

Édito : p.1
L'assemblée générale

Partenaires : p.2
Compte rendu des présentations
et des tables rondes

Chronique de l'ASIT-VD : p.9
Le requêteur

Info : p.10
Évolution des techniques géoinformatiques

En bref : p.12

@SIT-VD

brèves

Suite à notre dernière rencontre lors de l'Assemblée générale du 5 avril dernier qui s'est tenue à Yverdon-les-Bains, un bilan positif s'impose tant dans l'intérêt porté pour les systèmes d'information du territoire (SIT) par un nombre de personnes toujours plus grand que dans les réalisations qui ont vu le jour ou qui sont projetées dans le canton.

Il semble en effet, que de nombreux partenaires de l'ASIT-VD et plus particulièrement les communes envisagent de mettre en place

un tel outil afin de les aider à mener leurs actions pour leur gestion territoriale. D'autre part, les distributeurs et les services industriels qui utilisent ces outils depuis de nombreuses années avancent dans leurs numérisations et gestion des données géographiques et seront bientôt prêts pour organiser un échange et une mise en consultation d'information géographique numérisée.

Les nombreux stands tenus lors de la journée du 5 avril démontrent également des palettes d'offres toujours plus attrayantes et adaptées aux besoins des utilisateurs que les nombreux prestataires de services spécialisés tiennent à disposition.

Bien que de nombreuses réalisations soient déjà en service et que de nombreux signes de développement apparaissent chez plusieurs partenaires de l'ASIT-VD, l'objectif d'un SIT-VD harmonieux tel qu'il est désigné dans la Charte de l'ASIT-VD n'est pas encore atteint. L'ASIT-VD va continuer ses efforts afin de faciliter la consultation et l'accès aux données disponibles mais également afin de favoriser les réalisations et mises en œuvre de SIT dans le canton de Vaud.

Ce deuxième numéro des Brèves de l'ASIT-VD se veut un miroir des présentations et des tables rondes qui ont été tenues ainsi qu'une source d'information sur les développements actuels susceptibles d'intéresser nos partenaires.

Nous vous souhaitons une bonne lecture et restons toujours à votre disposition pour vous informer de façon plus spécifique sur les thèmes qui vous intéressent.

F. Bernasconi, Président

Compte rendu des présentations

Les démarches et expériences présentées lors des conférences ont fait découvrir à l'audience une variété des solutions envisageables pour la mise en œuvre d'un SIT communal mais également les difficultés qui peuvent parfois se révéler en cours de route. Bien que cet éventail d'expériences ne soit pas exhaustif, il permet de se faire une idée des scénarios possibles pour la réalisation d'un projet.

Comment convaincre sa municipalité:

Commune de La Tour de Peilz, Alain Matthey, syndic



Première étape

Dans le cadre du remplacement intégral du système informatique communal, l'intégration d'un SIT est demandée par les services d'urbanisme et travaux publics

- La part du SIT est estimée à Fr. 200'000.- par le consultant
- Le coût total de la nouvelle informatique dépassant le million, la Municipalité retire le SIT du préavis par crainte d'un refus du Conseil Communal,

Décision

La Municipalité dit... PAS TOUT DE SUITE!

Deuxième étape

Deux problèmes importants liés au système d'égouts communal et de l'obligation d'établir un PGEE incitent les services d'urbanisme et travaux publics d'entreprendre des démarches pour la réalisation d'un SIT communal:

- Visites de communes équipées d'un SIT
- Etablissement d'une première base d'étude et contacts avec les autres services communaux
- Contacts avec 3 sociétés spécialisées
- Choix d'une société et préparation d'une présentation à la Municipalité

Décision

Arguant que les autres services communaux n'avaient pas été consultés et critiquant la qualité de la présentation, la Municipalité dit... NON MAIS!

Troisième étape

Un groupe de travail est constitué réunissant les chefs de services et le service défense, incendie et sécurité communal

- Définition des besoins et listage de ceux-ci
- Rapport intermédiaire à la Municipalité avec demande de poursuite de l'étude

Décision

La Municipalité dit... OUI, MAIS... sous réserve de faire appel au consultant de l'étude informatique de base

Quatrième étape

- Etude complète avec le consultant et transmission de la liste des besoins établie par le groupe de travail
- Préparation d'une présentation à la Municipalité, "Qu'est-ce qu'un SIT?", comprenant les différentes étapes pour la recherche du meilleur fournisseur
- Description des honoraires pour l'accompagnement du consultant dans les différentes étapes de l'étude jusqu'au choix final
- Interrogé sur l'estimation du coût final d'un SIT en place et fonctionnel, le consultant articule Fr. 400'000.- et plus!
- Interrogé sur les différents SIT existants sur le marché, le consultant dit que les prix vont baisser, il ne croit pas que c'est le moment d'investir dans un SIT

Décision

Effrayée par les chiffres articulés, la Municipalité dit... OUI, MAIS NON!

Conclusion

- Recherche de solutions, par exemple par un regroupement intercommunal
- La proposition d'un crédit d'étude du PGEE va prochainement être soumise à la Municipalité et sera l'occasion de rediscuter de la nécessité d'un SIT
- Réactivation du groupe de travail?
- Externalisation de l'élaboration du SIT à un mandataire extérieur?

Toutes éventuelles propositions pour le succès de cette entreprise sont les bienvenues.

A suivre...

Mise en œuvre d'un SIT communal externalisé :

Commune de Blonay, Henri Mérinat, municipal



Présentation de la commune

Blonay fait partie du district de Vevey et compte environ 4'700 habitants. Elle se situe entre les Communes de La Tour-de-Peilz / Montreux / St-Légier-La Chiésaz / Châtel-St-Denis et Montbovon. Blonay, c'est aussi un territoire de 1'600 ha et environ 2000 bâtiments, 60 km de routes, 110 km de collecteurs EC/EU, 50 km de conduites d'eau comprenant 200 bornes hydrantes.

