



HAL
open science

F1926 France, 1:500 000, 1926-1959, 22 feuilles

Jean-Luc Arnaud

► **To cite this version:**

Jean-Luc Arnaud. F1926 France, 1:500 000, 1926-1959, 22 feuilles. Jean-Luc Arnaud. La carte de France – Histoire et techniques, Parenthèses, pp.344-351, 2022, 978-2-86364-330-3. halshs-03688297

HAL Id: halshs-03688297

<https://shs.hal.science/halshs-03688297v1>

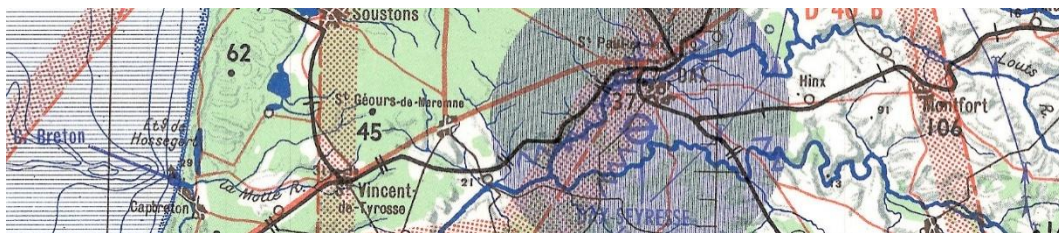
Submitted on 24 Oct 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License



F1926. France, 1:500 000, 1926-1960, 22 feuilles

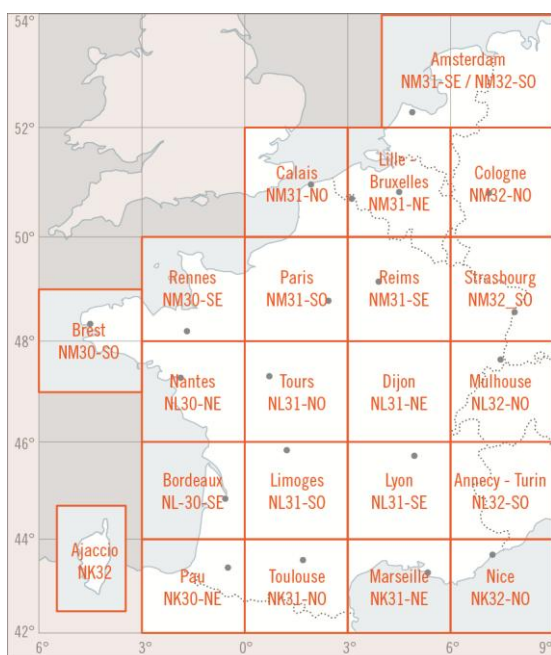
Jean-Luc Arnaud, « France, 1:500 000, 1926-1959, 22 feuilles », chapitre F1926 de *La carte de France, histoire et techniques*, Marseille, Parenthèses, 2022, p. 344-351.

A l'issue de la Première Guerre Mondiale, plusieurs établissements publics – dont les services aéronautiques – ont besoin d'une carte de l'ensemble du territoire national à moyenne échelle pour en faire une base de cartographie thématique. Les documents alors disponibles et dont l'échelle correspond à leur demande – la carte de Prudent au 1:500 000 en quinze feuilles [F1873] et celle au 1:600 000 en six feuilles [F1872] – ont des caractéristiques qui ne permettent pas de les exploiter comme des fonds de carte. Elles sont très chargées en écriture et leurs modes d'impression – lithographie pour la première et taille-douce pour la seconde – sont mal adaptés à la production de masse du début des années vingt. Enfin, ces deux cartes sont anciennes, elles présentent une planimétrie désuète dans la mesure où, depuis leur publication dans les années 1870 et 1880, elles ont été tenues à jour seulement pour les voies de chemin de fer et les limites administratives. Par ailleurs, leurs grilles de découpage n'ont rien à voir avec le système adopté en 1909 par plusieurs pays dans le cadre de la carte Internationale du monde – CIM¹.

Dans ce contexte, le Service géographique de l'armée décide en 1925 de préparer et de publier une nouvelle carte de France à l'échelle 1:500 000². Partagée en 21 feuilles, elle est nouvelle à plus d'un titre. Sa planimétrie bénéficie des révisions les plus récentes et le mode de découpage de ses feuilles est en rupture complète avec l'héritage du XIX^e siècle. Suivant les principes de la CIM, chaque feuille représente une étendue de deux degrés de latitude par trois degrés de longitude. La première feuille est publiée en 1925. Dès son origine, cette carte est conçue de manière explicite pour recevoir des surcharges sans en

¹ . Ce mode de découpage est basé sur le graticule des méridiens (depuis Greenwich) et des parallèles. Les unités de base couvrent une étendue de 4° de latitude par 6° de longitude, elles correspondent chacune à une feuille à l'échelle un millionième. Ces unités sont partagées en 4, 6, 16... sous-parties pour définir l'assemblage des feuilles aux échelles supérieures.

² . *Le Service géographique de l'armée. Son histoire, son organisation, ses travaux*, Paris, Ministère de la Défense nationale et de la Guerre, 1938, p. 99-101.



F1926/a. Carte géographique,
1:500 000, 1926-1960

compromettre la lisibilité. Les choix des couleurs, du mode de figuration du relief ou encore du niveau de détail ont été effectués sur la base de plusieurs essais de surcharges – aéronautique, routière, administrative... – ponctuelles ou surfaciques. L'édition de base compte cinq couleurs : le bleu pour l'hydrographie, le vert pour les forêts, le noir pour les écritures et les autres éléments de la planimétrie. Les courbes de niveau, équidistantes de cent mètres sont en bistre et le modelé du terrain est figuré par un estompage établi suivant un éclairage oblique et imprimé en gris. Toujours suivant les règles définies pour la CIM, les premières feuilles de cette carte sont dressées suivant la projection internationale (polyconique)³. La numérotation des feuilles est aussi déclinée de celle adoptée pour la CIM. Enfin, chaque feuille porte le titre générique : *Carte de France et des pays limitrophes au 500.000^e*.

