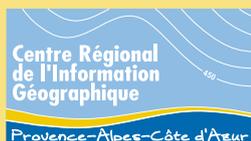
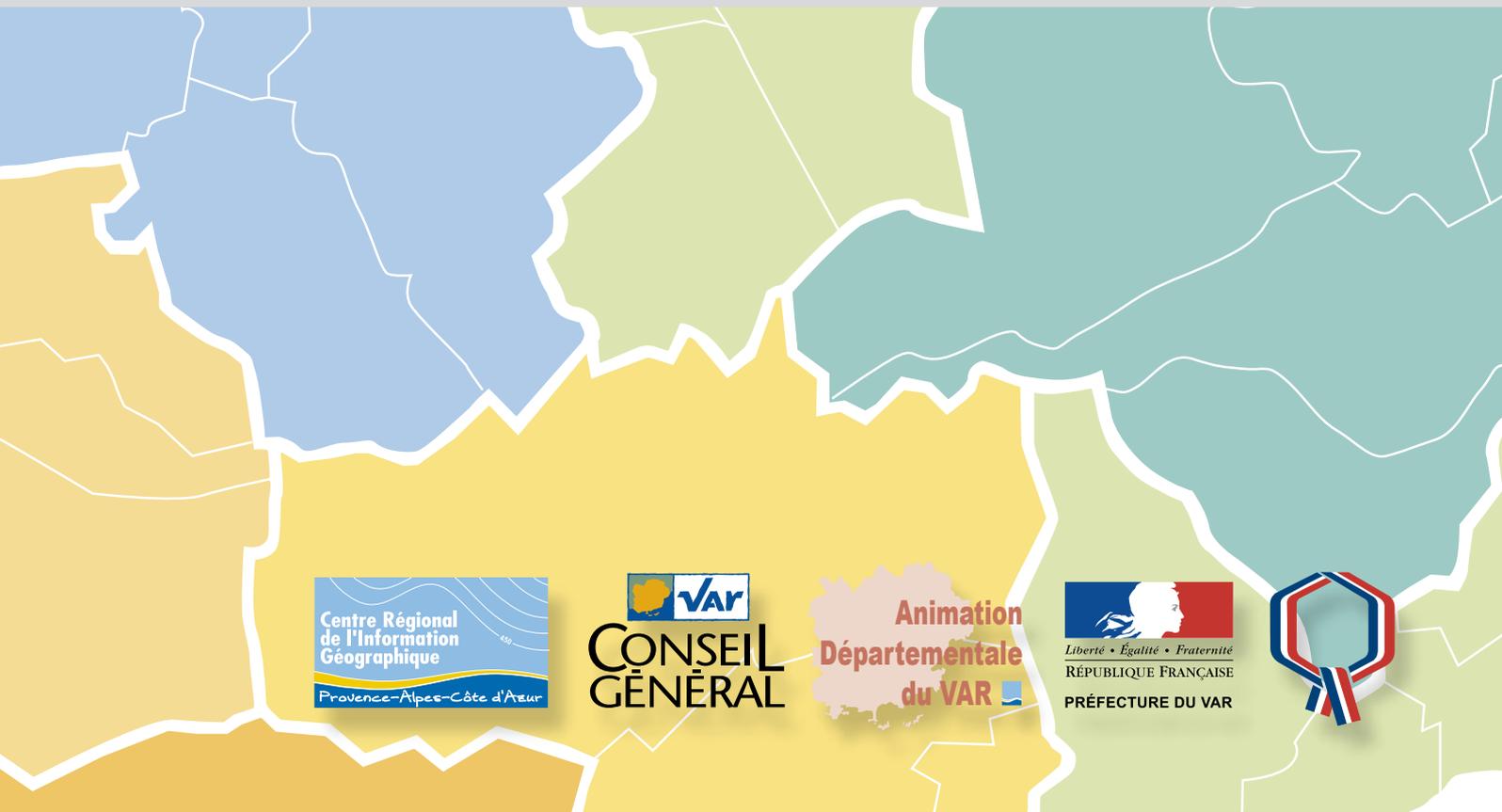


Numérisation du territoire

*Systeme d'Information
Géographique*



Animation
Départementale
du VAR



Sommaire

Édito	Page 1
Se lancer dans la mise en œuvre d'un SIG au travers de la numérisation du territoire	Page 2
Quels sont les intérêts d'un SIG ?	Page 2
Quelles sont les questions à se poser avant de mettre en œuvre un SIG ?	Page 3
Quels outils informatiques choisir ?	Page 3
Comment alimenter le SIG ?	Page 4
Comment obtenir un parcellaire numérique ?	Page 5
Quels sont les éléments à ne pas occulter ?	Page 7
Quelles sont les ressources humaines à mobiliser ?	Page 7
Quel est le plan d'action du sous projet cadastre ?	Page 8
Plan de financement	Page 9
Comparatif PCI-BD Parcellaire	Page 10
Grille de définition du besoin	Page 12
Lexique	Page 14

Nos communes et la modernisation

La géographie n'est pour beaucoup d'entre nous qu'un souvenir de livres scolaires traitant des contrées éloignées et peu connues.

Belles tâches de couleur, différentes qui, au gré des fantaisies humaines, changent de limites et de surfaces.

Par contre, la géographie locale de nos communes depuis des siècles se maintient mise à jour régulièrement...

Mais les temps évoluent, les choses vont vite et notre cadastre s'essouffle...

Heureusement, de nouvelles découvertes permettent de pallier à ces problèmes et de gagner du temps. Je veux parler de la numérisation du territoire, cette conquête de la technique nous permet d'avoir à l'instant même la vision de notre territoire et nous conduit à le mieux voir pour le mieux organiser et faciliter notre réflexion et notre travail.

L'aménagement du territoire est aujourd'hui l'ambition de tous, décideurs locaux, élus, chefs d'entreprise... qui s'impliquent tous pour valoriser, par un effort collectif, leur travail de terrain. L'énergie mobilisée lorsque l'aménagement du territoire est en jeu prouve bien qu'il est temps de s'approprier les nouvelles technologies pour répondre à un métier, travailler sur une approche « objet » du renseignement, bénéficier d'une information fiable et mise à jour.

L'Information Géographique permet de créer, gérer, analyser, produire et partager des informations géographiques et de prendre en compte la complexité des inter relations entre les facteurs humains, économiques et sociaux du territoire. Elle représente ainsi un puissant dispositif de suivi et de prévision pour l'État, les administrations... et constitue un outil au service d'autres activités (voirie, réseaux, agriculture, habitat, protection de l'environnement...).

Utiliser l'information géographique pour remplir nos missions de service public telles que l'élaboration et l'évaluation des politiques publiques, l'optimisation de la gestion de la collectivité (quel que soit l'échelon), la transversalité et le partage d'informations et l'apport au citoyen d'une nouvelle source d'informations. Voilà l'objectif 2007 !



Alfred GAUTIER
Président de l'Association des Maires du Var
Maire du Val

Se lancer dans la mise en œuvre d'un SIG au travers de la numérisation du territoire

La révolution numérique est en marche : téléphonie mobile, télévision numérique terrestre, internet, administration électronique, mp3... Ce processus de modernisation s'applique aussi à la gestion du territoire : les plans et cartes papiers deviennent numériques.