Contexte

Un système d'information du territoire (SIT) est un instrument d'aide à la gestion du territoire. Il permet aux responsables communaux de suivre l'évolution de la propriété foncière, de l'aménagement et de l'équipement du territoire communal. Il leur permet de mesurer l'impact de leurs décisions relatives à la gestion du territoire communal et d'organiser des mesures de conservation et de rénovation des infrastructures communales.

Il faut assurer à long terme la conservation et l'utilisation de ce patrimoine par des mesures adéquates. Des mesures de conservation ne peuvent être prises que s'il existe des plans ou données fiables et actuels, qui donnent des informations sur l'endroit géographique, les caractéristiques et l'état des infrastructures existantes.

L'acquisition et la saisie des données localisées représentent un investissement important pour une commune. Cette opération s'étend normalement sur un laps de temps relativement long et implique une planification claire avec des objectifs à long terme. Pour garantir la pérennité des investissements dans les données, des mesures appropriées s'imposent, notamment dans l'utilisation de standards, afin de garantir la possibilité de migration sur des systèmes futurs.

L'utilité des informations saisies peut être augmentée de manière significative si les données peuvent être utilisées comme partie intégrante d'un système d'information à référence spatiale. En effet, un SIT communal permet la combinaison des données avec d'autres informations d'infrastructures (télé réseaux, électricité, etc.), et constitue un important instrument de management pour la planification, la gestion et l'entretien de tous les objets à référence spatiale d'une région.

Amorce du projet

En 1988 suite à l'introduction de plusieurs plans définitifs issus des nouvelles mensurations numériques, la Municipalité a effectué une demande auprès de la Direction du Cadastre à Lausanne afin de continuer et si possible terminer ce travail sur tout le territoire communal constructible.

C'est ce qui a été rapidement exécuté et suivi par la numérisation complète de tout le reste du territoire à savoir la région des Pléiades composée principalement de forêts et de pâturages. Dès lors, toutes les conditions de bases étaient réunies afin de poursuivre dans la voie de l'informatisation dans le cadre communal.

Projet retenu par la Commune de Blonay

Celui-ci consiste en un partenariat avec une société spécialisée dans le domaine de la géomatique; laquelle est d'ailleurs membre de l'ASIT-VD. Cette solution comporte plusieurs avantages, à savoir :

- la Commune peut profiter des expériences et de l'infrastructure informatique de l'organisation externe
- la Commune investit dans l'acquisition des données et très peu dans du matériel et des logiciels
- la Commune ne doit pas engager de personnel supplémentaire
- le Bureau technique communal peut déléguer la majorité des travaux importants à l'extérieur
- le point le plus important étant d'être propriétaire des données saisies et gérées sur le SIT externe.

Déroulement du projet SIT Blonay

1993 : Etude de faisabilité avec l'aide d'un consultant. Les conclusions sont les suivantes :

- Choisir une solution SIT par rapport à DAO
- Principe d'externaliser le SIT
- Visite d'un utilisateur du système et d'une solution externalisée, en l'occurrence la Commune de Birmensdorf dans la banlieue zurichoise.

1994 : Projet pilote, secteur choisi : le centre du village. Ce projet consistait en la saisie de 4 folios contenant les canalisations souterraines des eaux claires et eaux usées, ainsi que le réseau d'eau en pression propre à la Commune.

Mise en œuvre d'un SIT communal externalisé :

Commune de Blonay, Henri Mérinat, municipal

1995 : Préavis auprès du Conseil communal sur la base d'un devis estimatif issu des conclusions du projet pilote. Acceptation de celui-ci.

1996 : Appel d'offres pour la saisie des conduites EC/EU et eau potable sur l'entier du territoire communal.

1996 à 1997 : Acquisition et saisie des données des couches précitées par divers mandataires, ainsi que du plan des zones et des adresses géoréférencées.

1998 : Installation de deux systèmes de consultation des données au Bureau technique communal.

1999 : Quatre postes (PC) permettent de visualiser les couches externalisées et d'en créer de nouvelles, celles-ci étant mises à jour régulièrement sur le SIT principal. Comme on peut le constater, les mises à jour s'effectuent dans les deux sens. Un dialogue et une collaboration constante étant évidemment la base du système.

Contenu actuel du SIT Blonay :

- Mensuration officielle comme base du SIT.
- Réseau d'eau potable.
- Réseau des canalisations des eaux usées et des eaux claires avec, évidemment, des informations particulières relatives aux points et conduites.
- Plan des zones.
- Adresses géoréférencées (noms des rues et numéros de police).
- Ortophoto (vue aérienne redressée).
- Les zones de glissement.
- Le recensement architectural.
- Les noms des chalets dans la zone des Monts (région des Pléiades).
- La gestion des enquêtes publiques.
- L'inventaire des contrôles caméra dans les canalisations.

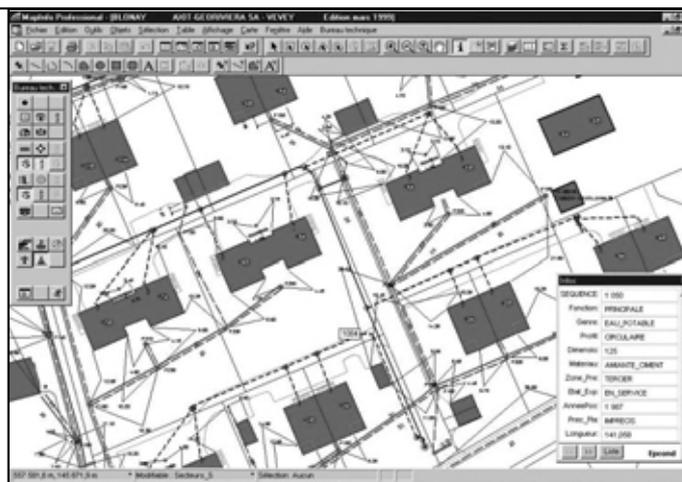


Figure 1: Les réseaux d'eau potable et des canalisations des eaux usées et des eaux claires

En cours ou en projet :

- Le PGEE
- Le PDDE
- La classification des routes
- Les limites des constructions
- La signalisation routière
- Les plans d'intervention de police
- Le cadastre viticole
- Le programme de réfection et d'entretien des routes

Conclusion

La Municipalité, ainsi que les utilisateurs du SIT, sont pleinement satisfaits de la solution retenue. Celle-ci nous permet d'évoluer à notre rythme, tout en ayant une base du système très solide, bénéficiant de la compétence d'une société active et à la pointe du progrès en matière de SIT. Il est à relever que sur le plan financier les devis ainsi que le préavis municipal ont été parfaitement respectés, ce qui est évidemment essentiel du point de vue de la crédibilité d'un tel projet.