La carte au 1:200 000 [F1880] constitue sa source principale mais, dans la mesure où les deux documents sont basés sur des modes de projection différents, la planimétrie est entièrement redessinée. En 1926, on prévoit de publier deux nouvelles feuilles par an de manière à obtenir une couverture complète du territoire métropolitain en une décennie⁴. Mais, au mois d'août 1932, seules onze feuilles sont effectivement disponibles⁵ alors que les demandes sont de plus en plus pressantes. Afin d'accélérer la production, le Service géographique de l'armée décide d'abandonner la projection internationale au profit de celle de Bonne pour les feuilles manquante. Cette décision permet de simplifier le travail de rédaction. Plus concrètement, la planimétrie est dressée par réduction de la carte au 1:200 000 tandis que le modelé du terrain est en grande partie repris de la carte de Prudent [F1873]. Ses hachures sont simplement renforcées par un estompage. A la faveur de ce changement, on modifie les couleurs des routes – elles passent du noir au rouge – et quelques signes conventionnels. Enfin, on supprime les noms des régions du champ de la

³ . Alinhac, Georges, *Rédaction cartographique. Deuxième fascicule. Techniques appliquées*, Paris, Ecole nationale des sciences géographiques, 1956, p. 76.

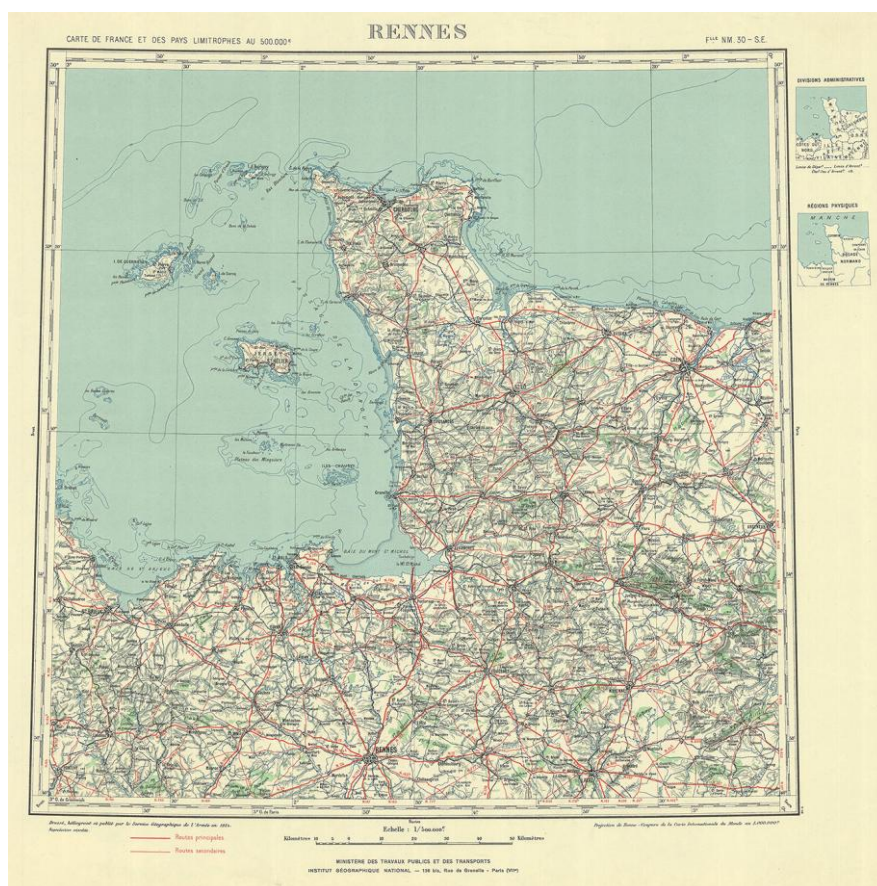
⁴ . *Rapport pour 1926-1927*, p. 24-26.

⁵ . *Catalogue*, 1932, p. 21.



F1926/b. Carte géographique au 1:500 000, extrait exemplaire

Extrait de la feuille n° NM31–S.O., Paris, Paris, Service géographique de l'armée, 1928.



F1926/c. Carte géographique au 1:500 000, feuille exemplaire

Feuille n° NM30–S.E., *Rennes*, Paris, Service géographique de l'armée, 1934, 54 x 54 cm.

carte pour les remplacer par un schéma placé en marge de chaque feuille⁶. Pour sa part, le principe initial de découpage est conservé. Les premières feuilles publiées suivant cette nouvelle facture comportent une légende polychrome qui indique l'importance des routes suivant deux catégories et, parfois, les canaux et les voies de chemin de fer. Cette légende est abandonnée à la fin des années trente. En tout état de cause, la modification apportée au mode de projection s'avère efficace, elle permet de produire les feuilles manquantes suivant un rythme plus soutenu qu'auparavant. Ainsi, la série est-elle complétée au cours de l'année 1934⁷.

Ensuite, pour répondre à une demande du ministère de l'Air, on ajoute une feuille supplémentaire à la série. Intitulée *Amsterdam*, elle couvre la plus grande part de la Hollande et une partie de l'Allemagne⁸. Si la carte est achevée, le résultat souffre de l'hétérogénéité provoquée par la coexistence de deux factures et de deux modes de projection différents. Afin d'en réduire l'effet, on décide de reprendre six feuilles (*Calais, Lille, Cologne, Paris, Reims et Strasbourg*) et d'en laisser six autres (*Dijon Mulhouse, Lyon, Annecy, Marseille et Nice*) dans l'ancienne facture en considérant qu'elles constituent « un ensemble homogène où le terrain est bien rendu »⁹. Cette conversion avance doucement. Quelques années plus tard, lorsque les nouvelles versions des six feuilles du nord sont publiées, la direction de l'IGN décide d'appliquer la même transformation aux feuilles du

⁶. *Rapport pour 1932-1933*, p. 11-13.

