

Les cartes avant les cartes. Les cartes géologiques départementales : la première cartographie détaillée de la France

Pierre Savaton

► **To cite this version:**

Pierre Savaton. Les cartes avant les cartes. Les cartes géologiques départementales : la première cartographie détaillée de la France. Travaux du Comité français d'Histoire de la Géologie, Comité français d'Histoire de la Géologie, 2003, 3ème série (tome 17), pp.53-74. hal-00916789

HAL Id: hal-00916789

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00916789>

Submitted on 10 Dec 2013

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.

TRAVAUX
DU
COMITÉ FRANÇAIS D'HISTOIRE DE LA GÉOLOGIE
- Troisième série -
T.XVII (2003)

Pierre SAVATON

Les cartes avant les cartes. Les cartes géologiques départementales : la première cartographie détaillée de la France

COMITÉ FRANÇAIS D'HISTOIRE DE LA GÉOLOGIE (COFRHIGEO) (séance du 11 juin 2003)

Résumé.

Des cartes géologiques départementales ont été levées et publiées entre 1825 et 1875. Prévues dès le projet de carte géologique générale de la France à 1/500 000, elles avaient pour mission à la fois de fournir une description géologique détaillée du sous-sol français et de répondre au souhait de développement économique des départements. Établies au moment où la géologie se construit comme une science, elles sont le reflet des hésitations et des choix de leur époque riche d'enseignement. Trop diverses dans leur contenu, elles ne permettaient guère une vision unifiée de la France. Devenues rapidement obsolètes elles sont remplacées à partir de 1868 par la couverture détaillée à 1/80 000. Elles représentent aujourd'hui une part du patrimoine cartographique et des outils épistémologiques d'intérêt.

Mots-clés : cartographie - cartes géologiques départementales - XIX^e siècle - biostratigraphie - lithostratigraphie.

Abstract.

Departmental geological maps were raised and published between 1825 and 1875. Envisaged in the project of general geological map of France at 1/500 000, they had the role at the same time of providing a detailed geological description of the French basement and of answering the wish of economic development of the departments. Established at the time when geology is built as science, they are the reflection of hesitations and choices of their time, rich in teaching. Too much various in their contents, they hardly allowed an unified vision of France. Quickly become obsolete they are replaced since 1868 by the detailed cover at 1/80 000. They represent today a share of the cartographic inheritance and epistemological tools of interest.

Key-words : cartography - geological maps of French departments - XIXth century - biostratigraphy - lithostratigraphy.

Introduction

Les cartes géologiques départementales^[1] constituent la première description cartographique détaillée du sous-sol de la France. Levées et publiées à partir de 1825, elles sont remplacées progressivement, à partir de 1868, par la couverture détaillée à 1/80 000. Envisagées dès le projet de la carte géologique de France à 1/500 000 (la carte de [Dufrénoy](#) et [Elie de Beaumont](#)^[2]), elles ne seront pas réalisées de manière planifiée et centralisée, mais confiées aux bons soins des Conseils généraux. Œuvres individuelles, conçues et réalisées au moment où se constitue véritablement une science géologique, elles sont à la fois le reflet des hommes et des idées de cette époque et des outils de la construction de cette science. Esquisses, essais des cartes modernes de la fin du XIX^e siècle, elles étaient condamnées à l'oubli avec la venue de celles-ci. Citées dans les documents ayant servi à la réalisation des premières feuilles de la carte à 1/80 000 et à la première édition de la carte géologique de la France à 1/1 000 000, elles disparaissent ensuite des références. Le temps passant, elles constituent aujourd'hui un patrimoine peu connu et peu visible, malgré l'intérêt certain qu'elles représentent, tant pour l'étude historique de l'émergence des cartes géologiques modernes et des grandes disciplines de la géologie, que pour les révisions actuelles des cartes. Si toute carte est le reflet des idées et théories de son époque, l'ancienneté de celles-ci en fait des objets d'intérêt majeur pour la formation épistémologique des étudiants en sciences de la Terre.

L'objet de cette communication est de présenter une première description de ces cartes appuyée sur un corpus en cours d'étude. La recherche conduite vise, au-delà de l'inventaire et de la localisation de ces objets, à en étudier les contenus en les situant dans leur contexte historique et scientifique. Un inventaire, encore incomplet et très partiel est donné en annexe. Il a été réalisé essentiellement à partir de la consultation des collections de l'École nationale supérieure des mines de Paris, de la Société géologique de France, de la cartoθήque de la Bibliothèque nationale et de la cartoθήque du Bureau de Recherches géologiques et minières (BRGM) d'Orléans. Document de travail, il vise à faciliter l'accès de ces documents à tous les chercheurs qui souhaiteraient travailler sur ce patrimoine.

Les cartes géologiques départementales : contexte historique, épistémologique et institutionnel

Au début du XIX^e siècle, la France ne possède toujours pas de carte géologique de son territoire. [William Smith](#)^[3] donne à l'Angleterre sa première carte géologique générale en 1815, bientôt suivie par celle du premier président de la Geological Society, George Bellas Greenough^[4] en 1819. En France la carte minéralogique de Jean-Etienne [Guettard](#)^[5] de 1746 avec ses semis de symboles, puis son entreprise inachevée d'un atlas minéralogique de la France^[6], débutée en 1766, n'ont pas de successeurs. Ces projets, qui relevaient de l'inventaire minéralogique et non de la construction d'une représentation géologique ont peut-être momentanément éloigné notre pays des progrès de la géognosie. La *Carte géognostique des environs de Paris* de Georges [Cuvier](#) et [Alexandre Brongniart](#)^[7], qui paraît en 1811, est souvent considérée, pourtant, comme la première carte géologique moderne. Pour la première fois, en effet, une carte regroupe les terrains en formations, insiste sur l'importance du renouvellement des faunes d'une formation à la suivante (et annonce ainsi la substitution de la biostratigraphie à la lithostratigraphie) et distingue des terrains marins et d'eau douce. Peu étendue géographiquement, cette carte ne présente de plus qu'une faible diversité de terrains.

En 1822 paraît l'*Essai d'une Carte géologique de la France, des Pays-Bas et de quelques contrées voisines*, de J.-J. d'[Omalius d'Halloy](#)^[8] (d'après des matériaux recueillis de concert avec Mr le Baron [Coquebert de Montbret](#)). Les grandes unités géologiques de la France (bassins et massifs) sont mises en évidence par un regroupement des terrains en six grands types. Cet effort remarquable de synthèse, qui fait le lien entre les apports de la géognosie anglaise et de la géologie allemande, ne permet évidemment pas de décrire la diversité et la complexité du sous-sol de France. Il manque une véritable carte géologique, au sens moderne.

La carte géologique générale de la France à 1/ 500 000 de [Dufrénoy](#) et [Elie de Beaumont](#)

André [Brochant de Villiers](#) avait pour projet, dès 1811, de lever une carte géologique de la France, mais ce n'est qu'en 1822 que le Conseil de l'Ecole des mines soutient véritablement cette initiative. En 1825, [Becquey](#), directeur général des ponts et chaussées et des mines, le charge de sa réalisation. Il sera aidé pour cela de deux jeunes ingénieurs des mines, Armand Dufrénoy et Léonce Elie de Beaumont.

Dès son origine le projet de lever d'une carte géologique de la France à 1/500 000 prévoyait la réalisation de cartes géologiques topographiques des départements^[9] :

« La description minéralogique de la France devra donc comprendre toutes les indications relatives à la nature du sol, qui peuvent intéresser à la fois, la géologie, l'art des mines et tous les autres arts qui s'exercent sur les substances minérales ; ainsi que les diverses natures de terrains, leurs rapports, leurs limites, les gîtes de minéraux utiles, exploités ou non, enfin la position des usines minéralogiques. Afin de présenter, sans confusion, des indications aussi multipliées et souvent très rapprochées, on dressera : 1°. une carte géologique générale de la France, comprenant toutes les indications de nature de terrain ; 2°. des cartes départementales géologiques et minéralogiques ».

En vue de ce projet, les trois hommes se rendent en Angleterre dès 1823, pour se familiariser avec les formations jurassiques et crétacées anglaises. Cette campagne commune va jouer un rôle également dans l'harmonisation des levés futurs : elle est l'occasion de s'entendre sur la manière de « lire » le terrain et ses formations. De 1825 à 1829, Elie de Beaumont aidé de [Fénéon](#) et Dufrénoy accompagné par [Edouard de Billy](#) parcourent la France séparément. La carte est levée en cinq campagnes. De 1829 à 1834, ils retournent ensemble sur le terrain pour s'accorder sur des tracés et des points plus complexes où des choix plus difficiles sont à faire.

Le tracé de la carte est achevé en 1835, son dessin en 1840 et la carte est publiée en 1841^[10]. A la différence des cartes géologiques de la France à 1/1 000 000, qui lui succèdent à partir de 1889, celle-ci ne provient pas de la synthèse de levés à plus grande échelle, mais de levés spécifiques, corrélés avec des travaux locaux. Malgré sa construction plus spéculative, la représentation qu'elle nous propose du sous-sol français est très proche des cartes plus récentes. Le cadre, le canevas géologique général est construit. La France a sa carte générale. Reste à réaliser sa cartographie détaillée.

Ce travail, exceptionnel au regard des documents déjà établis à cette époque et de sa vitesse d'exécution, va être décisif dans l'impulsion institutionnelle donnée au levé des cartes géologiques départementales. Cette carte servira de canevas aux levés plus détaillés. La géologie de la France a donc été pensée globalement avant d'être corrigée, validée ou invalidée dans le détail.

