

les échanges d'informations entre celles-ci et les autres producteurs d'information géographique (essentiellement pour l'instant le Service du cadastre (DGI), mais bientôt l'IGN dans les perspectives des recommandations du rapport Lengagne).

En particulier, la limite entre domaine public et domaine privé (parcellisé) est en principe la même qu'il s'agisse du parcellaire cadastral ou du plan de voirie (notons le cas particulier de l'Alsace Lorraine nettement plus efficace sur ce sujet).

En pratique, cette limite est positionnée de façon beaucoup plus précise dans un plan de voirie à grande échelle que dans le plan parcellaire à échelle plus réduite. Pourtant, l'information ne "remonte" pas toujours, ou quand elle remonte, elle n'est pas prise en compte. De plus, il faut constater que bien souvent les procédures de classement des espaces alignés ou retranchés, acquis par les villes, puis aménagés comme voirie, ne conduisent pas à une rectification immédiate du parcellaire cadastral, aucun acte ne venant officialiser le dit aménagement.

Par ailleurs, ces plans de voirie sont quelquefois (ils devraient l'être plus souvent) réalisés en partenariat avec les principaux concessionnaires de réseaux enterrés. Les conventions qui sont alors passées localement prévoient des modalités d'échange et de diffusion qui sont loin d'être homogènes d'une ville à l'autre.

Ainsi, au moment où la puissance publique porte un nouveau regard sur l'information géographique afin d'optimiser les modalités de sa production et de son financement, la

dimension "plan de voirie corps de rue" mériterait une analyse approfondie afin que sa place soit prise en considération dans l'arsenal général, qu'il s'agisse de la conception et de la définition des entités du plan de voirie par rapport à celles des autres sources et de leur rôle d'outil s'inscrivant dans les procédures de gestion, de mise à jour et de diffusion.

Une réflexion plus spécifique pourrait porter sur les thèmes qui relèvent de chaque gamme d'échelle afin d'aboutir à un emboîtement logique des représentations des plus petites aux plus grandes échelles.

Autrement dit, il ne s'agit surtout pas de privilégier systématiquement les grandes échelles, qui posent des problèmes spécifiques évidents (coûts, délais de mise à jour, détails des représentations), mais de faciliter la constitution de référentiels multiples mais cohérents entre eux et d'indiquer les échelles les mieux adaptées aux besoins par types de données.

Les utilisateurs seraient ainsi guidés dans leur travail. Les adaptations selon qu'il existe ou non, localement, un plan de voirie seraient également à prévoir et seraient riches d'enseignements dans l'analyse des besoins réels... A suivre donc.

Voir aussi : fiches n°2, n°11 et n°26

fiche établie par Paul Rouet et Jean Yerchoff

avril 2000

LES PLANS DU DOMAINE VOIRIE ET LA CONSTITUTION DES DIFFERENTS REFERENTIELS

Une réflexion de grande envergure est engagée à l'échelle nationale sur la production par l'IGN, la DGI et l'INSEE des principaux référentiels utilisés par les SIG.

Les entités constitutives de ces référentiels vont des limites administratives des départements et communes jusqu'aux immeubles localisés et aux adresses en passant par les parcelles, les routes, les voies urbaines, les voies ferrées, fleuves et rivières, et les îlots, sans exclure les différents modes de regroupement (zonages spécialisés) ni d'ailleurs les décompositions thématiques, par exemple par mode d'occupation du sol.

Le débat s'organise notamment sur les questions suivantes :

- Spécifications détaillées et qualités attendues de chaque élément de chaque référentiel
- Coût, prix et modalités de diffusion
- Rythme des mises à jour
- Répartition des tâches (et des moyens publics) entre organismes pour constituer puis maintenir chaque référentiel
- Echelle de constitution de chaque référentiel

Chaque utilisateur doit pouvoir s'approprier les éléments des référentiels dont il a besoin. Il est facile de constater que ces besoins correspondent généralement à des échelles multiples en fonction du regard que chacun porte sur le territoire. Par définition le référentiel doit pouvoir être associé à des modes de représentation et à des données propres à chaque utilisateur.

Les collectivités territoriales figurent en bonne place parmi les utilisateurs et les producteurs des référentiels géographiques en cours de discussion. Celles-ci veulent décrire leur territoire, notamment sous deux angles privilégiés : patrimoine foncier dont elles sont propriétaires ou occupantes et espaces publics, en particulier celui de la voirie urbaine qu'elles gèrent. A ce propos, il convient de distinguer deux aspects touchant à la voirie urbaine. Le premier concerne son rôle structurant dans la ville et son côté "éléments de repérage" à travers la dénomination des voies. Cet ensemble constitue d'ailleurs l'une des bases du référentiel "adresse". Le second concerne son rôle de contenant des divers réseaux qui occupent son sous-sol.

Or, nombreuses sont les collectivités territoriales qui ont mis en place un SIG comme outil d'aide à la communication, à la décision et à la gestion satisfaisant ainsi au premier aspect. Mais plusieurs collectivités territoriales, souhaitant satisfaire à l'ensemble de leurs

besoins, se sont lancées dans une approche plus ambitieuse visant à disposer des outils nécessaires à la conception et à la réalisation des réseaux et ouvrages d'art qui occupent son sous-sol ainsi qu'à la coordination des divers travaux de voirie qui résultent de ces nombreuses réalisations. Elles ont souvent jugé nécessaire de disposer d'un référentiel topographique fin et ont mis en œuvre une politique de constitution de plans à très grande échelle : il s'agit alors, typiquement de plans des corps de rue au 1/200ème.

