

RÉVISION DES CARTES TOPOGRAPHIQUES DE LA FRANCE

Michel MICHOT
Institut Géographique National
2 avenue Pasteur - F 94160 Saint-Mandé - France

L'Institut géographique national français (I.G.N.) entretient 3 séries de cartes topographiques du Territoire métropolitain :

- la carte de base à 1:25 000,
- la carte dérivée à 1:50 000,
- la carte à 1:100 000.

1 - La carte de base à 1:25 000

1.1 - Historique

La France métropolitaine a une surface de 551 000 km². Elle a été couverte successivement :

- au 18^e siècle par une carte monochrome à 1:86 400, la carte de Cassini.
- au 19^e siècle par une carte monochrome à 1:80 000, la carte de l'État-Major. Achevée en 1880, cette carte fut utilisée pour certaines régions, sous forme d'agrandissement à 1:50 000, jusqu'en 1980, année d'achèvement de la carte à 1:25 000 dont il est question plus loin, et de sa dérivée à 1:50 000.

La nécessité d'une carte à échelle plus grande apparut dès la fin du 19^e siècle. Le Service géographique de l'Armée, responsable de la cartographie française jusqu'en 1940, décida de la réalisation d'une carte polychrome à 1:50 000, à partir de levés à 1:10 000 (à 1:20 000 en régions montagneuses).

Après la première guerre mondiale, la nécessité économique d'une carte à plus grande échelle apparut et il fut décidé l'édition d'une carte de base monochrome à 1:20 000 et d'une carte dérivée en couleurs à 1:50 000, dites du *type 1922*.

Après la deuxième guerre mondiale, la carte à 1:20 000 fut éditée en 3 puis 4 couleurs. Une version à 1:25 000 apparut en 1956 pour les besoins de l'OTAN. En 1964, il fut décidé de ne conserver pour tous usages, civils et militaires, que l'édition à 1:25 000. La France adoptait donc pour sa carte de base l'échelle de 1:25 000.

1.2 - Spécifications de la carte à 1:25 000

En 1969, un groupe d'études fut chargé d'étudier des spécifications modernes de la carte de base à 1:25 000. Il était en effet constaté dans la présentation type 1922 de nombreux inconvénients :

- mauvaise adaptation à 1:25 000 des signes conventionnels prévus pour le 1:20 000.
- mauvaise adaptation de ces signes aux procédés modernes de rédaction : tracé sur couche et pelliculage.
- incompatibilité avec une révision fréquente dont la nécessité apparaissait désormais.
- simplification excessive volontaire de 1964 à 1968 afin d'accélérer l'achèvement de la carte de base.

Les études aboutirent aux spécifications modernes recherchées, qui furent celles de la carte à 1:25 000 *type 1972*.

Les principales caractéristiques en sont :

- une adaptation quasi-parfaite aux procédés modernes de rédaction.
- des signes conventionnels routiers affinés, moins nombreux, permettant une révision facile.
- un nombre restreint de signes ponctuels (en particulier pour l'hydrographie), assorti d'un usage plus large de désignations et abréviations.
- une représentation satisfaisante du relief montagneux par combinaison des courbes de niveau, d'un dessin structural du rocher et d'un estompage oblique.

Les feuilles de la carte de base rédigées de 1972 jusqu'en 1980, date de son achèvement, ont bénéficié des spécifications nouvelles.

Les feuilles rédigées antérieurement à 1972, donc dans le type 1922, sont rapprochées le plus possible du type 1972 à l'occasion de leur révision.

Le *découpage* initial des cartes du type 1922 a été prévu comme suit :

- chaque feuille à 1:50 000 recouvre une zone de 0,20 gr. en latitude sur 0,40 gr. en longitude, soit 20 km sur 25 à 30 km. Il y avait à l'origine plus de 1 100 feuilles.
- chaque feuille à 1:20 000 recouvre le 1/8 d'une feuille au 1:50 000.

