement et d'apprentissage vers une Haute Ecole diversifiée offrant un large spectre d'enseignement et de recherche. Ci-après les étapes importantes du développement du TBB vers la FHNW seront présentées ainsi que celles du «Département de mensuration technique» vers l'IVGI d'aujourd'hui en escissant le chemin vers l'avenir.

Reinhard Gottwald, Stephan Nebiker

L'époque de la fondation

Le contexte et les diverses démarches en vue de la fondation d'un «Département de mensuration technique» au sein du Technicum des deux Bâles, la mise en route de l'exploitation le 17 avril 1963 ainsi que les activités politiques et les efforts axés sur un plan d'études sont décrits en détail par Müller (2003), Ammann (1993) et FHBB (2005). Jusqu'en 1970 notre département précurseur était le seul du jeune Technicum des deux Bâles. En 1970 les Départements d'électrotechnique, de mécanique et de génie civil y ont été associés. En 1972, avec la prise de possession du nouveau bâtiment à la Gröndenstrasse 40 à Muttens, qui est notre siège actuel, les Départements de chimie et d'architecture y ont été adjoints. En 1968 la structure du Département comprenait deux enseignants principaux, un chef du matériel et un certain nombre de chargés de cours, structure qui a duré 20 ans.

L'époque de la croissance

Le plan d'études de 1992 ne différait que peu de celui de 1972. Le nombre d'étu-

dants était toujours d'environ 20, celui des diplômés en moyenne de 18 (Ammann 1993). Le changement technologique – spécialement dans l'informatique respectivement la géoinformatique et la technique de mesure – et la dynamique en résultant ne se sont pas non plus arrêtés devant le «Département de mensuration». En regard du trend et au vu de la nécessité d'offrir des cours de haute actualité une troisième chaire pour la discipline «géoinformatique» à été créée en 1988 et une quatrième en 1991 pour la spécialité «géodésie, bases de mensuration technique et connaissance des instruments». En 1993, année du 30^e jubilé, le «Département de mensuration» comptait quatre professeurs spécialisés, deux enseignants de bases (mathématique & statistique, Allemand & droit) ainsi que trois assistants. Cette équipe a été épaulée par plusieurs docents d'autres départements ainsi que par 15 docents auxiliaires (chargés de cours) (Gottwald 1993). Déjà à cette époque, les projets menés conjointement avec les praticiens ont joué un rôle important – cependant toujours en étroite liaison avec l'enseignement. Ainsi les étudiants d'alors ont certainement gardé un bon souvenir des légendaires cours de diplômés en campagne puisque ceux-ci n'étaient pas seulement

exigeants techniquement – souvent situés dans de belles et reculées régions de la Suisse – mais aussi des performances logistiques impressionnantes. Le plus souvent le gros du matériel de mensuration technique a dû être transféré «cargo domicile» sur le terrain. Les travaux de diplôme ont souvent porté sur des problèmes rencontrés dans la réalité et les solutions ont été trouvées avec les gens de la pratique bien que le temps disponible de quatre semaines fût souvent très court. Il arrivait souvent que certains développements de projets ont dû être entrepris avec l'aide d'assistants engagés pour cette besogne. Comme exemples on peut mentionner l'implémentation de techniques de mesure 3D pour des installations techniques de l'industrie chimique ou la collaboration pour le développement du service de référence GPS d'AGNES.

De l'ETS à la HES – le temps des fusions

Après le refus par le peuple suisse de l'EEE en 1992 la Suisse a entrepris des efforts dans plusieurs domaines afin d'améliorer la compétitivité internationale du pays. Ainsi, en 1995, la loi fédérale sur les Hautes Ecoles Spécialisées (LHES) est entrée en vigueur qui avait pour but un renforcement de la formation et une reconnaissance européenne des certificats de formation (diplômes) dans le domaine de la formation tertiaire. Dans l'application de la LHES et des ordonnances y relatives il y avait lieu de respecter les conditions suivantes (Gottwald 2002):

- Transfert des plus de 60 «Ecoles Supérieures» dans les domaines de la technique (ETS), de l'économie (HWV) et des arts et du design en 7 HES (unités d'organisation)
- Application d'un contrat de prestation élargi comprenant les quatre piliers de base «formation», «formation continue», «prestations pour des tiers» et «recherche appliquée et développement» (contrat de prestation quadruple)

- séparation claire avec les universités et les Ecoles Polytechniques Fédérales (EPF) selon la devise «équivalentes mais différentes».

