

Introduction de M. Antoine GIVAUDAN Président du Colloque

(Directeur Départemental de l'Équipement des Yvelines)

Je remercie très sincèrement les organisateurs de ce colloque pour l'honneur qu'ils me font en m'en confiant la présidence. Je crois, en me désignant, qu'ils ont moins pensé au Directeur de l'Équipement qu'à celui qui s'attache de longues années à ce que le plan d'occupation des sols devienne le vecteur commun de la politique courante d'urbanisme. J'essaierai de ne pas les décevoir.

Mais je tiens également à féliciter chaleureusement l'Association Française de Topographie d'avoir choisi ce thème de la topographie nécessaire au plan d'occupation des sols, pour son 12^e colloque, avec, peut-être, le regret qu'elle n'ait pas décidé plus tôt d'en débattre.

En effet, les POS, on en étudie depuis 13 ans mais auparavant, les plans d'urbanisme et l'urbanisme tout court ont toujours eu besoin de topographie, pour les études, pour l'expression des volontés d'aménagement et pour l'application technique ou juridique, au jour le jour, des documents.

Or, par un curieux effet de la tradition administrative — car la topographie depuis toujours, pour des raisons fiscales ou militaires, a été une affaire de pouvoir et généralement d'État — notre administration, ou plus exactement nos administrations, n'ont jamais été en mesure de fournir aux urbanistes une cartographie adaptée à leurs besoins.

Le cadastre, à grande échelle, produit pour ses besoins des plans qui sont loin de nous satisfaire, même si nous nous en servons beaucoup faute de mieux. Le cadastre satisfait convenablement un besoin fiscal, avec des imperfections topographiques gênantes pour les urbanistes. Le cadastre fournit à la fois trop et pas assez d'informations.

Les cartes de l'Institut Géographique National, à plus petite échelle, malgré leur excellente qualité, leur richesse et leur utilité quotidienne en aménagement, notamment dans les études de schémas directeurs, sont totalement inadaptées à l'urbanisme courant du POS.

L'administration de l'Équipement, sous des noms divers, depuis 40 ans a toujours essayé de combler la lacune de l'absence d'un bon fond de plan au 1/2 000 au 1/5 000. Elle l'a fait :

- avec un petit service, la division des travaux topographiques,
- en inventant ou fournissant des produits variés (assemblage, photos aériennes, orthophotoplan) sans négliger la recherche et l'utilisation de l'informatique,
- en affectant, pendant de longues années des financements non négligeables à la topographie nécessaire à l'urbanisme.

Hélas, ni les moyens financiers, ni la technologie n'étaient à la hauteur des besoins qui peuvent simplement se définir par une couverture correcte et évolutive d'environ 10 % du territoire national, à de grandes échelles, particulièrement indispensable pendant les 25 dernières années d'intense évolution urbaine.

Rendons hommage, à cette occasion, aux dépenses consenties par les communes, les départements, voire les régions, pour l'établissement des fonds de plan.

En effet, quand on y regarde de près, la topographie est une industrie lourde qui produit des données très périssables ; elle implique de gros moyens. Mais pour faire quoi ?

Pour dresser le fond de plan que l'urbaniste attend et qui n'est ni très complexe, ni perfectionné.

Ce support topographique a été défini en 1967, à l'occasion de l'apparition des POS avec la loi d'orientation foncière et, depuis, les notes techniques sur l'expression graphique des POS, publiées en 1972, rééditées en 1980, n'y ont rien ajouté.

Ce support relativement simple est indispensable :

- pour les études,
- pour la représentation,
- et pour l'exploitation du plan établi.

Il doit comprendre :

- le parcellaire avec les **limites de propriété**,
- l'emprise des bâtiments,
- l'emprise des voies et domaines publics,
- l'altimétrie, par des courbes de niveau, les espaces boisés,
- les cours d'eau et plans d'eau.

Pour les études, bien d'autres éléments s'imposent mais il revient, selon moi, à ceux qui font ces études de les réunir.

Pour la représentation, ces éléments suffisent.

Pour l'exploitation, il faudrait ajouter une numérotation significative du passé des propriétés.

Ces besoins sont simples, mais cette simplicité, nul n'est en mesure aujourd'hui et depuis plus de 20 ans de la fournir aux usagers que nous sommes, car la production de ce support :

- n'entre pas dans les capacités techniques des services producteurs de plans,
- n'intéresse pas directement ces services qui produisent d'abord les plans dont ils ont besoin.

Pourquoi ? Ce n'est pas le moment de le dire.

Il en résulte, néanmoins, que l'usager — à savoir l'urbaniste, la commune — doit établir à la main, comme il peut, avec astuce et bricolage, avec le secours du géomètre ou du topographe privé, le plan qui lui est nécessaire.

Je n'évoquerai pas dans cette introduction la question de la mise à jour qui est plus une question de moyens que de conception.

Que ces propos sévères ne laissent pas penser qu'il n'y a point de progrès ni d'espoir. Il y en a mais il faut qu'ils soient portés, si j'ose dire, à la bonne échelle.

Je forme donc le vœu que ce colloque serve les progrès de la topographie nécessaire à l'urbanisme, à ses professionnels, aux élus locaux et aux usagers, au-delà des besoins, des fiscalités ou des militaires qu'elle a déjà satisfaits et qu'il nous évite de rater le coche technologique qui se prépare à partir.

Le point de vue de l' élu

Les espoirs et les difficultés lors de l'élaboration du POS : Les intérêts publics et privés

par M. ANGLADE
Maire de VITROLLES 13

Résumé

Après avoir rappelé que l'urbanisme est un domaine complexe, mais revendiqué par les élus depuis longtemps, l'intervenant évoquera les difficultés qui se présentent à eux et leurs espoirs dans un plan mieux rédigé, à maîtriser par la Commune.

Il soulignera ensuite la nécessaire mise à jour de ces plans, que ce soit pour la gestion quotidienne ou la révision.

Il suggèrera enfin quelques critères de représentation des plans topographiques permettant une utilisation aisée correspondant aux besoins variés des élus et techniciens communaux.

Introduction

Le plan d'occupation des sols de la ville de Vitrolles a été mis en chantier il y a plus de dix ans ; dans une ville qui évolue **sans cesse**, le plan est **sans cesse** dépassé et dès qu'on l'adopte, il se trouve automatiquement en retard.

C'est donc un élément vivant qui doit néanmoins être figé à un moment donné.

I — Préambule

L'urbanisme est un domaine complexe.

1) Une philosophie : il est l'expression par les Elus d'une volonté politique, en ce qui concerne :

- le droit des sols,
- la politique foncière,
- les équipements divers...

Il est aussi une matière vivante, qu'il faut sans cesse redéfinir en fonction de contextes :

- politiques,
- économiques,
- géographiques,
- de sécurité.

Sur le plan :

- national,
- régional,
- communal.

Il est difficile à appréhender, il est encore plus difficile à mettre en place.

Cette matière vivante varie, par exemple en ce qui concerne Vitrolles, en fonction de la réalisation des prévisions, notamment économiques.

Vitrolles était un village auquel on a accolé une ville nouvelle qui, au début des années 70, était programmée pour atteindre entre 100 et 200 000 habitants, chiffres qui ne seront jamais approchés.

Le plan d'occupation des sols a dû tenir compte de la réduction du rythme de croissance, mais également de l'évolution de la réglementation, en ce qui concerne l'aéroport, les servitudes hertziennes, les risques naturels, la réglementation des abords de l'étang et des rives, la hauteur des bâtiments, etc...

La maîtrise de l'urbanisme sur nos communes nous la revendiquons depuis des décennies.

Le législateur, par le jeu de la Décentralisation, nous en a donné la possibilité sans pour autant nous en donner :

- les moyens de l'analyse préalable,
- les outils de sa gestion.

La solution la plus simple serait bien évidemment de continuer à confier nos études d'urbanisme à l'Administration Centrale (MIDAM-DDE), mais du même coup, nous perdriions notre liberté, sauf à nous en remettre entièrement à divers organismes.

Double rôle de l'Administration :

- conseil,
- juge.

Il y a une contradiction, car il est indispensable que l'Administration joue son rôle, et uniquement son rôle, celui du contrôle du respect des bonnes interprétations et exécutions des lois, décrets, règlements, circulaires, arrêtés.

On pourrait citer un certain nombre d'exemples dans lesquels l'avis du service chargé de la préparation ayant été suivi par la commune, un autre service administratif chargé du contrôle a été d'un avis contraire ; ce qui constitue l'une des difficultés des élus dans l'élaboration d'un plan d'occupation des sols.

II — Difficultés des élus lors de l'élaboration du POS

Les Elus connaissent parfaitement les problèmes de leur commune, mais bien souvent, faute de moyens (plans hétéroclites, personnel, budget), ils éprouvent des difficultés à les exprimer clairement.

Ils ne disposent pas bien souvent de documents qui soient tenus à jour. Ils n'ont pas toujours le temps, ou parfois les connaissances techniques nécessaires pour synthétiser des plans de différentes natures, dressés à des échelles disparates, et surtout par des Administrations différentes.

Les Administrations possèdent des documents qui ne sont pas toujours en adéquation les uns par rapport aux autres, mais elles connaissent mal les problèmes de tous ordres (principalement politiques), auxquels les élus de la commune sont confrontés. Faut-il un langage et d'une coordination commune, une certaine incompréhension s'installe entre les différents partenaires, ce qui accroît notoirement la durée des études et leurs coûts. Or, un POS approuvé est un document administratif extrêmement important, parce qu'il est opposable aux tiers. Il importe donc de le rédiger et de l'approuver avec d'innombrables précautions, pour éviter un maximum de contestations.

A titre anecdotique, on ne dispose, à l'heure actuelle, d'aucun document reprenant la totalité des réseaux, notamment des réseaux enterrés, de même les cessions de délaissés ou de voiries n'ont souvent pas été réalisées, etc...

III — Les espoirs des élus

La rédaction des documents du POS permet dans la clarté l'efficacité et la rentabilité, de faire cohabiter le mieux possible les intérêts publics avec les intérêts privés, ou du moins de tenter cette conciliation.

Il est évident que la maîtrise de cette élaboration dépend également des moyens dont dispose la commune.

Il est important, pour ces documents, qu'ils soient issus d'une méthode analytique, rigoureuse, qui permette d'atteindre des résultats avec des frais peu élevés, car bien souvent tous ces plans, dans toute leur diversité (cadastre, plan topographique, plan d'urbanisme, etc...) ont été conçus ou dressés pour l'usage exclusif de l'Administration ou du service utilisateur. C'est un problème de coordination, et à ce titre, la Décentralisation a permis au Conseil Municipal représenté par son Maire, de mieux maîtriser la rédaction, la confection et la gestion des documents du POS, en les confiant à sa propre Administration, tout en se soumettant à la réglementation de l'Interservice (Groupe de Travail POS). C'est l'expérience que nous vivons à Vitrolles.

IV — La gestion, la révision, les modifications

La commune, propriétaire de ces plans est responsable (suite à la décentralisation) de leur mise à jour, en collaboration avec les différents services, personnes associées, organismes concernés.

Que ce soit de la gestion quotidienne ou de la révision, les documents du POS pourraient présenter les caractéristiques suivantes :

- faire la synthèse de tous les documents existants,
- être pratique (format commode),
- être d'une lecture facile,
- être mis à jour.

A cet égard, le POS est à la fois le reflet d'une réalité et le schéma d'intention politique.

La réalité et les intentions politiques évoluent au rythme du développement de la collectivité.

Le POS, au moment où il est adopté, est une photographie toujours imparfaite.

C'est pourquoi il doit être mis en révision pratiquement aussitôt après son adoption.

Dans le cadre de son élaboration, comme de ses révisions, si l'on souhaite développer la concertation avec la population, mais aussi permettre à des Elus non techniciens d'y participer efficacement, il est indispensable de disposer de documents simples et clairs.

Critères de gestion :

- éviter les erreurs, les retards, les incompréhensions,
- faire le suivi des projets et gros ouvrages du permis individuel,
- prévoir l'évolution des données foncières, démogra-

phiques, économiques, techniques et en tenir compte au travers de l'évolution du POS.

Il s'agit là de tenir compte de prévisions sociales et économiques, de décider politiquement d'une orientation sur l'avenir de la ville.

Critères de représentation des documents :

Deux types de support peuvent être envisagés :

- un support de base en photographie aérienne, facilement lisible et renouvelable, sous forme de plusieurs coupures normalisées,
- une collection de plans sur support transparent à la même échelle que la photographie aérienne, dont chacun traiterait un problème précis sur une même coupure normalisée,

Ils peuvent être d'ordre :

- général (plans topographiques, géologiques, servitudes publiques),
- urbanistique (SDAU, PAZ, ZAD, PIG),
- foncier (réserve foncière, domaine public, domaine privé, cession gratuite, cadastre, bornage, alignement),
- technique (VRD, collecte ordures ménagères, espaces verts, transports en commun),
- économique (prévision budgétaire sur les gros équipements, suivi des mouvements : entreprises, commerces, etc...).

Le tout présenté sous forme de cahier, de format normalisé et dont la lecture se ferait par superposition.

V — Conclusion

Toutes ces données hétérogènes doivent être rassemblées, tenues à jour, recoupées au fur et à mesure des mutations, dans une efficacité maximale.

Les principaux écueils dans tout travail sur le POS sont parfois contradictoires :

1) Si les documents sont incomplets, on ne dispose pas d'une base de travail réellement utile.

