



*Journ@l Electronique d'Histoire des
Probabilités et de la Statistique*

*Electronic Journ@l for History of
Probability and Statistics*

Vol 1, n°2; Novembre/November 2005

www.jehps.net

Le contenu de cet article est extrait de l'édition critique des articles et comptes rendus publiés par Cournot dans le *Bulletin de Férussac*, à paraître au tome XI des *Œuvres Complètes* de Cournot, publiées, sous la direction d'A. Robinet, aux éditions Vrin.

LE BARON DE FÉRUSSAC,
LA COULEUR DE LA STATISTIQUE ET LA TOPOLOGIE DES SCIENCES

Nous nous proposons ici de revenir sur l'œuvre d'André d'Audebard, baron de Férussac, dont l'influence sur la construction du savoir scientifique au début du XIX^e siècle mérite d'être réévaluée. Intéressante à plus d'un titre, tant par la personnalité de son auteur que par son rôle dans la diffusion, donc aussi dans la construction, des connaissances scientifiques, via le célèbre *Bulletin* dit *de Férussac*, l'œuvre du baron témoigne également d'une représentation de la statistique, et de sa relation aux autres disciplines, qui s'inscrit dans un projet qui, pour être démesuré, n'en présente pas moins une grande cohérence. C'est justement l'originalité de ce projet et sa cohérence générale – que dissimulent les multiples activités du baron – que nous souhaitons mettre en lumière.

Il n'existe pas d'études approfondies sur ce savant, ni d'ailleurs d'étude générale de son *Bulletin*. C'est pourquoi nous nous attarderons quelque peu sur sa présentation biographique, même si nous devons donc nous contenter d'approximations sommaires. Signalons toutefois les livres récents de A. Godlewska et P. Corsi, qui consacrent quelques pages brillantes à Férussac, que nous avons largement utilisées (1).

I. Aperçu sur la vie et l'œuvre d'André de Férussac

André Etienne Juste (on trouve aussi Just) Pascal Joseph François d'Audebard, baron de Férussac, est né le 30 décembre 1786 au Chartron près de Lauzerte, dans le Quercy blanc, rattaché en 1790 au département du Lot, puis en 1808 à celui du Tarn-et-Garonne (2). Nous ne savons pas son prénom d'usage. Ses mémoires sont généralement signés baron de Férussac. Nous nous conformerons à la coutume qui le prénomme André. Son père, Jean Baptiste Louis Joseph, est militaire et naturaliste et sa mère, Marie Catherine Josèphe de Rozet, appartient à la noblesse de Lauzerte. La famille Audebard est d'ancienne noblesse militaire. Son origine géographique est controversée, certains la situent en Limousin, d'autres en Lorraine. Sa date d'installation en pays agenais n'est pas connue, elle paraît se situer entre le X^e et la fin du XV^e siècle, où l'on trouve ici ou là, sous des orthographes diverses, des Audevars, Audevards, Daudebard, etc. Rien n'indique qu'elle ait été particulièrement riche et puissante. Le titre de baron, dont André de Férussac se recommande volontiers, est lui-même sujet à caution et son origine demeure obscure. A une date inconnue, vraisemblablement à la fin du XVI^e siècle, les Daudebard ont pris le nom du château-moulin de Ferrussac, construit aux XII^e et XIV^e siècles. Ce moulin fortifié existe toujours. Il se trouve sur la commune de Saint-Maurin à l'est d'Agen, dans le Lot-et-Garonne (3).

Les Audebard font la guerre de père en fils, de toute éternité (4). Dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, comme nombre de notables aquitains, acquis aux Lumières, ils se prennent de passion pour les sciences, particulièrement l'histoire naturelle. La société d'agriculture, sciences, arts et lettres d'Agen fondée en 1776, par Boudon de Saint-Amans, Lacepède, Lacuée, Paganel... témoigne de cet engouement (5). André de Férussac fut naturellement de cette société ainsi que son compatriote Bory de Saint-Vincent (6). De façon assez générale, la noblesse et la bourgeoisie provinciales observent, classifient et collectionnent. Le père du baron, Jean Baptiste Louis Joseph de Férussac, est lui-même un naturaliste reconnu. Il est né le 30 juin 1745 à Clairac (7). Son père, Joseph d'Audebard, seigneur de Jouatas, lieutenant-colonel au régiment de cavalerie de Clermont-Prince, l'a fait entrer à l'École royale militaire. A sa sortie en 1762, après quelque temps dans l'Infanterie, il sert pendant vingt ans dans l'Artillerie du régiment de Besançon. Il profite de ses loisirs d'artilleur, dans ses diverses garnisons, pour se livrer à des travaux scientifiques, et présente à l'Académie, en 1778, un mémoire géologique sur le massif de la Grande-Chartreuse, suivi de plusieurs articles insérés au *Journal de physique*. Après la naissance de sa fille Marie-Louise en 1790, alors qu'il poursuit des recherches considérables sur les mollusques de la vallée du Lot, il demande et obtient sa retraite. Il n'est pas impossible que cette demande de retraite ait des raisons politiques, et qu'il s'agisse, comme nous l'a indiqué B. Belhoste, d'une « émigration de l'intérieur ». Les événements politiques vont d'ailleurs changer ses plans. En 1791, se sentant menacé, il conduit sa famille à Arbois dans le Jura et rejoint l'armée de Condé. Il commande l'Artillerie de l'avant-garde sous les ordres du duc d'Enghien, et ne rentre en France qu'en 1801. Il s'établit alors avec sa famille au Chartron puis au château de Lagarde, près de Lauzerte, où il poursuit ses travaux malacologiques avec la collaboration de son fils, dont il paraît avoir été l'unique professeur. Weiss, l'un de ses biographes, note qu'il a perdu une partie de sa fortune pendant la Révolution, mais nous ne savons rien de précis à cet égard, et tout indique que cette fortune était déjà passablement réduite avant la Révolution (8). Il meurt en 1815 au château de Lagarde (9), sans avoir eu le temps de terminer son grand ouvrage sur les mollusques non marins.

Tandis que son père se bat dans l'armée des Princes, le petit André passe son enfance dans le Jura où il s'adonne, très jeune, à l'histoire naturelle (10). Le Jura est riche en fossiles et pierres de toute sorte. Le naturaliste en herbe les collectionne avec passion. Comme son père, il s'intéresse particulièrement aux mollusques des rivières et des prés, généralement négligés par les naturalistes français du temps, et, lorsqu'il revient dans son pays natal en 1801, il poursuit ses observations jurassiennes dans l'Agenais et le Quercy. La conscription est obligatoire depuis 1798. Il doit, de toute façon, trouver un état militaire. Il entre aux écoles mobiles des vélites, créées par Napoléon en 1804, pour former rapidement des élèves officiers en les incorporant à des bataillons de la Garde (11). Férussac fils profite de sa montée à Paris, pour présenter à l'Académie, en octobre 1805, un mémoire écrit en commun avec son père sur leurs travaux de conchyliologie terrestre. L'accueil est très encourageant. Cuvier,

commissaire rapporteur, salue ce jeune guerrier naturaliste, au service de la Patrie et de la Science (12). On est d'ailleurs en droit de penser que si l'Académie a autorisé un aussi jeune savant à lire devant elle un mémoire sur les mollusques non marins, dont elle n'a que faire, c'est sans doute pour avoir l'occasion de saluer un vélite, espoir de la Grande Armée, avant son départ à la guerre, et pour complaire à Lacepède, son compatriote agenais, qui le recommandait. Férussac fils reçoit ainsi à 18 ans des hommages académiques qu'il ne recevra plus guère ensuite, et qui s'adresse, au-delà de sa personne, à toutes les gloires militaires de l'Empire. Quelques semaines plus tard, le vélite Férussac participe, au sein de la Garde, à la bataille d'Austerlitz, puis en 1806 à celle d'Iéna et en 1807, à Eylau, Heilsberg et Friedland. La campagne de Prusse terminée, Férussac, promu sous-lieutenant, est affecté au 103^e de ligne en Silésie, où il peut enfin se livrer de nouveau à sa passion conchyliologique. Il observe des bancs de coquillages fossiles non marins, mis en évidence, aux environs de Paris, sensiblement à la même époque (et indépendamment) par Cuvier et Brongniart, qui démontrent l'existence pendant de longues périodes de grands lacs d'eau douce (13). La conchyliologie fossile terrestre, jusque-là négligée hors du Quercy blanc, est devenue sans crier gare un enjeu géologique parisien. En 1808, le sous-lieutenant de Férussac quitte la Silésie pour l'Espagne où il participe au second siège de Saragosse pendant l'hiver 1808-1809. Il est nommé lieutenant, aide de camp du général Darricau à Séville, et profite de ses reconnaissances pour recueillir des informations sur la géographie, l'archéologie, la géologie et l'histoire naturelle de l'Espagne. Il repère de nouveau, en Andalousie, de ces bancs de mollusques fluviatiles fossiles qu'il a observés en Silésie. Malheureusement, en août 1810, il est gravement blessé au combat de Moguer, et doit quitter l'Espagne. Il ne se remettra jamais complètement de cette blessure, dont l'emplacement varie suivant les biographes. Nommé capitaine en 1812, il obtient sa mise à la retraite pour raison de santé. Pendant sa convalescence, il rédige un grand mémoire sur les bancs de coquillages andalous et silésiens qu'il compare aux mêmes formations découvertes à Lauzerte, près de chez son père. Ce mémoire est salué encore par Cuvier (14), dont le rapport n'est pas exempt d'arrière pensées. Une description de l'Andalousie, rédigée par le capitaine de Férussac et publiée par Malte-Brun (15), est remarquée par l'Empereur qui le fait nommer sous-préfet d'Oloron (Basses-Pyrénées). Sous la première Restauration, il est promu chef de bataillon et pendant les Cent-jours il est un court moment sous-préfet de Bazas puis de Compiègne (16). La seconde Restauration le réintègre dans l'armée, et le nomme à l'état-major de la deuxième division. C'est alors qu'il se marie en 1816 avec Adélaïde de Pleurre, un assez beau parti, qui lui donnera quatre enfants (17). Il est appelé au ministère de la Guerre pour participer à l'organisation de l'École d'application du nouveau corps d'Etat-major, créé par la réforme Gouvion Saint-Cyr de 1818. Un moment, il est chargé de l'enseignement de géographie et de statistique au sein de cette école (18). Il est ensuite attaché au corps d'état-major où il atteint le grade de lieutenant-colonel, officier de la Légion d'honneur et chevalier de Saint-Louis. Souvent en disponibilité pour raison de santé, il est détaché au Dépôt de la guerre, sans

affectation particulière autre que la direction du *Bulletin*, puis un court moment au Ministère du commerce pour diriger un bureau de statistiques (19). Férussac a eu une courte carrière politique. Élu député de Moissac (Tarn-et-Garonne) aux élections partielles du 21 octobre 1830, il a siégé à la Chambre jusqu'à la fin de la session parlementaire (20). Il meurt à Paris, le 21 janvier 1836, 25 rue de l'Université, où il réside (21).

Sous la Restauration, le baron de Férussac a poursuivi ses travaux scientifiques. Il entend mener à bien la grande œuvre de classification des mollusques non marins, fossiles ou vivants, entreprise par son père, décédé en 1815. Il présente à l'Académie un plan général de cette entreprise monumentale (22), à laquelle contribueront plusieurs savants, principalement d'Orbigny (23), Sander Rang et Deshayes, et qui ne sera achevée qu'en 1851, après la mort d'André de Férussac (24). Visiblement le baron de Férussac a d'autres projets en tête, et d'une toute autre ampleur, qui passent avant ses activités conchyliologiques, pourtant menées avec constance tout au long de sa vie. On lui reproche parfois une sorte d'amateurisme scientifique, qui lui aurait coûté sa place à l'Académie, où il est refusé quatre fois, et une chaire au Muséum qui lui revenait de droit, celle des mollusques, attribuée en 1830 à Blainville, un collaborateur de Cuvier. Les choses sont probablement moins simples. André de Férussac est né dix ans trop tard, ou un siècle trop tôt. C'est un savant décalé, aussi éloigné que possible de l'Académie de la Restauration, dont il ignore les mœurs et les coutumes. Concurrent involontaire de Lamarck, qui publie alors une grande *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres* (Paris, Déterville, 1815-1822), il n'est pas pour autant du parti de Cuvier tout puissant à l'Académie, ni de celui de Geoffroy Saint-Hilaire, dont la philosophie unitaire doit lui paraître inutilement simpliste. D'ailleurs Férussac n'est pas transformiste, encore moins fixiste ou catastrophiste ou uniformiste, tout cela n'est, pour lui, que métaphysique sans intérêt. Il n'a pas non plus la souplesse qu'il faudrait, sa fierté gasconne est sourcilleuse et son caractère, réputé difficile, quoiqu'il garde toujours, semble-t-il, une sorte de hauteur qui éloigne les importuns. Au reste, il descend de Charlemagne et il a chargé avec la Garde sur le plateau du Pratzen. On ne lui en conte pas si facilement. De sorte que son amateurisme supposé n'est pas la seule cause de sa marginalité académique. En réalité, il entend être à lui tout seul une véritable académie scientifique, ou plutôt le chef d'état-major d'une Académie authentiquement scientifique et, par extension, le planificateur scientifique de toutes les activités humaines, sur un modèle relativement uniforme, qui relève de ce qu'il appelle les « topographies statistiques », « flambeau de l'homme de guerre et salut des peuples et des armées » : le *Bulletin universel* peut se comprendre de cette façon.