Le 1er août 1997 - bien avant le démarrage officiel prévu pour 1998, la Haute Ecole Spécialisée des deux Bâles issue de la fusion de l'Ecole d'ingénieurs des deux Bâles (IBB) et de la HWV Basel a commencé son exploitation, bien que pas encore tout à fait conforme aux idées de la Berne fédérale. Par l'annexion de la Haute Ecole d'Art et de Design en l'an 2000 le processus de création de la HES de la région de Bâle était apparemment terminé, celle-ci comprenant maintenant environ 2000 étudiants dans les Départements «génie civil», «technique», «économie» et «design et art». Le «Département de mensuration» de l'IBB est devenu «Section de mensuration et géoinformation» au sein du Département de génie civil de la FHBB.

Lors de l'examen institutionnel de l'autorisation délivrée sous conditions par la Confédération il a été remarqué que dans le nord-ouest de la Suisse, qu'au lieu d'une HES NO, il existait trois établissements HES autonomes (FHBB, FH Aarau et FH Soleure). L'instance de contrôle (Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie OFFT) demanda alors de façon ultimative la fusion de ces trois HES jusqu'en 2006. Ainsi fût créée la FHNW, après de vastes et peu silencieux travaux de préparation en vue de la fusion. Du «Département de génie civil de la FHNW» devint la «HE d'architecture, de génie civil et géomatique» et la «section de mensuration et géomatique» devint l'Institut du même nom (IVG).

Moteur de croissance «recherche appliquée et développement»

Le «contrat de prestation quadruple» devait être rempli, selon la définition, au niveau du Département respectivement de la Haute Ecole. La «Section de mensuration et géomatique» s'est par conséquent concentré sur deux de ses quatre piliers:

«formation» et «recherche appliquée et développement». Dans ce cahier Gottwald et Nebiker (2013) décrivent la phase d'évolution dans le domaine «formation».

Dans le nouveau domaine D&R on s'est d'abord concentré sur la branche porteuse d'avenir de la «technologie d'information 3D». S. Nebiker, à part sa fonction d'enseignant, était responsable de la mise en place de cette branche de compétence. Dans le cadre du premier grand projet R&D DILAS (Digital Landscape Server), soutenu par la commission pour l'innovation et la technologie (KTI), on a développé une technologie de serveur destinée à la gestion et la visualisation de modèles 3D paysage et ville de grandeurs quelconques. Ce premier projet couronné de succès fût récompensé par le prix de recherche de Bâle-Campagne et le Swiss Technology Award 2002. Le projet DILAS a aussi incité la création du spin-off Geonova SA en 2000.

D'autres projets ont suivi (extrait):

- Geo-Roaming – réseau de logiciel pour la gestion, l'actualisation et l'usage global de services géoinformatiques 3D, dispersés et dynamiques, sur Internet (mobile) (KTI)
- ViMo (Virtual Monitoring) – réseau de logiciel pour l'intégration de données de géosenseurs dans des serveurs de géoinformation 3D interactifs et aptes à la collaboration (KTI)
- UAVision – recherche et développement de solutions de logiciels et hardware pour l'appui intégral de missions de cartographie et de surveillance par des micro-UAV (Unmanned Aerial Vehicles) (KTI)
- OpenWebGlobe – après la «fin» de Geonova SA en 2006 la technologie-clé a été rapatriée avec les personnes indispensables à l'IVGI où son développement a été continué. Il en est résulté la technologie virtuelle globale OpenWebGlobe qui depuis 2011 est disponible pour les intéressés comme kit de logiciel de développement (libre de source) basé sur HTML5 et WebGL (www.openwebglobe.org/)

- Gitta – mise en place d'un programme moderne de formation basé sur le web pour les sciences de géoinformation (SwissVirtualCampus)
- CartouCHe – développement d'un programme d'apprentissage interactif concernant la thématique de la cartographie-multimédia et de son application avec des appareils locaux mobiles basé sur le web (SwissVirtualCampus)
- eLML (eLesson Markup Language) – Open Source XML-Framework pour l'établissement et la mémorisation structuré et indépendant d'une plateforme de contenus eLearning - projet primé plusieurs fois sur le plan international
- ProMeRe – développement de processus et méthodes d'analyse et visualisation géoréférencées du développement territorial sur les plans de l'histoire, de l'architecture et de la culture (KTI)
- CCEM-Retrofit Advanced Energy Efficient Renovation of Buildings – élaboration pour la branche d'une solution d'acquisition de données géométriques exactes sur le plan de la technique de mesure en matière d'objets à assainir en vue de projeter et monter des rétrofits (KTI)
- 3D Cultural Heritage – La reconstruction en 3D de monuments historiques est une initiative de projet à long terme de l'IVGI pour le montage d'archives 3D interactives et digitales de bâtiments et objets précieux sur le plan de l'histoire de la culture (projet de formation)
- Yellow Map – Your business solution – développement d'une solution de base pour PME dans le domaine du géomarketing (La Poste)
- See You – Projet d'enseignement pour le niveau secondaire. A l'aide de loggers GPS ont enregistré les cheminements journaliers des écoliers et écolières et on les analyse en commun sur le web à l'aide d'une application interactive de cartes www.see--you.ch
- SmartMobileMapping SMM – Etablissement entièrement automatique d'une image actuelle détaillée tridimensionnelle de l'espace routier ayant pour but d'amener cette image par

