

LA CARTOGRAPHIE DANS LES MANUELS SCOLAIRES

Par Françoise GRENIÉ - (transcrit par B. ROULEAU)

Françoise Grenié titulaire du DESS de cartographie thématique de l'Université de Paris 1, a réalisé une recherche sur la cartographie dans les manuels d'enseignement (de la géographie principalement) en France depuis le milieu du XIXe siècle. Ce faisant, elle a été confrontée à la fois au problème de savoir quelle place les éditeurs ont accordée, au cours des temps, à l'illustration cartographique dans un ouvrage scolaire, à la façon dont les cartographes ont simultanément répondu à la demande qui leur était faite, c'est-à-dire comment ils ont conçu et réalisé leurs cartes. Enfin, comment ces réalisations ont été perçues par leurs utilisateurs.

En somme, c'est tout le problème de l'expression cartographique et de son impact qui s'est trouvé de nouveau posé ici, particulièrement aigu lorsqu'il revêt un caractère didactique. Il a donc paru intéressant de publier ici les grandes lignes de cette recherche que son auteur a bien voulu nous confier.

Introduction

La recherche a porté sur la période qui va de 1860 à nos jours.

Problématique et méthodes

Les **problèmes** posés sont d'ordre didactique :

1. Les manuels scolaires ont ils réussi - depuis plus d'un siècle - à transmettre aux écoliers, collégiens et lycéens, la masse énorme des connaissances géographiques qui devaient leur être inculquées, en accord avec les techniques cartographiques utilisables ?

2. Quels apprentissages supposent la lecture, la compréhension et l'utilisation des cartes ?

A quelle qualités mentales et quels savoir-faire techniques font-elles appel ?

En somme quelle est la valeur pédagogique des cartes ?

La **méthode** suivie a consisté à inventorier et analyser un nombre important des manuels scolaires qui ont été édités depuis la fin du Second Empire, l'enseignement de la géographie étant devenu obligatoire dans le primaire à partir de 1867.

Les recherches ont été menées à la Bibliothèque Nationale, au Centre National de Documentation Pédagogique et dans les archives de la maison d'édition Hachette.

Compte tenu de l'objectif de la recherche entreprise, le nombre de publications qui devaient être analysées est donc apparu très élevé : pour la seule année scolaire 1991-1992, environ 160 manuels scolaires ont été proposés par les 9 principaux éditeurs et pour toutes les classes et sections des collèges et lycées, soit, environ 8000 cartes proposées, 50 en moyenne par manuel. Et ce, si l'on remonte à 1867, en tenant compte de toutes les réformes successives !

La méthode utilisée, excluant toute analyse statistique scientifique (ACP ou matrice ordonnable) a été essentiellement subjective et artisanale. Elle a été menée en trois étapes :

- recherche de dates charnières, ce qui a permis de distinguer quatre grandes périodes,
- sélection de manuels "échantillons", deux ou trois par période,
- analyse systématique de 343 cartes - de manuels pour la plupart - selon une grille de 19 variables.

Pour la clarté de l'étude, la recherche est présentée par ordre chronologique, selon les quatre périodes définie

LA CARTOGRAPHIE DANS LES MANUELS SCOLAIRES

Manuels soumis à l'analyse systématique

date	éditeur	matière	classe	nombre de pages	nombre de cartes	surface des cartes		
						moy. cm ²	relative %	
1877 (1902)	BELIN	Géo.	Primaire	318	19	37	1,6	
1893	HACHETTE	Hist.	4e	373	100	47	11	
1915	MASSON	Hist.	Primaire	400	56	47	5	
1947	HATIER	Géo.	Primaire	95	54	180	24	
1960	HACHETTE	Hist.	2e	597	42	125	5	
1962	HACHETTE	Hist.	2e	368	21	164	4	
1966	HATIER	Géo	2e	285	51	126	11	
					Total = 343			

Critères d'analyse (variables)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - format - surface - noir et blanc - nombre de couleurs - degré de généralisation - titre - légende - échelle - à plat - trames | <ul style="list-style-type: none"> - symboles visuels - hiérarchisation - nombre de caractères (types) - carte isoplète - carton - grand domaine de la carte - carte de localisation - carte thématique - OBSERVATIONS |
|--|---|

I. 1860-1915, l'époque pionnière

Cette période correspond à un véritable engouement pour la géographie et la cartographie.

La défaite de 1870 a accusé la déficience du système scolaire français : on s'aperçoit que les instituteurs, contrairement à leurs homologues prussiens, n'ont pas appris à leurs jeunes élèves à utiliser et lire une carte.

A/ Les pionniers français :

- *Emile Levasseur (1820-1901)*

Economiste. Publie chez Delagrave, dès 1867, une première série de manuels, cartes murales et atlas scolaires. Il propose en 1872 une réforme de l'enseignement de la géographie : la première d'une longue série !

- *Ferdinand Buisson (1841-1932)*

Pédagogue. Inspecteur général puis Directeur de l'En-

seignement primaire.

En 1873, il représente la France à l'Exposition Universelle de Vienne où la cartographie est à l'honneur.

En 1877, il commence la rédaction du "Dictionnaire de Pédagogie et d'Instruction primaire" à la demande de la Librairie Hachette. Cet ouvrage deviendra la bible des instituteurs et donnera une forte impulsion aux éditeurs qui sont en compétition.

- *Pierre Foncin (1841-1906)*

Géographe, historien enseignant.

Dirige chez Armand Colin les collections d'atlas et manuels pour le primaire (à partir des réformes de Jules Ferry de 1880 à 1882).

- *Paul Vidal de la Blache (1845-1918)*

Géographe, historien, professeur à la Sorbonne.

Fonde les Annales de Géographie en 1891.

Publie des manuels pour l'enseignement secondaire chez Armand Colin.

Renouvelle le rôle de la géographie en réduisant la place

de l'énumération des faits pour développer celle de leurs enchaînements, notamment la relation entre le physique et l'humain.

-*Elisée (1831-1905) et Onésime (1837-1916) Reclus.*
Géographes, cartographes et enseignants.
Font des recherches sur l'exercice de représentation de la France.

-*Franz Schrader (1844-1924)*
Géographe, cartographe, alpiniste.
Entre chez Hachette en 1877 et travaille avec L. Gallouédec sur les manuels du primaire et du secondaire.

-*Emmanuel de Martonne (1873-1955)*
Beaucoup plus jeune que les autres, participe au mouvement de rénovation qui a précédé la première guerre mondiale.
Son "Traité de Géographie physique" (1909) deviendra le manuel de base pour plus de quarante ans.

B/ Les cartes à voir

Trois exemples ont été choisis.

1. "*Le tour de la France par deux enfants*", aux Editions Belin, (1906).

A l'origine, c'est un livre de lecture pour les classes primaires mais son auteur (qui a pris pour pseudonyme G. Bruno) y ajoute beaucoup de leçons de géographie, d'histoire, de sciences naturelles et... de morale civique (encore la défaite de 1870). Son rôle sera capital sur les mentalités jusque dans les années 1920.

L'ouvrage a connu un tirage exceptionnel : environ 80000 exemplaires par an depuis cent ans !

La première édition date de 1877 mais l'ouvrage a dû être "révisé" au cours de la grande vague anticléricale et antireligieuse de la fin du XIXe siècle (édition de 1906). Il comporte de nombreuses cartes (cf. Fig. 1) qui se caractérisent par leur petit format (37cm² en moyenne)

- une faible occupation de l'espace (1,6%)
- une grande homogénéité de l'ensemble (sauf les échelles !)

- des cartes thématiques : relief (en hachures), hydrographie, limites administratives, canaux, voies ferrées... enfin, une certaine surcharge graphique.

2. "*Géographie de l'Amérique*", de F. Schrader et G. Gallouédec chez Hachette, 1893.

Manuel particulièrement remarquable pour son temps.

Comporte 100 cartes -record de tous les manuels étudiés- dont 23 en couleurs.

Les dimensions sont encore réduites (47 cm²), mais elles occupent 11% de la surface.

Le contenu est plutôt thématique, souvent hiérarchisé (cf. Fig. 2, 5, 7, 8); nombreuses collections de cartes (3,4).

Les projections sont variées et bien choisies (3, 4, 5, 6). On dénombre 26 cartes isoplètes, surtout hypsométriques (3, 4, 7, 8).

Certaines cartes relèvent de la prouesse graphique, mais quelle est l'exactitude des cartes statistiques ?

On peut faire, en outre, quelques réserves quant à leur aspect souvent "miniature" (7), des titres inversés (9,

10), l'expression des reliefs de montagnes (11).

3. *Histoire de France*, parue chez Masson, en 1915.

C'est un manuel moins riche en cartes : 56 cartes, qui occupent 5% de la surface. Elles sont particulièrement petites, avec le record de la miniature : 8cm² (13).

On peut y relever beaucoup de maladroites et d'erreurs pédagogiques :

- titres sans rapport avec la carte (13),
- 3 cartes (sur 56) seulement comportent une échelle, qui est d'ailleurs, soit illisible (13), soit dépourvue d'unité (15),
- les cartes se limitent à la localisation (toponymes seulement),
- l'expression du relief est sommaire (17),
- les hachures sont difficiles à distinguer (14),
- il y a surcharge de noms (18),
- présence de dates sur la carte (12, 16),
- redondance du titre (15).

On peut alors se demander quelles capacités sont requises des élèves : bonne vue ? curiosité ? mémoire ? réflexion ?...

C/ Les cartes "à faire"

C'est une préoccupation majeure chez les pionniers. Cependant, l'exercice reste limité :

- au tracé des contours, à main levée,
- à la localisation (cartes de nomenclature)
- à la mémorisation.

Les recherches se sont appuyées ici sur les travaux d'un précurseur allemand, Charles Ritter (1889-1959), géographe.

Deux écoles s'affrontent :

1. *La géométrisation (19,20)*

Les élèves doivent apprendre par cœur les coordonnées de certains points du canevas géométrique ; ils tracent ensuite les contours à partir du canevas.

C'est donc une démarche analytique et mnémotechnique qui demande un effort de mémoire presque aussi grand que si l'élève apprenait la carte elle-même ; d'où de nombreux détracteurs.

2. *La formalisation (21)*

Les élèves doivent retenir la forme d'ensemble générale, les grandes lignes de structure (relief, hydrographie), puis traitent les détails.

Démarche plus synthétique, elle est défendue surtout par Arnold Guyot, géographe suisse, élève de Ritter, dès 1850.

Exemple pour la France : hexagone ? octogone ? pentagone ?

cf. 22 et 23 : hexagone vanté par Onésime Reclus et publié par Levasseur chez Delagrave, en 1867 (on notera que la forme hexagonale se conserve malgré la perte de l'Alsace).

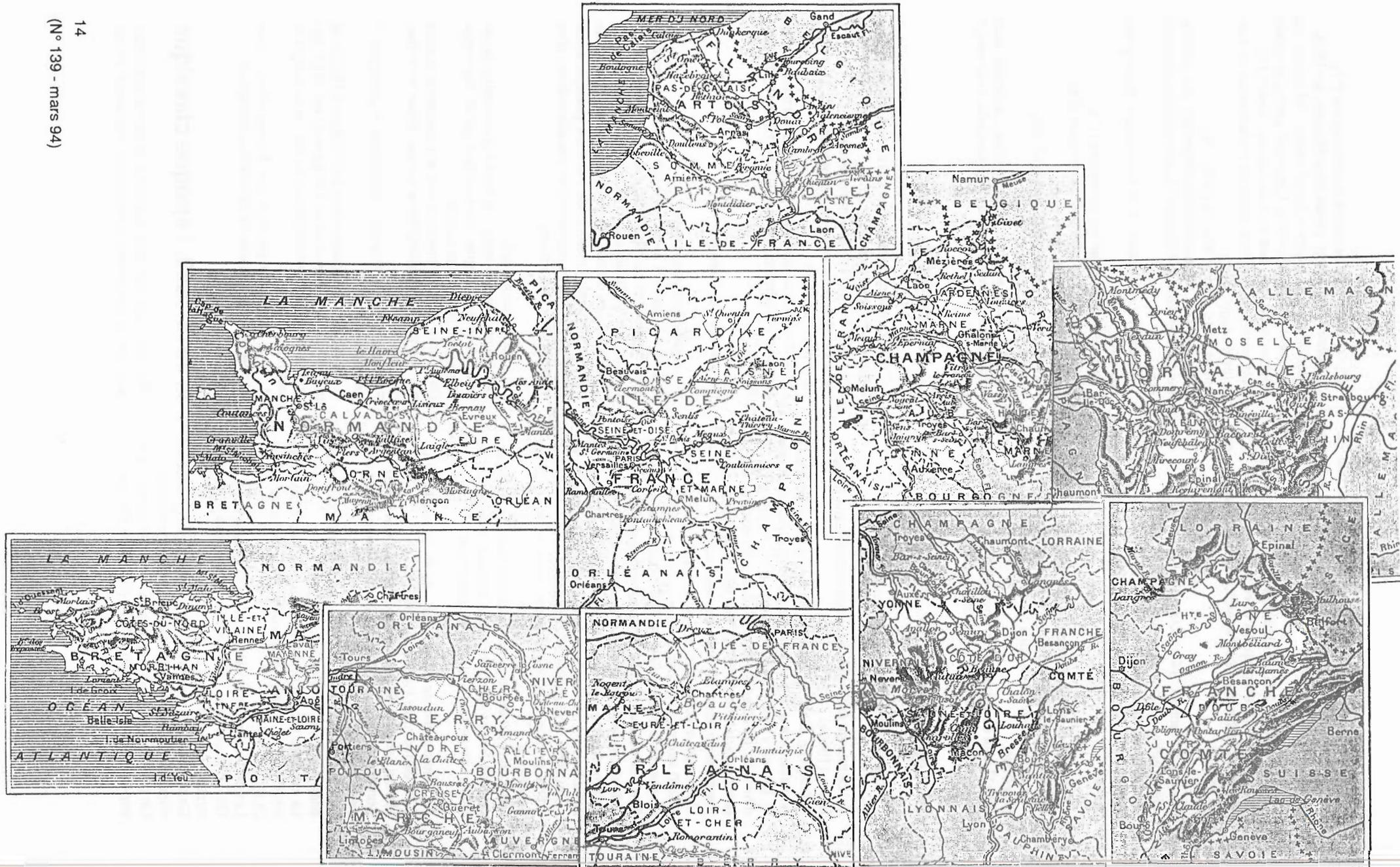
cf. 24 : octogone proposé par Elisée Reclus (par Hachette) avec ses axes de symétrie à mémoriser.

