

Des voies vers un cadastre moderne en Allemagne

par M. Günter HERZFELD

Directeur Ministériel au Ministère de l'Intérieur du Land de Rhénanie-Pfalz (Allemagne)

Résumé

Le Cadastre Foncier est une compétence qui se situe au niveau de chacun des onze "Länder" de la RFA. Les missions et les structures sont en principe semblables. Le contenu et leur forme se développent bien selon une conception unique, mais selon des vitesses variables d'un "Land" à l'autre.

Partant de la situation de 1960 et prenant l'exemple du Rhénanie-Pfalz, le conférencier décrit l'évolution sous l'influence de l'informatique des trois types de documents : Plan cadastral, croquis et mesures, documentation littérale, puis il présente l'état d'avancement du projet suprarégional du "Livre Foncier Automatisé" et du "Plan Foncier Automatisé". Les données du Cadastre seront améliorées et élargies, les croisements avec d'autres domaines se multiplient et l'utilisation pour de nombreux besoins nouveaux devient possible, en particulier pour la protection de l'environnement, pour les études d'aménagement, les statistiques, pour les gestionnaires de réseaux.

En outre, l'arpentage cadastral est caractérisé par le recours à la technologie moderne. Au premier rang des travaux figurent la création d'un canevas précis de points d'appui et la rénovation des plans parcellaires imprécis. La partie attribuée à des cabinets de Géomètres privés augmente.

Dans quelques "Länder" les Services du Cadastre sont aussi chargés de remembrements urbains et d'estimation des biens fonciers.

De la sorte, le cadastre se développe pour devenir la base d'un futur système d'informations localisées, "Landinformationssystem".

Résumé

Das Liegenschaftskataster gehört in die Kompetenz der 11 Bundesländer. Aufgaben und Aufbau sind im Prinzip gleich. Inhalt und Form entwickeln sich zwar nach einheitlichen Konzepten, jedoch in unterschiedlichem Tempo in den einzelnen Ländern weiter.

Ausgehend von der Situation um 1960 wird die Entwicklung in den 3 Teilen Flurkartenwerk, Vermessungszahlenwerk und Katasterbuchwerk unter dem Einfluß der EDV am Beispiel des Landes Rheinland-Pfalz beschrieben und der Stand der länderübergreifenden Vorhaben "Automatisiertes Liegenschaftsbuch" und "Automatisierte Liegenschaftskarte" geschildert. Der Inhalt des Katasters wird verbessert und erweitert, die Verknüpfungen mit anderen Bereichen wachsen und die Verwendung für viele neue Zwecke, insbesondere für den Umweltschutz, die Planung, die Statistik und die Energieversorgungsunternehmen, wird möglich.

Auch die Katastervermessung ist durch moderne Technologie geprägt. Vorrangig ist die Schaffung eines genauen Vermessungspunktfeldes und die Erneuerung ungenauer Flurkarten. Der Anteil der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure nimmt zu. In einigen Ländern sind die Katasterämter auch mit Baulandumlegungen und Grundstücksbewertungen betraut.

Das Kataster entwickelt sich so zur Basis eines künftigen Landinformationssystems.



M. Herzfeld

Mesdames et Messieurs,
Chers collègues,

Permettez-moi, tout d'abord, de vous transmettre les meilleures salutations de la part de l'Association Allemande de Topographie (Deutscher Verein für Vermessungswesen) et de son Président Dr Karl-Heinz Bastian. L'Association Allemande se réjouit de voir, que dans le cadre de votre colloque sur l'avenir du cadastre, il est également traité des évolutions dans d'autres pays. Je pense qu'en République Fédérale d'Allemagne ont eu lieu,

spécialement ces 25 dernières années, de très importantes innovations concernant le cadastre ou qu'elles y ont été préparées et je vais essayer de vous en transmettre les aspects essentiels dans une courte esquisse.

1. L'organisation

Les débuts du cadastre en Allemagne, remontent au début du siècle dernier. En Rhénanie par exemple, c'est Napoléon qui passe pour avoir été l'initiateur du cadastre. Au XIX^e siècle furent dressés dans tous les Etats allemands des cadastres qui se différenciaient complètement par leur forme et leur contenu. Une uniformisation fut préparée il y a plus de cinquante ans, lorsque les affaires de topographie et de cadastre furent reprises comme compétences du Reich. Cependant, à cause de la guerre, ces décisions ne purent plus produire leur plein effet. Après la guerre, les compétences de topographie et de cadastre furent rendues aux "Länder", de sorte que nous avons aujourd'hui dans chacun des onze Etats de la Fédération des bases légales propres et qui se différencient par des détails. A part le cas de Hambourg, il existe dans tous les Länder des lois modernes sur la topographie et le cadastre.

Partout est réalisée l'unification des travaux géodésiques, topographiques et cartographiques avec le cadastre foncier. En vertu des prescriptions légales, qui concordent sur l'essentiel dans toutes ces lois, il y a obliga-

tion de tenir état et de décrire dans le cadastre foncier, les biens fonciers et les bâtiments tels que l'exigent les besoins du droit, de l'administration et de l'économie.