Le projet de cartes géologiques départementales

Dès 1835, [Victor Legrand](#), sous-secrétaire d'Etat aux travaux publics et directeur général des ponts et chaussées et des mines écrit aux préfets^[11] :

« ...Vous avez vu par le compte rendu des travaux des ingénieurs des mines pendant l'année 1834, le degré d'avancement auquel est parvenu la carte géologique de France. Ce grand ouvrage, qui doit être tout à la fois pour la science un monument précieux et pour l'industrie une source féconde de renseignements utiles, arrive à son terme. Dans les explorations qu'ont dû faire les ingénieurs particulièrement chargés de ce travail, il était impossible de visiter en détails tous les cantons, toutes les communes dont se compose le territoire du royaume. Après avoir observé tel ou tel terrain sur une étendue, on a déterminé avec soin certains points de ses limites qu'on a joints ensuite sur la carte par des lignes droites ou contournées suivant le relief du sol ; on a pu s'occuper de reconnaître les sous-divisions de chaque terrain : cette opération eût été trop longue, et il n'aurait pas été possible d'en retracer les résultats sur la carte générale d'une manière distincte. Ces recherches de détails auraient d'ailleurs détourné l'attention de l'objet principal, qui était de juger les masses avec exactitude, et surtout de bien caractériser les terrains, c'est-à-dire de discuter et d'établir avec soin leur étage géologique. En un mot, il s'agissait de faire en sorte une grande triangulation avec toute la précision rigoureuse qui peut résulter d'une étude approfondie de la science, et d'arrêter exactement les grands traits de la constitution géologique du

royaume. C'est dans ce but que le travail a été entrepris et dirigé.

Mais il serait d'une haute importance d'y rattacher dans chaque localité des relèvements de détails, et d'obtenir pour chaque département des cartes géologiques topographiques qui fassent connaître les limites des subdivisions des divers terrains, tous leurs contours, leurs accidents locaux, et les variations principales que présentent sur ces divers points les roches qui les composent, et surtout la position et l'étendue de tous les gîtes de substances minérales utilement exploitables.

Ces recherches ou études géologiques particulières, auraient évidemment un immense intérêt ; elles fourniraient une foule d'indications précieuses, non seulement pour le développement de la richesse minérale, mais encore pour l'amélioration dans un grand nombre de localités, de certains produits agricoles. L'expérience fait chaque jour connaître l'heureuse influence que le mélange du sol d'une contrée avec les substances terreuses qui existent souvent à quelques pieds au-dessous, exerce sur les céréales et sur d'autres produits du règne végétal. Si le hasard a eu quelquefois sa part dans la découverte des gîtes de substances exploitables, il n'en est pas moins certain, que la recherche de minerais métalliques, de combustibles, de pierres de construction, d'argiles réfractaires, de chaux hydrauliques, etc., ne peut en général avoir de succès que par une connaissance géologique détaillée des contrées que la nature a pourvues de ces diverses substances ».

Cette lettre fixe le cadre dans lequel vont être levées la plupart des cartes géologiques départementales. Il va se révéler peu contraignant. En se déchargeant auprès des départements de la conduite de cette cartographie, le ministère prenait le risque d'une cartographie départementale de la géologie de la France, sans unité ni vision globale. C'est ce qui s'est produit.

Si l'établissement de cartes géologiques départementales correspondait à une volonté politique nationale, il faisait également écho à une volonté politique locale de développement économique et industriel. Ces cartes sont tout d'abord des inventaires des ressources minéralogiques et géologiques : elles peuvent permettre d'accroître le développement économique local.

Plusieurs départements n'ont d'ailleurs pas attendu cette incitation et possèdent déjà à cette date leur propre carte géologique. C'est le cas de la Corse, du Calvados, des Hautes-Alpes, de la Seine-Inférieure, de la Haute-Saône par exemple. Sur les 71 Conseils généraux invités à lancer ce projet en 1835, près d'un tiers votent des crédits pour que débutent les levés dès 1836.

Arcisse [de Caumont](#), auteur des cartes du Calvados et de la Manche fustige par contre dès cette époque ce qu'il juge être une tentative de l'État pour contrôler toujours davantage le fonctionnement des départements. Si l'État semble se décharger sur les départements de cette réalisation, il se décharge surtout des dépenses afférentes. Pour ce qui est de la réalisation effective, les Conseils généraux vont essentiellement faire appel aux ingénieurs des mines en poste localement, aux dépens des universitaires et érudits locaux, parfois déjà auteurs de travaux cartographiques. Cette prise en main de la cartographie géologique par le corps des ingénieurs des mines va s'affirmer au fil des ans jusqu'à son institutionnalisation en 1868 avec la création du Service de la carte géologique.

Les cartes géologiques départementales

Dans l'état actuel de notre étude, rien ne permet d'affirmer que tous les départements aient bien possédé leur propre carte à une époque. Aucune des cartothèques consultées jusqu'à maintenant ne détient un exemplaire de chaque département, et l'ensemble présente encore des manques. [Ami Boué](#) ^[12] dans son *Guide du voyageur géologue* de 1836 citait quelques cartes de départements que nous n'avons toujours pas retrouvées. Cette étude invite sérieusement à poursuivre cet inventaire et la localisation des cartes en vue d'un recensement conservatoire exhaustif.

Les cartes géologiques départementales ont été publiées sous forme de feuilles seules ou accompagnées d'une monographie descriptive. Certaines cartes ont été publiées dans des revues savantes, avec ou sans leur description. La diversité d'échelle et de présentation oblige à consulter outre les cartothèques, les ouvrages et revues des bibliothèques.

Les conditions de publication

Si la réalisation d'une carte peut se faire sans financement, le coût de la publication en revanche nécessite bien souvent un appui financier, assuré par les Conseils généraux ou quelques sociétés savantes. Sans financement, des cartes sont restées inédites et des monographies ne sont jamais parues ou alors bien des années plus tard.

Différents cas de figure se sont présentés. La carte géologique du département de l'Aisne du vicomte [d'Archiac](#) est réalisée et publiée par l'auteur, tout comme les cartes du Calvados et de la Manche d'[Arcisse de Caumont](#). La carte géologique du département de la Gironde de Victor Raulin est éditée par l'Association française pour l'avancement des sciences et la Société de géographie commerciale de Bordeaux, dix-huit ans après sa réalisation. Le levé et la publication de la carte géologique de Charente-inférieure de [William Manès](#) se fait aux frais du département, tout comme les cartes du Finistère et des Côtes-du-Nord d'[Eugène de Fourcy](#) et de la Mayenne d'[Edouard Blavier](#). C'est la règle pour les cartes levées par des ingénieurs des mines. Généralement un premier vote portait sur le lever et un second sur la publication. Le cas de la carte géologique de la Creuse d'[Ernest Mallard](#) est différent. En 1854, le Conseil général de la Creuse confie le lever de la carte départementale à Ernest Mallard, ingénieur des mines en résidence à Guéret. La carte est levée de 1857 à 1865, prête en 1865 et présentée sous forme de minute à 1/80 000 à l'Exposition universelle de 1867. Mais, le Conseil général refusa d'en voter l'impression. La carte ne fut jamais publiée.

Les cartes des Pyrénées-Orientales et de l'Hérault de [Marcel de Serres](#) sont publiées dans les *Mémoires de la Société linnéenne de Normandie* en 1829. La carte de l'Ille-et-Vilaine de Toulmouche et celle de l'Indre-et-Loire de Dujardin sont publiées dans les *Mémoires de la Société géologique de France*.

Les monographies qui accompagnent la plupart des cartes sont publiées généralement avec quelques années de décalage. Intitulées « *notice* » ou « *essai statistique* », elles présentent à la fois une description géologique du département et un inventaire « *statistique* » des carrières, mines et industries liées à l'exploitation des ressources géologiques. Les aspects économiques et industriels y sont tout aussi importants, sinon plus que la description des terrains. Quelques essais tentent une reconstitution d'une histoire géologique. Les *Annales des Mines* et les *Comptes Rendus de l'Académie des sciences* et les *Mémoires pour servir à l'explication de la carte géologique de France* publient un bon nombre de ces travaux.

Les aspects financiers ne sont pas étrangers au retard ou à l'absence de publication de ces monographies. L'*Atlas géologique du département du Puy-de-Dôme* d'[Henri Lecoq](#) est ainsi publié à ses frais de 1827 à 1858 puis pris en charge par le département de 1859 à 1861.

Les auteurs des cartes

La plupart des cartes ont été levées par les ingénieurs des mines en résidence dans le département ou le département voisin. Certains s'en sont fait une spécialité, tel [Eugène de Fourcy](#), auteur des cartes des Côtes-du-Nord (1843), du Finistère (1844), du Morbihan (1850), en collaboration avec [Théodore Lorieux](#), et du Loiret (1859).

Quelques cartes sont le fait d'universitaires. Citons par exemple : [Henri Coquand](#), professeur de géologie et de minéralogie à la faculté des sciences de Besançon puis de Marseille et auteur de la carte géologique de la Charente ; Alexandre Leymerie, professeur de minéralogie à la faculté des sciences de Toulouse et auteur des cartes de l'Aube et de la Haute-Garonne ; Victor Raulin, professeur de géologie à la faculté des sciences de Bordeaux, auteur de la carte de la Gironde.

Quelques cartes sont l'œuvre de géologues locaux, amateurs éclairés, naturalistes érudits qui témoignent d'une époque où tout était à faire. Certains n'auront laissé à la géologie que leur carte, d'autres resteront connus bien au-delà. Citons Etienne-Jules-Adolphe Desmier de Dercie, vicomte [d'Archiac](#), qui leva en 1836 la carte de l'Aisne avant d'entamer une illustre carrière de géologue ; [Antoine Passy](#), préfet, député puis sous-secrétaire d'État, auteur d'une carte de l'Eure ; [Frédéric Cailliaud](#), alias Mourad Effendi, minéralogiste puis égyptologue éminent, conservateur du muséum d'histoire naturelle de Nantes et auteur d'une carte géologique de la Loire-Inférieure. [Frédéric Cailliaud](#) succéda au fondateur de ce musée, François-René Dubuisson, droguiste, minéralogiste et géologue amateur, auteur de la première carte géologique du département. Signalons également François [Le Touzé de Longuemar](#), capitaine d'état-major, archéologue, préhistorien et auteur de la carte géologique de la Vienne.