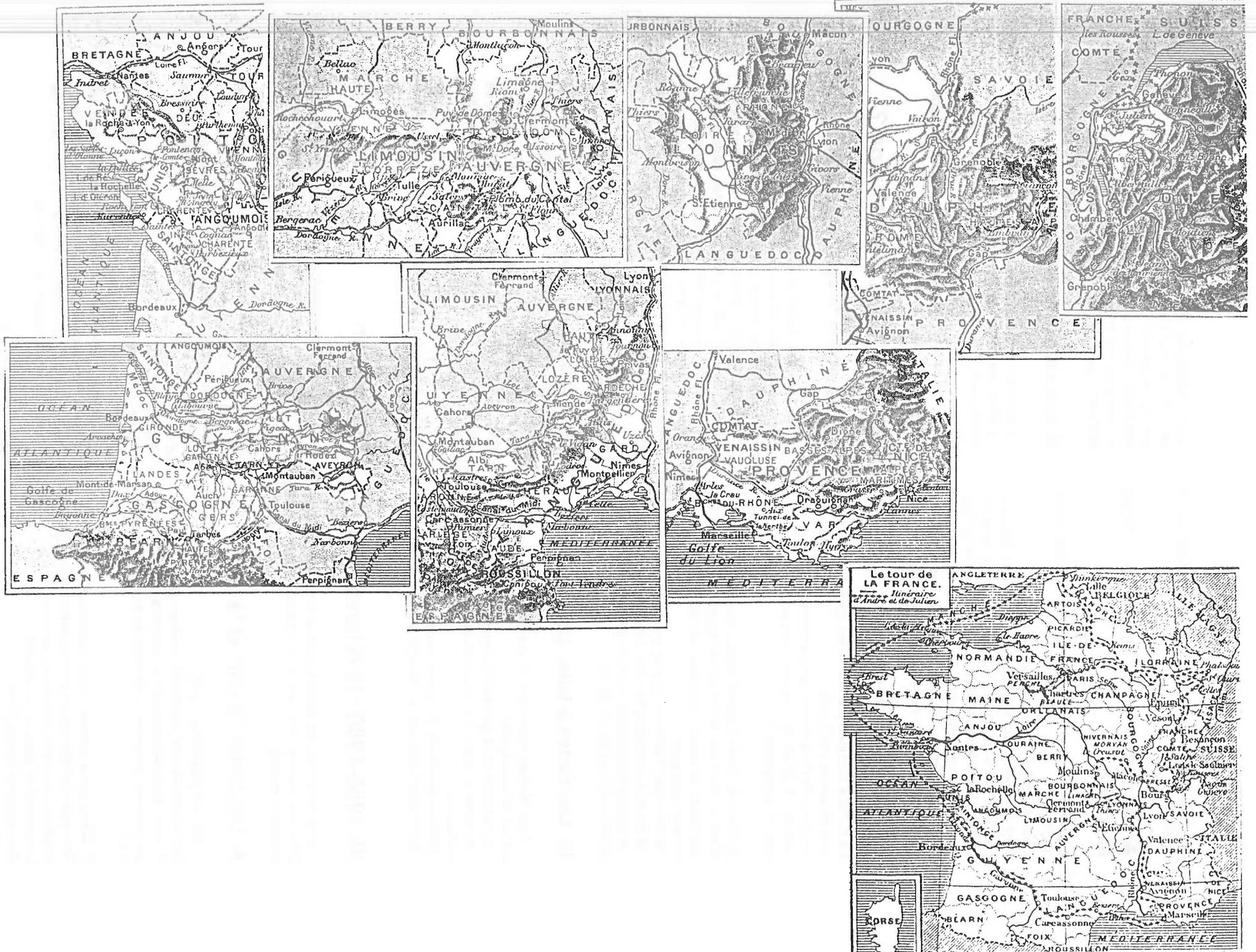
II. 1915-1960, l'époque classique

Pendant plus d'un demi-siècle, les fondements s'enracinent dans les habitudes. Cette tradition "classique", rigou-

Fig 1 : "LE TOUR DE LA FRANCE PAR DEUX ENFANTS"
 Belin - 1906 - (édition "révisée")

14
 (N° 139 - mars 94)





reuse et attrayante, est encore largement reconnue et pratiquée.

A/ Les cartes "à voir" et "à lire" : Trois exemples

1. *L'Atlas classique Hachette de Schrader et Gallouedec, 1931.*

Il est destiné à l'enseignement secondaire, Peut être vendu par fascicules séparés (par classes), Fait preuve d'un souci pédagogique très marqué ; l'élève peut réfléchir et découvrir beaucoup de compléments d'information autour de la carte, commentaires écrits, graphiques, coupes, tableaux statistiques, légendes sur l'échelle, la représentation du relief...

2. *Cours de géographie Hatier, 1947*

C'est un manuel "record" pour :

La surface occupée par les cartes (24%) et leur dimension moyenne (180 cm²).

Le souci de l'exhaustivité dans le contenu et la nomenclature. cf. 25 et 26 : comment de jeunes élèves peuvent-ils apprendre ?

3. *Histoire, Cours Malet et Isaac, Hachette.*

C'est la dernière édition d'une longue tradition chez Hachette ; ce cours a été créé en 1923.

On peut apprécier :

- le souci de l'historien (cartes anciennes cf. 27),
- le souci du cartographe (mini atlas en couleurs),
- le souci pédagogique ; dans la clarté des cartes, sans détails inutiles (28, 29 30, 31).

B/ Les cartes à faire (25, 32, 33, 34, 35)

Les bonnes habitudes du passé se poursuivent ; cartes "à main levée".

- la méthode de la géométrisation remporte la faveur.
- A noter le souci de localisation : carte "muette" à compléter.
- Grande directivité et rigueur dans les instructions.
- La mémorisation reste l'objectif principal.

III. 1960-1980 : la rénovation

A noter surtout un aspect général nouveau ; davantage de couleur, formats plus grands, supports de meilleure qualité.

A/ Les cartes "à voir" et "à lire"

1. *Histoire (Hachette, 1962)*

Se signale par une grande pauvreté en carte ; 21 cartes. A noter aussi beaucoup d'imprécisions, voire d'erreurs qui peuvent perturber la réflexion de jeunes élèves (36 à 41)

2. *Géographie (Hatier, 1966) : collection A. Journaux*

Son aspect graphique est particulièrement clair (peu de types de caractères différents) et homogène.

L'ouvrage fait appel à la réflexion ;

Beaucoup de cartes à lire :

cercles proportionnels et à secteurs (42)

lignes isochrones (43)

généralisations (44)

anamorphose (45)

projection centrée sur le Pacifique (46)

A noter enfin une initiation à des cartes professionnelles ; BQR (47), cartes IGN (48), cartes géologiques.

B/ Les cartes à faire

L'exercice de tracé et de localisation ; c'est fini !

L'effort est porté sur la réflexion, la recherche des corrélations spatiales ; plusieurs variables mises en relation.

Mais l'ambition n'est-elle pas démesurée par rapport aux capacités de jeunes élèves (49) ?

IV. Après 1980, la révolution ?

A/ Les cartes "à voir" et "à lire"

Le poids des cartes et des objets visuels se fait de plus en plus important (arrivée des images satellitaires).

On observe le même phénomène dans les autres disciplines ; histoire, économie, sciences naturelles.

Un signe des temps ; les noms des cartographes commencent à être cités avec ceux des auteurs.

A noter un cas extrême ; l'Atlas Magnard (atlas intégré, généralisations très poussées, forte percée des cartes IGN).

B/ Les cartes à faire

Dans la lancée des années 1980, on ne fait plus d'exercice de tracé : un fond de carte est toujours fourni au baccalauréat.

A noter l'expérience réalisée par Roberto Gimeno en CM2 (50 à 53). l'impulsion donnée par les recherches de Jacques Bertin (matrices ordonnables) ou par le "Plan Informatique à l'école" (1983).

A tous les niveaux, l'approche se veut plus scientifique, conforme aux méthodes du raisonnement géographique.

Conclusion

Malgré les nombreux efforts réalisés, cette recherche a montré que la cartographie s'intègre encore difficilement dans la pratique scolaire.

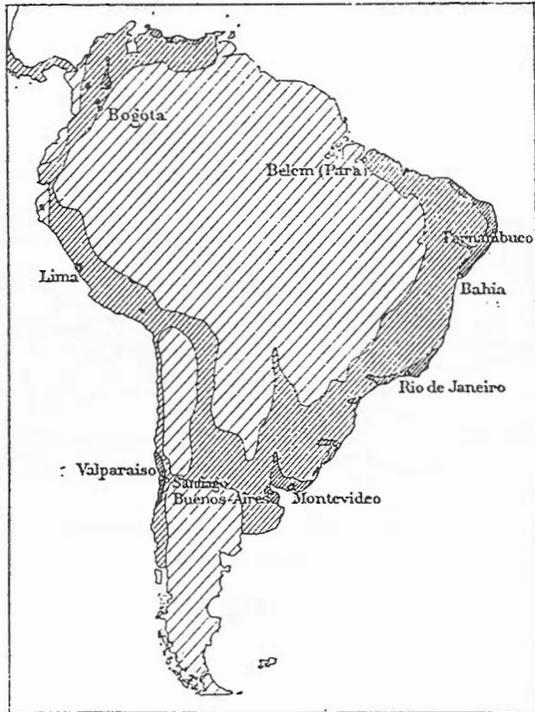
Le test ci-joint a été réalisé auprès de "bons élèves" (élèves de classes préparatoires) ; il débouche sur un constat plutôt pessimiste et inquiétant ! (54, 55).

Le colloque international tenu à Paris en septembre 1985 sur le thème "Education et Cartographie", a tenté d'en trouver des explications.

Elles sont liées :

- aux enseignants ; peu formés, peu motivés, déconcertés par les techniques nouvelles,
- au temps ; exercice trop long, non prévu dans les horaires mais imposé dans les instructions officielles,
- aux élèves : difficultés d'abstraction, de soin, de rigueur. Ils apparaissent peu motivés...

Quelles solutions ?



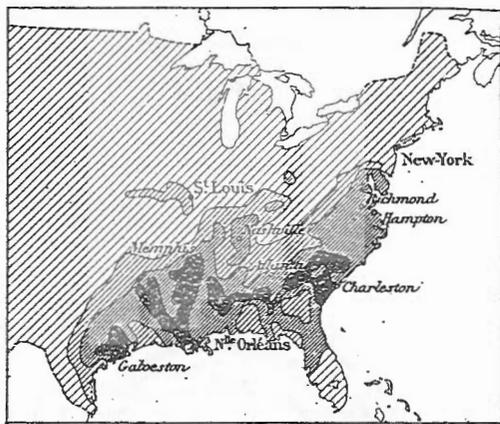
Habitants par kilomètre carré
 moins d'un de 1 à 10 de 10 à 50 de 50 et au delà
 • Villes de plus de 100.000 hab.^{es}
 Densité de la population.

Fig. 8



Population nègre des États-Unis.

Fig. 9



Bouches du Mississippi.

Fig. 10



Principales chaînes de montagnes.

Fig. 11



Fig. 140. — Conquête de l'Algérie.

Fig. 12



Fig. 120. — L'Europe en 1812.

Fig. 14

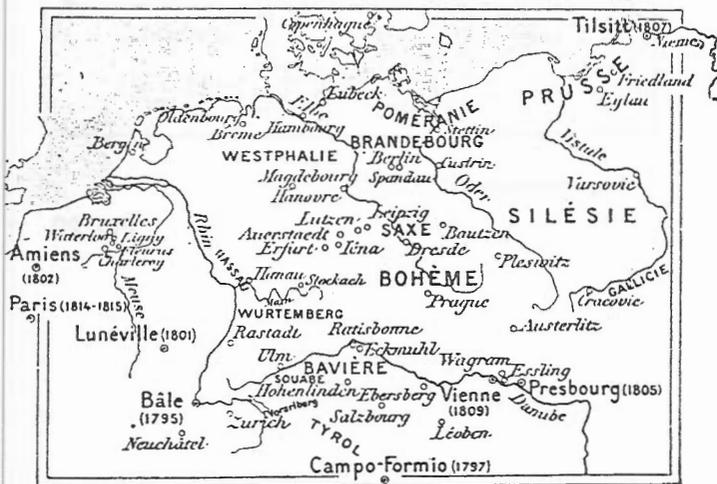


Fig. 117. — L'Europe centrale pour les guerres de la Révolution et de l'Empire.

(Carte d'ensemble.)

Fig. 17



Fig. 13

Fig. 107. — Expédition d'Égypte.



Fig. 15

Fig. 161. — Cochinchine.



Fig. 16

Fig. 141. — Rivalité de Mahmoud et de Méhémet-Ali (1831-1841).



Fig. 29. — L'Italie du Nord à la fin du xv^e siècle.