Ces nouvelles formes de représentation du territoire et le

recours aux SIG fournissent aux collectivités territoriales des outils performants d'observation, d'administration et de gestion du territoire. Ainsi les SIG peuvent faciliter la gestion des déchets, l'entretien de la voirie, l'élaboration et le suivi des plans locaux d'urbanisme, la concertation avec les associations, l'information des citoyens...

Si l'intérêt d'un SIG est multiple, sa mise en œuvre, son exploitation, sa pérennité et son entretien nécessitent des choix préalables : quels outils (matériel informatique et logiciels), quelles données pour alimenter le SIG et quelle organisation et quelles compétences pour le gérer et l'utiliser ?

Quels sont les intérêts d'un SIG ?

Centraliser des informations sur le territoire pour mieux le connaître

Disposer d'un état des lieux de la commune au travers de l'inventaire du patrimoine immobilier, des équipements et services publics, du repérage des servitudes en surface et en sous-sol, d'un diagnostic de la voirie communale...

Visualiser de manière simple et rapide les données indispensables aux tâches quotidiennes des agents de la collectivité, comme les parcelles du cadastre (avec les données de la matrice) ou les réseaux (voirie, assainissement, éclairage...), les zonages de l'urbanisme.

Gérer et archiver durablement les données et plans produits ou récupérés par la collectivité, ses prestataires et ses partenaires tels que CG 83, services de l'État, Région, Direction Départementale

des Services d'Incendie et de Secours...

Interroger le territoire pour mieux le comprendre

Croiser des informations géographiques, économiques et sociales pour, par exemple, optimiser l'implantation d'un nouvel équipement.

Effectuer des calculs : * de distance pour rationaliser le ramassage scolaire ou la collecte des déchets ; * de surface pour connaître la capacité résiduelle du PLU ou encore la zone d'impact des relais GSM...

Superposer l'ensemble des plans de réseaux actualisés (assainissement, eau potable, irrigation, EDF, poteaux d'incendie, éclairage public, gaz, téléphone...) pour, par exemple, planifier les travaux.

Commander des études prospectives simulant l'impact d'un projet,

d'une révision de l'urbanisme...

Améliorer la prise de décision et la communication vers le citoyen

Imprimer des cartes d'aide à la décision telles que l'état de la voirie, l'état du réseau d'assainissement, l'évolution des constructions individuelles...

Dresser différents scénarii de développement et d'aménagement de la commune en intégrant la répartition de la population, l'évolution de l'habitat, les contraintes environnementales (zones inondables, tâche urbaine, secteurs sauvegardés, zones d'activités...)...

Améliorer l'information du public et les services aux usagers en rendant facilement accessible (sur Internet ou sur papier) le plan de la commune et la localisation des équipements publics et touristiques, l'organisation des transports en commun, le suivi des

procédures d'urbanisme...

Améliorer le dialogue et faciliter la concertation sur les projets d'amé-

nagement avec les associations, les Comités d'Intérêt de Quartier (CIQ), sur la base de documents

offrant une vision claire et partagée des scénarii envisagés.

Quelles sont les questions à se poser avant de mettre en œuvre un SIG ?

Dresser un état des lieux des outils, données et ressources humaines

Cette phase permet de prendre en compte le potentiel existant dans la collectivité et d'envisager son réemploi dans le futur SIG

Les questions à se poser :

- quelle est l'organisation générale du système informatique de la collectivité : fonctions informatisées, compétences techniques internes, prestataires, messagerie ?
- quel est le matériel informatique disponible : réseau, imprimantes/traceurs, machines, logiciels ?

- quelles sont les données existantes : bases de données communales, plans de réseaux, levés de géomètres, études intégrant des cartes communales ?
- quels sont les moyens humains mobilisables ?
- comment les personnes ont-elles l'habitude de travailler ?

Définir les besoins

La phase de définition des besoins est essentielle. Elle permet de définir les priorités, d'identifier les différentes catégories d'utilisateurs (ceux qui exploiteront les données, ceux qui s'occuperont de leur acquisition et de leur mise à jour, ceux qui les visualiseront...) et de calibrer le système en fonc-

tion des usages et des moyens.

Les questions à se poser :

- un SIG pour quoi faire ?
- quelles améliorations en attend-on ?
- quelles applications, dans quels services ?
- quelles données, à quelles échelles, dans quels services ?
- quels moyens humains à mobiliser ?
- quels moyens financiers mobilisables à court et moyen terme ?
- quel calendrier (ne pas oublier les départs en retraite des agents, mémoire vivante de la collectivité) ?

Quels outils informatiques choisir ?

Postes informatiques et périphériques

Il existe plusieurs manières d'organiser le système informatique qui permettra la consultation et la gestion des données du SIG. Ce n'est qu'après avoir défini les objectifs du SIG et évalué les besoins qu'une solution informatique sera retenue.

Pour débuter et dans la plupart des cas, un ordinateur de bureau standard d'acquisition récente est suffisant pour permettre de

stocker les données et le logiciel destiné à leur traitement et à leur visualisation.

Coût approximatif : 2 000 €

Pour des traitements plus lourds (plus de données et requêtes plus complexes), il est préférable de disposer d'un ordinateur doté d'une forte capacité de stockage et de traitement et d'un écran de grande taille (19 pouces minimum).

Coût approximatif : 3 000 €

Pour imprimer les cartes et graphiques issus du SIG, une imprimante couleur (de préférence au format A3) est obligatoire.

Coût compris entre 350 et 1 000 €.

Pour l'impression de formats supérieurs, il faut acquérir un traceur ou faire appel à une ressource externe (groupement de communes, prestataire...)

Coût compris entre 2 500 et 10 000 €.



Logiciels SIG et applicatifs

Il existe plusieurs catégories d'outils issus de la technologie SIG :

les visionneuses ou logiciels de lecture gratuits : ce sont des modules allégés du SIG qui permettent de visualiser des informations intégrables dans un SIG (photographie aérienne par exemple). Les visionneuses sont

gratuites et d'un usage simple.

Les SIG : ils disposent de fonctionnalités spécifiques au traitement de données localisées allant de la saisie à la restitution cartographique en passant par des analyses complexes. Les SIG existent en version monoposte (1 utilisateur) ou serveur (plusieurs utilisateurs). Leur prix varie de 3000 € pour un poste à 12000 € pour une configuration réseau.

Les applications informatiques dédiées aux besoins d'un métier (applicatifs métiers). Dérivés des SIG, ils fournissent aux utilisateurs, des fonctions et une interface adaptés à leur métier : Autorisation des Droits du Sol (ADS), gestion de voirie, des concessions, de l'éclairage... Leur coût varie de 200 à 2500 € en fonction des thèmes.

Comment alimenter le SIG ?

Les bases de données localisées sont le carburant indispensable des SIG. Elles représentent une partie importante du coût de constitution du système.

Différentes catégories de données

On distingue deux grandes catégories de bases de données intégrables dans un SIG.

D'une part, les fonds de plans numériques ou référentiels géographiques, c'est-à-dire les bases de données sur lesquelles les différents services s'appuient pour créer leurs propres informations. En France, la production et le maintien de ces bases de données est assurée par des Établissements publics : Institut géographique National (IGN), Inventaire Forestier National (IFN), Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM), Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM)... Au niveau d'une commune ou d'une intercommunalité, les deux référentiels les plus fréquemment utilisés sont le plan cadastral et la photographie aérienne (orthophotoplan).