Les Conseils généraux, en faisant appel aux ingénieurs des mines, vont rapidement renforcer leur position et centraliser à travers le Corps des mines la cartographie géologique du territoire français. Chaque ingénieur des mines chargé du levé d'une carte se voyait remettre en début de mission un extrait de la carte de Dufrenoy et Elie de Beaumont. Il s'agissait bien dès lors de compléter une trame.

Les campagnes de levés

En ce qui concerne les ingénieurs des mines les levés sont effectués lors des disponibilités que leur laissent leurs charges et responsabilités. Occupés par de nombreuses tâches de contrôle, de gestion, d'organisation, de statistique, voire d'enseignement pour certains, la durée de leurs campagnes se réduit parfois à quelques semaines par an. En revanche, leur ancrage local leur assure la collecte régulière d'informations auprès d'amateurs éclairés, qui jouent, en quelque sorte, le rôle de correspondants locaux. Leurs tournées d'inspection des mines, carrières et industries leur fournissent de plus de nombreuses données. Pour l'exécution de la carte géologique des Ardennes, [François-Clément Sauvage](#) et [Nicolas-Amand Buvignier](#) comptent 300 jours de terrain. L'ingénieur [Ernest Mallard](#) passe l'ensemble de ses congés d'été de 1859 à 1867 à effectuer le lever de la Haute-Vienne et de la Creuse.

Si les auteurs consultent des travaux antérieurs et des collections, rencontrent d'autres géologues, discutent de leurs interprétations, la carte reste, sauf exception, une œuvre individuelle ou rapportée à un seul homme. Cela explique sans doute en partie la très grande diversité de contenu.

Des cartes en couleurs

Les cartes géologiques départementales sont toutes en couleurs, mais les techniques de mise en couleurs diffèrent, ce qui n'est pas étonnant en cette période de progrès techniques.

Les premières cartes sont lithographiées en noir et la couleur est ensuite apposée carte par carte au pinceau. Il n'y a pas de normes pour les couleurs, elle vont s'établir peu à peu. Une même carte peut même présenter plusieurs mises en couleurs. La couleur n'a donc pas encore (ou pas définitivement) de sens en soi. Ainsi deux versions de la carte du Calvados d'Arcisse de Caumont cartographient le granite de Condé-sur-Noireau, pour l'une en rouge et pour l'autre en jaune pâle.

La Carte géognostique du plateau tertiaire parisien (ou carte géologique des environs de Paris) de Victor Raulin (1843) utilise pour la première fois une application mécanique des couleurs^[13]. Les teintes résultent de la superposition de deux couleurs, ce qui réduit leur transparence et les rend plus sombres que les cartes sur lesquelles la couleur était posée au pinceau. La lecture du fond orographique et toponymique en est parfois plus difficile d'ailleurs. Pour le coloriage du tableau d'assemblage de la carte géologique de France de Dufrenoy

et Elie de Beaumont, l'Imprimerie royale emploie dès 1846 un procédé d'application séparée des 23 couleurs ^[14]. Ces couleurs laissent le fond plus lisible. L'application mécanique des couleurs, en réduisant sérieusement le coût du coloriage, permet d'augmenter les tirages. Pour donner un ordre de grandeur, les cartes du Finistère et des Côtes-du-Nord d'Eugène de Fourcy ont été tirées dans leur première édition à respectivement 240 et 250 exemplaires.

Les techniques d'application et le choix des couleurs procurent indéniablement un esthétisme à certaines de ces cartes, au point d'en faire de beaux objets, ce qui, n'en doutons pas, en faisait des objets de salon. Cette dimension esthétique, plus que leur contenu informatif peut également expliquer le devenir de ces objets et leur conservation ou non jusqu'à aujourd'hui.

Les fonds de cartes

Les cartes géologiques départementales devaient être des « *sortes de cartes topographiques géologiques* ». La réalité est assez disparate.

Pour reporter les levés géologiques, un seul fond est disponible au début du XIX^e, le fond des cartes de Cassini à l'échelle de 1 ligne pour 100 toises (soit à 1/86 400). Celui-ci repris tel quel ou redessiné va servir de fond aux premières cartes. C'est le cas des cartes de Bretagne d'Eugène de Fourcy, de la carte de la Vendée d'Auguste Rivière et de la carte du Gard d'Émile Dumas. Ce fond est un simple support géographique où seuls les cours d'eau évoquent des reliefs. Au fur et à mesure de son établissement (de 1818 à 1878) la carte, dite d'état-major, qui servira de support à la carte géologique de France à 1/80 000, s'impose. La topographie figurée par des hachures permet enfin une vision du relief et une lecture structurale. Quelques cartes, du fait de leur échelle, ont un fond tracé spécialement pour l'occasion. C'est le cas par exemple de la carte géologique de la Loire-Inférieure de Frédéric Cailliaud dessinée sur le fond topographique à 1/200 000 de F.-J. Pinson et Charles de Tollenare.

L'échelle à 1/80 000 ou l'un de ses multiples s'impose également progressivement pour les raisons que l'on devine. Cela étant, la diversité est très grande, allant de cartes détaillées à 1/25 000, telle la carte du département de la Seine de Delesse, à des cartes à 1/120 000, telle celle du Gers de [Jacquot](#), à 1/200 000, telle celle du Cantal de [Désiré-Pierre Baudin](#) ou à 1/260 000, telle celle de la Mayenne de [Edouard Blavier](#). Ces variations importantes d'échelle compliquent les corrélations entre deux cartes limitrophes car elles s'accompagnent bien évidemment de variations importantes dans la précision des levés et les regroupements de terrains.

Les fonds géographiques de ces cartes sont parfois enrichis du tracé des réseaux de routes et de chemins de fer, des limites des communes et cantons, de l'indication des ponts et tunnels, des églises, châteaux et habitations. La carte du Cher de Boulanger et Bertera va même jusqu'à signaler par des pictogrammes, les bureaux de poste, relais de poste, chefs-lieux de perception, institutions primaires et communales, bureaux d'enregistrement et des domaines, résidences d'une brigade de gendarmerie. La dimension économique, industrielle et agricole de ces cartes conduit certains auteurs à y ajouter en marge des tableaux statistiques avec le nombre d'usines de fer ou de charbon, de moulins à eau, de propriétaires, d'habitants, de contenance des propriétés (imposables/non imposables). L'ajout d'un tel nombre d'informations n'est pas sans évoquer les cartes-inventaires de l'atlas de [Guettard](#).

Regroupement et représentation des terrains

Le choix des terrains et de leur regroupement, leur désignation et celle des formations et étages, leur couleur diffèrent souvent de manière trop importante entre deux cartes limitrophes pour permettre d'établir des continuités sans recourir aux monographies descriptives qui les accompagnent. Les subdivisions nécessaires, que chaque auteur est forcé d'établir pour passer de la carte générale à 1/500 000 à la carte de détail qu'il lève, ne sont pas déterminées par des règles communes. Cette période d'émergence des cartes géologiques modernes se caractérise justement par la diversité des approches, des choix et justifications des auteurs.

Les teintes ne sont pas encore normées et si, par exemple, les terrains crétacés sont notés en vert sur la carte de la Charente d'[Henri Coquand](#) en 1859, ils figurent en jaune sur celle de la Charente-Inférieure de [William Manès](#) en 1852. Manès subdivise les terrains crétacés en formations de la craie inférieure, moyenne et supérieure ; la formation de la craie moyenne regroupe l'étage des calcaires blancs à rudistes et l'étage des marnes à ostracés. Coquand distingue la craie inférieure de la craie supérieure, subdivisée pour cette dernière en quatre étages rapportés à des stratotypes.

Si la cartographie des terrains mésozoïques présente une certaine unité, pour des raisons stratigraphiques que l'on comprend aisément, la cartographie des terrains paléozoïques traduit tout aussi clairement les interrogations du moment, à la fois sur l'origine et la classification des roches et sur la datation relative de terrains dépourvus de fossiles. Le Touzé de Longuemar dans sa carte de la Vienne de 1866, regroupe ainsi sous la même teinte rose les porphyres, granites, gneiss, schistes et filons de quartz. Boulanger et Bertera dans leur carte du Cher de 1849, distinguent trois types de terrains de cristallisation : les roches éruptives, les granites et les micaschistes. Signalons que Touzé de Longuemar adopte pour sa carte les subdivisions stratigraphiques d'Alcide d'Orbigny.

Entre 1830 et 1860, une unification des légendes se met en place, au moins dans les principes. Les désignations lithostratigraphiques cèdent le pas aux désignations biostratigraphiques, les roches métamorphiques s'individualisent sur des critères lithologiques, les granites quittent leur étiquette de terrains primordiaux ou de terrains cristallisés et s'affichent isolément ou comme roches plutoniques.

Éléments de tectonique

Les cartes géologiques départementales ne portent en général ni indication de pendages, ni indication d'axes de plissements, ni tracé de failles. Les cartes des Alpes et des Pyrénées font bien sûr exception. En revanche, ces observations figurent régulièrement dans les notices descriptives et comptes rendus de campagne. Ainsi en 1830, [Emile Gueymard](#) dans son mémoire *Sur la minéralogie et la géologie du département des Hautes-Alpes* qui accompagne sa carte indique régulièrement la

direction et le pendage des terrains qu'il décrit ^[15] : « un grès schisteux marneux dirigé suivant 3 ou 4 heures de la boussole montant de 50 degrés vers le sud-est ».