Les feuilles à 1:20 000 ont été regroupées par deux lors de leur réduction à 1:25 000 puis, en 1976, il a été décidé de les regrouper encore par deux à l'occasion de leur révision, afin d'obtenir des feuilles de grand format destinées à être commercialisées pliées sous couverture.

La zone couverte par chaque feuille au 1:25 000 après révision dans le cycle en cours est donc de $0,20 \times 0,20$ gr. soit 250 à 300 km². Certaines feuilles ont un format encore plus grand afin de tenir compte :

- du tracé des côtes et frontières.
- de l'intérêt de situer sur une feuille unique des agglomérations ou sites touristiques importants.

Le nombre de feuilles à 1:25 000, dans le découpage actuellement retenu, s'élève à 2 016. Chaque feuille est imprimée en 4 couleurs.

1.3. - Phase topographique de la révision

Les principaux thèmes traités lors de la révision sont :

- la création d'équipements économiques et industriels (voies de communication, barrages, lignes de transport de force, usines, etc...).
- l'évolution du bâti (extensions urbaines, villes nouvelles, sites touristiques, zones de résidences secondaires).
- l'aménagement du paysage agricole et forestier (remembrement, reboisement).
- les modifications de l'organisation administrative.
- l'évolution de la nature (lits de cours d'eau, glaciers, littoral).

Mais d'une façon générale toute modification est traitée car il est prévu pour la carte à 1:25 000 une révision totale : après révision, une feuille doit se présenter telle qu'elle serait après une réfection complète, avec les mêmes qualités géométriques. Les conditions dans lesquelles s'effectue actuellement la révision permettent de satisfaire de très près à ces critères de qualité.

La *phase topographique* est fondée sur l'exploitation d'une couverture photographique aérienne en noir et blanc à 1:30 000.

L'*investigation* consiste à détecter, par examen stéréoscopique, les zones à reprendre entièrement et les détails isolés à supprimer, ajouter ou modifier. Les résultats de l'investigation sont traduits sur un exemplaire de la feuille à réviser.

La *restitution* (mise en place géométrique des éléments nouveaux) est assurée principalement sur appareils de 2^e ordre : Poivilliers D (appareil français) et Planitop de Zeiss.

Deux autres procédés sont également utilisés :

- superposition de la carte et de la photo aérienne redressée, facette par facette, dans un appareil de restitution simplifiée (fabrication I.G.N.). Ce procédé n'est applicable qu'en région de faible relief.
- superposition de la minute et d'une orthophotographie. Ce procédé est surtout utilisé en zones de planimétrie dense ou fortement modifiées (remembrement), ainsi que sur des feuilles de précision douteuse (époque 1964-1968).

L'orthophotographie est généralement établie, pour des questions de prix de revient, à partir d'une couverture aérienne à 1:60 000 de la même époque que la couverture à 1:30 000. Cette dernière reste d'ailleurs utilisée pour l'identification des détails.

Dans les deux procédés, l'examen simultané d'une deuxième photographie permet la vision stéréoscopique de la photographie ou orthophotographie superposée à la carte.

Les éléments restitués sont mis au net sur une minute de révision, reproduction de la carte existante, au cours de la phase de *photo-identification*.

Une *intervention sur le terrain* est ensuite nécessaire au cours de laquelle le topographe :

- consulte tous les services techniques et administratifs locaux susceptibles de fournir des informations.
- parcourt en voiture, et éventuellement à pied, la feuille à réviser.
- effectue quelques opérations topographiques classiques telles que la mise en place de détails non visibles sur les photos aériennes ou le lever de sentiers touristiques ou de travaux de génie civil en cours.

Le topographe établit également le dossier nécessaire à l'actualisation de la toponymie. A son retour, la révision entre dans la phase de rédaction.

1.4 - Phase cartographique de la révision

La phase cartographique de la révision utilise les procédés modernes de rédaction et reproduction :

- tracé sur couche et pelliculage.
- photogravure et copie sur plastique.