II. Les topographies statistiques

La pensée statistique de Férussac s'exprime principalement dans deux textes de notre auteur, publiés en 1821 et 1829, qui encadrent d'une certaine façon son activité éditoriale. Le premier s'intitule *De la géographie et de la statistique, considérées dans leurs rapports avec*

les sciences qui les avoisinent de plus près, ou essai sur la doctrine, le but et la marche de ces deux sciences. Il accompagne le second *Plan sommaire* du cours de Géographie et Statistique qu'il professe à l'École d'état-major (25). Citons la première phrase de ce texte remarquable pour donner une idée du style contourné de son auteur, et sa hauteur de vue : « Il est dans la nature de nos facultés d'élever assez haut l'édifice des sciences, avant de s'employer pour le soutenir et pour assurer l'harmonie de toutes ses parties, les règles d'une saine critique, et cette méthode rigoureuse, qui peut seule assigner sa place véritable aux matériaux divers entassés par les efforts successifs des générations ». Férussac stigmatise ensuite les savants, poussés par « le besoin impérieux de rendre raison des choses », qui bâtissent hâtivement des systèmes destinés à s'écrouler à brève échéance, parce qu'ils n'ont pas su « attendre que les faits soient observés sous leur vrai jour ». Plutôt que des guides, ces systèmes sont des obstacles aux « progrès des connaissances ». Ils mêlent ensemble des faits, des observations, sous des intitulés trop larges et mal délimités, *Physique, Histoire naturelle, Géographie*, et maintenant *Statistique*. Toutes ces « sciences » parlent de la Nature, « l'Univers, les Êtres en général, le Globe et les sociétés humaines en particulier ». Qu'ont-elles de spécifiques ? C'est ce que notre savant auteur entend clarifier. Se recommandant de Say (pour mieux le réduire ensuite), Férussac introduit le concept de « champ » d'une science, ou, de façon plus géométrique, de cercle, ou sphère d'une science, expressions synonymes qui reviennent fréquemment sous sa plume. Ces champs, cercles ou sphères ne sont pas placés au hasard dans l'espace du savoir, ils ont un « lieu », une place, d'où ils voient le monde, à leur manière propre, jusqu'aux frontières « naturelles » de leurs domaines. Cette géographie des sciences permet de classer les faits, de leur donner leur « vrai jour », de préciser leurs places, leurs enchaînements, leurs dépendances. Par exemple, nous explique le baron : « Au commencement du XVIII^e siècle, le défaut d'esprit critique et d'une saine méthode firent bannir de la médecine, l'application des procédés chimiques. Après 50 ans de proscription, la révolution opérée par Lavoisier, dans la chimie, lui fit recouvrer l'honneur d'être un des plus utiles appuis de la médecine » (26). La chimie médicale appartient au cercle de la médecine, la chimie des corps animés ou inanimés à celui de la chimie. Le système de Férussac se complique d'ailleurs singulièrement par ce fait que certaines sciences s'intéressent aux « rapports simples des choses », d'autres, différentes, aux « rapports complexes » de ces mêmes choses. Chacune a son importance et son point de vue qui doit être caractérisé et distingué. Le baron a une vision multidimensionnelle de la géographie des sciences, et ses cercles peuvent appartenir à des plans différents, parallèles ou non, comme dans un atlas à trois dimensions, voire à davantage de dimensions encore, au moins métaphoriquement. On doit même imaginer des atlas partiels dans le grand atlas général des sciences, toute une arborescence d'atlas, qu'il convient de décrire avec ordre et méthode. Il faut enfin prendre en considération la dimension temporelle. Certaines sciences sont immobiles, toutes les géographies par exemple, d'autres sont mobiles, les histoires en général, l'histoire politique

ou la géologie en particulier. Il y a donc des cercles, orthogonaux aux autres, qui incluent la flèche du temps. Vision, ou rêve, ou utopie, qui ne sont pas sans grandeur, ni beauté.

Le baron remarque ensuite qu'un problème particulier se pose « de nos jours pour la statistique et l'économie politique ». Par absence de sens critique et de véritable méthode, ces deux sciences d'une importance capitale, sont « méconnues » : elles n'ont trouvé ni leurs places, ni leurs cercles, ni leurs façons de voir. Nous n'insisterons pas sur l'économie politique dont le but est de déterminer les « lois d'existence » des sociétés en général, de devenir la « physique des sociétés » ; ce qui la situe, la munit de son point de vue, et la différencie d'autres sciences qui lui ressemblent superficiellement, la géographie politique par exemple, mais dont elle est naturellement différente, bien qu'elle en emprunte certains matériaux. Nous nous arrêterons plutôt sur la façon dont notre baron voit le « cercle scientifique de la statistique ». La statistique est une science potentiellement très ancienne, mais qui n'a été reconnue que fort récemment. Les Allemands amalgament sous ce nom depuis assez longtemps la géographie politique, l'économie politique, et diverses autres sciences. À l'inverse, les Français n'y voient qu'un auxiliaire mineur de la géographie ou de l'économie. Ce faisant, les uns comme les autres broient « une couleur habilement composée de beaucoup d'autres... avec une de celles qui servent à la créer : on n'aurait plus ni l'une ni l'autre ; détruites par l'amalgame, la combinaison qui en résulterait resterait inutile, comme ces couleurs fausses que le peintre rejette de sa palette. » (*op. cit.* p. 23). Le baron de Férussac, ce « guerrier passionné par le beau », qui depuis sa plus tendre enfance identifie et classe les mollusques non-marins, et qui s'efforce de « peindre » ce qu'il a vu, sait de quoi il parle.

Quelle est la couleur de la statistique ? En quel lieu se situe-t-elle ? Qu'a-t-elle en vue ? Modestement, le baron précise que tout a déjà été dit dans le « programme publié par l'Institut, en 1818, pour le concours au prix de cette science » (27). La réalité est un peu différente, mais il y a incontestablement des analogies entre le texte du *Programme* académique et la définition du cercle statistique (ou plutôt des cercles statistiques) du baron. D'abord l'affirmation nette du *Programme*, selon laquelle « la statistique est une science de plus », distincte des autres, que le baron reprend et détaille (contre Say). Ensuite le but de la statistique : « reconnaître et constater les effets généraux des institutions civiles et de tous les éléments de la puissance respective et de la richesse des nations » (*Programme*, p. 258), qui devient sous la plume du baron : « connaître la situation générale et respective des sociétés, pour juger comparativement la force, les ressources de tout genre, la richesse, la gloire, la prospérité, la puissance en un mot des nations entre elles » (Férussac, *Essai*, *op. cit.* p. 21). Toutefois, il y a entre le *Programme* et l'*Essai*, certaines différences de tonalité (et de couleur). Pour la commission académique, la Statistique reconnaît et constate la richesse des nations. La Statistique de Férussac le fait tout autant, mais elle se voit pourvue d'un rôle en quelque sorte stratégique, au moins praxéologique. Non seulement elle reconnaît les richesses, mais elle en « compare » les avantages et les inconvénients et elle « éclaire »

l'homme dans sa vie privée, le savant dans ses recherches, l'officier sur le champ de bataille, comme la nation dans son gouvernement. Citons encore le baron (*op. cit.*, p. 26) : « un ouvrage qui présenterait, dans ses généralités, le tableau statistique des grandes régions naturelles du globe ; qui ensuite offrirait la situation respective de chacune des sociétés politiques qui s'y trouvent comprises ; où la partie narrative de chacune de ces situations serait accompagnée de tableaux synoptiques où tous les résultats numériques seraient présentés dans un ordre convenable, tableaux qui sont pour la statistique ce que les cartes sont pour la géographie ; un tel ouvrage, dis-je, serait aussi neuf qu'il serait important et utile. Des topographies statistiques conçues sur le même plan deviendraient le flambeau de l'homme de guerre et le salut des peuples et des armées. » La statistique ne se contente donc pas de dresser des tableaux numériques, elle doit les « présenter dans un ordre convenable », et les résumer en « tableaux synoptiques » de façon à faciliter les prises de décision sur le terrain comme au laboratoire. C'est au fond le programme de l'École de Condorcet-Laplace, mais revu à la manière d'un officier d'état-major de la Grande Armée, naturaliste quercynois, spécialiste des tableaux de classifications conchyliologiques, à l'usage des futurs officiers d'état-major de l'Armée française (28). Le baron ignore évidemment le calcul des probabilités qui donne, à l'École dont il s'agit, des formules uniformes capables de supputer et de juger le plus avantageusement du monde, mais André de Férussac est certainement un pionnier de l'analyse topographique et picturale des données de toute nature, qui permet une véritable critique, dès que l'on a affaire à des données très multidimensionnelles, et les statisticiens du XX^e siècle, certains d'entre eux au moins, ne le renieraient pas tout à fait. Cournot, lui-même, qui, plus que tout autre, entend promouvoir la statistique contrôlée par le calcul des probabilités, sait si bien les limites de la statistique mathématique, qu'il a dû forger, pour les besoins de la critique des sciences, le concept de « probabilité philosophique », non-numérique, à laquelle il n'est pas absolument déraisonnable d'associer l'ordre et la méthode des couleurs de Férussac.

Férussac aborde ensuite deux objections qu'on oppose communément à la statistique. Les tableaux statistiques sont illusoire et inutile parce qu'ils fluctuent d'un dénombrement à l'autre. De plus, ils sont variables dans le temps, il y a des années d'abondance et des années de disette. La seconde objection a, selon notre savant, été levée par le *Programme* de l'Académie : les chiffres de la statistique sont soumis à un principe général selon lequel « les éléments variables conservent entre eux une relation qui subsiste toujours ou du moins pendant un laps de temps considérable », ce sont les fameux rapports constants de la statistique laplacienne, le taux de masculinité ou le rapport de la population aux naissances. La première objection relève, elle, d'un principe plus général encore. Si l'on fait abstraction des variations temporelles, les chiffres de la statistique fluctuent, en effet, d'un groupe à l'autre. Mais, en moyenne, dans les grands lignes, ils sont fixes, du moins assez fixes pour permettre des comparaisons et des « jugements ». Il existe ainsi une autre sorte de rigueur, la rigueur statistique, qui a lieu dans l'ensemble, à un ordre de fluctuation près, que l'on peut

négliger pour les buts qu'on s'assigne, si bien que cette rigueur approximative possède une valeur pratique et scientifique, qui n'est pas moindre que la rigueur minutieuse des sciences de la précision. Comme l'écrit le baron : « ne serait-ce pas une folie, par exemple, de vouloir absolument connaître la quantité de pain, à une livre près, qui se consomme annuellement à Paris, pour assurer l'approvisionnement de cette place ? » (29).

Nous l'avons dit, l'*Essai* de Férussac est d'abord un discours de la méthode, pour la critique et la topographie des sciences. Programme ambitieux, hors de portée, certes. Quoi qu'il en soit, il est manifeste que le baron ressent, en 1821, le besoin, la « nécessité impérieuse », de réaliser une topographie statistique de la science en général, qui éclairerait la marche des savants, en leur montrant l'ordre et la généalogie des sciences et en leur permettant d'en suivre les progrès continuels et d'autant plus accélérés qu'ils sont plus largement connus.

C'est à quoi doit répondre la création et l'organisation du *Bulletin*. Mais avant d'en arriver là, arrêtons nous encore un moment sur les initiatives topographiques et statistiques d'André de Férussac. Notre auteur, en effet, mène de front, sur des plans parfois voisins, plusieurs entreprises de topologie des sciences, dont il nous faut rappeler l'existence. L'une des principales relève des sciences naturelles. Ce sont les contributions de Férussac au *Dictionnaire* de Bory de Saint-Vincent, qui datent de 1825, et ont été fort bien étudiées par Corsi et Godlewska dans leurs ouvrages déjà cités. Férussac est un pionnier de la biogéographie, ou plutôt, selon ses termes, de la détermination des « lois de distributions des espèces sur le globe ». Ces distributions sont à la fois géographiques et historiques et prennent la forme de bassins (circulaires ?) de création. Chaque espèce a un cercle de développement dans des conditions de temps et de lieu qui lui sont propres. Il n'est guère douteux que dans l'esprit du baron, les sciences relèvent de lois de distributions analogues. Certaines espèces disparaissent lorsque leur cercle pour une raison ou une autre implose ou explose, d'autres espèces apparaissent et dessinent un cercle nouveau au sein de l'univers biologique. Il en est de même des sciences. Il y a également toute une orographie et une hydrographie des espèces et des sciences. Les frontières de leurs bassins s'effondrent soudainement, et l'on voit des sciences passer d'un cercle à l'autre ou des espèces s'introduire en des lieux où elles n'étaient guère connues. À l'inverse, des frontières peuvent s'élever en des barrages *infranchissables*, séparant ce qui était uni. Visiblement le chef de bataillon aime imaginer de telles situations et file la métaphore artistique et topographique avec bonheur. Nombre d'officiers d'état-major de l'Empire partagent ce mode de pensée picturale, qui pratiquent l'aquarelle militaire, tels Atthalin ou Bacler d'Albe, la couleur des choses tenant lieu de raison des choses.

La même orientation guide le projet géographique du baron. André de Férussac s'est toujours passionné pour la géographie. Il a lu et étudié les traités géographiques qui se publient nombreux au début du siècle, notamment Humboldt, Letronne, Malte-Brun et aussi Lacroix qu'il apprécie particulièrement, sans doute parce qu'il mêle à la géographie les

conceptions statistiques de son maître Condorcet. Le chef de bataillon de Férussac n'est d'ailleurs pas le seul savant à s'intéresser à la nouvelle géographie « française ». Comme on sait, Humboldt, Malte-Brun, Coquebert de Montbret, Champollion-Figeac, Jomard et nombre d'autres, parmi lesquels il faut compter Férussac, ont fondé en 1821, à Paris, la première Société de géographie du monde. Son premier président en est évidemment Laplace qui dans *l'Essai philosophique*, en suivant probablement Lacroix, vient d'insister sur l'importance des causes géographiques constantes, les « frontières naturelles », dans l'histoire politique et militaire des sociétés humaines. Au sein de cette Société, le baron de Férussac intervient à diverses reprises. L'un de ses textes les plus intéressants est un *Rapport sur le Concours de 1825 relatif au prix des montagnes de l'Europe*, au nom d'une commission composée de MM. Coquebert de Montbret, Girard et de Férussac, dans lequel ce dernier trace un « plan sommaire » des mémoires que la Société souhaiterait couronner (30). Comme on s'en doute, ce plan sommaire est d'une exigence parfaitement irréaliste, mais il est assez dans le style de la philosophie férussacienne, et il n'est peut-être pas inutile de le rappeler ici. Les massifs montagneux sont des éléments caractéristiques de la topographie du globe. Ils forcent la direction et le lit des cours d'eau. Ils les réunissent en bassins (circulaires ?). Ils délimitent les frontières des États. Ils rapprochent ou éloignent les races, les langues et les peuples. Pour traiter le sujet mis au concours par la Société de géographie, les candidats ne devront pas se contenter d'indiquer les formes et les sommets des montagnes. Ils devront situer les cols, les vallées, les combes, et bien sûr les cours d'eaux, mesurer les débits, les températures, l'hygrométrie, observer les végétations naturelles, les cultures, leurs rendements, décrire les peuplements, leurs coutumes, leurs patois, leurs activités... Férussac indique quelques exemples et précise de quelle façon les auteurs devront établir et présenter leurs « tableaux ». Tous les points remarquables, cols, sommets... devront évidemment être indiqués en longitude, latitude et altitude. Mais il faudra calculer de la même façon le plus de sites possibles et les réunir en lignes liant entre eux les points d'égale altitude, en suivant les ramifications et les embranchements naturels des massifs étudiés. Certes la tâche est trop rude pour un seul candidat, mais chacun apportera sa pierre à un réseau de lignes construit de façon uniforme, qui se précisera au fur et à mesure des nouvelles déterminations. « Tout devient facile avec l'ordre et la méthode », ajoute le baron, qui ne recule devant rien (31). Disposer d'une carte du monde avec des courbes de niveaux bien tracées, et des topographies statistiques locales en chaque bassin géographique nettement délimité, permettra au savant, au militaire et au politique, de saisir d'un seul coup d'œil une immense quantité d'informations, et de mettre en œuvre les stratégies les plus avantageuses. Voilà un « plan sommaire » digne de l'attention des véritables savants, mais qui est, de toute évidence, hors de portée des savants du temps. Il faudrait mobiliser des bataillons d'ingénieurs géographes, et des capitaux en nombre. Or la nouvelle « carte de France » décidée en 1817, sans nivellements, ne sera achevée qu'à la fin du siècle.