2) Si les documents sont complets et portent sur un seul plan, la totalité de la réglementation du sol (propriété, limites de parcelles courbe de niveau, réseaux, constructibilité, zonage, servitudes...), l'ensemble devient illisible.

3) Il est nécessaire, pour les communes dont la taille ne leur permet pas d'avoir un véritable service d'urbanisme, de disposer d'instruments et de pilotes proches et compétents, mais ne se substituant pas à la volonté des communes.

Des conventions doivent donc être passées, soit avec des services d'Etat, soit avec des techniciens privés, soit dans le cadre des syndicats intercommunaux.

Le point de vue de l'élus :

La réalité : la gestion, les modifications, la révision

par M. DAUGE
Maire de VENELLES 13770

Résumé

A Venelles, les éléments du Plan d'Occupation des Sols sont reportés sur un plan au 1/2 000^e, agrandissement du plan cadastral au 1/2 500^e où la topographie est quasiment inexistante :

- l'altimétrie en est absente, l'étude des réseaux s'avère impossible,
- la planimétrie est très faible, les limites sont floues, il n'y a pas de plan d'alignement ; les contraintes du POS sont difficilement saisissables lors de l'étude d'un projet.

C'est pourquoi, au vu de la carence des documents topographiques du Plan d'Occupation des Sols, la Commune de Venelles a été obligée d'investir pour pouvoir disposer de documents permettant l'étude des différents projets pour les permis de construire, la voirie, les réseaux. Elle dispose aujourd'hui de prises de vues aérielles à la même échelle que le Plan d'Occupation des Sols et du plan au 1/500^e sur la partie urbanisée.

Mon intervention se rapporte aux problèmes rencontrés lors de la gestion du Plan d'Occupation des Sols de Venelles et décrit les solutions qui ont été mises en œuvre.

1) Les documents du plan d'occupation des sols

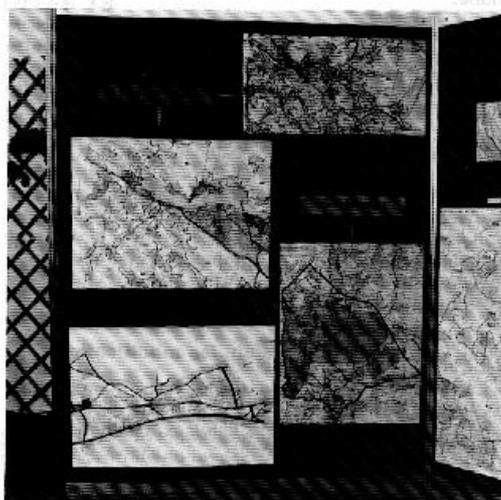
Le Plan d'Occupation des Sols de Venelles, présenté dans la salle d'exposition, est établi sur les documents topographiques suivants :

- un fond de plan au 1/10 000^e agrandi du 1/20 000^e IGN,
- un orthophotoplan au 1/2 000^e réalisé sur le centre du village et présentant quelques courbes de niveau (équidistance : 2 mètres),
- un fond de plan cadastral à l'échelle du 1/2 000^e provenant de l'agrandissement du plan cadastral au 1/2 500^e ; ce fond de plan supporte les limites des zones et les trames indiquant les espaces verts et les emplacements réservés.

2) Historique du plan d'occupation des sols

Le Plan d'Occupation des Sols a été prescrit par arrêté préfectoral du 5 juillet 1971 ; il a été publié le 29 mars 1978 et approuvé le 2 février 1981. Trois modifications sont intervenues depuis cette date :

- en 1982, ayant essentiellement pour objet la réduction d'emprise de certaines voies (route nationale et chemins vicinaux),
- en 1984, concernant l'organisation de la zone industrielle (extension de la zone NAE 1 au détriment de la zone NAE 2 (délaissé de l'autoroute),
- en 1985 ayant pour objet principal la modification de certains points du règlement ; le dossier comportait également une légère rectification du zonage, ainsi qu'une modification du règlement précisant les hauteurs des bâtiments en secteur NB et l'implantation en limite divisoire en secteur urbain. Deux points concernaient également une réduction d'emprise de voie et une modification de voirie en zone ND.



Exemple de POS : Jouques-Venelles.

3) Gestion du plan d'occupation des sols

Pour pouvoir suivre l'évolution de la construction et l'évolution des modifications (la commune de Venelles est passée de 1 563 habitants en 1968 à 5 225 en 1982), il a paru judicieux d'établir les documents suivants :

• Mise à jour du plan cadastral

Les feuilles cadastrales que chacun peut acheter au service du cadastre présentent un état des lieux qui a souvent plus d'un an de décalage avec la réalité ; aussi, au cours de ces 15 dernières années, le service du cadastre a fait une mise à jour de ce plan à l'aide d'une prise de vue aérienne ; actuellement, nous espérons que le service du cadastre fera une réfection complète de la Commune.

• Une prise de vue aérienne est faite chaque année sur un même axe à une même période (début juin), à une même échelle (1/18 000^e) qui permet un agrandissement photographique au 1/2 000^e ; cette photographie constitue un document essentiel dans le suivi du développement de la Commune et permet d'avoir chaque année l'état de son développement.

• Un plan au 1/500^e a été réalisé à raison de 100 hectares/an sur la majeure partie de la zone urbanisée. Il s'agit d'un plan photogrammétrique avec une prise de vue au 1/4 000^e et dont la précision est celle d'un plan régulier au 1/1 000^e. Les points cotés ont une précision de 0,10 mètre et les courbes de niveau présentent une équidistance d'un mètre. Depuis trois ans l'effort a dû malheureusement être interrompu.

4) Les documents utilisés

• Un plan cadastral assemblé au 1/5 000^e mis à jour tous les trois ou quatre ans à l'aide de documents cadastraux publiés ;

• les photographies aériennes au 1/2 000^e constituent la base essentielle du suivi de l'évolution ;

LE POS ET LES INSUFFISANCES TOPOGRAPHIQUES ACTUELLES

- le plan cadastral du Plan d'Occupation des Sols au 1/2 000^e comportant le zonage rapproché d'une manière constante des photographies aériennes au 1/2 000^e, donc à la même échelle ;

- le plan au 1/500^e permet l'étude des permis de construire pour les raccordements aux réseaux, à la voirie et l'intégration du projet dans le site.

5) Conclusion

A Venelles, les éléments du Plan d'Occupation des Sols sont reportés sur un plan au 1/2 000^e, agrandissement du plan cadastral au 1/2 500^e où la topographie est quasiment inexistante :

- l'altimétrie en est absente, l'étude des réseaux s'avère impossible ;

- la planimétrie est très faible, les limites sont floues, il n'y a pas de plan d'alignement ; les contraintes du POS sont difficilement saisissables lors de l'étude d'un projet.

C'est pourquoi, au vu de la carence des documents topographiques du Plan d'Occupation des Sols, la Commune de Venelles a été obligée d'investir pour pouvoir disposer de documents permettant l'étude des différents projets pour les permis de construire, la voirie, les réseaux. Elle dispose aujourd'hui de prises de vues annuelles à la même échelle que le plan du Plan d'Occupation des Sols et du plan au 1/500^e sur la partie urbanisée.



Aix : la fontaine des quatre dauphins : détail.

Les difficultés liées à l'insuffisance topographique sur le plan administratif et juridique

• Intervention de M. J. LAMAISON Géomètre-Expert Foncier - Urbaniste SFU

Résumé

Ces insuffisances sont de trois ordres ou trois niveaux.

Le premier pose l'interrogation : ce terrain est-il apte à recevoir une construction ?

- modelé du terrain,
- relief,
- situation et relation des espaces les uns par rapport aux autres,
- possibilité de raccordement aux réseaux existants,
- difficulté de définition de la hauteur d'un immeuble à construire : doit-on la compter par rapport à la voirie, par rapport au sol naturel avant travaux, parallèlement à celui-ci par rapport au centre de gravité du polygone emprise au sol du bâtiment ?

Le deuxième concerne la protection des sites et des paysages.

En l'absence de renseignements topographiques, la protection des bâtiments historiques, sites classés, etc... se compte en cercle d'influence arbitraire. Outre la protection, la création ou la mise en valeur de paysages ou

d'une perspective remarquable sera sans doute absente de la réflexion ou de la préoccupation d'un groupe de travail (l'avenue des Champs-Élysées est intéressante, non seulement par son amplitude perceptible en plan, mais aussi, par sa concavité uniquement perceptible par un profil en long).

Le troisième point, bien que ne concernant pas exclusivement la topographie, fait appel à la notion de foncier qui n'en est pas moins assez voisine. Une bonne connaissance des îlots de propriété de leur situation juridique au regard du droit public (Code de l'Urbanisme, Code Rural, etc...) et au regard du droit civil, susceptibles l'un et l'autre d'antraver, de modifier la bonne application d'un document de planification urbaine (la réforme à venir en matière de lotissement apportera, pour partie, solution).

Conclusion : la topographie ne doit plus être ressentie comme le tracassin d'un groupe de professionnels à la recherche de débouchés, mais comme l'instrument d'abord pédagogique d'une bonne réflexion urbaine, pour peu que l'on s'attache plus à une obligation de résultat qu'à une obligation de faire.

• Intervention de M. GUIN - Universitaire

Résumé

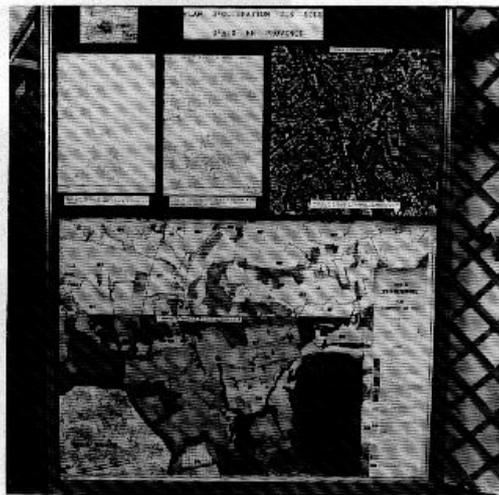
L'Intervenant met en évidence la difficulté de la prise en compte de la précision topographique par les Plans d'Occupations des Sols.

Dans cette perspective, il évoque successivement deux jurisprudences, l'une désormais bien établie, aux termes de laquelle le Juge administratif s'accommode d'une certaine imprécision topographique (Conseil d'Etat, dame veuve Pouvillon etc...), l'autre beaucoup plus récente, montrant les réticences du Juge face à un document cartographique rendant trop exactement compte de la topographie locale, (Tribunal administratif de Nice, commune de Lorgues etc...)

• Intervention de M. P. SECOND Chargé d'Etudes DDE 13

Résumé

A travers trois contentieux, l'Intervenant montrera que la qualité insuffisante des Plans d'Occupations des Sols peut entraîner des frais d'études et d'indemnités bien supérieurs au coût d'un plan topographique régulier.



Exemple de POS. Ville d'Aix-en-Provence.

Saisie et présentation des données socio-économiques : les évolutions souhaitables

par M. TRAPITZINE
Géomètre-Expert Foncier SAINT-RAPHAEL

Résumé

Représentation cartographique et synthétique des données socio-économiques :

- description des sources d'informations,
- recensement des sources d'informations,

— représentation cartographique et synthétique des données socio-économiques indispensables à l'élaboration d'un POS :

- les difficultés rencontrées,
- mise en œuvre et évolution souhaitables.

Les entités administratives que sont l'Etat, la Région, le Département et la Commune, délimitent les contours géographiques du champ d'application des différents niveaux de Planification. Qu'il s'agisse des Schémas Régionaux ou Départementaux, des Chartes Intercommunales de Développement et d'Aménagement, des Schémas Directeurs ou des POS.

Chacun de ces niveaux de planification nécessite une approche exhaustive d'un ensemble de données physiques mais aussi socio-économiques dont la connaissance est indispensable à la définition des objectifs de développement. Or, l'expérience récente de la décentralisation met en évidence l'incapacité des Responsables locaux et de leurs Techniciens à saisir ou à représenter rapidement de manière synthétique et fiable, un certain nombre de données pertinentes et indispensables aux réflexions prospectives qui, en tout état de cause, doivent toujours précéder les décisions planificatrices. Les raisons de cette incapacité ou de ces difficultés sont sans doute à rechercher dans l'héritage de l'organisation administrative du pouvoir central et de ses services décentralisés.

La saisie des données : labyrinthe ou course d'obstacles ?

La saisie des données sociales et économiques est rendue difficile par la diversité et le cloisonnement des sources d'informations possibles notamment au sein des services extérieurs de l'Etat, dont certains sont parfois tentés avec la décentralisation de retenir l'information pour conserver ainsi, dans la pratique, des parcelles de pouvoirs que le Législateur leur aurait en théorie enlevées.

Sachez, qu'aujourd'hui, tout chargé d'étude de POS, s'il désire correctement faire son travail préparatoire d'analyse des facteurs d'évolution communale, est obligé de questionner pas moins d'une trentaine d'organismes publics ou para-publics dépendant pour la plupart de Ministères centraux.

Je ne rappellerai que les principaux :

— Préfecture, Direction Départementale de l'Équipement, Direction Départementale de l'Agriculture, INSEE, ANPE, URSSAF, ASSÉDIC, Direction du Travail, Services fiscaux, Cadastre, DDASS, Education Nationale, Jeunesse et Sport, Caisse d'Allocations Familiales, Banque de France, Caisse d'Épargne, Trésorerie Générale, Gendarmerie, Police.

