

LA CARTOGRAPHIE EN CATALOGNE

L'INSTITUT CARTOGRAPHIQUE DE CATALOGNE (ICC) EST CHARGÉ DE L'INFORMATION CARTOGRAPHIQUE. LA CARTOGRAPHIE DIGITALE EST UN ÉLÉMENT IMPORTANT DANS LA STABILISATION DES PROGRAMMES EN COURS ET DE CEUX QUI DÉFINISSENT LES TENDANCES DU FUTUR.



© INSTITUT CARTOGRAFIC DE CATALUNYA

FEUILLE DE L'ORTHOPOHOTOCARTE DE LA CATALOGNE E 1:5.000.



LES DIFFÉRENTES PHASES DU PROCÉSUS CARTOGRAPHIQUE DEPUIS LA PLANIFICATION DES PROJETS JUSQU'À L'ÉDITION, SONT AUTOMATISÉES.



INSTITUT CARTOGRAPHIQUE.

L'Institut cartographique de Catalogne, créé en 1982, a pour but de mener à terme les travaux techniques nécessaires au développement de l'information cartographique dans le domaine des compétences de la Generalitat de Catalogne.

Ses fonctions sont les suivantes:

L'élaboration, la reproduction et la diffusion de travaux cartographiques essentiels, soit une série de programmes qui couvrent l'ensemble de la Catalogne. Le premier de ces programmes consiste à établir une cartographie générale à l'échelle 1:5.000 de tout le territoire qui formera un ensemble d'environ 6.000 planches photographiques de la Carte Topographique Nationale à l'échelle 1:50.000. Un deuxième programme comporte la réalisation d'une cartographie à l'échelle 1:2.000 des régions agricoles qui servira de support au service du cadastre. Un troisième projet de cartographie urbaine à l'échelle 1:500 sera réalisé avec le concours des administrations locales de Catalogne;

La densification et la conservation du réseau géodésique de 2^e et 3^e ordre avec la collaboration de l'Institut Cartographique National;

La poursuite des travaux de cartographie routière en vue de la planification des réseaux et de la construction de voies de communication;

La mise au point de nouveaux programmes de cartographie thématique destinés à l'évaluation des ressources. Chaque année, l'ICC développe ses moyens technologiques en matière de télédétection: estimation de zones affectées par le feu, utilisation du sol, géologie, etc.;

La création, la structuration et l'organisation de la cartothèque de Catalogne, laquelle coordonne la récupération et l'étude de la documentation géographique et cartographique existante et se charge de sa conservation et de sa diffusion, directement, ou en collaboration

avec d'autres organismes publics ou privés;

L'établissement d'une banque de données cartographiques qui fournirait des systèmes automatiques pour le traçage des cartes. Les données introduites dans le système de cartographie numérique permettent non seulement d'obtenir une cartographie de base, mais aussi d'offrir à des services comme ceux des Travaux publics ou du cadastre, l'utilisation immédiate de ces systèmes automatiques;

La coordination technique des travaux cartographiques réalisés par des organismes publics et privés, et la collaboration avec ces mêmes organismes à des projets communs, et aussi la coordination des travaux cartographiques avec des organismes d'État;

La publication et la diffusion de travaux d'intérêt public, scientifique ou autre, réalisés par l'Institut.

Cartographie digitale

Dès sa création, l'Institut Cartographique a opté pour la mécanisation de la restitution photogrammétrique. Son but est d'obtenir un produit cartographique qui offre davantage qu'une simple carte imprimée ou dessinée sur du papier. Il s'agit de produire des codes cartographiques numériques, autrement dit de compiler des informations et de les emmagasiner au moyen du système digital. Mettre ces informations sur papier peut donc être considéré comme le résultat d'un traitement spécifique sur cette base digitale.