III. Le programme encyclopédique du Baron

Comme on le voit, le baron de Férussac ne manque pas de souffle. Son enthousiasme « topographique » est sans limites. Dès lors, on ne s'étonnera pas qu'il se soit décidé en 1822 à fonder et diriger un *Bulletin général et universel des annonces et des nouvelles scientifiques*, dont il publie quatre tomes en 12 numéros pour l'année 1823.

Il ne manque pas de périodiques français de la Restauration, exposant et critiquant les nouvelles littéraires et scientifiques, sous des formes diverses, avec plus ou moins d'universalité et d'encyclopédisme. C'est même un des genres littéraires les plus caractéristiques de la période. On peut citer, en premier lieu, le *Journal des savants*, un titre illustre sous l'Ancien régime, le plus ancien périodique savant de langue française, créé en 1665 et interrompu sous la Révolution et l'Empire. Rétabli en 1816, il est placé sous la direction du Garde des sceaux assisté des secrétaires perpétuels des Académies, Cuvier pour les sciences, et rédigé par des membres de l'Institut, Biot, Tessier, Gay-Lussac puis Chevreul pour les sciences. Le *Journal des savants* est en fait dirigé par Daunou, et s'en tient pour les sciences à ce qui peut être traité dans le goût français et relever des « connaissances utiles ». Plus universel et plus libre de ton est la *Revue encyclopédique*, fondée en 1819 par Marc-Antoine Jullien (32), qui a d'autres ambitions. Il s'agit selon le prospectus « d'exposer, avec précision et avec fidélité, la marche et les progrès successifs des connaissances humaines dans leurs rapports avec l'ordre social et son perfectionnement, qui constituent la véritable civilisation. » Toutes les disciplines sont prises en compte, arts, lettres et sciences, et tous les pays, et d'un point de vue très général, « presque uniquement moral et philosophique, pour indiquer aux hommes, qui voudront les approcher et les comparer, en quoi consiste les progrès réels de l'esprit humain dans toutes les sphères où il peut s'exercer. » Jullien a d'ailleurs pris la peine de rédiger au préalable un exposé de sa « philosophie des sciences », à la fois comparative et progressive (33), qui milite en faveur d'une meilleure coordination des philosophes et des savants, pour le progrès et la diffusion des lumières. Les rédacteurs pour les sciences sont Ferry, Girard et Francoeur, également collaborateurs du *Bulletin de Férussac*. Les deux périodiques analysent parfois les mêmes ouvrages, principalement ceux qui ont des visées pédagogiques, la *Revue* étant d'ailleurs nettement plus critique que le *Bulletin* sur ces sujets, et plus attrayante aussi, si bien qu'une certaine rivalité s'établit entre les deux périodiques, au détriment du *Bulletin*. D'autres journaux, exclusivement scientifiques, ont des rubriques de critiques et de comptes rendus, mais il s'agit généralement de périodiques plus spécialisés et souvent attachés à une école. C'est le cas des célèbres *Annales de chimie et de physique*, fondées en 1816 par Arago et Gay-Lussac, et d'autres, moins importants ou plus épisodiques, par exemple le *Journal de physique, de chimie, d'histoire naturelle et des arts* de Delamétherie et, après sa mort, de Blainville, ou les *Annales générales des sciences physiques* de Bory de Saint-Vincent, Drapiez et Van Mons, ou encore les *Annales des sciences d'observation* de Raspail et Saigey, etc. (34). On trouve

également des comptes rendus scientifiques dans la plupart des journaux du temps, petits ou grands. La France n'est évidemment pas la seule à participer à ce courant éditorial. Il ne manque pas de publications de même nature partout en Europe, en langue française, allemande, anglaise, italienne... (35). Bref, plusieurs dizaines de titres, parfois éphémères, d'autres plus durables, s'intéressent aux sciences en général, comme phénomène culturel massif et explosif, qu'il s'agit de mettre à la portée du public cultivé et des savants eux-mêmes, victimes de leurs spécialisations excessives et de leurs préjugés.

Le *Bulletin de Férussac* fait sans doute partie de ce mouvement, mais il s'en distingue radicalement par son ampleur démesurée et ses objectifs propres. Férussac entend recenser, décrire et classer tout ce qui se publie dans le monde en matière de « sciences », au sens le plus large possible, c'est à dire toutes les connaissances humaines susceptibles de progrès cumulatifs, qui se développent par assimilation continue de faits, d'observations, de théories, sur la longue durée, venant de tous les horizons. Ces sciences vivantes, qui se renouvellent et progressent sans cesse, il convient de les aider à se connaître, de façon à accélérer encore leurs progrès, en mettant à la disposition de tous les savants, au fur et à mesure, leurs manifestations les plus diverses et « les plus reculées ». La science moderne n'est plus l'apanage de trois ou quatre académies européennes, et d'une dizaine de savants qui communiquent entre eux. Les Lumières se répandent jusqu'en des lieux naguère plongés dans les ténèbres de l'ignorance. Des sociétés savantes, des universités se créent partout dans le monde et, en France même, chaque département possède au moins une académie ou une société d'émulation. Les observations se multiplient. De nouvelles sciences apparaissent. La biodiversité scientifique explose. Comme l'écrit le baron en tête du premier numéro de son *Bulletin* : « Il est d'ailleurs une vérité incontestable, c'est qu'en répandant partout, et plus généralement que cela se fait aujourd'hui, puisqu'il n'existe aucune entreprise qui ait ce but, la connaissance des divers travaux publiés, ou celle des faits observés..., cette connaissance plus générale des faits, augmente, dans une progression indéfinie, l'impulsion donnée aux esprits occupés des sciences, régularise la marche de leurs travaux, évite une foule d'essais, de tâtonnements, d'écrits inutiles, fruits naturels de l'isolement où sont en général les savants. On peut présumer ce que produirait en résultats utiles le temps ordinairement perdu par cette absence d'un lien commun et d'une correspondance active, qui montrerait aux savants des parties les plus reculées l'état de la branche des sciences qu'ils cultivent, ce qu'il reste à faire, et le point d'où ils doivent partir s'ils veulent faire des progrès. » (36).

Le baron de Férussac est un héros du progrès des « connaissances », « accéléré » par des bases de données convenablement organisées, une « correspondance active » entre les savants, et des « liens » entre sites (circulaires) « les plus reculés », une sorte de *World Wide Web* de langue française pour le progrès des sciences. D'ailleurs, pour faciliter les recherches et étendre encore son réseau de correspondants, le baron modifie dès l'année suivante la structure du *Bulletin*, en le scindant en 8 « sections » :

Section 1 : *Bulletin des sciences mathématiques, astronomiques, physiques et chimiques.*

Section 2 : *Bulletin des sciences naturelles et de géologie.*

Section 3 : *Bulletin des sciences médicales.*

Section 4 : *Bulletin des sciences agricoles et économiques.*

Section 5 : *Bulletin des sciences technologiques.*

Section 6 : *Bulletin des sciences géographiques, économie publique, voyages.*

Section 7 : *Bulletin des sciences historiques, antiquités, philologie.*

Section 8 : *Bulletin des sciences militaires.*

Il y aurait lieu de discuter de la pertinence de cet organigramme, par exemple de la place, alors contestée, de la géologie dans la section 2 des sciences naturelles, ou de celle non mentionnée mais implicite de la statistique, et de l'économie politique, dans la section 6 des sciences géographiques, mais cela nous mènerait trop loin. Indiquons simplement que les intitulés des sections ne sont nullement arbitraires et qu'ils sont en étroite dépendance de la philosophie générale des sciences du baron. En particulier, la statistique est placée en section 6 plutôt qu'en section 1, parce qu'elle n'utilise pas les méthodes de l'analyse mathématique, mais celles de la topographie polychrome.

Les bureaux du *Bulletin* sont installés au 3, rue de l'Abbaye, dans l'ancien palais abbatial de Saint-Germain-des-Prés (37), où le baron réside avec sa famille et où naissent ses deux derniers enfants, Henri et Alfred. On y trouve une bibliothèque-librairie ouverte largement, dans laquelle les ouvrages et mémoires adressés à Férussac pour examen, sont exposés et vendus au bénéfice de l'auteur ou retournés à ce dernier au bout d'un certain temps. De sorte qu'on trouve, rue de l'Abbaye, tous les travaux internationaux les plus récents dans toutes les disciplines possibles. On peut y travailler librement et rencontrer, dans le salon accueillant du baron, les rédacteurs et les savants petits ou grands, qui viennent aux nouvelles. Le bureau du *Bulletin* devient, pour quelques années, un lieu privilégié d'échanges et de contacts scientifiques à Paris, principalement en été où la ville est désertée par l'élite savante, et toute l'année pour les jeunes savants isolés, attirés par Paris, capitale mondiale des Lumières pour peu de temps encore, qui, éblouie sans doute par tant de feux conjugués, ne voit plus le monde extérieur et s'intéresse prioritairement à son nombril réputé fort beau. Charles Dupin écrit dans sa nécrologie du baron, *Moniteur universel*, 19 mars 1836 (38) : « Le salon et la bibliothèque de M. de Férussac devinrent le rendez-vous des hommes supérieurs ; ils conserveront toujours le souvenir de ces réunions, où les esprits éminents de toutes les nations apportaient, comme au foyer de la civilisation, les tributs de leurs lumières. » Ainsi, pour les mathématiques, Abel, Cournot, Dirichlet, Galois furent de ces réunions, et ainsi des autres cercles scientifiques. Le salon de Férussac est vers 1825 le centre des échanges scientifiques mondiaux. Que rêver de mieux ?

Férussac dirige le *Bulletin*, seul, avec l'aide d'un ou deux collaborateurs tout au plus. On cite habituellement le nom d'Aubert de Vitry (39), économiste et journaliste au *Constitutionnel*, au *Journal de Paris*, et au *Moniteur*, qui connaît bien la presse et le monde de l'édition. La responsabilité de chacune des huit sections est confiée à un ou plusieurs

« rédacteurs principaux » qui encadrent des « collaborateurs » aux statuts divers. On y trouve des membres de l'Institut qui ne collaborent guère, sauf lorsque leurs travaux sont en cause, des professeurs, de jeunes savants sans emploi, des publicistes, des journalistes professionnels. Comment Férussac les recrute-t-il ? Nous n'avons pas de certitude à cet égard. On peut imaginer, toutefois, qu'il utilise ses innombrables relations. Férussac est officier au Corps d'état-major, il est membre de la Société philomatique (40), de la Société de géographie, de la Société royale des Antiquaires de France, de la Société d'histoire naturelle, de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale (41), et d'innombrables sociétés provinciales et étrangères. C'est un homme d'une énergie inépuisable, poussé en avant par une curiosité insatiable et un « penchant irrésistible » pour la science, conçue comme une entreprise collective et mondiale, toutes disciplines confondues, un feu qu'il faut sans cesse alimenter. Le *Bulletin* comptera jusqu'à 300 collaborateurs de tous « niveaux », de toutes compétences. A cet égard, le baron est d'un grand éclectisme. Toutes les bonnes volontés sont acceptées. On lui reprochera d'ailleurs, à l'Académie, de conserver des rédacteurs de seconde zone, ou de mauvaise réputation. Il n'en a cure. Seuls comptent l'enthousiasme pour la science et un certain désintéressement, les honoraires du *Bulletin* n'étant guère attractifs, surtout après les événements de 1830, lorsque les sources de financement, déjà insuffisantes, se tariront tout à fait. Dès l'origine, en effet, l'opération d'accélération scientifique férussacienne s'est révélée fortement déficitaire. La location des bureaux, les frais d'imprimerie, la rémunération des auteurs, des opérations de mécénat que, sans aucun doute, Férussac mène ici ou là, représentent un budget de fonctionnement de plusieurs milliers de francs par mois. Comment couvrir de telles dépenses ? Le *Bulletin* est largement diffusé, mais les abonnements ne peuvent suffire. Il faut des dons et subventions en nombre sans cesse croissant. Or le crédit du baron va régulièrement s'affaiblissant, et chute sensiblement sous la Monarchie de juillet, la Chambre refusant de le subventionner, ce qui entraîne la ruine définitive du *Bulletin* à la fin de l'année 1831.

Le nombre de volumes publiés par chacune des sections de 1824 à 1831 est variable d'une section à l'autre. La section qui présente le plus grand nombre de comptes rendus est évidemment la section 6 des sciences géographiques, 28 volumes en tout, où l'on trouve notamment tout ce qui se publie en matière de statistique et d'économie publique. Les sections 2 et 3, qui traitent des sciences naturelles et médicales comportent 27 volumes chacune. La section 1 est plus réduite, 16 tomes publiés de 1824 à 1831. Une étude complète des 170 volumes du *Bulletin de Férussac* n'a jamais été tentée. Il n'est pas question de la mener ici. Arrêtons nous simplement un moment sur la section 1, et d'abord sur ses rédacteurs principaux, qui font l'essentiel du travail. La liste des collaborateurs est imprimée au début de chacun des tomes. Malheureusement ces listes sont le plus souvent décalées dans le temps ; des collaborateurs nouveaux n'apparaissent qu'au bout d'un ou deux tomes, c'est par exemple le cas de Cournot, et d'autres, qui, partis depuis longtemps, continuent de figurer d'une année sur l'autre. On peut cependant suivre la liste des rédacteurs principaux avec

quelque sûreté. En 1824, deux noms apparaissent, Deflers pour les mathématiques et l'astronomie, et Bulos pour la chimie (et M. pour la physique, c'est à dire Férussac lui-même probablement). Bulos et Deflers sont tous deux anciens élèves de l'École normale de la promotion 1811. Il est vraisemblable que Férussac a rencontré Deflers à la Société philomatique directement, ou indirectement par l'intermédiaire de Poisson, qui connaît bien et estime Deflers (42), lequel aurait pu demander à son ami Bulos de l'épauler pour la chimie (43). Les normaliens scientifiques sont en 1824 pour la plupart en disponibilité, Monseigneur Frayssinous estimant qu'ils sont dangereux pour la jeunesse de France. Ce sont donc des collaborateurs tout désignés, bien qu'ils soient alors peu nombreux, trois ou quatre par promotion tout au plus. Par exemple, dans la section 2, le premier rédacteur principal est Delafosse, cristallographe, normalien de la promotion 1813. Dans la section 1, on trouve, parmi les collaborateurs réguliers de physique, Pouillet, normalien de la promotion 1811, maître de conférences de Cournot à l'École normale, comme l'ont été Deflers et Dulong, lui-même collaborateur pour la chimie.