Sans compter les Organismes Consulaires :

— CCI, Chambre d'Agriculture, Chambre de Métiers.

Et les Sociétés ou Services Concessionnaires :

— EDF-GDF, PTT, Eau, Assainissement.

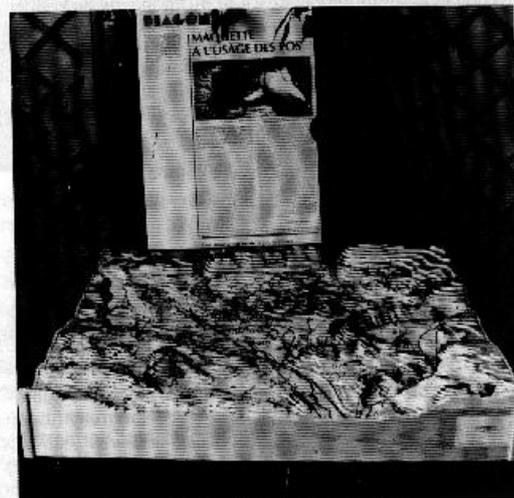
Dans le contexte actuel on comprend fort bien, malheureusement, qu'en raison des budgets impartis et du temps important qu'il conviendrait de passer à ces collectes de données, celles-ci soient, dans la plupart des cas, bâclées au détriment d'une connaissance globale des problèmes et, en fin de compte, de la qualité des documents d'urbanisme.

Comment voulez-vous que, devant cette dispersion des informations les Elus locaux aient une approche commune des problèmes touchant à leur territoire et puissent dialoguer d'égal à égal avec les services de l'Etat, détenteurs de l'information ?

La responsabilisation des Elus face aux nouveaux pouvoirs issus de la loi du 2 mars 1982 sur le transfert de compétence doit, dans l'avenir, passer à mon avis par une faculté de synthèse des données socio-économiques au niveau local que le système actuel, hérité de pouvoir centralisateur ne favorise pas.

A l'heure de l'informatique, de la télématique et de la décentralisation, l'archaïsme actuel de la saisie des données dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme est totalement à repenser et à organiser aux divers échelons locaux, de la Commune à la Région, en passant par le Département.

Tous les praticiens de l'urbanisme conviendront avec moi que le bon niveau d'observation de ces données est



Maquette à l'usage des POS.

le niveau intercommunal. C'est celui des aires géographiques homogènes présentant une communauté d'intérêt socio-économique et culturel. C'est le pays, la vallée, le bassin d'emplois et d'habitat. Ce peut être, par exemple, pour une commune concernée, son aire d'influence du point de vue des migrations alternantes quotidiennes.

Or, à l'exception de quelques syndicats intercommunaux districts ou communautés urbaines, sur plus de 90 % du territoire national, l'information analytique des données socio-économiques n'est pas effectuée et, lorsqu'elle est réalisée, elle ne peut l'être que de façon partielle, irrationnelle et figée à un instant "T", si bien que, dans la plupart des cas, ces données sont fort souvent dépassées en raison de l'ancienneté de connaissance des informations collectées.

A ce titre d'exemple, sachez qu'à l'heure actuelle, alors que quatre années se sont écoulées depuis le dernier recensement, l'INSEE n'est même pas encore en mesure d'en fournir les résultats détaillés.

Cette absence d'information sur les tendances d'évolution de la démographie, de la sociologie et de l'économie locale place la plupart des collectivités locales en situation de dépendance par rapport aux services extérieurs de l'Etat et ne favorise pas le dialogue au plan intercommunal.

Il ne faut donc pas nous étonner, dans ces conditions, d'observer une dispersion et des incohérences dans les initiatives communales. Les communes dans ce contexte éprouvent des difficultés à penser et à gérer de véritables projets de développement et à faire de leur POS autre chose qu'un simple document d'application du droit des sols.

Les pratiques locales qui tendent à encourager l'éclosion de projets au gré des opportunités foncières ou des pressions des agents économiques sont, à mon avis, dues en grande partie à l'attitude des Elus locaux et à leur méconnaissance rationnelle et permanente des tendances d'évolution de leur environnement social et économique, communal et intercommunal.

Ainsi, ces derniers sont, le plus souvent, condamnés à subir ces pressions et à intervenir lorsqu'il est trop tard pour corriger les lacunes ou les effets pervers de leurs décisions antérieures.

Ce constat m'a amené à proposer, dans le cadre du Syndicat Intercommunal de l'Aire d'Urbanisme de Fréjus-Saint-Raphaël, la mise en place d'un **observatoire local du développement**. L'idée est simple, elle consiste à connecter, de façon permanente, en les sélectionnant, les données significatives du développement d'un ensemble géographique et administratif présentant une communauté d'intérêts économiques, sociaux et culturels. Le premier de ces observatoires va fonctionner à partir du premier trimestre 1986 sur les cantons de l'Est-Varois.

Les avantages en sont multiples :

— Rapidité de saisie et traitement des données par des systèmes informatisés.

— Possibilité d'**appréhender**, au bout de quelques mois seulement, aux plans communal et intercommunal, non plus seulement des statistiques figées, mais **des tendances d'évolution** dans les domaines de préoccupations majeures sociologie, emploi, habitat, foncier, etc...

— Passer du "curatif" au "préventif", c'est à dire : donner aux Elus locaux un tableau de bord permanent de l'évolution de leur zone d'influence et leur permettra, ainsi, d'agir rapidement sur les causes de ces évolutions, pour les corriger si nécessaire, et non plus sur leurs effets.

— Favoriser un dialogue constructif et des confrontations périodiques entre les pouvoirs politiques, les milieux

socio-professionnels et les administrations sur des bases communes et actualisées en permanence.

— Favoriser également, le dialogue intercommunal et pourquoi pas inciter, par voie de conséquence, à la mise en œuvre de structures intercommunales de type **Chartes Intercommunales ou Schémas Directeurs**.

— Mais aussi, économiser un temps considérable à la collecte des données, dans le cadre des études d'urbanisme et notamment des POS.

— Permettre ainsi désormais, pour un même montant d'études, de consacrer plus de temps et d'efficacité à la recherche du diagnostic urbain et à la définition des objectifs de développement qui devraient impérativement précéder la formalisation des documents d'urbanisme, ce qui est, malheureusement rarement le cas !

Faciliter enfin, pour les Départements et les Régions, la mise en place de cellules de stratégie et de prospective économique, véritables postes de pilotage qui leur permettent d'assurer :

- leur fonction de **planification**,
- leur fonction d'**arbitrage** entre les besoins exprimés par les acteurs économiques locaux et les instances régionales et nationales.
- leur fonction de **vigilance** des cohérences dans l'action et les impacts réels des politiques mises en œuvre.

Mais la saisie des données socio-économiques et leurs traitements, pour être perçus clairement par le grand public, les Elus, les Socio-Professionnels, les Associations, les forces vives locales, impliquent une représentation moins rébarbative que des tableaux de chiffres sortis d'ordinateur. C'est à ce niveau que le Sémiologue, le Cartographe, l'Urbaniste doivent venir au secours de l'informaticien, du Sociologue, de l'Economiste.

La représentation des données : un système à inventer

En raison de leur évolution rapide et permanente, l'utilisation des données socio-économiques à des fins d'aménagement du territoire, nous oblige à devoir raisonner, non pas à des instants donnés de décision, mais en terme de tendance. Il est moins important pour l'Urbaniste de connaître au jour "J" le nombre d'habitants d'une commune que d'en connaître l'évolution au cours des dix dernières années, de même en ce qui concerne le nombre de demandeurs d'emploi ou de candidats au logement.

Il s'agit donc de traduire, de manière simple, compréhensible par tous et de façon synthétique, davantage des évolutions que des constats.

Comment y parvenir alors sans faire appel à l'informatique, mais aussi à la graphique en général et à la cartographie en particulier ?

Nous sommes, tous ici à ce colloque, vous le constatez, les partenaires obligés des Sociologues et des Economistes sans lesquels leurs laborieux travaux seraient condamnés à rester dans les tiroirs des services administratifs ou des universités.

Or, les données socio-économiques ont besoin d'être mémorisées et localisées géographiquement. Il devient, par suite, nécessaire de les simplifier, de les comparer, de les ordonner et de les repérer dans l'espace à l'aide de cartes.

Le Professeur Jacques Bertin, Directeur du Laboratoire de Graphique de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, écrivait il y a 10 ans : *"la graphique est une mémoire artificielle puissante, susceptible de classements, de catégorisations, de manipulations diverses et qui permet de découvrir soi-même ce qu'il y a à dire"*.

Pour assumer pleinement les responsabilités confiées par la décentralisation, les Elus locaux, qui ont à présent la charge d'élaborer, en association avec les services de

LE POS ET LES INSUFFISANCES TOPOGRAPHIQUES ACTUELLES

l'Etat, leurs documents d'urbanisme ont besoin d'être éclairés, de façon continue, sur leur environnement.

Si tel n'est pas le cas, on s'aperçoit, au contact des Elus, que les POS ne deviennent pour eux que de simples documents servant à la délivrance des permis de construire et à la distribution de rente de situation au lieu d'être des outils de pilotage du développement local.

La graphique, et plus particulièrement la cartographie, deviennent donc, on s'en aperçoit, indispensables à la réalisation de ce dernier objectif.

Je ne m'attarderai pas ici sur la critique des documents de base mis à l'heure actuelle à la disposition des Urbanistes pour l'établissement des POS. Nous en sommes tous réduits, vous le savez, à bricoler des fonds de plans à partir des feuilles de cadastre et des cartes d'Etat-Major de l'IGN. Ainsi que je l'écrivais, en 1982, dans le n° 16 de la Revue "Etudes Foncières", sous le titre "la carte grise de la propriété", le caractère obligatoirement figé et souvent périmé de ces documents ne facilite pas le travail de l'Urbaniste. Nous devons, dans les prochaines décennies, passer du système statique actuel à un système de banque de données urbaines, dynamique, généralisé à l'ensemble du territoire. La numérisation de toutes les informations relatives à l'occupation du sol, au foncier, à la sociologie et à l'économie urbaine pour ne citer que les principales, devient une impérieuse nécessité dans le but de parvenir au plus vite à une mise en équation continue des deux paramètres indissociables en matière d'urbanisme que sont l'espace et le temps.

Nous savons que des organismes comme l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile-de-France - l'IAURIF - les services techniques de la ville de

Marseille ou ceux des Villes Nouvelles ont déjà mis en œuvre de tels systèmes, alors, pourquoi ne pas profiter de leur expérience pour tenter de généraliser leurs modèles en les adaptant sur une période à déterminer, aux besoins de l'urbanisme des petites et moyennes communes ?

1) La saisie permanente des **tendances d'évolution du développement local**, grâce à des observatoires bien localisés et gérés par les Elus locaux en association avec les Administrations.

2) **L'informatisation des données physiques et socio-économiques** locales couplée avec ces observatoires et permettant d'obtenir une agrégation de ces données.

3) Leur **représentation graphique claire** et synthétique accessible à tous, grâce à la Sémiologie, avec des périodicités, selon le cas, de l'ordre du trimestre, du semestre ou de l'année.

4) La faculté de les localiser spatialement grâce à **une cartographie numérique**, adaptée à la gestion du territoire, devraient, à mon avis, constituer à tous les niveaux, de l'Etat à la Commune, les quatre points forts d'un axe de recherche auquel l'Association Française de Topographie ne pourrait que s'associer.

Ce chantier immense, mis en œuvre par Gaston Deferre, que l'on nomme "Décentralisation" et qui restera, dans l'histoire de la France, la grande réforme administrative de notre siècle, n'atteindra pas en profondeur ses objectifs, si elle ne s'accompagne pas de structures émancipatrices au profit du pouvoir local.

Celles que je vous propose, j'en suis convaincu, devraient y contribuer !

Les difficultés liées à l'insuffisance topographique sur le plan technique

• Intervention de M. GUIDOBALDI - IDTPE Chef du GEP - DDE. 83

Résumé

Il est patent que les supports graphiques ne sont pas à la hauteur des aspirations des concepteurs et des utilisateurs de plans d'urbanisme. A l'heure de la transmission de l'information au moyen de fonds de plans dont la vétusté entraîne souvent une lisibilité médiocre et en tout état de cause un décalage extrêmement gênant des informations qui y figurent par rapport à la réalité.

Du plan de zonage POS au levé topographique d'un terrain à bâtir en passant par les plans de réseaux ou de carrefours, la gamme de besoin est, il est vrai, étendue et nul doute qu'une réponse universelle ne peut se concevoir. Des progrès considérables peuvent et toutefois être rapidement réalisés.

Le fond de plan topographique revêt un intérêt capital pour les études d'urbanisme car non seulement les éléments techniques tels que les tracés de voies le requièrent mais la délimitation des différentes zones doit autant que faire se peut prendre en compte des éléments objec-

tifs tels que des limites physiques naturelles ou non (voies, thalweg, rupture de pente, limite de boisement, limite d'urbanisation etc...).

Or les plans ne sont pas à jour, la lisibilité est difficile, les échelles pas toujours adaptées, leur multiplicité rend les comparaisons de plans difficiles, les limites cadastrales ne figurent pas.

Peut-on espérer aller :

— vers une normalisation des échelles adoptées par tous les utilisateurs ?

— vers une mise à jour permanente des fonds de plan ?

— vers une superposition parfaite du cadastre et du plan topographique ?