La tenue du cadastre est une mission publique, qui est assumée en règle générale par l'Etat, mais aussi dans plusieurs cas par des villes ou des arrondissements selon des directives émises par l'Etat. Les arpentages cadastraux ne peuvent être exécutés — à part les services du cadastre — que par des instances compétentes dirigées par un haut fonctionnaire et également par des Ingénieurs-Géomètres privés agréés (sauf en Bavière) qui ont en général les mêmes qualifications. Parmi les autres instances officielles compétentes en matière de cadastre, on compte les services d'arpentage des villes, les services de remembrement rural et les services de mensurations dans les administrations publiques de transport.

Dans le "Land" de Rheinland-Pfalz (Rhénanie-Palatinat), le pays d'où je viens, le cadastre est une administration de l'Etat. Au ministère de l'Intérieur, la plus haute autorité cadastrale, sont subordonnées trois autorités décentralisées régionales qui ont sous leur contrôle quarante deux offices du cadastre. Le service géodésique et topographique est compétent dans tout le Land pour les bases géodésiques, pour la topographie, la cartographie et pour les traitements informatiques de niveau central. L'Administration de la géodésie et du Cadastre du Rheinland-Pfalz occupe presque deux mille cinq cents personnes. En outre, il y a actuellement soixante-quatre Géomètres agréés en Rheinland-Pfalz.

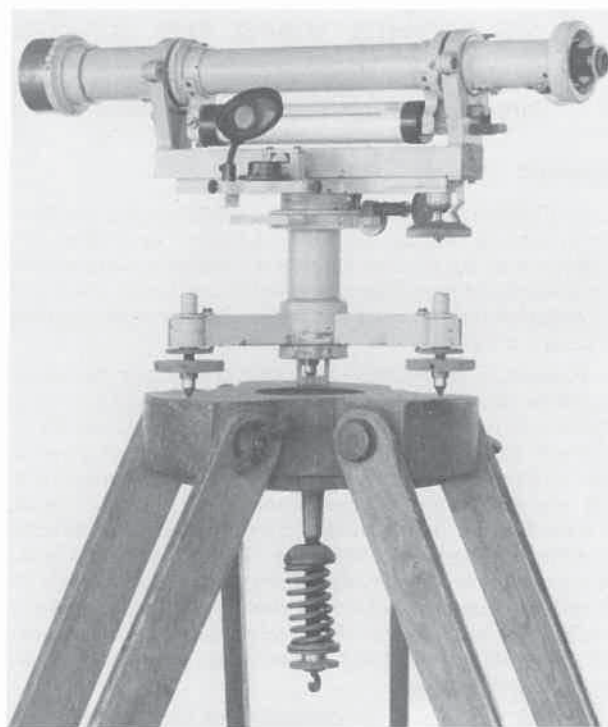
2. La situation de départ vers 1960

Considérons maintenant l'état du cadastre d'il y a environ vingt-cinq années. Il faudra examiner séparément les différentes composantes du cadastre :

- la collection des plans ;
- les données numériques ;
- les registres écrits.

La collection des plans cadastraux, constituant la partie figurative, était très diversifiée en présentation, contenu, échelle et précision selon les origines historiques. En Allemagne du Sud existait un ouvrage complet de cartes à coupures pleines, mais seulement aux échelles du 1 : 5000^e, trop petites. Seulement une partie des zones bâties était représentée aux échelles du 1 : 500^e ou du 1 : 1000^e, nécessitées pour les besoins de la construction et de la planification. Dans d'autres Länder, il n'y avait en majorité que des cartes-îlots à des échelles diverses. Les cartes-îlots sont des plans qui ne contiennent qu'un groupe délimité de biens fonciers — la section cadastrale — et qui ne peuvent pas être assemblés de façon simple. La constitution d'un ouvrage-plans à grande échelle et à coupures pleines, avait à peine commencé. Les plans n'avaient souvent pas la précision exigée pour des études de détail. En outre, les modifications du bâti ne furent souvent pas mises à jour. Beaucoup de nouvelles constructions n'y figurent pas.

La collection des données numériques était pour la plus grande partie très hétérogène. Souvent le rattachement au réseau de triangulation de l'ordre supérieur était absent. Les coordonnées des points polygonaux n'avaient pas encore toutes été transformées dans le système de fuseaux-méridiens de la projection Gauss-Krüger, valable pour tout l'Etat allemand. Des points limites n'étaient qu'exceptionnellement calculés en coordonnées. Le rétablissement sur le terrain à partir des cotes de terrain, avait aussi été rendu difficile par le fait que dans de vastes parties de l'Allemagne, il n'y avait pas d'obligation légale d'abornement des points limites et parce que les points polygonaux ne pouvaient pas ou plus être établis, conséquence de ce qu'ils avaient été insuffisamment matérialisés et mal repérés.



Niveau de précision "Hildebrand" (Collection ENSAIS).

La partie descriptive, c'est-à-dire la documentation littéraire, était mieux lotie. L'intégration des résultats de la nouvelle estimation du sol, exécutée dans les années trente, entraînera un renouvellement intégral et une normalisation des livres cadastraux, opération qui était d'ailleurs achevée dans de larges zones de l'Allemagne. Par là, on disposait dans le cadastre pour les territoires consacrés à l'exploitation agricole, d'un répertoire très détaillé concernant l'utilisation et la qualité du sol et qui fut la base pour l'imposition de ces zones. Par contre, les indications concernant les zones bâties n'étaient pas structurées et restaient donc inutilisables pour la planification.