⁷. *Rapport pour 1934-1935*, p. 17.

⁸. *Rapport pour 1936-1937*, p. 15 et 101.

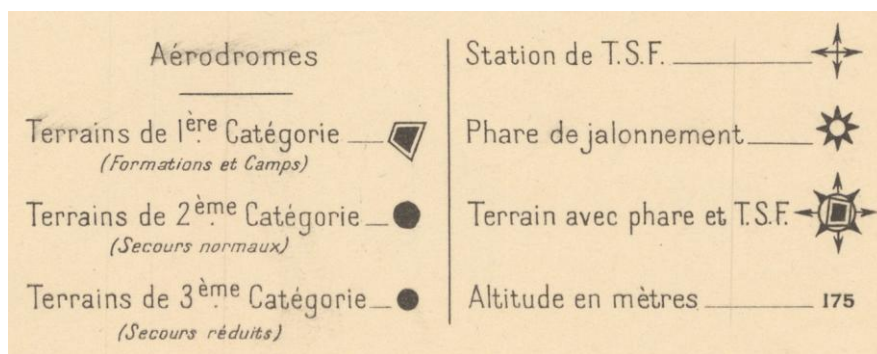
⁹. *Rapport pour 1934-1935*, p. 18.

sud, de manière à produire une carte homogène et sans hiatus pour l'ensemble du territoire national¹⁰. Elle est complétée en 1948 ; un assemblage en est présenté au cours de la même année au congrès international de géographie de Lisbonne¹¹.

Editions particulières et dérivés

F1926_01. France, aéronautique civile, 1:500 000, 1926-1960, 22 feuilles

Dès le début de la publication de la nouvelle carte de France à l'échelle 1:500 000 (en 1926), le Service géographique de l'armée en publie également une édition aéronautique. Sa facture, désignée *Type aviation* à partir du milieu des années trente, présente d'importantes différences avec l'édition de base. Elle ne figure pas les courbes de niveau ; les signes conventionnels relatifs à l'aéronautique – terrains d'aviation, terrains de secours, etc. – sont imprimés en noir ; une planche supplémentaire de bleu foncé renforce le tracé des cours d'eau, des lacs et des étangs ; la planche des bois et des forêts, est tirée en vert clair, couleur plus facilement visible de nuit. Enfin, l'estompage, qui constitue la seule expression du relief dans cette édition, est imprimé dans un ton plus soutenu que sur l'édition de base¹². Les informations spécifiques à l'aéronautique évoluent rapidement. Alors que la légende compte sept postes seulement pour les premières feuilles publiées, elle s'accroît régulièrement pour atteindre 24 entrées au milieu des années cinquante. A ce moment-là, le noir utilisé pour les signes correspondants au début de la période est remplacé par du bleu foncé tandis que la planimétrie et l'estompage sont imprimés en gris, les routes en rouge et l'hydrographie en bleu clair.



F1926_01/a. Carte aéronautique au 1:500 000 – Première légende

La légende portée sur les premières feuilles, au début des années trente, compte 7 postes. Elle s'accroît régulièrement pour atteindre 24 entrées au milieu des années cinquante. – Extrait de la feuille n° NL31-S.E., Lyon, Paris, Service géographique de l'armée, 1932.

¹⁰ . *Rapport pour 1940-1942*, p. 59.

¹¹ . La transformation des dernières feuilles est achevée en 1944. *Rapport pour 1943-1944*, p. 91 ; *Travaux topographiques et cartographiques, situation en 1931*, Paris, Service géographique de l'armée, p. 6. Pour des informations complémentaires sur cette édition voir aussi : *Rapport pour 1928-1929*, p. 159 ; *Rapport pour 1930-1931*, p. 335 ; *Rapport pour 1932-1933*, p. 164 ; *Rapport pour 1938-1939*, p. 50.

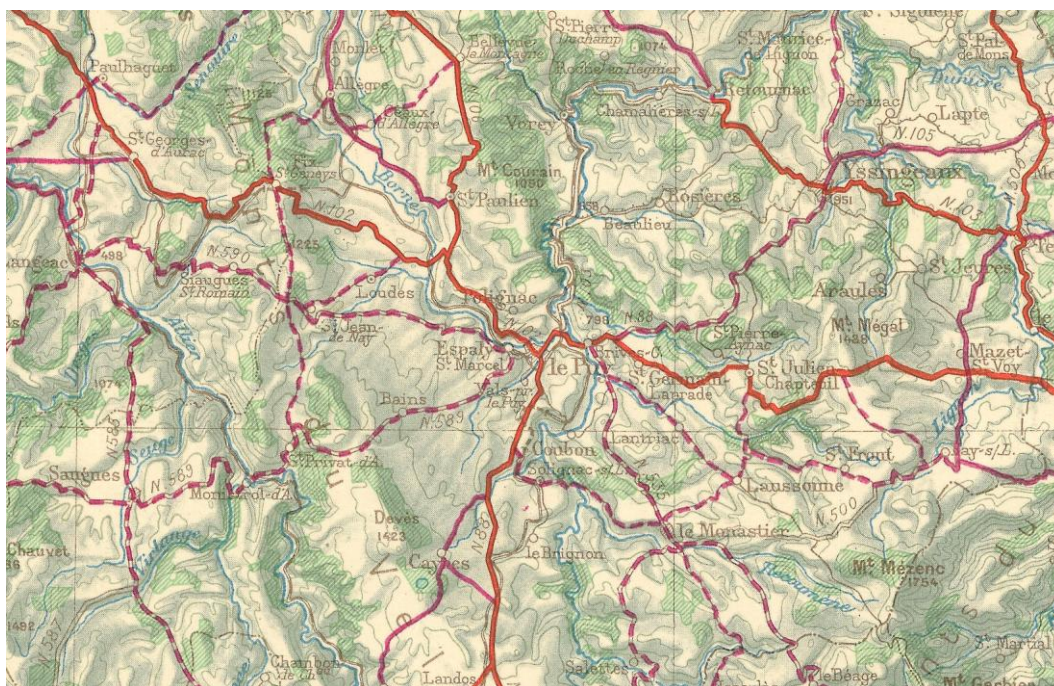
¹² . *Rapport pour 1926-1927*, p. 24-26.