Il paraît intéressant de décrire le processus particulier mis au point pour la révision de la planche-mère de planimétrie, processus dit d'élagage photographique des suppressions.

- la minute de révision, sur astralon transparent, comporte en rouge la planimétrie existante. La planimétrie nouvelle a été mise au net en vert par le topographe. Ce dernier a gratté la planimétrie ancienne à supprimer.
- un négatif intermédiaire de la minute, sous filtre vert, permet d'obtenir un positif alourdi de la seule planimétrie ancienne à conserver.
- cet alourdi, combiné avec la planche-mère ancienne, permet à son tour d'obtenir un alourdi de la planimétrie ancienne supprimée.
- ce nouvel alourdi, également combiné avec la planche-mère ancienne, permet d'obtenir une gravure sur couche de cette planche-mère sans la planimétrie ancienne à supprimer.
- cette couche reçoit un report diazoïque de la minute dont seul apparaît la planimétrie nouvelle qui peut alors être gravée manuellement.

Une reprise importante de la toponymie est également nécessaire sur la planche de planimétrie. En particulier, le corps d'écriture des communes (il y a en France plus de 36 000 municipalités) est désormais proportionnel à la population et non plus au classement administratif.

La révision des 3 autres planches-mères : orographie, hydrographie et végétation, entraîne à des opérations cartographiques plus simples, consistant principalement en une mise en accord avec la planche-mère de planimétrie.

Pour 20 % environ des feuilles, il est nécessaire de refaire complètement la planche de végétation afin de mettre en harmonie les signes conventionnels. Dans tous les cas sont ajoutées sur la planche de végétation les limites de forêts domaniales et de parcs naturels nationaux et régionaux.

A l'occasion de la révision, les feuilles des régions montagneuses bénéficient d'un *estompage* soulignant les formes du relief. Un lavis est d'abord établi sur papier Canson armé ayant reçu l'impression des courbes de niveau. Les ombres sont celles données par un éclairage oblique venant du nord-ouest. Le lavis est photographié et tramé en vue de sa combinaison avec la planche de planimétrie. Le résultat obtenu à l'édition n'est pas aussi satisfaisant qu'avec une impression particulière en gris de la planche d'estompage mais cette combinaison permet de se limiter à 4 couleurs d'impression. A terme, environ 250 feuilles à 1:25 000 comporteront un estompage.

Egalement à l'occasion de la révision, les feuilles couvrant des régions à vocation touristique sont équipées d'une *surcharge touristique*.

Les régions intéressées sont principalement les massifs montagneux, les côtes, certaines vallées intérieures et les grandes forêts domaniales. La surcharge est imprimée en rouge carminé et bleu foncé. Elle intéresse les équipements sportifs, les sentiers de promenade, le patrimoine culturel, les implantations de sécurité civile et le parcellaire forestier. Il est prévu d'équiper d'une surcharge touristique le quart des feuilles soit 500 environ.

1.5 - Programmation de la révision

Les moyens actuellement consacrés à la révision permettent d'assurer celle-ci selon un cycle moyen de 9 ans. En fait, selon l'importance économique et touristique de la zone couverte par une feuille, le cycle prévu va de 5 à 15 ans.

Chaque programme de révision porte le millésime de l'année pendant laquelle sera assurée l'intervention sur le terrain (cf 1.3). La prise de vues aériennes à 1:30 000 est assurée l'année précédente. La liste des feuilles à photographier est établie selon les critères ci-après.

Une unité spécialisée, la *division d'information cartographique*, entretient pour chaque feuille dans le découpage du 1:50 000 (cf 1.2) un dossier évolutif permettant de connaître à tout moment les opérations de génie civil en cours ou en projet concernant principalement le réseau routier, les voies ferrées, l'hydraulique, les lignes de transport de force, les aménagements industriels et touristiques, les expansions urbaines. Les renseignements nécessaires sont obtenus par une liaison permanente (correspondance, téléphone et surtout visites) avec les services techniques nationaux, régionaux ou privés.