Les défauts énumérés étaient connus par tout le monde, mais l'énorme masse de travail provoquée par les nombreux arpentages entraînés par la reconstruction après la guerre, ainsi que le manque de personnel spécialisé, ne permirent pas de dégager des capacités pour entreprendre des travaux systématiques de rénovation du cadastre.

Ceci fut particulièrement vrai pour l'Administration du Cadastre de Rheinland-Pfalz qui était alors encore nettement plus petite. Comme conséquence de l'histoire, il existe dans notre pays, cinq types de cadastre. A cette époque, il fallait administrer environ dix millions de parcelles et presque deux millions de propriétés ; aujourd'hui il n'y en a plus que 7,1 millions de parcelles.

Des plans parcellaires modernes à coupures pleines et grande échelle n'existaient qu'isolément. On commençait juste la rénovation de la documentation littéraire. L'enregistrement des bâtiments était désolant, le réseau polygonal souffrait de manque d'homogénéité et n'existait que de façon fractionnaire. Toute priorité fut donnée aux arpentages cadastraux de conservation et pourtant les demandeurs devaient souvent les attendre bien longtemps.

3. L'influence de l'informatique

Même la pénétration de l'informatique dans le monde de la topographie et du cadastre ne modifiait d'abord que peu de choses. Bien sûr, le rendement put être augmenté et quelques routines de travail purent être améliorées.

Mais la reconnaissance du fait qu'un cadastre automatisé allait être le système d'informations de base le plus important pour toutes les instances qui se servent de données sur le foncier et sur le sol, ne s'est imposée qu'à partir de 1970.

J'ai déjà mentionné, que la compétence pour les affaires de cadastre se situait auprès de chacun des onze Länder. Ceux-ci avaient formé dès 1948 la Communauté de travail des administrations chargées de la topographie dans les Länder de la RFA, dite ADV, en vue de discuter ensemble des problèmes communs et pour garder l'indispensable normalisation dans les rapports entre les administrations amenées à coopérer en vertu de la loi fédérale. En font partie, par exemple, le "Livre Foncier", l'administration fiscale et l'agence officielle des statistiques. L'ADV peut seulement émettre des recommandations ; il appartient aux Länder de savoir si et comment ils les mettront en exécution.

L'ADV avait décidé en 1973 un concept d'ensemble pour "le cadastre foncier informatisé comme fondement d'une base de données sur le sol".

Puis il a institué des groupes de travail chargés de l'élaboration des prescriptions détaillées pour les parties données littérales : "le registre parcellaire automatisé" (ALB) et pour les plans et données numériques : "la carte parcellaire automatisée" (ALK). Le but visé était et reste, d'obtenir une solution intégrée pour les besoins du cadastre tout en ayant les possibilités de communication correspondantes avec tous les autres domaines.

Une intégration très poussée devrait être obtenue avec le Livre Foncier et avec les services communaux, c'est-à-dire que les données utilisées en commun ne devraient être stockées qu'une seule fois. Ce sont les lignes pleines du graphique. Avec les services fiscaux, le service du remembrement rural, les services publics du transport et d'autres, des procédures d'échanges de données sont plus adaptées, car ces instances ne nécessitent en général que les données limitées par leur contenu ou par leur étendue géographique, et ceci bien souvent seulement à des dates bien précises. Ce sont les lignes interrompues du graphique.

Pour le cadastre on a développé la structure de base de données suivantes :

Les parties gauche et centrale représentent le registre parcellaire automatisé (ALB), sur la partie droite figure le plan parcellaire automatisé (ALK). Ces deux parties sont reliées par le numéro de parcelle et par les coordonnées. Dans le cas d'une intégration au Livre Foncier les deux fichiers à gauche seront gérés par celui-ci, c'est l'alternative en bas à gauche ; si cette intégration n'a pas lieu, ces fichiers contiendront les données concernant l'état de la propriété et le nom du propriétaire, reprises par le cadastre du Livre Foncier comme depuis toujours.

A cause des compétences diversifiées, il fallait mettre sur pied, pour la conception d'ensemble et la programmation qui suivent, une organisation, à l'air relativement compliqué.

En outre, il fut possible d'obtenir de la part du Gouvernement Fédéral, d'importants moyens de recherche pour de grandes parties du projet, qui nécessitaient de leur côté une surveillance en rapport avec leur importance.

Cette collaboration très étroite entre de nombreux groupes, qui avait commencé en 1973 et continuait ainsi pendant 10 à 12 ans, s'est avérée très fructueuse. Elle a donné au Cadastre de nombreuses impulsions et à travers cette coopération très largement répartie elle lui a procuré une considération inconnue précédemment. Mais ce qui est décisif est le problème suivant de la transposition dans la pratique.

Le système de programmation ALB fut rendu officiel

en 1983 et il est en application à 100 % dans le Land de Niedersachsen (Basse-Saxe) et à Berlin et à 25 % actuellement en Bade-Wurtemberg.

Dans les Länder Bremen, Hamburg, Nordrhein-Westfalen et Rheinland-Pfalz, son introduction est en cours ou est imminente. Les états de données littérales et d'autres applications existent déjà sous forme informatisée à 100 % à Hamburg et à plus de 80 % en nordrhein-Westfalen et en Rheinland-Pfalz.