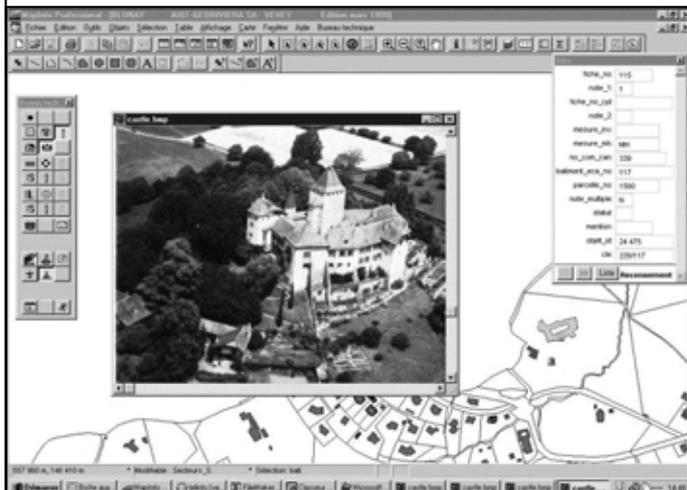


Figure 2: Le recensement architectural

Démarche relative à la mise en œuvre d'un SIT intercommunal:

Bureau technique intercommunal du Cercle de Corsier, André Ravenel

Préambule

Situé dans le district de Vevey, le cercle de Corsier comprend, aujourd'hui et de manière opérationnelle à plus d'un titre, les 4 communes de Corsier, Corseaux, Chardonne et Jongny.

C'est en 1970, à l'instar des coopérations existantes des communes du Cercle de Corsier relatives aux écoles et aux églises notamment, qu'a été créé le bureau technique intercommunal (BTI) qui aujourd'hui fonctionne et entretient des relations avec les Municipalités, administrés, bureaux privés, services industriels et cantonaux au même titre qu'avec les autres services communaux.

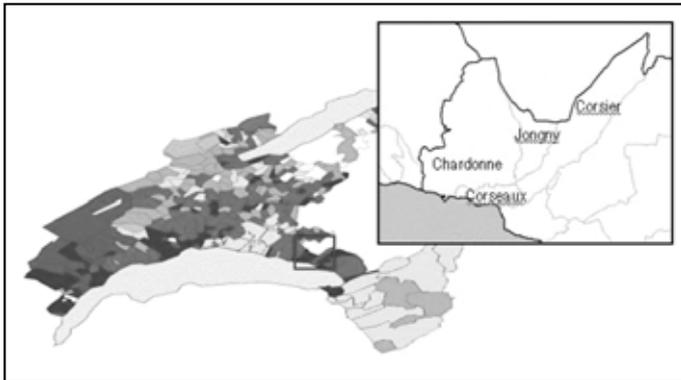


Figure 1: Le Cercle de Corsier

Destiné avant tout au contrôle du respect de l'application des dispositions légales, à l'examen et au suivi des affaires de police des constructions, à tous les examens et études techniques ainsi qu'aux travaux d'assainissements généraux facilitant la tâche des municipalités et les prises de décisions qui leurs incombent, la maîtrise de quantités d'autres domaines qui sont venus s'y greffer au fil des ans. Preuves en sont la diversité des objets traités.

Une convention intercommunale règle les relations entre communes et les conditions d'exploitation du BTI. Un cahier des charges définit les attributions du technicien

intercommunal. Le Conseil administratif est composé de cinq membres, dont deux délégués municipaux de la commune de Corsier et d'un délégué municipal des trois autres communes. Ces délégués définissent les tâches prioritaires et secondaires du BTI. Pour tous les dossiers examinés par le BTI, des rapports sont établis à l'attention des Municipalités qui détiennent, de manière indépendante, le seul pouvoir de décision.

Dans la mesure du possible, il est tenté non seulement dans le cercle mais avec les communes voisines également, d'uniformiser tant certaines procédures que l'interprétation de dispositions générales de règlements de police de constructions par exemple, étant entendu que chaque commune dispose de son propre règlement et plan général d'affectation.

Dans le cadre de diverses études d'aménagement du territoire en cours telles le plan directeur régional, révision RPE-PGA, de la loi sur le plan de protection de Lavaux, etc. le BTI joue particulièrement le rôle de "plaque tournante" de communication.

C'est en conclusion et au nom des Municipalités concernées, le constat d'un organisme qui donne toute satisfaction quant au but recherché et par conséquent recommandable à plus d'un titre, dont le prioritaire, aider et faciliter toutes charges et décisions municipales.

Démarche de la mise en œuvre du SIT intercommunal

Pour répondre d'une manière efficace et sûre, l'existence d'informations actuelles et facilement disponibles est primordiale.

Ces informations sont à ce jour reportées et conservées sur divers documents aussi nombreux que disparates ou sur plans graphiques tels que plans d'ensemble, plans cadastraux, plans d'aménagements et autres plans du cadastre souterrain.

Démarche relative à la mise en œuvre d'un SIT intercommunal:

Bureau technique intercommunal du Cercle de Corsier, André Ravenel

Outre le travail de maintenance devenu fastidieux sur des supports vieillissants, les Municipalités du Cercle sont aujourd'hui convaincues du besoin et de la nécessité de disposer de moyens techniques appropriés permettant au personnel du BTI de se consacrer aussi aux tâches quotidiennes, ceci sans augmentation de personnel.

