

# L'information géographique française dans la société de l'information

## État des lieux et propositions d'action

Version 3.0 mai 1998



### Avertissement

Le présent document est élaboré principalement à partir d'études lancées par le Conseil National de l'Information Géographique et l'Association Française pour l'Information Géographique en 1996-1997. Elles concernaient:

- Une enquête par questionnaire sur le marché français réalisée par le CNIG (ref 1).
- Une étude sur le marché de l'information géographique au Royaume Uni, en Allemagne, en Espagne, en Suède et aux Pays-Bas réalisée par Coopers et Lybrand et finalisée par le cabinet Urbatique (ref 2).

- Une étude sur l'influence du prix des données sur le marché et sur les stratégies possibles de l'Etat, réalisée par Arthur Andersen et Urbatque (ref 3).
- Une étude sur l'utilisation de l'information géographique dans le cadre des procédures réglementaires liées à l'aménagement du territoire réalisée par Ted alitec et la Siage(ref 4).

Il prend en compte les résultats des fonctions d'observatoire exercées au sein du CNIG par l'Observatoire des SIG ou la Commission Métiers ainsi que les résultats des travaux des différentes commissions et groupes de travail.

Il utilise également les résultats d'une étude réalisée par la Délégation Générale à l'Armement avec la collaboration de la société Desco sur "Le paysage industriel français de la géographie numérique" (ref 5).

Il tient compte, enfin, de nombreuses observations et additions proposées par les membres d'Afigéo.

Il s'agit d'un document de travail destiné à lancer un débat national.

Les contributions de chacun à son amélioration et à sa finalisation sont fortement souhaitées. Il évoluera en fonction des contributions effectives qui nous parviendront.

**Précisons, enfin, que le contenu du document n'engage en rien les organismes et sociétés qui y sont mentionnés.**

---

Lors de son discours, prononcé le 25 août 1997, le Premier Ministre a souligné que:

*"L'émergence d'une société de l'information ouvre de vastes perspectives.*

*L'enjeu économique est évident. L'industrie du multimédia, où se retrouvent informatique, télécommunications et audiovisuel, constitue désormais l'un des moteurs de la croissance et un gisement d'emplois. Aujourd'hui, la part des technologies de l'information dans l'économie mondiale est plus importante que celle du secteur automobile.*

*L'information devient une richesse stratégique, une des conditions de notre compétitivité."*

L'information géographique [note 1](#), dans sa forme numérique, fait partie intégrante de la Société de l'Information. Parce que sous cette forme elle peut circuler et s'échanger à grande vitesse, être dupliquée sans dégradation, se combiner avec d'autres informations pour en créer une nouvelle, parce qu'elle aide les entreprises à améliorer leur gestion logistique ou leur stratégie marketing, parce qu'elle contribue à une administration plus soucieuse de développement durable et d'aménagement du territoire et plus respectueuse du citoyen, parce qu'elle facilite l'accès des individus à la connaissance ou aide à la solution de leurs soucis quotidiens, elle est un des enjeux du développement économique moderne.

L'activité information géographique stricto sensu représente aujourd'hui environ 0,2% du PIB dans les pays développés. Son importance ne se mesure pas à son seul poids économique. Elle joue, en effet aujourd'hui, un rôle central dans le développement de nouvelles applications parce qu'elle constitue la principale alternative aux mots clés comme index d'accès à l'information.

L'information géographique constitue ainsi un volet à part entière d'une politique nationale de développement de la Société de l'Information en raison de son utilité propre mais, aussi, par les positions stratégiques qu'elle permet de prendre.

L'État joue un rôle majeur dans le financement de la production d'information primaire et dans une large gamme d'applications. L'orientation des politiques publiques est, en conséquence, l'un des leviers essentiels de la réorientation de l'ensemble du secteur en faveur du développement de l'activité et de la croissance économique.

## **I. État des lieux**

### ***A. La situation française***

Les premiers systèmes d'information géographique sont apparus en France au début des années 70, sur l'initiative des municipalités les plus importantes. Cependant, ce n'est que vers la fin des années 80 qu'une demande est réellement apparue et qu'est né un marché du logiciel, des données et des services.

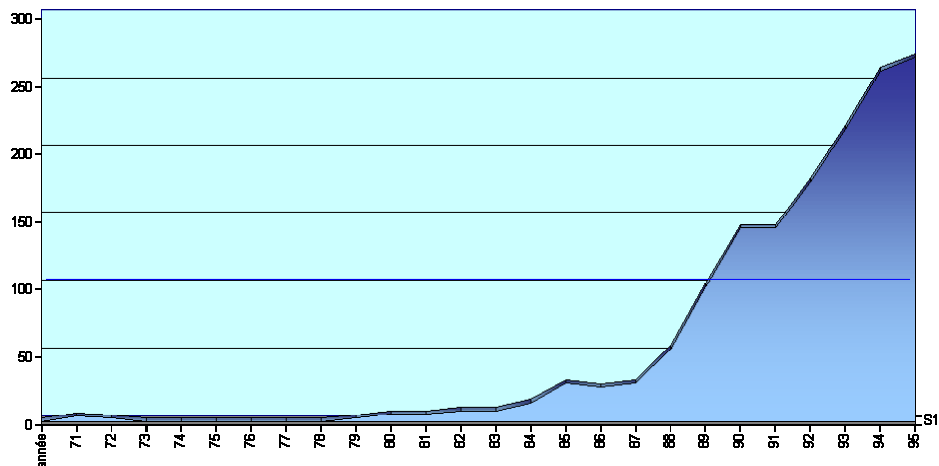
Aujourd'hui, ce marché apparaît en croissance limitée. Il reste soumis à de fortes contraintes qui freinent son développement, au détriment de l'activité économique du secteur.

### 1. Une demande croissante...

L'analyse du nombre de décisions d'investissement dans l'information géographique montre une croissance continue depuis 1985.

La croissance annuelle s'établit, en moyenne, à 15% (ref 1) sur les dernières années avec un palier sensible en 1990/1992 où elle a plafonné à 5%. Depuis 1995, un nouveau palier où la croissance reste inférieure à 10% est apparu.

Evolution de la demande (Indice 100 en 1989)

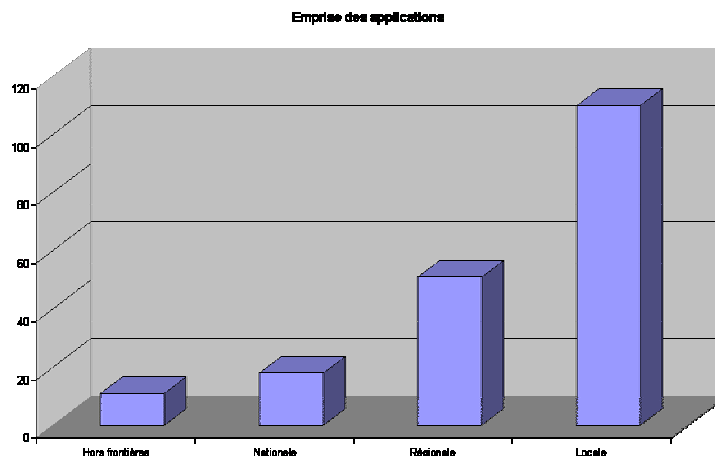


Les développements technologiques des matériels informatiques et des logiciels ont fortement contribué à cette croissance puisque le démarrage réel du marché coïncide avec le développement des stations de travail et de la bureautique. Cette évolution a été favorisée par des décisions politiques ou administratives qui ont eu un effet significatif sur l'activité. La mise en place des lois de décentralisation a fait apparaître des besoins nouveaux. Le redémarrage du marché en 1992/1993 résulte du protocole d'accord national de 1993 sur la numérisation du plan cadastral. Le palier actuel correspond à la crise des finances publiques et aux investissements prioritaires consentis par les collectivités locales dans l'application des nouvelles méthodes comptables.

### 2. ... Tirée par les applications de gestion locale.

Cette demande est fortement tirée par l'Etat et les collectivités locales qui représentent plus de 70% de la demande actuelle (ref 3).

Les applications locales, couvrant moins de 5000km<sup>2</sup>, représentent 58% des applications contre 27% pour les applications régionales, 9% pour les applications nationales et seulement 6% pour celles qui dépassent les frontières. Cet écart est encore plus accentué en terme budgétaire puisque les applications locales représentent 76% des dépenses annoncées contre respectivement 16%, 4% et 4% pour les applications régionales, nationales et dépassant les frontières(ref 1).

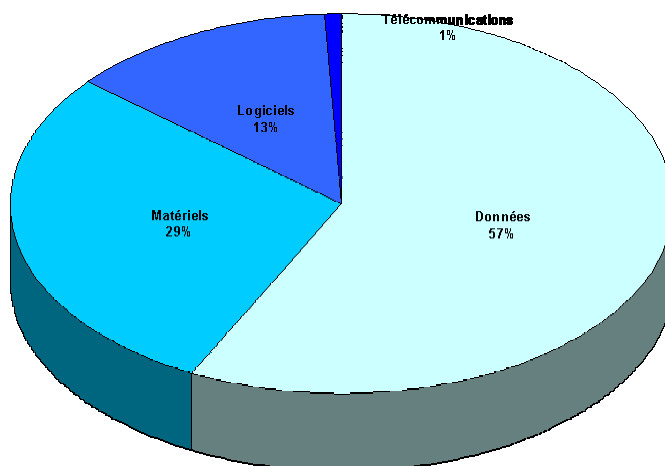


### 3. Adéquation de l'offre.

L'ensemble des études menées fait ressortir que, si les utilisateurs actuels critiquent les prix (ref 1,3), ils sont, en réalité, aussi sensibles à l'inadaptation des produits offerts sur le marché et à leur complexité (ref 1,3,4).

Les caractéristiques de l'offre des fournisseurs de données ont pour conséquence d'alourdir les coûts de mise en route des applications bien au-delà du prix d'achat initial des données (ref 3). En effet, si celui-ci représente environ un tiers des dépenses externes, ce prix externe, augmenté des dépenses d'intégration et d'entretien, constitue 57% du coût total d'un projet (ref 1).