Fig. 18

CARTES "A FAIRE" (1860-1915)

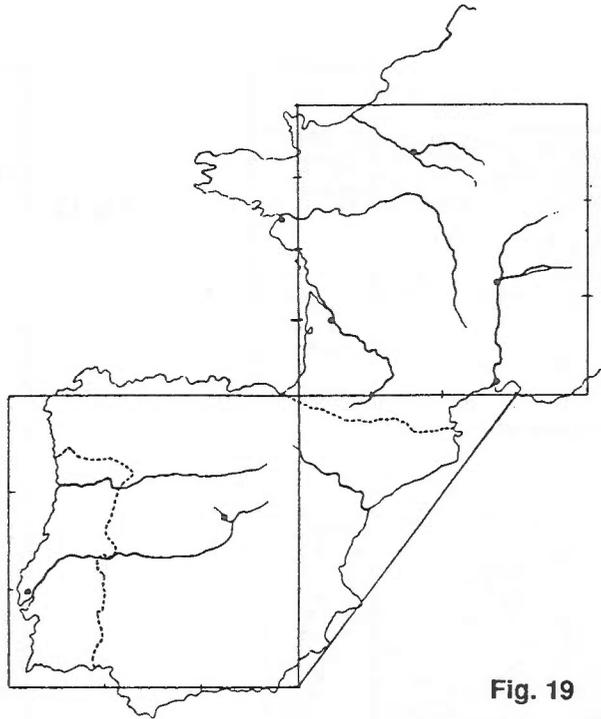
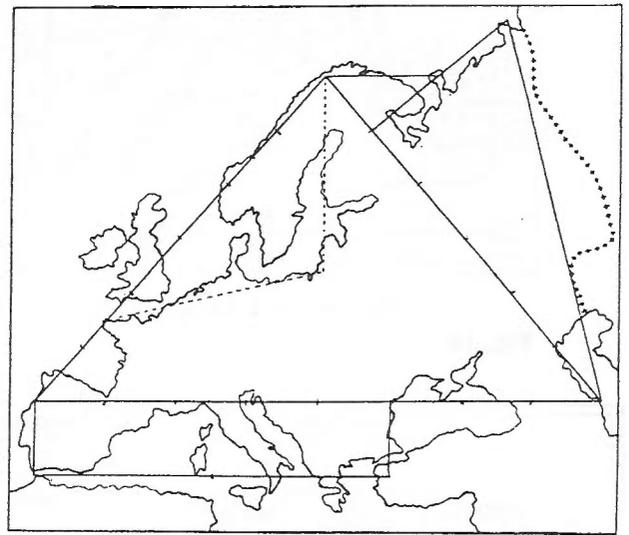
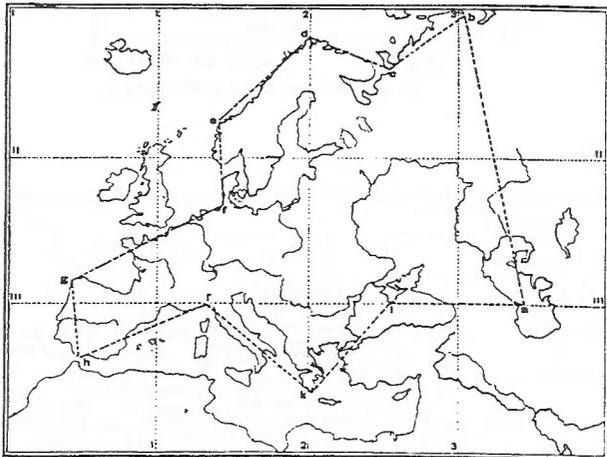


Fig. 19



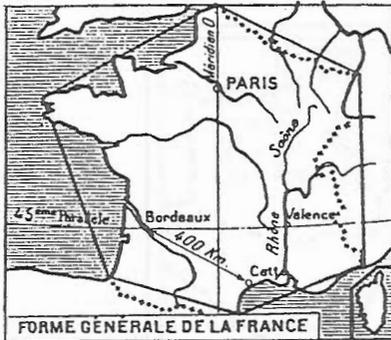
La géométrisation

Fig. 20



La formalisation

Fig. 21



« C'est un beau don de la nature que cette mi-distance entre la calotte sphérique des glaces éternelles et le lieu des rayons perpendiculaires. Mais que de contrées sises sous les mêmes parallèles que la France n'en tirent aucun avantage ! Il suffit de nommer les déserts de la Mongolie, les Pamirs, les terribles steppes du Turkestan, et, dans le Nouveau Monde, certains plateaux des Rocheuses et les mornes solitudes de la Patagonie... Heureusement pour elle, la France n'est pas comme ces contrées-là perdue dans des étendues inarticulées ».

Onésime RECLUS.

Fig. 22

LA FRANCE HEXAGONALE D'EMILE LEVASSEUR (1868, 1877)
 Source : LEVASSEUR E.. 1877, *La France avec ses colonies*, Paris, Delagrave.

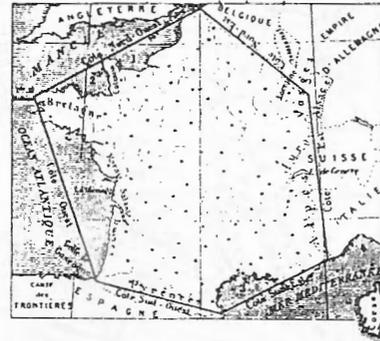


Fig. 23

LA FRANCE OCTOGONALE D'ELISÉE RECLUS (1864 et 1877)

Source : Reclus E. 1877, *Nouvelle géographie universelle. La terre et les hommes II. La France*. Paris, Hachette.

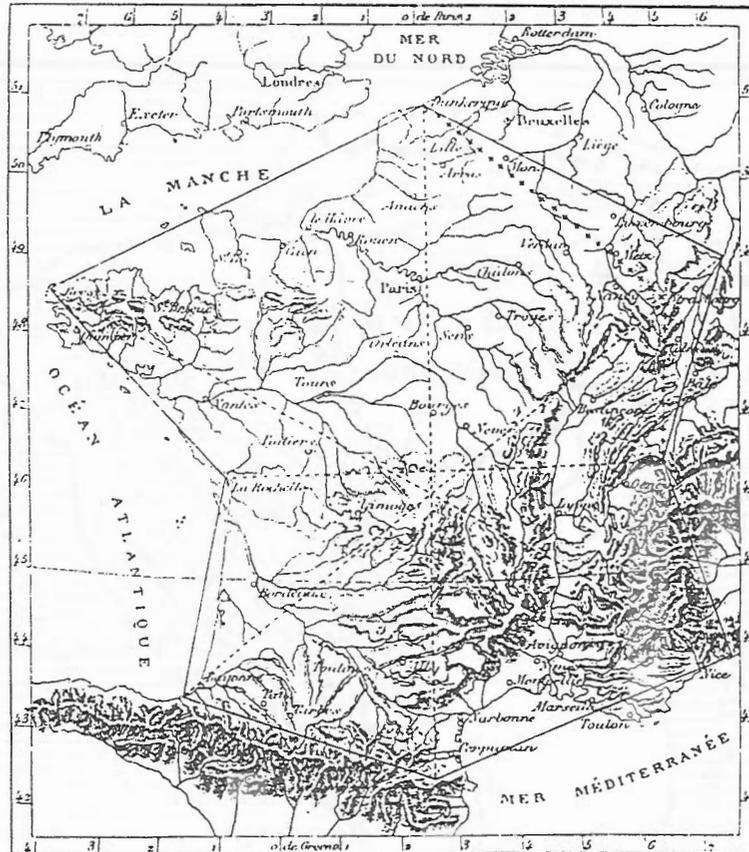


Fig. 24

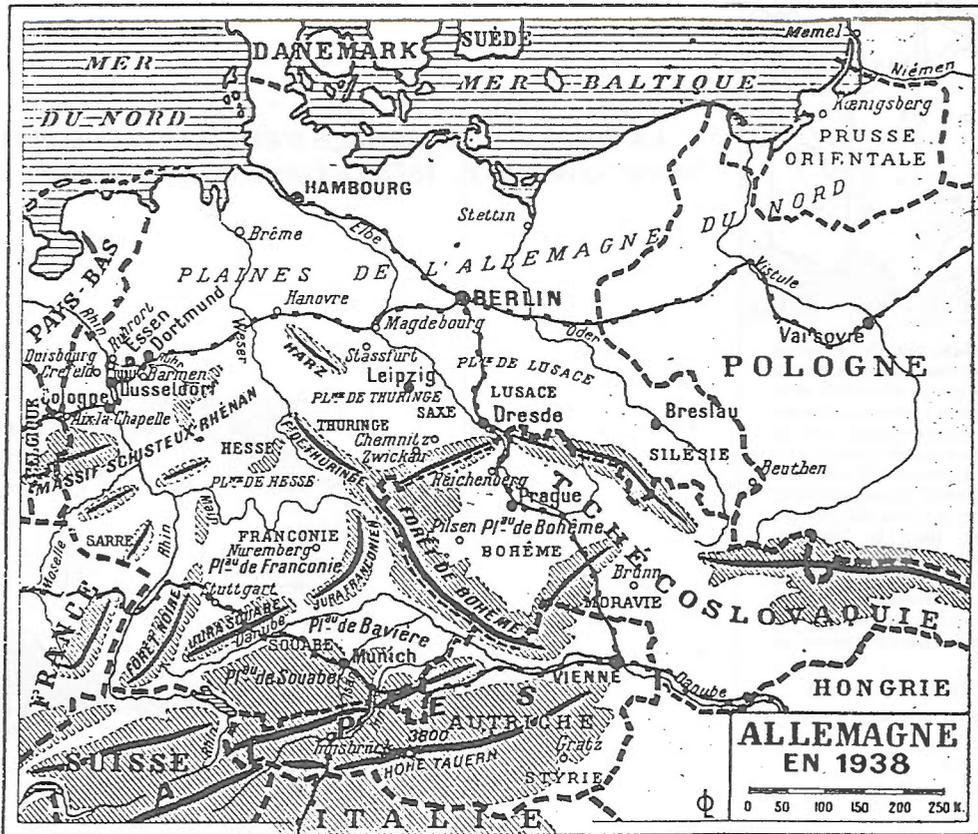


Fig. 25

BERLIN ● Villes de plus de 1.000.000 d'hab Breslau ● Villes de plus de 500.000 hab Brême ○ Villes de moins de 500.000 hab

QUESTIONNAIRE. — 1-3. Quelle est la population de l'Allemagne ? — Montrez sur la carte l'Allemagne du Nord. Les massifs anciens. Pourquoi les appelle-t-on forêts ? L'Allemagne a-t-elle de hautes montagnes ? Montrez-les. Quel est le climat ? — Que savez-vous des fleuves allemands ? Citez et montrez sur la carte les deux plus importants. — Que savez-vous des côtes de la Baltique ? — 4-5. Citez et montrez sur la carte les grandes villes d'Alle-

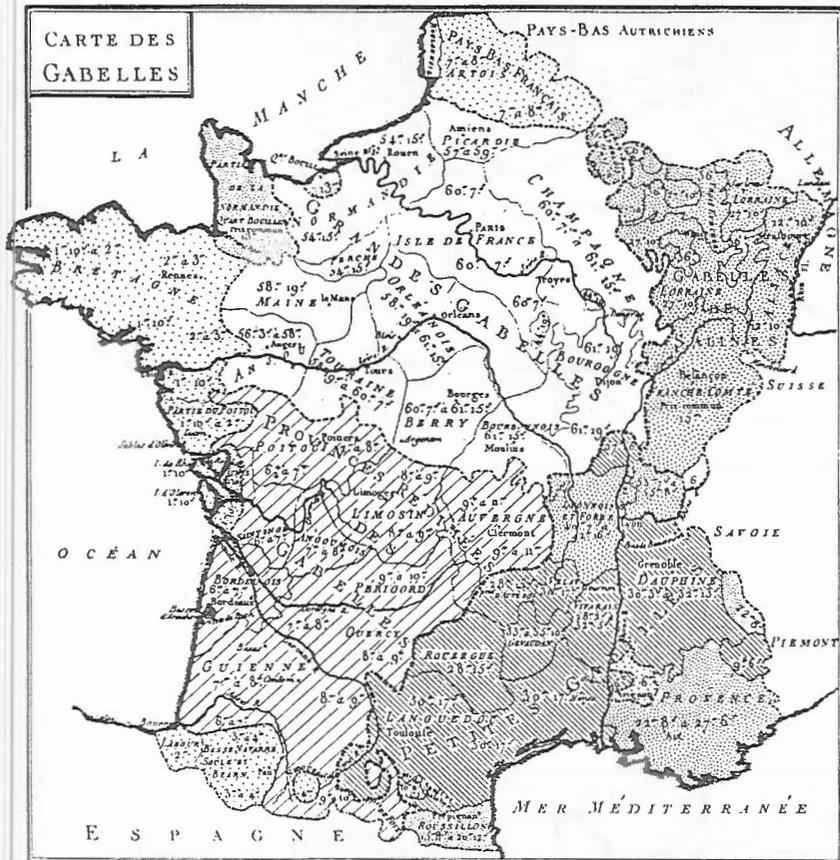
— 6. Quelles sont les principales cultures de l'Allemagne ? — 7. Quels sont les bassins houillers ? Que tire l'Allemagne de son sous-sol ? — Citez les industries les plus importantes ? — Quelle est la plus grande région industrielle ? — 8. Indiquez, en suivant du doigt sur la carte, comment vous iriez en bateau de Cologne à Vienne. — Montrez les voies ferrées internationales Nord-Sud. — Qu'exporte l'Allemagne ?