Des valeurs pondérées données à chaque renseignement permettent d'établir à partir d'un logiciel le programme de révision idéal pour une année donnée. Ce programme est éventuellement modifié pour tenir compte :

- de demandes de révision plus hâtives exprimées par le ministère de la défense ou un service technique ;
- d'un phénomène exceptionnel touchant une feuille à évolution lente, par exemple la traversée d'une région rurale par une ligne ferroviaire nouvelle à grande vitesse sans impact sur l'évolution de la région.

Chaque programme annuel basé sur un cycle de révision de 9 ans concerne environ 225 feuilles.

1.6 - Réfection totale

Sur ce programme, une vingtaine de feuilles ne sont pas seulement révisées mais totalement réfectionnées, selon le processus classique : couverture à 1:30 000, stéréopréparation, aérotriangulation, restitution, complètement en atelier et sur le terrain, rédaction. Lors de la restitution, l'altimétrie fait l'objet d'un enregistrement numérique qui permet après corrections la sortie automatique de la planche orographie.

Les feuilles réfectionnées sont choisies dans les régions voisines des frontières nord-est de la France et dans les Alpes, couvertes par des levés directs à la planchette ou par les premiers levés photogrammétriques. Les feuilles déjà signalées comme levées dans de mauvaises conditions de 1964 à 1968 seront prochainement réfectionnées également.

La constitution d'une *base de données topographiques* est en cours d'étude. Elle prévoit la restitution numérique complète, altimétrie et planimétrie, de la couverture photographique aérienne à 1:30 000 (à 1:15 000 dans les zones urbaines), un complètement plus étoffé enregistré par poste interactif et permettra toute sortie graphique à la demande.

La principale sortie restera la carte à 1:25 000, sous une forme aussi proche que possible de la forme classique actuelle, à laquelle sont habitués les utilisateurs. Il est prévu de sortir à partir de 1990 au moins 60 feuilles par an, soit 3 à 4 % du territoire.

Simultanément, et au moins jusqu'à la fin du siècle, la révision classique telle que décrite plus haut sera poursuivie pour les feuilles non programmées en rédaction automatique avant plusieurs années.

1.7 - Moyens nécessaires

Il serait peu réaliste de donner un prix de revient des opérations de révision, qui ne serait valable qu'au moment de son établissement.

Il est par contre possible de mentionner le temps moyen, exprimé en heures de techniciens ou dessinateurs, consacré à chaque phase de la révision, compte non tenu de la prise de vues aériennes, en amont, et de l'édition, en aval.

Ces temps moyens se répartissent comme suit, pour une feuille au 1:25 000 (250 à 300 km²) :

- investigation : 55 heures
- restitution : 95 heures
- photo-identification : 300 heures
- intervention sur le terrain : 3 à 4 semaines soit environ 150 heures
- rédaction : 680 heures
- travaux de laboratoire : 135 heures, soit un total de 1 410 h. environ, auquel il faut ajouter 12 % d'encadrement.

2 - La carte à 1:50 000

2.1 - Historique

L'histoire de la carte à 1:50 000 est liée à celle de la carte à 1:25 000 (cf 1.1). Sa rédaction a toujours suivi celle des feuilles à 1:20 000, puis à 1:25 000, dont elle est dérivée. Elle a généralement été éditée en 5 couleurs dans le type 1922.

Choisie comme carte militaire de base par le ministère de la défense, elle fait l'objet d'une édition spéciale avec surcharge U.T.M.

2.2 - Spécifications de la carte à 1:50 000

Les études menées en 1969 pour la modernisation de la carte à 1:25 000 (cf 1.2) concernaient également la carte à 1:50 000.

Les spécifications du *type 1972* s'appliquent donc à la carte à 1:50 000 autant qu'à la carte à 1:25 000. Les signes conventionnels sont généralement les mêmes, en forme et en dimensions ; les seules différences importantes touchent les voies ferrées et la représentation des villes (noyaux urbains et faubourgs). De plus, toutes les feuilles comportent un estompage. Chaque feuille est imprimée en 4 couleurs.