Extrait de la carte géologique de la Savoie par Gueymard. Publiée en 1831, c'est l'une des plus anciennes cartes géologiques départementales en France.
 (C) MINES ParisTech



Légende de la carte géologique de Gueymard

Indications des ressources géologiques

Les cartes indiquent de manière détaillée et avec le souhait d'être exhaustives tous les gisements de substances utiles, mines et carrières et industries associées (tuileries, briqueteries, poteries hauts-fourneaux, forges...). Aux pictogrammes et lettres portés sur la carte s'ajoutent bien souvent dans la notice ou l'essai statistique, la localisation précise des gîtes, le descriptif des minerais, leur qualité, les conditions et quantités exploitées. Quelques monographies dressent des tableaux des richesses par communes.

Exploitée ou non, il n'est pas rare que l'auteur discoure sur l'intérêt industriel ou agricole de telle ou telle ressource, allant parfois jusqu'à exposer comment le développement des fours à chaux a permis d'améliorer par chaulage les productions agricoles ou comment l'utilisation dans les champs des scories et fonds de laitiers a permis de corriger certaines terres peu fertiles. Argiles, sables et pierres de taille figurent en bonne place dans ces inventaires des ressources.

Conclusion

Les cartes géologiques départementales, par leur absence de normes tout autant que par le contexte historique dans lequel elles sont produites, deviennent rapidement obsolètes. Elles marquent des essais de regroupements, des essais de classification et ont contribué ainsi à la construction des concepts de base des cartes géologiques modernes. En donnant un premier aperçu détaillé de la diversité du sous-sol, elles ont permis de penser la composition, la constitution, les objectifs scientifiques des cartes qui vont leur succéder. Les regroupements des terrains, la classification des roches, les datations relatives, l'importance de la disposition pour la compréhension des structures et de l'histoire impose rapidement l'établissement d'une cartographie raisonnée et unifiée du territoire français. Une simple révision ne peut suffire, il faut une véritable couverture détaillée. La découpe départementale n'a pas géologiquement de raison d'être, elle n'en a plus politiquement et économiquement dans la deuxième moitié du XIX^e siècle, au contraire. L'Exposition universelle de 1855 tire déjà parti de cette expérience pour présenter au public 20 feuilles à 1/80 000 construites à partir des cartes départementales, mais avec une codification unifiée. Le Service provisoire de la carte, mis en place pour l'Exposition universelle de 1867, débouche en 1868 sur la création par décret du Service de la carte géologique détaillée de la France à l'échelle de 1/80 000. Les cartes géologiques départementales ont vécu, une couverture unifiée va les remplacer. Quelques cartes départementales sont publiées après cette date, il s'agit déjà de feuilles de la carte géologique détaillée de la France à 1/80 000 même si leurs contours sont encore départementaux.

Références

- BOUÉ, A. (1836). *Guide du géologue-voyageur, sur le modèle de l'Agenda geognostica de M. Leonhard*. Société belge de Librairie, Bruxelles, 2 vol., XI + 432 et 417 p.
- [CUVIER](#), G. et [BRONGNIART](#), A. (1811). *Essai sur la géographie minéralogique des environs de Paris, avec une carte géognostique et des coupes de terrain*. Baudouin, Paris, VIII + 278 p.
- [D'OMALIUS D'HALLOY](#), J. J. (1822). Observations sur un essai de carte géologique de la France, des Pays-Bas et des contrées voisines. *Ann. Mines*, (1), **7**, p. 353-376 avec une carte.
- [DUFRENOY](#), A. et ELIE DE BEAUMONT, L. (1841). *Carte géologique de la France à 1/500 000*. Paris : Ministère des travaux publics.
- DUMAS, M. (1846). Rapport sur les procédés de coloriage employés à l'Imprimerie royale pour le tableau d'assemblage de la carte géologique de France. *C. R. Acad. Sci.*, 1846, **22**, p. 929-932.
- DURAND-DELGA, M. (1997). Des premières cartes géologiques du Globe par [Ami Boué](#) (1843) et Jules Marcou (1861) à l'atlas géologique du Monde de 1984. In GOHAU, G. (Dir.) : *De la géologie à son histoire*. CTHS, Paris, p. 193-205.
- GAUDANT, J. (1991). Les cent cinquante ans de la carte géologique de France. *La Recherche*, n° **238**, p. 1498-1500.
- GREENOUGH, G. B. (1819). *Geological Map of England and Wales*.
- GUETTARD, J.-E. et MONNET, A. G. (1780), *Atlas et description minéralogique de la France*. Paris : Didot l'aîné.
- GUETTARD, J.-E. (1751). Mémoire et carte minéralogique sur la nature des terrains qui traversent la France et l'Angleterre. *Mém. Acad. roy. Sci.*, 1746, p. 363-393.
- GUEYMARD, E. (1830). *Sur la minéralogie et la géologie du département des Hautes-Alpes*. Baratier frères et fils, Grenoble.
- SMITH, W. (1815). *Map and Delineation of the Strata of England and Wales with Part of Scotland*.

Annexe

Etat de recensement et de localisation des cartes géologiques départementales

- 01 – Ain.
- 02 – *Carte géologique du département de l'Aisne* par Adolphe d'ARCHIAC, 1842, 1845, à 1/160 000 (1 feuille). Accompagnée d'une *Description géologique du département de l'Aisne*, par Adolphe d'ARCHIAC, Paris : Langlois et Leclerc, 1843, 290 p. + XXXIII pl. Extrait des *Mémoires de la SGF*, 1^{re} série, t.V, 2^e partie n° 3. Cote SGF : C.283 ; cote BNF : Ge.C.6926 et Ge.C.6926A ; cote ENSMP : 8356/c.cl.cartes47 et 37.481/PRE.RES.687.
- 02 – *Carte agronomique et géologique du département de l'Aisne* par M. GAILLOT, 1895, à 1/40 000 (1 feuille). Paris : Imp. Monrocq. Cote BNF : Ge. AA. 180.
- 03 – *Carte géologique, minéralogique et topographique du département de l'Allier* par Charles BOULANGER et Jean-Baptiste-Eugène BERTERA, 1844, à 1/160 000 (5 feuilles). Cote SGF : C.27 ; cote BNF : Ge.CC.2125 ; cote ENSMP : 9115/c.cl.c.35.
- 04 – *Carte géologique du département des Basses-Alpes* par Scipion GRAS, 1840, (1 feuille). Accompagnée d'une *Statistique minéralogique du département des Basses-Alpes*, Grenoble, 1840, 224 p. + cartes et coupes. Cote BNF : Ge.D.2959.
- 04 – *Carte géologique et hydrographique du Var, des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse et des Basses-Alpes, ancienne Provence* par [Hippolyte de VILLENEUVE FLAYOSC](#), 1856, 1864, à 1/240 000 (1 feuille). Accompagne la *Description minéralogique et géologique du Var et des autres parties de la Provence*, par [Hippolyte de VILLENEUVE FLAYOSC](#), 1856, Paris : Dalmont. Cote BNF : Ge.C.1851 et Ge.C.3571 ; ENSMP : 8763/c.cl. cartes 42.
- 05 – *Carte géologique du département des Hautes-Alpes* par Émile GUEYMARD, 1830, (1 feuille). Accompagnée d'une monographie *Sur la minéralogie et la géologie du département des Hautes-Alpes*, par Émile GUEYMARD, Grenoble : Baratier frères et fils, 1830, 121 p. Cote BNF : Ge.D.2966 ; cote ENSMP : Pré-Rés.263.
- 06 – *Carte géologique du département des Alpes-Maritimes* par Charles PELLEGRIN, 1906, à 1/250 000 (1 feuille). Cote ENSMP : 26979/c.cl.340.
- 06 – *Carte géologique des environs de Nice* par CAMÉRÉ, 1879, à 1/80 000 (1 feuille). In *Bull. Soc. Géol. France*, 3e s. t. V, pl. XV, p. 803. Cote BNF : Ge.C.6954 (V, XV, 803).
- 07 – *Carte géologique de l'Ardèche* par Émile CASTEL, 1862, inédite.
- 07 – *Carte géologique du département de l'Ardèche* par Jean-Baptiste DALMAS, 1859, à 1/160 000 (1 feuille). Cote SGF : C.52 ; cote BNF : Ge.C.6927 ; cote ENSMP : 8701/183-1 c.cl.c.31.
- 08 – *Carte géologique et agronomique des Ardennes* par Alphonse [MEUGY](#) et [Edmond NIVOIT](#), 1873/1885, à 1/40 000 (15 feuilles : arrondissements de Rethel, Vouziers, Rocroi, Sedan, Mézières). Cote SGF : C.7 ; cote ENSMP : 8719/Meubles B7.
- 08 – *Carte géologique du département des Ardennes* par François-Clément SAUVAGE et Armand BUVIGNIER, 1842. Accompagnée d'une monographie descriptive des terrains.
- 08 – *Cartes géologiques et agricoles des communes du département des Ardennes* par M. JEANJEAN et M. LORET, 1889, à 1/10 000 (atlas), Sedan : Imp. Lissior. Cote BNF : Ge.DD.266.
- 09 – *Carte géologique du département de l'Ariège*, commencée par J. FRANÇOIS (1841) et terminée par MUSSY, 1870, à 1/80 000 (4 feuilles). Cote SGF : C.710 ; cote BNF : Ge.CC.2135.
- 10 – *Carte géologique du département de l'Aube* par Alexandre LEYMERIE, 1845, 1846. Accompagnée par la *Statistique géologique et minéralogique du département de l'Aube*, 1846, 676 p. Cote BNF : Ge.D.17455 et Ge.D.17456.
- 11 – *Carte géologique de l'Aube* par Alexandre LEYMERIE, Paul GERVAIS de ROUVILLE et VIGUIER, 1886, 1887, à 1/80 000. Cote SGF : C.64.
- 12 – *Carte géologique et minéralogique du département de l'Aveyron* par Adolphe BOISSE, 1858, 1861, à 1/200 000 (1 feuille). Cote BNF : Ge.C.6929 ; cote ENSMP : 8661/c.cl.c.36.
- 12 – *Esquisse géologique du département de l'Aveyron* par Adolphe BOISSE, 1870. Cote ENSMP : 8662/181-1 Texte c.cl.c.37 cartes.
- 13 – *Carte géologique du département des Bouches-du-Rhône* par Philippe MATHERON, 1836, 1839, 1840, 1843, à 1/150 000 (1 feuille). Accompagnée par un *Essai sur la constitution géognostique du département des Bouches-du-Rhône*, par P. MATHERON, Marseille, 1839, Répertoire des Travaux de la Société de Statistique de

Marseille, p. 1-134. Cote SGF : C.301 (1840) et C.54 (1843) ; cote BNF : Ge.FF.16628 ; cote ENSMP : 7966/192 (N. 440).