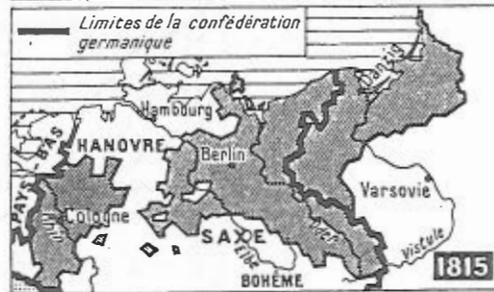
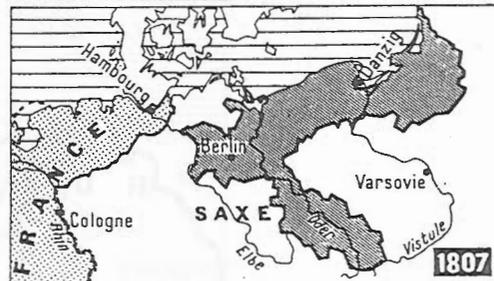
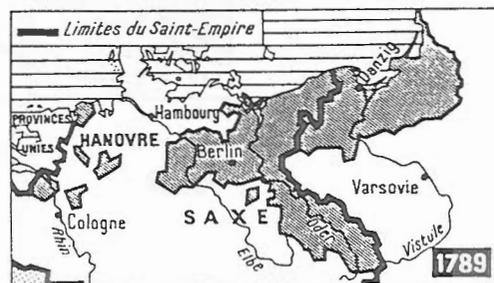
Fig. 26

RÉVOLUTION

"HISTOIRE" Cours Malet-Isaac - 1960 -
Hachette - classe de 2e



CARTE SIMPLIFIÉE DES GABELLES (1781)



LA PRUSSE AU TEMPS DE NAPOLÉON

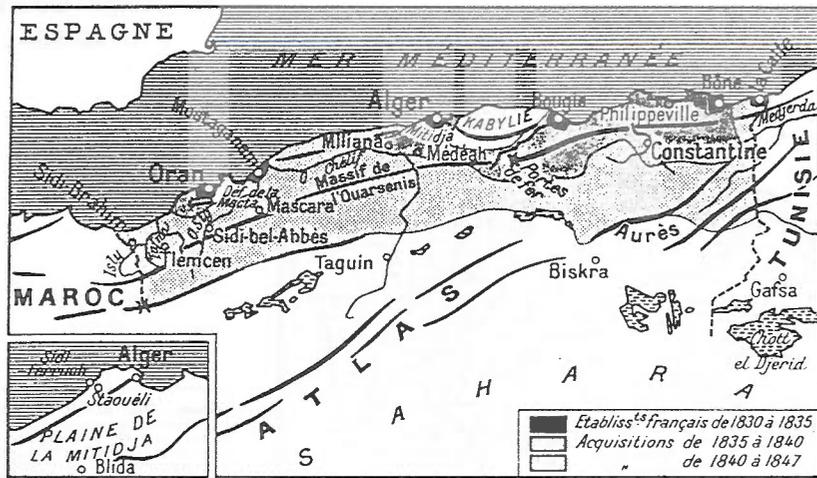
Fig. 28

Fig. 27



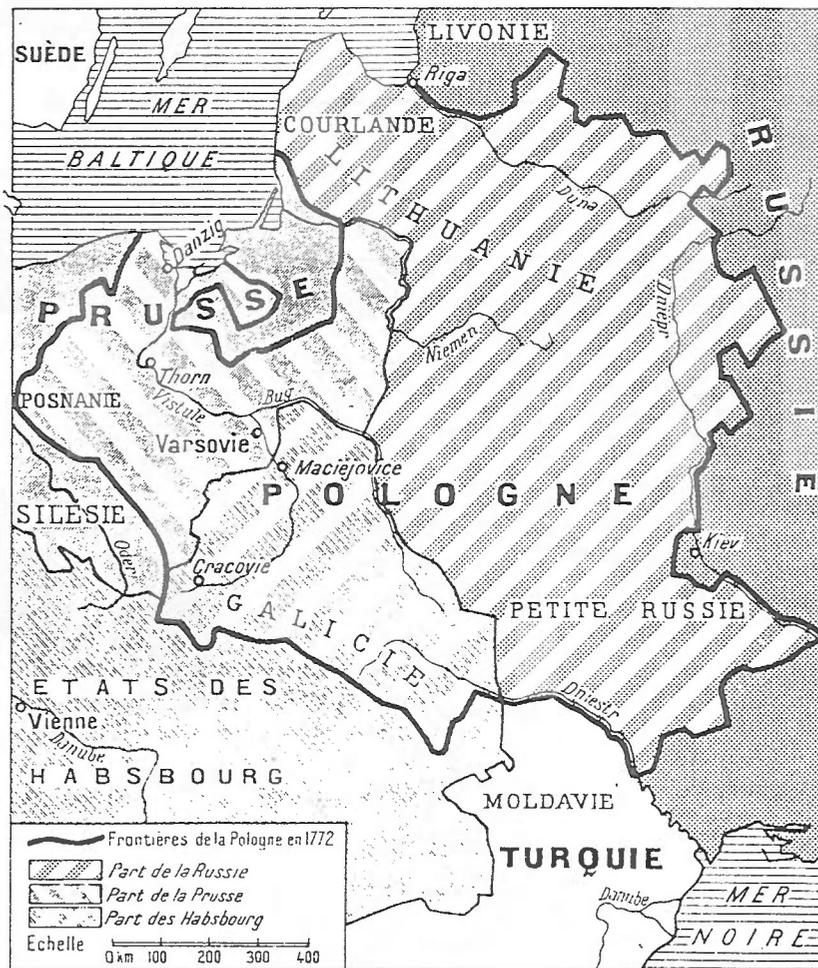
CARTE INDUSTRIELLE DE LA FRANCE EN 1789

Fig. 29



LES ÉTAPES DE LA CONQUÊTE FRANÇAISE EN ALGÉRIE

Fig. 30



LES PARTAGES DE LA POLOGNE (1772-1793-1795)

Fig. 31

260. Construction d'une carte de France. —

Pour construire à main levée une carte de France, tracer un carré ABCD (voir la carte, page 37). Diviser chaque côté de ce carré en 4 parties égales et joindre les points de division par des lignes horizontales et des lignes verticales. On aura ainsi 16 petits carrés. La ligne verticale qui passera au milieu du carré sera le méridien de Paris.

Ajouter un carré à gauche du carré N.-O.; deux carrés au N., un de chaque côté du méridien de Paris prolongé.

A l'aide de ces carrés on trouvera le tracé des côtes, des frontières, des principaux cours d'eau, la direction des principales montagnes, etc.

Ainsi, au nord, après avoir marqué la position de Dunquerque sur le méridien de Paris, une ligne oblique partant de cette position vers le point où l'Alsace-Lorraine atteint le Rhin, donnera la direction des Vosges et la situation de la chaîne des Alpes, c'est-à-dire la frontière de l'E. et du S.-E. (Allemagne, Suisse et Italie).

Au sud, la ligne CD donnera la situation de Toulon, le cours de l'Aude avec Carcassonne sur le méridien de Paris, Tarbes et la Bidassoa.

Une ligne oblique allant de la Bidassoa à l'extrémité sud du méridien marquera la direction générale des Pyrénées.

A l'ouest, la ligne AC permettra de tracer la côte de la Bidassoa à Saint-Nazaire; le carré supplémentaire au N.-O. renfermera la presqu'île de Bretagne.

Enfin, la ligne AB, partant de la presqu'île du Cotentin, donnera la position du Havre et celle de Rouen, passera à Beauvais et viendra couper la Moselle à la frontière de la Lorraine et du grand-duché de Luxembourg.

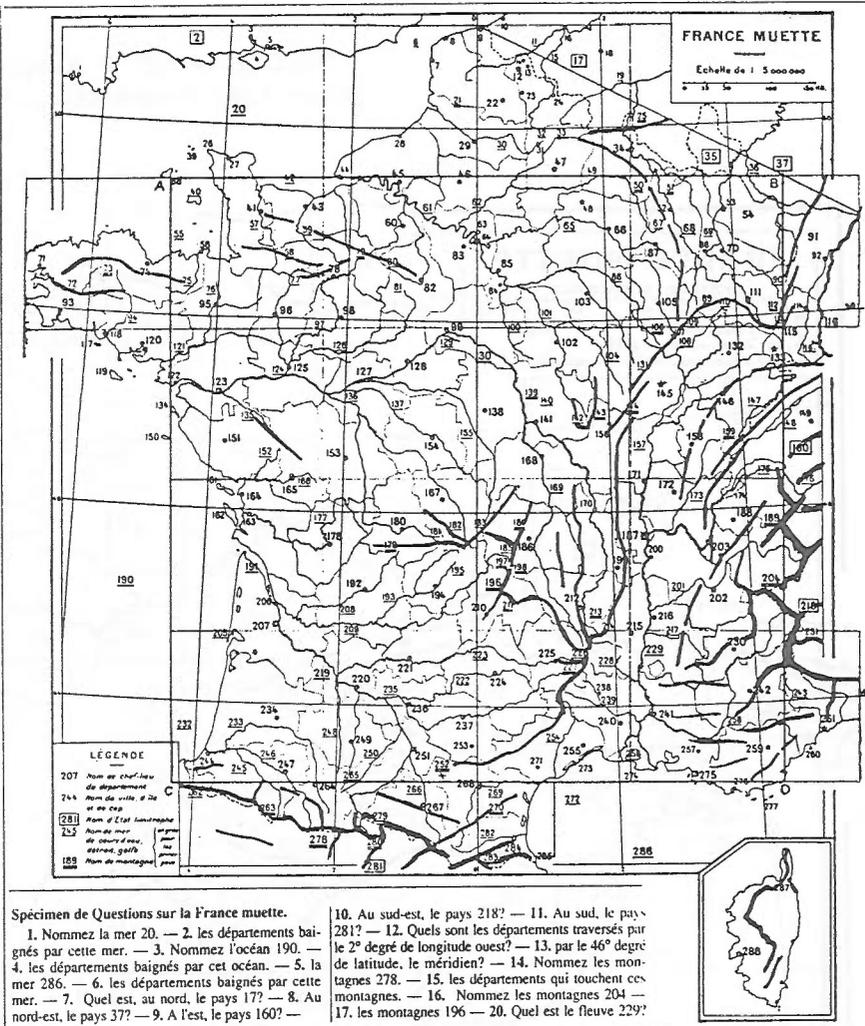


Fig. 32 A. Colin - 1930

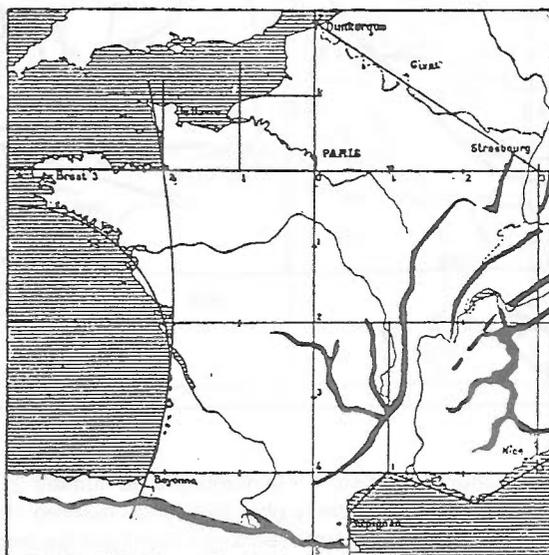
Fig. 33

Delagrave - 1934

CONSTRUCTION DE LA CARTE DE FRANCE

Il n'est pas très difficile de reproduire à main levée la figure harmonieuse de la France. Les procédés de construction ci-dessous y aideront.

L'unité est, pour le maître ou un élève au tableau, la main étendue, formant compas, de l'extrémité du pouce à l'extrémité de



l'index. Sur le cahier, ce sera une longueur (de 25 cm, par exemple) prise sur une bande de papier.

Si on trace une ligne verticale et une horizontale, leur point de rencontre sera à peu près la position de Paris. Sur la ligne

verticale, au-dessus de ce point, portons 2 divisions, égales chacune à une unité. La division 2 nous donnera Dunkerque. Au-dessous de Paris, portons 5 divisions. La 5^e sera à peu près la frontière espagnole, au sud de Perpignan; sur la 4^e, nous placerons plus tard Bayonne et Nice.

A droite de Paris, portons 3 divisions. La 3^e coupera le Rhin vers Strasbourg. Portons-en 3 1/2 à gauche et nous aurons Brest. Maintenant, remarquez :

La position du Havre est déterminée facilement, ainsi que la côte Nord du Cotentin ;

La baie du Mont-Saint-Michel, en 2, donne le point d'arrivée de la côte ouest du Cotentin, et le point de départ de la côte bretonne. Constatez comme la courbe de la côte ouest du Cotentin continue celle de la côte des Landes, et comme la côte sud de la Bretagne s'y raccorde gracieusement.

Ces observations faites, il est facile de dessiner la côte de Dunkerque à Bayonne.

Les Pyrénées se tracent d'elles-mêmes. Regardez l'emplacement du delta du Rhône, et vous indiquerez en deux droites la côte de Lion, et en deux autres la côte de Provence.

Habituez-vous à dessiner le Rhin au-dessus et au-dessous de la première ligne horizontale. L'oblique joignant Strasbourg à Dunkerque marque la direction de la frontière du nord-est.

Le Jura et les Alpes se tracent facilement grâce à une ligne horizontale et à une ligne verticale de construction.

Veut-on indiquer la ligne européenne de partage des eaux qui traverse la France et dessine le bassin du Rhône? Il suffit de remarquer qu'une ligne verticale de construction, qui détermine le cours de la Loire supérieure, permet de placer les Cévennes et le trident du Massif Central.

Nos jeunes dessinateurs parviendront vite à retenir ces suggestions et à les compléter par quelques remarques personnelles.