Deflers, décédé en 1824 à l'âge de trente ans, a assuré le rédaction des deux premiers tomes seulement. Dès le tome troisième, on voit apparaître, comme rédacteur principal des mathématiques, astronomie et physique, Saigey, normalien de la promotion 1819, Chevillot dirigeant la chimie (44). A partir du tome 5, Saigey assure seul la rédaction de toute la section 1, jusqu'à la fin de l'année 1828. Il est alors remplacé, pour les tomes 11, 12 et 13, par Sturm en mathématiques et Gaultier de Claubry en chimie (45). Saigey est de nouveau mentionné comme rédacteur pour le tome 14. Les deux derniers tomes sont sans rédacteur, signe d'une crise interne assez sérieuse, sur laquelle nous nous permettons de renvoyer le lecteur à la présentation des *Annales des sciences d'observation* dans le tome XI des *Œuvres complètes* de Cournot, à paraître à la Librairie Vrin. Il est très probable que Saigey ait participé au *Bulletin* dès le premier tome de 1824. Il a été l'un des élèves les plus originaux et les plus assidus de Deflers et Dulong, qui apprécient son énergie et son indépendance d'esprit, et qui ont pu conseiller au baron de le nommer à la direction de la section 1. Au demeurant, il y a certaines ressemblances morales entre le baron de Férussac et Jacques Frédéric Saigey, un même enthousiasme irrépensible pour les sciences d'observation, un même désintéressement, une même énergie débordante, une même marginalité académique, un même caractère peu accommodant. Quoi qu'il en soit, il ne fait guère de doute que c'est Saigey qui a proposé à son ami Cournot de rédiger des comptes rendus scientifiques pour le *Bulletin de Férussac*. Le nom de Cournot ne figure dans les listes de collaborateurs qu'à partir du tome 5 de 1826, mais comme les listes des tomes 3 et 4 sont visiblement recopiées l'une de l'autre et sont peu fiables, on peut avancer, sans grand risque, que la collaboration de Cournot commence au tome 4 voire au tome 3 de 1825. Cournot aurait ainsi participé à tous les volumes de la section 1, à l'exception des deux premiers tomes et du tome 13. Cournot a commencé par se faire la main sur des oeuvres de peu d'importance, mais il a pris assez vite de l'assurance. Il s'est vu bientôt confié quelques-uns des mémoires les plus impressionnants de Poisson,

Poinsot ou Cauchy, alors que ces derniers sont collaborateurs (plus ou moins honorifiques) du *Bulletin*, et que lui-même doit tout craindre de ces monstres sacrés de la science française. Cournot fait également les comptes rendus des premiers volumes du *Journal de Crelle* : les mémoires de Jacobi et d'Abel, qui vont modifier le cours de l'analyse mathématique, les travaux des « géomètres allemands », Plücker, Steiner, Möbius. C'est aussi Cournot qui présente les ouvrages de mécanique appliquée des ingénieurs géomètres, dont il fera le sujet de ses premiers articles, publiés par Saigey au *Bulletin de Férussac*, et de sa thèse de 1829. C'est vraisemblablement au *Bulletin* que Cournot acquiert sa culture scientifique très large et rencontre la plupart des savants de son temps. Bref, toute la formation scientifique « active » de Cournot dépend d'une façon ou d'une autre de sa collaboration à l'œuvre topographique de M. de Férussac, qui, sans le savoir vraiment ni le vouloir, a favorisé la naissance du cercle philosophique cournotien, situé son centre au cœur des sciences, donné à son rayon autant d'extension que possible, et déterminé son point de vue, résolument critique, et ses méthodes à la fois statistiques et rationnelles. De même, Férussac a accéléré le progrès des sciences mathématiques au XIX^e siècle. Dirichlet, Sturm, Abel ou Galois, ont trouvé, rue de l'Abbaye, les faits et les observations, certains d'entre eux au moins, sans lesquels leurs œuvres ne seraient pas ce qu'elles sont. On verra à ce sujet l'article de R. Taton cité *supra*, note 36.

Nous pourrions développer ce point bien davantage, mais pour faire court, nous terminerons en examinant très brièvement une sorte de bilan fait par Férussac, devant la « Société pour la propagation des connaissances scientifiques et industrielles », qu'il a créée pour soutenir son entreprise, alors en proie à de sérieuses difficultés financières. Le premier mai 1829, M. le baron de Férussac, directeur, prononce donc, devant la Société de soutien du *Bulletin*, un discours intitulé très simplement, *De la nécessité d'une correspondance régulière et sans cesse active entre tous les amis des sciences et de l'industrie ; des progrès successifs de l'esprit humain, envisagés dans leurs rapports avec ce besoin, et des moyens successivement inventés pour y satisfaire*, qui commence ainsi : « Notre époque est celle du plus uniforme développement de l'esprit humain ; des progrès certains se manifestent sur presque tous les points du globe... » D'où résulte la « nécessité » d'un « répertoire périodique conçu sur des *bases nouvelles* » capable de suivre la « marche progressive des diverses connaissances humaines », c'est à dire, on l'aura compris, du *Bulletin*.

Le baron propose ensuite un *Coup d'œil général et comparatif sur la culture de l'esprit humain à diverses époques*. Ce morceau d'éloquence est remarquable à plus d'un titre et mériterait qu'on s'y attarde, mais nous nous limiterons à l'examen de la dernière époque, le XIX^e siècle où l'on reconnaîtra aisément des thèmes chers au baron, à qui nous donnons la parole : « Plus de 2000 journaux ou recueils littéraires et scientifiques se publient en Europe, d'Abo à Naples et de Moscou à Lisbonne ; plus de cent s'impriment et se distribuent aux États-Unis seulement ; l'Amérique méridionale en offre plusieurs ; l'Inde et la Chine en comptent plus de 40 ; l'Océanie et les grandes îles d'Asie 10 au moins, et l'on publie des

gazettes à Smyrne, au cap de Bonne-Espérance, à Sierra-Leone, dans l'Océanie, à St-Domingue, etc. Ainsi des foyers d'activité et de propagande se sont établis sur toute la surface de la terre, et la partagent en une multitude de cercles distincts, inégaux en étendue comme en influence, et dont la sphère d'activité a été déterminée par l'ensemble des circonstances politiques, la position géographique, la facilité ou les difficultés des rapports, etc. » On aura reconnu la méthode de topographie statistique du baron, appliquée à la détermination des « lois de distributions des sciences sur le globe » (46). Après avoir tracé rapidement les cercles scientifiques des cinq continents, Monsieur de Férussac fait observer que, certes, la France, dont le cercle unique est centré à Paris, jouit encore du privilège d'avoir été le foyer principal de diffusion des lumières, « mais, déjà, l'on observe depuis quelque temps que les rapports de supériorité de la France avec quelques autres grands cercles d'activité, tels que l'Angleterre et l'Allemagne, ne sont plus aussi marqués. La vie, l'émulation, cette chaleur fécondante qui anime tout, semble s'éteindre. » Et le baron de décrire l'état de langueur et de dépérissement de nos grands établissements, de déplorer que nos sociétés savantes soient livrées aux « intérêts privés » de coteries qui écrivent beaucoup mais ne lisent guère, et de dénoncer « l'apathie inconcevable pour tout ce qui est grand ». Le déclin français est d'autant plus désastreux, qu'on ne l'observe pas ailleurs. Les cercles multiples de l'Angleterre et de l'Allemagne se développent à vitesse accélérée, alors que notre cercle parisien unique régresse. Mais la France sera toujours la France. Elle dispose de forces et d'intelligences neuves, qu'il suffit de mobiliser. Le *Bulletin universel*, qui déjà a fait ses preuves, peut contribuer à cette noble tâche, en apportant sans cesse à nos jeunes savants des faits et des observations venant de tous les cercles du monde. La France, momentanément alanguie, retrouvera sa place naturelle, en tête de cette course sans fin vers le progrès et la diffusion des lumières.

M. de Férussac rappelle alors les « principes d'exécution » du *Bulletin*. D'abord se limiter aux « sciences de faits » et rejeter « toutes les connaissances qui rentrent plus ou moins dans le domaine du goût, de l'imagination, du sentiment, de la dialectique », domaines fluctuants où règnent les passions et les modes. On écartera de même les discussions théologiques et politiques, mais aussi les querelles d'écoles, les controverses entre coteries concurrentes. Les sciences positives ne peuvent être immédiatement utiles que si personne n'en conteste les bases. Elles deviennent alors un puissant moyen de rapprochement des « grandes familles du genre humain ». Le perfectionnement des sciences impartiales et incontestables, dans « l'intérêt de la civilisation », tel est le but que se propose le *Bulletin*. Depuis cinq ans qu'il existe, le *Bulletin* a déjà donné près de quatre-vingt mille articles, sous la plume de trois cents savants. Sans prétendre à l'impartialité absolue qui n'est pas de ce monde, le baron met au défi quiconque pourrait lui opposer un manquement délibéré aux règles qu'il s'est fixé, et il ajoute pour qui n'aurait pas compris, (p. 35), : « Les obstacles étaient d'autant plus difficiles à surmonter que, par devoir, par dévouement pour une idée généreuse, et pour ne rebuter aucun ami de la science par une prédilection affichée pour des hommes ou pour des doctrines, on

s'interdisait les ressources que les partis et les coteries sont si habiles à trouver dans l'exploitation d'une opinion ou d'une passion. » (47). Et ce désintéressement, cet engagement sans concession, ont été compris des esprits les plus éminents et des jeunes gens les plus enthousiastes, qui se sont empressés d'apporter leur soutien et leur collaboration. La bibliothèque et les salles du *Bulletin* ont accueilli tous les amis des sciences et sont devenues un centre de « communication active » de tous les savants. Le *Bulletin* n'a fait que croître en qualité et en volume, diffusant partout et au fur et à mesure les faits et observations émanant de tous les cercles du monde, et les mettant en relation constante. Toutefois, il faut bien reconnaître, qu'en « ces temps d'exaltation des seuls intérêts des partis et des coteries », le *Bulletin* n'a « trouvé en France aucun de ces échos puissants qui, à force de prôner toujours les mêmes objets, finissent par entraîner l'attention et les suffrages. » (p. 43). Il faut donc de toute nécessité obtenir le soutien des « notabilités, d'abord en France, puis dans chacun des pays civilisés », au premier chef la Grande-Bretagne, si prompte à encourager l'avancement des sciences et le perfectionnement social. L'heure est venue de participer activement à la création de « cette *constitution merveilleuse de la république universelle des sciences*, longtemps regardée comme une chimère. »

L'apathie scientifique des notabilités françaises, les difficultés financières, les coteries académiques coalisées, les nationalismes scientifiques naissants, la révolution de 1830 et la Monarchie de juillet, à laquelle Férussac pourtant adhéra, tout était réuni pour faire échouer le projet grandiose du baron, qui, de fait, dut jeter l'éponge en 1831. Les dernières années furent pour lui particulièrement cruelles (48), mais il garda, sous les coups du destin, une sorte de stoïcisme savant, qui donne à son personnage de guerrier épris de science et de beauté, une grandeur tragicomique et un panache, qui ne sont pas sans rappeler Cervantès et Edmond Rostand. Sa dernière contribution à la science est parue en 1835, dans les tout nouveaux *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, pâle avatar cocardier du *Bulletin universel des sciences et de l'industrie*. Elle touche à un important problème de conchyliologie que le jeune André s'était sans doute posé lors de ses promenades jurassiennes. Quelle est l'origine des bélemnites, ces fossiles communs en forme de flèche ? M. de Férussac fait état d'une correspondance qu'il a eue avec M. Agassiz à ce sujet. Ce jeune Helvète naturaliste a vu un très bel échantillon de la collection de miss E. Philpot, à Lyme Regis dans le Dorset, découvert par Mary Anning, la princesse de la paléontologie. D'où il résulte, avec une grande évidence, que « l'animal auquel ont appartenu ces fossiles était semblable à la seiche, ou du moins très voisin. » (*C. R. Acad. Sci.* 1 (1835), p. 342).

NOTES

(1) P. Corsi, *Lamarck. Genèse et enjeux du transformisme. 1770-1830*, Paris, CNRS, 2001. On verra également de P. Corsi, « The importance of French Transformist Ideas for the Second Volume of Lyell's *Principles of Geology* », *The British Journal for the History of Science*, 11 (1978), p. 221-244, qui étudie notamment l'influence de Férussac sur Lyell.

A. Godlewska, *Geography unbound, French Geographic Science from Cassini to Humboldt*, Chicago, the University of Chicago Press, 1999. Cet ouvrage donne toutes les références nécessaires pour comprendre la géographie de langue française au temps de Férussac, on s'y reportera avec grand profit. D'Anne Godlewska, on verra également un article électronique qui reprend de façon synthétique et lumineuse les thèses de son livre, « Geography (unbound) : When Description Fell to Theory », 2001.

On trouve de courtes notices sur les Férussac dans Feller, Michaud (rédigées par C. Weiss), Rabbe, Larousse du XIX^e siècle, Hoefer, DBF, etc. On verra en particulier J. Andrieu, *Bibliographie générale de l'Agenais... avec des notes littéraires et biographiques*, 3 vol., Paris, A. Picard, 1886-1891, repr. Genève, Slatkine, 1969, tome I, p. 300-303, et les notices de C. Stierlé dans *800 auteurs. Dix siècles d'écriture en Tarn-et-Garonne*, Montauban, Amis de la médiathèque départementale, 1992. On se reportera également à la nécrologie, assez juste de ton, écrite par Charles Dupin pour le *Moniteur universel*, 19 mars 1836, p. 492.

(2) Ancienne métairie appartenant aux Chartreux de Cahors, le Chartron a été transformé en prieuré vers 1513, puis en résidence privée au XVIII^e siècle. Il a été acquis par Monsieur de Rozet dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, pour une somme d'environ 8000 livres. Le baron de Rozet de Lagarde en a doté sa fille Marie-Josèphe, qui a épousé, vers 1785, le baron Jean Baptiste Louis Joseph de Férussac (1745-1815), père d'André. Les Férussac ont dû s'installer au Chartron au moment de leur mariage. Le domaine, d'une cinquantaine d'hectares, produisait alors d'excellents vins.