L'utilisation de moyens informatiques de plus en plus performants permet actuellement de rationaliser la gestion et la consultation des informations à références spatiales à l'aide d'un SIT, ceci à condition de disposer de données appropriées.

Instrument d'aide à la gestion du territoire, le SIT permet aux responsables communaux de suivre l'évolution de la propriété foncière, de l'aménagement et de l'équipement du territoire communal, en l'occurrence intercommunal. Il permet également de mesurer l'impact des décisions relatives à la gestion du territoire et d'organiser des mesures de conservation et de rénovation des infrastructures communales.

Pour le Cercle de Corsier, après examen et analyse, les Municipalités ont opté pour un SIT avec partenariat d'une société extérieure spécialisée de sous-traitance et de gestion du SIT, mais aussi de formation, d'appui et de conseils. Cette optique permet de limiter l'adaptation de l'équipement informatique actuel du BTI tout en assurant une indépendance de fonctionnement par un outil de travail de consultation et de visualisation rationnel et convivial.

C'est en 1996 que les premières études et visites ont débuté. Elles ont été poursuivies par la demande d'une préétude de faisabilité suivie d'une étude formelle. A cet effet, le BTI a dû recenser sommairement les principales infrastructures communales telles que longueur des réseaux routiers, de canalisations d'eaux usées et d'eaux claires et de répartition des surfaces d'affectations du territoire.

Un projet pilote a permis de définir et vérifier de manière plus précise le processus d'acquisition des données du réseau communal et d'obtenir des informations relativement fiables concernant les coûts de l'opération pour la saisie de l'ensemble des plans de repérage du cadastre souterrain communal, objet principal comme pour les autres communes à introduire dans le SIT.

La poursuite de l'étude consistera à planifier les besoins et priorités des objets à prendre en considération pour chaque commune selon des attributions à définir en fonction des disponibilités du personnel du BTI. Cette planification dépendra également de l'inventaire des informations existantes, en ce sens qu'elles diffèrent pour chaque commune tant des plans de base de la mensuration cadastrale que des données acquises ou établies au fil des années par le BTI.

A l'instar du fonctionnement actuel du BTI, le travail d'acquisition et de saisies des données sera pris en charge pour chaque commune selon le temps réel consacré par le personnel.

S'il est certain que la mise en œuvre d'un SIT tend initialement à bouleverser quelque peu les habitudes et provoquer quelques surcharges temporaires de travail, nous sommes certains que ce temps d'étude et de réflexion trouvera sa juste récompense par une mise en œuvre progressive et par étape à planifier.

Dans l'immédiat, la motivation du personnel concerné par une participation active aux démarches menées à ce jour ainsi que le résultat des premiers produits confirment le bien-fondé de la démarche dont la poursuite opérationnelle permet d'envisager l'avenir à la satisfaction de toutes les parties prenantes, qu'il s'agisse de l'autorité, de son personnel ou de ses partenaires et correspondants.

La borne d'aménagement communal:

Ville de Neuchâtel, Olivier Neuhaus, Architecte-urbaniste



La Ville de Neuchâtel a récemment élaboré son nouveau plan d'aménagement. Dès le début de sa conception, il s'est avéré qu'il était nécessaire de posséder la maîtrise de l'ensemble des données urbaines. L'approche informatisée s'est rapidement imposée comme étant la seule méthode permettant la gestion et la consultation des nombreux objets urbains constituant le territoire.

L'objectif était de constituer une banque d'objets interrelationnelle afin d'obtenir une vision souple et complète du territoire tenant compte de tous les paramètres.

La récolte des données débuta en 1993 par le recensement architectural de 2000 bâtiments. Par la suite, des fiches signalétiques permirent d'assurer un suivi des permis de construire. En 1995, le plan d'aménagement constitué par douze plans fut créé. Dès 1998, la borne AT (aménagement du territoire) a permis une diffusion facilitée de ces documents au public. Cette année encore, il sera possible de consulter l'ensemble des données sur Internet.

Les objets urbains sont contrôlés par les services compétents, soit par exemple le cadastre par les Travaux publics, les réseaux souterrains par le service des Eaux et du Gaz. Les bureaux privés mandatés se chargent de fournir l'information au format adéquat, notamment en procédant aux différents recensements. La banque d'objets favorise ainsi la pérennité et la circulation de l'information.

La gestion informatisée des objets urbains assure un suivi de l'évolution du territoire pour l'administration et la population. De plus, elle permet le contrôle et la diffusion de l'information au jour le jour.

Les recherches de données sur la borne AT ou ultérieurement sur Internet, grâce au logiciel "Hyperbird", s'effectuent par numéro de parcelle ou par localisation géographique sur un fond de plan cadastral. Il sera ainsi possible pour les professionnels et la population de faire des recherches ciblées grâce à Internet. De plus, la banque d'objets urbains permet une mise à jour facilitée des données.

A l'avenir, la gestion par objets permettra, dans le cadre du concept CIGIN (Concept intégré de gestion des informations des administrations neuchâteloises) de garantir la souplesse de l'échange de l'information. La diffusion par des bornes interactives et par Internet permet aux professionnels et aux citoyens une consultation aisée des données, offrant ainsi une plus grande visibilité politique et médiatique.