Fig. 34

Géométrie française

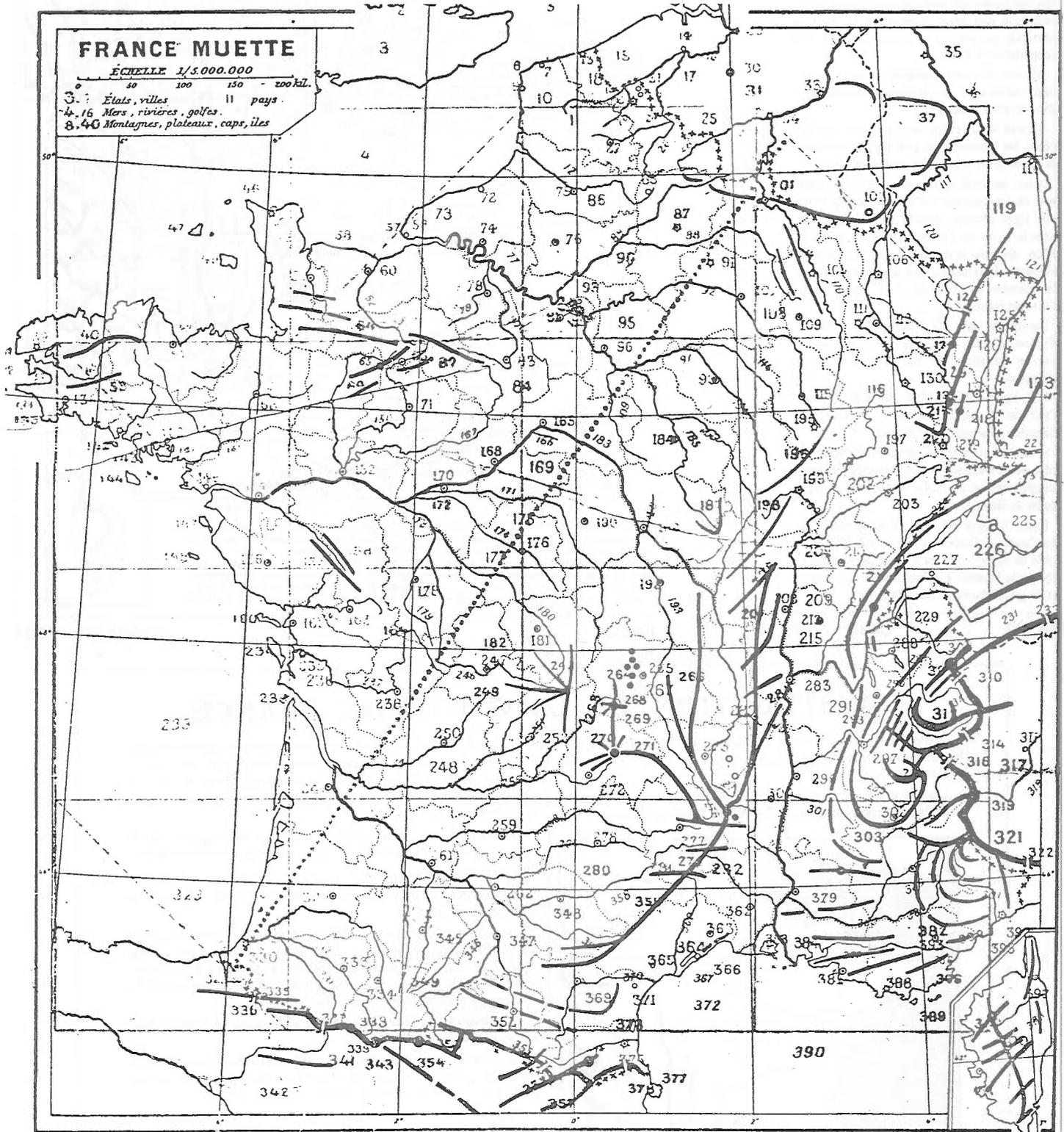


Fig. 35

Manière d'utiliser la carte muette - Ex. de question : Quelle est la mer au numéro 4 ? la montagne au numéro 211 ? Quel est le fleuve au numéro 244 ? Le pays au numéro 11 ? le département dont le chef-lieu est au numéro 165 ?
 NOTA : les numéros se succèdent de haut en bas et de gauche à droite dans chaque rectangle formé par les degrés de longitude et de latitude.

Construction de la carte de France - Tracer un carré, diviser chaque côté en deux parties égales, puis en quatre, de façon à diviser le grand carré en 16 carrés égaux.

Dessiner, carré par carré, le tracé des côtes, des montagnes, des fleuves et des rivières, d'après la carte muette ci-dessus (on s'aidera des quatre diagonales indiquées).

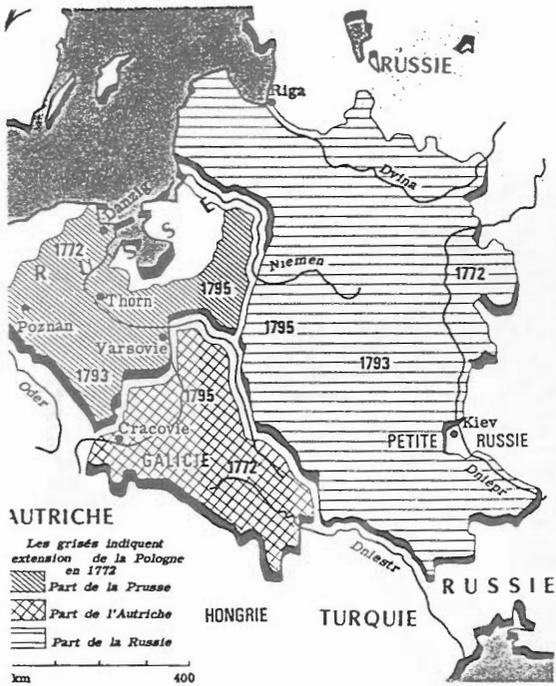


Fig. 36
 Le partage de la Pologne



Fig. 37
 La guerre de Vendée

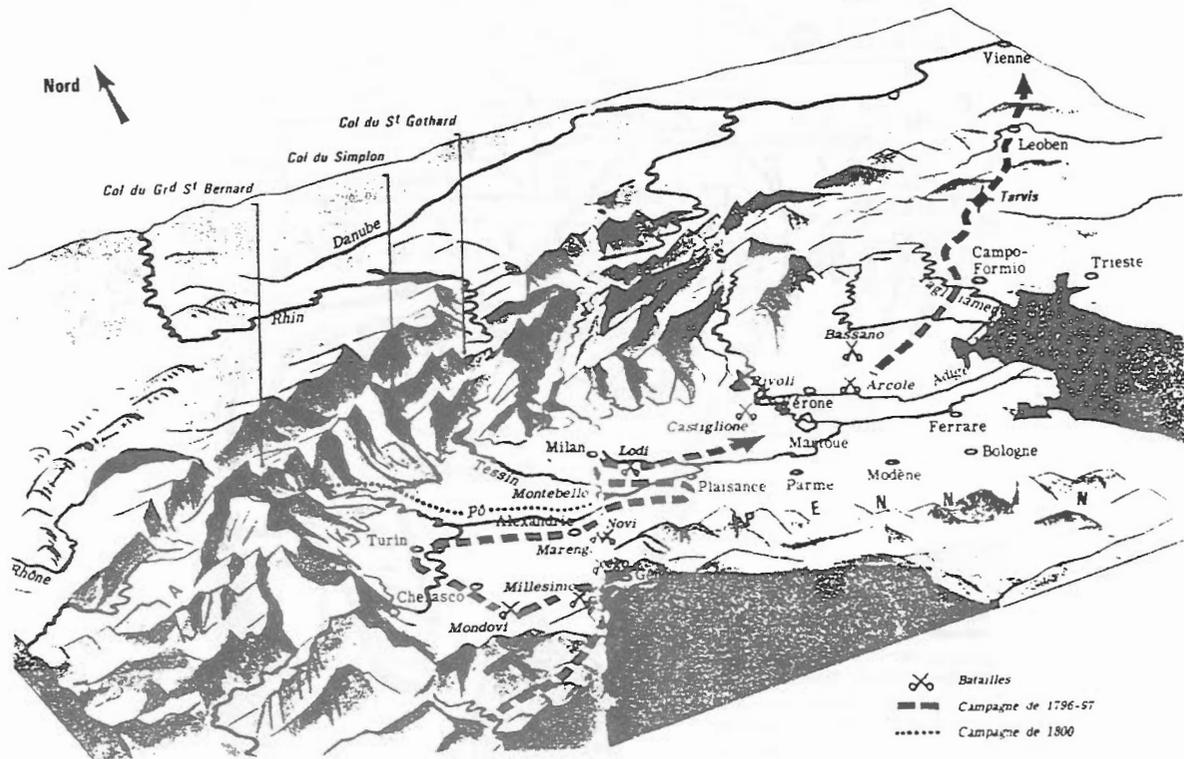


Fig. 38
 La campagne d'Italie

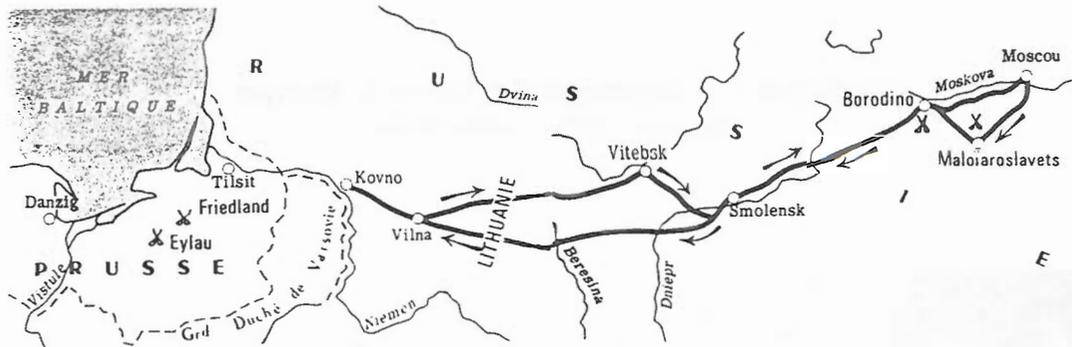


Fig. 39
La campagne de Russie

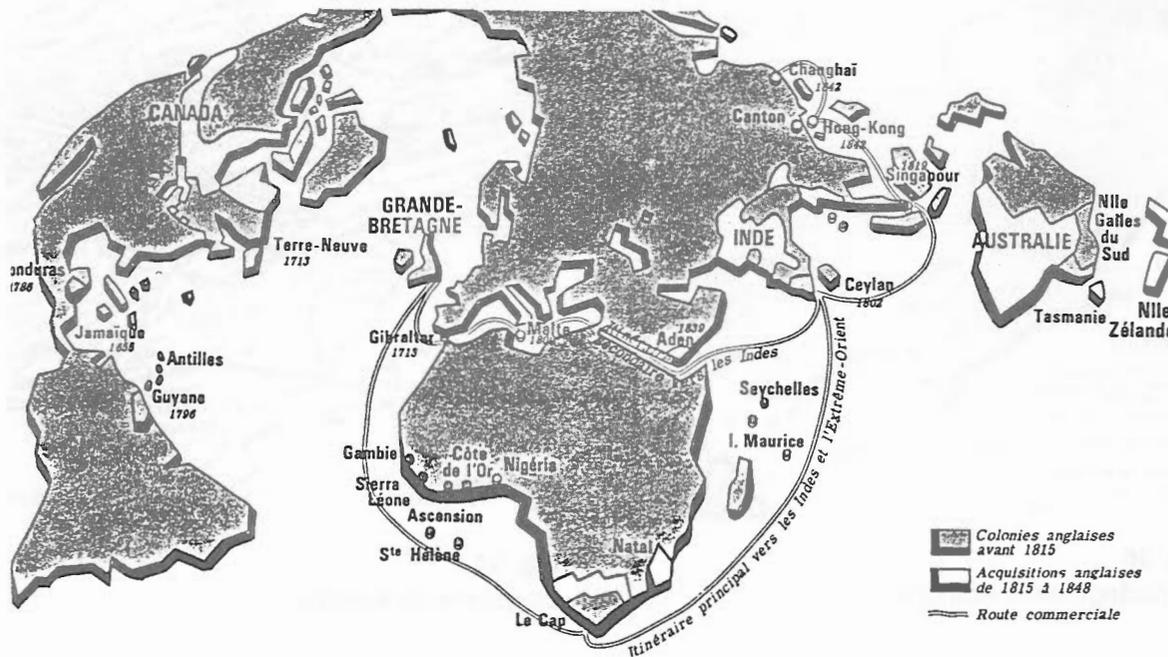


Fig. 40
L'Empire britannique (carte originale en couleurs)

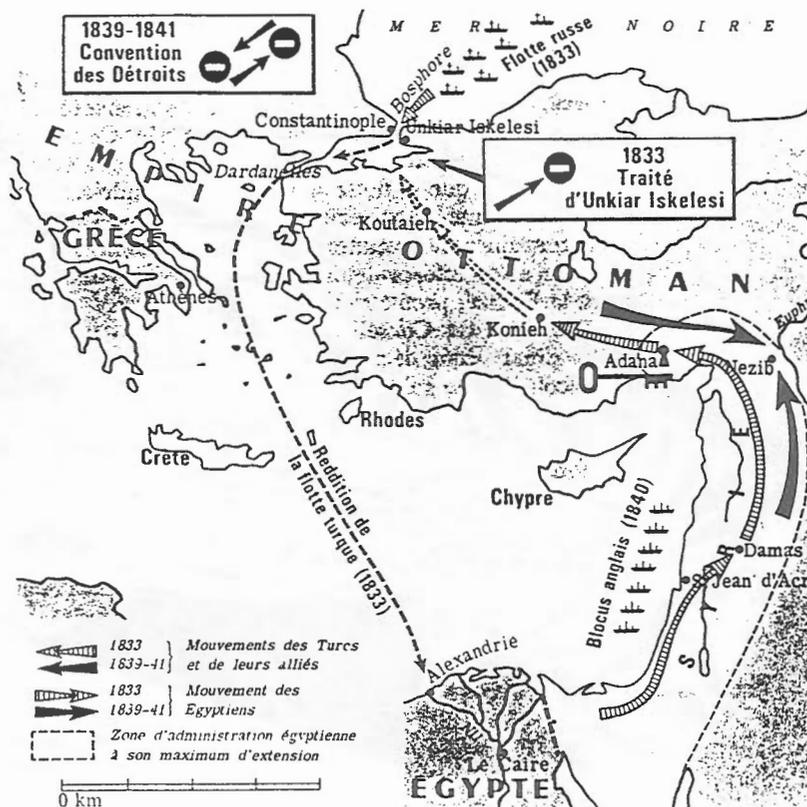


Fig. 41
La Méditerranée orientale (carte originale en couleurs)