Marie-Josèphe de Férussac a revendu son domaine le 22 germinal an XII (12 avril 1804), par-devant maître Pons, notaire à Lauzerte. L'acquéreur était un médecin apparenté au conventionnel montalbanais Jean Bon Saint-André, membre du Comité de Salut Public. Il fut ensuite acheté vers 1820, par le docteur de Calvinhac (est-ce Ismen de Calvinhac auditeur de Lamarck ?), qui le revendit en 1845 à Jean-Pierre Raust, bachelier-ès-lettres, juge de paix. La famille Raust a occupé le Chartron pendant plus d'un demi-siècle. Pour plus de détails, on verra M. Trigant de Latour, « Le château du Chartron », *Bulletin archéologique et historique de la Société archéologique de Tarn-et-Garonne*, 28 (1900), p. 131-138, et *Les Trigant. Souvenirs de famille du baron Maxime Trigant de Latour*, Bergerac, J. Castenet, 1896. Nous devons ces derniers renseignements à Marie-Josée Clary, descendante directe de Jean-Pierre Raust et des barons Trigant, que nous remercions vivement. Sur l'histoire très riche de la ville de Lauzerte, on se reportera à B. Taillefer, *Lauzerte, essai historique*, Montauban, impr. de E. Forestié, 1902, repr. Paris, Res Universis, 1990.

Le Chartron est maintenant la propriété de Monsieur et Madame Verdier, qui nous ont aimablement communiqué les informations précédentes. Le Chartron sert de maison d'hôtes et de gîte d'étape sur le chemin du Puy-en-Velay vers Saint-Jacques-de-Compostelle.

(3) Il semble que le moulin fortifié de Ferrussac ait fait partie initialement de l'abbaye bénédictine de Saint-Maurin, une propriété des comtes de Durfort, de noblesse ancienne et immémoriale, qui ont administré la Franche-Comté à trois reprises jusqu'en 1789. D'après le site Mérimée du Ministère de la Culture, le moulin a été transformé en résidence privée au XV^e siècle. Il a été donné à Bertrand I d'Audevars en 1606, qui en a adopté le patronyme. Sur les domaines ayant appartenu aux Ferrussac, on verra l'ouvrage classique de F. Moulenq, *Documents historiques sur le Tarn-et-Garonne, diocèse, abbayes, chapitres, commanderies, églises, seigneuries, etc.*, 4 vol. le dernier complété par l'abbé Galabert, Montauban, impr. de

Forestié, 1879-1894. *La Revue de l'Agenais*, 17 (1890), p. 438-439, reproduit un acte, daté du 22 mai 1642, établi devant notaire au « chateau de Ferrussac en Agenois », par lequel messire Bertrand Daudebard, seigneur de Veruze (sic), de Ferrussac et d'autres lieux, déshérite son fils Pierre, commandant une compagnie au régiment du marquis d'Urre, stationné à Calais, pour la raison qu'il a « contracté mariage avecq une certaine fille ou femme dans ladite ville de Calais », sans son consentement. On ne badinait pas avec les mésalliances chez les Férussac. D'après les Archives départementales du Lot-et-Garonne, Fonds Dubois 5 J 17, ce « Bertrand II d'Audebard, sieur de Sevèze et de Ferrussac » était « gouverneur pour le roi en la ville et Château de Casteljaloux », titre et fonction hérités de son père, Bertrand I, mort en 1622 au Siège de Saint-Antonin. Bertrand II finit par accorder son pardon à Pierre qui reçut en héritage la maison forte de Sevèze ou Savèze, propriété située près du château de Freyssinet dans la Haute Vienne, appartenant à la famille d'Audebard depuis le début du XVI^e siècle. Toutefois, les Férussac naturalistes descendent d'un frère cadet de Pierre, sixième enfant de Bertrand II (qui en eut 14 en deux lits), Jauffroy d'Audebard, seigneur de Ferrussac, gouverneur de Casteljaloux, grand-père de Jean Louis et arrière-grand-père d'André.

Les d'Audebard ont possédé la terre de Ferrussac jusqu'en 1762, date à laquelle elle est passée à la famille d'Ales de la Tour, à la suite d'un très long procès. Par mariage, la propriété est ensuite revenue à la famille de Sevin qui l'a conservée jusqu'en 1923. Le domaine de Ferrussac appartient depuis 1938 à la famille de Madame et Monsieur Viannay, producteur de pruneaux d'Agen. Nous devons ces renseignements à Jean Viannay et à Georges de Sevin que nous remercions très vivement.

Dépossédés de leur domaine patronymique, les Ferrussac ont changé leur nom en Férussac au début du XIX^e siècle.

Il existe aux Archives départementales du Lot-et-Garonne, à Agen, plusieurs généalogies des Ferrussac, provenant des archives de la famille de Sevin et de la comtesse de Raymond (n° 42 du fonds de Raymond). La plus complète de ces généalogies a été numérisée par les soins de Monsieur Georges de Sevin qui a eu la très grande gentillesse de nous la communiquer, nous l'en remercions très vivement. La plupart des informations généalogiques que nous donnons ici sont extraites de cette source remarquable.

(4) Dès l'affermissement du domaine royal, les Férussac sont de toutes les guerres françaises. Alexandre Dumas fait d'un Monsieur de Férussac un mousquetaire du Roi. Dans la génération de Jean Baptiste Louis, père d'André, on compte au moins trois Férussac, chevaliers de Saint-Louis, Férussac père, capitaine au régiment de Besançon puis au prince de Condé, son frère aîné, Pierre, capitaine au régiment de Penthievre, fusillé en 1795 à Quiberon, et un cousin, Jacques, au régiment de Forez. Férussac fils a passé trente ans dans l'Armée. Son deuxième fils, Louis Guillaume (1821-1871), élève de Saint-Cyr, a fait les campagnes d'Afrique, d'Italie, de Crimée. Colonel commandant le 71^e RI, pendant la guerre de 1870, il est fait prisonnier à Sedan. Il est nommé général et meurt le 24 avril 1871, lors du second siège de Paris. Un des petits-fils d'André, fils aîné de Bertrand Amédée, le baron Amédée de Férussac, né en 1848, chef de bataillon d'Infanterie coloniale, a fait les campagnes de Cochinchine et du Tonkin. Marié à une Suédoise, il n'a pas eu de descendance mâle. Son neveu, Roger Prosper d'Audebard de Férussac, né le 19 mars 1887 à Paris, fils de Louis Hermann de Férussac, rentier, second et dernier fils du baron Bertrand Amédée, rentier, est mort pour la France, le 11 juin 1915, à Neuville Saint-Vaast dans le Pas-de-Calais. Il était caporal au 228^e RI. Son demi-frère Louis, né en 1906 d'un second lit, est le dernier des Férussac, il est mort sans descendance, semble-t-il.

(5) Jean Florimond Boudon de Saint-Amans est né à Agen le 14 juin 1748. Il entre très jeune au régiment de Vermandois et séjourne longtemps en Amérique. De retour en France, il s'occupe des terres familiales et se livre à des travaux d'histoire naturelle. En 1790, il est

commissaire du Roi pour organiser le département de Lot-et-Garonne. Démis de ses fonctions en 1793, il est nommé en 1796 professeur d'histoire naturelle à l'École centrale d'Agen, puis, à partir de 1800 et jusqu'à sa mort en 1831, il préside le Conseil général du Lot-et-Garonne. Ses travaux scientifiques portent principalement sur la flore agenaise, où il se révèle disciple de Linné. On lui doit également d'intéressantes études entomologiques et archéologiques sur le département du Lot-et-Garonne.

Bernard Germain Etienne de la Ville-sur-Illon, comte de Lacepède, est né le 26 décembre 1756 à Agen. Disciple de Gossec et de Buffon, académicien, professeur de zoologie au Muséum, haut dignitaire impérial, grand chancelier de la légion d'honneur, son parcours est assez connu. On verra le DSB et P. Corsi *op. cit. supra* note 1, qui cite en particulier R. Hahn, « L'autobiographie de Lacepède retrouvée », *Dix-huitième siècle*, 7 (1975), p. 49-85.

Jean Gérard Lacuée de Cessac (1752-1841) est né au château de Lamassas (près de Hautefage-la-Tour, Lot-et-Garonne), de petite noblesse, destinée aux armes. Devenu dignitaire de l'Empire, il a été gouverneur de l'École polytechnique, ministre de la Guerre et membre de l'Institut.

Pierre Paganel (1745-1826), fils de notaire, est né à Villeneuve-sur-Lot. Prêtre et professeur au Collège d'Agen, il fut député à la Convention et vota la mort du Roi. Grâce à son ami Lacepède, il entra à la chancellerie de la Légion d'honneur.

L'essor remarquable des sociétés académiques scientifiques à la fin du XVIII^e siècle a, semble-t-il été de courte durée et les sociétés savantes provinciales du XIX^e siècle sont plus volontiers littéraires, historiques et archéologiques que scientifiques, malgré quelques tentatives statistiques dans les années 1830, et l'accueil assez large des savants du département. Sur ce phénomène, on verra la thèse de J.-L. Chappey, *La Société des observateurs de l'homme, 1799-1804 : des anthropologues au temps de Bonaparte*, Paris, Société des études robespierristes, 2002. Nous devons cette référence à P. Corsi que nous remercions.

(6) Jean-Baptiste Bory de Saint-Vincent est né le 6 juillet 1778 à Agen. Sur sa vie étonnante, on verra, A. Role, *Un destin hors série : la vie aventureuse d'un savant, Bory de Saint-Vincent, 1778-1846*, Paris, La Pensée universelle, 1973. Sur son œuvre scientifique originale, on verra le DSB et P. Corsi, *op. cit. supra* note 1, chapitre 7. Dans sa notice académique de 1916, Alfred Lacroix le décrit comme un « cadet de Gascogne ». Il en avait certainement le caractère et le panache, comme le baron de Férussac, mais sa famille appartenait à la bourgeoisie aisée d'Agen, de noblesse de robe récente, alliée aux Lacepède. De sorte que tout fut plus facile à Bory de Saint-Vincent et qu'en dépit d'un parcours aventureux, il réussit partout où Férussac échoua. Il a la chance d'être à Paris et d'avoir les appuis nécessaires pour faire partie de l'expédition Baudin vers la Nouvelle Hollande (Australie et Pacifique Sud). Il reste à l'Île de la Réunion et à son retour publie des travaux qui font sa réputation scientifique. Engagé dans la Grande Armée, il est attaché à l'état-major du maréchal Soult en Espagne, jusqu'à la bataille de Toulouse (Soult est né à Saint-Amans la Bastide dans le Tarn). Au hasard de ses déplacements en Europe, comme le baron de Férussac, il ne cesse d'herboriser, de dresser des plans et des cartes, et de publier des travaux. Proscrit sous la Restauration, il est réhabilité sous la Monarchie de juillet et affecté au Corps d'état-major, avec le grade de colonel, que Férussac n'atteindra pas. Lamarckien convaincu, il a été élu correspondant de l'Institut en 1808 et, après la mort de Cuvier, qui lui a été constamment hostile (et inversement), il est nommé académicien libre en 1834 (le rêve enfui du baron). Bory de Saint-Vincent a édité le très important *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*, 17 vol., Paris, Rey et Gravier, Baudouin frères, 1822-1831, matérialiste et lamarckien, auquel Férussac, qui n'était qu'assez peu matérialiste et lamarckien, a collaboré par l'article *Géographie. Mollusques et conchifères*. On verra sur ce point les très intéressants commentaires de P. Corsi, *op. cit.*, p. 277-279. Pour une comparaison entre Férussac et Bory

de Saint-Vincent, on verra également le chapitre 5 du beau livre de A. Godlewska, *op. cit.* note 1.

(7) Feller, puis C. Weiss dans le Dictionnaire Michaud, et à leur suite tous les biographes, écrivent Clérac, mais il s'agit visiblement d'une erreur, que ne commet pas Andrieu, *op. cit. supra* note 5. Il s'agit en réalité de Saint-Pierre-de-Clairac, commune du Lot-et-Garonne, proche de Puymirol et de Saint-Maurin.

(8) On peut noter que Jean Louis de Férussac a acheté la belle collection de coquillages non-marins réunie par J.-G. Bruguière, lors de ses grands voyages aux Iles Kerguelen et au Moyen-Orient, ce qui suppose une certaine aisance. A moins qu'il ne s'agisse d'un ultime achat dicté par la passion collectionneuse du baron, peu de temps après la vente du domaine du Chartron en 1804. Il est possible que la dot de madame de Férussac, déjà réduite, l'ait été davantage encore pendant la Révolution, quoique nous ignorions dans quelles proportions, voir note suivante.

(9) Le château de Lagarde, ou La Garde en Calvère, comme il se nomme sur la carte de Cassini, est situé sur la commune de Saint-Amans-de-Pellagal, au sud-ouest de Lauzerte, à cinq kilomètres environ du Chartron. Il appartient, comme le Chartron, au beau-père de Jean-Baptiste de Férussac, Charles Armand, « baron de Rozet, seigneur de Lagarde », de très ancienne noblesse du Quercy. Le baron de Rozet prétend descendre en ligne directe de Charlemagne, mais il est criblé de dettes et ne paye plus les commerçants de Lauzerte. Son mobilier et ses vêtements sont réduits au strict minimum, 3 paires de lunettes, 3 gilets, 1 habit de drap noir et un autre en étoffe dite éternelle, comme nous en a informé Monsieur Maxime Clerico, historien et héraldiste de Lauzerte, que nous remercions vivement. Le baron de Rozet déclare résider au « château noble » de Lagarde dans les actes notariés que nous avons pu consulter, grâce à la gentillesse de Monsieur Verdier. Possession de l'abbaye de Moissac au XII^e siècle, ce château, ruiné puis reconstruit, est entré dans la famille de Rozet au XV^e siècle, d'après J. M. Garric de la Société historique de Montauban, que nous remercions. La base Mérimée indique qu'il a été remanié aux XIII^e, XIV^e, XVII^e et XVIII^e siècles. Il reste de la construction initiale quelques vestiges classés. L'histoire du château de Lagarde ne paraît pas avoir été faite. Monsieur Etienne Bernadou, actuel propriétaire du domaine, nous a toutefois fourni un certain nombre d'informations importantes à ce sujet, nous l'en remercions très vivement. Le 11 juillet 1793, Noble Armand de Rozet, habitant Lagarde, a vendu le domaine et château de Lagarde à Jean Lugan, notaire à Lauzerte. Le 5 thermidor an 12 (24 juillet 1804), Joséphe Marie Catherine Rozet, épouse de Jean Louis Daudebard de Férussac, habitant au Chartron, a racheté à Jean Lugan, la propriété de son père et paraît s'y être installée avec sa famille. C'est au château de Lagarde que meure, le 20 juillet 1815, Jean Louis Daudebard baron de Férussac, colonel d'Artillerie retiré, chevalier des ordres de Saint-Louis et Saint-Lazare, maire de la commune de Saint-Amans de Pellagal. Le domaine de Lagarde a été vendu aux enchères par la famille Daudebard de Férussac, le 21 janvier 1842, au colonel Jean-Baptiste Belvèze, officier retraité. Ce qui indique sans doute que la baronne de Férussac, propriétaire de Lagarde, est décédée et que ses héritiers vendent le château, pour régler sa succession. À partir de 1861, le domaine a changé plusieurs fois de propriétaires, qui n'y résident plus et le louent à des fermiers.