Dans le reste des Länder, il n'y a pas encore eu de décision concernant le système ALB, mais d'autres procédures automatiques, sont utilisées à 100 % en Sarre, à 70 % en Hesse et récemment aussi en Bavière. Seul en Schleswig-Holstein on n'a pas encore commencé l'automatisation. Globalement on constate actuellement pour plus de 50 % de la surface de la République Fédérale, l'existence de l'informatisation des livres cadastraux. La couverture totale devrait être atteinte d'ici quelque 8 ans.

Malheureusement l'intégration avec le Livre Foncier a échoué au dernier instant. Les programmes avaient été terminés et essayés avec succès, mais les énormes frais, que la transposition aurait entraîné pour le Livre Foncier, ont empêché leur mise en fonction. Les données descriptives des propriétés et celles concernant les propriétaires continueront donc à l'avenir à être reprises du Livre Foncier dans le cadastre où elles seront traitées sous forme informatique en tant que partie intégrante du cadastre.

Entre-temps a aussi pu être achevée dans une large mesure, la programmation ALK nettement plus difficile. D'importantes parties du programme sont disponibles depuis un an et sont utilisées en Basse-Saxe et en Nordrhein Westfalen, tandis qu'elles sont en cours de préparation en Hesse et dans d'autres Länder. La saisie des données, en particulier la digitalisation des cartes cadastrales constitue une tâche très volumineuse, qui n'a que débuté et qui durera sûrement quelques décennies si de très importants moyens supplémentaires en crédits et en personnel ne sont pas mis à disposition.

4. L'évolution du contenu

Cependant il ne suffit pas que le cadastre revête une forme extérieure moderne par la voie de l'informatisation. Il faut que le contenu s'adapte aux besoins plus exigeants, en particulier, ceux des nouveaux utilisateurs, et qu'il s'améliore substantiellement.

Une importance accrue est attribuée à un enregistrement fiable des natures de culture, qui devrait être tiré du cadastre pour toutes les utilisations, afin d'éviter les doubles emplois. Comme en Allemagne, une grande signification est attribuée d'une part à l'usage réel d'un bien fondé et d'autre part à ses utilisations possibles, telles qu'elles sont fixées par les différentes lois, le répertoire des natures de culture mis sur pied en 1973 par le ADV a pour la première fois introduit une différenciation entre ces deux catégories. Concernant l'usage réel, 8 groupes d'usages se répartissent 56 Natures de culture qui elles-mêmes peuvent encore fréquemment être subdivisées en d'autres utilisateurs. En outre, il y a lieu d'indiquer le cas échéant, les utilisations légales d'après les lois fiscales (25 possibilités) et les lois sur les voiries et sur l'eau. On discute encore de l'intégration des réglementations légales tirées des lois sur la forêt et celles de l'urbanisme.

Sur la base de ce répertoire, on recense maintenant partout les utilisations du sol — à l'exception du Schleswig-Holstein. En Rheinland-Pfalz les natures d'utilisation sont révisées sur place tous les trois ou six ans.

Les biens immobiliers qui se trouvent situés dans des zones de protection de l'environnement naturel, dans des

zones de protection de l'eau ou dans les périmètres de protection des monuments historiques, sont soumis à des restrictions au droit de disposer, qui sont consignés dans les états particuliers auprès des services spécialisés. La même chose est valable pour des parcelles incluses dans les remembrements, lorsqu'elles sont grevées de servitudes de construction ou autres servitudes d'Urbanisme. Depuis peu de temps on note dans le cadastre des indications concernant ces limitations du droit de disposer, fondées sur des règlements ou des servitudes publiques, ceci afin de trouver rassemblée en un seul endroit une vue d'ensemble immédiate sur ces particularités juridiques d'un bien-fonds. De telles informations ne peuvent être inscrites au Livre Foncier, car celui-ci se restreint aux servitudes à caractère privé. De la sorte le cadastre répond à son obligation d'être le livre public pour toutes les affaires foncières plus qu'avant.

En Allemagne, il n'y a pas d'inventaire utilisable des bâtiments. Les descriptifs de bâtiments anciennement contenus dans le cadastre n'étaient pas fiables et furent donc enlevés après la guerre. De même leur consignation dans les plans cadastraux était incomplète. Lors des dernières décennies la loi a introduit partout l'obligation du récolement des constructions. Le propriétaire est astreint à faire lever à ses frais chaque modification dans l'état des bâtiments. Actuellement, les bâtiments encore manquants sont levés en toute priorité et les plans sont ainsi complétés. Il est prévu de constituer dans le cadre du ALB, un fichier des bâtiments dans lequel seront tenues par le cadastre, les principales indications concernant les constructions. Parmi ces données figurent : la surface au sol du bâtiment, le nombre d'étages, l'utilisation du bâtiment et la forme de la toiture.

En outre, la description des parcelles doit être complétée par les coordonnées de référence des parcelles et par les numéros des îlots d'immeubles. Comme coordonnées de référence on a opté pour les coordonnées de l'angle gauche du bas du numéro de parcelle sur la carte cadastrale. Elles garantissent l'intercommunication des données entre ALB et ALK et permettent des exploitations selon des périmètres déterminés en coordonnées. Le numéro d'îlot d'immeuble est important en vue de l'utilisation des données cadastrales dans la planification urbaine.