F1926_02. France, capacité des routes, 1:500 000, 1933-1936, 21 feuilles

En 1933, le Service géographique de l'armée publie une version de la carte au 1:500 000 en 21 feuilles qui recense les routes utilisables par les poids lourds. Cette carte est réservée aux usages de l'armée. Pour chaque section de route, elle indique sa capacité à recevoir des véhicules lourds suivant quatre catégories par des surcharges imprimées en rouge ou en violet, en trait pleins ou en tiretés. La légende correspondante est imprimée en marge inférieure des feuilles.

Chaque feuille comporte le numéro, le titre et les autres mentions de la version de base, ces informations sont complétées par le titre générique *Cartes des routes utilisables pour poids lourds*, placé en marge supérieure.

La première édition de cette carte date de 1933 ; certaines feuilles sont l'objet d'une seconde version en 1936. Elle ne semble pas avoir été maintenue ensuite.

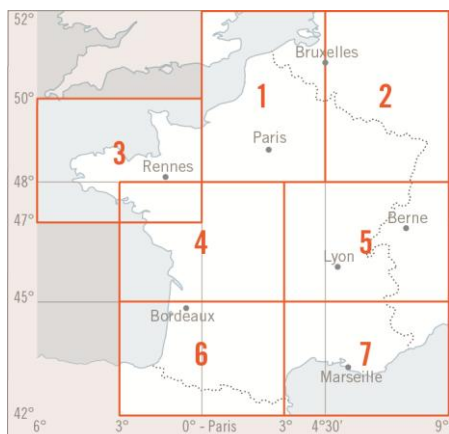


F1926_02/a. Capacité des routes à recevoir des poids lourds au 1:500 000, extrait exemplaire

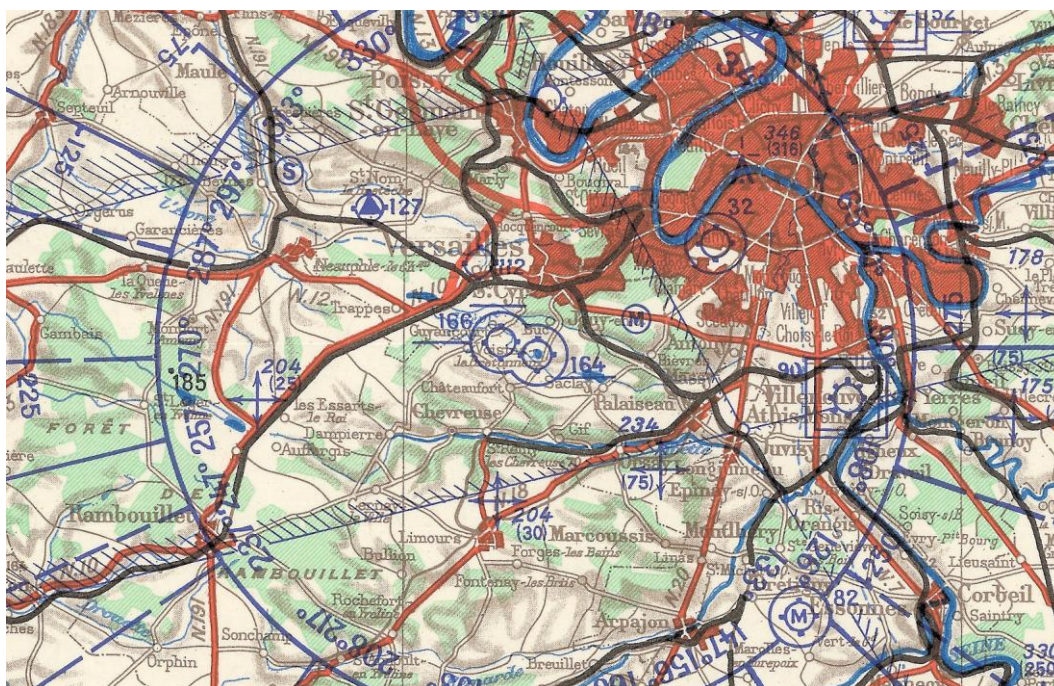
Pour chaque section de route, cette carte indique sa capacité à recevoir des véhicules lourds suivant quatre catégories, par des surcharges imprimées en rouge ou en violet, en trait pleins ou en tiretés. – Extrait de la feuille n° NL31-S.E., *Lyon, Paris*, Service géographique de l'armée, édition de 1936.

F1926_03. France, aéronautique, tourisme aérien, 1:500 000, 1933-1960, 7 feuilles

La carte aéronautique à l'échelle 1:500 000 destinée à l'aviation civile [F1926_01] est partagée en une vingtaine de feuilles suivant le principe de découpage de la carte internationale du monde. A ce titre, ses feuilles s'ajustent avec celles qui sont éventuellement publiées dans les pays voisins. Cette disposition présente un intérêt évident pour les vols internationaux. Par contre, elle n'est pas nécessaire pour le tourisme aérien qui, à ce moment-là, reste cantonné à l'intérieur des frontières.



F1926_03/a. Carte pour le tourisme aérien, 1:500 000, 1933-1960



F1926_03/b. Carte pour le tourisme aérien au 1:500 000, extrait exemplaire
Extrait de la feuille n° 1, Paris, Institut géographique national, tirage de juin 1960.