D'autre part, des données thématiques ou métiers. La plupart des services publics (services de l'État, chambres consulaires, SEM...) sont potentiellement producteurs de données métiers. Les collectivités font partie des organismes qui produisent le plus de données métiers en régie ou par l'intermédiaire de prestataires.

Exemples de données métiers : Plan d'Occupation des Sols (POS) / Plan Local d'Urbanisme (PLU), périmètres AOC (Appellation d'Origine Contrôlée), zones inondables, périmètres SEVESO, limites des forêts soumises, campings, pistes DFCL (Défense de la Forêt Contre les Incendies), plans simples de gestion, sentiers de randonnées...

Comment acquérir les données ?

Les données de référence s'achètent auprès des producteurs institutionnels tels que l'IGN, la Direction Générale des Impôts (DGI), le SHOM, le BRGM...

En région PACA, un grand nombre de ces données sont d'accès gratuit pour les communes grâce à l'État, la Région et le

Département. Ces données sont diffusées par le Centre Régional de l'Information Géographique.

Des données thématiques sont accessibles auprès des services déconcentrés de l'État : Direction Régionale de l'Environnement (DIREN), Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE), Direction de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF), Direction Départementale de l'Équipement (DDE)... des établissements publics (Conservatoire du littoral...), du Conseil Général, des gestionnaires de réseaux (sociétés d'affermage...) ou de pôles métiers (pôle DFCL par exemple). Lorsqu'elles sont publiques (produites par un service public), ces données doivent être mises à disposition gracieusement.

Comment produire des données ?

Dans le cadre de leurs compétences les communes produisent des plans : POS/PLU, plans des réseaux d'eau, plan de ramassage des déchets, plan des demandes de permis de construire...

Parfois ces plans peuvent être

papier, informatisés ou dans la mémoire des agents. Les plans papier sont souvent dessinés à la main sur un fond de plan cadastral ancien, une carte IGN, un plan de la commune. Les plans informatisés sont la plupart du temps réalisés par un prestataire (bureau d'étude, géomètre par exemple) ou le délégataire de service public.

Cas des données d'urbanisme

Les documents d'urbanisme sont souvent produits par des Bureaux d'études mandatés par les communes ou leurs groupements. La constitution à cette occasion de bases de données est maintenant courante chez les prestataires. Ces bases de données restent souvent dans les ordinateurs des bureaux d'études, les commandes des communes spécifiant la fourniture de pièces papier, résultent souvent de traitements informatiques réalisés par les prestataires.

Pour intégrer un POS/PLU dans un SIG la commune distinguera deux situations en fonction du devenir du plan actuel.

Le plan ne fera pas l'objet d'une révision générale à court terme. Dans ce cas, la commune doit envisager de faire dématérialiser

le plan actuel par un prestataire. La méthode employée sera décidée par la collectivité en fonction de ces besoins et de ces moyens (voir parcellaire numérique).

Le plan fera l'objet d'une révision générale à court terme. Dans ce cas, la commune profitera de cette révision générale pour inclure dans le cahier des charges du prestataire, la livraison de documents d'urbanisme compatibles avec son SIG. Elle pourra toujours passer commande des documents papier (format A0 par exemple).

Le groupe de travail sur l'urbanisme (pôle métier "urbanisme") du CDIG du VAR travaille sur le sujet en relation avec le CRIGE

Cas des données des gestionnaires de réseaux

La connaissance des réseaux est une préoccupation essentielle des collectivités. Sur un plan opérationnel, cette tâche nécessite de disposer de plans actualisés du tracé des différents réseaux (eau potable, assainissement, éclairage public...) implantés sur le territoire. Pour disposer de ces plans, la collectivité doit ajouter dans chaque convention d'affermage ou de délégation de service public un paragraphe

spécifiant qu'elle souhaite disposer des données SIG ou papier si la version numérique n'existe pas. Lorsqu'elles sont produites par des services publics, ces données sont gratuites ou facturées en fonction de leur coût de diffusion.

Dans le premier cas, la collectivité peut intégrer les données géographiques directement dans son SIG

Dans le second, il faut passer par une étape de numérisation des cartes papier avant de pouvoir ajouter les données dans le SIG territorial. Pour éviter de refaire ce travail à chaque mise à jour, la dématérialisation des cartes papiers implique la suppression du papier au profit de sa représentation numérique. Pour cette raison, la dématérialisation implique un partenariat avec le gestionnaire qui doit lui aussi s'équiper d'outils SIG

Ces données sont particulièrement utiles pour assurer une bonne coordination des interventions sur ces réseaux. Le groupe de travail sur la coordination des travaux (pôle métier « coordination des travaux ») du CDIG du Var travaille sur le sujet en collaboration avec le CRIGE.

Comment obtenir un parcellaire numérique ?

Les différents produits à disposition des collectivités.

Il existe quatre produits :
- deux produits proposés par la DGI ;

- deux produits commercialisés par l'IGN

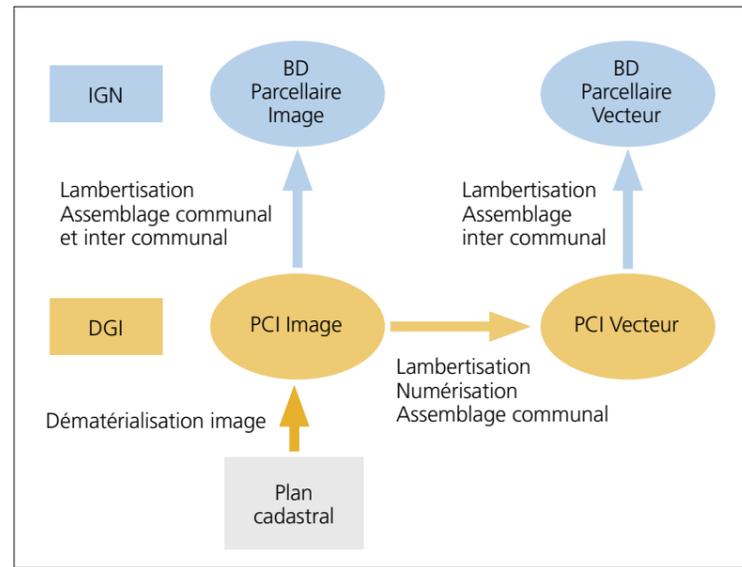
Les produits de la DGI

Elle propose deux produits :
- un parcellaire image

- un parcellaire vecteur (dessin)

Pour une commune donnée, il n'y a pas coexistence des deux produits : la commune est soit en PCI Image soit en PCI Vecteur.





Le parcellaire image (ou PCI Raster)

Il s'agit des images scannées des planches cadastrales papiers, fournies et livrées gratuitement aux collectivités par la DGI sur un CD-ROM avec un outil de consultation (RASTACAD®).

Parallèlement, la DGI vend un autre CD contenant les données littérales (liste des propriétés bâties et non bâties, propriétaires...) lisibles grâce à l'application VIS-DGI®.

La visualisation se fait feuille par feuille, sans continuité territoriale. Un développement à façon par un prestataire peut permettre de lier le plan et les données littérales.

C'est un produit adapté à de la simple consultation informatique du plan cadastral. Il n'est pas superposable avec d'autres données de référence, la photo aérienne par exemple, ou des données thématiques comme le POS ou le PLU

Le parcellaire vecteur (ou PCI vecteur)

Le PCI vecteur est issu de la vectorisation des éléments du plan cadastral (sections, parcelles,

bâtiments, clôtures, fossés...). C'est un plan « intelligent ».