Ces nouvelles données sont déjà en train d'être saisies dans plusieurs Länder, en Rheinland-Pfalz il est envisagé de commencer incessamment.

5. La restructuration des tâches de l'administration du cadastre

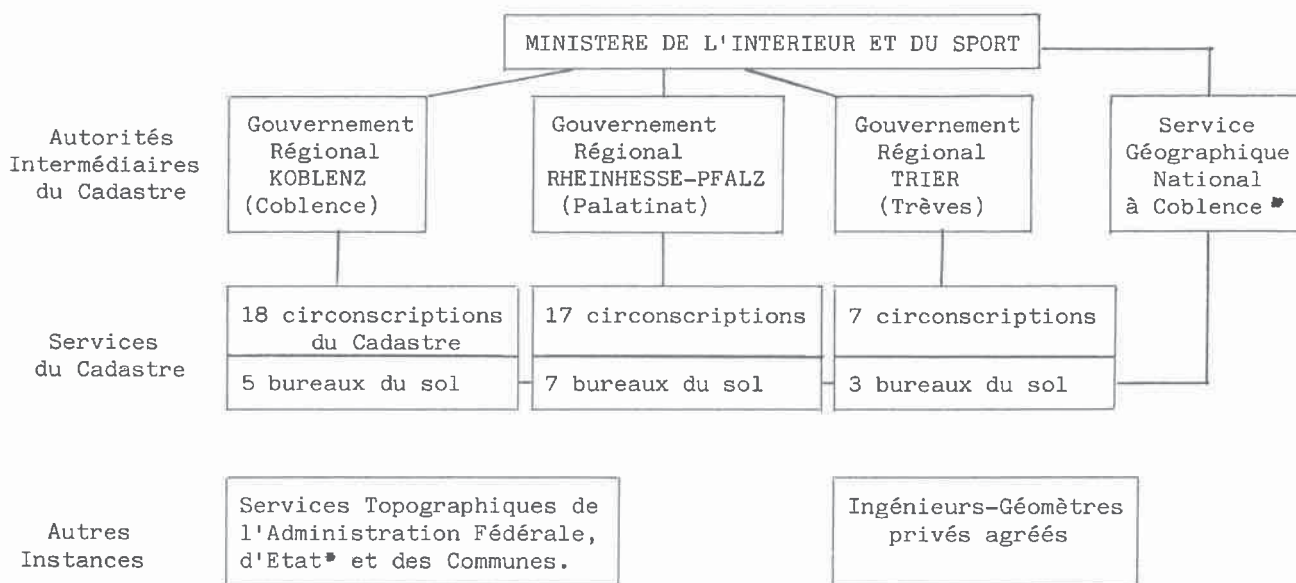
Les autres tâches des offices du cadastre ont également évolué. Les nouvelles méthodes utilisées lors des arpentages cadastraux ne peuvent être mises en œuvre avec toute l'efficacité, que si tous les points de limite sont connus en coordonnées, c'est-à-dire s'il existe un cadastre homogène de coordonnées. Le semis des points polygonaux doit être contrôlé et épuré ; les coordonnées des points de limite sont à numériser avec toute la précision compatible et à stocker. En Rheinland-Pfalz, sur un total d'environ 25 millions de points de limites, quelque 7 millions ont été calculés et 85 % d'entre eux sont stockés, travaux pendant lesquels il faut souvent encore améliorer leur homogénéité.

Le renouvellement d'une grande partie des plans cadastraux, qui est de toute façon nécessaire, acquiert une priorité particulière, du fait que les gestionnaires des réseaux veulent avoir recours au traitement infographique pour gérer l'enregistrement de leurs réseaux et qu'ils nécessitent à cette fin des plans cadastraux fiables et d'une bonne précision. Ceci, contraint à des nouveaux arpentages cadastraux, que l'on exécute cependant de manière simplifiée en ayant recours à la documentation existante pour des raisons de délais et de coût. En Rheinland-Pfalz cela reste à faire pour au moins cinquante pour cent du territoire.

Ces travaux fondamentaux doivent être exécutés avec priorité par les services du cadastre. En contrepartie les arpentages de conservation cadastrale pour le compte de demandeurs privés sont exécutés de plus en plus par des Ingénieurs-Géomètres agréés. La quote-part de leurs interventions est différente d'un Land à l'autre. En Rheinland-Pfalz, cette quote-part se situe un peu en dessous de 40 % ; elle s'est presque doublée ces dernières cinq années.

Les services du cadastre participent aussi davantage à certains travaux géodésiques et topographiques. Parmi ceux-ci, on peut compter des travaux dans les triangulations des ordres inférieurs, ainsi que l'apport à la créa-

Tableau Général des instances compétentes
pour les affaires d'arpentage en Rhénanie - Palatinat



* peuvent être chargés de missions spéciales du domaine au Cadastre Foncier.

tion et à la mise à jour de la Deutsche Grundkarte, une carte topographique à l'échelle 1/5000^e.

Dans quelques Länder, dont aussi en Rheinland-Pfalz, les services du cadastre ont également été chargés de missions importantes du genre administratif dans le remembrement des zones constructibles et dans l'estimation des biens-fonds.