Vers 1930, afin de satisfaire les usagers et réduire le nombre des feuilles de la couverture nationale, le Service géographique de l'armée publie une carte dérivée de la précédente en 7 feuilles seulement. Cette filiation est indiquée par la similitude des titres génériques portés sur les feuilles : *Carte de France et des pays limitrophes au 500.000^e (coupure spéciale)*. Par ailleurs, chaque feuille porte la mention *Tourisme aérien*, suivi de son numéro (de 1 à 7) dans la série. On trouve aussi la trace de la carte d'origine dans le mode de projection des feuilles, les numéros 1, 2, 5 et 7 sont en projection polyconique (première génération) ; les autres feuilles (3, 4 et 6) sont en projection de Bonne. Les lignes du tableau d'assemblage sont appuyées sur une grille de méridiens et de parallèles mais le format des feuilles est variable.

La datation de cette série est mal documentée, les feuilles portent toutes une mention de publication par le Service géographique de l'armée en 1928, quelle que soit leur date de tirage. Mais cette mention semble être une formule générique qui ne correspond même pas à la date d'établissement du fond de la carte puisque la projection de Bonne est adoptée en 1932 seulement. Par ailleurs, la facture des feuilles – routes figurées en rouge –

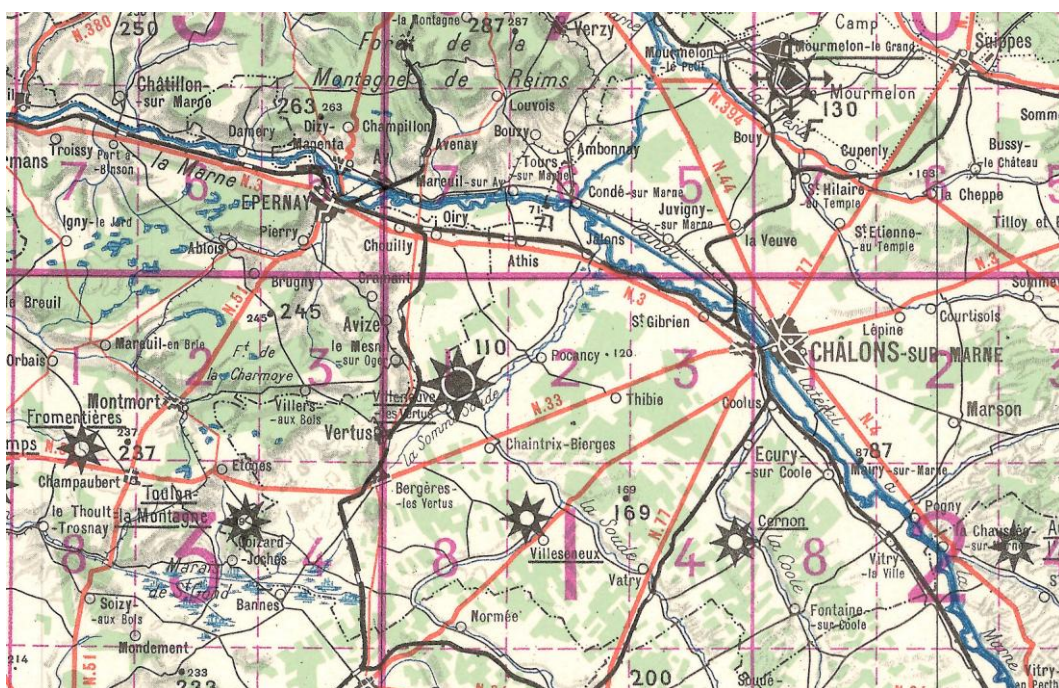
est aussi celle de 1932. En fait, les premières feuilles – numéros 1, 5 et 7 – semblent avoir été publiées en 1932-1933¹³.

Cette carte donne les mêmes informations que l'édition « internationale » mais elle indique aussi des itinéraires proposés par le service de la circulation aérienne du Touring club de France. Chaque feuille comporte une légende dont les catégories évoluent dans le temps. Ainsi, les premières éditions signalent les stations de ballons dirigeables. Cette information disparaît après la Seconde Guerre Mondiale. Pour les terrains d'aviation, classés en fonction de la longueur de leur piste, le nombre de catégories augmente.

La date de fin de service de cette carte n'est pas mieux documentée que celle de sa naissance. Le tirage le plus récent repéré date de 1960.

F1926_04. France, aéronautique militaire, 1:500 000, 1935-19xx, 22 feuilles

Au moins depuis le milieu des années trente, l'édition aéronautique civile de la carte au 1:500 000 est utilisée par le Service géographique de l'armée comme base d'une édition aéronautique militaire. Les feuilles présentent les mêmes caractéristiques mais elles comportent une surcharge imprimée en violet pour un quadrillage militaire sans coordonnées et la mention complémentaire suivante : *Type aviation carroyé / Réserve aux formations militaires.*



F1926_04/a. Carte aéronautique militaire au 1:500 000, extrait exemplaire

Extrait de la feuille n° NM31-S.E., *Reims*, Paris, Service géographique de l'armée, tirage de 1938.