— vers un fond de plan "à la carte" permettant l'étude sur un fond contenant certains éléments indispensables et le rendu contenant des éléments permettant un repérage aisé et une lisibilité optimale ?

La qualité des POS et leur facilité d'utilisation ont beaucoup à gagner de ces progrès.

Je tiens tout d'abord à vous remercier de m'avoir invité à participer à vos travaux et de me permettre d'intervenir quelques instants sur un thème qui préoccupe beaucoup mon Administration, les GEP d'une façon générale et le GEP du Var dont j'ai la charge en particulier. Le sujet a été très largement abordé par les orateurs précédents, il y aura donc dans mon propos des redites lorsqu'il y a convergence de vue. Je vous apporterai ici le témoignage du service d'une DDE qui est encore aujourd'hui l'entreprise la plus importante de conception de POS.

Je commencerai, pour situer l'enjeu de la topographie, par situer l'état d'avancement des documents d'urbanisme dans le département du Var. A ce jour, sur les 153 communes du département, 133 disposent d'un document parmi lesquelles 78 POS opposables (c'est-à-dire approuvés ou publiés) et 55 d'un document provisoire, il reste donc 55 documents provisoires à transformer en document définitif et bien entendu améliorer les 78 documents existants.

Deux considérations préliminaires :

Les documents graphiques constituent une pièce maîtresse aujourd'hui et vraisemblablement encore pour longtemps, du document POS, il doit donc être veillé à sa qualité, or, la qualité du document graphique POS dépend très directement de la qualité du support (fond de plan) étant observé toutefois que divers paramètres non directement liés au fond de plan tels que qualité du dessin, du tirage, etc... contribuent à la mauvaise qualité des documents et la superposition des insuffisances à tous niveaux conduit inévitablement à une qualité globale médiocre.

Le document POS est un document destiné à servir, c'est évident. Il convient de considérer deux époques dans la vie d'un POS : la conception et la gestion, ces deux phases requérant des qualités de support différentes et faisant appel à des populations d'utilisateurs différentes. En effet, l'étude du POS est confiée à des spécialistes en nombre limité et requiert des éléments d'information essentiellement techniques, en revanche, l'usage

du POS du fait du nombre et de la diversité des utilisateurs nécessite au premier chef des qualités de clarté et de facilité d'accès à l'information.

1^{re} conclusion partielle : il est indéniablement nécessaire de disposer pour le POS de supports de qualité.

Les exigences en matière de contenu du support d'études sont différentes de celles du support du document définitif destiné à la gestion.

Qu'en est-il dans la réalité ?

Je le confirme, il y a manifestement insuffisances, elles se traduisent aux deux niveaux précités :

Niveau conception : un bon support d'étude est un plan topographique récent, de bonne qualité, à la bonne échelle avec des coordonnées. Or, les bonnes échelles si l'on considère la grande majorité des communes, en écartant les très grandes et les très petites, sont le 5 000^e et le 2 000^e. Il n'existe pas actuellement de plan topographique au 2 000^e du moins dans le département du Var, il existe très peu de 5 000^e (une vingtaine de communes 1975), il y a donc insuffisance caractérisée au niveau de la quantité des documents devant servir de base à la conception des POS.

Au niveau de l'usage : l'important pour l'utilisateur est de pouvoir situer facilement, rapidement, sans ambiguïté, un terrain afin de déterminer son statut et les contraintes qui s'y rattachent.

La solution unique est le cadastre. Je pense que ce point n'est contesté par personne, mais il y a cependant des problèmes : lisibilité difficile du fait de la qualité du plan, du fait de l'abondance de l'information (superposition de trait, de numéro, de nom, de trame, etc...) problème de mise à jour.

Repérage difficile du fait de la multiplication des planches et des échelles (problème aux limites en particulier entre le plan général et la loupe).

Difficulté enfin pour ce qui concerne les élus notam-

LE POS ET LES INSUFFISANCES TOPOGRAPHIQUES ACTUELLES

ment de visualiser globalement le POS dès lors que les documents sont éclatés en un nombre important de planches à des échelles différentes.

D'une façon plus générale, la multiplicité des échelles utilisées par les différentes communes en fonction de leur spécificité certes, mais également des moyens qu'elles ont pu consacrer à l'établissement des supports est un handicap sérieux en particulier dès que l'on passe à l'échelle de l'intercommunal. A noter le nombre et l'hétérogénéité des échelles adoptées quelquefois au sein d'une même commune. Je citerai enfin la difficulté de concordance entre cadastre et les autres documents, difficulté par exemple pour le calage d'une voie sur le POS à partir du document précis du projet.

Quelques éléments chiffrés à titre d'exemple pour illustrer la réalité de l'utilisation des documents dans le département du Var, les 87 POS actuellement disponibles représentent 630 planches graphiques soit 7 planches en moyenne (de 2 planches minimum minimum à 20 planches maximum).

11 échelles différentes sont utilisées : 1/25 000^e, 1/20 000^e, 1/10 000^e, 1/5 000^e, 1/2 500^e, 1/2 000^e, 1/1 000^e, 1/500^e, 1/200^e, plus de façon tout à fait anecdotique, 1/650^e, 1/4 000^e.

L'analyse des dossiers fait apparaître la prépondérance évidente de l'usage du fond cadastral au 5 000^e et au 2 000^e, une partie importante des POS étant dessinée sur assemblage cadastral plus altimétrie, le GEP ayant en grande partie procédé à ce que compte tenu des moyens adoptés, on peut qualifier de "bricolage" qui, s'ils ne sont pas parfaits, ont tout de même le mérite d'exister.

Les aspirations des Chargés d'Etudes de POS

Afin de ne pas vous exprimer qu'un point de vue personnel, j'ai interrogé l'ensemble des Chargés d'Etudes sur leurs aspirations en matière de support, il se dégage :

- Nécessité d'un document à jour au moment de l'étude au moins.
- Nécessité de réduire le nombre d'échelles utilisées et

de s'en tenir à 3 ou 4 échelles correctement choisis (5 000^e, 2 000^e en règle générale, recours 10 000^e pour les grandes communes).

- Le fond cadastral étant indispensable pour la gestion est inadapté à l'étude, les éléments altimétriques rapportés, n'étant d'ailleurs la plupart du temps pas suffisants à la superposition de l'ensemble des éléments, nuit à la lisibilité du document final. Il y a un intérêt évident à disposer séparément de documents topographiques complets et de documents cadastraux parfaitement superposables l'étude s'opérant sur le document topo, le rendu définitif sur le document cadastral.

L'avenir est certainement dans la numérisation, on peut raisonnablement penser qu'il s'agit d'un objectif à long ou au mieux à moyen terme du moins pour la grande majorité des communes. La préoccupation des professionnels de l'urbanisme et en tout état de cause des responsables du GEP dont j'ai la charge qui est d'améliorer sensiblement et dans les délais les meilleurs la traduction graphique des documents d'urbanisme en cours d'élaboration ou de révision. La réflexion doit à mon sens s'établir sur deux registres compatibles d'ailleurs, le long terme avec l'utilisation de l'informatique et le court terme plus modeste avec la recherche de solutions répondant aux exigences de qualité que j'ai évoquées à l'instant. Cette réflexion et sans doute la solution, doit se situer à un niveau supra-communal d'une part pour des raisons évidentes de cohérence, d'autre part, parce que sans mise en place d'un dispositif d'assistance technique et financière et d'incitation à ce niveau, l'entreprise n'est pas réaliste.

Nous formons le vœu que puissent être dégagées des solutions réalistes, compatibles avec notre souci d'amélioration de la qualité et d'harmonisation d'une part, avec les capacités financières des collectivités d'autre part, et compatibles, et si possible, intégrables au projet plus ambitieux d'informatisation des données. Nous nous employons activement à la recherche de solutions. A noter que le sujet a été abordé lors de la dernière séance de la Commission Régionale d'Urbanisme, et compte tenu de l'intérêt qu'il a soulevé, la décision a été prise, d'y consacrer une réflexion et d'en débattre lors d'une prochaine séance.

• Intervention DE M. TEMPOREL. Cabinet d'études RUBY. Aix-en-Provence

Résumé

Dès le niveau décisionnel de l'Acte de construire, l'Ingénieur du Bureau d'Etudes Techniques, en particulier dans le domaine de l'aménagement des infrastructures a besoin, dans la plupart des cas, d'éléments topographiques précis pour conclure sur la faisabilité puis sur l'économie du projet.

Il peut s'agir d'éléments planimétriques pour appréhender le tracé en plan des réseaux comme d'éléments altimétriques pour apprécier la solution optimum à mettre en œuvre.

A ce titre, les seuls documents cartographiques à grande échelle, souvent utilisés pour établir un POS, sont parfois insuffisants et peuvent conduire ultérieurement, sans parler d'impossibilité, à des solutions de coût prohibitif.

Il est indispensable que le Géomètre et l'Ingénieur soient présents dès le début, pour participer à l'établissement des éléments nécessaires à l'Autorisation de Construire.

Pour établir les Annexes Sanitaires d'un POS, le Technicien a, incontestablement, besoin de plans à partir desquels il va mener ses investigations et sur lesquels il va

faire figurer les tracés des réseaux existants ou à construire.

Le problème est de savoir jusqu'à quel niveau de précision doivent être menées les études et de ce fait, quelle doit être la nature des plans topographiques à utiliser. Des études peu poussées, ne nécessitant pas de plans détaillés, sont, certes, moins onéreuses, mais le risque est alors de laisser dans l'ombre des problèmes techniques qui, lorsqu'ils surgissent, peuvent induire des coûts d'investissement imprévus ; ce peut être le cas :

- du tracé d'un réseau compliqué par des contraintes foncières imprévues,
- de l'installation d'une station de relevage des eaux ou de la pose d'une canalisation de plus gros diamètre du fait de cotes altimétriques initialement mal définies,
- de la mise à disposition d'une parcelle de terrain pour la construction d'ouvrages particuliers : tel un bassin d'orage, etc.

Il apparaît donc que des études relativement détaillées sont parfois nécessaires au niveau de l'élaboration d'un POS. Elles imposent inévitablement une connaissance soignée de la topographie du site.

A l'évidence, sans pouvoir a priori, fixer l'échelle des plans à établir, il s'agit de documents autres que les classiques agrandissements du 1/25 000^e ou que les uniques plans cadastraux, trop souvent utilisés.

Ce qui nous amène, pour conclure, à recommander de

faire intervenir le Géomètre et l'Ingénieur dès les prémices d'un POS, pour ne pas, par la suite, être confronté à des problèmes financiers que refusent de prendre en charge la Collectivité ou le Promoteur, souvent du seul fait qu'ils n'ont pas été prévus initialement.

• Intervention de M. GRAS, Architecte - Urbaniste. Aix-en-Provence.

Résumé

L'intervenant est d'accord sur la nécessité de plans altimétriques précis ; en effet, il n'est pas sérieux d'élaborer un plan d'aménagement "à plat" sans disposer de la 3^e dimension. TOUS CEUX qui ont travaillé à l'établissement d'un POS ou à sa réalisation, ne peuvent qu'en être convaincus.

En tant qu'architecte, il soulignera d'une part que ces plans sont nécessaires techniquement pour une mise au

point sérieuse pour des techniciens avertis qui savent lire "en volume", et d'autre part que ces plans sont aussi nécessaires lors du choix du parti à adopter, des solutions à choisir ; ces plans sont encore plus nécessaires au moment de la présentation de ces choix aux élus locaux qui vont les voter parce que ces élus, en général, n'ont pas l'habitude de lire en trois dimensions ; ceci faciliterait grandement la compréhension du projet.

Une maquette apporterait une clarté nouvelle aux débats.

• Intervention de M. KAUFFMANN, Géomètre-Expert Foncier à MOULINS.

Résumé

L'intervenant présentera successivement les idées suivantes :

1. Introduction et précision terminologique.

Nous aurions préféré que le Législateur codifie les "Plans des droits d'Occupation du Sol".

2. L'analyse spatiale préalable à l'élaboration d'un POS, utilisation de la Topographie :

- Topographie pure
- Géo-topographie descriptive.

3. La technique et le POS : difficultés engendrées par l'insuffisance des documents :

- sur le site,
- sur le raccordement aux réseaux,
- sur le raccordement à la voirie,
- les conséquences de l'insuffisance de renseignements topographiques pour l'établissement des POS, sur le plan technique : sites constructibles, urbanisables, le coût pour la collectivité, le coût pour les consommateurs : propriétaires et techniciens (urbaniste, géomètre-topographe).

4. Il nous faut décider d'utiliser les moyens dont nous disposons.

Sommaire

Les difficultés liées à l'insuffisance topographique sur le plan technique.

31 - Introduction et précision terminologique

Nous aurions préféré que le législateur codifie les "Plans des droits d'Occupation du Sol".

32 - L'analyse spatiale préalable à l'élaboration d'un POS - utilisation de la Topographie :

- Topographie pure
- Géo-topographie descriptive.

33 - La technique et le POS : difficultés engendrées par l'insuffisance de documents :

- sur le site
- sur le raccordement aux réseaux,
- sur le raccordement à la voirie,
- les conséquences de l'insuffisance de renseignements topographiques pour l'établissement des POS, sur le plan

technique : sites constructibles, urbanisables, le coût pour la collectivité, le coût pour les consommateurs : propriétaires et techniciens (urbaniste, géomètre-topographe).