#### Budget annuel

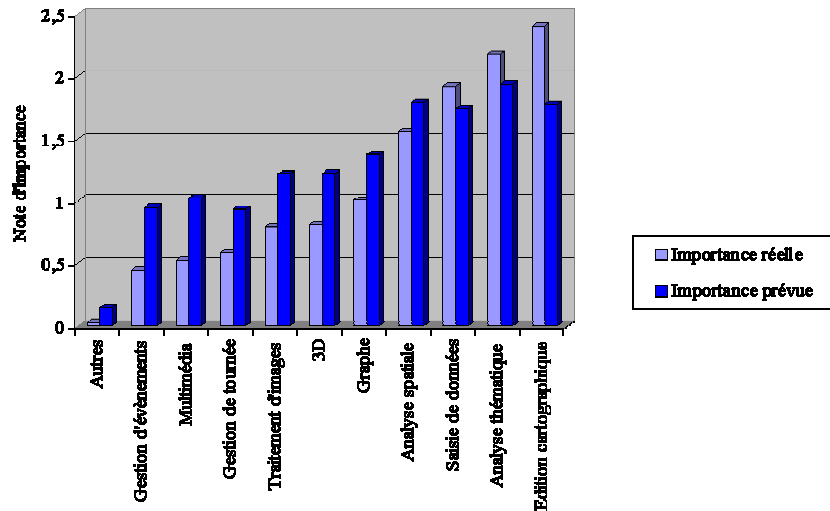


En outre, l'effort d'adaptation de l'offre à la demande applicative est ressenti comme insuffisant et la faible disponibilité de données prêtes à l'emploi peut interdire l'utilisation de l'information géographique par des utilisateurs potentiels (ref 4).

La complexité des logiciels est également critiquée (ref 1,4). La réalité de l'utilisation des outils logiciel montre que la rédaction de cartes et la saisie de données restent les fonctionnalités les plus utilisées alors que les outils incluent des fonctions d'analyse et de traitement qui vont bien au-delà (ref 1). Si la plupart des éditeurs ont, depuis quelques années, développé des systèmes bureautiques plus simples

d'emploi, ils restent très généraux et nécessitent des efforts significatifs d'adaptation aux besoins d'un utilisateur particulier.

**De la prévision à la réalité: l'utilisation des outils logiciel**

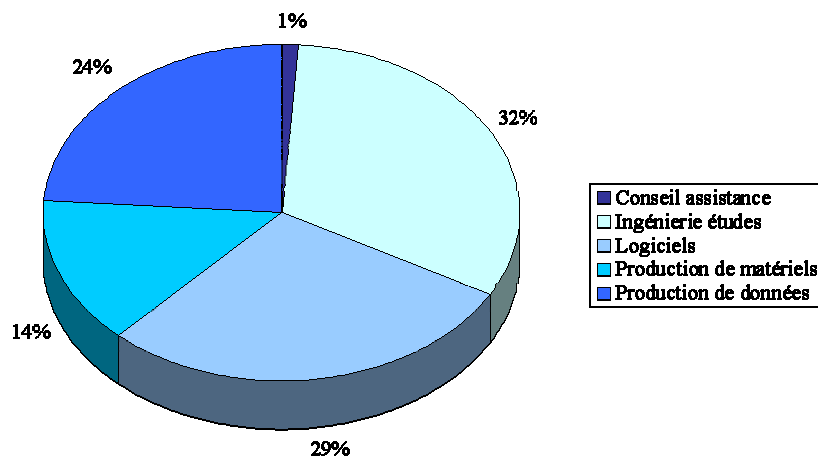


Enfin, si le prix des données n'est pas décisif sur les applications existantes, il constitue un frein majeur pour l'accès à la technologie de nouvelles catégories d'utilisateurs comme les petites et moyennes entreprises (ref 3).

**4. Valeur ajoutée, services: des PME fragiles.**

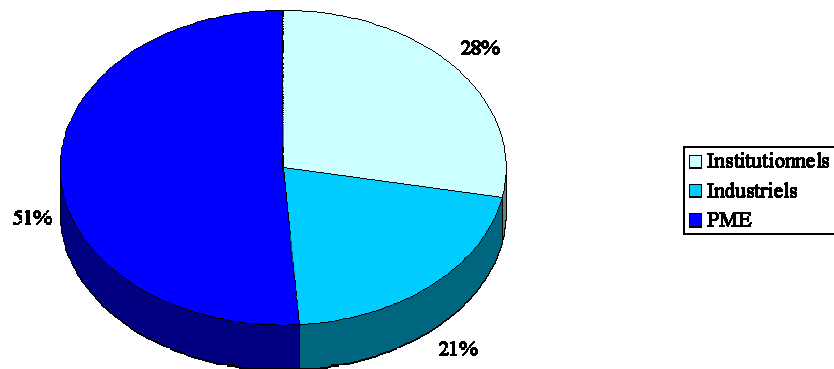
Le poids du coût de conversion des données dans le budget des projets et la critique sur l'adéquation des données à la demande font ressortir la nécessité d'une activité de services facilitant l'intégration et l'adaptation des données. Ainsi, le développement du marché de l'information géographique a contribué à la création d'un ensemble d'entreprises de logiciel, de données à valeur ajoutée et de services (ref 5).

**Répartition du chiffre d'affaire par type d'activité**



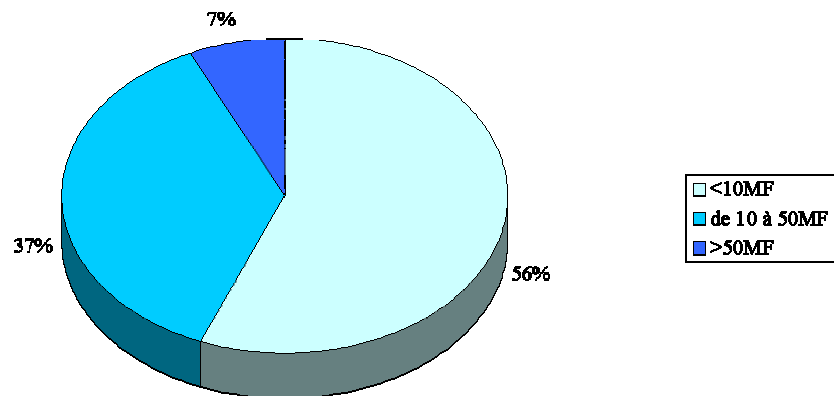
Cet ensemble est dominé par des PME qui réalisent plus de la moitié du chiffre d'affaires (ref 5) [note 2](#).

### Répartition du chiffre d'affaire par type d'entreprise



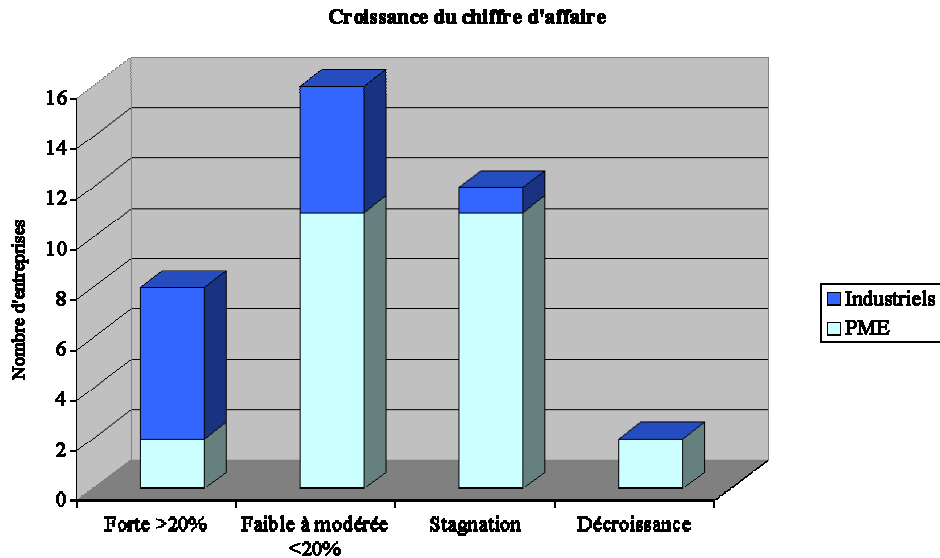
Le classement par taille montre la prédominance des petites structures dans le paysage industriel.

### Répartition des PME par niveau de chiffre d'affaire



L'intervention de ces entreprises est pénalisée par une politique restrictive des producteurs de données qui limitent l'accès de ces intermédiaires aux sources dont ils ont la charge (ref 1,3). Ces pratiques s'expliquent, du point de vue des producteurs publics, par les pressions budgétaires qu'ils subissent (ref 3).

La petite taille des sociétés du secteur a pour conséquence une sensibilité forte à la conjoncture qui se traduit par une proportion importante de ces entreprises en situation difficile mise en évidence par la variation sur un an de leur chiffre d'affaires (ref5).



#### 5. Sensibilisation, organisation, formation.

La sensibilisation des décideurs est insuffisante et est ressentie par les praticiens comme un obstacle important (ref 1,4). Ni l'impact de ces technologies sur l'ensemble de l'organisation, ni sur l'objectivité du processus de décision, ni sur l'organisation du débat sur les projets d'aménagement, ne sont suffisamment pris en compte (ref 1,4), au détriment de l'efficacité des décisions et, en dernière analyse, de la valorisation des investissements et du développement des usages.

### B. Comparaison internationale

Afin de mieux évaluer la situation française, une étude (ref 2) a été conduite sur la situation du secteur de l'information géographique au Royaume-Uni, en Allemagne, en Suède, en Espagne et aux Pays-Bas. Dans le cadre de l'analyse sur l'influence du prix des données (ref 3), une analyse sommaire du contexte du secteur aux États Unis a été également réalisée.

#### 1. Des types d'organisation très diversifiés.

Dès lors que l'on compare la situation dans différents pays de niveau de développement comparable, le premier sentiment est une grande disparité des modes d'organisation et de fonctionnement du marché (ref 2,3).