Compte-tenu des spécifications strictes relatives aux cartes militaires, le *découpage* initial des feuilles n'a pas été modifié. Les feuilles à 1:50 000 gardent toutes le format standard 0,20 gr. en latitude \times 0,40 gr. en longitude et sont au nombre de 1 095.

2.3 - Programmation et phase cartographique

Chaque feuille à 1:50 000 est révisée simultanément aux 2 feuilles à 1:25 000 dont elle dérive. La programmation décrite au paragraphe 1.5 concerne donc autant la carte à 1:50 000 que celle à 1:25 000.

Aucune opération topographique supplémentaire n'est nécessaire. La *phase cartographique* est confiée au dessinateur déjà chargé des deux composantes à 1:25 000. En cas de réfection de la planche de végétation des deux composantes, les deux planches, juxtaposées, réduites et alourdis, sont utilisées pour la feuille à 1:50 000.

A l'occasion de leur révision, les feuilles bénéficient d'un nouvel habillage permettant de les commercialiser pliées sous couverture. Par contre, aucune ne reçoit une surcharge touristique.

2.4 - Réfection totale

La réfection totale de certaines feuilles à 1:25 000 (cf 1.6) entraîne systématiquement celle de la feuille à 1:50 000 qu'elles composent. Les planches d'hydrographie et de végétation à 1:25 000 sont utilisées à 1:50 000 après réduction et alourdi. La photocomposition des toponymes est également commune aux deux échelles.

2.5 - Moyens nécessaires

Les temps moyens nécessaires à la révision d'une feuille à 1:50 000 se répartissent comme suit :

- rédaction : 600 heures
- travaux de laboratoire : 135 heures, auxquelles s'ajoutent environ 12 % d'encadrement.

2.6 - Utilisation d'images spatiales

Il a été envisagé d'utiliser pour la révision de la carte à 1:50 000 les images spatiales qui seront transmises à partir de 1985 par SPOT (satellite probatoire d'observation de la terre). Des essais ont été effectués sur des simulations photographiques de ces images. Ils ont été peu concluants, la définition (písel de 10 mètres) restant bien inférieure à celle de la photographie aérienne et rendant peu précis le tracé d'éléments linéaires.

La révision des cartes à moyenne échelle à partir des images SPOT n'est pas retenue. De plus, elle ne pourrait toucher que le 1:50 000 et l'I.G.N. ne souhaite pas dissocier la révision de cette échelle de celle du 1:25 000.

3 - La carte à 1:100 000

3.1 - Historique

Une première carte à 1:100 000 a été établie à partir de 1878 pour les besoins du ministère de l'intérieur. En couleurs, ayant pour thème principal le classement administratif du réseau routier, elle dérivait de la carte de l'Etat-Major à 1:80 000 (cf 1.1).

Entretenu jusqu'en 1922 seulement, elle était tombée en désuétude à la veille de la deuxième guerre mondiale.

A la demande des états-majors militaires, une nouvelle carte à 1:100 000 fut étudiée à partir de 1951. Sa rédaction commençait en 1954 et s'achevait en 1968.

3.2 - Spécifications de la carte à 1:100 000

Les *signes conventionnels* de la carte à 1:100 000 sont inspirés de ceux de la carte à 1:50 000 type 1922. Il s'y ajoute une surcharge et un kilométrage routiers. Le nombre de couleurs d'impression est de 8, avec une couleur supplémentaire pour les noyaux urbains importants ainsi que pour la surcharge U.T.M. de l'édition militaire.

Le découpage est également issu du type 1922. Chaque feuille au 1:100 000 couvre la même surface que 4 feuilles à 1:50 000, soit 0,40 gr. en latitude sur 0,80 gr. en longitude (environ 2 200 km²). Le nombre de feuilles s'élève à 293.