34. Il nous faut décider d'utiliser les moyens dont nous disposons.

Les difficultés liées à l'insuffisance topographique

3 - Sur le plan technique :

31 - Introduction et précision terminologique

L'analyse des effets de l'insuffisance topographique sur les Plans d'Occupations des Sols est délicate même si quelques facettes principales dominent : administratif et juridique, socio-économique et technique.

Cependant, il ne faut pas oublier que le principe du POS est d'abord juridique, puis administratif et qu'ensuite, une analyse socio-économique et spatiale permet son élaboration.

Le législateur a qualifié de "Plan d'Occupation des Sols", le document d'urbanisme qui définit les droits d'occuper le sol. Mais comme la langue française est ambiguë, le mot "occupation" a au moins deux sens :

- un sens passif : tel que le sol est occupé à l'instant.
- un sens actif : l'action d'occuper le sol et toutes les phases nécessaires à mettre en place une superstructure ou une infrastructure qui sera "l'occupation du sol".

Et le mot "occupation du sol" définit trois notions :

- l'état d'un espace selon un aménagement antérieur à l'application locale de la législation de POS,
- les moyens et procédures mis en œuvre pour réaliser infrastructure et superstructure,
- le résultat de cet aménagement.

Il aurait été préférable donc de codifier les "Plans des Droits d'Occupation des Sols".

32 - L'analyse spatiale préalable à l'élaboration d'un POS

L'analyse du site doit s'effectuer non à l'aide mais par des documents topographiques, au sens large du terme, car cette topographie est non seulement celle du géoïde mais aussi la définition en volume et qualité de tous les équipements d'infrastructure et de superstructure d'une part et de toutes les autres occupations de l'espace ne constituant pas "aménagement" d'autre part.

321 - La morphologie du site : topographie pure

La morphologie du site doit être connue avec une précision dépendant de l'accentuation du relief. Toute insuffisance dans la définition du relief est catastrophique pour l'étude et la programmation d'un aménagement.

322 - Les "occupations" du sol ou géographie descriptive : infrastructure et superstructure et autres occupations

Les "occupations" du sol recensées lors de l'analyse spatiale du site couvert par le POS sont extrêmement diverses et recouvrent ces notions : (liste non exhaustive).

- les voies de communication et leurs dépendances,
- les différents réseaux et leur capacité,
- les bâtiments :
 - maisons individuelles isolées ou groupées,
 - immeubles collectifs isolés ou groupés,
 - bâtiments commerciaux, ateliers d'artisans, bâtiments industriels, bâtiments agricoles,
 - écoles et locaux d'enseignement,
 - services publics et administratifs,
- les espaces affectés aux activités sportives et de loisirs,
- les espaces non affectés à une fonction urbaine : espace de production agricole, forestière, espaces naturels (lits de fleuves).

33 - La technique et le POS

Le POS est un document administratif et juridique de planification urbaine dont les paramètres sont techniques et financiers. Mais le financier dépend, encore du technique.

Tout espace urbain existant ou à venir, est comparable au corps humain : cerveau, cœur, poumon,... bras et jambes. Sa croissance doit être organisée, dirigée, et suivie. La topographie est la base, le langage, et le contrôle de cette organisation de sa direction et du suivi (plans de récolement, quand ils existent...). Ensuite diverses techniques relieront et vont gérer l'espace urbain.

Les fonctions de relation et d'organisation de l'espace peuvent bénéficier en Occident post-industriel de tous les bienfaits de la technologie appliqués à chaque domaine.

La technologie peut résoudre tous les problèmes et franchir toutes les difficultés mais le coût de réalisation dépendra des obstacles naturels et artificiels rencontrés.

La connaissance de ces obstacles est Analyse Topographique du site, et le site ne peut être analysé techniquement que par une topographie adéquate.

Toutes les technologies de l'Aménagement Urbain consomment les paramètres distance, différence de niveau et... pesanteur !

Passons au concret : voici quelques exemples de difficultés "Techniques et Technologiques" dues à l'insuffisance des documents topographiques pris en compte pour l'élaboration du POS.

331 - Sur le site

- Un POS a défini comme zone d'extension urbaine à court terme les flancs d'un coteau de plus de 50 % de pente... qui plus est de nature sableuse et à peine stable !

- Un autre POS a prévu une ZAC pour création d'un quartier pavillonnaire en zone inondable d'un fleuve et de ses affluents : l'autorité administrative est perplexe pour élaborer la carte d'exposition aux risques naturels postérieurement à l'approbation de la ZAC.

- Un autre POS a prévu une zone d'extension urbanisée à court terme dans une plaine alluviale séparée du fleuve par une digue réalisée au XIX^e siècle pour protéger des inondations du fleuve. Mais quatre fois par an,

les ruisseaux dévalant du coteau formant limite du lit majeur ne peuvent s'écouler par les exutoires traversant cette digue et un étang se forme, là où plusieurs constructions ont été autorisées.

332 - Sur les raccordements aux réseaux

- Un POS qualifié de zone urbaine entièrement desservie un terrain de plusieurs hectares situé en contrebas des réseaux d'assainissement. Ce n'est qu'après une étude faite pour le compte d'un des propriétaires que cette zone urbaine est limitée par révision du POS au seul terrain de ce propriétaire, malgré les difficultés de raccordement aux réseaux d'assainissement : en effet, compte tenu des certificats d'urbanisme délivrés - conformément au POS - lesdits certificats en cours de validité lors de la révision du POS - Cette zone a été "déclairee" en zone lointaine d'urbanisation future.

- Un POS crée une zone NB dans un thalweg qui est déjà inondable annuellement par les zones urbanisées amont. Ce thalweg transitera en plus les eaux de plusieurs zones à urbaniser (NA), en amont elles aussi !

- Un POS qualifie de zone urbaine, un magnifique terrain, bien exposé, en bordure du coteau. L'éloignement de ce coteau du centre-ville et des réseaux principaux d'adduction d'eau nécessitent la mise en place d'un surpresseur : le coût de cette installation est de l'ordre du prix de vente d'un lot sur un lotissement de 17 lots.

- De très nombreux POS ont été approuvés alors que tous les réseaux des zones urbaines, réseaux construits depuis une ou plusieurs décennies, étaient déjà largement saturés. Par méconnaissance des textes ou crainte de ne pas réaliser l'opération, les lotisseurs ont accepté les aménagements spéciaux palliatifs à l'insuffisance des réseaux : en bonne analyse de valeur foncière, le coût d'infrastructure a été supporté par l'acquéreur du terrain.

333 - Sur le raccordement à la voirie

- Un POS interdit l'accès à une route nationale déclassée en chemin départemental mais maintenue classée en "route à grande circulation" alors qu'un accès au terrain existe et que ce terrain doit être urbanisé car entouré de zones urbaines et prévu comme extension d'un lotissement autorisé en 1926 !

- Un POS exige la réalisation d'une voie de desserte de 8 lots, voie de desserte en bordure du chemin départemental, non classé route à grande circulation, et terrain situé en zone urbaine, alors que la visibilité est excellente et que sur l'autre bord du chemin départemental desservant le terrain, sur la même longueur, sept accès indépendants existent.

334 - Conséquence de l'insuffisance de renseignements topographiques pour l'établissement des POS sur le plan technique

3341 - Lorsqu'un site est reconnu comme constructible (zone U des POS), le propriétaire entend, parce qu'il y a droit, rentabiliser le "foncier". Il s'engage à vendre un terrain à bâtir dont le coût sera celui de l'acquisition, des frais d'acte, de la viabilisation et même des frais supplémentaires - et imprévus - dus aux difficultés de viabilisation et de raccordement aux réseaux. Dans la plupart des cas, c'est l'acquéreur qui fera les frais.

3342 - Lorsqu'un site est défini comme urbanisable (zone NA des POS), les propriétaires reconnaissent l'entrée de leur terrain dans la procédure aménagement-construction. Il est pourtant difficile d'admettre que les coûts de viabilisation soient supérieurs au prix de vente escompté tout simplement parce que le coût des travaux de raccordements aux réseaux sont hors de proportion avec l'avantage direct matériel et certain que le propriétaire en retirera.

3343 - Lorsque la collectivité responsable de l'aménagement de son territoire par application des lois et règlements de décentralisation découvre que le POS réglementaire n'est applicable pratiquement qu'à grand renfort de techniques coûteuses, cette collectivité est obligée :

- soit de négocier avec l'aménageur et de participer directement ou indirectement au coût de viabilisation,
- soit de prendre en charge le surcoût "non prévisible" des équipements
- soit de refuser toute participation ou négociation et de laisser reporter "sine die" le déblocage à l'urbanisation de ce secteur,
- soit d'imposer, sans véritable négociation, à l'aménageur la réalisation des équipements nécessaires sous de nombreux prétextes allant jusqu'au chantage à ne pas autoriser l'opération.

3344 - Lorsque l'urbaniste missionné par l'aménageur (aménageur de droit public ou privé), découvrira en amont, si par prudence il effectue pour lui-même une pré-étude de faisabilité, ou au cœur du problème qu'un imprévu remet en cause l'opération, pour des questions de coût, quelqu'un fera les frais de cette découverte :

- le propriétaire du terrain s'il a lancé les études à ses frais,
- l'aménageur s'il effectue lui-même ou par un tiers les études,
- l'urbaniste choisi par l'aménageur, si sa rémunération est conditionnée à une réalisation d'ouvrage et forfaitisée,
- le géomètre-topographe qui a établi les documents nécessaires à une étude détaillée d'aménagement du site et qui a même pu commencer l'implantation des voies nouvelles et le bornage des terrains à bâtir créés par l'opération, selon les directives de l'aménageur ou de la collectivité.
- la collectivité qui devra :
 - soit pallier l'insuffisance d'équipement en infrastructure et superstructure en programmant la réalisation des équipements indispensables et en trouvant les moyens financiers de réalisation,
 - soit attendre que d'autres techniques nouvelles per-

mettent de pallier ce blocage imprévu et différer la réalisation de l'aménagement.

- soit décider une modification du POS pour le rendre compatible avec le bon sens mis en évidence par la technique.

Ce projet de modification du POS sera bien sûr "arrêté" par le Conseil Municipal et nécessitera des délais.

34 - Comme proposition de synthèse

Alors que nous exportons notre "savoir-faire" en urbanisme au Tiers Monde et nous nous permettons d'accueillir en formation des techniciens en urbanisme de toute l'Afrique.

Alors que nous proposons des thèmes de réflexions à la planification urbaine appuyés sur une analyse urbaine exhaustive, c'est à dire :

- géomorphologique : topométrique, géologique, hydrologique...
- géographique : économique, humaine et sociale, climatologique,
- juridique : droit coutumier (droits acquis), droit administratif, servitudes d'utilité publique.

Alors que nous prouvons par de magnifiques réussites que le progrès est possible.

Alors que nous disposons de tous les moyens de connaissance du site.

Malgré Descartes nous piétons sur nos bases et nous refusons de nous donner les moyens de bénéficier de notre connaissance urbaine faute d'un choix économique et financier approprié.

Nous, citoyens au service des collectivités locales, intervenant dans l'acte d'aménagement, nous devons exiger la prise en compte de notre connaissance du terrain.

Les topomètres ne seront "entendus" que s'ils sont topographes ou "topo-politiques", c'est-à-dire si leur langage est reçu des décideurs : en effet, la Topographie est une symbolique, qui, avec celle des nombres a acquis l'Universalité : à quelques symboles près les signes conventionnels, sur les 9/10^e de la planète, se ressemblent.

Les Documents existants produits par l'IGN

par **M. J. BADUEL**
Ingénieur en Chef Géographe **IGN AIX-EN-PROVENCE**

Résumé

L'IGN tient à la disposition des communes et des DDE des documents topographiques et thématiques à diverses échelles et des photographies aériennes susceptibles de les aider dans l'établissement des Plans d'Occupations des Sols. Il joue également un rôle de conseil, au titre de sa vocation de service public.

1. Documents aidant à l'établissement des POS

- cartes à 1 : 25 000 et plans à 1 : 5 000, leur rôle complémentaire du plan cadastral,
- cartes des pentes, de l'ensoleillement, cartes en relief,
- photographies aériennes et orthophotoplans,
- cartes d'inventaire de l'occupation du sol par photo-interprétation et télé-interprétation,
- cartes des risques d'avalanches et des glissements de terrain.

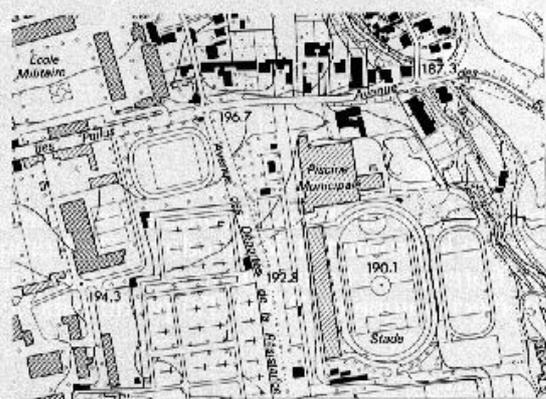
2. Conseil dans l'établissement des plans et leur utilisation

- l'extension prévisible des banques de données urbaines et du rôle joué par les plans numériques rend nécessaire l'utilisation des systèmes de projection et exige une meilleure homogénéité en précision des différents plans et cartes établies. Le renforcement des canevas de base apparaît comme une conséquence de cette évolution,
- utilisation opportune des photographies aériennes,
- information des utilisateurs sur les méthodes permettant de conserver la qualité des documents originaux.