L'organisation du secteur public de production de l'information géographique (qui est, dans tous les pays examinés, la source d'information de référence) est centralisée au niveau national dans la plupart des pays mais déléguée à chaque Land en Allemagne. Dans les pays du nord (Grande Bretagne, Suède, Allemagne), un même organisme a en charge l'ensemble de cette production publique, au moins sur les parties terrestres du territoire. Cet organisme unique peut être de création récente comme en Suède. Dans les autres (Espagne et Pays-Bas) les différentes fonctions sont exercées, comme en France, au sein d'organismes distincts.

La couverture du territoire en informations numériques de précision métrique peut être complète, comme au Royaume Uni, ou partielle

comme en Allemagne. Dans le cas des Pays Bas, le gouvernement a lancé une opération systématique qui devrait permettre d'ici l'an 2000 à ce pays de disposer d'une couverture complète. L'Espagne, pour des raisons historiques, est, de ce point de vue, le moins favorisé des pays étudiés.

L'information géographique publique est payante dans tous les pays européens dont les organismes ont obligation de percevoir des recettes. Cas unique, elle est accessible gratuitement aux États Unis dès lors qu'elle est d'origine fédérale.

Les systèmes juridiques applicables sont tout aussi divers. Aussi bien pour ce qui concerne la définition de monopoles légaux, que l'accès à l'information publique ou le droit d'auteur et les copyright, il existe autant de solution que de pays.

## *2. Des similitudes fortes.*

Derrière ces importantes différences, les similitudes sont, cependant, essentielles(ref 2).

Les catégories d'application les plus actives, comme celles supposées ayant le plus fort potentiel de croissance sont très similaires quels que soient les pays concernés. La prédominance des applications locales et d'une forte demande en informations géographiques détaillées se retrouvent partout.

Plus généralement, on peut classer les utilisateurs en 3 catégories:

Une première catégorie regroupe ceux qui ont, par nature, une activité à forte composante géographique. Ceci recouvre les administrations et collectivités locales mais aussi les gestionnaires de réseaux. Ces utilisateurs ont mis en place, depuis longtemps, des systèmes d'information géographique et représentent, encore, le cœur du marché. Le potentiel de croissance relative sur ces secteurs est, du même coup, faible même si le courant d'affaires reste à un haut niveau.

En second lieu se trouvent ceux à qui des applications nouvelles ont ouvert le champ de l'analyse géographique. C'est le cas, par exemple, des entreprises avec la géomercatique. Ces utilisateurs nouveaux sont nettement plus sensibles que la première catégorie aux problèmes de coût de mise en œuvre des applications. Le principal potentiel de développement se trouve, à court terme, sur ce segment.

Enfin, la dernière catégorie concerne les utilisateurs potentiels qui se voient aujourd'hui fermer l'accès à l'information géographique soit en raison du coût d'investissement, soit par défaut de formation ou de sensibilisation. C'est ainsi que, par exemple, l'"agriculture de précision" paraît être un secteur potentiel de croissance mais qui nécessitera des efforts particuliers des industriels pour adapter leur offre.

Les critiques adressées au système public de production d'information montrent également de grandes similitudes. L'inadaptation des spécifications, le prix trop élevé, les



difficultés d'accès à l'information, l'insuffisante disponibilité des données sont universellement critiqués.

Le marché des logiciels présente, quel que soit le pays, une structure très comparable. Intergraph et ESRI sont présents dans tous les pays étudiés, mais, dans tous les pays on trouve également à un bon niveau des éditeurs au marché presque exclusivement national (Siemens en Allemagne, Smallworld en Grande Bretagne, Sysdeco en Suède, Apic Systèmes ou Alsoft en France).

### 3. La France par rapport à ses voisins.

L'estimation de la taille du marché est une opération délicate dans la mesure où la définition même des limites de ce marché pose un problème à peu près insoluble. Selon les définitions retenues l'évaluation peut varier d'un facteur 20 sur le même pays. Les niveaux relatifs des différents marchés nationaux restent cependant les mêmes quelle que soit la méthode d'évaluation retenue et les estimations de croissance sont également très proches. Ce sont donc ces positions relatives qui doivent être examinées en sachant que le marché européen de vente directe de données à l'utilisateur final (hors logiciels, matériels, prestations de services et sous-traitance) est évalué entre 3,6 et 8,4 *note 3* milliards de francs. (ref 2).

On obtient alors le tableau suivant où le marché français est pris comme référence avec la valeur conventionnelle de 100:

Pays	Marché en valeur absolue	Marché rapporté au PIB	Croissance estimée sur 5 ans
France	100	100	50%
Suède	23	150	100%
Royaume-Uni	162	217	80%
Pays-Bas	33	133	250%
Espagne	23	58	150%
Allemagne	231	158	80%

Si le marché de l'information géographique française se situe, en volume, à la troisième place des 6 pays étudiés, la France apparaît à une 5ème place nettement moins favorable lorsque cette valeur est rapportée à l'ensemble de l'activité économique.

Si les estimations en valeur du marché sont très différentes, tout le monde s'accorde sur un taux de croissance moyen annuel de l'ordre de 15%. Mais cette moyenne cache de fortes disparités. Notre pays arrive bon dernier dans les prévisions de croissance ce qui ne peut conduire, si aucune mesure n'est prise, qu'à une performance en recul par rapport aux pays voisins. Cette perspective est, en tout état de cause, préjudiciable à l'activité économique et à l'emploi.

Il convient donc d'examiner les causes de ces mauvaises performances et d'essayer d'y remédier.

## II. Les enjeux à moyen terme

Depuis 15 ans, l'information géographique a connu des évolutions fondamentales. L'apparition des SIG, la numérisation des données, le lancement de satellites haute résolution, le positionnement spatial ont contribué à une nouvelle donne. Les dix années qui viennent sont, encore, porteuses de bouleversements qui affecteront l'ensemble des acteurs. Ces évolutions peuvent être une chance; elles portent en elles aussi des risques que l'immobilisme ne ferait qu'aggraver.

### A. L'information géographique pour quoi faire?

Dans la société moderne, la connaissance du territoire, de son occupation, des hommes qui y vivent et la maîtrise des paramètres de son évolution sont devenues essentielles.

Le développement durable repose sur une maîtrise des conséquences de la décision publique sur les ressources naturelles, les hommes et les grands équilibres.

"L'équilibre de son milieu naturel et de son environnement" constitue l'un des "intérêts fondamentaux de la nation" *note 4*. L'information géographique parce qu'elle permet de modéliser et d'analyser les relations spatiales entre les multiples contraintes humaines, sociales, économiques, naturelles est un outil essentiel de maîtrise de cet équilibre.

L'information géographique élément d'élaboration des décisions est, plus largement et de façon plus récurrente, un instrument de gestion courante de l'espace et de ses sujétions. Comme outil d'accumulation de la connaissance sur le territoire et d'analyse des contraintes qu'il supporte elle devient l'élément essentiel d'une compréhension permanente du milieu.

Bien plus même, l'information géographique est un outil de la démocratie qui doit servir de support au débat public. Parce qu'elle permet de visualiser l'impact des choix d'aménagement sur l'espace et sur les hommes qui l'occupent, elle permet aussi de les expliquer et de les débattre.

Enfin, de plus en plus, la décision des entreprises doit prendre en compte la dimension spatiale des choix. Qu'il s'agisse de choisir l'implantation d'un établissement, d'adapter l'offre aux caractéristiques locales, de localiser la clientèle, d'optimiser les flux d'approvisionnement ou de distribution, l'information localisée devient un élément stratégique du système d'information des entreprises.

### ***B. Les conséquences des bouleversements technologiques***

#### *1. Le positionnement spatial*

Le positionnement par GPS est opérationnel depuis 5 à 6 ans. La croissance du marché permet une offre de récepteur de plus en plus compétitive. La mise au point de nouvelles méthodes d'utilisation permet d'améliorer la qualité de son résultat.

Cette évolution va réduire considérablement les coûts d'accès au positionnement géographique. Elle conduit à revoir fondamentalement les structures des réseaux géodésiques traditionnels. Elle ouvre de nouvelles perspectives de services de localisation de mobiles et de positionnement précis. Enfin en réduisant les coûts initiaux de saisie elle permet de poser en termes nouveaux le problème jamais résolu de façon satisfaisante de la mise à jour.

#### *2. Satellites haute résolution, images aériennes numériques*

Le lancement à des fins civiles de satellites d'observation à résolution métrique va ouvrir à ce type de capteur les marchés des applications locales qui, comme cela a été dit plus haut, sont au cœur de la demande.

Alors que les études montrent que l'imagerie spatiale est aujourd'hui principalement utilisée dans les applications en zone rurale ou liées au milieu naturel, cette évolution va élargir leur champ d'application vers les applications urbaines. De même, ces images et celles issues des futurs systèmes aéroportés de prise de vues numériques vont se substituer aux utilisations de la photographie aérienne classique dans la saisie d'information en permettant d'intégrer plus directement l'analyse automatique d'images à des processus encore très manuels.

Grâce aux satellites SPOT et au réseau mondial de distribution d'images qui a été constitué, la filière française

d'observation de la terre occupe, dans le monde, une situation privilégiée. L'ouverture vers les applications civiles de la haute résolution et l'émergence programmée de nouveaux acteurs privés constituent pour la filière nationale d'observation de la terre un nouveau défi. Il doit être d'autant plus relevé qu'il doit permettre à l'information géographique française de mieux se positionner sur un marché aujourd'hui mondial.

### *3. Outils matériels et logiciels.*

Le développement du marché de l'information géographique dans le monde est une des conséquences des évolutions des outils matériels et logiciels. L'apparition des outils bureautique a été un facteur décisif de sa croissance. Cette évolution n'est pas terminée. La réduction des coûts de matériels et l'amélioration de leurs performances vont contribuer à étendre leur usage dans les entreprises et le grand public.

De même, les outils logiciels de traitement d'images et d'analyse de données vont favoriser l'automatisation des tâches, réduire les coûts de production d'information et augmenter la concurrence internationale par réduction du coût d'entrée sur le marché.

Cette évolution pourrait conduire à la prise en charge par l'utilisateur lui-même d'une part significative des traitements qui constituaient jusqu'ici le fonds de commerce de nombreuses sociétés de service : une offre compétitive en outils logiciels fiables et ergonomiques sera, alors, la base d'une forte présence sur le marché.