Pour disposer d'un PCI Vecteur, les collectivités doivent convenir avec la DGI. Le financement et la réalisation de la numérisation incombent à la collectivité et à ses partenaires. En retour, la DGI après labellisation des travaux de numérisation (mesure de la conformité entre le plan numérique et le plan papier), s'engage à fournir gratuitement les mises à jour du plan sur un rythme annuel.

Le PCI Vecteur comme le PCI image permet de visualiser un plan actualisé. A la différence du PCI Image, il est superposable avec d'autres données de référence ou thématiques; il est interactif (chaque objet est lié aux données littérales qui doivent être acquises auprès de la DGI) et continu sur la commune mais pas entre communes (dès lors que la continuité a été spécifiée lors de la numérisation).

Le parcellaire vecteur est plus performant que le parcellaire image, il est également plus complexe à mettre en œuvre sur les plans technique, juridique, financier et administratif.

Les produits de l'IGN

L'IGN commercialise la Base de Données Parcellaire (BD Parcellaire). Elle est issue de l'assemblage des planches cadastrales numérisées de la DGI (PCI). Comme pour le PCI, il existe une BD Parcellaire image et une BD Parcellaire vecteur.

Contrairement au PCI image, la BD Parcellaire image est géoréférencée, c'est-à-dire rattachée au système national de coordonnées. Cette opération permet d'obtenir une meilleure continuité possible des données cadastrales et facilite leur mise à jour. Elle permet également d'assurer la cohérence de ces données avec celles des composantes topographiques et orthophotographiques du RGE (Référéntiel à Grande Échelle). La BD Parcellaire image est composée de dalles rectangulaires d'un kilomètre de côté: ce découpage est identique à celui de la BD Ortho (photo aérienne).

La BD Parcellaire Image est donc superposable avec d'autres données dans un SIG et en partie interactive: les parcelles sont interrogeables sur partie des informations de la matrice qui doivent être acquises auprès de la DGI et elle est géoréférencée: l'assemblage de feuilles du plan cadastral selon un système de référence national Lambert assure une navigation continue en faisant abstraction du découpage cadastral et permet donc la cohérence entre la représentation des réseaux sur les différentes composantes.

La BD Parcellaire® s'acquiert comme une base de données classique sous la forme d'un produit initial par mobilisation de crédits d'investissement, et de mises à jour annuelles imputables sur le budget de fonctionnement.

La BD vecteur est issue d'une

sélection d'objets du PCI vecteur de la DGI. Le produit est constitué d'objets géographiques simples ponctuels et surfaciques. Des attributs sont associés à chaque classe d'objets et permettent de donner des informations à caractère qualitatif et de faire le lien avec les données littérales de la DGI.

BD Parcellaire – PCI vecteur: que choisir?

Le choix entre la BD Parcellaire et le PCI Vecteur, est conditionné par plusieurs critères. A ce titre, l'expression des besoins relatifs au référentiel parcellaire est primordial (à quoi va servir la donnée cadastrale? quelle est la disponibilité des produits sur le

territoire? quelle est leur qualité? quels financements peuvent être mobilisés?).

Plusieurs acteurs peuvent être sollicités à l'échelon départemental (AMV, CDIG 83) ou régional (CRIGE PACA) pour guider, conseiller et orienter les collectivités dans le choix d'un produit.

Quels sont les éléments à ne pas occulter?

La précision des données utilisées

Bien que les outils SIG permettent d'afficher les données à toutes les échelles (fonction Zoom), leur précision reste fonction de la méthode de constitution du plan

initial, de son échelle, de la qualité du travail de numérisation. Cette précision détermine l'usage qui peut en être fait.

La mise à jour des données

Le territoire étant en constante évolution, une mise à jour régulière des données est indispensable. La question de la pérennité des données doit être posée dès sa conception du SIG. Il est inutile d'intégrer une donnée dont la mise à jour n'est pas assurée.

Quelles sont les ressources humaines à mobiliser?

La dimension humaine est importante dans la réussite d'un projet SIG. La mise en place, la gestion et l'utilisation avancée d'un SIG relève du métier de géomaticien. Au-delà des aspects techniques de l'outil, le géomaticien a un rôle à jouer dans l'information des acteurs du territoire sur les possibilités de l'outil, ses limites. La filière universitaire et certaines écoles d'ingénieurs forment des géomaticiens (BAC+5) de niveau cadre. Certaines universités forment quant à elles des géomaticiens de niveau technicien (BAC+3).

Des expériences réussies démon-

trèrent l'intérêt d'une mutualisation au niveau intercommunal d'un poste de géomaticien pour administrer les données de références, pour gérer les relations avec les prestataires et les partenaires, pour garantir la cohérence des choix techniques, pour assister et former les utilisateurs des communes et enfin pour réaliser ou faire réaliser des travaux avancés d'analyse spatiale.

Mais selon l'ambition du projet SIG, ce dernier ne requiert pas systématiquement du personnel spécialisé. Il peut être utilisé par des techniciens et du personnel administratif de la collectivité

dans le cadre de leurs tâches quotidiennes. Dans ce cas, les utilisateurs auront besoin d'une formation initiale et d'une assistance régulière qui peuvent être assurées par les fournisseurs de logiciels ou par des prestataires spécialisés. Le Centre National de la Fonction Publique Territoriale assure des formations aux SIG

IMPORTANT: les informations contenues dans ce guide reflètent la situation à ce jour.

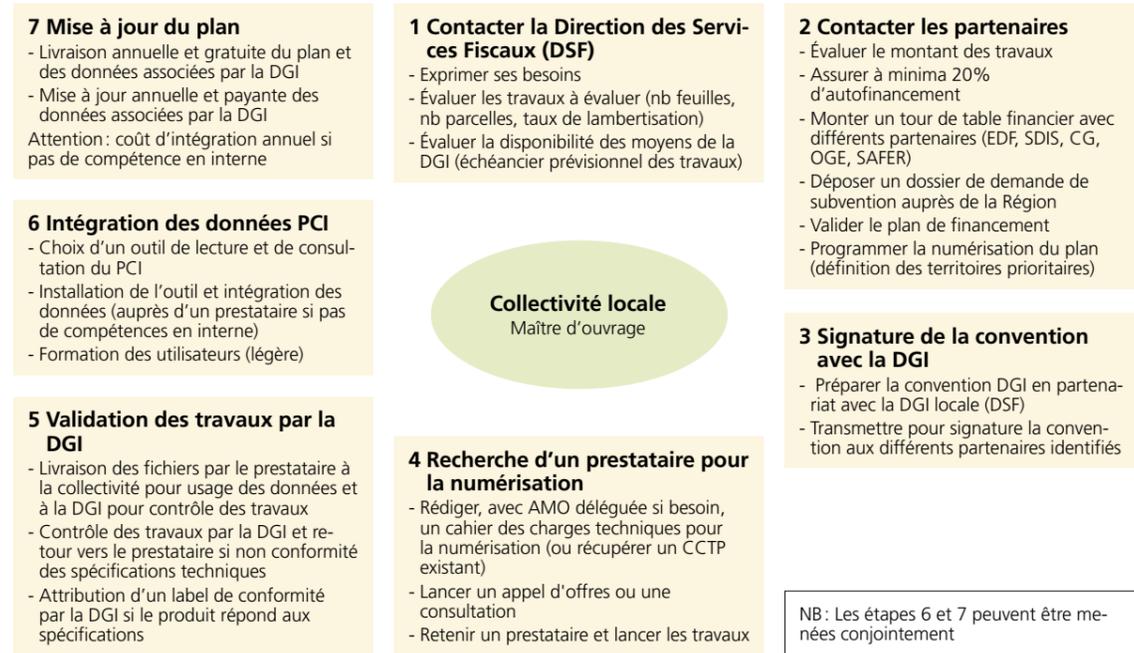
N'hésitez pas à nous contacter au fur et à mesure de l'avancement de vos travaux ce qui nous permettra de vous tenir informés des modifications ou changements.