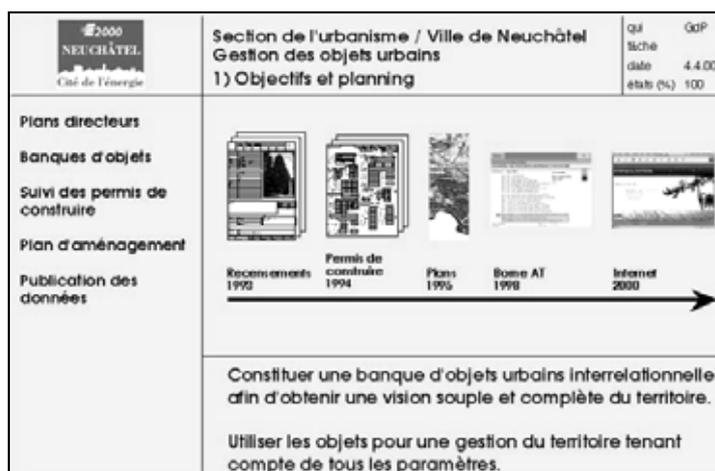


Figure 1: La borne d'aménagement communal

Compte-rendu des tables rondes :

Démarche de mise en œuvre d'un SIT communal

Animateurs : MM. Matthey, Merinat et Dupraz
Modérateur : M. Perrin

La table ronde a été suivie par environ 25 personnes. Les discussions se sont principalement axées sur les conférences, à savoir :

- **Cause de l'échec du SIT de la Tour-de-Peilz**
Plusieurs raisons sont à l'origine de cet échec, soit :
Outil très spécialisé : peur de l'échec dans la mise en œuvre d'un SIT.
Le pouvoir politique était peu sensible à la mise en place de cet objet
Difficultés de trouver des synergies entre les différents services.
Certains Chefs de service étaient peu motivés, peut-être par peur de perdre certaines connaissances.
Consultant unique pour l'ensemble de l'informatique avec un manque de connaissance approfondie des SIT.
- **Pour Blonay (situation inverse)**
Politique convaincu de l'utilité d'un SIT.
La commune a bien été conseillée.
- **Comment choisir son consultant ?**
Le SIT est un domaine très particulier, il y a lieu s'entourer d'un consultant spécialisé dans ce domaine.
- **Opportunité de mettre en place un SIT pour traiter le PGEE ?**
Le PGEE peut être une opportunité. Plusieurs SIT proposent des solutions pour le traitement de cet objet.
- **La mise en place d'un SIT est une charge financière lourde pour les petites communes, quelles sont les solutions que l'on peut conseiller ?**
il y a lieu de trouver des synergies entre les communes voisines, voir de travailler avec des sociétés de services. Néanmoins, l'acquisition des données est propre à chaque commune et le coût d'acquisition ne doit pas être négligé.
- **Mise à disposition des données sur Internet ?**

Pour conclure, les animateurs rendent attentif l'assemblée à la pérennité des données (suivre les normes et les standards). En effet, le matériel et les logiciels évoluent dès lors le transfert des données informatisées doit être garanti.

Compte-rendu de D. Perrin

Un SIT intercommunal

Animateurs : M. Ravenel et son équipe
Modérateur : M. Tanniger

Suite aux exposés, trois tables rondes, dont celle relative à un SIT Intercommunal, ont été organisées. Le moment venu, les intervenants précités ont accueilli une maigre assistance composée de trois personnes.

La qualité et la clarté des exposés, la présence des exposants avec des présentations réalistes ou encore la représentativité des délégués en rapport avec le sujet à traiter ont probablement limité l'audience.

Au demeurant, ces trois personnes n'étaient pas des délégués de commune (bureau d'ingénieur et distributeur d'énergie fribourgeois), mais elles souhaitaient s'entretenir sur divers aspects techniques de mise en service.

Ainsi, le rôle du modérateur a été très symbolique. Cependant, la conversation a été utile et amène quelques considérations (personnelles) :

La prise en considération pour la création d'un site intercommunal passe par une volonté politique intercommunale ou est la résultante d'une initiative privée, tel qu'un bureau d'ingénieurs, visant à regrouper plusieurs communes pour leur exploitation et jouant le rôle de moteur.

Les communes moyennes ou grandes disposent de compétences techniques leur permettant une approche interne facilitée. La majorité des communes ne sont (peut être) pas encore sensibles aux possibilités offertes par un SIT. A plus forte raison, avant d'aborder un SIT intercommunal, une commune doit se sensibiliser à ses propres besoins.

Cependant et en conclusion, l'ensemble des démarches entreprises par l'ASIT-VD afin d'informer les communes et de leur offrir des outils leur permettant de comprendre, appréhender et cerner la démarche de mise en œuvre d'un SIT, sont les premiers pas pour développer, sinon généraliser la création de SIT, que ce soit communaux ou intercommunaux.

Compte-rendu de D. Tanniger

Le guichet d'information communal

Animateurs : M. Neuhaus
Modérateur : M. Peitrequin

Un des sujets retenus était le guichet communal pour accéder par l'informatique à l'ensemble des informations disponibles d'une collectivité publique.

Il s'agissait d'imaginer si un tel guichet faciliterait la circulation de l'information, et comment il pouvait être mis en place et mis à jour, avec des données hétérogènes (graphiques, alphanumériques, images, etc.).

Un petit groupe de participants a échangé quelques idées. La faible participation constatée à cette table ronde provient certainement du fait que la notion de guichet est relativement nouvelle et que peu de sites web répondant à cette définition existent.

L'obstacle majeur relevé est de concevoir une plate-forme commune à tous les fournisseurs de données leur permettant d'accéder à leurs domaines pour la mise à jour dans une structure ordonnée. Cette dernière doit en outre avoir une charte graphique claire et cohérente facilitant l'accessibilité à ces informations par des utilisateurs non spécialistes.

Compte-rendu de O. Peitrequin

Le requêteur :

Bruno Magoni, ASIT-VD, responsable technique

La nouvelle interface du Requêteur arrive!

Elle sera mise en production cet automne. Suite à trois ans de services, l'ancienne application nécessitait un rafraîchissement technologique afin de faire bénéficier aux utilisateurs des dernières fonctionnalités permettant une amélioration de la convivialité.

Les principales modifications visibles pour l'utilisateur sont:

- Une navigation par onglet
- Une définition de la fenêtre géographique graphique (sur fond de plan) ou textuelle
- Une recherche des données simultanée sur les produits et les CET
- La suppression de la saisie du mot de passe pour finaliser la session

D'autre part, les producteurs et gestionnaires de données pourront, grâce à cette nouvelle version, diffuser leurs données par une extraction manuelle moins lourde à mettre en œuvre. Cette option permettra la diffusion d'un plus grand nombre de données et d'origines diverses.