### *4. Internet*

Les évolutions précédentes ont un impact essentiel sur la production de données; le développement d'Internet va conduire à des bouleversements encore plus profonds dans la mesure où il remet en cause tout le système de relation entre le fournisseur et l'utilisateur: c'est la nature même du marché qui va changer.

En effet, l'utilisateur pourra, par le réseau, non plus acheter un logiciel ou des données, mais consommer du traitement et des informations dans des modalités proches du pay-per-view. L'actuel marché de l'investissement se transforme, alors, en un marché de consommation où les services sont banalisés.

Du même coup, la concurrence comme la stratégie gagnante changent de nature. Le champ de la concurrence devient mondial. La stratégie gagnante est celle qui incitera le plus à la consommation d'où l'importance essentielle de la mise à jour qui, en périmant vite les informations disponibles chez l'utilisateur, l'incitera à se connecter.

## ***C. La compétition internationale***

Toutes ces perspectives d'évolution doivent être replacées dans le cadre de la mondialisation. Si celle-ci reste encore du domaine du fantasme pour bien des activités, elle est d'ores et déjà une réalité dans le monde de l'information. Les satellites de positionnement ou d'observation de la Terre, les outils logiciels d'analyse d'images ou de manipulation de l'information géographique, Internet contribuent à la constitution d'un marché mondial de l'information qui doit être déterminant pour la stratégie de l'ensemble des acteurs.

### *1. Maîtriser l'information sur son territoire*

Aujourd'hui de grands projets visent à constituer des bases de données d'information géographique sur l'Europe voire sur l'ensemble du globe comme les projets Earthmap des acteurs institutionnels américains ou Global Mapping du Japon.

La maîtrise de l'information de description de son territoire et l'autonomie des modèles de décision utilisant cette information est un élément majeur de l'indépendance de la décision politique. Qu'advierait-il de notre cadre de vie si les décisions d'urbanisme étaient prises selon un modèle unique prévoyant un fast-food à chaque carrefour? *note 5*

Pour lutter contre de telles perspectives, notre pays doit se donner les moyens d'être meilleur et plus dynamique que ces projets. Ainsi, l'accélération de la couverture du territoire en données numériques de qualité et la maîtrise, pour la France, de la technologie des satellites d'observation de la terre sont les moyens premiers garants de l'autonomie de ses choix.

## 2. *L'indépendance technologique.*

La relative faiblesse du marché français et de ses acteurs, confrontée aux évolutions prévisibles, pose le problème de l'indépendance technologique nationale et des nécessaires coopérations européennes permettant de la garantir.

GPS est, aujourd'hui, sous le contrôle de la Défense américaine et les annonces récentes du gouvernement des Etats Unis visant à élargir son usage civil ne changeront rien à cette dépendance. La commission européenne, par l'intermédiaire de GNSS, essaie de mettre en place un système complémentaire qui doit permettre de diminuer cette dépendance et les risques qu'elle comporte. La France dispose, avec la série des satellites Spot et Hélios, d'outils autonomes d'observation de la terre. Cette capacité doit être préservée et améliorée pour garantir la compétitivité de l'offre en images, appuyer une présence significative française à l'étranger et assurer l'indépendance des sources d'information. Cet enjeu est d'autant plus important que le développement d'un secteur privé de la valeur ajoutée et des services s'est largement appuyé sur ces outils. Ils représentent la matière première de 42% des entreprises (ref 5 et note 2 page 9). L'évolution de l'utilisation d'Internet suppose que soient résolus les problèmes techniques considérables qui se posent encore. Le risque est grand de voir quelques acteurs majeurs aboutir, entre eux, à un accord pour définir les conditions d'interopérabilité de leurs systèmes et les autres se trouver, de fait, éliminés du marché. L'industrie du logiciel en France et, au-delà, en Europe, se trouverait alors dans une situation totale de dépendance.

L'ensemble de ces points met en jeu des capacités de recherche et développement et des moyens d'investissement considérables.

Sur tous ces aspects, une action concertée de tous les acteurs nationaux et européens est indispensable pour préserver, au niveau de chaque nation, dans le cadre d'une

coopération européenne nécessaire, une place qui ne soit pas secondaire. Les restructurations du secteur du logiciel en cours en France peuvent contribuer à l'émergence d'une capacité industrielle nouvelle propice au développement équilibré de ces coopérations internationales.

### *3. Les marchés extérieurs.*

La préoccupation grandissante pour l'environnement à l'échelle du globe et l'ouverture des pays d'Europe orientale à l'économie de marché ont suscité une demande forte pour l'information géographique.

La mise en place de systèmes fonciers modernes dans les pays de l'Est comme dans les pays en développement se traduit par des programmes de plusieurs centaines de millions de dollars par an financés par les grands bailleurs de fonds internationaux. Ces marchés représentent un enjeu politique - la mise au point du droit de propriété dans un pays tiers est une formidable ouverture - et économique essentiel.

La possibilité pour les entreprises nationales et les experts français d'être présents dans ces grands programmes dépend fortement de l'exemplarité du modèle national et de la capacité des entreprises à le promouvoir et à le vendre.

### ***D. IG et emploi***

L'enjeu essentiel est bien dans l'accroissement de l'activité économique dans un domaine lié aux nouvelles technologies et dans les emplois stables qu'un tel développement peut générer.

A long terme, la saisie d'informations, qui était jusqu'à une date récente le gisement majeur d'emplois, n'en procurera guère de nouveaux. Les gains d'efficacité dans les méthodes de levés seront compensés par une demande de mise à jour de plus en plus proche du temps réel. L'emploi pourra, probablement, être maintenu mais sans croissance.

Par contre le développement des utilisations, l'apparition de nouvelles applications et de nouveaux services créeront des emplois nouveaux à la condition qu'une politique cohérente prenant en compte tous les aspects - recherche, formation, production et diffusion, exportation, services - soit conduite. Une telle politique nécessite l'implication des acteurs du domaine mais aussi des orientations claires de l'Etat et des organismes qui en dépendent.

La création d'emploi peut être évaluée en fonction du volume actuel du marché et de ses hypothèses de croissance. On obtient ainsi en fonction des variantes retenues de 500 - hypothèse basse - à 2500 - hypothèse haute - emplois créés par an dans les entreprises à valeur ajoutée auxquels il faut ajouter ceux créés chez les utilisateurs et ceux induits par une présence plus forte à l'exportation. C'est donc globalement de 1000 à 5000 emplois nouveaux par an dans un domaine de haute technologie qui dépendent de l'orientation des politiques publiques.

### ***E. Valeur de l'information et capital informationnel.***

L'évolution technologique permet d'utiliser, reproduire, diffuser l'information sans dégradation. Ce fait a pour conséquence que les efforts considérables consentis dans l'élaboration de bases de données par les administrations, les collectivités locales ou les entreprises contribuent à constituer un patrimoine qui peut, dans certains cas, représenter une part significative de l'actif de l'organisation qui l'a créé.

Les méthodes comptables actuelles ne permettent pas, ou mal, d'intégrer dans le bilan d'une entreprise la valeur de l'information créée et entretenue autrement que par les charges et produits qu'elle génère.

Ce problème dépasse, bien sûr, la seule information géographique mais il se pose, dans ce cas, d'autant plus que les coûts de constitution des bases de données sont particulièrement lourds. Une réflexion est nécessaire sur la valeur patrimoniale de l'information et les modalités d'intégration de celle-ci dans les immobilisations.

## ***F. L'Union Européenne et l'information géographique.***

Dans le cadre des politiques qu'elle met en œuvre comme la politique agricole commune ou la politique des transports, la Commission Européenne est un utilisateur important dont les orientations méthodologiques ou politiques peuvent influencer fortement sur le fonctionnement du marché.

En outre, dans ses réflexions sur la Société de l'Information, la Commission a pris en compte cet enjeu, renforcée dans sa conviction par les orientations volontaristes américaines concrétisées par les discours récents du vice-président Al Gore.

Comparée à cette dynamique nord-américaine, la lenteur du processus de décision européen constitue cependant un frein à l'efficacité des actions communes.

L'information géographique constituant de la Société de l'Information donne lieu aujourd'hui à la préparation d'un document politique – GI2000 - visant au développement de l'activité dans le cadre du marché unique et, d'ores et déjà, les programmes d'action comme Info2000 et les documents de préparation du 5<sup>ème</sup> Programme Cadre de Recherche et Développement comportent des actions spécifiques en ce sens. Le Centre for Earth Observation s'implique depuis plusieurs années dans le développement du marché des applications de l'observation de la terre.

Même si, individuellement, les experts nationaux sont présents et actifs dans les instances européennes de coordination – Eurogi pour l'ensemble du secteur, le Cerco pour les producteurs publics par exemple -, la faible dynamique du marché national fragilise la position des entreprises françaises dans la compétition qui s'annonce.

### **III. Forces et faiblesses françaises, propositions d'actions**

Le marché de l'information géographique ne démarrera de façon significative que si la matière première informationnelle existe sur tout le territoire, si les services d'adaptation, de mise en forme, d'enrichissement sont disponibles, si les utilisateurs sont formés. A plus long terme, la maîtrise de l'indépendance informationnelle et la reconquête de positions fortes dans le monde repose sur une offre dynamique et cohérente, une recherche efficace, la coopération de tous les acteurs.

#### ***A. L'offre de données.***

- Le classement du volume du marché européen en part du produit intérieur brut reproduit le classement qui pourrait être fait en pourcentage du territoire couvert en données détaillées.

Le Royaume Uni est le seul de ces pays intégralement couvert par des informations numériques d'échelle meilleure que le 1/10.000 ème; une partie significative de l'Allemagne - dans les Länder occidentaux - est également couverte. La Suède et les Pays Bas ont des programmes en cours visant au même but et le programme volontariste des Pays Bas est sans doute à l'origine des perspectives de croissance du marché.

Par contre, la France n'est que faiblement couverte (environ 15% du territoire) et le marché manque de matières premières pour réellement démarrer.

Ainsi, si la France a été le premier de tous ces pays couvert en cartographie classique, ce qui lui a donné, par le passé, une position forte au niveau technique, scientifique ou commercial, le virage de la numérisation de l'information a été pris trop tard et sa position concurrentielle s'est dégradée.