streaming 3D des données via Internet directement aux postes de travail des usagers actifs dans la gestion des infrastructures, de la planification etc. (KTI) A partir des travaux de développement en cours depuis 2009 à l'Institut dans le domaine du «Mobile Mapping basé sur stéréovision» est né en 2011 le spin-off iNovitas SA. Un aperçu détaillé et une information exhaustive de tous les projets se trouvent sous www.fhnw.ch/habg/ivgi/forschung. Pour l'élaboration de ces projets il a été possible d'engager, pour la plus part temporairement, des collaborateurs supplémentaires (assistants et collaborateurs scientifiques) financés par les moyens du projet si bien qu'au plus fort de son activité jusqu'à 30 collaborateurs travaillaient à l'Institut. Deux d'entre eux, pendant cette période, ont pu avec succès faire leur thèse auprès de Hautes Ecoles partenaires à l'étranger. Pour la formation spécialisée (formation approfondie) en cursus master (Master of Science in Engineering – MSE) il a fallu prouver préalablement de façon impérieuse que dans les unités à former (Master Research Units – MRU) des projets de recherche qualitativement et quantitativement bons puissent être menés. Ceci était possible sans problème pour la technologie en géoinformation MRU (MRU-GIT) instaurée à l'IVGI en 2008 (Gottwald/Nebiker 2013). Les étudiants du MRU-GIT sont englobés dans les activités

de recherche de l'Institut par des projets d'approfondissement et des thèses master www.fhnw.ch/habg/ivgi/master/master-theses. Ainsi les étudiants profitent de projets et thématiques hautement actuels et intéressants. Simultanément ils contribuent de façon précieuse à l'examen de nouvelles technologies et de questions de recherche.

L'IGVI aujourd'hui – une PME-Haute Ecole

Actuellement 23 collaborateurs travaillent à l'IVGI (dont 6 à temps partiel) ainsi que 14 «chargés de cours». Parmi ceux-ci quatre sont des docents spécialisés, deux des enseignants de modules de base, 14 assistants et collaborateurs scientifiques, deux des enseignants-géomaticiens et une collaboratrice administrative (assistante de direction de l'Institut). SAP, contributions, respect des budgets et des contrats de prestations, évolution du personnel et gestion de qualité, RP & marketing sont dès à présent des éléments autant centraux que notre travail quotidien et l'enseignement de haute qualité ainsi que l'excellence de nos prestations dans l'élaboration de projets. En cela nous ne nous distinguons plus guère d'une entreprise privée ce qui nous autorise à nous considérer comme PME-Haute Ecole.

Notre 50e anniversaire nous motive à décoller vers l'avenir avec divers projets au sein de la Haute Ecole et de l'Institut. Au début du semestre d'automne 2013 nous instaurons un nouveau cursus Bachelor of Science en géomatique. Au niveau des chaires il y aura un changement de générations – quatre docents prendront leur retraite d'ici cinq ans et seront remplacés par des successeurs. Pour le début du semestre de printemps 2014 le team des enseignants sera élargi d'une nouvelle chaire «Visualisation de géoinformation et Visual Analytics». Par le système de qualité de l'EFQM nous respecterons la voie menant au label «Excellence». Et en 2018 nous nous trouverons très probablement devant un très grand défi: le déménagement au nouveau campus FHNW «Kubuk» à Muttensz.

Nous mesurons l'avenir – depuis 50 ans!

Prof. Dr. Reinhard Gottwald
Prof. Dr. Stephan Nebiker
Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Architektur,
Bau und Geomatik
Institut Vermessung und Geoinformation
Gründenstrasse 40
CH-4132 Muttensz
reinhard.gottwald@fhnw.ch
stephan.nebiker@fhnw.ch