Plutôt que d'en faire une description détaillée, nous préférons vous mettre l'eau à la bouche par ces quelques copies d'écran...

ELABORATION DE REQUÊTES GÉOGRAPHIQUES

Retour

Définition | Données | Périmètre | Sélection | Diffusion | Envoi

Nom de la requête: Interface du Requêteur R3

Nature de la requête: Devis Commande

Requête élaborée pour un membre de l'association

Code du membre: _____

Figure 1: Définition de la requête

ELABORATION DE REQUÊTES GÉOGRAPHIQUES

Retour

Définition | Données | Périmètre | Sélection | Diffusion | Envoi

Donnée	Serveur	Usage	Contrat
Zones d'affectation du sol	ACV-DINF	Administration publique	
Plan cadastral - complet	ACV-DINF	Administration publique	

Plus

Figure 2: Sélection des données

DEFINITION D'UN PERIMETRE DE SELECTION

Communes

Surf. max : 4000.0 km2
Surf. tot : 4539 km2

1. CHAYANNES-PRES-RE
2. RENENS (VAUD) (2.95)

Localisation

Désélectionner

Ok Annuler

Image chargée

Figure 3: définition du périmètre sur fond de plan

ELABORATION DE REQUÊTES GÉOGRAPHIQUES

Retour

Définition | Données | Périmètre | Sélection | Diffusion | Envoi

Donnée	Serveur	Projection	Format	Système	Livraison
Zones d'affectation du sol	ACV-DINF	Non terrestre	DXF PAF	WINDOWS	Réseau FTP
Plan cadastral - complet	ACV-DINF	Non terrestre	GEOBAT/A	WINDOWS	Réseau FTP

Figure 4: définition du type de fichier



Il y a un peu plus d'une année le vice-président américain Al Gore faisait un discours présentant sa vision "The Digital Earth : Une représentation tridimensionnelle, multi-résolution de notre planète dans laquelle

on peut intégrer de grandes quantités de données géoréférencées¹. Cette vision est un challenge fantastique qui nécessite d'avoir recours aux technologies existantes ou émergentes les plus sophistiquées pour pouvoir acquérir, gérer, analyser, diffuser et visualiser une quantité gigantesque de données. Ce projet devrait permettre d'avoir des applications très diverses et notamment permettre la construction d'un outil d'aide à la décision indispensable pour un développement durable de notre planète. Comment évoluent les technologies pour permettre la réalisation de cette vision ?

Dans le domaine de l'acquisition des données, on sent un intérêt croissant pour des techniques laser et radar qui permettent de générer des modèles numériques d'altitude de très haute précision. L'Office Fédéral de Topographie (S+T), par exemple, est en train de mener une étude pilote pour comparer différentes techniques d'acquisition pour générer ce type de modèles. Une évaluation des MNA en zones des plaines et l'implication pour la cartographie des inondations a été menée au département de Génie Rural de l'EPFL (Hydrum). On peut voir ci-dessous le résultat d'un MNA laser de haute précision généré dans ce cadre dans la plaine de la Broye.

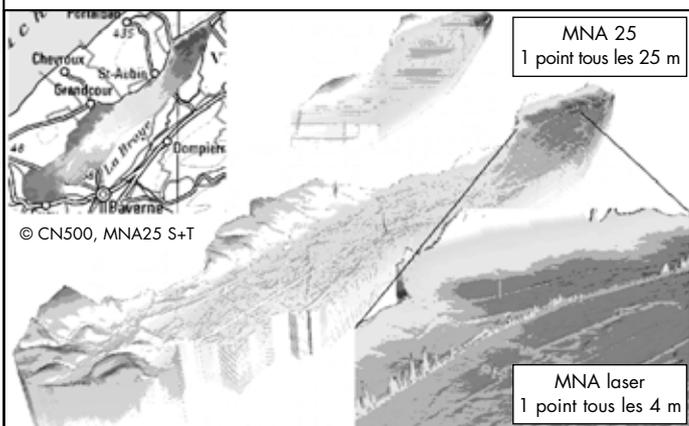


Figure 1 : Modèle numérique laser de la plaine de la Broye

Dans le domaine de l'imagerie satellitaire la société Spaceimaging a récemment lancé Ikonos qui fait partie des systèmes à très haute résolution. Il s'agit du premier satellite commercial capable de fournir des images de 1m de résolution en noir blanc et 4 m en multi-spectral (tarifs des images 12\$ km² aux USA, 29 \$ km² hors USA).

¹<http://opengis.org/info/pubaffairs/ALGORE.htm>

²Surface = 4 pi r² soit environ 4 10¹⁴ m², avec 1 m² = 1 Pixel soit 3 bytes, donc environ 10¹⁵ bytes.

³<http://www.lizardtech.com>

⁴<http://www.ermapper.com/>



Figure 2 : premières images d'Ikonos

<http://www.spaceimaging.com/ikonos/firstimage.htm>

Le problème du volume de données

Ces nouvelles techniques engendrent des quantités de données impressionnantes qu'il faut pouvoir stocker, gérer, analyser. Pour donner des ordres de grandeur des volumes de données, on peut donner les deux exemples suivants :

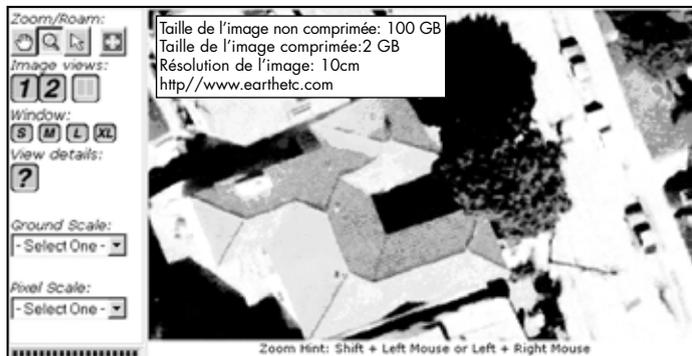
- La mission pour la planète terre lancée par la NASA devrait générer un terrabyte d'informations chaque jour. Si on voulait utiliser un livre pour y écrire cette information récoltée en 1 jour, il faudrait remplir environ 1 million de livres de 300 pages. Si on fait le calcul avec des images de 1m de résolution en couleur, on obtient le chiffre impressionnant de 1000 terrabytes de données² pour une seule couverture de la planète ...
- Pour prendre un exemple plus local, la couverture du canton de Vaud en orthophotos couleurs de 20 cm de résolution représente environ 200 gigabytes de données (sans compression) ce qui n'est pas négligeable.