Ce ne sont pas pourtant les propositions qui ont manqué : le rapport de la Commission Nationale de l'Information Géographique présidée par Guy

Lengagne analysait déjà en 1984 cette situation et proposait des orientations qui, si elles avaient été plus largement suivies, auraient sensiblement amélioré la situation française.

- o La disponibilité d'une référence rattachant les adresses postales à une position géographique constitue la deuxième caractéristique commune des pays dont les marchés sont les plus actifs et dont les perspectives de croissance sont les meilleures.

Cette référence, qui peut passer, comme aux Pays Bas ou au Royaume Uni par un code postal identifiant des zonages de très petite taille, ou comme en Allemagne par un fichier normalisé des adresses géoréférencées par des sociétés de service, permet la localisation géographique de quantités considérables d'informations économiques et statistiques dans les systèmes des utilisateurs. Elle favorise le développement d'applications de mercatique ou d'analyse de clientèle au sein des entreprises. Ceci se traduit par une gamme d'utilisation beaucoup plus large qu'en France où aucune référence commune de ce type n'existe aujourd'hui.

Pour remplir les objectifs de développement du marché et de maintien ou de développement de positions internationales les objectifs suivants doivent être atteints:

- o Couvrir le territoire national en données à grande échelle "sur étagère" dans les délais les plus courts.
- o Constituer et maintenir un fichier d'adresses postales géoréférencées unique.
- o Maintenir une capacité opérationnelle d'observation de la terre compétitive.
- o Faciliter la connaissance de l'information créée par l'administration par l'élaboration de nomenclatures et la généralisation du catalogue.
- o Définir des règles d'accès à l'information publique favorisant sa diffusion et sa valorisation.
- o Rationaliser l'emploi des moyens budgétaires de financement de la production d'information.

#### *1. Gratuité des données publiques : un débat qui reste ouvert.*

L'accès gratuit aux données fédérales aux États-Unis est considéré comme l'une des raisons principales du dynamisme de leur marché. Cependant, aucune étude macro-économique n'a pu réellement démontrer ce lien alors que les comparaisons avec les autres pays d'Europe montre que, à conditions tarifaires équivalentes, les modalités contractuelles et les pratiques partenariales des producteurs publics ont une influence décisive sur le volume d'activité du secteur.

Plutôt donc que de préconiser une telle gratuité qui, du fait des restrictions budgétaires actuelles, risquerait de retarder encore la couverture en données de référence du territoire national, il apparaît nécessaire d'insister sur les conditions juridiques d'accès aux sources publiques d'information et sur le respect des règles de la concurrence de façon à créer l'environnement favorable au développement du marché. Mais le débat reste ouvert et ne peut être tranché sur la seule base du raisonnement économique.

## 2. Les données de référence

La couverture en données numériques précises de l'ensemble du territoire national jusqu'à la limite des eaux territoriales doit être une priorité. Ces données doivent être des données de référence c'est-à-dire qu'elles constituent le noyau commun à l'intersection des différents besoins applicatifs. Elles doivent servir au rattachement des informations spécifiques à chaque application et non intégrer l'ensemble de ces informations spécifiques. Elles doivent être conçues de façon suffisamment cohérente pour permettre l'interopérabilité des différents types d'information quel que soit leur mode de localisation. Elles comportent, comme il est précisé à l'annexe A:

- Une description physique du territoire:
- Sa situation juridique.
- Les adresses postales
- Les zonages administratifs.

Ces données, clairement définies et strictement vérifiées, doivent être régulièrement entretenues et livrables sous une forme permettant de les intégrer facilement dans les outils logiciels du marché.

Leur enrichissement par les informations nécessaires à une application déterminée est une activité de services qui doit être réalisée à la demande.

L'information géographique est un langage de description du monde réel. L'interopérabilité nécessite donc également un vocabulaire interopérable c'est à dire une description harmonisée des phénomènes au travers de l'élaboration de dictionnaires ou de nomenclatures sectorielles.

### 2.1 Le rôle du service public

La généralisation de la couverture cartographique du territoire a conduit l'Etat à créer des structures publiques pour la produire et la diffuser. La répartition actuelle des missions et des compétences découle de schémas d'organisation mis en place au XIXème siècle alors que, à cette époque, l'information géographique ne constituait pas un enjeu économique mais fiscal ou militaire. Aujourd'hui, la production de ces informations de référence par des entités publiques trouve sa justification dans la nécessité de satisfaire un besoin d'intérêt général dans le respect de règles de transparence, d'équité dans la tarification, de neutralité, de continuité du service public par une production qui ne peut être que partiellement financée par la demande.

En effet, la qualité de la décision sur le territoire découle de la prise en compte de l'ensemble des paramètres influant sur son évolution dans des modèles complexes d'analyse. L'accumulation et le partage des informations localisées recueillies par chacun des acteurs sont essentiels à cette qualité. L'utilisation du même fond de référence facilite le partage des informations, la combinaison de données



de sources différentes et réduit les risques de confusion, d'incompatibilités et les coûts de conversion. L'intérêt général veut alors que toutes les informations recueillies par les opérateurs du territoire soient rattachées à une référence unique commune. En conséquence, il est indispensable que sa définition, sa constitution et les modalités de sa diffusion favorisent son usage par l'ensemble des acteurs.

La constitution rapide de cette couche d'information de référence, essentielle pour le développement économique, n'est possible que par la fédération des efforts de l'ensemble des protagonistes publics ou privés intéressés: l'Etat pour satisfaire ses propres besoins dans le cadre de ses missions, les collectivités locales dans l'exercice de leurs prérogatives propres, ainsi que les gestionnaires publics ou privés de l'espace et de ses infrastructures.

### 2.2 Le poids des utilisateurs dans le processus de la décision publique

La définition des politiques publiques ne saurait rester figée alors que l'environnement dans lequel elle se place est en constante mutation.

On a pu croire que la nécessité pour les producteurs publics de trouver des financements complémentaires à leurs dotations budgétaires était, à elle seule, suffisante pour garantir cette adaptation. Mais l'absence de cahier des charges précis de la mission d'intérêt général combinée à la nécessité de l'équilibre financier a conduit à des pratiques favorisant les besoins les plus solvables au détriment du besoin commun.

La solution ne peut résider que dans une définition rigoureuse de la mission du service public et dans un rôle accru des utilisateurs dans le processus continu de son adaptation.

Encore faut-il, pour cela, que la voix des utilisateurs s'exprime avec force pour être prise en compte avec un poids suffisant. Cela signifie que les initiatives actuelles visant à améliorer leur organisation et leur expression collective doivent être encouragées et bénéficier d'une reconnaissance leur permettant une intervention dans la décision publique.

Cette organisation doit se structurer selon les deux axes de la thématique commune et du territoire commun afin que soient prises en compte aussi bien les problématiques des applications que celles de la diversité des usages.

### 2.3 La place du Plan cadastral

Le service du cadastre assure, au titre de ses missions, l'évaluation foncière des propriétés bâties et non bâties destinée à établir l'assiette des impôts fonciers, l'identification et la détermination physique des biens ainsi que l'identification des propriétaires et de leurs droits, et la confection et la maintenance du plan cadastral.

Si chaque parcelle est désignée sans ambiguïté, sa délimitation n'est pas parfaitement assurée sauf en cas de remembrement; de même, l'identification du propriétaire se limite au propriétaire apparent, débiteur de l'impôt. En conséquence, le plan cadastral n'a pas pour vocation d'affirmer ou de garantir le droit de propriété mais, seulement, de constituer un élément d'information en cas de litige. L'évolution de la société vers une protection sans cesse améliorée du consommateur qu'est l'acquéreur d'un bien immobilier milite pour un renforcement des garanties sur les caractéristiques des biens vendus et, par conséquent, pour une amélioration des spécifications techniques et juridiques de la documentation foncière. Cette évolution a déjà été amorcée par la loi Carrez sur la garantie de surface des lots de copropriété. Elle devrait être poursuivie, comme l'avait recommandé la commission plan numérique national du CNIG, par l'extension de cette garantie aux terrains constructibles, par la gestion des limites du domaine public et par la conservation sans dégradation des informations foncières levées sur le terrain.

Dans le même temps, le développement des technologies de l'information et des nécessités de gestion de l'espace fait émerger un besoin de plus en plus pressant d'information numérique de référence sur la situation juridique du sol comportant, notamment, une délimitation des parcelles. La parcelle joue, en effet, un rôle central dans la plupart des décisions au niveau municipal: elle est alors au cœur du système d'information de la municipalité. En complément, la gestion d'une municipalité ne saurait se passer de la continuité territoriale que le plan cadastral n'assure aujourd'hui que très imparfaitement sur la majorité du territoire national. Un début de réponse a été apporté sur ces points par le protocole national sur la numérisation du plan signé en 1993 mais il faut, aujourd'hui, constater que ce processus atteint ses limites et que la couverture du territoire en information cadastrale numérisée avance très lentement.

L'administration fiscale souhaite mettre fin à sa participation financière au dispositif mis en place par le protocole et assurer dans un délai court la numérisation du plan cadastral par scannage, les plans scannés étant mis à disposition du public sur le réseau Internet.

Pour satisfaire totalement la demande de données de référence numérisées il restera d'autre part à s'organiser afin de capitaliser l'information foncière numérique constituée à partir de plans scannés fournis par l'administration fiscale, d'en établir une version vectorisée, remise en conformité avec la réalité topographique, de la gérer et de la diffuser, et d'assurer également la gestion directe des plans numériques issus des opérations de remembrement ainsi que l'intégration des informations résultant des

opérations de bornage réalisées par les géomètres experts. Un dispositif devra être mis au point permettant de fédérer les financements nécessaires à ces actions. Enfin, les modalités d'accès à cette information numérique par les entreprises désirant proposer des produits à valeur ajoutée devront être parfaitement claires.