"GEOGRAPHIE" (cartes originales en couleurs)

Collection A. Journaux - Hatier - 1966 - classe 2e

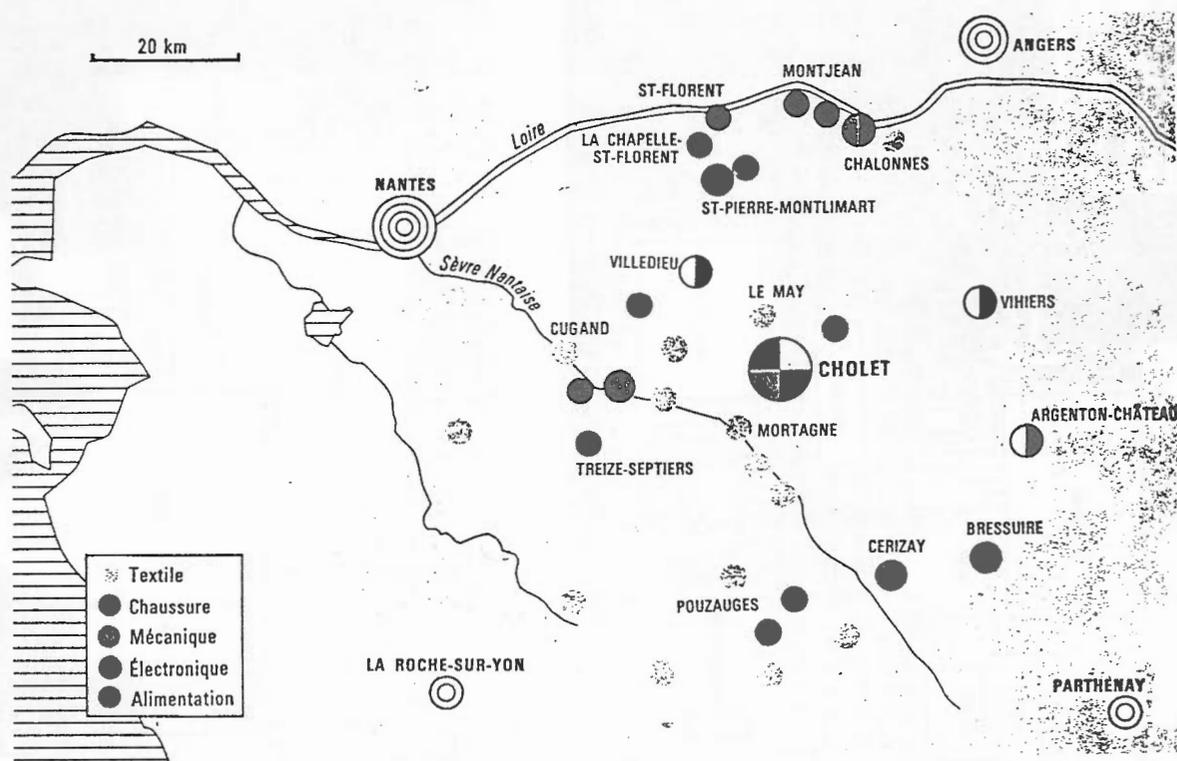
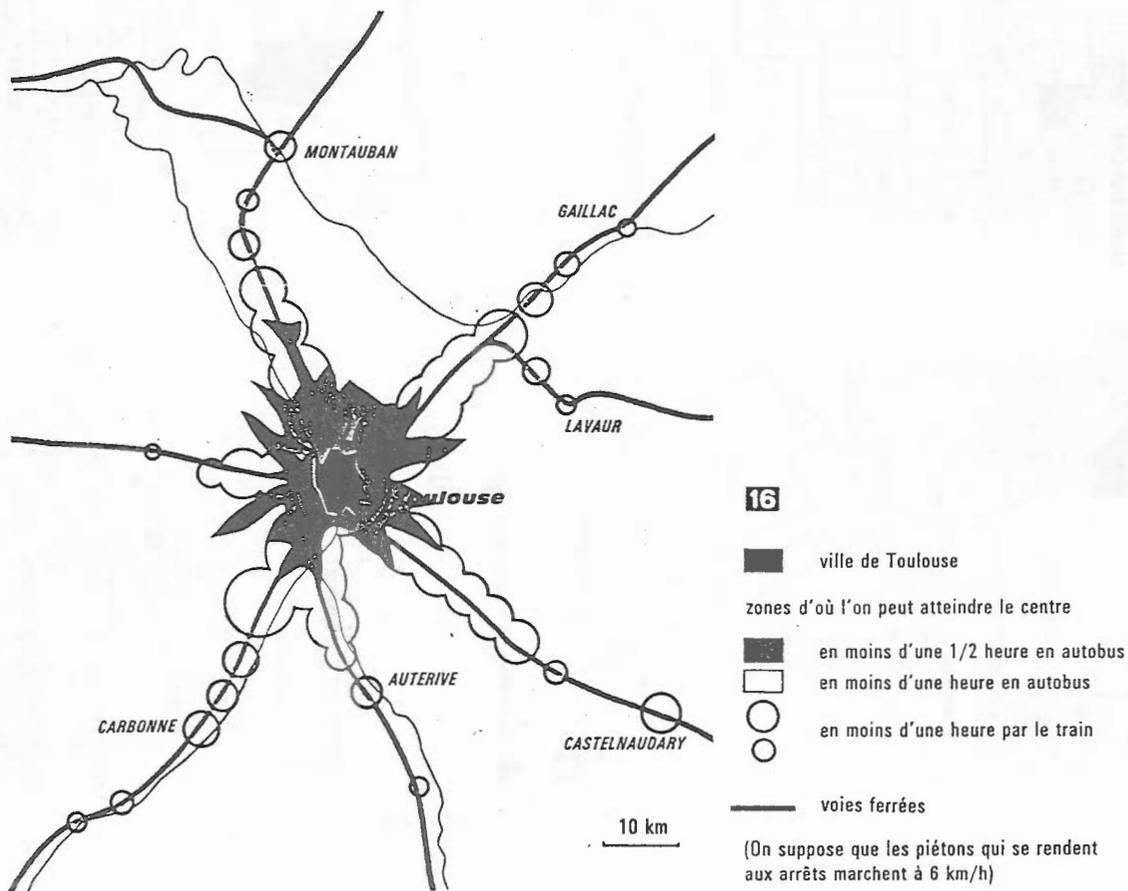


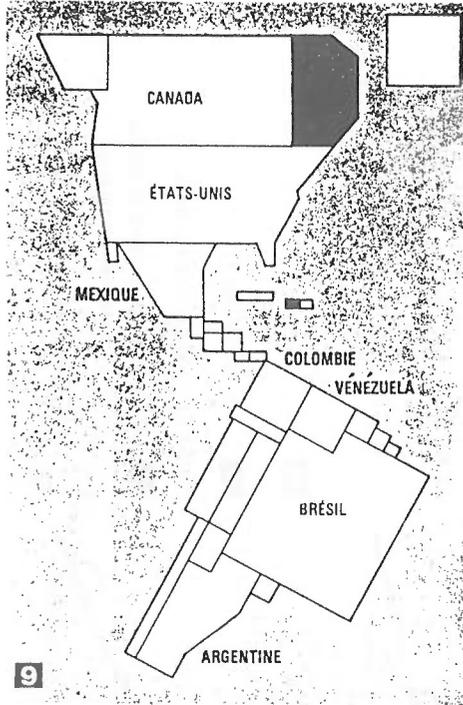
Fig. 42



Les isochrones autour de Toulouse (Fig. 43)

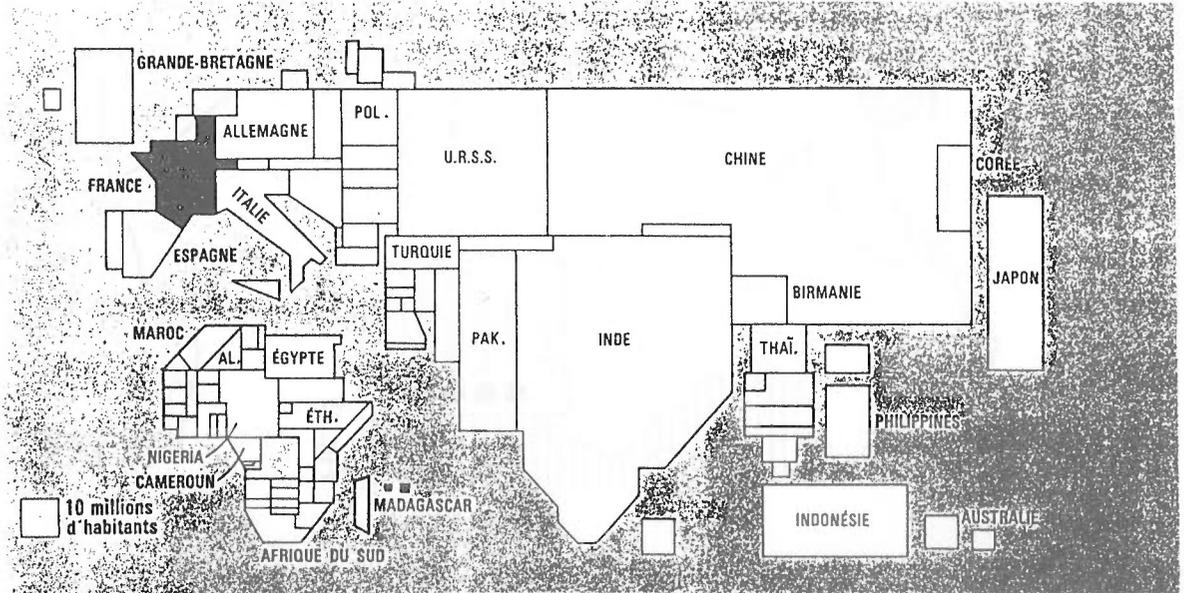
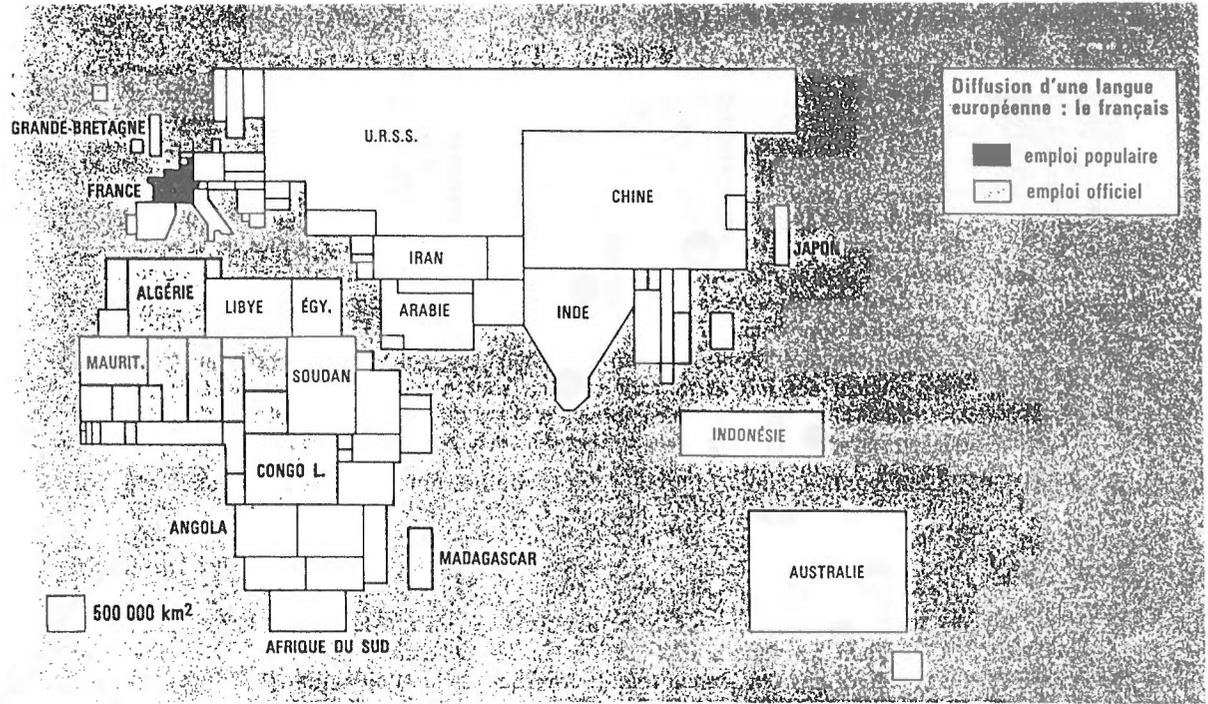
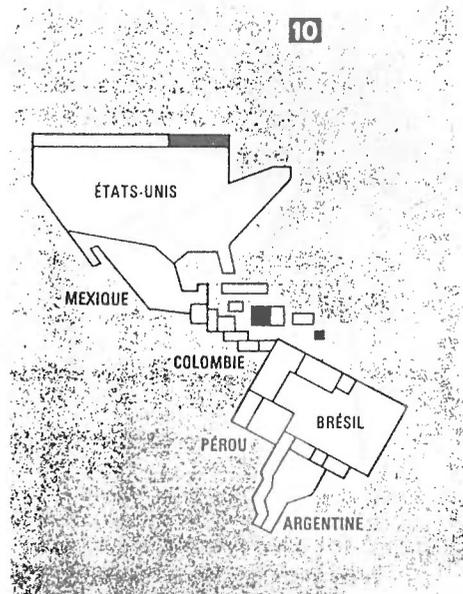
Fig. 43