13 – *Carte géologique et hydrographique du Var, des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse et des Basses-Alpes, ancienne Provence* par Hippolyte de VILLENEUVE FLAYOSC, 1856, 1864, à 1/240 000 (1 feuille). Accompagne la *Description minéralogique et géologique du Var et des autres parties de la Provence*, par Hippolyte de VILLENEUVE FLAYOSC, 1856, Paris : Dalmont. Cote BNF : Ge.C.1851 et Ge.C.3571 ; ENSMP : 8763/c.cl. cartes 42.

14 – *Carte géologique du département du Calvados* par Arcisse de CAUMONT, 1829, 1867, à 1/80 000 (1 feuille). Accompagne un *Essai sur la topographie géognostique du département du Calvados* par [Arcisse de CAUMONT](#). Cote SGF : C.287.

15 – *Carte géologique du département du Cantal* par [Désiré-Pierre BAUDIN](#), 1838/1841, 1858, à 1/200 000 (1 feuille). Cote BNF : Ge.C.6930 ; cote ENSMP : 8698/183³.

15 – *Carte géologique du Cantal* par Jean-Baptiste RAMES, inédite.

16 – *Carte géologique du département de la Charente* par Henri COQUAND, 1859, à env. 1/80 540 (4 feuilles et 4 coupes en couleurs). Accompagnée d'une *Description physique, géologique et paléontologique de la Charente*. Cote SGF : C.65 ; cote BNF : Ge.CC.2136 ; cote ENSMP : 2117/c.cl.c. 21.

17 – *Carte géologique du département de la Charente-Inférieure* par William MANÈS, 1852, à 1/250 000 (1 feuille). Accompagnée d'une *Description physique, géologique et minéralogique du département de la Charente-Inférieure*, par W. MANÈS, La Rochelle, 1853, 271 p. + 1 carte. Cote SGF : C.66 ; cote ENSMP : 2013/11-7.

17 – *Carte géologique du département de la Charente-Inférieure* par E. LACROIX, mise à jour par J. CHARRIER, 1910, 1/150 000 (1 feuille). Cote BNF : Ge.AA.360.

18 – *Carte géologique du département du Cher* par Charles-Louis BOULANGER et Jean-Baptiste-Eugène BERTÉRA, 1849, 1850, à 1/100 000 (2 feuilles + 1 feuille de coupes géologiques). Accompagnée d'un *Texte explicatif de la carte géologique du département du Cher* ; Paris, Impr. nat., 1850. Cote ENSMP : 8601/181-1 c.cl.c.32.

19 – *Carte géologique du département de la Corrèze* par Félix de BOUCHEPORN, 1840, 1848, à 1/87 000 environ (4 feuilles). Cote SGF : C.34 ; cote BNF : Ge.C.10641 ; cote ENSMP : 8607/181-1 c.cl.c.39.

19 – *Atlas topographique, agricole et géologique du département de la Corrèze*, par [Félix de BOUCHEPORN](#), à 1/160 000. Cote SGF : C.33.

20 – *Carte de la Corse* par Émile GUEYMARD, 1820, In *Annales des mines*, 1820.

20 – *Carte de la partie méridionale de la Corse* par [Jean REYNAUD](#), 1833, In *Mémoires de la SGF*, vol.1, pl. 1 et 2, 1833.

21 – *Carte géologique du département de la Côte-d'Or* par Jean [GUILLEBOT de NERVILLE](#), 1852, 1853 (?), à 1/80 000 (6 feuilles). cote SGF : C.8 ; cote BNF : Ge.CC.2137 ; cote ENSMP : 3491/c.cl cartes 21.

22 – *Carte géologique du département des Côtes-du-Nord* par Eugène [LEFÉBURE de FOURCY](#), 1844, à 1/86 400 (1 feuille). Accompagnée par *Statistiques minéralogiques et géologiques du département des Côtes-du-Nord*, Paris : impr. de Fain et Thunot, 172 p., 1844. Cote BNF : Ge.C.6931 et Ge.FF.498 ; cote ENSMP : 8794/c.cl. 27.

23 – *Esquisse d'une carte géologique du département de la Creuse* par Pierre de CESSAC, 1860, à 1/250 000 (1 feuille), Guéret : Imp. Dugenest. Cote SGF : C.24 ; cote BNF : Ge.FF.3207.

23 – *Carte géologique du département de la Creuse* par [Ernest MALLARD](#), inédite, à 1/80 000. La légende de la carte a été publiée dans le *Journal de Voyage d'Ernest Mallard (1857-1860)* publié par MOURET, Guéret : impr. Betoule 1922, 141 p. Cote ENSMP : 43.471/c.cl.530.

24 – *Carte géologique du département de la Dordogne* par MARROT, publiée et revue pour le Lias, Trias et Permien par G. MOURET, 1882, à 1/200 000 (1 feuille), Paris : Imp. Becquet. Cote SGF : C.67 ; cote BNF : Ge C 108 ; cote ENSMP : 8720/c.cl. cartes 24.

25 – *Carte géologique du Doubs* par Georges BOYER et Henry RÉSAL, 1863.

25 – *Carte géologie du département du Doubs* par [Henry Résal](#), 1862, à 1/80 000 (6 feuilles). Cote ENSMP : 8656/c.cl.c.39.

26 – *Carte géologique du département de la Drôme* par [Scipion GRAS](#), 1834, 1/30 000 (1 feuille), Strasbourg : Imp. F.-G. Levraut. Accompagne la *Statistique minéralogique du département de la Drôme*, 1835. Cote BNF : Ge.F.1845.

27 – *Carte géologique du département de l'Eure* par [Antoine PASSY](#), 1857, à 1/80 000. Cote BNF : Ge.CC.2139 ; cote ENSMP : 3490/c.cl.cartes 18.

28 – *Département de l'Eure-et-Loir extrait de la carte topographique de la France... avec l'indication des divisions géologiques* par MM. les ingénieurs des mines, 1868, à 1/80 000 (4 feuilles avec coupes géologiques), Paris : Dépôt général de la Guerre. Cote BNF : Ge.CC.2140 ; cote ENSMP : 8659/181-1 c.cl.cartes 38.

29 – *Essai d'une carte géologique du département du Finistère* par BOURASSIN, 1834, à 1/350 000 environ. Cote SGF : C.279.

29 – *Carte géologique du département du Finistère* par Eugène de FOURCY, 1844, à 1/86 400 (6 feuilles). Accompagnée par les *Statistiques minéralogiques et géologiques du département du Finistère*. Cote SGF : C.2 ; cote BNF : Ge.FF.500 et Ge.CC.647 ; cote ENSMP : 8783/183-3 c.cl.cartes 34.

30 – *Carte géologique du département du Gard* par Emilien DUMAS, 1845/1852, à 1/86 400 (5 feuilles). Accompagnée par la *Statistique géologique, minéralogique, métallurgique et paléontologique du département du Gard*, par E. DUMAS, 1876. Cote SGF : C.29 ; cote BNF : Ge.CC.2126 ; cote ENSMP : 8609/c.cl.cartes 30 et 35.

31 – *Carte géologique du département de la Haute-Garonne* par Alexandre LEYMERIE, 1879, à 1/200 000 (1 feuille). Cote BNF : Ge.F.192 ; cote ENSMP : 8798/c.cl.cartes 28.

32 – *Carte géologique et agronomique du département du Gers* par [Eugène JACQUOT](#), 1869, 1870, à 1/120 000 (1 feuille). Accompagnée d'une notice en 2 volumes (vol. 1, géologie, 1870 ; vol. 2, agronomie, 1873). Cote BNF : Ge.C.6932 et Ge.B.2272 ; cote ENSMP : Pré.Rés.523.

33 – *Carte géologique de la Gironde* par G. PIGEON, 1860, à 1/320 000. Cote SGF : C.609 ; cote ENSMP : 24954/meuble.

33 – *Carte géologique de la Gironde* par Victor RAULIN, établie en 1846, 1876, à 1/80 000 (1 feuille). Bordeaux : Association française pour l'avancement des sciences et Société géographique commerciale de Bordeaux. Cote SGF : C.63 et C.613 ; cote BNF : Ge AA 160.

34 – *Carte géologique et minéralogique du département de l'Hérault* par Paul GERVAIS de ROUVILLE, 1876, à 1/80 000 (4 feuilles). Cote SGF : C.30 ; cote BNF : Ge.CC.2127 et Ge.CC.382 ; cote ENSMP : 8797/181-1.

34 – *Carte de l'Hérault* par Marcel de SERRES, 1833. Accompagne un *Guide du voyageur dans l'Hérault*.