Plusieurs voies ont été suggérées pour cette organisation :

- Transfert de ces fonctions aux Départements qui financent déjà les remboursements et sont à l'origine des plus grandes opérations de numérisation du plan cadastral pour leur compte ou pour le compte des municipalités.
- Prise en compte de cette mission par l'Ordre des Géomètres Experts par extension de la mission de service public qui lui est déjà confiée sous réserve des modalités de financement de cette extension.
- Elargissement de la mission de l'IGN de façon à favoriser l'émergence d'une véritable offre topo-foncière aux conditions que cet élargissement ne se fasse pas au détriment du délai de réalisation de la couverture topographique du territoire et que les modalités techniques et juridiques d'accès à ces données en permettent la diffusion la plus large.
- Combinaison de ces solutions sous la forme d'un groupement d'intérêt public regroupant les acteurs des usages non fiscaux du plan cadastral.

En tout état de cause, l'organisation à mettre en place doit viser à l'amélioration d'ensemble du système en veillant à la maîtrise des dépenses publiques par l'utilisation la plus rationnelle des moyens disponibles.

#### 2.4 L'adresse postale et le zonage infra-communal

Environ la moitié des applications comportent l'utilisation d'informations socio-économiques localisées (ref 1). C'est le cas, en particulier, de la plupart des applications de l'information géographique dans les entreprises.

Le découpage communal permet sans difficulté de rattacher l'information de synthèse à une position géographique. Dès lors que l'application doit utiliser des niveaux plus détaillés d'analyse, la localisation passe par le traitement de l'adresse postale et son rattachement à une position géographique ou à un zonage plus fin que la commune.

Encore faut-il, pour ce faire, que, dans un premier temps, le libellé de ces adresses postales soit normalisé et que, dans un deuxième temps, ce libellé normalisé soit associé à une position dans l'espace. L'accord des principaux acteurs de l'adresse postale - La Poste, l'INSEE, la DGI, les Collectivités Locales - et les principaux utilisateurs - gestionnaires de réseaux, représentants des entreprises, opérateurs de l'information géographique - autour d'un système normalisé et de procédures communes d'entretien et de diffusion des données résultantes est la première étape d'une telle action.

Cette opération nécessaire doit être conduite en excluant de son champ toutes les informations nominatives dans le respect des lois qui protègent les données individuelles.

### *3. Les données produites par les services publics.*

Mais le service public produit d'autres données qui jouent un rôle important dans le développement des applications. Par l'intermédiaire d'organismes qui ont pour mission de recueillir et diffuser une information particulière ou parce que, dans l'exercice de ses tâches, l'administration crée et gère sa propre information, les gisements d'information géographique publics sont considérables.

#### 3.1 Les organismes dotés d'une mission d'information localisée.

Des organismes comme l'Inventaire Forestier National, l'Institut Français de l'ENvironnement ou le Bureau de Recherche Géologique et Minière ont des missions explicites de recueil et de diffusion d'information géographique.

Si les plus récemment créés, comme l'IFEN, ont d'emblée rempli leur mission en utilisant principalement des procédés numériques, aucun programme systématique de numérisation de l'information accumulée par les plus anciens n'a été lancé.

Il est ainsi aujourd'hui nécessaire que la mission traditionnelle d'information sur papier d'un organisme comme le BRGM évolue vers une mission d'information numérique conduisant à la conversion de l'ensemble du catalogue de cartes papier en base de données vectorielles intégrable dans les systèmes d'information des utilisateurs.

#### 3.2 L'information découlant d'une mission d'administration.

Des volumes considérables d'information localisée découlent de l'exercice de missions d'administration du territoire. Par exemple, l'information routière recueillie par les Directions Départementales de l'Équipement, celle sur l'eau par les Directions Départementales de l'Agriculture, les Agences de l'Eau ou les Directions Régionales de l'Environnement ou celles sur le milieu urbain accumulées dans les collectivités locales peuvent, si elles répondent à des nomenclatures connues et si elles sont qualifiées, contribuer au développement d'applications nouvelles. Ces gisements doivent être identifiés et la

numérisation doit être la règle. A cet égard les démarches impulsées au sein de chaque administration par le plan gouvernemental d'action pour l'entrée de la France dans la Société de l'Information devront être accordées. Enfin, les modalités d'accès des tiers à ces informations selon des règles de même nature que celles qui devront prévaloir pour les données de référence doivent être clairement définies.

La première étape d'un accès plus facile à ces informations doit consister à les décrire au sein de catalogues normalisés s'appuyant sur des nomenclatures communes et à donner à tous un large accès aux catalogues ainsi constitués.

#### *4. Diffusion*

Les pays au marché le plus développé sont, également, ceux où existe un secteur intermédiaire de sociétés de services ou de valeur ajoutée particulièrement vigoureux.

Ce secteur intermédiaire se développe sur la matière première que sont les données de référence à la double condition qu'elles existent et qu'elles soient accessibles. Ce qui, comme nous l'avons vu plus haut, n'est pas encore le cas en France. La prise en compte insuffisante des nouvelles technologies dans les modalités techniques et contractuelles de diffusion constituent, également, un obstacle.

Une comparaison complète avec le Royaume Uni montre que, si le prix des données y est du même ordre de grandeur que celui pratiqué en France, ce sont les conditions de licence et les modes de relation entre l'agence de cartographie et le secteur de la valeur ajoutée qui constituent la différence essentielle dans l'accès aux données existantes. Une politique beaucoup plus ouverte de diffusion - avec un programme comme SuperPlan de production à la demande de plans issus des bases de données de l'Ordnance Survey par des sociétés privées sous licence - permet aux entreprises anglaises de s'attaquer à de nouveaux secteurs applicatifs et de toucher des clients inconnus de l'agence nationale. Cette politique ouverte ne se fait pas au détriment des résultats commerciaux puisque l'OS britannique trouve plus de 85% de ses ressources sur le marché.

Passer des informations issues des différents organismes producteurs à des ensembles applicatifs répondant aux besoins des utilisateurs nécessite des opérations de combinaison de données d'origines différentes, d'enrichissement et de conditionnement des données, de développement d'interfaces utilisateurs adaptées et de modules logiciels visant à réduire les délais d'opérationnalité des applications.

Ces activités de service font apparaître un nouveau métier de "courtier" en information qui est indispensable au développement du marché. Ainsi, par exemple, les applications à destination du grand public constituent, sans doute, le gisement principal du développement à long terme des utilisations. La condition première à leur création réside dans la naissance de services nouveaux et l'apparition de nouveaux opérateurs. L'intérêt bien compris des producteurs de données doit donc être de favoriser l'émergence de ces nouveaux métiers pour faciliter l'innovation dans les

applications et multiplier les actions de promotion favorisant l'utilisation de cet outil.

#### *5. Définition et délimitation des rôles*

La gestion des couches de référence donne à l'organisme qui en est en charge des avantages significatifs qui doivent être encadrés de conditions d'intervention sur le marché garantissant le respect strict des règles de la concurrence. La même difficulté apparaît dès lors que l'administration utilise les informations qu'elle a créées ou qu'elle détient pour intervenir sur le marché concurrentiel pour des prestations d'ingénierie ou de conseil; elle doit alors respecter les mêmes règles.

Le contenu de la mission de service public (financée pour une large part sur des dotations budgétaires) doit être parfaitement délimité et la nature et le contenu des financements demandés aux usagers complètement explicites.

Cette clarification doit viser les objectifs suivants :

- Définir précisément l'objectif d'intérêt général que doit poursuivre l'organisme en charge de la mission et veiller aux conditions de son adaptation à l'évolution de l'environnement technique et économique.
- Favoriser les retombées économiques et sociales de l'investissement public ainsi réalisé par la multiplication des usages et l'apport de valeur ajoutée grâce à la définition de principes ouverts de diffusion.
- Éliminer les risques de distorsion de concurrence que pourrait favoriser la détention d'informations essentielles au développement d'applications nouvelles. Ceci doit conduire au respect de règles comptables de même nature que celles prévues pour les acteurs du service universel postal. *note 6*  
C'est ainsi que le statut actuel de l'IGN élaboré en 1981 ne comporte qu'une description très générale de sa mission. Il doit évoluer vers un texte réglementaire délimitant sans ambiguïté sa mission de service public et les conditions techniques et économiques de son exercice. Il doit s'attacher non seulement à préciser leur contenu fonctionnel garantissant la couverture rapide du territoire en données de référence mais également les règles qui s'appliquent à la diffusion des informations dont le recueil a été financé par les fonds publics.

#### ***B. L'exportation***

La présence française à l'international, dans le volet civil de ce secteur d'activité, est assurée par Spot Image (190MF), IGN International (60MF) et un grand nombre d'autres acteurs qui contribuent ensemble pour un minimum de 50MF. Ce chiffre d'affaires, certainement sous évalué, est à rapprocher des 2,8 milliards de francs que représenterait une contribution à l'activité exportatrice du même ordre que le poids de l'information géographique dans le PIB (0,2%).

La taille des sociétés de services et des éditeurs de logiciels nationaux ne leur permet que rarement une intervention directe à l'étranger. Les grands groupes nationaux d'ingénierie ne jouent pas suffisamment le rôle d'entraînement qu'ils pourraient jouer. Le soutien institutionnel n'est pas coordonné et reste faible même si les financements publics de projets d'information géographique représente 0,17% de l'aide publique au développement.

L'absence d'action concertée et volontaire explique, pour une bonne part, les faiblesses nationales alors même qu'un outil " global " comme la filière SPOT donnait aux entreprises nationales une opportunité de développement qui n'a été que partiellement saisie.

Face à cela, les pays scandinaves, les Pays Bas ou le Québec se sont dotés de structures de coordination de l'action à l'exportation qui leur permettent de remporter des succès en Europe de l'Est et dans les pays en développement. Cette zone constituera, pour les quelques années à venir, le marché le plus important mais aussi le plus concurrentiel.

### *1. Assurer la présence française*

On doit constater une présence de plus en plus limitée des organismes français dans les instances internationales..

Qu'il s'agisse des commissions spécialisées de l'ONU ou des organisations internationales de normalisation le siège de la France est vide ou occupé symboliquement.

Or, la présence active dans ces instances permet d'éviter qu'elles prennent des options préjudiciables aux intérêts des entreprises nationales et de bénéficier d'une reconnaissance d'expertise, premier pas vers l'intervention dans la définition des grands projets internationaux. En effet, la faible présence d'experts nationaux dans les phases amont des projets apparaît comme une des causes des performances limitées en terme de chiffre d'affaires des entreprises nationales.