Moins de la moitié des feuilles ont pu dès leur établissement être dérivées de la carte au 1:50 000. Là où cette carte n'existait pas (rappelons qu'elle ne fut achevée qu'en 1980), les feuilles à 1:100 000 étaient dérivées de la carte de l'Etat-Major, mise à jour à partir de photos aériennes et de documents techniques. Peu précises, ces feuilles ont été progressivement réfectionnées lors de l'achèvement de leurs composantes à 1:50 000. Il ne subsiste plus en 1984 que 26 feuilles issues de la carte de l'Etat-Major.

Dès l'achèvement de la première édition des 293 feuilles à 1:100 000, en 1968, la nécessité d'une commercialisation attrayante et aisée auprès du grand public a conduit à prévoir un deuxième découpage. Il a été possible

de couvrir le territoire métropolitain par 74 feuilles seulement, chacune représentant une surface de 89 km × 121 km. Le montage de ces feuilles de grand format a été réalisé de 1970 à 1975. Elles sont commercialisées pliées sous couverture et le nombre de couleurs d'impression a été ramené à 6. La réfection progressive des feuilles de petit format entraîne celle des montages de grand format correspondants.

Actuellement, la révision n'est assurée que pour les feuilles de grand format.

3.3 - Programmation et phase cartographique

Les 74 feuilles de grand format sont révisées tous les 3 ans en moyenne. Il est tenu compte, dans la programmation, des dossiers évolutifs entretenus par la division d'information cartographique (cf 1.5). Il est également tenu compte de l'état du stock de chacune des feuilles.

Aucune opération topographique n'est effectuée dans le cadre de la révision. *La phase cartographique* comporte les opérations principales suivantes :

- préparation d'une maquette de révision à partir des documents répertoriés dans les dossiers de la division d'information cartographique. Ces documents sont principalement les feuilles à 1:50 000 très récemment révisées, des photos aériennes récentes et les plans obtenus auprès des services techniques.
- tracé des éléments planimétriques de révision sur une couche à tracer, à partir de la maquette.
- grattage de la planimétrie périmée sur un contre-type de la planche-mère de planimétrie de l'édition en cours.
- combinaison des deux éléments précédents.

La mise au point des autres planches est effectuée en repérage avec la planche de planimétrie révisée.

3.4 - Moyens nécessaires

Le temps moyen nécessaire à la révision d'une feuille à 1:100 000 de grand format s'établit comme suit :

- rédaction : 800 heures.
- travaux de laboratoire : 100 heures auxquelles il faut ajouter 12 % d'encadrement.

3.5 - Utilisation d'images spatiales

Comme pour la carte à 1:50 000 (cf 2.6), il a été envisagé d'utiliser pour la révision de la carte à 1:100 000 les futures images spatiales de SPOT. Les essais sont encourageants. Ils font l'objet de la communication de Pierre Planques, de l'Institut Géographique National France.

3.6 - Base de données à petite échelle

La constitution d'une base de données à petite échelle est en cours d'étude. Les données planimétriques seront enregistrées par balayage linéaire, soit de préparations exécutées à partir de la carte à 1:50 000, soit d'éléments de rédaction de cette carte, en particulier le masque général d'ouverture des teintes de surface par le réseau routier.

Parmi les sorties envisagées à partir de la base de données à petite échelle figure une nouvelle carte à 1:100 000, dont les spécifications sont également à l'étude. Il est prévu de couvrir la totalité du territoire en 7 ans.

4 - Besoins en cartes topographiques

L'entretien des cartes topographiques est assuré par l'Institut géographique national en tant qu'élément important de l'équipement du territoire. Leur diffusion touche trois types d'utilisateurs : le grand public, les techniciens, les rédacteurs de cartes thématiques.