Le noble Armand avait-il passé un accord secret avec le notaire Lugan ? A-t-il profité des événements pour annuler unilatéralement ses dettes, qui s'élevaient en 1789 à 50.000 livres, alors que ses revenus ne dépassaient pas 2200 livres l'an ? Quoi qu'il en soit, Madame de Férussac a réussi à sauver une partie de ses biens, dont elle a joui jusqu'à sa mort. La baronne de Férussac a pu doter sa fille, la sœur d'André, Marie Louise Charlotte Joséphine, née le 5 juillet 1790 à Saint Symphorien, près du Chartron, qui a épousé, le 25 juillet 1816, Alexis Vincent Jean Pierre de Broca, fils d'un ancien conseiller à la cour des Aides de Montauban,

dont la famille possède le château de Laboissière près de Lauzerte. Le contrat de mariage a été dressé le 14 janvier 1816 au château de Lagarde. Une branche de la famille de Broca se nomme toujours de Broca de Ferrussac.

Pour ce que nous en savons, l'héritage des Audebard de Férussac est assez morcelé au temps de Jean Baptiste Louis. Depuis quelque temps déjà, les barons de Férussac, barons sans baronnies, naissent chez leurs mères, vivent au cantonnement, et meurent chez leurs épouses. Les dots, ou ce qu'il en reste, qui assurent la pérennité du nom, passent de mères en filles. Il est en tout cas établi qu'André de Férussac ne dispose plus de ressources personnelles à la fin de sa vie (son dossier militaire le précise en 1834). Sa veuve, Adélaïde de Pleurre, qui vécut fort longtemps, éleva ses enfants et petits-enfants dans sa famille, à Paris puis à Pleurs, dans la Marne.

Jean Baptiste Louis de Férussac est un savant peu étudié, mais qui mériterait certainement de l'être. Dans la *Bibliographie* d'Andrieu, *op. cit.* note 1, et dans l'édition 1835 de la *Biographie Feller* (reprise dans Michaud), il est mentionné plusieurs textes intéressants de sa composition, notamment, en 1782, un *Essai sur la défense des îles et des provinces maritimes*, et des *Observations sur l'Encyclopédie*, (probablement l'*Encyclopédie méthodique*), dont il conteste le plan. La « méthode naturelle » de classification des coquillages fluviatiles, lui est certainement due pour l'essentiel et le fils n'a eu qu'à suivre les pas de son père. D'après Andrieu, Jean Louis a laissé plusieurs manuscrits non publiés, comprenant, entre autres, des *Remarques sur le Dictionnaire de l'Académie française et sur la langue française*, *Remarques sur l'alternance du progrès et de la décadence des Sciences et des Belles-Lettres*, *Mémoires divers pour servir à l'histoire de la Révolution*, *Recherche du véritable caractère des Français et de leur génie national depuis l'origine de la monarchie*, etc.

(10) La famille maternelle d'André de Férussac a des racines comtoises. Armand de Rozet a été gouverneur de la Ville et du Château de Blamont en Franche-Comté. Son épouse Juste Françoise Elisabeth Bouvet de la Tour paraît être d'origine jurassienne. Plusieurs biographes rapportent que sa famille habite Arbois et que c'est à Arbois que la baronne de Férussac s'est réfugiée. Elle aurait été emprisonnée dans la prison de la ville avec ses deux enfants, lorsque la nouvelle de l'engagement du baron dans l'armée des Princes aurait été connue. Nous n'avons pas pu vérifier cette information. Arbois a connu au printemps 1793 une série d'arrestations de nobles, possesseurs de fiefs, prêtres réfractaires, laïcs suspects, au total 22 arrestations et 7 femmes de détenus nobles consignées à domicile, mais aucune mention n'est faite de Madame de Férussac et de ses enfants. Madame E. Guillaume, chargée d'études documentaires aux Archives départementales du Jura, a bien voulu consulter pour nous la série L (1790-1800) des Archives modernes, mais elle n'a pu trouver de pièces relatives à un emprisonnement éventuel de la famille Férussac, qui demeure conjectural.

Sur la période révolutionnaire à Arbois, on verra les intéressants mémoires de D. Monnier, « Simples notes de ce qui s'est passé relativement à la Révolution, dans le Jura, de 1787 à 1796 », *Annuaire du département du Jura*, 1846-1851, 1853-1857. Monnier ne mentionne pas la famille de Férussac.

Nous n'avons pas réussi à savoir non plus quelle avait été l'éducation du jeune baron André. Il est précisé dans son dossier militaire qu'il lit plusieurs langues, mais il n'a manifestement pas le style classique des anciens élèves de collège. Il est possible qu'il ait eu un précepteur privé, quoique rien ne l'indique. Le Collège d'Arbois a été partiellement fermé sous la Révolution, seules les classes primaires restant ouvertes. Il n'a été rétabli qu'en novembre 1802.

(11) Le nom « vélites » est emprunté au vocabulaire militaire latin. Il désignait dans l'Armée romaine un corps de soldats légèrement armés, chargés des embuscades. Les premiers bataillons de vélites ont été organisés en août 1804. Ils sont réservés aux jeunes gens

instruits, âgés de 18 ans révolus et issus de la petite bourgeoisie. Sélectionnés par le préfet et le commandement militaire de leur département de résidence, les vélites sont destinés à fournir en officiers la Grande Armée de 1804, en l'absence d'écoles militaires de capacité suffisante. Les vélites sont rattachés à la Garde impériale et reçoivent, en temps de guerre, un enseignement pratique au sein des unités combattantes. On verra A. Pigeard, *Dictionnaire de la Grande Armée*, Paris, Tallandier, 2003, et les souvenirs de J.-B. Barrès qui fut vélite de la Garde comme Férussac ou Bugeaud, *Souvenirs d'un officier de la Grande Armée*, Paris, le Grenadier, 2002.

D'après son dossier du SHAT, le jeune baron de Férussac a été incorporé dans le corps des Vélites chasseurs à pied de la Garde impériale le 27 mars 1805. Il a été nommé caporal dans le même corps le 17 juillet 1806.

(12) Les PV de l'Institut nous apprennent que, lors de la séance du 29 vendémiaire an 14 (21 octobre 1805, Trafalgar), M. Daudebars de Férussac a lu un mémoire intitulé *Exposé d'une méthode de conchyliologie fondée sur la considération des coquilles et celle de leurs animaux*. PVI, 3, p. 262. Lamarck et Cuvier sont nommés commissaires. Leur rapport, p. 285-286 du même volume, conclut : « Ce qui nous paroît certain, c'est que cet ouvrage contient beaucoup de faits intéressans propres à enrichir une partie négligée de l'histoire naturelle, que la méthode des auteurs peut être utile, en appelant l'attention sur des parties peu observées, et surtout que M. de Férussac le fils, jeune conscrit qui cultive les sciences dans une position où tant d'autres se croient autorisés à négliger même les premiers élémens de l'instruction, mérite à tous égards l'accueil et les encouragemens de l'Institut National. » Selon le rapporteur principal, Cuvier, il s'agit d'un ouvrage composé en partie des recherches de Férussac père, « ancien militaire résident dans le département du Lot », sur les mollusques du Lot et du Lot-et-Garonne, classée selon sa méthode propre, qui est de nature mixte, « tirée à la fois de l'animal et de sa coquille ». Férussac le fils « jeune vélite plein de talens et d'application » y a ajouté des tableaux comparatifs de trois ouvrages sur ce même sujet et « un catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles, observées près d'Arbois, dans le département du Jura ». D'où l'on peut déduire qu'il s'agit d'observations faites entre 1791 et 1801, avant que Férussac le jeune ait atteint l'âge de quinze ans, et qu'à 18 ans le jeune Férussac est déjà passionné par les tables de concordance et les catalogues raisonnés suivant la méthode naturelle.

Une semaine plus tard Férussac lit un second mémoire sur le « puceron du térébinthe », probablement rédigé par son père. Il ne semble pas que les commissaires rapporteurs, Lamarck et Olivier, aient publié leur rapport. Pourtant, si l'on en croit les *Souvenirs entomologiques* de J. H. Fabre : « Sous le rapport des étrangetés génésiques, les pucerons excellent. On ne trouverait pas mieux ailleurs à moins d'interroger les secrets de la mer. »

(13) G. Cuvier et A. Brongniart, « Essai sur la géographie minéralogique des environs de Paris », *Annales du Muséum d'histoire naturelle*, 9, (1808), p. 293-326, nouvelle version *Mémoires Institut pour 1810* (1811), 2, p. 1-278. Le titre de cet important mémoire est typiquement férussacien. On verra à ce sujet P. Corsi, *op. cit.*, p. 255-260.

(14) Lors de la séance du lundi 4 mai 1812, (PVI, tome 5, p. 52), M. Daudebart de Férussac lit un Mémoire sur des *Terrains d'eau douce et sur diverses coquilles fluviatiles et terrestres pétrifiées*. Cuvier et Lamarck sont nommés commissaires. Cuvier présente son rapport le 27 juillet 1812, p. 77-78 du même tome. Selon ce savant, M. de Férussac a repris les observations faites par Brongniart et Cuvier sur les bancs formés de coquilles d'eau douce dans les environs de Paris. Il a fait de semblables observations en Silésie, en Espagne et dans le Lot-et-Garonne. Férussac trace en particulier une ligne Agen-Lauzerte-Cahors, qui sépare les bancs marins des bancs terrestres. En réalité, rien n'indique que Férussac ait eu

connaissance en Silésie des travaux de Cuvier, annoncés à Paris en 1808 et publiés en 1811, mais l'on conçoit que ce dernier ait tenu à le préciser.

Le 10 août 1812, M. Férussac lit un mémoire sur les *Coquilles terrestres et fluviatiles*, PVI tome 5, p. 85. MM. Cuvier, Bosc et Lamarck sont nommés commissaires. De nouveau Cuvier « approuve » le mémoire et souligne l'intérêt qu'il y aurait à le continuer. Il s'agit encore de bancs de coquilles fossiles, que Férussac compare aux espèces vivantes terrestres ou marines. Peu de temps après il est nommé correspondant de la Société philomatique (*infra* note 40). Enfin, le 8 août 1814, *ibid.* page 386, M. Daubert de Férussac présente ses *Mémoires géologiques sur les terrains formés sous l'eau douce par les débris fossiles des mollusques vivant sur la terre et dans l'eau douce*, Paris, 1814. Il n'y a pas de rapport, mais le 24 décembre 1814, Férussac est porté sur la liste des candidats à la place de correspondant laissée vacante par Latreille nommé membre. C'est Tiedemann qui est élu. André de Férussac n'a que 28 ans et tout indique que sa carrière sera brillante, ce qui n'a pas été précisément le cas.

(15) *Coup d'œil général sur l'Andalousie*, in C. Malte-Brun, *Annales des voyages, de la géographie et de l'histoire*, Paris, 1807-1817, livre 57, 1812, plusieurs éditions successives. Ce texte de 70 pages environ est écrit sous forme de récit de voyage, dans la manière du baron. Il commence ainsi : « J'ai parcouru toute l'Andalousie ; je vais peindre ce que j'ai vu, non comme un nourrisson des muses, mais comme un guerrier passionné par le beau. Mon but est de faire goûter aux autres une partie des sensations que j'ai éprouvées en parcourant l'antique bétique, je vais présenter dans un cadre resserré, tous les souvenirs que cette contrée rappelle, et tracer fidèlement les différents aspects du sol... » A. Godlewska, *op. cit.* p. 169-170, indique fort justement que, pour Férussac, un « guerrier » en reconnaissance est dans une situation privilégiée pour recueillir des informations nouvelles. Il vit chez l'habitant et parcourt le pays en dehors des sentiers battus. Vivant du pays, il en sait les ressources et les beautés.

Conrad Malte-Brun (1775-1826), danois d'origine, est, avec S.-F. Lacroix, l'un des maîtres géographes de Férussac. Le baron aime en lui le « goût et la mesure » qui seuls peuvent tracer les « limites naturelles et méthodiques » entre les sciences (toutes les sciences) mises en jeu par la géographie et éviter de les brouiller en les confondant. Malte-Brun est l'auteur d'un très célèbre *Précis de la géographie universelle...*, 8 vol., Paris, F. Buisson, 1810-1829, qui a vieilli, mais dont le programme et l'encyclopédisme universels ont pu séduire et motiver le baron. Sur lui, on verra A. Godlewska, *op. cit.* note 1.

(16) De son expérience administrative, le baron de Férussac a tiré un programme de réformes des collectivités locales, où l'on décèle certains des traits de son caractère, de son style et de son projet : *Chambres départementales considérées comme moyen d'arrêter toute usurpation sur la puissance légitime et de rétablir la liberté convenable aux communes, suivi de quelques observations sur différens sujets d'administration et de politique*, par J. Daubert de Férussac, Paris, Latour, 1816.

(17) Le chef de bataillon de Férussac s'est marié à Paris, le 6 (ou 7) juillet 1816, avec Adélaïde Charlotte de Pleurre, née à Paris en 1797 (ou 1798) et décédée à Pleurs (Marne) le 5 (ou 20) février 1884. C'est la fille du marquis de Pleurre, né et mort au château de Pleurs, et de Marie Thérèse Perrotin de Barmond, née et morte à Paris. Adélaïde de Pleurre est un beau parti, et la fortune des Pleurre et des Perrotin de Barmond a sans doute permis au baron de Férussac, passablement ruiné, d'élever ses enfants et de tenir son rang.

Le couple Férussac a eu quatre enfants. L'aîné, Bertrand Amédée, est né à Paris, le 9 juillet 1817, 26 rue Saint-Dominique. Sur les actes de naissance de ses enfants, il est précisé qu'il est propriétaire, sans profession. Il est indiqué sur certains documents qu'il est comte pontifical, mais nous n'avons pu vérifier ni élucider cette information. Il a épousé à Paris, le

27 août 1845, Alice Thorn, née le 25 février 1825 à New York, cantatrice d'opéra célèbre à l'époque, qui a abandonné pour lui sa carrière et dont il a eu quatre enfants, deux fils et deux filles, les deux premiers, Alice et Amédée, nés à New York, les deux suivants, Louis et Henriette, à Paris. Après 1860, le comte Bertrand Amédée s'est établi avec sa mère au château de Pleurs. Il est mort, le 29 novembre 1897, à Pleurs, où son souvenir est encore vivace. Nous devons ces renseignements à Marc d'Authenac, propriétaire du château de Pleurs, qui possède la généalogie des marquis de Pleurre et que nous remercions.