Tous les acteurs doivent se mobiliser pour que cette présence soit assurée et un organisme qui, dans un premier temps, pourrait être le CNIG doit être chargé de veiller à ce que la France soit présente dans toutes ces instances.

### *2. Un dispositif de veille*

En dehors des deux principaux opérateurs que sont Spot Image et IGN France International, les PME qui ont la volonté d'exporter, comme les Géomètres Experts, intervenants essentiels dans la mise en place de systèmes fonciers à l'Est, n'ont pas les moyens de veille qui pourraient leur permettre de mieux adapter leur offre: on ne peut, à l'exportation, se contenter de revendre un produit ou un savoir-faire développé sur le territoire national sans l'adapter aux problématiques des pays concernés ou des bailleurs de fonds. De même, la simple connaissance des appels d'offres internationaux et des procédures appliquées nécessite un effort de veille permanent que, isolées, les PME ne peuvent conduire.

Le recueil d'information et sa diffusion aux entreprises est donc un des préalables à la croissance des activités exportatrices.

Il faut, pour ce faire, mettre en place une organisation gérée par l'ensemble des acteurs qui recueille et diffuse cette information et aide les entreprises à adapter leurs propositions aux caractéristiques locales.

### *3. Améliorer les synergies*

Un reproche courant fait aux entreprises françaises à l'exportation est la dispersion de leurs approches et les concurrences nationales que génère cette dispersion.

L'organisation prévue au paragraphe précédent doit également veiller à limiter ces concurrences d'offres ou, tout au moins, à éviter leurs aspects les plus négatifs pour l'image des entreprises françaises quand elles prévalent sur les concurrences internationales.

Cette structure devra identifier les experts potentiels (en établissant des relations suivies avec les milieux de la recherche et de l'enseignement) et les aider dans la promotion de leur savoir-faire. En effet, les universitaires et les chercheurs ont un rôle éminent à jouer de veille, de

promotion de la technologie française et d'expertise du fait de la reconnaissance internationale dont ils bénéficient. Leur implication dans une action coordonnée de développement de l'exportation est donc une nécessité.

Cette évolution n'est possible que si elle rencontre l'assentiment de tous les acteurs, c'est pourquoi, bien loin de préconiser une structure très institutionnelle, c'est vers une structure animée par les exportateurs eux-mêmes qu'il faut tendre, structure reconnue et soutenue par les pouvoirs publics.

### **C. Normes et qualité**

#### *1. Normes*

Aujourd'hui, dans les instances internationales de normalisation, la France n'est représentée que faiblement et, pour l'essentiel, par des acteurs publics qui ne sont pas nécessairement les plus concernés par les conséquences de ces travaux.

L'action normative nationale ne peut intervenir qu'au niveau de norme d'échanges traduisant la nature et les structures des flux d'informations circulant entre les utilisateurs. Dès lors que les travaux visent à améliorer l'interopérabilité des logiciels et des systèmes la dimension européenne ou internationale devient indispensable.

Dans ce domaine encore, la faible taille des entreprises françaises ne facilite pas leur participation active: il faut que, dépassant les préjugés de compétition nationale, les acteurs se syndiquent pour garantir qu'une voix nationale s'exprime et, si possible, soit entendue.

La structure prévue pour appuyer l'activité exportatrice peut se voir confier ce rôle complémentaire.

Cette action est d'autant plus indispensable qu'en parallèle aux instances officielles se sont créés des Consortiums d'entreprises étrangères qui visent à produire leurs propres normes et à les imposer. La "coopération compétitive" avec ce type de structure est une condition de la survie des entreprises.

#### *2. Qualité*

L'information géographique est une schématisation du monde réel établie en fonction de critères qui varient pour chaque application en fonction de conditions techniques et économiques. Il n'y a pas de vérité en information géographique mais une justesse accordée à l'usage. De ce constat découlent les risques de distorsion du marché qui peuvent résulter de spécifications ambiguës et de vérifications sommaires.

Le fonctionnement sain du marché suppose que les règles du jeu soient clairement définies et que la compétition se place sur le terrain de l'efficacité méthodologique et non du moins disant qualitatif.

Des actions de l'ensemble du secteur professionnel visant à édicter ces règles, à élaborer des méthodes permettant la comparaison des résultats et à promouvoir l'assurance qualité sont indispensables.

Cet objectif est particulièrement important dans les activités de traitement thématiques des données d'observation de la terre dont le marché ne se développera de façon significative que par un passage de l'engagement de moyens, trop souvent de règle aujourd'hui, à l'engagement de résultats. Il



en est de même aujourd'hui pour les travaux de photogrammétrie où le dumping sur les prix masque, trop souvent, un dumping sur la qualité difficilement mesurable dans les fournitures numériques.

Une action plus volontaire s'appuyant sur les dispositifs existants de certification et de reconnaissance des compétences professionnelles permettra de favoriser la transparence et le développement du marché.

#### ***D. La recherche***

Le GDR Cassini, créé par l'IGN et le CNRS, bénéficie d'une image scientifique reconnue hors des frontières.

Son financement, soumis aux mêmes aléas que le budget du CNRS, a été, ces dernières années, incertain. Cette situation est aggravée par l'image de science "molle" que conserve la géographie en France au contraire des pays anglo-saxons. Si le groupement inclut bien les laboratoires publics et les universités, les entreprises en sont absentes et les liens avec l'industrie demeurent faibles. Cette faiblesse est préjudiciable aussi bien au financement du GDR qu'au développement des entreprises, en particulier à l'exportation.

En outre, le programme du GDR est essentiellement technologique et aucun mécanisme national n'est prévu pour aider la recherche à développer de nouvelles applications sur des sujets thématiques.

##### *1. Des problèmes non résolus*

L'information géographique numérique est une technique encore récente et son développement actuel ne doit pas masquer les problèmes qui restent à résoudre.

D'une part, l'interopérabilité totale des systèmes, des données et des réseaux est encore loin d'avoir trouvé une solution. Certains aspects comme la maîtrise de la qualité ou la gestion des variations temporelles et des combinaisons d'informations d'échelles différentes nécessitent encore des efforts significatifs.

D'autre part, si l'évolution actuelle continue sur le même rythme, la moitié des applications qui domineront le marché dans 10 ans ne sont pas encore connues. Les recherches thématiques visant à développer de nouvelles utilisations sont donc un enjeu essentiel.

Dans ces conditions, le rôle des chercheurs, déjà souligné dans l'appui à l'activité exportatrice, se renforce encore pour assurer l'expertise nécessaire à la veille économique.

##### *2. Pour un programme réellement national*

Un véritable programme national de recherche doit donc être mis en place.

Regroupant l'ensemble des acteurs (universitaires, chercheurs, producteurs de données, entreprises de logiciels et de services, utilisateurs) avec un financement plus diversifié et plus stable que celui de Cassini, il doit également avoir un spectre plus large couvrant les aspects technologiques, applicatifs et organisationnels de l'information géographique.

#### ***E. La formation, sensibilisation***

Toutes ces mesures seront de peu d'effet si, parallèlement, un effort significatif ne conduit pas à faire évoluer l'ensemble du système de formation et de sensibilisation. La sensibilisation des décideurs à l'utilisation de l'information géographique est d'autant plus difficile qu'elle est rattachée à la géographie qui est trop souvent vue, en France, comme un sujet de connaissance encyclopédique et non comme un outil d'analyse des interactions spatiales.

Cette situation est à peu près unique dans les pays développés qui, pour la plupart, intègrent cette dimension méthodologique de l'analyse spatiale dès l'enseignement secondaire.

C'est donc au secteur professionnel qu'a incombé de rattraper ce manque de formation initiale. Des actions concertées sont depuis longtemps entreprises, par exemple, dans le cadre de séminaires régionaux co-organisés par le CNES et les ministères techniques. Mais la difficulté à toucher les niveaux hiérarchiques décisionnels réduit l'impact réel de ces opérations de sensibilisation à la dimension stratégique de l'information sur le territoire.

Si des établissements de formation professionnalisante de plus en plus nombreux intègrent un volet information géographique dans leur cursus, il manque un véritable pôle reconnu de formation d'utilisateurs de haut niveau.

#### *1. Formation initiale, formation continue*

C'est dès le niveau secondaire que les programmes d'enseignement doivent évoluer pour inclure une autre vision de la géographie qui corresponde mieux aux possibilités actuelles.

Il ne suffit toutefois pas de distribuer des outils modernes dans les lycées et collèges. La pédagogie doit être revue et une réflexion approfondie sur la nature de la géographie doit être conduite. Une telle réflexion doit s'appuyer sur les compétences développées dans les milieux universitaires et de la recherche et sur les expérimentations déjà conduites dans quelques établissements.

Mais d'une part la technique évolue constamment, d'autre part elle pénètre des milieux professionnels nouveaux. Cette évolution doit être accompagnée par un effort de formation permanente qui permette une mise à niveau constante des professionnels et une formation adaptée aux nouveaux utilisateurs.

Il faut pour cela un programme national de formation continue qui fédère les acteurs spécialisés existants dans un pôle fort de formation continue couvrant l'ensemble des besoins de formation professionnalisante, adaptant, en permanence, son enseignement aux évolutions des techniques et des métiers et capable d'apporter son appui aux établissements d'enseignement souhaitant intégrer l'information géographique dans leur cursus.

#### *2. Sensibiliser les décideurs*

La formation de techniciens sera de peu d'effets si elle ne s'accompagne pas d'une sensibilisation des décideurs au rôle stratégique de l'information localisée dans la maîtrise de l'espace et dans l'aide à la décision.

L'ensemble des acteurs professionnels doit construire un discours commun qui souligne l'importance d'une information qualifiée, entretenue en permanence et aisément accessible pour le développement économique durable et la transparence du débat public.

### ***F. Un secteur à réorganiser.***

Le secteur d'activité de l'information géographique est, par nature, un secteur transversal généralement mal identifié. La production et le traitement de l'information géographique ne sont, le plus souvent, que des étapes intermédiaires dans la réalisation de produits et de services ou dans le processus de décision dans lesquels les composants information géographique sont finalement occultés.