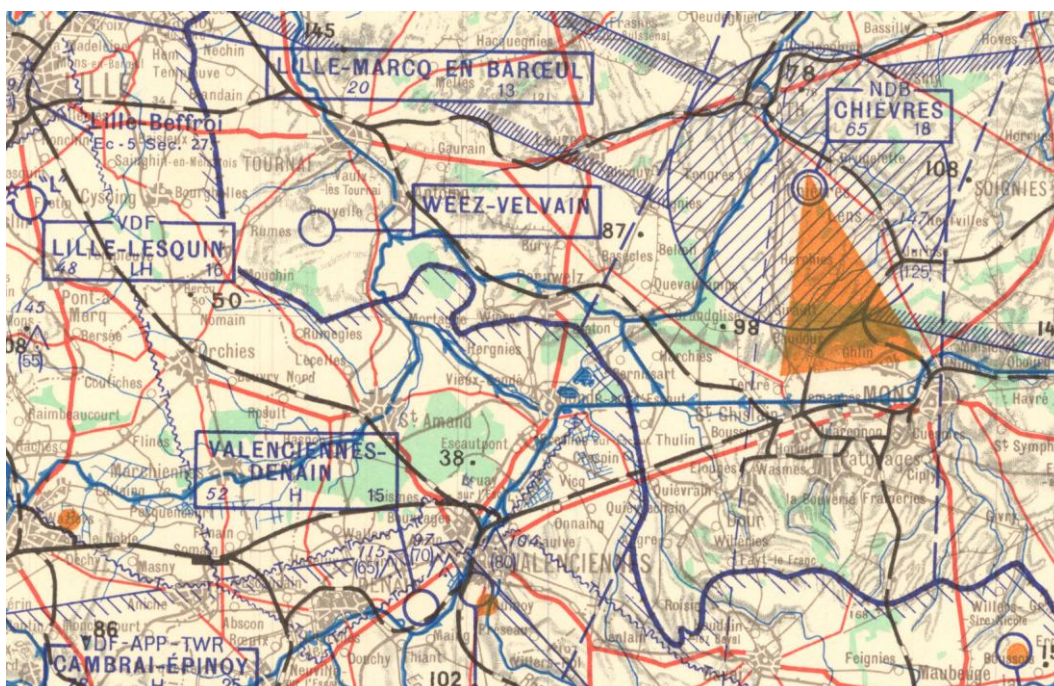
¹³ . *Rapport pour 1932-1933*, pl. 11b.

F1926_05. France, carte en relief, 1:500 000, 1937

En 1937, le Service géographique de l'armée publie une carte de France en relief à l'échelle 1:500 000. Elle est réalisée avec une technique alors considérée comme nouvelle qui utilise un carton incassable monté sur de légers supports en bois de telle manière que les feuilles peuvent être assemblées bord à bord¹⁴. Cette carte est mal documentée, elle est citée dans un ouvrage publié en 1938 mais n'est pas mentionnée dans le catalogue des publications en vente de la même année, ni dans les suivants.

F1926_06. France, aéronautique – vol à voile, 1:500 000, 1954, 4 feuilles

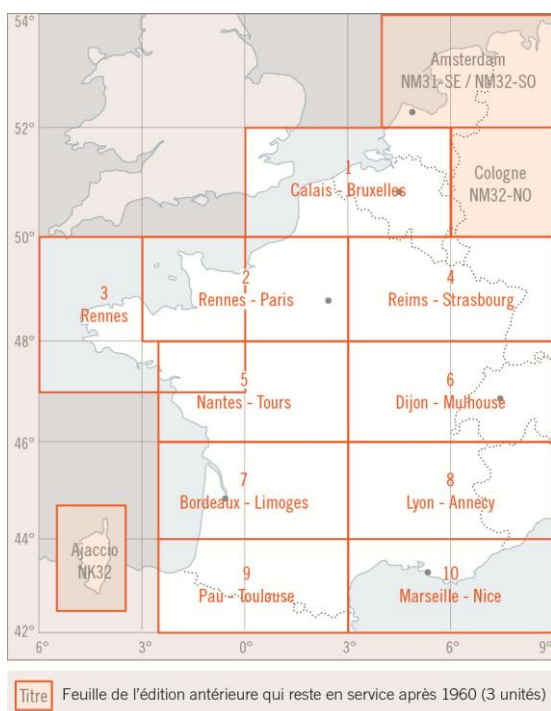
Au milieu des années cinquante, la version aéronautique civile de la carte au 1:500 000 est utilisée par le Service géographique de l'armée comme base pour une *Carte des courants aériens thermiques à l'usage du vol à voile*. Les renseignements aéronautiques, datés du 15 juin 1954, sont complétés par l'indication des zones de courants ascendants – en orange – et les zones de courant descendant – en bleu. On a repéré seulement quatre feuilles de cette édition : *Lille-Bruxelles, Tours, Dijon et Lyon*.



F1926_06/a. Carte aéronautique au 1:500 000 pour le vol à voile, extrait exemplaire

Extrait de la feuille n° NM31-N.E., *Lille-Bruxelles, Paris*, Service géographique de l'armée, tirage de novembre 1955.

¹⁴ . *Le service géographique...*, *op. cit.*, p. 101-102. Pour le procédé de fabrication de ces documents, voir la notice [F1922_05](#).



F1926_07/a. Carte géographique, 1:500 000, 1960-1971

F1926_07. France, 1:500 000, 1960-1971, 10 feuilles, grand format

Au début des années soixante, l'IGN recompose le tableau d'assemblage de la carte au 1:500 000 pour en diminuer le nombre des feuilles qui passe de 22 à 13¹⁵. Cette nouvelle édition porte le même titre générique que la précédente, elle est dressée suivant la même facture, le même mode de projection (Bonne). La mention *Edition 2*, portée sur chaque feuille, témoigne bien de cette continuité¹⁶. Par contre, chaque feuille de la nouvelle édition correspond à l'assemblage de deux unités de la précédente – soit une étendue de 2° x 6° –, elle est repérée par le double titre correspondant. La numérotation, basée sur le système international de l'édition d'origine, est aussi reprise. Chaque nouvelle feuille porte les numéros des deux feuilles qui la composent ; ils sont complétés par une numérotation particulière, de 1 à 10. Cette édition couvre seulement la France métropolitaine, pour la Corse, l'Allemagne et la Hollande, les feuilles de l'édition antérieure restent en service¹⁷.