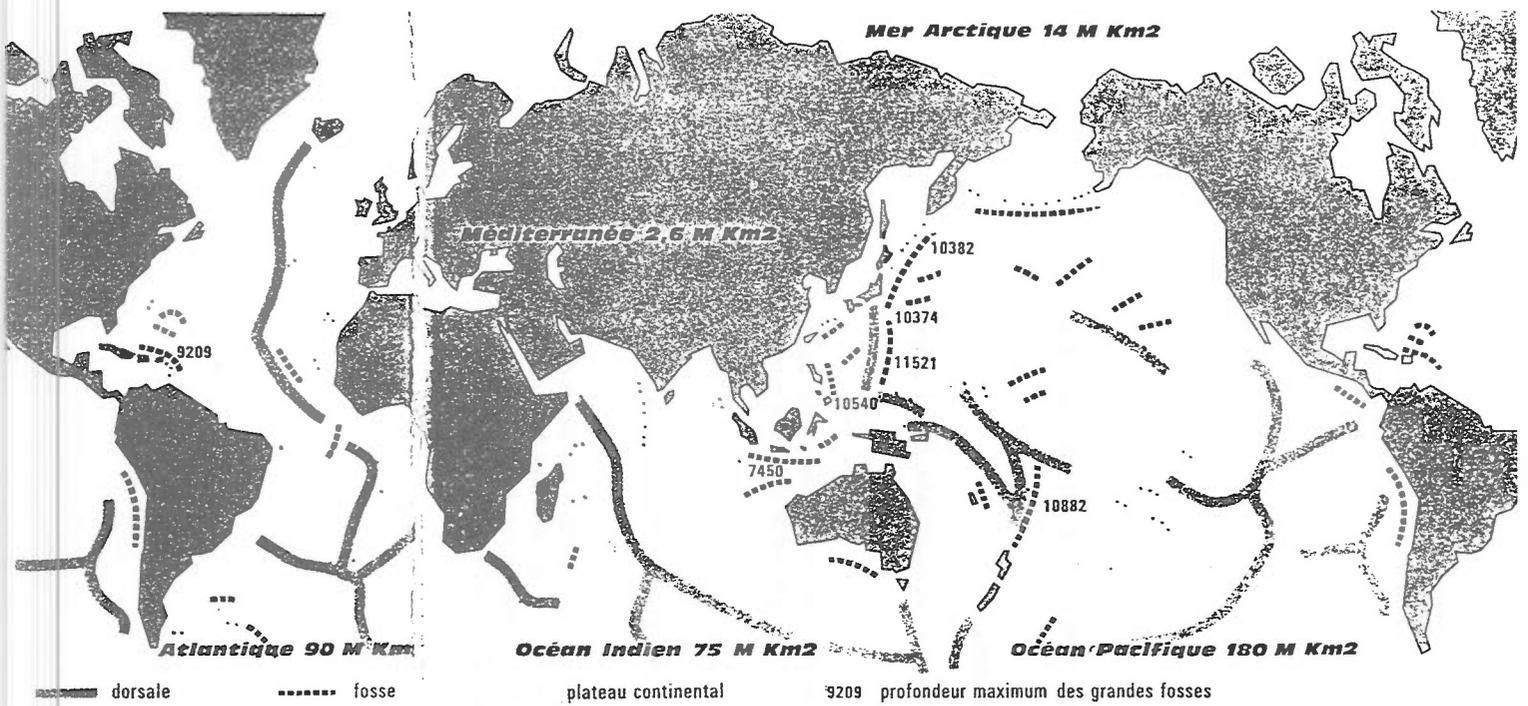
Fig. 44



▲ Superficie et Population ▼

Fig. 45





1 LE RELIEF SOUS-MARIN

Fig. 46



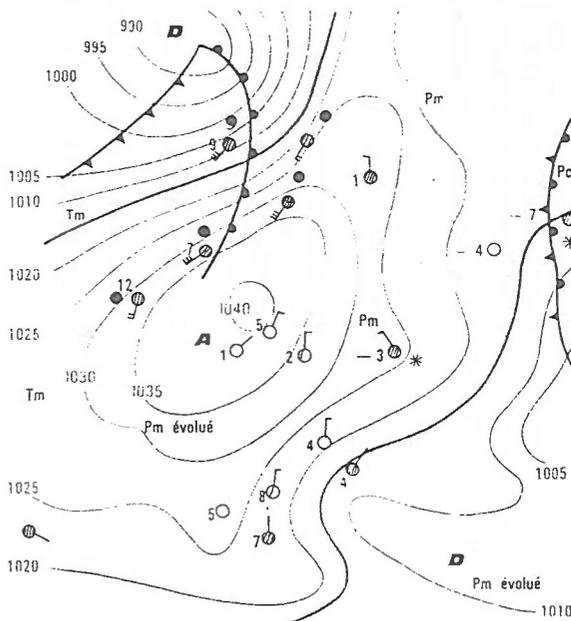
2^e SÉRIE

UNE CARTE MÉTÉOROLOGIQUE

Lecture des caractères généraux du temps sur une « norvégienne »

La carte des pressions et des fronts au sol s'appelle carte norvégienne ou norvégienne. Les norvégiennes sont établies toutes les 3 heures, à l'heure T.U. Le *temps universel* ou T.U. est l'heure du méridien 0 (Greenwich). A 6 heures T.U. l'heure légale française est 7 heures, car elle avance de 1 heure sur l'heure solaire de son fuseau.

Les norvégiennes publiées par la Météorologie Nationale française couvrent l'espace synoptique européen, c'est-à-dire l'Europe, la Méditerranée occidentale et le proche Océan jusqu'au méridien 35 W environ. (FIG. NORVÉGIENNE DU 5/2/52. - 6 h T.U.)



CARTE NORVÉGIENNE DU 5-2-52 A 6 H.

LÉGENDE

A : anticyclone D : dépression

L'isobare renforcée mais non cotée est celle de 1015 mb

Nébulosité

- ciel clair
- ciel couvert
- 1/8 ⊗ 5/8
- 2/8 ⊗ 6/8
- 3/8 ⊗ 7/8
- 4/8 ⊗ 8/8

Vents (la position de la barre indique l'orientation)

- calme ⊗ 10 nœuds
- 5 nœuds ⊗ 50 nœuds

Exemple

vent d'ouest de 65 nœuds, soit 32,5 m/sec ; soit 3,6 x 32,5 = 117 km/h

Précipitations

- pluie ● bruine * neige

Les températures sont indiquées à gauche de la station

Les masses d'air sont définies par leur abréviation : Pm, Tm

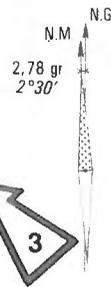
Fig. 47

Fig. 48
Etude d'une carte au 1/50 000

- 1 - Chaque feuille porte un nom qui est celui de la ville la plus importante (SISTERON, sur notre exemple). Elle est numérotée selon un système colonne, ligne (ici col.33, ligne 40).
- 2 - Le numéro des feuilles voisines, y compris celles qui sont situées aux angles, est indiqué.
- 3 - Le système de projection est la projection conique conforme de Lambert. La zone à laquelle appartient la feuille est portée.
- 4 - Les repères géodésiques sont représentés par un triangle.
- 5 - Le réseau de coordonnées géographiques est double : l'un est en grades et minutes centésimales, les longitudes ayant pour origine le Méridien de Paris ; chaque minute correspond à une division du cadre ; l'autre réseau est en degrés et minutes sexagésimales, les longitudes ont pour origine le Méridien international.
- 6 - La déclinaison magnétique au centre de la feuille à la date de parution figure en marge.
- 7 - Le quadrillage kilométrique sert au repérage rapide d'un point quelconque, à l'aide d'une numération spéciale et d'amorces.
- 8 - Les cotes sont indiquées sur la feuille. L'équidistance des courbes varie suivant le relief de la région ; elle est ici de 20 mètres. La partie centrale de cette feuille a été reproduite avec ses courbes de niveau et les rivières : exemple de carte oro-hydrographique complétée par quelques points cotés et quelques noms. La photographie aérienne jointe correspond à ce fragment. Dans une région de haute montagne, les pentes abruptes sont figurées par un dessin.
- 9 - La population de chaque commune figure en milliers d'habitants à côté du nom.
- 10 - Les abréviations sont nombreuses.
- 11 - Les dates de levés et de parution sont portées en marge.



Dessiné et publié par l'Institut Géographique National d'après des levés photogrammétriques, complétés sur le terrain en 1952.
 Révision de 1979
 Projection conique conforme de Lambert. Ellipsoïde de Clarke 1880
 Nouvelle triangulation et nivellement général de la France.
 Les deux échelles de latitudes et longitudes du cadre et les deux chiffres kilométriques correspondent respectivement
 - vers l'intérieur, aux latitudes et longitudes en grades (longitudes référées au méridien de Paris) rapportées au système géodésique français, les amorces sont celles des quadrillages kilométriques Lambert zone III (chiffres en noir) et Lambert zone II étendu (chiffres en bleu)
 - vers l'extérieur, aux latitudes et longitudes en degrés (longitudes référées au méridien international) rapportées au système géodésique européen unifié : les amorces sont celles des quadrillages kilométriques "Mercator Transverse Universel" fuseau 31 (chiffres en noir) et fuseau 32 (chiffres en bleu)



La déclinaison magnétique correspond au centre de la feuille, au 1er janvier 1981. Elle diminue chaque année de 0,07 gr (0° 4')

© I.G.N. Paris 1981
 Toute reproduction ou adaptation sous quelque forme que ce soit, même partielle, interdite pour tous pays. Droits réservés S.P.A.D.E.M.

Les utilisateurs de cette carte sont priés de faire connaître à l'I.G.N. (Service des ventes et éditions) les erreurs ou omissions qu'ils auront pu constater. Il sera tenu compte de leurs observations dans la prochaine édition.

Edition 3

3340

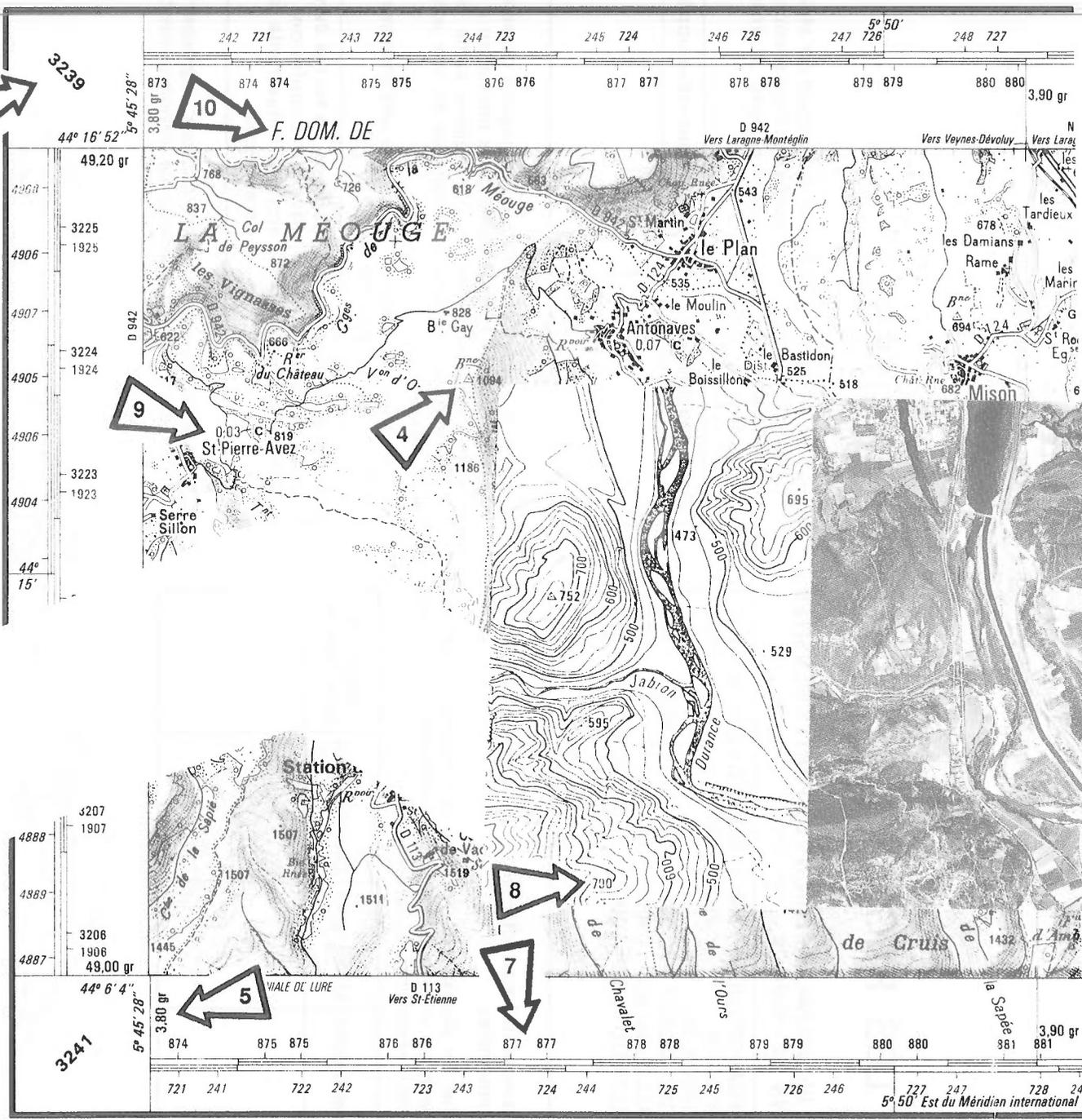
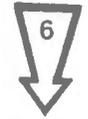
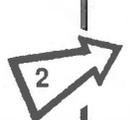
CARTE TOPOGRAPHIQUE

1:50 000
 2 cm représentent 1 km

3340



sisteron



LES RÉGIONS DE FORTES DENSITÉS

LES PRINCIPALES RÉGIONS DE FORTES DENSITÉS DANS LE MONDE (hab./km²)

MEGALOPOLIS	300	NORD DE L'INDE	450
ANTILLES	250	JAVA	500
EUROPE DU NORD-OUEST	230	CORÉE DU SUD	370
VALLÉE DU NIL	600	JAPON	300
DELTA DU NIGER	200	CHINE DE L'EST	600
		VIETNAM (vallées, deltas)	450

Essayons de les caractériser en nous aidant de la méthode des ensembles.