35 – *Carte géologique du département d'Ille-et-Vilaine* par F. MASSIEU, dressée à partir des documents recueillis par Théodore LORIEUX et Joseph DUROCHER, 1866, à 1/160 000 (1 feuille). Cote SGF : C.4 ; cote BNF : Ge.C.6933.

35 – *Carte géologique du département d'Ille-et-Vilaine* par M. TOULMOUCHE, 1835, Accompagnée par une *Note explicative de la pl. VI de la carte géologique du département d'Ille-et-Vilaine* (2 pages, 1 carte) In *Mémoires de la SGF*, T. II (1), 1835.

36 – *Carte géologique du département de l'Indre* par Adolphe CARNOT, inédite.

37 – *Carte géologique du canton de Tours nord, centre et sud* par Emmanuel DORMOY, 1869.

37 – *Carte de la Touraine ou de l'Indre-et-Loire* par Felix DUJARDIN, 1837. In *Mémoires de la SGF*, T. II (2), 1837.

38 – *Carte géologique du département de l'Isère* par Émile GUEYMARD, 1844. Accompagne *Statistique minéralogique, géologique, métallurgique et minéralogique du département de l'Isère*, par E. GUEYMARD, Grenoble : F. Allier, 1844, 1 vol., 998 p. + 1 carte. Cote SGF : C.57 ; cote ENSMP : 8781/c.cl.cartes 42.

38 – *Carte géologique et agronomique du département de l'Isère* par [Scipion GRAS](#), 1863, 1/250 000 (4 cartes dont 1 consacrée aux terrains géologiques). Cote BNF : Ge.CC.2128 ; cote ENSMP : 8700/185-1.

- 38 – *Carte géologique du département de l'Isère* par Émile GUEYMARD, réduite et dessinée par Hugues-Gabriel BERNARD, à 1/180 000 environ (1 feuille), 1831, 1844. Accompagne les *Statistiques géologiques et minéralogiques de l'Isère*. Cote BNF : Ge.C.6934.
- 39 – *Carte géologique du département du Jura* par le Frère OGÉRIEN, à 1/160 000 (1 feuille). Accompagne *Histoire naturelle du Jura et des départements voisins* par le Frère OGÉRIEN et MICHALET, 1863/1867(1865 ?), 3 volumes.
- 39 – *Carte géologique du Jura* par Henry RÉSAL, (1 feuille manuscrite). Cote ENSMP : 8615/c.cl.cartes 32.
- 40 – *Carte géologique et agronomique du département des Landes* par Eugène JACQUOT et Victor RAULIN, 1873, 1899, à 1/200 000 (1 feuille). Cote SGF : C.65 et C.412 ; cote BNF : Ge.C.6935 ; cote ENSMP : 8800/c.cl.c.27.
- 41 – Loir-et-Cher.
- 42 – *Carte géologique du département de la Loire* par Louis GRUNER, 1847, 1882, à 1/160 000 (1 feuille). Accompagne la *Description géologique et minéralogique du département de la Loire*, par Louis GRUNER, Paris : Impr. impériale, 1847-1857, 1. vol., 797 p. + carte en 7 coupures. Cote ENSMP : Prof.501/G.3.
- 43 – *Carte géologique du département de la Haute-Loire* par Louis PASCAL, 1865, (1 feuille). Accompagne l'*Etude géologique du Velay*, par Louis PASCAL, Paris : E. Lacroix, 1865, XX+ 424 p., 1 carte en couleurs. Cote ENSMP : 1748/9.
- 43 – *Carte géologique du département de la Haute-Loire* par Louis TOURNAIRE, 1880, à 1/80 000. Cote SGF : C.28 ; cote ENSMP : 8723/205-1.
- 44 – *Carte géologique du département de la Loire-Inférieure* par Frédéric CAILLIAUD, 1861, à 1/120 000. Accompagnée d'une notice, 18 p., Nantes : Imp. C. Mellinet. Cote SGF : C.25 ; cote BNF : Ge.C.6937 et Ge.FF.11411 ; cote ENSMP : A 27253/c.cl.cartes 58.
- 44 – *Carte géologique du département de la Loire-Inférieure* par Frédéric CAILLIAUD et Charles de TOLLENARE sur le tracé topographique de Félix-Joseph PINSON, 1861, 1/200 000 (1 feuille). Cote BNF : Ge.C.6937.
- 44 – *Carte géognostique du département de la Loire-inférieure* par François-René DUBUISSON, 1832. Cote BNF : Ge.D.2958.
- 45 – *Carte géologique du département du Loiret* par Eugène de FOURCY, 1859, 1/80 000 (4 feuilles). Accompagnée d'un texte explicatif. Paris : imp. de Rhunot, 1859. Cote BNF : Ge.FF.499 et Ge.CC.2141 ; cote ENSMP : 8624/207-2.
- 46 – Lot.
- 47 – *Essais approximatifs et préparatoires de cartes et coupes géologiques du département du Lot-et-Garonne* par Victor RAULIN, 1848, 1866. Cote SGF : C.612.
- 48 – *Esquisse géologique du département de la Lozère* par J. DORLHAC, 1860. In : *Bull. Soc. Agric. Lozère*, 1860, septembre et octobre, p. 375-479.
- 49 – *Carte géologique du département du Maine-et-Loire* dressée sur les documents fournis par le Service des mines, 1869, 1872, Angers : Imp. Etienne BARASSÉ. Cote BNF : Ge.C.6940.
- 49 – *Carte géologique du département du Maine-et-Loire* par Hugues de MONTMARIN, Louis LE CHATELIER et Matthieu CACARRIÉ, 1845, à 1/150 000. Accompagne la *Description géologique du département du Maine-et-Loire* par M. CACARRIÉ, 144 p., 1 pl., 1845, Angers : Cosnier & Lachèse. Cote BNF : Ge.C.6939 ; cote ENSMP : A et 3313/c.cl.c.32.
- 50 – *Carte géologique du département de la Manche* par Arcisse de CAUMONT, 1830, 1835, à 1/182 000 environ (2 feuilles). Cote SGF : C.280 ; cote BNF : Reg.B.1161 et Ge.D.15626 ; cote ENSMP : 8611/c.cl.c.30.
- 50 – *Carte géologique du département de la Manche* par Émile VIEILLARD, complétée et publiée après sa mort par Alfred POTIER et Albert de LAPPARENT, 1880, 1/160 000 (1 feuille). Cote BNF : Ge.B.1857.
- 51 – *Département de la Marne extrait de la carte topographique de la France... avec les divisions géologiques* par Armand BUVIGNIER et François-Clément SAUVAGE, 1850, à 1/80 000 (6 feuilles), Paris : Dépôt général de la Guerre. Cote SGF : C.68 ; cote BNF : Ge.CC.2422 ; cote ENSMP : 8765/c.cl.c.41.
- 52 – *Carte géologique de la Haute-Marne* par J. DUHAMEL, 1857/1860/1862 à 1/80 000 (4 feuilles). Cote SGF : C.60 ; cote BNF : Ge.CC.2142 ; cote ENSMP : 8668/c.cl.cartes 36.
- 52 – *Carte géologique du département de la Haute-Marne* par E. ROYER et J. BAROTTE, 1859/1863, à 1/80 000 (7 feuilles). Accompagnée d'une notice explicative, 78 p. (cote BNF : Ge.FF.4351). Cote SGF : C.59 ; cote BNF : Ge.C.955.
- 53 – *Carte géologique du département de la Mayenne* par Edouard BLAVIER, 1835, 1837, à 1/260 000 environ (1 feuille). Accompagne un *Essai de statistique minéralogique et géologique du département de la Mayenne*, par Edouard BLAVIER, Paris, Le Mans, 196 p. + 1 pl. coupes géol. Cote ENSMP : C 256/c.cl.c.29.
- 53 – *Carte de la Mayenne* par Jules TRIGER, inédite.
- 54 – *Carte géologique et agronomique du département de la Meurthe-et-Moselle* par Alfred BRACONNIER, 1878, 1882, à 1/80 000 (4 feuilles). Assemblage des cartes dressées par Joseph LEVALLOIS et Charles REVERCHON, revue et corrigée par Alfred BRACONNIER, Paris : Erhard. Cote BNF : Ge.C.6941 et Ge.C.235 ; cote ENSMP : 8721/ccl.c.24.
- 54a – *Carte géologique du département de la Meurthe* par Théophile GUIBAL, 1844, à 1/200 000. In *Statistiques du département de la Meurthe* par H. LEPAGE, 1844. Cote SGF : C.225.
- 54a – *Carte géologique du département de la Meurthe* par Joseph LEVALLOIS, 1839, à 1/80 000 (6 feuilles). Cote ENSMP : 27.628/288.
- 54a – *Carte géologique du département de la Meurthe* par Joseph LEVALLOIS, 1855, à 1/80 000 (4 feuilles). Accompagne l'*Aperçu de la constitution géologique du département de la Meurthe*, Paris : Impr. impériale, 1855. Cote SGF : C.35 ; cote BNF : Ge.CC.2144 ; cote ENSMP : 8672/181-1.
- 54b – *Carte géologique du département de la Moselle* par Charles REVERCHON, 1866, à 1/80 000 (3 feuilles). Cote BNF : Ge.CC.2146 ; cote ENSMP : 1621/181.
- 54b – *Carte géologique de l'ancien département de la Moselle* par L. STEFF, 1871. Cote BNF : Ge.D.16404.
- 55 – *Département de la Meuse... avec les divisions géologiques du sol déterminé* par Armand BUVIGNIER, 1845, 1852, à 1/80 000 (4 feuilles). Cote BNF : Ge.CC.2145 ; cote ENSMP : 8606/181.
- 55 – *Carte géologique du département de la Meuse* par Armand BUVIGNIER, 1852, à 1/270 000 environ (1 feuille). Cote BNF : Ge.D.17330.
- 56 – *Carte géologique du département du Morbihan* par Eugène de FOURCY et Théodore LORIEUX, 1848, 1850, à 1/86 400 (4 feuilles). Accompagnée d'un texte explicatif. Cote SGF : C.3 ; cote BNF : Ge.C.6942 (1-4) ; cote ENSMP : A 8605/181.
- 57a – *Carte géologique du département de la Meurthe* par Joseph LEVALLOIS, 1855, à 1/80 000 (6 feuilles). Accompagne l'*Aperçu de la constitution géologique du département de la Meurthe*, Paris : Impr. impériale, 1855. Cote SGF : C.35 ; cote ENSMP : 8672/181-1.
- 57b – *Carte géologique du département de la Moselle* par Charles REVERCHON, 1866, à 1/80 000 (3 feuilles). Cote BNF : Ge.CC.2146 ; cote ENSMP : 1621/181.
- 57b – *Carte géologique de l'ancien département de la Moselle* par L. STEFF, 1871, à 1/320 000 (1 feuille), divisions géologiques dessinées par Nas PAULIN, Nancy : Lorette. Cote BNF : Ge.D.16404.
- 58 – *Carte géologique du département de la Nièvre* par Jean-Baptiste-Eugène BERTÉRA, Théodore EBRAÏ et Alexandre BÉGUYER de CHANCOURTOIS, 1861, 1862, à 1/200 000 (1 feuille), Nevers : Morel. Cote SGF : C.18 ; cote BNF : Ge.C.6943 ; cote ENSMP : 14908/c.cl.cartes 45.
- 59 – *Carte géologique du département du Nord* par Jules MEUGY, 1852, 1858, à 1/240 000. Cote SGF : C.39 ; cote ENSMP : 8762/c.cl.cartes 46.
- 59 – *Carte géologique du département du Nord* par Jules GOSSELET, 18 ??, 1/700 000 (1 feuille). Cote BNF : Ge.F.558.
- 60 – *Carte géologique du département de l'Oise* d'après les travaux de Louis GRAVES par Antoine PASSY, 1858, à 1/80 000 (4 feuilles). Établie par Antoine PASSY à