Quel est le plan d'action du sous projet cadastre ?

Choix du PCI Vecteur: la commune est maître d'ouvrage

Schéma organisationnel et chronologique des opérations relatives à la numérisation du plan cadastral



Choix de BD Parcellaire Image: la commune est cliente de l'IGN

Schéma organisationnel et chronologique des opérations relatives à l'acquisition de BD parcellaire si licence libératoire non acquise sur le Var

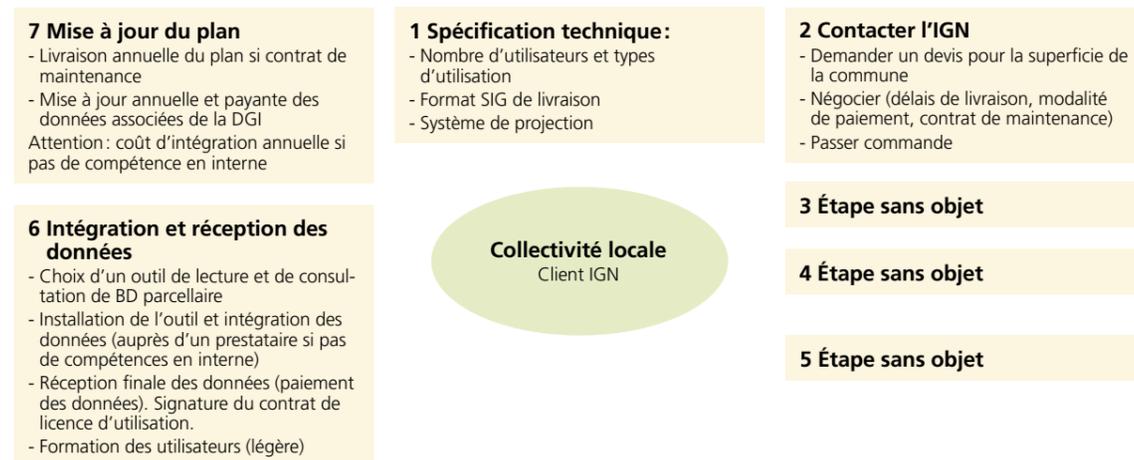


Schéma organisationnel et chronologique des opérations relatives à l'acquisition de BD parcellaire si licence libératoire acquise sur le Var



Plan de financement

		Financement											
		Aides publiques (1)					Autres apports						
		Plan État - Région		État - DGE (2)	CG 83 (4)	DIVERS (SDIS, ONF...)	EUR (3)	Concessionnaires Réseaux				Divers (Ordre géomètres, ch notaires...)	Commune
SGAR	Région	EDF	SNCF					FT	Syndt Distrib élect.				
Produit choisi	PCI Vecteur	Acquis par une Agglo	10%	10%	-	Aide aux communes et groupements: cadre des contrats de territoire	A négocié (SDIS 5%)	5%	A négocié	A négocié	A négocié	A négocié (OGE 5%)	Autofinancement
		Acquis par un Pays	30%	30%	-				A négocié	A négocié	A négocié		
		Acquis par une commune isolée (2)	0	Cas par cas	30%				A négocié	A négocié	A négocié		
		Acquisition BD parcellaire * IGN	0	-	30% si invt	?	?%						

* Coût indicatif pour une numérisation PCI vecteur : 0,63 €HT la parcelle + Lambertisation + Maîtrise d'œuvre + Maîtrise d'ouvrage. Coût indicatif pour Bd Parcellaire image de 30 €HT le Km² pour tous les acteurs publics et tous les droits d'utilisation (licence libératoire).

(1) Seuls les taux de participation validés par les financeurs sont

mentionnés. Les points d'interrogation signifient que la réflexion est en cours ou que les demandes sont examinées au cas par cas.

(2) Les critères d'éligibilité et les taux de la Dotation Globale d'Équipement varient selon les années. La numérisation devrait toujours pouvoir figurer dans les critères d'éligibilité. Le taux de 30% correspond à celui de 2006,

le dépôt de dossier était fixé au 30 avril 2006.

(3) A voir en fonction de l'éligibilité du territoire et si maintenu dans les prochaines années

(4) Suite aux décisions du CDIG du 3 mars 2006, étude en cours pour une acquisition Bd parcellaire en licence libératoire par le Conseil Général.

Comparatif PCI-BD Parcellaire

		Technique											
		Actualité du plan (1)	Précision géographique du plan (2)	Délais de livraison des mises à jour	Moyens humains	Moyens matériels et logiciels	Utilisation dans un SIG	Cohérence avec autres données (ortho photo aérienne de l'IGN par exemple)	Utilisation avec PLU/POS	Utilisation avec réseaux eau, assainissement	Expérience d'utilisation	Assemblage intercommunal (dans les limites des spécifications de la DGI) (3)	Libétabilité en fonction de l'échelle
Image	Plan Cadastral Informatisé de la DGI	Variable	Sans objet	☐	Y	X	Non	Sans objet	Sans objet	Sans objet	**	Non	**
	Bd Parcellaire de l'IGN	Comme le PCI Images	Variable	☐☐☐☐	Y	X	Oui	**	**	**	*	Oui	**
Vecteur	Plan Cadastral Informatisé de la DGI	Variable	Variable	☐	Y	X	Oui	Variable	**	**	**	Non (?)	**
	Bd Parcellaire de l'IGN	Comme le PCI vecteur	Variable	☐☐☐☐	Y	X	Oui	**	**	**	*	Oui	**

1/ L'actualité du plan caractérise l'écart entre la réalité terrain et sa représentation.

La Bd parcellaire étant fabriquée à partir du PCI, l'actualité de Bd Parcellaire est celle du PCI

2/ La précision géographique dépend de nombreux facteurs intervenant à différents niveaux

de la chaîne de fabrication du PCI ou de la Bd Parcellaire.

- Qualité initiale du plan papier: varie selon le mode de confection; les planches refaites bénéficient de l'évolution technologique des appareils de mesures.

Les planches mises à jour sont actualisées sans amélioration de

la précision initiale du plan.

- Échelle initiale des planches

- Procédé de Lambertisation des planches

- Processus de numérisation

Avec Bd Parcellaire Image, il est possible de caractériser les trois premiers critères avant de lancer une numérisation PCI vecteur.