Le second fils d'André, Louis Guillaume Joseph, né le 18 octobre 1821 à Paris, 34 rue de l'Université, a fait une carrière militaire (*supra* note 4). Il s'est marié à Amiens le 21 février 1861 avec Mathilde Amyot, dont il a eu une fille, Marie-Louise, élevée à Pleurs. Le troisième, Henri Marie, né à Paris, le 8 mars 1826, 3 rue de l'Abbaye, est un polytechnicien de la promotion 1846. D'abord attaché au ministère de l'Intérieur, il est membre de la Commission de surveillance des Sociétés et Agences tontinières au Ministère de l'Agriculture et du Commerce. Il s'est marié le 27 octobre 1868 avec la vicomtesse Wathiez. Du dernier, Alfred Justin Joseph, né le 10 mai 1830, 3 rue de l'Abbaye, nous ne savons rien, sinon qu'il est décédé en bas âge, avant 1834. Ces renseignements nous ont été communiqués par Gilles Jogerst et Marc d'Authenac, que nous remercions très vivement. Il existe un grand nombre de descendants directs d'André de Férussac, dont une partie irlandaise et américaine conséquente issue des 8 enfants de la fille aînée du baron Bertrand Amédée, mais le nom s'est éteint au XX^e siècle.

(18) On dispose des programmes de cours du baron, publiés sous deux formes différentes, *De la nécessité de fixer et d'adopter un corps de doctrine pour la géographie et la statistique, avec un essai systématique sur cet objet, et des programmes pour des cours sur ces deux sciences, dans leur application à l'Art de la guerre*, Paris, Magimel, Anselin et Pochard, Arthus-Bertrand, 1819, et *Plan sommaire d'un traité de géographie et de statistique, à l'usage des officiers des États-majors de l'Armée précédé d'un essai sur la doctrine, le but et la marche de ces sciences*, Paris, Anselin et Pochard, Arthus-Bertrand, 1821.

On trouve dans ces textes les principes généraux de la topographie statistique universelle du baron. Toutefois le programme est d'une ambition si démesurée qu'on imagine mal qu'il ait pu être enseigné en l'état par Férussac ou par quiconque. D'autant que les textes du baron, le premier surtout, n'ont pas cette souplesse de style, cette fluidité qui pourraient les rendre accessibles à d'éventuels auditeurs. Le cours de géographie et statistique a été fait par le baron de Férussac de 1819 à 1824, date à laquelle il est repris par le capitaine Levillain, polytechnicien de la promotion 1809, qui ne semble pas avoir publié son cours. Le chef d'escadron Levillain, est mort en 1847, mais le cours de géographie et statistique ne s'est jamais interrompu jusqu'à la fermeture de l'École, après le désastre de 1870 dont on l'a accusée, bien à tort, d'être responsable. Les élèves de l'École du Corps d'état-major suivaient en parallèle un cours classique de « topographie et géodésie » fait par un ingénieur géographe militaire et bien sûr un cours de géométrie descriptive et de dessin, compléments indispensables à leur formation.

Jusqu'en 1830, les cours de l'École du Corps d'état-major venaient en concurrence avec ceux de même intitulé de l'École d'application du Corps des ingénieurs géographes militaires, dirigée par L. Puissant. On sait que Gouvion Saint-Cyr n'était pas favorable à ce que des géographes militaires soient intégrés aux états-majors. Lui-même s'était formé sur le tas, au contact des réalités de la guerre. Il devait estimer que des corps purement techniques ne pouvaient que retarder les prises de décision. Férussac était un moindre mal, qui au moins connaissait la guerre et les états-majors. Les ingénieurs géographes ont été intégrés au Corps d'état-major en 1831, et leur école supprimée, après la mort du maréchal. Sur le corps des géographes militaires au temps de Férussac, on verra P. Bret, « Le Dépôt général de la Guerre et la formation scientifique des ingénieurs géographes militaires en France (1789-1830) », *Annals of Science*, 48 (1991), p. 113-147.

(19) Le dossier Férussac, 2YE carton 88, du SHAT de Vincennes contient une lettre du Ministre du commerce et des manufactures, datée du 7 mars 1829, dans laquelle il est précisé que M. de Férussac a été en fonction au ministère de février à octobre 1828 et que la 3^e division de la « statistique industrielle et commerciale » dont il était chargée a été supprimée pour des raisons d'économie. Dans le même dossier on trouve une « note à Monsieur de Champagny », directeur général du personnel du Ministère de la Guerre, signée de Férussac et datée du 10 février 1828, par laquelle on apprend que le baron souhaite jumeler sa division de statistique du Ministère du Commerce avec une division semblable qu'il conviendrait de créer au sein du Ministère de la Guerre. Il écrit :

« Mes fonctions de chef de la division de statistique au Ministère du Commerce (comprenant la statistique industrielle du Royaume et celle des pays étrangers) et la direction du *Bulletin*, me donnent des moyens immenses pour la connaissance des faits de cette nature. Parmi ces faits, les uns sont précieux pour le Ministère du Commerce, mais pour la plupart, ils appartiennent à la statistique militaire comme à la statistique industrielle.

Ce n'est pas lorsque l'on sent au Ministère du Commerce la nécessité de créer une division entière pour éclairer la marche de cette administration par la connaissance des faits, surtout lorsque l'on sait aujourd'hui qu'il existe à Berlin, à Vienne, à St-Pétersbourg, en Bavière et dans le Wurtemberg, des bureaux de statistique militaire dont on apprécie les travaux importants que le ministre de la guerre en France mettra en doute la nécessité d'un établissement semblable. Mr le Vicomte de Caux a fort approuvé le projet qui me fut demandé dans le temps, ce projet a été adopté. Mais on n'a point encore effectué l'organisation du bureau, créé par suite de cette adoption.

Si l'on voulait enfin le mettre en activité, il faudrait y attacher d'une manière permanente au moins quatre personnes capables, et je pourrais continuer très facilement à le diriger, à établir l'ordre de travail, la distribution des matières en le faisant profiter de tous les matériaux que le *Bulletin* me fournit et de ceux dont je vais avoir la disposition au Ministère du Commerce.

Mr Thirat de Saint-Agnan, chargé des subsistances, a tellement senti la nécessité de connaître les faits de statistiques pour guider ses opérations, qu'il est déjà venu se concerter avec moi pour les lui procurer, qu'il s'est déjà trouvé très bien des renseignements qu'il s'est procuré par ses propres démarches et qu'il aurait dû trouver au bureau de statistique si celui-ci avait été organisé. Il m'a même demandé qu'un de ses employés vienne habituellement travailler au Commerce pour dépouiller les faits dont il a besoin. Ne serait-il donc pas plus simple d'organiser enfin le Bureau de statistique militaire et d'avoir non seulement à sa disposition les faits relatifs aux subsistances, mais aussi ceux qui concernent la force, l'organisation des puissances dont il nous importe tellement de connaître les ressources et l'état actuel en tout genre.

M. Thyrat (*sic*) pourrait fournir à ce bureau un employé précédemment chargé des travaux analogues au but qu'il doit avoir en vue. L'officier chargé des travaux statistiques sur les places fortes pourrait aussi y être adjoint, enfin d'autres officiers pourraient exécuter les travaux relatifs à la statistique des puissances dont il nous importe le plus de connaître les ressources et la force.

Si cette idée paraît utile, Monsieur le vicomte de Champagny peut facilement la faire adopter en appuyant l'intérêt près du Ministre auquel j'en ai fait part. »

Le projet ne paraît pas avoir abouti. Pourtant, il est intelligemment préparé et opportun, alors que le Ministère Martignac s'installe au pouvoir et que les nouveaux ministres, Caux à la Guerre et Saint-Cricq au « Commerce et Manufactures », un ministère nouvellement constitué, peuvent apparaître comme des réformateurs modernistes. Mais les projets statistiques grandioses et dispendieux du baron étaient peu faits pour enthousiasmer des ministres jugés sur leur capacité à bousculer le moins possible l'ordre des choses. On peut

noter que A. Moreau de Jonnès, chef d'escadron d'Artillerie de marine, puis chef de bataillon du nouveau Corps d'Etat-major, à la date de création du Corps, le 6 mai 1818, et au même grade que Férussac, naturaliste, statisticien, chargé des travaux statistiques et topographiques au Ministère de la Marine, a été nommé en 1828 chef du 2^e bureau de la 2^e division « Commerce extérieur » du Ministère du Commerce. Est-ce lui qui a repris les attributions de l'éphémère 3^e division de l'éphémère Ministère du Commerce ? Pas immédiatement, semble-t-il, le chef de bureau de la 3^e division de Férussac, Jules Azévédo (1795-1860), conservant jusqu'en 1837 au moins, la direction d'un bureau de statistique industrielle. Azévédo est ensuite directeur de la police générale au ministère de l'Intérieur, puis maître des requêtes au Conseil d'État et en 1842 préfet des Basses-Pyrénées, démissionnaire le 28 février 1848. On lui doit une carte de l'arrondissement de Pau, publiée en 1847, qui démontre l'influence constante de Férussac. Toujours est-il que Moreau de Jonnès, devient sous la Monarchie de juillet, le premier directeur de la Statistique Générale de la France, c'est à dire à fort peu près le service proposé par Férussac au ministre Saint-Cricq, mais ramené aux frontières naturelles du ministère de l'Agriculture et du Commerce. Nous n'avons pas fait de recherches particulières à ce sujet, qui pourraient amener à considérer Férussac comme le premier promoteur planificateur de la SGF et de l'INSEE qui lui a succédé.

On le voit, le baron de Férussac s'est toujours vivement intéressé à la statistique. Il a d'ailleurs fondé, à Paris, les 3 et 11 janvier 1830, la « Société libre de statistique », en concurrence de la « Société française de statistique universelle » établie à Paris, le 23 novembre 1829, par César Moreau (1791-1860), ancien vice-consul de France à Londres. La Société libre du baron de Férussac est présidée par Chaptal. Ses vice-présidents en sont MM. de Férussac, de Mosbourg (1771-1844) et Charles Dupin (1784-1873), et ses secrétaires, Villot et Payen (1795-1871), collaborateurs du *Bulletin*. Elle est partagée en 7 sections, arithmétique sociale, topographie physique et ressources naturelles des sols, topographie politique et institutions diverses, topographie médicale et hygiène et salubrité publique, agriculture et économie rurale, institution manufacturière, et enfin commerce. On reconnaît dans cette organisation la philosophie (et l'utopie) statistique de Férussac. En dépit de l'énergie du baron, la Société libre a très vite cessé ses activités. En revanche, la Société de statistique universelle, animée notamment par P. Aymar-Bression (1815-1875), a continué d'exister jusqu'à la fin du siècle, bien qu'elle ait été sérieusement éclipsée à partir de 1860 par la Société de Statistique de Paris. Cette dernière, qui émane à la fois de l'Académie des sciences morales et politiques et de la SGF, est, d'une certaine façon, plus proche en esprit de la société libre férussacienne. Elle existe toujours sous le nom de Société Française de Statistique. La Société de César Moreau, beaucoup plus prosaïque, est divisée en trois classes, Statistique physique ou descriptive, Statistique morale et philosophique, et Statistique civile et politique. On comprend que le baron de Férussac ait cru bon de faire dissidence. On verra à ce sujet le *Lycée*, 8 (1831), p. 53-54, et la *Revue des deux mondes*, 1 (1830), p. 450-451.

Parmi les personnalités qui ont participé à la fondation de la Société libre de statistique de Férussac, on relève la présence du comte de Mosbourg, qui fut ministre des Finances de Murat au Royaume de Naples et pair de France. On peut supposer qu'il s'agit d'une relation personnelle ou familiale de Férussac. Michel Agar (de Mosbourg) est originaire de Mercuès, dans le Quercy, (comme son compatriote Murat né à Labastide-Murat). Mosbourg a été député du Lot et président du Conseil général du département, lorsque Férussac était député de l'arrondissement de Moissac.

Les sociétés de statistique de César Moreau et de Férussac ne sont pas les premières sociétés de cette nature en France, ni les seules. Déjà au début du siècle L.-J.-P. Ballois (1777-1803) avait tenté d'en constituer une autour de ses *Annales de statistique française et étrangère* (1802-1803) auxquelles collaborèrent Lamarck et J. Sinclair. On trouve mentionnée parfois une Société de statistique provençale, établie, en 1824, à Aix-en-Provence, qui aurait disparu en 1835 et aurait fusionné avec la Société de Statistique de Marseille, fondée, elle, à coup sûr, en février-mars 1827. Il en existe d'autres, sous des noms divers, fondées dans les

années 1830, en particulier dans le Cher, la Drôme, l'Isère, concurremment avec les sociétés historiques et archéologiques qui prospèrent dans toutes les provinces françaises, à partir des années 1840-1850. La Société de Statistique de Marseille, l'une des toutes premières existant en France, a été créée à la suite de la publication en 1821 d'un ouvrage monumental, la *Statistique des Bouches-du-Rhône*, entrepris à l'initiative et sous la direction du préfet, le comte de Villeneuve-Bargemon. Le premier président de la Société est Louis Méry (1800-1883), frère cadet de l'écrivain polygraphe Joseph Méry (1797-1866), journaliste, érudit, professeur de littérature étrangère à la Faculté des lettres d'Aix-en-Provence dès sa création en 1846, et son premier secrétaire général, Augustin Fabre (1797-1870), avocat, futur historien des hôpitaux et des rues de Marseille. Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, la Société de Marseille s'est progressivement détournée de la statistique au profit de l'archéologie et de l'histoire, et, depuis la fin du siècle, elle se consacre exclusivement à l'étude du passé régional. Certains auteurs présentent César Moreau comme étant également à l'origine de la Société de Marseille, mais son nom ne figure pas parmi les membres fondateurs et n'apparaît pas dans les *Annales des sciences et de l'industrie du Midi de la France* et le *Répertoire des Travaux de la Société de Statistique de marseille* (48 volumes), qui publient les travaux de la Société marseillaise depuis 1832, comme nous en a informé Pierre Echinard, président en exercice de la Société de Statistique de Marseille, de qui nous tenons les informations précédentes et que nous remercions très vivement.

Quoi qu'il en soit, César Moreau est un personnage fort intéressant, que Férussac devait connaître, puisqu'il était membre comme lui de la Société de géographie et de la Société des Antiquaires. Après une carrière dans l'intendance militaire, Moreau est attaché au consulat de France à Londres en 1816, où il se livre à d'importants travaux statistiques qui lui valent d'être élu à la Royal Society. Il est nommé vice-consul en 1825 et rappelé en France en 1829, comme chargé de mission au ministère des Affaires étrangères. Il fonde alors la Société de statistique universelle et, en décembre 1830, l'Académie de l'Industrie agricole, manufacturière et commerciale, présidée par le duc de Montmorency, qui édite un *Journal* « dans le but de réunir, d'améliorer et de comparer ce que le laps de plusieurs siècles a fait connaître de plus utile et de plus certain, chez tous les peuples de la terre, sur l'état de l'industrie agricole, manufacturière et commerciale ». Le catalogue de la BNF précise que ce journal, qui a été publié régulièrement de 1831 à 1900, « a repris à partir de 1852 les éléments du *Journal des travaux de la Société française de statistique universelle* ». On comprend que le baron de Férussac, dont le but était d'accélérer le progrès des sciences, ait ignoré absolument la statistique commerciale de Moreau. Ce dernier est également connu pour avoir collaboré à l'*Univers maçonnique* et divers autres journaux (Larousse du XIX^e siècle).