Les premières feuilles sont publiées en 1960, on en compte sept, les trois autres paraissent au cours de l'année suivante¹⁸. Certaines bénéficient assez rapidement d'une mise à jour, elles portent alors la mention *Edition 3*. La feuille repérée la plus récente *Lyon-Annecy* est un tirage d'Avril 1971 de l'édition 2, datée de 1960.

¹⁵. *Rapport pour 1960*, p. 22.

¹⁶. Cette mention n'est pas sans ambiguïté. En fait, les rédacteurs ont considéré que toutes les versions publiées suivant le découpage adopté en 1926 correspondent à une seule édition. Par contre, pour certaines feuilles, leur seconde version, publiée dans le nouveau découpage, porte la mention *Edition 3*.

¹⁷. *Catalogue*, 1962, p. B28.

¹⁸. *Rapport pour 1960*, p. 14. Certaines feuilles portent cependant une mention d'édition datée de 1959. Ainsi, la plus ancienne, *Rennes*, porte la mention *Edition 2, 1959* et la date de tirage 7-60 (en petits caractères, verticalement, dans l'angle bas-droit).

1926_08. France, échos Radar, 1:500 000, vers 1960-1961, 10 feuilles de 2° x 6°

A partir de la version en grand format de la carte au 1:500 000 [F1926_07], l'IGN publie au début des années soixante, une carte des échos radar. Le fond est simplifié : la planche de vert est supprimée et celle de rouge (pour les routes) est imprimée en brun. Les informations thématiques sont reportées par deux surcharges. Dans un bleu plus soutenu que celui de l'hydrographie, la première représente la position des aérodromes. Ils sont partagés en trois catégories en fonction de la longueur de leur piste. La seconde surcharge, en rose, indique les ponts de plus de 50 mètres de longueur et les échos radar des grandes agglomérations. Ils sont classés en quatre postes en fonction de leur intensité. Les feuilles de cette carte sont repérées par le titre générique *Type radar*, imprimé en rose, elles ne portent pas de date particulière mais seulement celle de l'édition du fond.

1926_09. France, aéronautique, basse altitude, 1:500 000, 1964-1971, 10 feuilles de 2° x 6°

A partir de 1964, l'IGN publie une nouvelle carte aéronautique militaire à l'échelle 1:500 000. Elle est consacrée aux vols à basse altitude et a été préparée à la demande de l'Armée de l'air¹⁹. Il s'agit d'une édition militaire, bilingue : Français / Anglais, produite par surcharge sur la carte de base en grand format. Les informations aéronautiques sont imprimées en rouge et en bleu, elles se partagent entre des données topographiques – aérodromes, feux de signalisation, obstacles... – et des périmètres qui délimitent les zones d'interdiction de survol.

Les feuilles de cette carte sont repérées par les mentions *Type aviation* et *Vol à basse altitude / Low level Chart*. Chaque feuille porte un cartouche IGNF²⁰ qui indique son numéro et sa date d'édition. Par ailleurs, les renseignements aéronautiques sont datés au jour près et chaque édition correspond à des renseignements de dates différentes²¹. La légende évolue à chaque nouvelle édition. Elle est entièrement recomposée en 1970 ; l'Anglais est alors abandonné. Le tirage repéré le plus récent date du mois d'avril 1971.

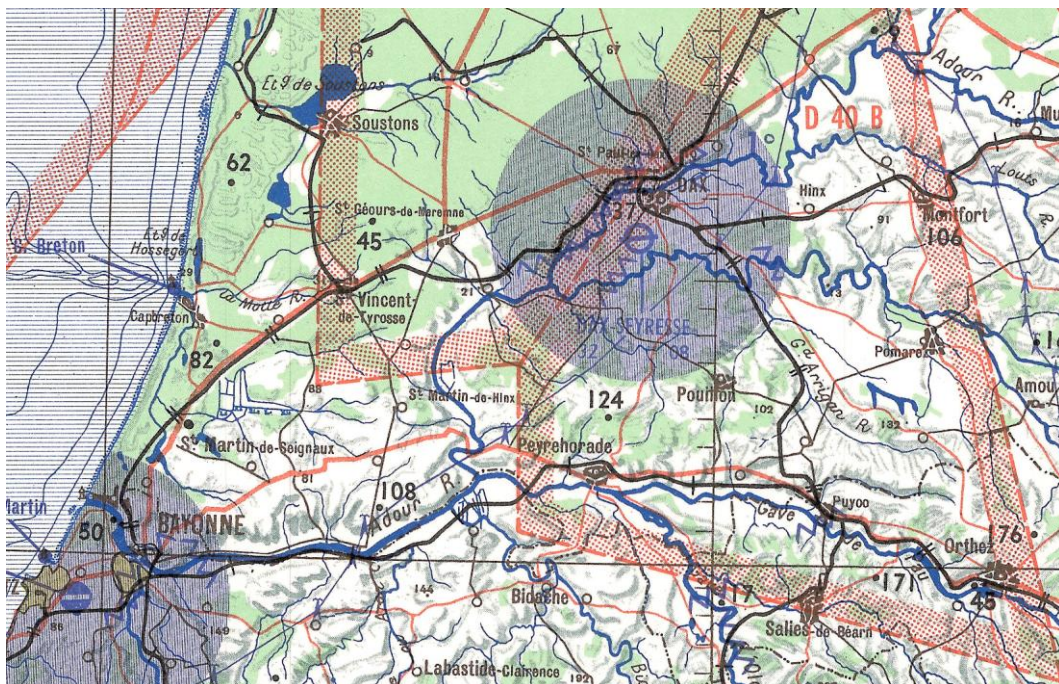
Ensuite, à partir de 1972, l'IGN prépare une nouvelle carte aéronautique à l'échelle 1:500 000 suivant les prescriptions de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). Sur le fond de la carte internationale du monde, elle est partagée en sept feuilles sur lesquelles le relief est figuré par des teintes hypsométriques. Cette carte est l'objet d'une mise à jour régulière pour les données aéronautiques, sa nouvelle version est publiée à la fin du mois de mars de chaque année²².