3/ Dans un PCI Vecteur, la DGI réalise l'assemblage des planches d'une commune. Elle ne réalise pas l'assemblage intercommunal mais en a fixé les règles et les limites. L'IGN, elle, réalise les assemblages communal et intercommunal conformément aux conditions édictées par la DGI



		Technique								Financier		
		Valeur probante de la limite de parcelle (1)	Maître d'ouvrage de la numérisation	Maître d'ouvrage de la mise à jour	Droit d'auteur de la base	Propriétaire de la base	Simplicité du cadre juridique d'acquisition (4)	Liberté d'utilisation des données (5)	Valeur de référentiel (6)	Coût la première année (pour la collectivité hors aides)	Coût les années suivantes	Aides (État, Région, Département...)(voir tableau financier)
Image	Plan Cadastral Informatisé de la DGI	non	DGI	DGI	DGI	DGI	**	**	Pour la DGI	0	0	0
	Bd Parcellaire de l'IGN	non	IGN	IGN	IGN	IGN	**	**	Pour les services de l'État	€€€ (investissement)	€ (fonctionnement)	Oui
Vecteur	Plan Cadastral Informatisé de la DGI	non	Collectivité	DGI	DGI	DGI (3)	*	**	Pour la DGI et les financeurs	€€€€€ (investissement)	Faible	Oui
	Bd Parcellaire de l'IGN	non	IGN	IGN	IGN	IGN	**	**	Pour les services de l'État	€€€ (investissement)	€ (fonctionnement)	Oui

1/ Le plan cadastral est un plan fiscal; il ne fixe pas la limite juridique de la propriété foncière. La limite réelle de propriété résulte d'un bornage contradictoire fait par un géomètre expert.

2/ Les spécifications de la numérisation sont imposées par la DGI La collectivité finance et réalise (ou fait réaliser) la numérisation.

3/ Par convention (conventions à partir de 2005) la collectivité abandonne à la DGI son droit de propriétaire de la base.

4/ Bd Parcellaire peut être acquis par les collectivités sans mise en concurrence. Il s'agit d'un achat sur devis avec signature d'un contrat de licence d'utilisation.

PCI vecteur suppose

- la recherche de partenaires financiers,
- la signature d'une convention avec la DGI,
- la sélection d'un prestataire de numérisation par mise en concurrence
- l'exécution du contrat de numérisation.

5/ Grande souplesse d'utilisation et de diffusion du PCI vecteur (convention à partir de 2005). Pour Bd parcellaire, les droits d'utilisation sont fixés par la licence; il existe plusieurs types de licences dont le coût est proportionnel aux possibilités d'exploitation.

6/ Le décret 2004-1246 du 22 novembre 2004 précise dans son

article 1-II:

« Les services et établissements publics de l'État sont tenus de fournir à l'institut les données dont ils disposent qui sont nécessaires à la constitution ainsi qu'à la mise à jour du référentiel à grande échelle (RGE) et d'avoir recours aux données qui sont issues de ce référentiel lorsqu'elles correspondent à leurs besoins. »
Couche du Référentiel à Grande Échelle (RGE), Bd parcellaire sera donc le référentiel foncier de l'État



Grille de définition du besoin

Mode d'emploi :

- 1 - Pour chaque ligne, cocher la case correspondant à votre situation et/ou opinion.
- 2 - Comptabiliser, dans la dernière colonne, le nombre de lettres (A, B, C, D) obtenues dans chacune des lignes
- 3 - Additionner, dans la dernière colonne, en total global, le nombre de lettres obtenues par rubrique (1, 2 et 3)
- 4 - Le total général devrait vous permettre d'ajuster votre choix en fonction des tendances générales dégagées

	Forte	Moyenne	Faible	Total de lettres
1/ La mise en œuvre d'un SIG				
Total du 1				
La rapidité de la disponibilité opérationnelle de la solution choisie (sous un an, 6 mois...) constitue-t-elle, pour vous décider, une condition :	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B-C	<input type="checkbox"/> B-C-D	Nbre de O : A : B : C : D :
La simplicité d'acquisition est-elle, pour vous décider, une condition :	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B-C	<input type="checkbox"/> C	
La liberté d'utilisation et de partage des données revêt-elle pour vous une importance :	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> B-D	<input type="checkbox"/> B-D	
2/ Les usages du plan parcellaire :				
a) Urbanisme				
Total du a				
Qualifieriez-vous la dégradation du support papier de votre plan cadastral de :	<input type="checkbox"/> O	<input type="checkbox"/> O	<input type="checkbox"/> O	Nbre de O : A : B : C : D :
Votre attente à l'égard de la rapidité de la mise à jour par rapport aux modifications constatées sur le terrain est-elle :	<input type="checkbox"/> B-D	<input type="checkbox"/> O	<input type="checkbox"/> O	
Votre attente à l'égard de la brièveté des délais pour obtenir la mise à jour dès lors qu'elle est faite est-elle :	<input type="checkbox"/> A-C	<input type="checkbox"/> A-C	<input type="checkbox"/> O	
L'édition d'extraits de plans dans une large amplitude d'échelle revêt-elle pour vous une importance :	<input type="checkbox"/> C-D	<input type="checkbox"/> O	<input type="checkbox"/> A-B	
L'utilisation conjointe de la photoaérienne et le parcellaire s'impose-t-elle à vos services de manière :	<input type="checkbox"/> B-D	<input type="checkbox"/> B-D	<input type="checkbox"/> O	
L'automatisation d'édition d'actes, de courriers revêt-elle pour vous une importance :	<input type="checkbox"/> C-D	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	
b) Les autres usages				
Total du b				
Votre volonté d'élargir à d'autres domaines que l'urbanisme (assainissement, adduction d'eau...) l'utilisation du parcellaire est-elle :	<input type="checkbox"/> B-D	<input type="checkbox"/> O	<input type="checkbox"/> O	Nbre de O : A : B : C : D :
Souhaitez-vous développer une pratique d'échanges-partages de données au sein d'un groupement de communes de façon :	<input type="checkbox"/> B-D	<input type="checkbox"/> B-D	<input type="checkbox"/> O	
Souhaitez-vous développer une pratique d'échanges de données avec des partenaires autres que les collectivités du groupement de façon :	<input type="checkbox"/> B-C-D	<input type="checkbox"/> B-C-D	<input type="checkbox"/> O	
Votre volonté d'utiliser le parcellaire pour une information du public (mise en ligne de données, visualisation de plans, communication...) est-elle :	<input type="checkbox"/> B-C-D	<input type="checkbox"/> B-C-D	<input type="checkbox"/> O	
Total du 2				
				Nbre de O : A : B : C : D :

Niveau d'exigence ou capacité de la commune sur :	Forte	Moyenne	Faible	Total de lettres
3 - les potentiels :				
Total du 3				
a - « ressources humaines »				
Total du a				
Qualifieriez-vous la disponibilité et la capacité d'agents susceptibles de recevoir une formation de :	<input type="checkbox"/> O	<input type="checkbox"/> B-D	<input type="checkbox"/> B-D	Nbre de O : A : B : C : D :
La création d'un poste ad hoc apparaît-elle réalisable de manière :	<input type="checkbox"/> O	<input type="checkbox"/> B-D	<input type="checkbox"/> B-D	
Chiffriez-vous le nombre d'utilisateurs potentiels dans vos services à une hauteur :	<input type="checkbox"/> B-D	<input type="checkbox"/> B-D	<input type="checkbox"/> O	
b - « équipement technique »				
Total du b				
L'ancienneté des postes informatiques est-elle :	<input type="checkbox"/> O	<input type="checkbox"/> B-C-D	<input type="checkbox"/> B-C-D	Nbre de O : A : B : C : D :
Votre intention de développement rapide de moyens en Technologies d'information et de communication (TIC) est-elle :	<input type="checkbox"/> B-C-D	<input type="checkbox"/> B-C-D	<input type="checkbox"/> O	
La capacité de votre collectivité à mettre ses postes informatiques en réseau est-elle :	<input type="checkbox"/> O	<input type="checkbox"/> C-D	<input type="checkbox"/> C-D	
c - « financier » au regard du coût global				
				Nbre de O : A : B : C : D :
Total du 3				
				Nbre de O : A : B : C : D :

Légende :

- O indéfini
- A PCI image
- B BD parcellaire
- C PCI vecteur
- D BD vecteur



Lexique

Dématérialisation

La dématérialisation est un traitement séparant l'information de son support papier traditionnel.