Cette approche contraste avec celle des autres producteurs de l'information géographique qui traitent souvent l'espace public de voirie comme une sorte de "résidu" :

- Le cadastre délimite bien les espaces privés (parcelles) mais non les espaces publics, à moins qu'ils soient concédés, et encore, il convient de souligner que dans ce dernier cas la doctrine n'est pas constante (par exemple les terrasses de café sont tantôt traitées comme des parcelles, tantôt comme du bâti hors parcelle...).

- Pour les autres sources, l'espace public de voirie n'apparaît qu'à partir d'une certaine taille (voies de plus de 20m de large par exemple) ou bien sous la forme abstraite "du filaire des réseaux de voie" : la représentation géométrique est alors limitée à celle de l'axe des voies et des nœuds aux carrefours. Il faut noter toutefois que cette représentation est souvent enrichie par l'introduction de la largeur moyenne de chaque tronçon de voie et par la représentation de "zones tampons" proportionnelles à celle-ci, ce qui améliore le réalisme de la restitution.

De fait, Paris, Strasbourg, Lille Métropole, Toulouse, Bordeaux, Rennes, Saint-Nazaire, Nice, pour ne citer qu'eux, ont réalisé ou se

sont engagés dans la réalisation d'un référentiel (à grande échelle) de cet espace public.

Il est donc utile de situer les besoins des collectivités territoriales à partir des principales fonctionnalités et par rapport aux différentes échelles des principaux référentiels géographiques :

Outil d'aide à la communication

Il concerne aussi bien le grand public que les relations entre administrations. Il doit permettre la réalisation de divers plans dont les échelles varient le plus souvent du 1/5000ème au 1/20000ème. Citons par exemple :

- L'usage de "plans de ville" qui permettent de réaliser des plans de situation pour positionner les travaux de voirie,
- L'usage de plans thématiques pour définir les différents zonages, l'un des plus usuels étant le plan de quartier ou d'arrondissement,
- L'usage de plans thématiques pour situer les axes de transports en commun, etc.

Outil d'aide à la décision

Il doit offrir un ensemble d'applications amenées à se développer de plus en plus à travers l'analyse spatiale. Celle-ci, à partir de l'association aux données géographiques de données alphanumériques, doit permettre un traitement de cet ensemble pour répondre à l'objectif poursuivi et justifier ces réponses en exploitant des plans aux échelles inférieures au 1/2000ème. Citons par exemple :

- L'usage de plans thématiques qui permettent de suivre l'évolution des logements et de la population aux fins d'une programmation des équipements publics,

- L'usage de plans topographiques et de

modèles numériques de terrains pour définir les zones inondables, etc,

- L'usage de plans dits "plans d'avant projet" qui permettent de chiffrer en première estimation le coût d'un projet et de faciliter les études de simulation.

Outil d'aide à la gestion

Il s'agit là de la plus grande partie des applications actuellement développées. Il doit permettre la réalisation de plans "topo-foncier" aux échelles du 1/1000ème au 1/2000ème et l'usage d'orthophotographies. Citons par exemple :

- L'usage de plans qui permettent l'inventaire de patrimoine foncier ou bâti, espaces naturels (parcs et jardins),
- L'usage de plans pour renseigner le public sur les droits à construire (élaboration des plans d'occupation des sols),
- L'usage de plans pour décomposer l'espace public en site propre de transports, espace de stationnement, trottoirs, etc.

Outil d'aide à la conception

Il s'agit d'un ensemble de fonctions indispensables pour les divers bureaux d'études. Il doit permettre la réalisation de plans topographiques aux échelles du 1/200ème au 1/500ème. Citons par exemple :

- L'usage de plans dits "plans de projet" pour définir les ouvrages à construire et préparer les dossiers d'appel à concurrence.
- L'usage de plans qui servent à assurer la gestion technique des ouvrages réalisés, etc.

Outil d'aide à la coordination

Il constitue une partie en pleine expansion qui

aura pour objectif outre d'assurer la coordination temporelle des travaux de voirie, de faciliter la coordination spatiale du sous-sol de la voirie communale. Il doit permettre la réalisation de plans dits de synthèse (référentiel topographique sur lequel est situé l'ensemble des réseaux aux échelles du 1/200ème au 1/500ème).

Cette liste d'outils et d'usages n'est bien évidemment pas exhaustive. Elle a cherché simplement à souligner la multiplicité des échelles dont les collectivités territoriales ont besoin, la nécessaire cohérence, notamment des références spatiales, entre ces différentes échelles et la perspective qu'adoptent les collectivités quand elles produisent leur information géographique, notamment sur le domaine de voirie, dont la mise à jour se fait de plus en plus par récolement systématique après travaux. Le cycle de vie des objets est ainsi mieux respecté. L'usage des SIG a permis d'améliorer considérablement ce type d'approche et par conséquent de mieux gérer le domaine de voirie tout en assurant de façon plus satisfaisante la conservation et l'intégrité des référentiels concernés.

Or, si des réflexions nationales accompagnent la réalisation des référentiels géographiques aux échelles moyennes ou grandes, il n'en va pas de même pour les très grandes échelles. Il existe bien une certaine concertation pour représenter par des symboles normalisés les principaux objets du plan de voirie, mais il n'existe aucune règle pour déterminer le "référentiel plan de voirie" en termes de modélisation ou de règles d'intégrité partagées.

La constitution de plans de voirie à très grande échelle par certaines collectivités territoriales conduit également à s'interroger sur