¹⁹ . *Rapport pour 1964*, p. 16.

²⁰ . Cet acronyme correspond à *Institut géographique national – France*, mais il n'est jamais développé. Il est porté par les documents militaires dressés dans le cadre des prescriptions de l'Otan pour distinguer la production française de celle des autres établissements européens dont l'acronyme est aussi IGN (en Belgique et en Espagne en particulier).

²¹ . Ainsi, l'édition n° 3 correspond aux renseignements du premier juillet 1964, l'édition n° 4 au premier janvier 1966, l'édition n° 5 au premier avril 1966, l'édition n° 6 au 5 mars 1969 et l'édition n° 7 au 15 février 1971.

²² . « Le programme de travaux de l'I.G.N. en France métropolitaine pour l'année 1969 », *Bulletin d'information de l'Institut géographique national*, n° 8, juillet 1969, p. 37 ; Cuenin, René, « La carte aéronautique à 1/500 000 O.A.C.I. », *Bulletin du comité français de cartographie*, fascicule 53, sept. 1972, p. 112-113.



F1926_09/a. Carte aéronautique au 1:500 000 pour le vol à basse altitude, extrait exemplaire

Extrait de la feuille *Pau-Toulouse*, n° 9, Paris, Institut géographique national – France, février 1968.

F1926_10. France, gîtes minéraux, 1:500 000, 1974-1987, 8 feuilles

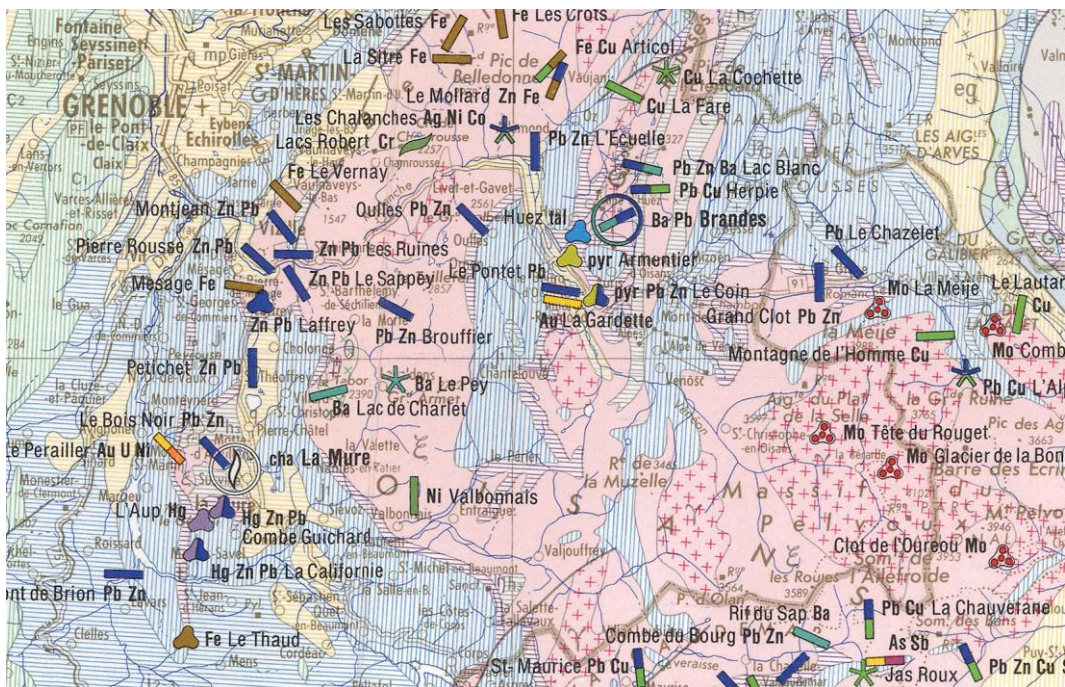
Entre 1974 et 1987, le Bureau de recherches géologiques et minières dresse et publie, sous la direction de André Emberger en 1974-1975 et de Jean Méloux ensuite, une carte en huit feuilles des gîtes minéraux de la France à l'échelle 1:500 000. Son fond est celui de la carte géographique à la même échelle mais son tableau d'assemblage est sensiblement différent.

Chaque feuille porte le titre générique *Carte des gîtes minéraux de la France, 1/500 000* et un titre particulier qui correspond au nom de la localité la plus importante figurée dans son champ. Les informations thématiques – ponctuelles et surfaciques – sont imprimées en couleurs sur un fond topographique très simplifié imprimé en gris. D'un format total de 62 par 129 centimètres, chaque feuille est pliée et encartée dans une notice explicative d'une centaine de pages.

Pour les parties situées en dehors du territoire national, les informations ont été collectées par les bureaux étrangers équivalents du BRGM : *le Servizio geologico* italien, la *Commission géotechnique suisse*...



F1926_10/a. Carte des gîtes minéraux, 1:500 000, 1974-1987



F1926_10/b. Carte des gîtes minéraux au 1:500 000, extrait exemplaire

Extrait de la feuille *Lyon*, Orléans, Bureau de recherches géologiques et minières, 1979 [©BRGM, doc. Sorbonne université].



Chapitre précédent
Chapitre suivant

Sommaire

F1923. France, un millionième, 1923-1949, 9 feuilles
F1953. France, 1:25 000, 1953-20xx, 4210 feuilles en 1953, 2016 feuilles entre 1978 et 2015, 1094 feuilles ensuite
Annexes

Les reproductions qui ne portent pas de mention d'origine particulière proviennent de l'Institut national de l'information géographique et forestière.
Ce texte et les dessins de l'auteur sont sous licence creative common : Attribution – ShareAlike 4.0. (CC-BY-SA).