Dans un processus de dématérialisation classique, l'information fait l'objet d'un codage numérique (opération de numérisation); elle peut être enregistrée dans des fichiers, organisée dans des bases de données, transmise sur des réseaux de télécommunication...

La dématérialisation peut être occasionnelle comme dans l'envoi d'un fax, la numérisation d'une zone du cadastre pour une étude du PLU. Le support papier reste le support de l'information d'origine. L'information est maintenue de manière traditionnelle.

La dématérialisation peut être définitive. L'information numérique remplace alors celle sur support papier. L'information numérique devenant numérique, il est nécessaire de revoir le système de maintenance et d'utilisation du plan: organisation, outils, compétences et effectifs des services. Cette forme de dématérialisation contribue au développement de la société de l'information. Elle a un impact important sur les organisations.

- AVANT**
- Papier
 - Crayon, gomme, surligneur
 - Photocopie, Fax
 - Armoires, bureaux, dossiers

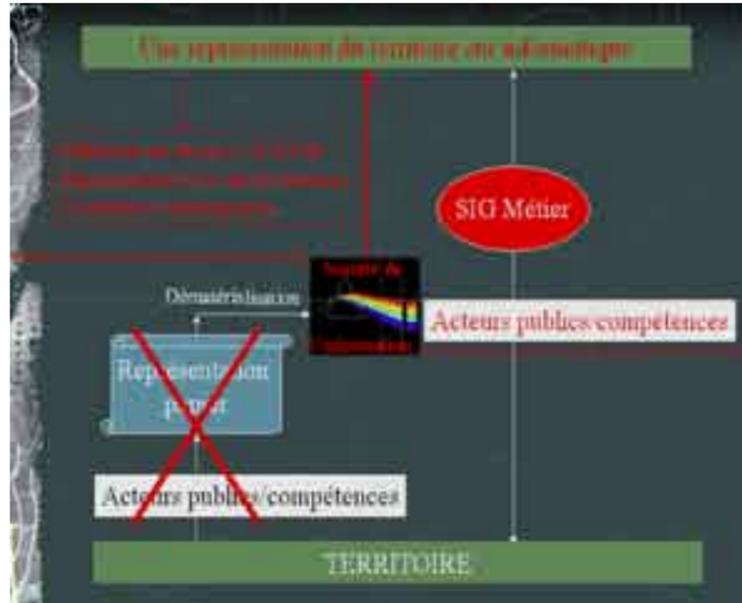
- APRÈS**
- Fichier, base de données
 - Logiciels: SIG, applications métier
 - Poste informatique, réseau, messagerie, imprimante
 - Système d'information, sécurité

Des agents formés et organisés en services

Dématérialisation Raster / Image Dématérialisation vecteur / objet

La dématérialisation d'une information sur support papier peut être réalisée de deux manières.

Prenons l'exemple d'un texte sur papier.



Il est possible de le dématérialiser avec un appareil photo ou un scanner. Dans ce cas l'image du texte est extraite du support papier sous la forme de points noirs et blancs ou couleur, chaque point est codé et enregistré dans un fichier.

C'est une dématérialisation image (ou raster): elle ne sépare pas le fond (le texte) de la forme (la mise en page). Ce document peut être lu simplement avec un logiciel classique d'affichage d'image/photo. Par contre, les modifications qui peuvent être apportées au document sont réduites comme pour la version papier; elles sont réalisables avec un logiciel de traitement d'image.

Il n'est pas possible de modifier simplement la mise en page, de lancer le correcteur orthographique car les lettres, les mots et les paragraphes ne sont pas modélisés dans le fichier.

Une carte, un plan cadastral peuvent être dématérialisés de cette manière: c'est ainsi qu'est créé le scan25 de l'IGN à partir des cartes au 1/25 000. Réalisée sur le plan cadastral, cette opération produit le PCI image.

Il est également possible de le dématérialiser en saisissant le texte sur un logiciel appelé traitement de texte.

Cette solution plus élaborée sépare le fond de la forme et nécessite un opérateur. Cette méthode décom-

pose le fond (texte) en objets élémentaires les lettres, puis en mots et paragraphes. Le logiciel de traitement de texte permet de modifier la forme: la taille du texte, le style (gras, italique), de changer la mise en page.

Une carte, un plan cadastral peuvent être dématérialisés de cette manière: c'est ainsi qu'est créée la BD topo de l'IGN par dématérialisation vecteur des cartes au 1/25 000. réalisée sur le plan cadastral, cette opération produit le PCI vecteur.

Avant 2000 la dématérialisation image était peu pratiquée car elle générait des fichiers volumineux et les techniciens privilégiaient la solution la plus évoluée « qui peut le plus peut le moins ».

Depuis 2000 la baisse du coût du stockage, l'augmentation des débits réseau et le développement de logiciels de compression image puissants rendent la dématérialisation image compétitive. Elle est souvent plus rapide et moins coûteuse.

Par ailleurs, depuis l'an 2000 les décideurs et élus s'impliquent de plus en plus dans les choix techniques modifiant ainsi la hiérarchie des critères de choix.

Pour répondre à ses besoins la Direction Générale des Impôts a fait le choix de la dématérialisation

image pour le plan et de la dématérialisation objet pour les données de matrice cadastrale: PCI Image _ Fichiers Majic 2.

Lambertisation ou géoréférencement du plan cadastral

Le plan cadastral papier (et le PCI image) est un plan qui couvre chaque commune du territoire national.

Les parties du territoire les plus denses, les zones bâties, sont représentées au 1/500 les zones les moins denses au 1/5 000. Le choix d'une échelle et la contrainte de la taille finie du papier déterminent le découpage de chaque commune en sections.

Le plan cadastral est donc un immense puzzle dont la Direction Générale des Impôts assure la maintenance de chacune des pièces.

La dématérialisation permet de s'affranchir de la contrainte de la feuille papier et permet de travailler à diverses échelles (zoom avant et arrière). Il est alors possible de travailler sur une représentation continue du territoire par assemblage des sections en communes, des communes en départements...

La Lambertisation ou géoréférencement est l'opération qui permet de faire cet assemblage du puzzle.

Elle est réalisée en faisant correspondre des points du plan avec des points connus en coordonnées Lambert qui est le système de référence national (maintenu par l'IGN) pour la carto-

graphie et le rattachement des plans topographiques réalisés par les services publics.

Elle permet donc en outre la superposition avec d'autres données: réseau d'assainissement (s'il est lui-même géoréférencé dans le même système de référence), photo aérienne...

Les pièces du puzzle n'étant pas parfaitement jointives, il y a plusieurs méthodes de lambertisation du plan cadastral, chacune ayant ses avantages et ses inconvénients.

Le PCI image n'est pas assemblé.

La Bd parcellaire et le PCI vecteur n'ont pas le même géoréférencement.