Cette situation a deux conséquences:

L'information géographique est considérée par les décideurs et maîtres d'ouvrages comme très technique et accessoire à l'action.

L'orientation des politiques publiques repose davantage sur la continuation des situations anciennes que sur la prise en compte des besoins réels et des enjeux de société.

Remédier à cette situation passe par une organisation d'ensemble permettant une meilleure expression des besoins, la prise en compte plus affirmée de ceux-ci dans la définition des politiques publiques, la coopération de tous pour favoriser le développement de l'activité économique et la croissance.

Le CNIG est l'organisme dont se sont dotés les pouvoirs publics pour les aider à définir leur action. Il constitue l'embryon d'un organe de régulation. Sa composition et ses modalités d'intervention devrait évoluer pour faciliter la meilleure prise en considération de l'ensemble des besoins publics et privés. Il lui est, enfin, reproché de ne pas être doté de moyens distincts lui permettant d'acquérir une identité indépendante des producteurs publics.

Une "définition claire et précise du cahier des charges de l'intérêt général" *note 7* dans le domaine de l'information géographique doit permettre de définir un cadre incontestable aux règles du jeu connues de tous. Un environnement ainsi stabilisé et clarifié est une condition essentielle du progrès de l'activité économique.

AFIGÉO dont l'ambition est de réunir la totalité des acteurs doit développer son action en étendant sa couverture de l'ensemble du secteur et en favorisant la création de structures d'animation et de coopération des professionnels et des utilisateurs publics et privés.

Les professionnels du secteur, quelle que soit leur origine, doivent dépasser leur compétition pour trouver, collectivement, les formes de coopération qui permettent en favorisant le développement du marché en France et à l'exportation de donner à chacun l'espace nécessaire à sa propre croissance.

Ces conditions de réorganisation ne reposent pas toutes sur l'Etat mais relèvent au contraire, pour une large part, de l'adhésion librement consentie des acteurs à un projet commun. Les pouvoirs publics peuvent, cependant, en prenant les orientations qui les concernent donner à la communauté professionnelle un signal fort d'une volonté de renouveau.

#### **IV. Conclusions: les axes d'une politique.**

Le Premier Ministre a défini, au cours de son discours cité en préambule, cinq priorités d'action pour l'entrée de notre pays dans la Société de l'Information: l'école, la culture, le commerce électronique, les entreprises du secteur des technologies de l'information et de la communication, la réforme des services publics, la régulation.

Les mesures à prendre pour favoriser le développement de l'information géographique, partie prenante de cette Société de l'Information, se rattachent à ces priorités. Les cinq axes suivants sont proposés :

- 1) Couverture rapide du territoire national en données de référence à grande échelle et la mise en place d'un dispositif de diffusion de ces données par :
  - Une définition précise de ces données de référence simples, qualifiées, régulièrement mises à jour.
  - Une réorganisation du service public d'information géographique par la reconnaissance, en tant que telle, d'une mission de service public de gestion et diffusion sous forme numérique du Plan Cadastral ainsi que par la définition d'une mission d'intérêt général pour l'IGN visant à accélérer la

couverture du territoire en information topographique de référence et à faciliter l'accès aux informations qu'il détient.

- Un accès plus aisé à l'information publique facilité par les nomenclatures et le catalogage.

2) Développement des entreprises du secteur des technologies de l'information et de la communication en créant un environnement stable et favorable à l'initiative.

3) Clarification des règles de fonctionnement du marché par:

- La délimitation des éléments de ces données de référence financés sur fonds budgétaires et de ceux dont le financement est demandé aux usagers.
- L'obligation pour les producteurs de ces informations de référence de respecter des règles de neutralité et d'équité dans l'accès aux données ainsi produites.
- La généralisation de méthodes comptables qui garantissent la transparence dans les interventions du secteur public sur le marché.

4) Relance de l'activité exportatrice par la création d'une structure de promotion de l'offre française, de coordination des représentations nationales et de veille gérée par les professionnels.

5) Développement et la structuration de la recherche et la formation par:

- La mise en place d'un programme national de recherche sur l'information géographique regroupant l'ensemble des acteurs et couvrant la totalité du domaine, technologie comme applications.
- La refonte de l'enseignement de la géographie dès le secondaire et la création d'un pôle de formation continue national.
- Une action coordonnée de l'ensemble des professionnels pour sensibiliser les décideurs et les politiques à l'enjeu de l'information géographique.

Les mesures proposées ne ressortissent pas toutes à une action de l'Etat mais nécessitent aussi des actions concertées de l'ensemble des professionnels du secteur. La réorientation nécessaire des politiques publiques n'exige pas tant un effort budgétaire supplémentaire qu'une autre définition de la mission des organismes de l'Etat et des administrations et un meilleur usage des moyens budgétaires, aujourd'hui dispersés, au bénéfice de l'activité économique et de l'emploi.

---

## **Annexe A : Les données de référence**

Les données de référence sont définies comme l'ensemble des informations permettant à chaque utilisateur particulier d'associer des données de différentes origines et de positionner dans l'espace ses informations propres.

Ces données ne répondent à aucun besoin applicatif particulier mais doivent, au contraire, être communes au maximum d'application de façon à permettre la manipulation et la combinaison des informations de toutes origines qui leur seront rattachées. Elles doivent permettre le passage d'une localisation par un objet – telle route, tel bâtiment – ou par une dénomination ou un intitulé – dans telle rue, à telle adresse, sur telle parcelle – à une localisation en coordonnées géographiques qui permet de mettre en œuvre les méthodes d'analyse spatiale.

Elles comportent :

- Les réseaux de référence géodésiques et de nivellement permettant la détermination par l'ensemble des acteurs de coordonnées x,y,z dans des systèmes homogènes.
- Une image numérique aérienne ou spatiale du territoire référencée dans le même système de coordonnées.
- L'information topographique de référence, incluant la géométrie de la surface de la terre – relief ou bathymétrie – et celle des éléments permanents du paysage utiles à la localisation d'informations applicatives - le réseau routier et son classement, les infrastructures ferroviaires ou portuaires, les bâtiments, le réseau hydrographique.
- Les limites du parcellaire et le code d'identification de chaque parcelle.
- Les zonages administratifs avec leur désignation ou leur code.
- L'adresse postale géoréférencée.

Elles doivent être assorties de règles de structuration et de gestion facilitant leur intégration et leur mise à jour dans les sites utilisateurs.

Aucun organisme n'a et ne peut avoir la charge, à lui seul, de la gestion de l'ensemble de ces informations. Il est pourtant essentiel que ces différentes couches interopèrent et que les acteurs essentiellement publics qui en ont la charge veillent à leur cohérence et à la synchronisation de leur mise à jour.

L'effort que demande la couverture du territoire national par un tel ensemble d'informations ne trouvera son intérêt que dans l'universalité de son emploi et dans la faculté qu'il ouvrira de faciliter la circulation d'informations et la multiplication des usages.

Si un cadre réglementaire clair facilitant leur création et leur reconnaissance publique est nécessaire pour en garantir la cohérence et la pérennité, ce cadre réglementaire doit également définir des conditions d'accès des tiers à ces informations et préciser les principes de diffusion qui valorisent l'investissement public ainsi engagé.

---

## Annexe B : Textes législatifs et éléments de jurisprudence

### Accords européens

- **Traité de Rome** : en particulier les articles 85, 86, 90, 92 ...
- Communication de la Commission sur le Service Economique d'Intérêt Général septembre 1996.
- Position commune du Conseil sur le Service Universel Postal arrêtée le 29 avril 1997 JOCE n° C188 du 19/06/1997
- Directive 96/9/CE sur la protection juridique des bases de données 11 mars 1996
- Directive 95/46/CE sur la protection des données à caractère personnel JOCE du 23 novembre 1995.

- Directive CEE 90/313 sur la liberté d'accès à l'information en matière d'environnement JOCE du 23 juin 1990.

### **Jurisprudence de la Cour de Justice Européenne**

- Arrêt Magill 6 avril 1995 affaires c241/91, c 242/91
- Arrêt Corbeau 19 mai 1993 affaire c320/91
- Arrêt commune d'Almelo 27 avril 1994 c393/92

### **Textes réglementaires français**

- Ordonnance du 1<sup>er</sup> décembre 1986 sur le Droit National de la Concurrence
- Circulaire du 14 février 1994 sur la Diffusion des Données publiques JO du 19 février 1994
- Circulaire du 20 mars 1998 sur la Politique Editoriale des Services Publics JO du 22 mars 1998.

### **Jurisprudence nationale**

- Arrêt Météo de la Cour de Cassation 12 décembre 1995.
- Décisions 168702 et 169631 du 10 juillet 1996 du Conseil d'Etat sur la politique tarifaire de l'INSEE.
- Avis du Conseil de la Concurrence sur la politique éditoriale du SHOM n°97-A-10.

---

*Note 1:* L'information géographique est la description d'objets, d'événements, de phénomènes localisés par rapport à la surface de la terre. La connaissance de leur position géographique leur donne tout leur sens et autorise à leur appliquer un raisonnement spatial.

*Note 2:* L'étude (réf 5) n'a pas pris en compte les travaux topographiques et photogrammétriques réalisés par les cabinets de géomètres, les photogrammètres privés et les topographes. Cette activité représente un chiffre d'affaires annuel de l'ordre du double de celui concerné par l'étude et est réalisée exclusivement par des PME en partie sous la forme de l'exercice libéral.

*Note 3:* Cette estimation de 8,4 Milliards de Francs pour l'Europe conduit à une estimation de 1,04 Milliards pour la France. Ce chiffre est inférieur au chiffre d'affaires en information géographique des seuls géomètres experts. Il ne traduit donc pas la réalité du marché.

*Note 4:* Article 410-1 du Code Pénal

*Note 5:* Burroughs 1996

*Note 6:* Position commune n°25/97 arrêtée par le Conseil Européen le 29 avril 1997 JO n° C188 du 19/06/97

*Note 7:* Les services d'intérêt général en Europe Communication de la Commission Européenne au Conseil Septembre 1996.