En 1984, l'ICC signe un accord avec la Mairie de Barcelone par lequel il s'engage à réaliser l'étude cartographique d'environ 4.600 hectares, à l'échelle 1:500, de Barcelone. L'aspect le plus important de ce projet vient du fait qu'il s'agissait de créer une base cartographique digitale, c'est-à-dire de compiler toutes les données du territoire munici-

pal de Barcelone en utilisant les moyens de la technique informatique. Il a donc fallu organiser les données sur une base digitale, mettre au point et appliquer des procédés informatiques nouveaux, etc.

La création de cette base cartographique a commencé en 1985 et s'est terminée en 1987. Ce sera le premier projet de ce genre que va entreprendre l'ICC et il servira de banc d'essai pour d'autres projets de cartographie urbaine. Une des conclusions importantes de ce projet est que l'utilisation de données enregistrées par tachéométrie, combinées aux informations obtenues par photogrammétrie, constitue une méthode de production efficace et d'un rapport coût/quantité intéressant. Cette méthode permet la compilation de portions de territoire qui, étant d'accès facile, permettent une grande précision et l'utilisation du tachéomètre. Quant au reste de l'information, elle s'obtient par photogrammétrie, procédé moins précis mais plus rapide et qui permet d'obtenir des informations sur la partie intérieure des îlots d'habitation où la tachéométrie ne peut intervenir.

Du point de vue technologique, ces travaux vont instaurer une méthodologie pour le développement de nouvelles applications informatiques dans le domaine de la photogrammétrie et de l'édition des cartes. Il serviront également à consolider les stations graphiques autonomes basées sur microordinateurs qui, bien que fonctionnellement moins puissantes, se sont révélées très utiles pour la réalisation de travaux spécifiques comme, par exemple, l'édition. Ces méthodes ont servi de point de départ à des travaux cartographiques toujours plus complets et précis, tant au point de vue cartographique que technologique: cartographie à l'échelle 1:500 et 1:1.000 de la municipalité de Mataró, etc.



CARTE TOPOGRAPHIQUE E 1:500.



ORTOPHOTOCARTE E 1:5.000.

L'idée de base cartographique digitale a fait ses preuves. Ce procédé a démontré que la technologie qui lui est associée permet une reproduction facile et rapide, une présentation plus dynamique et l'introduction d'éléments géométriques relatifs aux bases de données cadastrales. Le procédé digital a permis d'adapter la base cartographique à la rapide évolution de la technologie et l'on découvre à présent de plus en plus de domaines à son application. On peut aujourd'hui disposer à n'importe quel moment de toute l'information compilée d'un projet, emmagasinée sur un seul disque par procédé laser, directement accessible à partir d'un microordinateur. Cela permet une vaste répartition de la base cartographique à des fins

différentes. Ainsi, l'utilisation d'un programme software pour la projection en trois dimensions et en couleur d'un plan de ville, est un des exemples intéressants de l'utilisation de la base cartographique dans la planification urbaine.

Système intégré de design assisté

Depuis que la production cartographique a été normalisée grâce à l'utilisation de la photogrammétrie par traitement graphique digital, l'ICC a développé un projet qui se divise en deux lignes de travail parallèles: d'une part, la mise au point d'une méthode de reproduction tridimensionnelle du terrain sur la base de modèle digital et, d'autre part, la sélection et la planification d'un ensemble de projets routiers et de travaux pu-

blics pour le Département de Politique territoriale de la Generalitat. Le but de ce projet est d'aboutir à un système intégré de design assisté qui opère à partir des données recueillies jusqu'à la réalisation des plans. Cette nouvelle méthode de reproduction est déjà en plein essor à l'ICC. La Direction générale des routes en fait également usage. Il est prévu d'étendre l'accès à ce système, dans un proche avenir, à tous les services du Département territorial et des Travaux publics.

Il faut continuer, en Catalogne, à développer la mise au point de systèmes capables d'offrir aux milieux techniques les outils et les produits cartographiques nécessaires et pallier ainsi le manque d'information de base.