Heureusement les progrès informatiques sont impressionnants dans ce domaine: nouvelles méthodes de compression, réseaux à haut débit, nouveaux supports de stockage, ... Dans les méthodes de compression, on distingue les méthodes sans perte avec des facteurs de compression de 1:2 à 1:3 permettant de reconstruire l'image mathématiquement et visuellement identique à l'originale et les méthodes de compression avec perte qui permettent d'attendre des taux de compression beaucoup plus élevés 1:20 à 1:50. Une compression avec perte trie dans l'image les informations non-importantes qu'elle élimine et la dégradation de l'image devrait être presque imperceptible à l'œil humain. Une nouvelle technique basée sur la technique des ondelettes dont le principe est d'analyser l'image en fonction de l'échelle permet d'obtenir des taux de compression élevés 1:20 à 1:50 et des performances très intéressantes au niveau de visualisation même pour des volumes de données gigantesques. Deux sociétés Lizardtech³ (format MrSid) et ErMapper⁴ (format ECW) proposent actuellement des outils de compression basés sur cette technologie ainsi qu'un ensemble de plugins gratuits pour des logiciels de SIG courants (ArcView, MapInfo, Microstation, Autocad Map ...) et pour les navigateurs internet permettant la visualisation de données comprimées avec cette technique. Les résultats sont

Évolution des technologies géoinformatiques

Marc Riedo, EPFL, collaborateur scientifique

impressionnants. Pour s'en convaincre, le lecteur peut tester le serveur d'image de la société ErMapper qui permet de zoomer dynamiquement sur internet dans une orthophoto de très haute résolution (cf. figure ci-dessous).



Avec un facteur de compression de ce type, on doit pouvoir stocker une orthophoto numérique couleur de 1m de résolution de tout le canton de Vaud sur un seul CD-Rom (de 10 GB à 200 - 500 MB). Etant donné que l'image comprimée est construite de niveaux à plusieurs résolutions, il est possible de se déplacer et de zoomer rapidement même sur des supports lents comme un CD-Rom.

La troisième dimension

La vision "Digital Earth" parle d'une représentation tridimensionnelle de la planète. Dans le domaine des systèmes d'information géographique, l'extension du modèle bidimensionnel à la troisième dimension fait encore partie de l'agenda de recherche bien qu'il existe déjà de nombreuses solutions aujourd'hui qui répondent à un certain nombre de besoins. Ajouter une dimension supplémentaire dans un modèle est un problème complexe car on accroît fortement le nombre de types d'objets et leurs relations. Les systèmes géoinformatiques évoluent de manière générale vers la troisième dimension même s'il n'existe pas encore de système que l'on peut qualifier de véritable logiciel de SIG 3D. De nombreux systèmes proposent cependant des fonctions pour l'acquisition, l'édition, l'analyse et la représentation de la troisième dimension. Une étude prospective a récemment été menée dans ce domaine et présentée à Zürich.

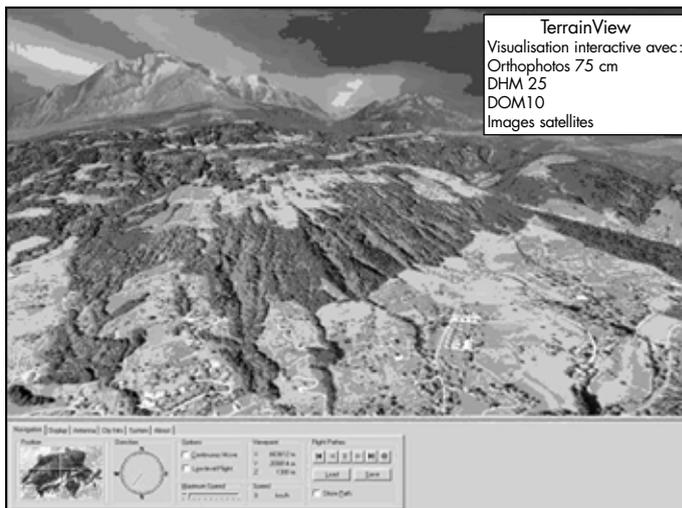
http://dgrwww.epfl.ch/SIRS/services/veille/3D_zurich/index.htm.

Si les systèmes géoinformatiques évoluent vers la troisième dimension, c'est que la demande des utilisateurs existe. La démocratisation de l'utilisation des systèmes d'information géographique de ces dernières années a eu pour conséquence de multiplier le nombre de thématiques. Certaines de ces thématiques ont une forte demande de traitement et de représentation de la troisième dimension.