De ce fait, l'éventail de l'exercice professionnel s'est considérablement élargi en particulier pour les emplois supérieurs et le crédit des services du cadastre a beaucoup augmenté dans le public.

6. Sur la voie vers un système d'informations du territoire

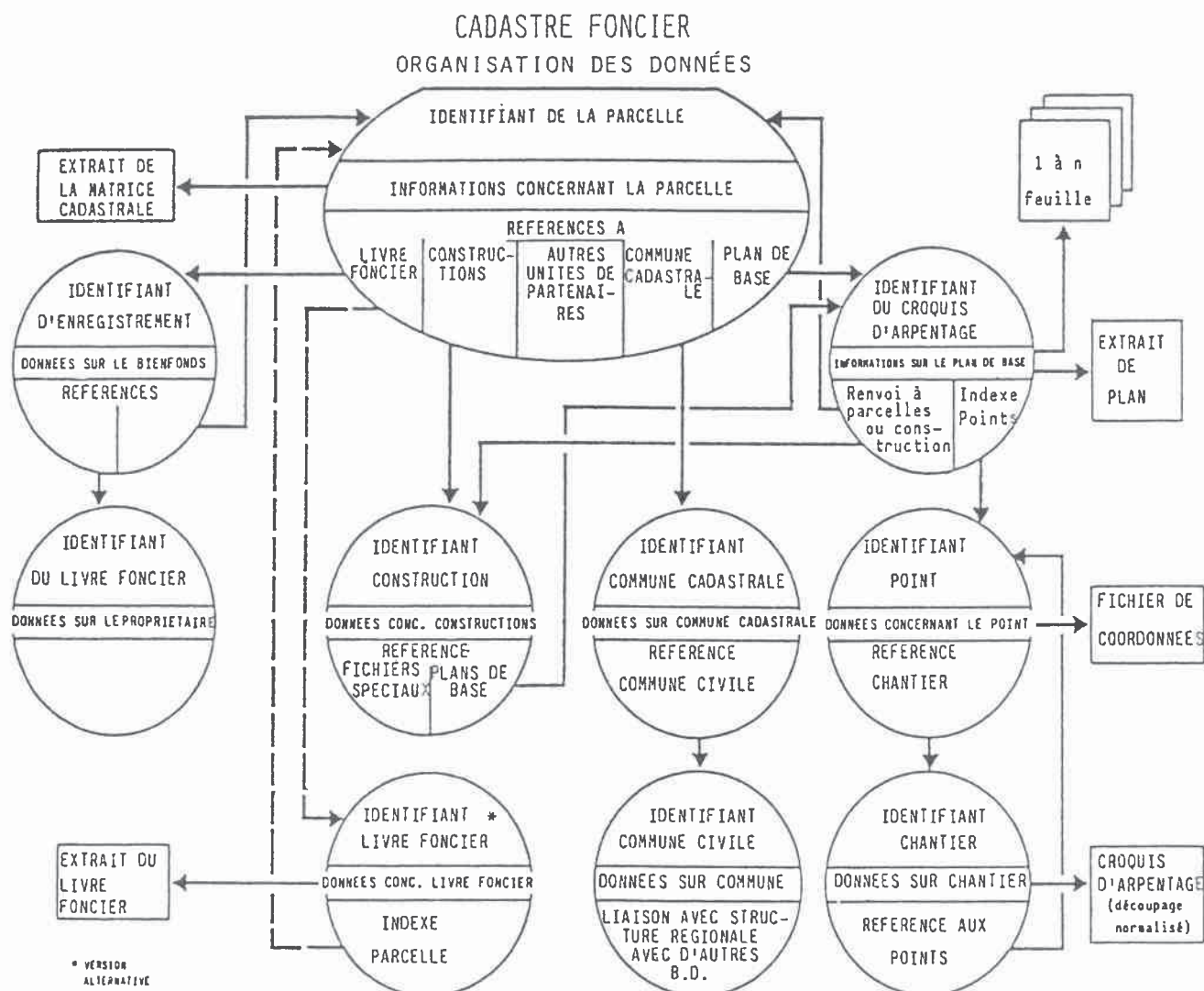
Mesdames et Messieurs, Chers Collègues, je conclus.