- partir de l'*Essai sur la topographie géognostique du département de l'Oise* par Louis GRAVES, 1847, Imp. A. Desjardins. 804 p. Cote SGF : C.50 ; cote BNF : Ge.CC.2147.
- 61 – *Carte géologique du département de l'Orne*, par Edouard BLAVIER, 1840. Accompagne son *Essai géologique sur le département de l'Orne*. In *Annuaire de l'Orne*, 1842. Cote ENSMP : G161/c.cl. D29.
- 61 – *Carte géologique du département de l'Orne* par Alexandre BIGOT, 1926, à 1/320 000 (1 feuille), Paris : Institut cartographique. Cote BNF : Ge.D.8287.
- 62 – Pas-de-Calais. *Extrait de la carte topographique de la France avec les limites des formations géologiques* par Charles-Amable du SOUICH, 1851, à 1/80 000 (6 feuilles), Paris : Dépôt général de la Guerre. Cote BNF : Ge.CC.2148.
- 63 – *Carte géologique du Puy-de-Dôme* par [Désiré-Pierre BAUDIN](#), 1843/1846, 1858, 1/200 000 (1 feuille). Cote BNF : Ge.C.6944.
- 63 – *Atlas géologique du département du Puy-de-Dôme* par [Henri LECOQ](#), 1861, à 1/40 000 (25 feuilles). Cote SGF : C.455 ; cote ENSMP : 1.723/armoire Cartes 3.
- 63 – *Carte du département du Puy-de-Dôme* par [Henri LECOQ](#) et Jean-Baptiste BOUILLET, 1831.
- 63 – *Carte géologique du Puy-de-Dôme* par Henri LECOQ, 1851, 1865 (?), 1867.
- 64 – *Carte géologique du département des Basses-Pyrénées* par Antoine PERRET, 1847/1848/1849, à 1/80 000 (3 feuilles : arrondissements de Pau, Oloron, Bayonne). Cote SGF : C.308.
- 65 – Hautes-Pyrénées.
- 66 – *Carte géognostique du département des Pyrénées-Orientales* par Marcel de SERRES, 1829.
- 67 – *Carte géologique du département du Bas-Rhin* par Auguste [DAUBRÉE](#), 1849, à 1/80 000 (6 feuilles). Accompagne une *Description géologique et minéralogique du département du Bas-Rhin* par A. DAUBRÉE, 1852, Strasbourg, E. Simon. Cote SGF : C.19 ; cote ENSMP : 8636/2072.
- 67 – *Carte géologique du département du Bas-Rhin* par Auguste [DAUBRÉE](#), 1851, à 1/200 000 (1 feuille), Strasbourg : Imp. E. Simon. Cote BNF : Ge.C.2636.
- 68 – *Carte géologique du département du Haut-Rhin* publiée par la Société industrielle de Mulhouse, 1833, à 1/200 000 (1 feuille), Paris : Engelmann. Cote BNF : Ge.D.17323 ; cote ENSMP : 26452/c.cl.319.
- 68 – *Carte géologique du département du Haut-Rhin* par [Joseph KOECHLIN-SCHLUMBERGER](#), complétée et publiée par Joseph DELBOS, 1865/1866/1867, à 1/80 000 en 4 feuilles et 1/200 000 en 3 feuilles ; Mulhouse : E. Perrin, 1866. Accompagne la *Description géologique et minéralogique du département du Haut-Rhin*, par Joseph DELBOS, Mulhouse, E. Perrin, 1866-67, 2 tomes, 1131 p. + 4 pl. coupes, plans et dessins. Cote SGF : C.21 ; cote ENSMP : 2009/11-4 et 17.617/33-7.
- 69 – *Carte géologique du département du Rhône* par Théodore EBRAY et Albert FALSAN, 1849 (?), à 1/40 000 (17 feuilles). Cote SGF : C.305.
- 69 – *Carte géologique du Mont d'Or lyonnais et de ses dépendances* par Albert FALSAN et Arnould LOCARD, 1865. Cote ENSMP : 8711/c.cl. cartes 29.
- 70 – *Carte géologique du département de la Haute-Saône* par Victor THIOLLIÈRE, 1831. Cote ENSMP : 8763/ccl.cartes 43.
- 70 – *Carte géologique du département de la Haute-Saône* par Charles-Edouard THIRRIA, 1833, à 1/240 000 env. Accompagne la *Statistique minéralogique et géologique du département de la Haute-Saône* par Charles Edouard [THIRRIA](#), Besançon : Outhenin Chalandre Fils, 1833, 456 p. Cote ENSMP : Pré-Rés. 256 et 257/187.
- 71 – *Carte géologique du département de la Saône-et-Loire* par William MANÉS, 1844, 1846, à 1/250 000. Accompagnée par une *Statistique minéralogique, géologique, métallurgique du département de Saône-et-Loire*, par William MANES, 1847, Mâcon. Cote ENSMP : 38856/c.cl. cartes 50.
- 72 – *Carte géologique du département de la Sarthe* par Jules TRIGER, revue par Albert GUILLIER, 1874, 1884, à 1/125 000 (1 feuille). Cote ENSMP : 46481/c.cl. cartes 69.
- 72 – *Carte géologique et agronomique du département de la Sarthe* par Jules TRIGER, 1852, 1875/1882, à 1/40 000 (17 feuilles). Cote BNF : Ge.BB.536 et Ge.CC.2132 ; ENSMP : 8725/205-1.
- 73 – *Carte géologique du département de la Savoie* par Charles LORY, Louis PILLET et l'abbé Pierre VALLET, 1866, 1869 (?), 1872, à 1/150 000 (1 feuille). Cote SGF : C.43 ; cote BNF : Ge.C.6946 ; cote ENSMP : 18109/207.9.
- [16]
- 74 – Haute-Savoie (Voir Savoie) .
- 75 – *Carte géologique des environs de Paris* par Émile COLLOMB, 1865, à 1/320 000 (1 feuille). Cote SGF : C.45.
- 75 – *Carte géologique et hydrologique du département de la Seine* par [Achille DELESSE](#), 1865, 1880, à 1/25 000 (4 feuilles). Cote SGF : C.14 et C.14bis ; cote BNF : Ge.C.1189 et Ge.C.6947 (1-4) ; cote ENSMP : 8657/c.cl. cartes 50.
- 75 – *Carte géologique des environs de Paris* par Edouard COLLOMB, 1865, 1/320 000 (1 feuille). Cote BNF : Ge.C.6955.
- 75 – *Carte géologique de Paris et de ses environs* par Gustave DOLLFUS, 1881/1884/1889, à 1/40 000 (4 feuilles). Cote SGF : C.698 ; cote ENSMP : 35048/58.
- 75 – *Orographie et géognosie des environs de Paris* par Victor RAULIN, 1852, à 1/3 000 000 (1 feuille). Cote ENSMP : 10.979/c.cl.c.160.
- 75 – *Carte géognostique du plateau tertiaire parisien* par Victor RAULIN, 1843, à 1/300 000. Cote ENSMP : 13840/Meuble.
- 76 – *Carte géologique du département de la Seine-Inférieure et des parties limitrophes des départements voisins* par Antoine PASSY, 1832, à 1/200 000 (1 feuille). Cote BNF : Ge.C.10903.
- 77 – *Carte géologique et hydrologique du département de la Seine-et-Marne* par [Achille DELESSE](#).
- 77 – *Carte géologique du département de la Seine-et-Marne* par Henri [de SENARMONT](#), 1851, à 1/80 000 (6 feuilles). Accompagnée par un *Essai de description géologique des départements de Seine-et-Marne et de Seine-et-Oise*, Paris, 1844, 2 vol. Cote BNF : Ge.CC.2150 ; cote ENSMP : 8793/183-3.
- 78 – *Carte géologique du département de la Seine-et-Oise* par Henri de SÉNARMONT, 1844, à 1/80 000. Accompagnée par un *Essai de description géologique des départements de Seine-et-Marne et de Seine-et-Oise*, Paris, 1844, 2 vol. Cote BNF : Ge.CC.2151 ; cote ENSMP : 38855/c.cl. cartes 5.
- 79 – *Carte géologique du département des Deux-Sèvres* par Hugues de MONTMARIN et Matthieu CACARRIÉ. Cote ENSMP : Ms 81.
- 79 – *Carte géologique du département des Deux-Sèvres* par C. DESESSARDS, 1870, à 1/233 272 (1 feuille). Cote BNF : Ge.D.16425.
- 80 – *Carte géologique du département de la Somme* par Charles-Joseph BUTEUX, 1842, 1849. Accompagnée par une *Esquisse géologique du département de la Somme* par Charles-Joseph BUTEUX, 1842, 1849, et par un Supplément, 1862, Abbeville : Briez, 140 p.
- 80 – *Carte géologique de la Somme* par N. de MERCEY, inédite.
- 81 – *Carte géologique du département du Tarn* par [Félix de BOUCHEPORN](#), 1840, 1848, à 1/85 000 env. (4 feuilles), accompagnée d'un texte explicatif. Cote BNF : Ge.DD.3624 ; cote ENSMP : 8603/181-1.
- 82 – *Carte géologique du Tarn-et-Garonne* publiée par l'Académie des sciences, belles lettres et arts du Tarn-et-Garonne, 1878.
- 82 – *Carte géologique du département du Tarn-et-Garonne* par A. PERRON et Paul et Jean DOUMERC, 1872/1875, à 1/80 000.
- 82 – *Carte topographique, géologique, hydrologique et agronomique du Tarn-et-Garonne* par REY-LESCURE, 1877/1878, à 1/320 000 (1 feuille), avec notice explicative. Cote ENSMP : 8696/183.