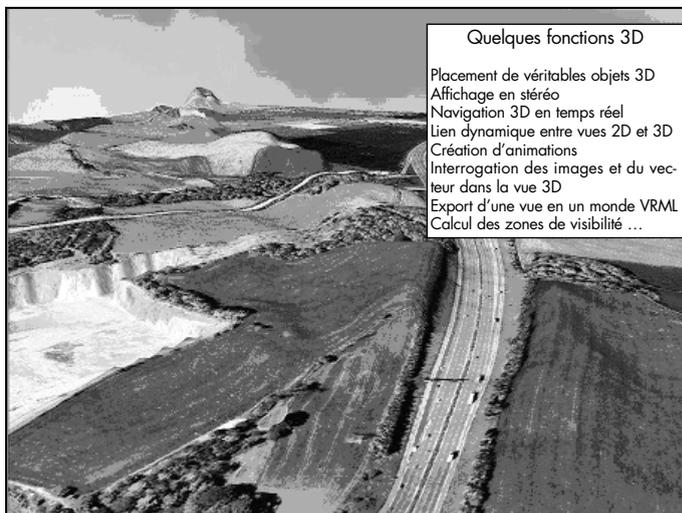
Du point de vue financier, on peut dire de manière générale que le rapport coût/bénéfice pour obtenir des représentations 3D efficaces du territoire devient beaucoup plus intéressant grâce à une amélioration des méthodes d'acquisition, une progression impressionnante des capacités des micro-ordinateurs et des logiciels plus abordables tant d'un point de vue prix que

d'un point de vue complexité. On peut donc raisonnablement penser que l'argument financier ne sera bientôt plus un argument suffisant pour ignorer la troisième dimension. La quantité de logiciels disponibles prouve qu'il y a une véritable demande des utilisateurs pour travailler avec cette dimension supplémentaire.

On peut voir sur ci-dessous deux exemples de représentations tridimensionnelles réalisées avec de tels systèmes.



Copyright ViewTec AG, Swissphoto Vermessung AG, Symplan Map AG,
<http://www.viewtech.ch/terrainview.html>



Copyright Erdas, Exemple de représentation dans Virtual GIS,
<http://www.virtualgis.com>

Adresse:

Département de Génie Rural, Chaire de SIRS, GR-Ecublens, 1015 Lausanne
E-Mail : marc.riedo@epfl.ch - Internet: <http://dgrwww.epfl.ch/SIRS>



Avril 2000, le mois des événements géomatiques :

Mari, Gissit, Giswiss et l'ASIT-VD



La Plate-forme d'échange de données géographiques du canton de Vaud a été présentée dans le cadre du salon international MARI 2000 - dédié aux réalisations géomatiques - du 20 au 23 avril dernier au Carrousel du Louvre à Paris. Suite une introduction sur la structure organisationnelle de l'ASIT-VD et sur celle de la diffusion des données géographique dans le canton, une démonstration du Dictionnaire et du Requêteur a été réalisée.

Suite à la présentation des réalisations de l'ASIT-VD, Le Département des Infrastructures (SIT et UIR) a présenté son serveur de consultation en ligne des données GéoPlanet et fait une démonstration de la GéoStation CAMAC qui présente toutes les informations géographiques et textuelles sur les demandes d'autorisations de construire.

Au vu des questions et retours faits par l'auditoire, il semblerait que nos réalisations soient très en avance par rapport à l'état de réalisation des régions françaises. Des contacts ont été pris afin de s'inspirer de notre expérience.



Le plus grand événement géomatique de Suisse - qui est organisé tous les deux ans - s'est déroulé sous le thème de "SIG pour tous" du 11 au 13 avril. Grâce à la richesse du programme, plus de 500 personnes se sont déplacées au Forum de Fribourg.

Les 5 ateliers du premier jour - particulièrement ceux dédiés aux technologies sur Internet, à l'intégration des données par Interlis et sur les métadonnées - ont rencontrés un grand succès.

En parallèle au programme scientifique présentant les axes de développement technique actuels ainsi que les dernières réalisations dans le domaine, des journées dédiées aux thèmes de l'aménagement du territoire, de la mise en œuvre de SIT communaux et du géomarketing ont été proposées.

L'ASIT-VD a contribué à l'atelier sur les métadonnées en présentant le Dictionnaire et à la journée de mise en œuvre de SIT communaux où la démarche qui est menée pour informer les communes vaudoises a été présentée.

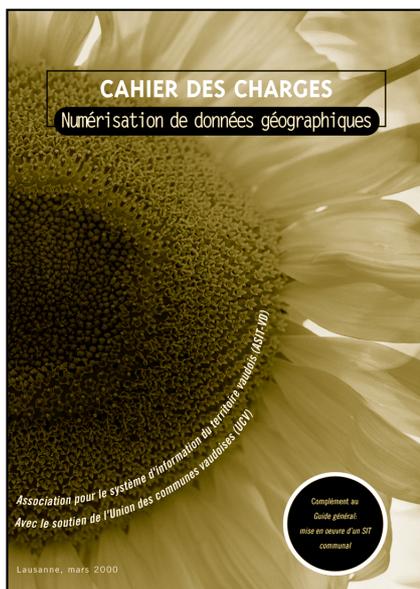
Enfin 41 entreprises ou organes - dont tous les acteurs principaux dans la géomatique tant au niveau producteurs de données et de logiciels que de prestataires de services - étaient représentés sur les stands.



Depuis février 2000, l'ASIT-VD représente la Suisse romande au sein du Comité de l'Association suisse pour les systèmes d'information géographique GISWISS. Cette association - qui réunit des fabricants, des distributeurs, des services de la mensuration officielle et des utilisateurs de systèmes d'informations géographiques - s'est fixé comme objectifs de promouvoir le partage interdisciplinaire et la collaboration des membres pour la mise en œuvre des systèmes d'informations géographiques.

Cette adhésion permet à l'ASIT-VD de se tenir informée des réalisations et activités menées au niveau national ainsi que de participer activement à l'organisation d'événements dans le domaine. Par son expérience, l'ASIT-VD peut apporter de nombreux éléments susceptibles d'intéresser ses partenaires suisses.

Afin de renforcer les contacts entre ses partenaires nationaux, GISWISS organise une séance d'information le 15 février 2001. Les réalisations des administrations cantonales vaudoises et genevoises seront présentées. Les membres de l'ASIT-VD seront conviés à cette journée dès que le lieu (Yverdon ou Lausanne) et l'heure seront définis.



Documentation à l'attention des communes

Les cahiers des charges "gestion d'un SIT communal" et "numérisation de données géographiques" sont disponibles gratuitement pour les membres et Fr. 10.- par exemplaire pour les non-membres.