Le PCI vecteur utilise des points connus en coordonnées par des techniques de levés terrain.

La Bd parcellaire utilise des points issus de la BD ortho (photo aérienne) et la Bd topo pour garantir une cohérence entre les couches du Référentiel Grande Échelle (RGE).

Les tests réalisés au niveau national n'ont pas permis d'établir qu'un système était mieux qu'un autre.

Il semblerait qu'un consensus se fasse au niveau des techniciens sur le constat que la technique IGN serait meilleure que la solution DGI en zone rurale et moins bonne en zone urbaine.

Précision du plan cadastral

La précision recouvre plusieurs notions: exhaustivité, actualité, résolution, cohérence...



Elle s'apprécie de manière différente selon que la référence est le terrain ou le plan papier avant la dématérialisation.

L'actualité mesure l'écart entre le terrain et sa représentation sur le papier ou dans les fichiers.

La dématérialisation n'améliore pas l'actualité des données.

L'exhaustivité mesure l'écart entre la richesse du plan initial et après la dématérialisation.

La dématérialisation image est par nature exhaustive. La dématérialisation vecteur peut être sélective; l'exhaustivité est donc un choix de ce type de dématérialisation. Pour le PCI vecteur ce choix est tranché par la DGI

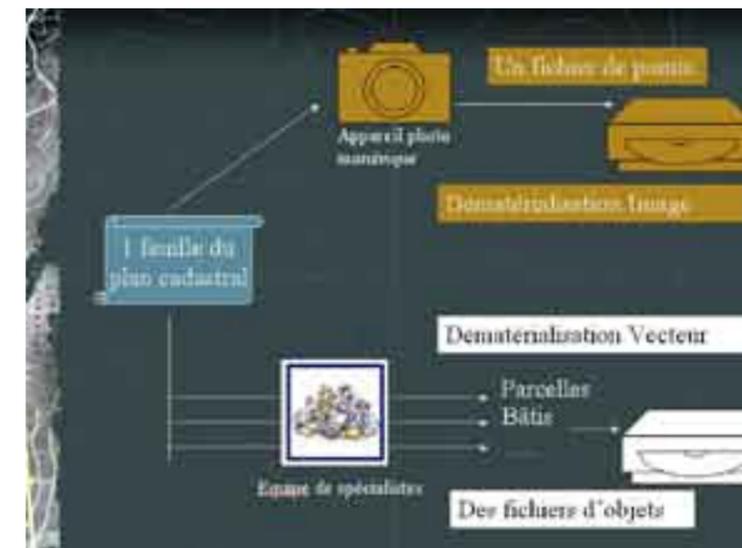
La résolution est la capacité à distinguer deux points sur le plan. Elle est donc déterminée par l'échelle initiale du plan.

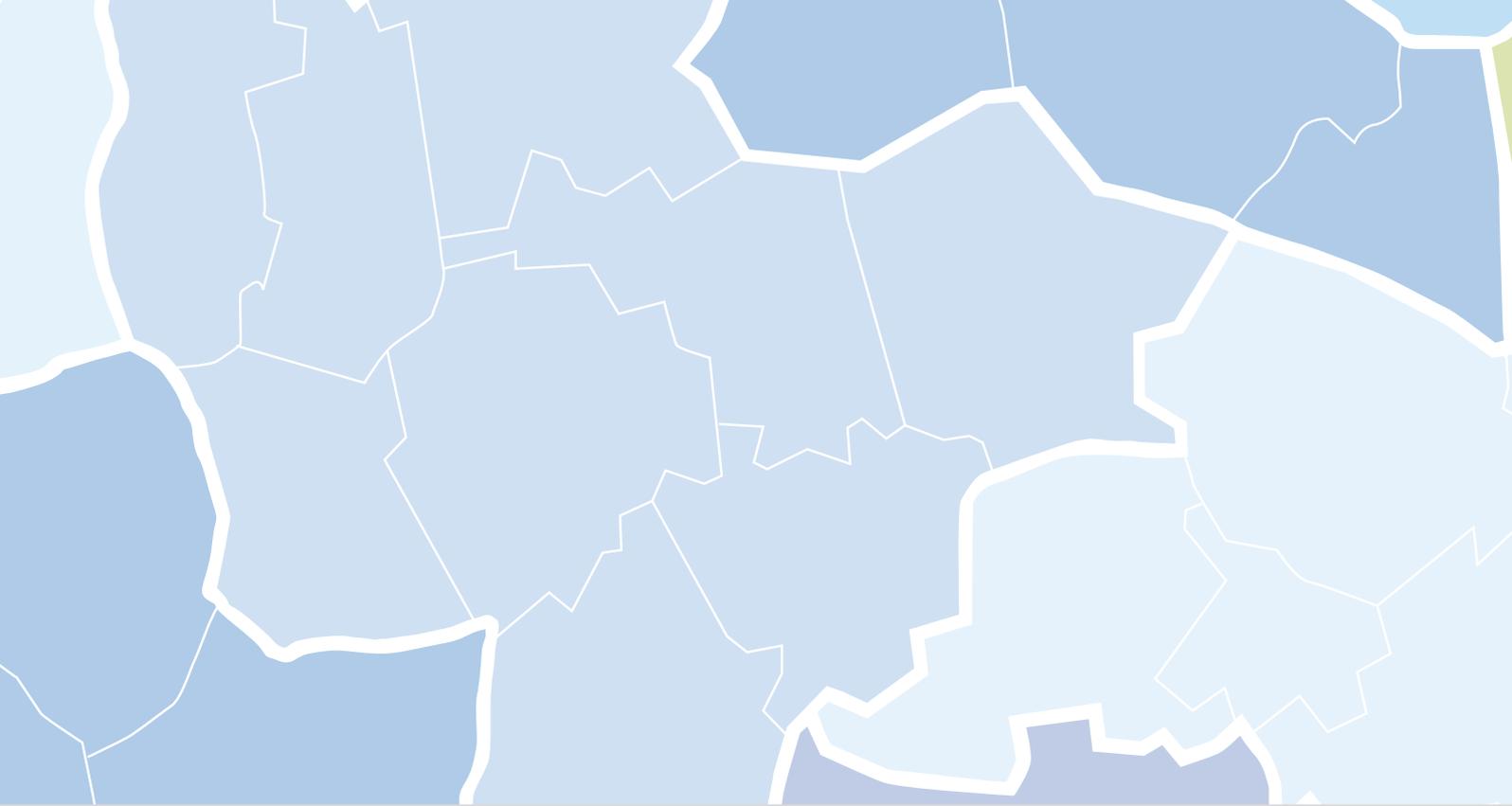
Sur le plan papier elle est définie à 1/3 mm soit 16 cm terrain pour un plan au 1/500 et 1,65 m.

La dématérialisation image conserve la résolution du plan.

La dématérialisation vecteur améliore la résolution du plan en remplaçant un trait (limite de parcelle) de 1,65 m de large par un vecteur (épaisseur nulle). Cette amélioration est cependant ambiguë puisqu'elle remplace la limite floue du plan initial par une limite parfaite sans modélisation de l'incertitude.

La mise en cohérence des sections réalisée par l'opération de lambertisation peut améliorer la cohérence géométrique des sections.





Association des Maires du Var

Rond - Point du 4 décembre 1974 - 83007 Draguignan cedex
Tél. 04 98 10 52 30 - Fax 04 98 10 52 39
Internet: www.amv83.com