- 83 – *Carte géologique et hydrographique du Var, des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse et des Basses-Alpes, ancienne Provence* par Hippolyte de VILLENEUVE FLAYOSC, 1856, 1864, à 1/240 000 (1 feuille). Accompagne la *Description minéralogique et géologique du Var et des autres parties de la Provence*, par Hippolyte de VILLENEUVE FLAYOSC, 1856, Paris : Dalmont. Cote BNF : Ge.C.1851 et Ge.C.3571 ; ENSMP : 8763/c.cl. cartes 42.
- 84 – *Carte géologique du département du Vaucluse* par Scipion GRAS, 1861, à 1/121 951 environ (1 feuille). Accompagnée d'une *Description géologique du département du Vaucluse*, 1862. Cote BNF : Ge B 1858 et Ge.B.659 ; cote ENSMP : 8705/183-3.
- 84 – *Carte géologique et hydrographique du Var, des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse et des Basses-Alpes, ancienne Provence* par Hippolyte de VILLENEUVE FLAYOSC, 1856, 1864, à 1/240 000 (1 feuille). Accompagne la *Description minéralogique et géologique du Var et des autres parties de la Provence*, par Hippolyte de VILLENEUVE FLAYOSC, 1856, Paris : Dalmont. Cote BNF : Ge.C.1851 et Ge.C.3571 ; ENSMP : 8763/c.cl. cartes 42.
- 85 – *Carte géologique des environs de Chantonnay, Olonne, la Ramés, Saint-Philbert de Pont-Charaud, les Sardis et la Thermelière (Vendée)* par Auguste RIVIÈRE, 1835, 1839, à 1/10 000 (6 feuilles). Cote BNF : Ge.CC.2133.
- 86 – *Carte géologique et agronomique du département de la Vienne* par François [LE TOUZE de LONGUEMAR](#), 1866, à 1/160 000 (1 feuille). Accompagne *l'Atlas des cartes et coupes dressées pour les études géologiques et agronomiques sur le département de la Vienne*, 1866. Cote BNF : Ge.C.6950 ; cote ENSMP : 8660/c.cl. cartes 37.
- 87 – *Carte géologique et agronomique du département de la Haute-Vienne* par [Ernest MALLARD](#), 1869, à 1/80 000 (4 feuilles), Paris : Dépôt de la Guerre. Cote BNF : Ge.CC.2153 ; cote ENSMP : Prof.361/E.2.
- 87 – *Carte géologique du département de la Haute-Vienne* par William MANÈS, 18 ??, Châlon-sur-Saône, Imp. de L. Lunda. Cote BNF : Ge.D.2971.
- 88 – *Carte géologique du département des Vosges* par [Edouard de BILLY](#), 1848, 1852, à 1/80 000 (4 feuilles). Cote SGF : C.81 ; cote BNF : Ge.CC.2154 ; cote ENSMP : 8630/c.cl.c.33.
- 88 – *Carte géognostique du département des Vosges* par Henri HOGARD, 1837, 1845, à 1/200 000 (1 feuille). Accompagnée par un *Aperçu sur la situation minéralogique et géologique des Vosges*, 1845. Cote SGF : C.78 et C.80 ; cote BNF : Ge.C.2429 ; cote ENSMP : 8634/c.cl. cartes 32.
- 89 – *Carte géognostique et topographique des terrains de la rive gauche de l'Yonne, arrondissements d'Auxerre et de Joigny* par François LE TOUZÉ de LONGUEMAR, 1842, à 1/80 000 (2 feuilles).
- 89 – *Carte géologique du département de l'Yonne* par Alexandre LEYMERIE et Victor RAULIN, 1846, 1855, à 1/80 000. Accompagne la *Statistique géologique du département de l'Yonne ... avec la dir. et la coop. de Alexandre LEYMERIE* par Victor RAULIN d'après ses propres observations et celles de LEYMERIE. Cote BNF : Ge.CC.2155 ; cote ENSMP : 8628/207-2 et Pré-Rés 266.
- 89 – *Carte agronomique et géologique de l'arrondissement d'Avallon, département de l'Yonne* par Eugène BELGRAND, 1851, à 1/80 000 (1 feuille), Auxerre : Imp. Perriquet. Accompagnée d'une notice, 44 p. (cote BNF : Ge.FF.10788). Cote BNF : Ge.D.17749.
- 90 – *Carte géologique des environs de Belfort* par L. PARISOT, 1863, 1877 (?), 1878 (?), à 1/40 000. Cote SGF : C.22 ; cote ENSMP : 43926/c.cl. cartes 60.
- 91 et 95 : Cf. Seine-et-Oise (78).
- 92 et 94 : Cf. Seine (75).
- 93 : Cf. Seine (75) et Seine-et-Oise (78).

-
- 1) Depuis cette communication, un dossier de *Géochronique* a été consacré à « l'Essor de la géologie française au XIX^e ». L'auteur y traite brièvement des cartes géologiques départementales. Savaton, P. (2003). Les cartes géologiques départementales, *Géochronique*, n° **88**, décembre 2003, p. 20-22.
- 2) [DUFRENOY](#), A. & ELIE DE BEAUMONT, L. (1841). *Carte géologique de la France à 1/500 000*, Paris : Ministère des travaux publics.
- 3) SMITH, W. (1815). *Map and Delineation of the Strata of England and Wales with Part of Scotland*.
- 4) GREENOUGH, G. B. (1819). *Geological Map of England and Wales*.
- 5) GUETTARD, J.-E. (1751). Mémoire et carte minéralogique sur la nature des terrains qui traversent la France et l'Angleterre, *Mémoires de l'Académie royale des Sciences*, 1746, 363-393.
- 6) GUETTARD, J.-E. & MONNET, A. G. (1780). *Atlas et description minéralogique de la France*, Paris : Didot l'aîné.
- 7) CUVIER, G. & BRONGNIART, A. (1811). *Essai sur la géographie minéralogique des environs de Paris, avec une carte géognostique et des coupes de terrain*, Paris.
- 8) D'OMALIUS D'HALLOY, J. J. (1822). Observation sur un essai de carte géologique de la France, des pays-Bas et des contrées voisines. *Ann. Mines*, (1), **7**, 353-376 avec une carte.
- 9) Lettre de M. [Becquey](#) à M. [Brochant de Villiers](#), 29 juin 1825. *Dossier Elie de Beaumont* (manuscrit 65), bibliothèque ENSMP, dossier IV, lettre 8.
- 10) GAUDANT, J. (1991). Les cent cinquante ans de la carte géologique de France, *La Recherche*, n° **238**, p. 1498-1500.
- 11) Lettre de M. Legrand à MM. les préfets, 30 août 1835.
- 12) BOUÉ, A. (1836). *Guide du voyageur géologue*, Paris, 2 vol.
- 13) DURAND-DELGA, M. (1997). Des premières cartes géologiques du Globe par Ami Boué (1843) et [Jules Marcou](#) (1861) à l'atlas géologique du Monde de 1984, *In* GOHAU, G. (Dir.) : *De la géologie à son histoire*, CTHS, 1997, p. 193-205.
- 14) DUMAS, M. (1846). Rapport sur les procédés de coloriage employés à l'Imprimerie royale pour le tableau d'assemblage de la carte géologique de France, *C. R. Acad. Sci.*, 1846, **22**, p. 929-932.
- 15) GUEYMARD, E. (1830). *Sur la minéralogie et la géologie du département des Hautes-Alpes*, Grenoble : Baratier frères et fils.
- 16) Le duché de Savoie constitua en 1792, le 84^e département français sous le nom de département du Mont-Blanc. En 1798, le département du Léman fut ajouté à la France. En 1815, la Savoie fut restituée au royaume de Sardaigne, avant de revenir définitivement à la France en 1860. A cette date, la Savoie fut organisée en deux départements, le département de la Savoie (chef-lieu Chambéry) et le département de la Haute-Savoie (chef-lieu Annecy).