La présentation de photographies de documents de l'IGN utiles à l'établissement des POS a été assortie de commentaires dont on trouvera ci après un extrait.

1. L'apport des documents topographiques par rapport aux plans cadastraux

Les cartes topographiques de la série bleue à 1 : 25 000 de l'IGN et leur agrandissement à 1 : 10 000, les plans topographiques à 1 : 5 000 et à 1 : 2 000 utilisés comme supports graphiques du POS ou comme aide à son établissement, constituent les compléments au plan cadas-



Extrait de carte IGNE : 1/5 000^e.

tral indispensables à la représentation du relief, de l'hydrographie, de la végétation et d'un certain nombre de détails caractéristiques tels que : lignes électriques, voies ferrées, viabilité du réseau routier, bâtiments du domaine public...

2. Les cartes d'inventaire d'occupation du sol

Pour répondre aux préoccupations des aménageurs, l'IGN a établi des cartes d'inventaire de l'occupation réelle du sol, et de son évolution.

2.1 L'IPLI

L'inventaire permanent du Littoral (IPLI) a été décidé en 1975-76, et réalisé à partir de photos aériennes de 1977. L'actualisation est en cours à partir de photos de 1982. L'IPLI de 1977 comprend deux cartes : une carte d'usage du sol à l'échelle 1 : 25 000, avec légende en 40 postes et une carte de statut du sol à l'échelle du 1 : 100 000.

Deux filières d'acquisition de données sont mises en œuvre : il s'agit d'une part de la saisie sur photos aériennes au 1 : 20 000, par photo-interprétation, d'autre part de la collecte sur place auprès des services locaux. Ces deux axes convergent pour obtenir la maquette de la carte dont les contours sont numérisés, à l'aide d'un scanner, codés puis exploités en un certain nombre d'applications : édition en quadrichromie, archivage des données, sorties statistiques disponibles par communes sur listing. Les cartes de l'IPLI présentent des recouvrements entre coupures, de telle façon que les communes soient les moins morcelées possible.

2.2. L'Atlas des Modes d'Occupation du Sol

Un atlas des Modes d'Occupation du Sol a été établi en région Ile-de-France sur 700 000 hectares. La première édition a été réalisée en 1974 pour l'IAURIF (Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile-de-France). La seconde édition a été réalisée à partir de photos de 1981. Cet atlas a notamment permis d'aborder la réflexion sur les travaux de révision du schéma directeur dans une optique très différente des schémas antérieurs.

3. Autres documents susceptibles d'aider à l'établissement des POS

Les urbanistes et les aménageurs pourront utilement se servir des documents suivants pour l'établissement des POS

3.1. Cartes de pentes

Le nombre de classes de pente est généralement fixé par le demandeur de la carte. Les superficies de terrain correspondant à chacune des classes de pente peuvent être déterminées automatiquement ainsi que leur répartition statistique par zone géographique.

La sortie graphique sur papier ou film se traduit par un dégradé dans l'échelle des teintes : teintes foncées pour les fortes pentes, claires pour les faibles pentes.

3.2. Cartes d'ensoleillement

L'ensoleillement est calculé pour chaque maille élémentaire à une époque déterminée : en pratique, sont choi-

sies les époques caractérisées par la valeur de la déclinaison du soleil, solstices d'hiver et d'été, équinoxe. La sortie graphique sur papier (1 document par époque choisie) se traduit par un dégradé dans l'échelle des teintes jusqu'à atteindre les zones blanches correspondant aux parties constamment à l'ombre au solstice d'hiver.



Carte de pentes réalisée automatiquement à partir de la numérisation du relief.
Une légende donne le pourcentage des pentes.
8 %, 8 à 15 %, 15 à 20 %, 20 à 35 %, + 35 %.

3.3. Carte de localisation probable des avalanches

Cette carte est la synthèse :

- d'une interprétation géomorphologique des photographies aériennes permettant la localisation des zones dangereuses représentées en orange,
- d'une enquête sur le terrain auprès des administrations, des autorités locales et des habitants. Toutes les avalanches, connus à une date donnée, sont représentées en violet et font l'objet d'une fiche signalétique regroupant les témoignages obtenus.

Ce document est destiné aux aménageurs de la montagne : il matérialise les emprises maximales des phénomènes, mais ne renseigne pas sur leur fréquence.

3.4. Cartes de constat d'inondation

La photo-interprétation permet de localiser l'emprise maximale de la crue par les traces que celle-ci laisse sur le sol.

4. Réflexions à propos des POS sur les précautions à prendre dans l'établissement des cartes et des plans

4.1. Nécessité d'une précision homogène

Jusqu'à présent, l'aspect seulement graphique des plans autorisait les divers producteurs à mettre l'accent sur la "précision relative" de la position des détails. Il importait plus, en effet, à l'utilisateur, de savoir si tel bâtiment était à la distance D du carrefour C et à M mètres de la limite L que de connaître avec une précision absolue les coordonnées des angles de ce bâtiment.

D'ores et déjà, il n'est plus admissible de concevoir un plan, une carte, comme se suffisant à lui-même : un plan topographique doit pouvoir se superposer avec exacti-

tude sur un plan cadastral. Les services de l'équipement, les services techniques des villes, réclament cette possibilité de manière à pouvoir établir commodément leur POS.

Chacun s'accorde à dire que le proche avenir verra la progression des plans numériques et l'extension des banques de données urbaines, ne serait-ce qu'à cause de la baisse des prix du matériel informatique et de sa généralisation d'emploi dans les mairies. Or, le concept du "tout numérique" va donner la possibilité des croisements des fichiers et des mises à jour des plans plus fréquentes. Le traitement numérique des données exclut actuellement la possibilité de graticulages et d'adaptation des plans les uns aux autres. Il renforce donc l'obligation d'une précision homogène dans la saisie des données.

Chaque producteur de plans devra s'astreindre, non seulement à rattacher ses plans au système de projection général, mais encore à observer, pour l'emplacement de chaque détail, des normes de précision prédéfinies en fonction des besoins de l'utilisateur le plus exigeant en précision.

L'évidente nécessité d'augmenter l'homogénéité en précision des futurs plans numériques à grande échelle devrait conduire à densifier le canevas de base. On devrait voir apparaître une extension du canevas de base géodésique et cadastral pour les plans à 1 : 5 000 et à 1 : 2 000, ainsi que pour les plans à 1 : 1 000 et à 1 : 500.

Le traditionnel concept de canevas, ponctuel par essence, (points géodésiques et de nivellement) devrait d'ailleurs être élargi, à cette occasion, au concept de canevas linéaire : numérisation de la voirie, des flots urbains, de l'hydrographie etc...

Toutes les opérations de levés de cartes et de plans devraient, au départ, s'asseoir sur des repères IGN ou cadastraux calculés dans les coordonnées du système LAMBERT.

Cette précaution permettrait d'éviter dans l'avenir un gaspillage des crédits des collectivités locales en leur évitant de refaire trop souvent des plans.

4.2. Sur une méthode de reproduction des documents permettant de conserver la qualité des documents originaux

Une méconnaissance des processus modernes de reproduction est cause fréquemment de la mauvaise qualité des documents graphiques produits par les communes et certains services de l'Etat. Ainsi, après plusieurs reproductions intermédiaires à l'aide de tireuses de plans diazoïques, le fond de plan du document final présentant le POS est souvent peu lisible.

Aux communes qui ont établi leur POS, le processus suivant, permettant de conserver la richesse d'information des documents initiaux, peut être conseillé :

- partir d'un fond de plan topographique ou cadastral établi sur film photographique ou support diazoïque double face,
- dessiner les éléments de mise à jour éventuels sur un calque polyester séparé et repéré,
- dessiner les contours du POS sur un autre calque polyester repéré,
- combiner photographiquement ces trois documents par l'intermédiaire de négatifs.

On obtient alors un document final tout à fait comparable, en qualité, aux documents initiaux.

Les documents existants : le Cadastre

par M. LOCATELLI

Directeur Départemental des Services Fiscaux à BASTIA

Résumé

Une "retombée" du remaniement cadastral : le Plan Cadastral Normalisé avec altimétrie, support topographique et foncier bien adapté à l'établissement des Plans d'Occupations des Sols.

Le plan cadastral est mal adapté dans sa présentation traditionnelle aux besoins de l'urbanisme, ce problème est bien connu des spécialistes.

N'étant pas dessinées "à plein bord" et se présentant en outre, au sein d'une même commune, à des échelles différentes, les feuilles du plan cadastral ne se prêtent pas à un assemblage immédiat en coupures donnant, pour la totalité du territoire à étudier, une vue d'ensemble de la situation parcellaire.

Le Plan Cadastral Normalisé, le PCN, mis en service à partir de 1972, répond en partie à ce besoin. C'est une version conforme du plan cadastral traditionnel qui, sans modifier le contenu de ce dernier, en facilite l'exploitation par sa représentation en coupures pleines, orientées plein nord, à l'échelle uniforme de 1/2 000. Technique-

ment ce document reste néanmoins incomplet pour certains qui exigent souvent une altimétrie complète et parfois des détails non figurés au plan cadastral.

Mises en œuvre depuis quelques années, les opérations de remaniement dont le but est de substituer au plan cadastral existant un nouveau plan à une échelle mieux adaptée au morcellement et de plus grande précision, supposent la réalisation de travaux topographiques, terrestres et photogrammétriques importants. Ils constituent donc l'opportunité qui permet de disposer d'une documentation suffisamment précise et complète pour établir un Plan normalisé avec altimétrie particulièrement bien adapté pour servir de support à un Plan d'Occupation du Sol.

Un certain nombre de "PCN améliorés" ont été établis en Provence et sur la Côte d'Azur au cours des cinq dernières années avec le concours des communes intéressées. Cet exposé a précisément pour objet de définir les conditions techniques de mise en œuvre de ce type de documentation, de préciser les paramètres économiques de l'opération et d'en indiquer ses limites.

Les organisateurs de ce colloque m'ont demandé de vous parler des documents produits par le Service du Cadastre en vue de leur utilisation par les urbanistes.

Les conférenciers qui m'ont précédé à cette tribune ont formulé un certain nombre de critiques et noté les insuffisances de la documentation cadastrale dans ce domaine, mais tous ont souligné également l'utilisation inévitable des plans cadastraux, aussi bien au niveau de la conception qu'à celui de la gestion des Plans d'Occupation des Sols.

En excluant toutes les productions réalisées par les autres services publics ou privés, et elles sont nombreuses et diversifiées, je vais m'attacher à présenter les plans dérivés du plan cadastral qui ont été conçus pour répondre, en partie au moins, aux besoins des urbanistes. Je traiterai également d'une expérience un peu particulière que j'ai eu l'occasion de conduire au cours des cinq dernières années, dans les départements côtiers de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le premier point que j'évoquerai sommairement concerne la non adaptation des plans cadastraux aux besoins des urbanistes. C'est un fait tellement connu des utilisateurs que l'on éprouve quelques scrupules à le rappeler, il est pourtant fondamental. La première génération des plans cadastraux entreprise dès le début du XIX^e siècle a été réalisée dans une perspective essentiellement fiscale. La présentation des plans n'a pratiquement pas changé avec la mise en chantier de la seconde génération à partir des années 1930, et, la troisième génération, dite du remaniement qui est en cours actuellement, permet d'établir des plans d'une facture identique.

Depuis l'origine, la planche cadastrale traditionnelle est donc présentée en sections qui correspondent à des ensembles de parcelles dont le pourtour est délimité, dans

toute la mesure du possible, par des détails tels que les routes, les chemins, les voies d'eau ou d'autres détails naturels.

Dans ces conditions, la section cadastrale n'est pas dessinée à "pleins bords" et l'assemblage des sections contiguës n'est pas aisé. Si l'on considère par ailleurs que les feuilles de plan du territoire communal se présentent le plus souvent à des échelles différentes, l'assemblage des sections cadastrales est impossible dans la plupart des cas.

Il résulte de ces caractéristiques techniques que les plans cadastraux ne permettent pas a priori d'obtenir une vue d'ensemble de la situation parcellaire d'une commune.

Parmi les participants à ce colloque nous savons certainement que vous êtes nombreux à avoir entrepris d'apporter une solution à ce problème car vous vous êtes trouvés souvent dans l'obligation de répondre aux demandes des urbanistes ou d'autres utilisateurs de documents d'ensemble qui peuvent être qualifiés d'intermédiaires entre le plan cadastral traditionnel à grande échelle et la carte topographique à échelle plus réduite.

A partir des planches cadastrales reproduites à la même échelle, qui peut varier suivant les cas de figure du 1/1 000^e au 1/10 000^e, de très nombreux assemblages du parcellaire cadastral, représentés en coupures pleines ont été réalisés avec des méthodes, il faut bien le dire, souvent à la limite de l'orthodoxie topographique.

Consciente de la demande exprimée par ces usagers particuliers, la Direction Générale des Impôts s'est efforcée, dès 1972, de répondre à ce besoin en mettant en service le plan cadastral normalisé : le PCN.

C'est une version conforme du plan cadastral traditionnel qui, sans modifier le contenu de ce dernier, en facilite l'exploitation par sa présentation en coupures plei-

nes de format utile 70 x 50 cm orientées plein nord et à l'échelle uniforme de 1/2 000. Le PCN est constitué généralement à partir de plans cadastraux réguliers, c'est-à-dire ayant une bonne précision planimétrique, il fait l'objet d'un nouveau dessin cartographique. Il couvre essentiellement des zones urbaines ou périurbaines.