Un effort de publicité et d'éducation important est actuellement en cours en vue de la promotion des cartes topographiques auprès du *grand public*. Chaque échelle, individualisée par la couleur de la couverture des feuilles, satisfait des besoins différents, sur lesquels insiste l'information :

- La carte à 1:25 000 (couverture bleue) est la carte du randonneur pédestre ou équestre. Sa diffusion annuelle est de 500 exemplaires par feuille en moyenne (de 150 à 7 000 selon l'attrait touristique de la région couverte).
- La carte à 1:50 000 (couverture orange) peut encore satisfaire le randonneur pédestre ou équestre dans certaines régions. Elle est surtout la carte du cycliste. Sa diffusion annuelle est de 400 exemplaires par feuille en moyenne.
- La carte à 1:100 000 (couverture verte) est la carte de l'automobiliste désirant circuler en surface dans une région. Sa diffusion est de 14 000 exemplaires par feuille en moyenne (de 5 000 à 60 000).

Il faut associer à ces trois grandes séries de cartes topographiques une carte à 1:250 000 couvrant la France en 15 feuilles. Le fond de cette carte, dérivé de la carte au 1:100 000, conserve une précision topographique mais sa vocation est purement touristique. Présentée sous couverture rouge, cette carte connaît également un succès certain auprès du grand public. Elle est régulièrement révisée selon un cycle de 2 ans.

Les *services techniques* sont demandeurs de tirages à plat des différentes feuilles et surtout d'éléments de reproduction monochromes. La principale diffusion concerne des films de la carte de base agrandis à 1:10 000 par quart de feuille et comportant la planimétrie, l'orographie et l'hydrographie, à l'exclusion des teintes de végétation et de l'estompage. La base de données topographiques en cours d'étude (cf 1.6) permettra la sortie directe de tels films sans passer par l'intermédiaire de la carte à 1:25 000. Il est rappelé par ailleurs (cf 2.1) que la carte à 1:50 000 fait l'objet d'une édition militaire spéciale.

Les cartes topographiques servent de fond à de nombreuses *cartes thématiques* : carte de l'inventaire permanent du littoral à 1:25 000, carte géologique à 1:50 000, carte de la végétation à 1:100 000, etc...

Elles servent également de fond à plusieurs séries touristiques réalisées et régulièrement entretenues par l'I.G.N. :

- pour son propre compte : cartes des grandes forêts domaniales des environs de Paris à 1:25 000, cartes

de parcs nationaux ou régionaux à 1:50 000 ou à 1:100 000 ;

- pour le compte des autorités régionales ou départementales (la France compte 96 départements répartis en 22 régions) : cartes départementales à 1:100 000 à vocation touristique ;
- pour le compte de deux associations et d'un éditeur privés : trois grandes séries de feuilles à 1:50 000 surchargées d'itinéraires de randonnée sur les grands massifs montagneux : Vosges, Jura, Alpes et Pyrénées.

5 - Pays limitrophes

La France est limitrophe de 7 nations : Belgique, Luxembourg, République fédérale allemande, Suisse, Italie, Vallées d'Andorre et Espagne. De nombreuses feuilles comportent donc, compte tenu de leur découpage régulier, une surface plus ou moins importante d'un pays étranger.

Ces parties étrangères sont représentées, sauf cas particuliers, dans les conditions ci-après :

- à 1:25 000. Impression de l'édition la plus récente de la carte étrangère, soit monochrome, soit en 4 couleurs, selon des accords réciproques ;

- à 1:50 000 et à 1:100 000. Partie étrangère redessinée aux signes conventionnels de la carte française et révisée à partir des éditions et autres renseignements les plus récents.

6 - Départements et territoires d'Outre-Mer

L'Institut géographique national réalise et entretient également la carte de base des départements et territoires français d'Outre-Mer (DOM/TOM).

- à 1:25 000 pour la Martinique, la Guadeloupe et ses dépendances (première révision en cours), la Réunion (première édition en cours), Wallis et Futuna (première édition programmée pour 1986) ;
- à 1:50 000 pour la Nouvelle-Calédonie et ses dépendances (première révision en cours) et pour la Guyane (première édition en cours).

Des cartes touristiques à 1:100 000 (à 1:500 000 pour la Nouvelle-Calédonie) sont régulièrement entretenues sur ces DOM/TOM ainsi que sur Tahiti.