1. Sur ce planisphère, localisez les régions densément peuplées et ensuite tracez les ensembles climatiques, enfin remplissez le tableau suivant :

Climat tempéré	Climat aride	Climat tropical	Régions de fortes densités

2. Sur ce planisphère, combinez maintenant les régions de fortes densités avec l'ensemble des Pays développés et l'ensemble des pays sous-développés, et ensuite remplissez le tableau suivant :

Pays développés	Pays sous-développés

3. Enfin, il nous faut distinguer les régions densément peuplées où la majeure partie de la population a une activité agricole et celle où la majeure partie de la population a une activité industrielle ou une activité de services.

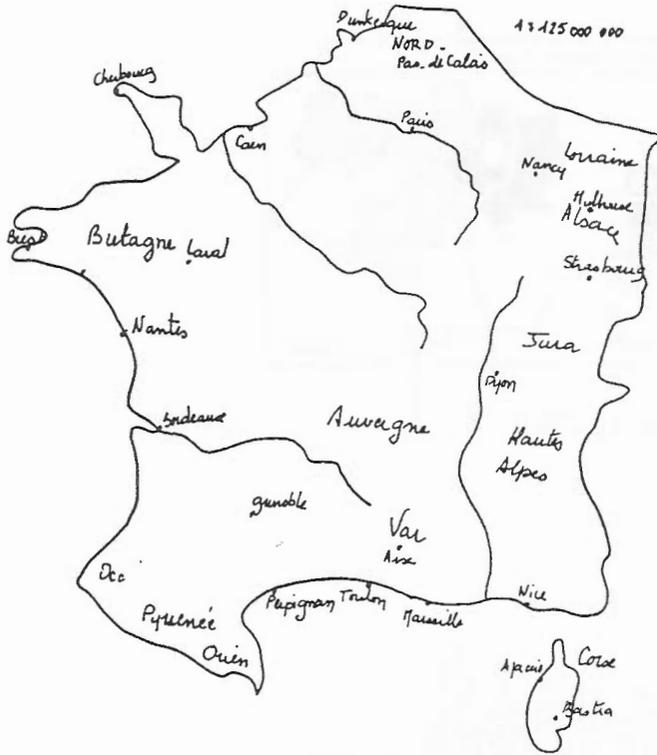
Pour remplir ce tableau, aidez-vous des chapitres 19, 20, 21, et 29 de votre livre.

Régions de fortes densités de population à activité agricole.	Régions de fortes densités de population à activité industrielle et de services.

4. Comparez les deux derniers tableaux, regroupez les types d'activités et le niveau de développement.

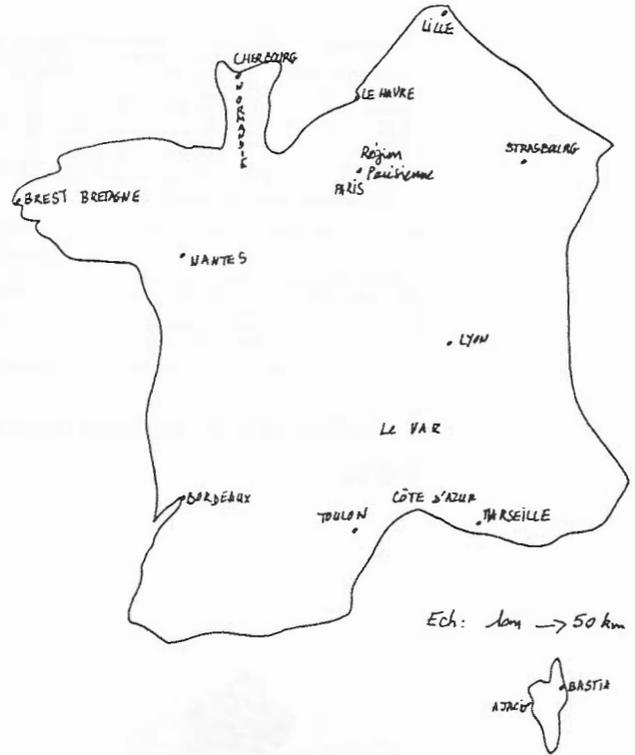


Fig. 49



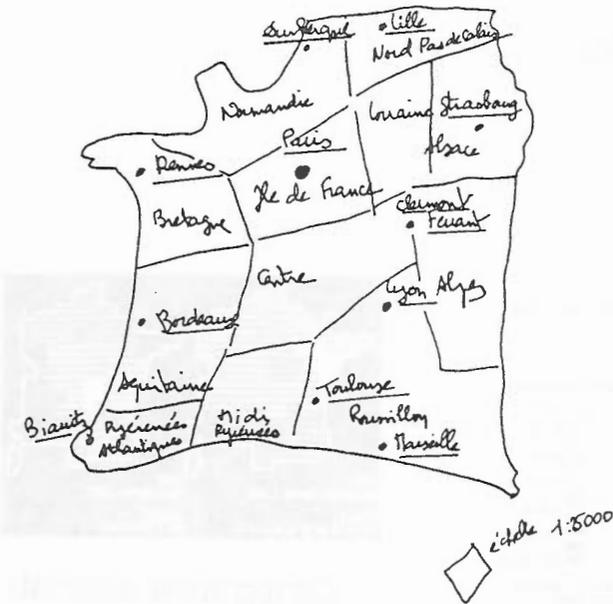
1a. Une France bien reconnaissable (forme)

Du nord au sud, Corse comprise, la France mesure 23,4 centimètres; d'est en ouest, 20.



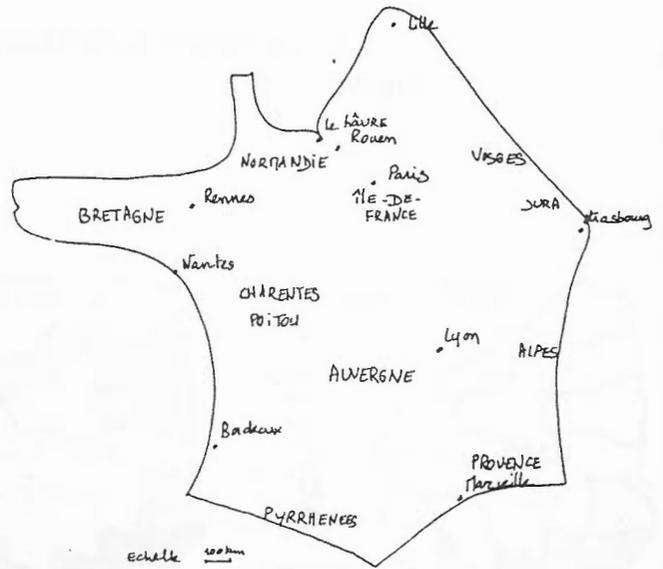
1b. Une France bien reconnaissable (forme)

Du nord au sud, Corse comprise, la France mesure 21 centimètres; d'est en ouest, 17,2.



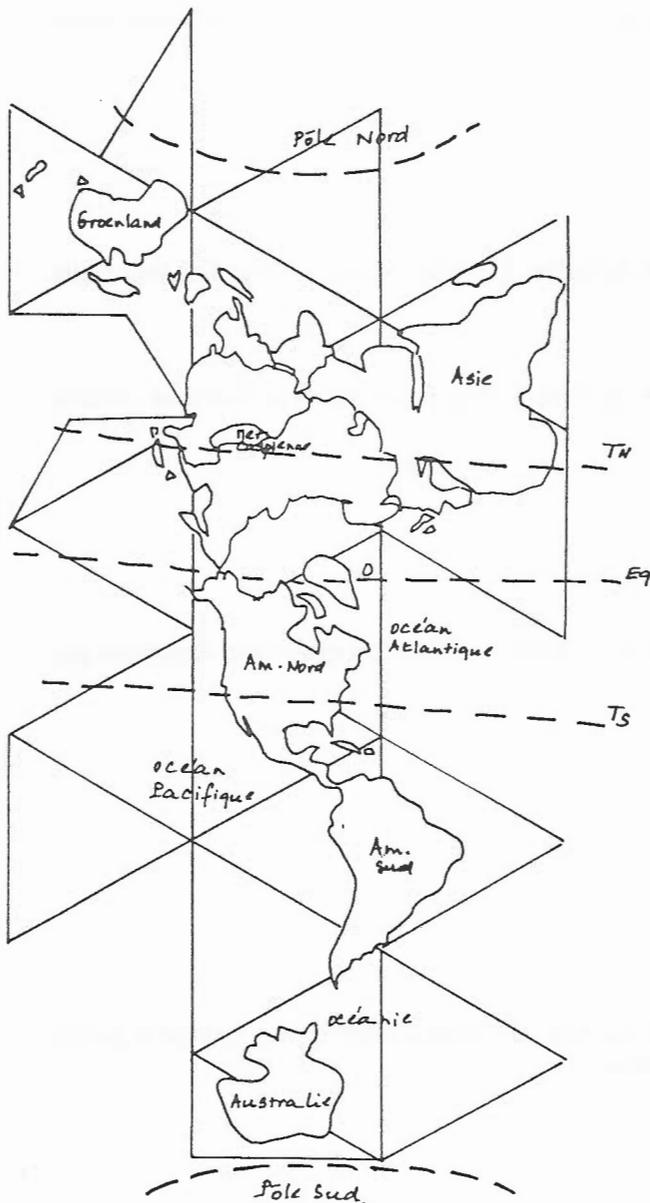
2. Une France reconnaissable (forme)

Du nord au sud, Corse comprise, la France mesure 15,4 centimètres; d'est en ouest, 12.



3. Une France simplifiée (forme)

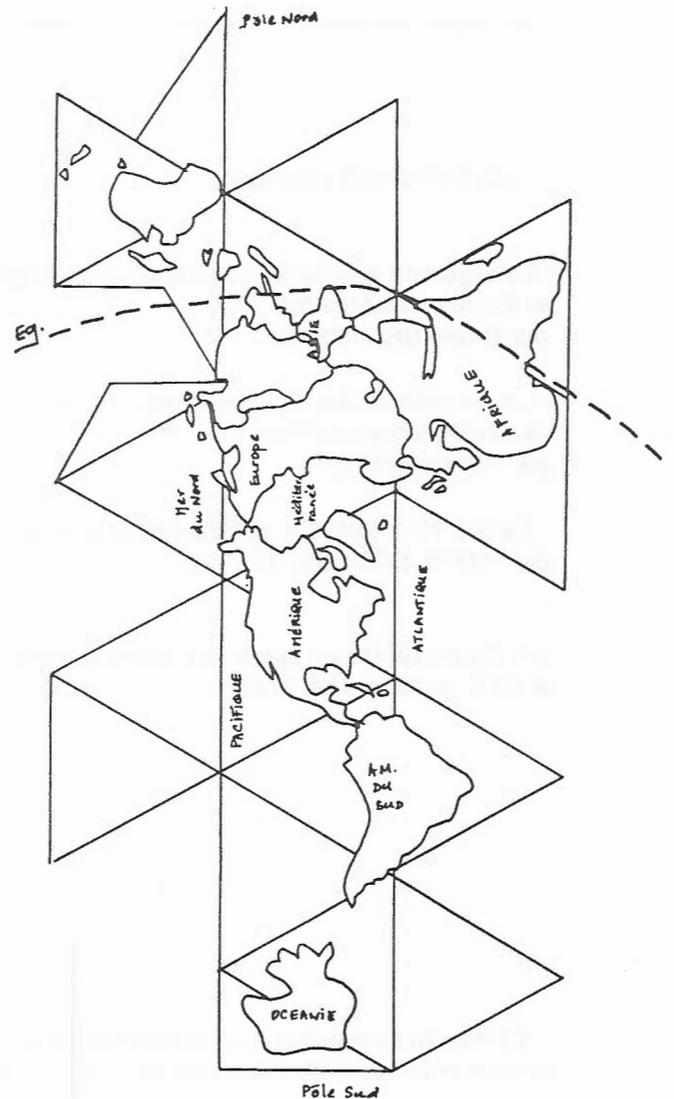
Du nord au sud, la France mesure 17,5 centimètres; d'est en ouest, 18.



8. Lecture d'un planisphère muet multipolaire

N.B. Titre donné à la carte par l'élève: «Planisphère des Continents avant la séparation des plaques tectoniques».

A quand, donc, la confrontation des élèves à différents points de vue sur le monde, sur le «système monde», que les satellites nous renvoient sous tous les angles aujourd'hui?



9. Lecture d'un planisphère muet multipolaire

N.B. Le sens de l'écriture trahit le sens de la lecture.

Bien sûr, une conclusion hâtive serait mal venue. Ce sont pourtant de «bons» élèves... Aussi, ces constats nous interrogent-ils, tout de même, sur la géographie scolaire et la carte enseignées, et pas seulement sur la géographie représentée. Du CM2 au baccalauréat, les acquis ne sont pas toujours ceux que l'on croit, et les stéréotypes semblent s'être renforcés.

(1) Cf. CLARY M., DUFAU G., DURAND R. et FERRAS R., 1987, *Cartes et modèles à l'école*, Montpellier, Reclus, 112 p.

(2) Les documents présentés ici résultent d'un choix significatif parmi les productions des élèves. Les cartes ayant été réduites pour des raisons de publication, les dimensions du dessin original seront indiquées pour chacune d'entre elles.

Fig. 55