Sans entrer dans le détail, je voudrais m'arrêter un instant sur la caractéristique première du PCN, celle d'être un plan parcellaire. Ce document représente donc chaque parcelle du territoire communal avec l'indication de ses références cadastrales (section et numéro de plan) qui permettent de l'identifier.

En se plaçant du point de vue de l'urbaniste, cette caractéristique me paraît essentielle car on peut, semble-t-il, difficilement imaginer de définir les différentes zones d'un plan d'occupation des sols si le support utilisé ne permet pas d'identifier avec certitude tous les immeubles bâtis et non bâtis concernés.

Certains POS ont été établis à partir de supports ne représentant pas le parcellaire. On imagine sans difficulté les problèmes soulevés par un tel document et les conflits qu'il peut générer.

A ce stade de l'exposé, il faudrait examiner le problème de la valeur juridique du plan cadastral et le débat ne manquerait sans doute pas d'intérêt. Mais pour rester dans le cadre du sujet nous résumerons le propos en disant que pour les besoins de l'urbaniste, le PCN est un document fiable du point de vue topographique.

D'autre part, la réforme de la Publicité Foncière mise en place à partir de 1956 et dont l'objet a été d'établir un parallèle rigoureux entre la documentation littérale du cadastre et le fichier hypothécaire, permet dans la grande majorité des cas de rechercher avec une grande certitude :

- les éléments descriptifs d'une parcelle tels que sa superficie ou la description physique des immeubles bâtis et non bâtis ;
- et l'identification du propriétaire par son nom, prénoms et adresse par exemple.

Par ailleurs, la miniaturisation sur microfiches, des principaux documents cadastraux facilite désormais ces recherches.

La production cadastrale du PCN est sans doute importante si l'on examine les chiffres au plan national, elle est encore loin, à l'heure actuelle, de concerner toutes les communes susceptibles de donner lieu à son établissement. Au 1^{er} janvier 1984, environ 6 300 coupures étaient publiées correspondant à 775 000 hectares.

Pour mieux situer les idées on peut dire également que pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 25 communes environ, on pourrait dire seulement, ont donné lieu à l'établissement d'un PCN.

Si l'on étudie maintenant l'aspect économique du problème, c'est-à-dire les conditions de coût, il importe d'indiquer en tout premier lieu que ces plans sont effectués à la demande des usagers et sous réserve d'une participation financière de ces derniers, s'élevant à 50 % du coût total des travaux, le complément restant à la charge de l'Administration.

En 1983 et 1984 un certain nombre de conventions ont été conclues avec les collectivités locales pour la mise à jour des PCN existants. A titre indicatif, je suis en mesure de préciser que le prix de mise à jour d'un PCN existant s'établit actuellement dans une fourchette variant de 15 à 16 francs l'hectare.

Ce prix est relativement élevé si on le compare au coût d'établissement proprement dit d'un PCN qui varie suivant la difficulté du chantier de 40 à 50 francs l'hectare.

En toute hypothèse et dans les deux cas de figure les investissements à engager restent néanmoins très limités, il convient je pense de le souligner avec beaucoup de netteté.

Ces quelques données permettent de cerner les caractéristiques essentielles du PCN mais il importe de préciser en outre ses insuffisances.

La première et sans aucun doute la plus grave du point de vue des urbanistes concerne l'absence d'une altimétrie complète. La représentation du relief au moyen des courbes de niveau est une donnée indispensable pour la détermination des paramètres d'urbanisme d'une propriété foncière.

Dans les territoires au relief tourmenté, c'est très souvent le cas en Provence, on conçoit difficilement un Plan d'Occupation des Sols établi sur un support graphique qui serait limité à la seule planimétrie.

De ce point de vue, les difficultés concernant l'exploitation d'un tel document sont suffisamment évidentes pour ne pas s'y arrêter.

La seconde faiblesse du PCN est plus difficile à cerner et peu varier sensiblement suivant les exigences des utilisateurs. J'aborde ici le problème des détails topographiques qui ne figurent pas habituellement au plan cadastral. La gamme est très étendue. Elle va de la représentation des poteaux de toute nature que l'on rencontre habituellement dans les zones urbaines à celle des multiples regards permettant d'accéder aux différents réseaux souterrains, en passant bien entendu par la figuration de la végétation ou des bancs publics.

Des cas plus spécifiques sont également rencontrés tels que la représentation des murettes en pierres sèches qui permettent les cultures en terrasse et que l'on rencontre fréquemment sur la façade méditerranéenne (les restanques).

En limitant peut-être la façon abusive mon propos sur ce point, je dirais simplement que techniquement, tout est possible et que les limites se rencontrent seulement au niveau des coûts de revient et des possibilités financières.

C'est précisément cette notion de coût de revient qui nous permettra d'aborder la dernière partie de cet exposé qui concerne ce que nous avons qualifié de PCN amélioré ou de PCN avec altimétrie.

La Direction Générale des Impôts a mis en chantier à partir de 1981-1982 la troisième génération du plan cadastral. Les chantiers de remaniement sont entrepris dans les zones sensibles, c'est-à-dire en voie d'urbanisation et dans les communes où le plan cadastral est devenu obsolète, soit par l'inadaptation des échelles suite à l'évolution du parcellaire, soit pour ses insuffisances métriques, soit pour les deux raisons simultanées.

L'établissement d'un plan cadastral remanié suppose la mise en œuvre de travaux topographiques et photogrammétriques importants. Ils permettent de rassembler une documentation particulièrement riche et intéressante.

Sans insister sur les données techniques de l'opération on précisera :

1) Que la totalité du territoire à remanier est équipée de très nombreux points de triangulation dont les coordonnées sont déterminées dans les 3 dimensions (en X, Y et Z) avec une grande précision. Ces points font l'objet d'un balisage soigné et la pérennité de beaucoup d'entre eux peut être facilement assurée par les services techniques de la municipalité qui peut ainsi disposer d'une "banque de points" intéressante pour tous les travaux exigeant des opérations topographiques.

2) Une prise de vues aériennes à très grande échelle est réalisée variant du 1/3 000^e pour les zones bâties très denses au 1/8 000^e pour les zones périurbaines.

3) Enfin, des plans cadastraux réguliers sont établis après délimitation systématique et exhaustive des propriétés foncières à partir d'une restitution photogrammétrique de précision et très détaillée du territoire à remanier.

C'est précisément à l'occasion d'un remaniement cadastral que l'établissement d'un PCN avec une altimétrie complète peut être entrepris dans des conditions particulièrement intéressantes par une collectivité locale.

Du point de vue de la seule planimétrie les conditions d'établissement et le document final sont rigoureusement identiques à ceux d'un PCN traditionnel. Il faut souligner seulement que le plan bénéficie dans cette hypothèse de deux atouts non négligeables :

- l'excellente qualité topographique du plan cadastral remanié ;
- sa parfaite conformité avec le terrain, compte tenu de son établissement récent.

Sa seule particularité réside donc en définitive dans la création d'une planche altimétrique très complète qui comporte essentiellement :

- un semis de points altimétriques très dense, dans les rues des zones urbanisées, notamment ;
- les courbes de niveau partout où la densité des détails topographiques, le bâti essentiellement, permet de les dessiner de façon lisible ;
- la représentation au moyen de symboles de la position des points du canevas terrestre et photogrammétrique.

Souvent, et à la demande des utilisateurs, des détails topographiques complémentaires tels que les différents types de poteaux, figurent également sur la planche altimétrique.

Cette planche résulte d'une restitution photogrammétrique particulière mais qui est réalisée, et la précision ne manque pas d'importance, à partir de la documentation établie à l'occasion des opérations de remaniement. Cette documentation qui résulte des travaux entrepris soit au sol (les travaux de canevas), soit pour les besoins de la photogrammétrie (les prises de vues) diminue bien entendu de façon particulièrement intéressante le coût de revient. Ce dernier se situe dans une fourchette de 100 à 120 francs l'hectare.

Pour mieux fixer les idées des personnes qui ne sont pas habituées à raisonner avec ces paramètres on peut préciser que le prix de revient d'un PCN avec altimétrie, dans une commune dont la superficie urbanisée du territoire se situe autour de 1 200 hectares, c'est un cas fréquent dans la région, varie de 120 000 à 145 000 francs.

De ce montant il faut déduire le quart qui est pris directement en charge par l'Administration du Cadastre.

Un dernier mot concernera les délais d'établissement de ce document. Sous réserve que les liaisons administratives et financières "maître d'œuvre - client" c'est-à-dire "collectivité locale - Direction Générale des Impôts" soient établies dans des conditions correctes, la durée des travaux de réalisation d'un PCN avec altimétrie est pratiquement la même que celle du remaniement cadastral.

On peut estimer que pour une commune dont la population peut varier de 10 à 30 000 habitants et qui est répartie sur une superficie urbanisée de 1 000 à 1 200 hectares, les délais se situent entre 14 et 18 mois, tous travaux compris.

Ce délai peut paraître excessif aux non initiés mais ces derniers doivent savoir que la topographie, même lorsque les moyens les plus modernes et performants sont mis en œuvre, est une discipline qui exige temps et argent.

J'en arrive maintenant à la conclusion de cet exposé trop sommaire.

Mes propos seront brefs et peu optimistes.

Je suis pour ma part convaincu que le PCN avec altimétrie est un document bien adapté aux besoins des communes de moyenne importance en matière d'urbanisme. Force est de constater néanmoins qu'en dépit de ses atouts il ne connaît auprès des utilisateurs qu'un succès limité et mitigé. Il y a dans ce phénomène matière à réflexion et probablement toute une série d'explications. Il ne serait sans doute pas inintéressant de les rechercher et de les analyser, je vous propose néanmoins de réserver ce travail délicat pour le prochain colloque.

Mesdames, Messieurs je vous remercie de votre attention.

Les documents existants : documents divers, Photos, Plans...

par M. Pierre **SECOND**
Chargé d'Etudes - DDE. 13

Résumé

De nombreux documents topographiques ont été établis sur l'ensemble du territoire ; ils sont souvent inutilisés car on ne connaît pas leur existence ni l'endroit où ils sont répertoriés et classés.

I — Documents pouvant directement servir de support au POS

Ces documents, souvent établis pour le compte d'Administration ou de grands Services Publics, sont répertoriés par un organisme départemental, coordonné par le Comité Départemental de Liaison des Levés à Grande Echelle Entrepris par les Services Publics. En

outre, les Cabinets de Géomètres-Experts intervenant habituellement dans une Commune peuvent détenir des documents utiles pour le POS.

II — Documents pouvant aider à l'élaboration du POS

Cartes, plans, photographies aériennes verticales ou obliques, schémas, ... ces documents foisonnent ; la difficulté est de les retrouver tant leurs détenteurs sont multiples. La présentation de ces documents, elle-même très variée, apporte une gêne voire une impossibilité à leur utilisation, mais la richesse des informations qu'ils contiennent doit conduire à les rechercher avant toute mise à l'étude d'un POS.

L'apport de la Commission Nationale sur l'Information Géographique Le projet de plan de base à grande échelle

par M. SAUTREAU
Directeur Départemental des Impôts - PARIS

Résumé

Le projet de constitution d'un plan de base à grande échelle du territoire national fut au centre des débats de la commission nationale sur l'information géographique.

Après avoir effectué une vaste consultation de la quasi-totalité des acteurs intéressés, aux niveaux régional, départemental et communal, une nouvelle cartographie de base a été décidée, qui soit :

- à la fois parcellaire, topographique et altimétrique ;
- à l'échelle du 1/2 000 dans les zones prioritaires du territoire, de 1/5 000 dans les zones prioritaires du territoire, de 1/5 000 dans les zones rurales ;

En décembre 1984, lors du 1^{er} congrès international organisé à Paris par l'Association française de Topographie, j'ai analysé les grandes orientations définies par la Commission Nationale sur l'Information Géographique (abréviation : CNIG).

Je rappellerai très brièvement que cette commission fut créée en mars 1982 par M. Michel Rocard, alors ministre du Plan et de l'Aménagement du territoire ; son objectif était de favoriser un développement coordonné des activités géographiques françaises, non seulement dans le cadre du IX^e Plan 1984-1988, mais également à l'horizon plus prospectif de la fin de ce siècle.

Placée sous la présidence de M. Guy Lengagne, actuel secrétaire d'Etat à la Mer, la commission a réuni trente-quatre membres, représentant respectivement :

- toutes les administrations concernées par l'information géographique ;
- le secteur privé ;
- les collectivités territoriales ;
- les personnels de l'IGN et du Cadastre.

A l'issue de 14 mois de travail, un rapport de synthèse a été établi dont les deux parties essentielles concernent, l'une, le bilan et les perspectives de la production d'information géographique, l'autre, les grands axes d'une politique nationale dans ce domaine (1).

Sans diminuer l'importance des nombreuses questions examinées par la CNIG et des solutions qu'elle a préconisées, on peut néanmoins affirmer que le projet de constitution d'un plan de base à grande échelle du territoire fut au centre des débats de la Commission. L'aboutissement de ce vaste projet, qui demandera plusieurs décennies, devrait couper court aux critiques — au demeurant, fondées — émises par certains conférenciers qui m'ont précédé à cette tribune et qui, ont souligné l'insuffisance ou l'imperfection de la documentation cartographique mise à la disposition des élus locaux.