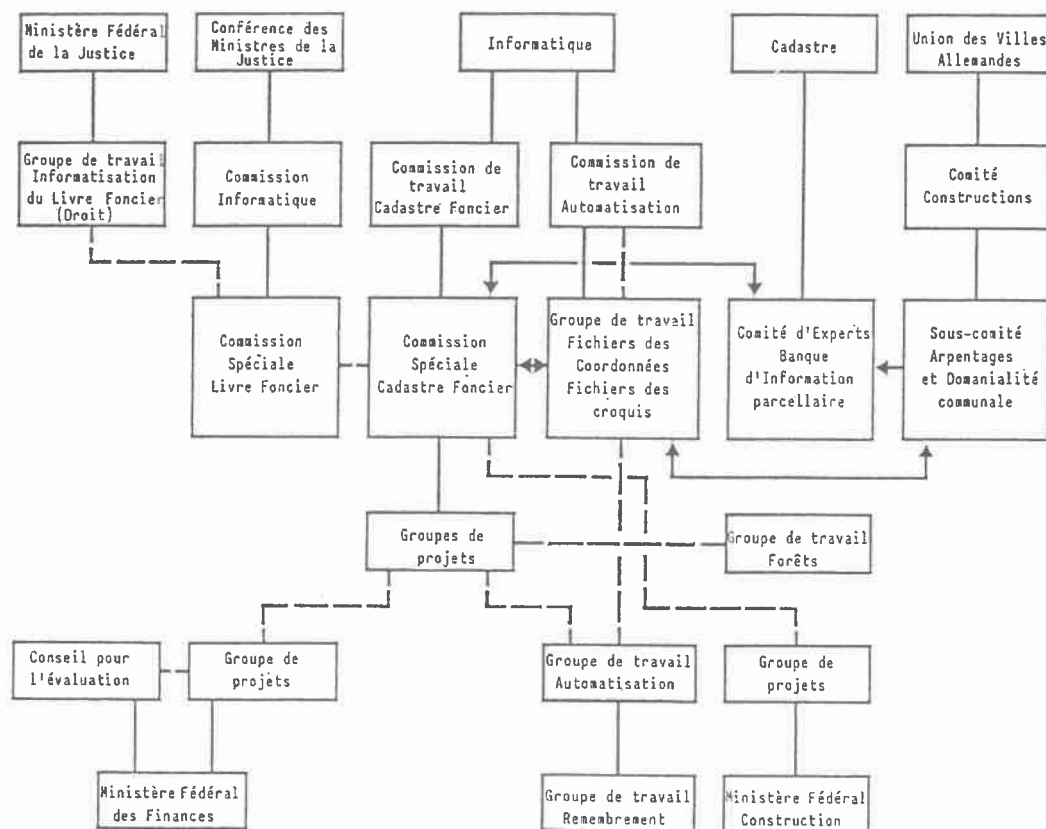
Le cadastre se développe de plus en plus vers un système de base de données pour toutes les données référencées par rapport au foncier. Il est la base de la banque d'information sur les biens-fonds et forme ainsi l'embryon du "système d'informations du territoire", souvent cité. Je ne pense pas qu'en Allemagne Fédérale on créera un jour un organisme nouveau de "Landinformationssystem". Ceci n'est d'ailleurs pas du tout nécessaire, car les technologies modernes offrent suffi-

samment de possibilités, pour pouvoir faire communiquer entre elles les fichiers de données gérés auprès d'administrations différentes, du moment qu'une base de données commune existe. Arrivé à ce point, le cadastre est appelé à une fonction centrale : le système homogène de coordonnées Gauss-Krüger comme base de référence et l'unique inventaire complet de tous les biens fonciers, offrent les meilleures conditions préalables pour cela.

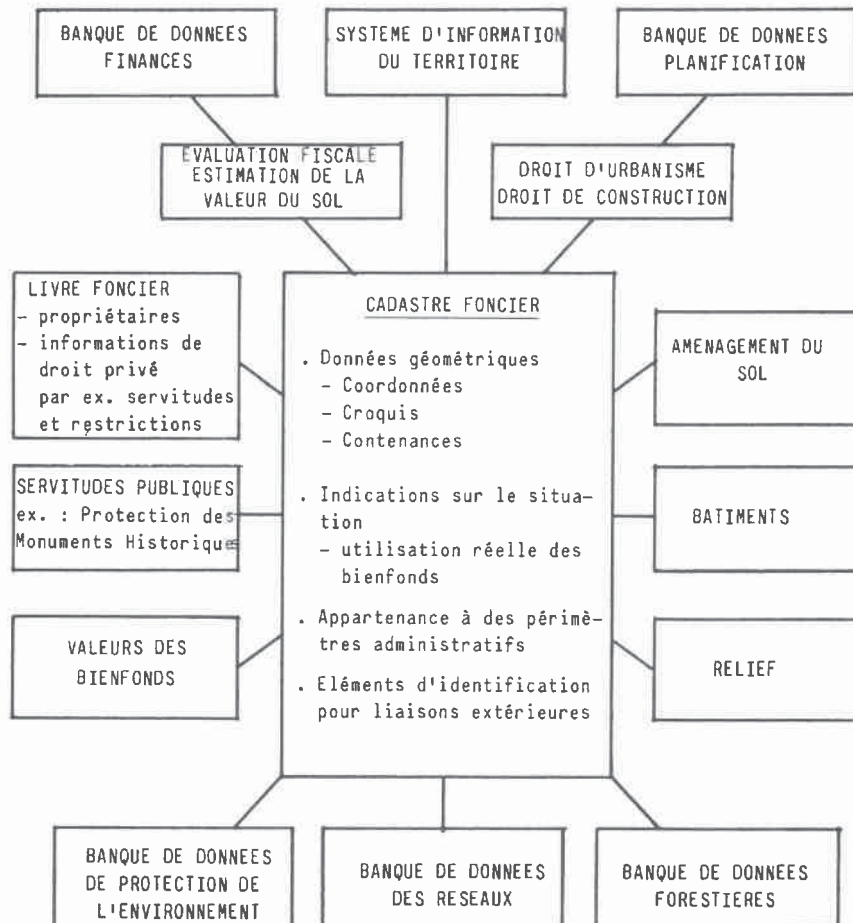
Il est cependant décisif, que les autres instances intéressées reconnaissent aussi ce fait et qu'elles l'acceptent. En République Fédérale d'Allemagne des pas décisifs en ce sens ont pu être franchis ces dernières années. Mais il est indispensable de rendre toujours à nouveau attentif aux possibilités d'un cadastre moderne et donc de développer le cadastre en conséquence, de façon qu'il puisse être capable d'offrir de vrais services.