Partant des mêmes constatations, le rapport de la CNIG analyse, en premier lieu, la nature des besoins. Ceux-ci sont de deux sortes :

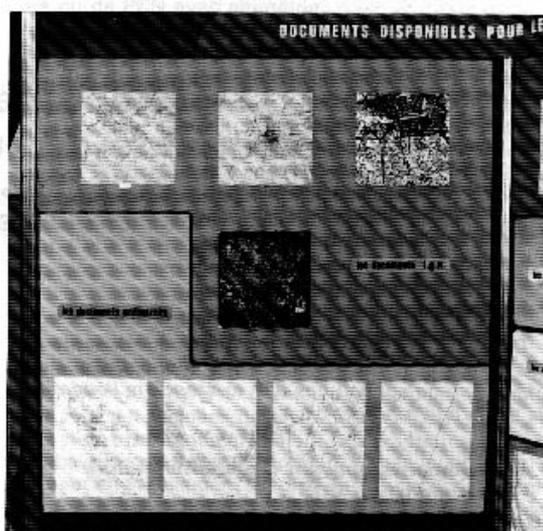
— à terme, informatisée, afin de constituer le fondement des systèmes d'informations urbains qui vont en se développant.

Le Cadastre et l'Institut Géographique National sont responsables, conjointement de la production de ce plan de base, chacun pour ce qui concerne ses informations spécifiques. Une convention liera ces deux organismes, à compter du 1^{er} janvier 1988. Une Commission de l'information géographique à grande échelle, dépendant du Conseil national de l'information géographique (ex. CCTG), coordonnera l'ensemble des travaux ainsi à exécuter.

— d'une part, d'ordre technique : pour mener à bien tous les travaux d'infrastructure ou d'aménagement du territoire, il faut que les acteurs locaux puissent disposer de documents descriptifs reflétant tout ce que l'on voit sur le terrain ainsi que le "modèle" du territoire concerné (sous forme de courbes de niveau et/ou de points cotés) ; ces documents constituent ce que l'on appelle des "plans topographiques" ;

— d'autre part de nature juridique pour l'application de tous les projets qui tendent à modifier ou à réglementer la propriété du sol (expropriation, remembrement, plan d'occupation des sols...) ; dans ce second cas, ce sont alors des documents de type parcellaire (complétés, le cas échéant, d'informations topographiques et altimétriques) qui se révèlent nécessaires.

Au cours des quinze dernières années, l'évolution rapide et générale des opérations d'urbanisme et d'amé-



Documents disponibles pour les études de POS. Les documents existants toujours (documents IGN et cadastres). Les documents existants quelquefois (archives communales, DDE, DDA et archives diverses).

(1) On peut se procurer ce rapport, intitulé "L'information Géographique", à la Documentation Française, 29-31, quai Voltaire, 75340 Paris Cedex 07.

nagement a généré des productions de plus en plus nombreuses en cartes et plans à grande échelle (de 1 : 10 000 à 1 : 500), de l'une ou l'autre catégorie. Ce phénomène est appelé à se poursuivre, en s'amplifiant, dans l'avenir. Une solution globale apparaît dès lors indispensable, ne serait-ce que pour mettre un terme à une situation relativement anarchique.

Sur ce point, je ne saurais mieux faire que de citer, in-extenso, le rapport de la Commission Nationale :

"On estime actuellement à 840 millions de francs (1982) les dépenses annuelles consacrées à la production de plans à grande échelle, sans autre contrepartie que de répondre à des besoins spécifiques et immédiats. Les documents ne sont en effet pas tenus à jour ; ils ne sont ni exhaustifs dans leur contenu, ni homogènes dans leur qualité les uns par rapport aux autres, de sorte qu'ils ne peuvent généralement satisfaire d'autres besoins que ceux pour lesquels ils ont été réalisés ; enfin, ils sont le plus souvent ignorés des usagers, lesquels n'ont dès lors d'autre solution que de financer de nouveaux produits pour traiter tout phénomène nouveau exigeant de recourir à l'instrument cartographique".

"Toutes ces initiatives dispersées montrent à l'évidence par leur ampleur, la nécessité et l'urgence de définir une politique globale dans le domaine des grandes échelles et, plus précisément, pour ce qui concerne les échelles de 1 : 5 000 et de 1 : 2 000, de loin les plus utilisées".

"La clé de voûte de cette politique réside dans la confection — à l'image des réalisations étrangères (Allemagne, Suisse, Grande-Bretagne...) — d'un plan général aux échelles ci-dessus. Une telle entreprise, unanimement demandée d'ailleurs par les nombreux acteurs locaux consultés, doit être considérée comme une œuvre d'intérêt national et intégrée, de ce fait, dans l'équipement géographique de base du territoire, au même titre que le sont actuellement la carte au 1 : 25 000 ou les plans cadastraux".

C'est à partir de ces considérations que fut conçu le projet de plan de base à grande échelle du territoire.

On devrait parler, en réalité, des plans de base puisqu'aussi bien deux productions distinctes sont envisagées : l'une, à 1 : 5 000, l'autre à 1 : 2 000. Les deux documents ont cependant la caractéristique commune d'être, chacun, à la fois topographique et parcellaire. D'où le qualificatif de "topo-foncier" qui leur fut donné.

Pour ce qui concerne le 1 : 5 000, le plan devra couvrir l'ensemble du territoire. Il sera obtenu à terme, pour sa partie topographique, par restitution automatique d'une "base de données topographiques" à constituer par l'Institut géographique national. A noter que l'objectif premier de ladite base est d'automatiser l'édition et la mise à jour de la carte au 1 : 25 000 de l'IGN, le plan topographique au 1 : 5 000 n'étant qu'un sous-produit des données ainsi enregistrées. Par ailleurs, les informations parcellaires seront apportées — sous la forme, vraisemblablement, d'un calque superposable — en exploitant les plans cadastraux existants.

Le plan topo-foncier à 1 : 2 000 sera, par contre, réservé aux seules zones dites "sensibles" du territoire, c'est-à-dire urbaines, périurbaines ou en voie de développement. Pour ce plan, le rapport précise, explicitement, que :

"La majorité des acteurs locaux consultés ont reconnu la nécessité de disposer systématiquement d'un parcellaire cadastral - qui fournit l'état de la propriété foncière. La nature même des études à mener en zones urbaines ou périurbaines ainsi que les possibilités de croisement des informations parcellaires avec les autres données foncières détenues par le Cadastre (propriétaire, nature des terrains, consistance des locaux...) est à l'origine de ce choix".



Documents disponibles pour les études de POS. Les documents existants toujours (documents IGN et cadastraux). Les documents existants quelquefois (archives communales, DDE, DDA et archives diverses).

Le plan de base au 1 : 2 000 sera donc obtenu :

- soit par la restitution automatique de la base de données cadastrales que le Cadastre doit constituer sur les zones sensibles à partir d'une informatisation progressive de ses plans (solution informatique),
- soit, en attendant la mise en service de cette base, par réduction au 1 : 2 000 et assemblage des plans cadastraux existants (solution graphique).

Cependant, pour répondre pleinement à la demande des usagers, des informations topographiques et altimétriques ne figurant pas sur les plans du Cadastre doivent être apportées.

Pour ce qui touche l'altimétrie, la précision doit être adaptée à la diversité de la demande ; les courbes de niveaux et les points cotés seront donc tirés, suivant les cas, soit de la base de données topographiques, soit d'une restitution issue d'une prise de vues à grande échelle (1 : 8 000 ou plus), soit, pour certains besoins spécifiques, de nivellements directs au sol.

La même variété de solutions se retrouve au niveau des compléments topographiques, en raison même de la diversité des besoins et des applications. Une réponse unique est de ce fait impossible. Aussi, est-il apparu judicieux de s'en tenir à une solution minimale. Cette solution consiste à exploiter la même base de données que celle envisagée pour la production du plan de base à 1 : 5 000 décrit précédemment (base de données topographiques).

Dans cette perspective, les collectivités territoriales qui estiment nécessaire de disposer, en surcharge du fond parcellaire à 1 : 2 000, de données altimétriques et topographiques, plus précises, devraient assurer la charge financière du surcoût de l'opération.

Initialement — c'est-à-dire selon le rapport de la CNIG — il avait été envisagé de confier la production du plan de base à un nouvel organisme, à créer, ne dépendant ni de l'IGN, ni du Cadastre. Cette option a été abandonnée, pour être confiée à ces deux organismes, opérant en commun à partir de la documentation qu'ils détiennent, respectivement. Toutefois, afin notamment de coordonner et d'orienter leur action, une "Commission de l'Information Géographique topo-foncier à grande échelle" a été instituée au niveau national, par le décret du 26 juillet 1985. Cette commission présentera en particulier chaque année, au Conseil National de l'Information Géogra-

pique — créé par le même décret — un rapport d'activité sur les modalités techniques et financières de l'application des programmes de réalisation du plan topo-foncier.

Cela étant, une telle réalisation ne sera pas opérationnelle immédiatement. Des problèmes restent en effet à résoudre au préalable : conditions pratiques d'agrégation des données topographiques et cadastrales, conditions

de financement, programmation des travaux... C'est pourquoi, l'IGN et le Cadastre ont défini, au cours de l'année qui vient de s'écouler, un "produit commun" susceptible de rendre de grands services aux utilisateurs de plans à grande échelle, en attendant que la production du plan topo-foncier devienne effective.

C'est ce produit commun que va vous présenter M. Pressense, auquel je cède immédiatement la parole.

L'apport de la Commission Nationale sur l'Information Géographique Le projet de plan de base à grande échelle. Plan cadastral normalisé et photographie aérienne associés

*par M. PRESSENSE
Ingénieur IGN*

Résumé

L'intervenant parlera du projet de convention

IGN/Cadastre, en vue de l'établissement du futur plan topo-foncier.

Comme vient de vous l'indiquer M. Sautreau, le projet de plan topo-foncier est une œuvre de longue haleine dont la réalisation est prévue en une trentaine d'années. Il ne fait aucun doute que l'élaboration des POS notamment ne peut pas souffrir ces délais.

Depuis plusieurs années l'IGN et le Cadastre ont travaillé à la mise au point de produits simples, relativement peu coûteux et rapides à réaliser, susceptibles d'aider les élus locaux et les aménageurs. Ces produits ont comme caractéristique d'associer le plan cadastral et la photographie aérienne.

C'est ainsi que pour les **zones rurales** est proposé le "**Document Cadastral et Photographique Associés**" (DCPA), il s'agit simplement d'un assemblage photographique "calé" au mieux sur l'assemblage cadastral à 1 : 5 000 réalisé au préalable. Je n'en dirai pas plus, un dépliant descriptif de ce document étant disponible.

En ce qui concerne les **zones urbanisées**, de nombreux essais ont été effectués, dès l'origine à l'échelle de 1 : 2 000, du fait de l'existence du Plan Cadastral Normalisé (PCN) sur une bonne partie de ces zones. Ces essais ont confirmé qu'il était vain de rechercher une bonne remise en géométrie des prises de vues standards, même par orthophotographie, du fait du déversement des bâtiments à cette échelle. Ils ont conduit le groupe de travail à s'orienter vers les prises de vues en longue focale.

Je vais donc vous présenter le produit auquel nous sommes arrivés et qui est maintenant proposé en zone urbaine ; ce produit n'a rien de révolutionnaire, ni même de nouveau, mais cela n'enlève rien à son intérêt.

Je n'insisterai pas sur la partie cadastrale, puisqu'il s'agit du PCN que vous connaissez bien. Ce **PCN** est, si nécessaire, mis à jour et **reproduit en rouge sur support transparent** pour faciliter la lisibilité des documents superposés.

La partie photographique du document est plus originale. Elle est issue d'une **prise de vues réalisée à l'échelle de 1 : 10 000 avec une chambre de focale 610 mm**. Les lignes de vol coïncident au mieux avec l'axe des coupures du PCN et le recouvrement adopté dans chaque bande est voisin de 80 %. De cette façon, pour chaque coupure du PCN couvrant 1,4 km × 1 km, on peut trouver une photo (surface utile couverte 2,2 km × 2,2 km) dans laquelle le PCN est à peu près centré.

Je ferai remarquer que cette couverture photographique, qui peut éventuellement être réalisée en couleur, n'est pas à la portée du premier venu. Elle nécessite l'utilisation d'une chambre de format 24 × 24 cm en focale 610 mm qui est très peu courante, et d'un avion très stable capable de voler à plus de 6 000 mètres en respectant rigoureusement le plan de vol.

Chaque photographie retenue est alors redressée sur le PCN si le terrain est suffisamment plat. Dans le cas contraire, on réalise une orthophotographie en corrigeant les défauts dus au relief, au moyen du modèle numérique de terrain qui est disponible sur toute la France. Ainsi le document photographique final à 1 : 2 000 est-il parfaitement superposable au PCN, seuls subsistent les effets de déversement de façades, mais très atténués du fait de l'utilisation de la focale 610 mm (quatre fois plus longue que la focale habituellement utilisée).

Ces deux documents, le PCN et la photographie aérienne, apparaissent particulièrement complémentaires. Le PCN apporte principalement la connaissance de la propriété et la photographie aérienne, surtout si elle est en couleur, sa richesse considérable en détails de natures diverses. De plus ils sont superposables et tous les deux métriques.

Je suis persuadé que ce produit apportera de grands services aux collectivités locales et remportera le succès qu'il mérite.



L'apport de la Commission Nationale sur l'Information Géographique

par M. Ph. ROLLIN
Géomètre-Expert DPLG

Résumé

L'intervenant s'interroge sur la part réservée au secteur privé dans le cadre des travaux prévus par la CNIG.