A côté de la coopération traditionnelle avec les services fiscaux, le Livre Foncier et les Services de Remembrement, les exigences envers le cadastre augmentent de plus en plus en provenance des communes, des instances de planification, des statistiques et, nouvellement venue, la protection de l'environnement. Si le cadastre est suffisamment moderne pour contenter ces prétentions, il pourra assumer sa fonction de base d'un système d'informations du territoire à la satisfaction de tous.

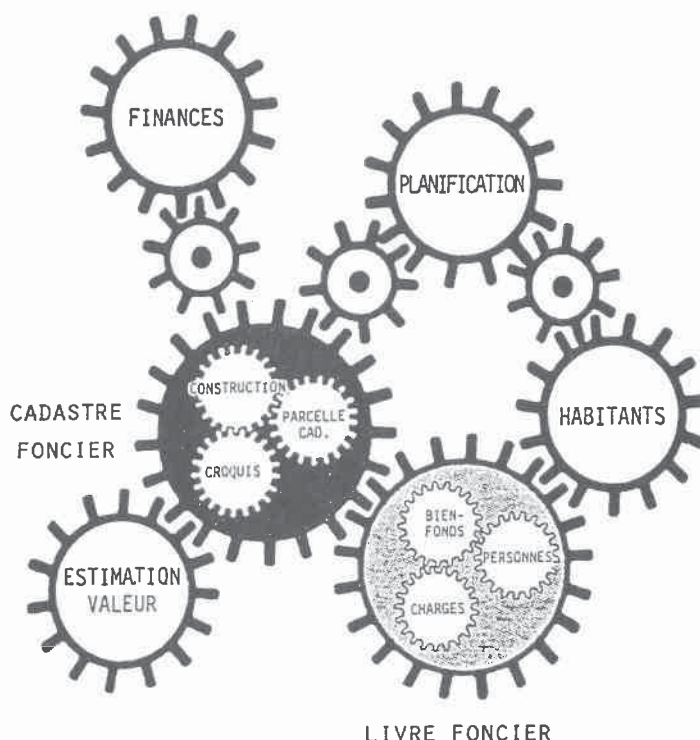




BANQUE DE DONNEES INFORMATISEE DES BIENS-FONDS
Sa consistance et ses liaisons avec d'autres banques de données



BANQUE DE DONNEES PARCELLAIRES



DISCUSSIONS APRES L'EXPOSE DE M. GÜNTHER HERZFELD

M. KLOPFENSTEIN (Président de séance)

Nous remercions très sincèrement M. Günter Herzfeld.

Premièrement parce qu'il a fait sa prestation en français et nous le remercions chaleureusement pour cela. Deuxièmement pour son exposé très complet sur le cadastre de son pays et je crois qu'une première réflexion nous vient à l'idée : c'est qu'ils ont, quand même, une certaine avance de ce côté-là. Même si toutes les roues ne tournent pas encore. Là, on voit qu'il y a une certaine volonté, une volonté politique de le faire.

M. RAKOTO

S'il vous plaît, M. Herzfeld, vu le volume des données

que vous traitez, la qualité de l'information que vous obtenez répond-elle tout de même aux besoins quotidiens des usagers, des urbanistes, en passant par les communes de votre Etat, c'est-à-dire la Rhénanie-Palatinat (je ne parle pas du territoire Fédéral).

M. HERZFELD

C'est notre objectif. C'est une évolution. Si nous voulons digitaliser les plans ALK, les plans digitalisés ont les mêmes précisions que les cartes analogues. Mais si nous avons des coordonnées, nous remplaçons les coordonnées graphiques. C'est l'évolution pour améliorer la précision. On part de digitalisation et on va vers une amélioration, au fur et à mesure des opérations du terrain.

LE MINISTRE DE L'ENERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES DU CANADA

(Centre Canadien de Cartographie de Sherbrooke)

et

L'ASSOCIATION CANADIENNE DES SCIENCES GEODESIQUES ET CARTOGRAPHIQUES

présentent le

SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LES APPLICATIONS TOPOGRAPHIQUES DES DONNEES SPOT

Co-parrainé par :

L'INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL DE FRANCE
ET LE CENTRE D'APPLICATIONS ET DE RECHERCHES EN TELEDETECTION DE L'UNIVERSITE DE SHERBROOKE
les 13 et 14 octobre 1988 Sherbrooke (Québec), CANADA

- Traitement géométrique des données.
- Systèmes de traitement géométrique des images.
- Résultats des expériences communes franco-canadiennes
(contenu des images, précision planimétrique et altimétrique, triangulation spatiale)
- Applications en cartographie topographique

Pour plus d'information s'adresser au : Centre Canadien de Cartographie de Sherbrooke, 2144 rue King ouest, suite 200, Sherbrooke (Québec) J1J2E8, Canada - Téléphone : 819-564-5600