(20) On dispose de peu d'indications sur la carrière politique du baron, qui ne semble pas avoir été étudiée spécialement. Les notices biographiques indiquent qu'il a été député de 1830 à 1832, ce qui paraît douteux, 1832 n'étant pas une année d'élections. On sait par le *Dictionnaire des parlementaires français...*, de A. Robert, R. Bourlonton, G. Cougny, 5 vol., Paris, Bourlonton, 1889-1891, reprint Genève, Slatkine, 2000, qu'André de Férussac a tenté de se faire élire député de l'arrondissement de Moissac (Tarn-et-Garonne), lors des élections du 21 juin 1830, où il obtint 196 voix contre 211 à M. de Beauquesne, propriétaire à Auvillar, député sortant. Férussac a été élu, le 21 octobre 1830, dans ce même arrondissement de Moissac, par 225 voix contre 95 à M. Conquerré de Montbrun, lors des élections partielles d'environ un quart de la Chambre, destinées à remplacer les députés démissionnaires après la chute de Charles X, dont M. de Beauquesne. Ce qui indique que Beauquesne était légitimiste et Férussac un homme du mouvement, qui a d'ailleurs soutenu le nouveau gouvernement jusqu'à la fin de la session. On sait qu'il a déposé une proposition « ayant pour objet de provoquer une enquête sur la situation des routes et canaux », lors de la séance du 29 novembre 1830. Il est très probable qu'il ait demandé à la Chambre de subventionner son *Bulletin*, alors en grandes difficultés financières. Férussac a vraisemblablement été battu aux

élections du 5 juillet 1831, qui pour la première fois se déroulait à cens réduit. De sorte qu'il n'aurait participé qu'à une session parlementaire ; c'est ce que laisse entendre le *Dictionnaire* de Robert, sans autres précisions. Férussac a publié en 1834 un texte fort intéressant, mais assez pessimiste, intitulé, *De l'état actuel de la France et de la nécessité de s'occuper de son avenir*, Paris, Paulin. Était-ce pour préparer une candidature aux élections de 1834 ? Le baron est poussé dans tous ses actes publics par une sorte particulière de « nécessité » impérieuse, qui l'entraîne chaque fois plus avant dans ses recherches d'explication et de planification (sommaire).

(21) Le 25 rue de l'Université correspond à l'adresse de la mère d'Adélaïde de Pleurre, Marie Thérèse Perrotin de Barmond, qui y est décédée à l'âge de 92 ans, le 22 novembre 1849. Celle-ci devait disposer d'une certaine fortune personnelle. Elle était la fille d'Ange François Perrotin de Barmond, conseiller du roi, contrôleur général triennal de la marine, des galères, fortifications et réparations des places maritimes, garde des registres du contrôle général des finances, maître ordinaire en la chambre des comptes de Paris. Le baron de Férussac s'est vraisemblablement installé chez sa belle-mère, lors de la faillite du *Bulletin* en 1831. Comme on sait, de 1829 à 1831, Alexandre Dumas a habité au 4^e étage du 25 rue de l'Université, où il recevait Mélanie Waldor, Vigny, Hugo, Balzac... On pourrait imaginer que les deux hommes se sont croisés dans l'escalier, et que le Monsieur de Férussac des *Trois Mousquetaires*, est une réminiscence du baron André de Férussac.

La famille du baron a continué d'habiter le 25 rue de l'Université après la mort d'André en 1836. C'est encore l'adresse d'Henri de Férussac en 1855.

(22) *Tableaux systématiques des animaux mollusques classés en familles naturelles, dans lesquels on a établi la concordance de tous les systèmes, suivis d'un prodrome général pour tous les mollusques terrestres ou fluviatiles, vivants ou fossiles*, par le baron de Férussac, Paris, Arthus Bertrand, 1817. Lors de la séance de l'Académie des sciences du 21 juillet 1817, PVI tome 6, page 203-205, Bosc lit un rapport d'une commission composée de Cuvier, Lamarck et lui-même sur l'ouvrage en préparation de M. de Férussac sur les *Coquilles de terre et d'eau douce*. Il conclut : « Ce que nous avons vu de l'ouvrage de M. Dauboard de Férussac suffit pour que nous puissions certifier à l'Académie qu'il sera dans son ensemble et dans ses détails bien plus étendu et bien plus parfait qu'aucun de ceux qui ont été publiés jusqu'à ce jour sur les coquilles de terre et d'eau douce, soit vivantes, soit fossiles, et qu'il est à désirer pour le progrès de la science que ce naturaliste soit mis à même de faire jour promptement le public du résultat de ses recherches et des faits nombreux et intéressants qu'il a recueillis, aucun de nous n'ayant connaissance qu'il se projette en Europe d'autre ouvrage du même genre. »

Toutefois l'Avertissement des *Tableaux* de Férussac n'est pas tout à fait exempt de critiques à l'égard des systèmes existants, notamment ceux de Lamarck et Cuvier. Il n'y a plus ensuite de rapports écrits sur les livraisons successives de *l'Histoire naturelle* des Férussac.

(23) Férussac connaît d'Orbigny de longue date. Au tome 8 des PVI, on apprend que, lors de la séance du 7 novembre 1825, M. de Férussac a lu un Mémoire intitulé *Tableau méthodique de la classe des Céphalopodes présentant une nouvelle classification*, par M. Dessalines d'Orbigny fils, précédé d'une introduction par M. de Férussac. Il s'agit du premier mémoire important d'Alcide d'Orbigny, DSB, né le 6 septembre 1802, en instance de départ pour une expédition scientifique en Amérique du Sud, qui va durer sept ans. MM. Latreille, Geoffroy Saint-Hilaire et Duméril sont nommés commissaires. Un mois plus tard, le 12 décembre 1825, MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Latreille lisent un long rapport à ce sujet. Latreille paraît être l'auteur principal (et vraisemblablement unique) de ce rapport, p. 311-318 du volume des PV, publié sous le seul nom de Latreille dans une publication séparée, Paris,

Impr. Vve Agasse, 1825. Pierre-André Latreille est né à Brive-la-Gaillarde en 1762. Selon ses biographes, il serait le fils naturel du général de Sahuguet d'Amarzit, baron d'Espagnac, gouverneur des Invalides, qui a veillé à son éducation. C'est un entomologiste important, ami et disciple de l'abbé Haüy et de Lamarck. Sur lui on verra le DSB et P. Corsi, *op. cit.* note 1. Latreille a été élu à l'Académie des sciences en 1814 et sera nommé professeur d'entomologie au Muséum en 1829, à la mort de Lamarck, dont il a assuré les cours sur les mollusques de 1821 à 1823. Latreille, prêtre réfractaire et crypto-aristocrate, a été emprisonné sous la Révolution. Il a eu une carrière académique lente et difficile. On le présente généralement comme un auteur modeste, peu enclin aux polémiques si prisées des naturalistes du temps. Voyons cela. Latreille commence par indiquer que le jeune Alcide d'Orbigny a de qui tenir ; les travaux de son père, Charles-Marie, médecin charentais et correspondant du Muséum, sont honorablement connus. D'ailleurs, son fils a tenu à lui rendre hommage au début de son ouvrage, ainsi qu'au baron de Férussac « qui l'a appelé auprès de lui afin d'en être aidé dans ses travaux, de faciliter la publication de ceux qui sont propres à notre jeune naturaliste, et de contribuer ainsi à son avancement. » Ce qui confirme le rôle de mécénat scientifique joué par le *Bulletin*, au moins en ses débuts. Latreille entre ensuite dans le vif du sujet. M. de Férussac s'est servi de sa préface pour promouvoir à « sa façon », devant l'Académie, sa classification personnelle des mollusques, publiée en 1822, et critiquer les autres, notamment celle que le commissaire rapporteur a proposée dans son mémoire sur les *Familles naturelles du règne animal*. L'attaque étant la meilleure défense en la matière, Latreille réduit à presque rien la prétendue classification naturelle du préfacer Férussac, qui a plagié maladroitement divers savants et s'est trompé en plusieurs points importants. Il soutient que la méthode naturelle férussacienne est des plus arbitraires, que, certes, M. de Férussac est un travailleur infatigable, que son *Histoire naturelle des mollusques*, en cours de publication, sera sans doute un monument malacologique, mais que ce savant besogneux ne comprend rien à rien, ou peu s'en faut. On conçoit qu'après une telle publicité, la candidature du baron à la succession de Lacepède, alors ouverte à l'Académie, n'ait guère eu de succès : 7 voix sur 57 votants au premier tour, une voix au second où Frédéric Cuvier fut élu, (PVI 8, p. 458-459).

Notons qu'Alcide d'Orbigny, à son retour d'Amérique, a collaboré au grand ouvrage de Férussac, *Histoire naturelle générale et particulière des Mollusques... Monographie des céphalopodes cryptodibranches*, Paris, Arthus Bertrand et J.-B. Baillière, 1834 et a cosigné une monumentale *Histoire naturelle générale et particulière des céphalopodes acétabulifères vivants et fossiles*, Paris, Impr. de A. Lacour, 1835-1848, qui a inspiré Jules Verne. Sur Alcide d'Orbigny, on verra, F. Legre-Zaidline, *Alcide Dessalines d'Orbigny (1802-1857)*, Paris, L'Harmattan, 2002, et P. Taquet ed., *Alcide d'Orbigny. Du nouveau monde... au passé du monde*, Paris, Nathan, 2002. Assez proche de Férussac dans sa façon d'envisager l'histoire naturelle et les classifications naturelles, peu porté sur les synthèses philosophiques, il eut le bonheur d'être nommé professeur de paléontologie au Muséum, en 1853, mais ne parvint pas à franchir les portes de l'Académie. Il est vrai que l'Académie, comme le Muséum, était l'apanage des « familles naturelles ». Comme l'écrivit Raspail en 1837 : « Après avoir intrigué pour soi, on intrigue d'abord pour ses enfants, qui sortent du collège, puis pour les gendres, puis pour leurs enfants au berceau ; le système des familles naturelles envahit le sanctuaire ; et conduit par un bras tout-puissant, il faut qu'un gendre soit bien lourd, pour se laisser devancer à la course par un parvenu non indigène. », cité par P. Corsi, *op. cit.*, p. 305.

Dans le tome 10 des PVI, séance du 22 septembre 1834, on note un nouvel incident au sujet des travaux conjoints de Férussac et d'Orbigny sur les céphalopodes cryptodibranches. Le détail n'est pas donné, mais on sent que le baron de Férussac ne fait pas l'unanimité au sein de l'Académie, et qu'en tout cas Blainville et Geoffroy Saint-Hilaire le fils lui sont résolument hostiles. D'ailleurs le baron n'a plus fait candidature après son échec de 1833, où Geoffroy Saint-Hilaire fils fut élu à 27 ans.

D'Orbigny n'est pas le seul naturaliste que Férussac ait encouragé ou conseillé. René-Primevère Lesson (1794-1849), DSB, chirurgien de marine, ornithologue rochefortais, spécialiste des colibris, reçut les instructions de Férussac avant son départ pour un grand voyage autour du monde, avec Duperrey et Dumont d'Urville. On verra, R.-P. Lesson, *Journal d'un voyage pittoresque autour du monde exécuté sur la corvette - la Coquille -, commandée par M. L.-J. Duperrey, pendant les années 1822, 1823, 1824, 1825*, avec des *Instruction sur la manière de recueillir, étiqueter et envoyer les échantillons de corps organisés, fossiles et roches accompagnantes*, par M. le baron de Férussac, Paris, A. Gobin, 1830. Lesson a été l'un des rédacteurs principaux de la section 2 du *Bulletin de Férussac*, de 1829 à 1831. Il a été élu correspondant de l'Académie des sciences pour la section de zoologie en 1833. Le baron de Férussac n'était pas candidat.

(24) *Histoire naturelle générale et particulière des Mollusques terrestres et fluviatiles...*, par D. de Férussac et G. P. Deshayes, 4 vol., Paris, J.-B. Baillière, 1820-1851. Deshayes, DSB, est à la fois conchyliologiste et géologue. C'est un disciple de Lamarck. Il est vraisemblable que Férussac a encouragé (et peut-être financé) ses premiers pas dans la science. Deshayes a réussi à obtenir une chaire au Muséum. De lui on verra, *Traité élémentaire de conchyliologie : avec les applications de cette science à la géologie*, 4 vol., Paris, Crochard, 1839-1850. Aussi, Vapereau, DBF, etc.

Paul Charles Alexandre Léonard Rang des Adrets, dit Sander Rang (1784-1859), était enseigne de vaisseau à bord de « La Méduse ». On a de lui un récit du naufrage et divers travaux conchyliologiques. C'est un des collaborateurs de Férussac.

(25) Voir la seconde référence de la note 18 *supra*. Ce texte se trouve à la BNF et dans la superbe bibliothèque privée de S. M. Stigler, qui a eu la grande gentillesse de nous en donner une photocopie. Nous le remercions de tout cœur.

On ne peut s'empêcher de rapprocher ce texte de la très illustre et très remarquable introduction rédigée par A. de Humboldt, pour son *Cosmos*, dont la traduction française par Faye, publiée en 1846, est l'une des références classiques de Cournot. Ce texte intitulé « Limites et méthode d'exposition de la description physique du monde », est parfois proche des idées du baron, que Humboldt connaissait évidemment très bien. Si bien que Férussac aurait pu influencer directement ou indirectement Humboldt.

(26) Férussac prend nettement partie pour la nouvelle chimie, ce qui n'est pas l'opinion commune des naturalistes, Lamarck, notamment. On verra à ce sujet le chapitre 1 de l'ouvrage de P. Corsi, cité note 1. Encore une singularité du baron et de son *Bulletin*. On peut observer que nombre de rédacteurs et collaborateurs des sections 1, 2 et 3, pour la chimie, se rattachent aux nouvelles écoles de chimie agricole, chimie pharmaceutique et chimie médicale. Pour ne prendre que la section 1, qui nous intéresse plus directement ici, on note la présence en son sein de plusieurs collaborateurs du *Journal de chimie médicale*, organe de la Société de chimie médicale fondée en 1824, Chevallier (1793-1879), Chevillot (1773-18 ?), Dumas (1800-1884), Lassaingne (1800-1859), Payen (1795-1871)... Au reste la 2^e série du *Journal de chimie médicale*, prendra, après la disparition du *Bulletin*, le sous-titre férussacien, *Revue des nouvelles scientifiques nationales et étrangères*. Sur le rôle de la chimie en médecine et pharmacie dans les années 1820 en France, on verra J.R. Bertomeu-Sánchez, A. García-Belmar, « Mateu Orfila's *Eléments de chimie médicale* and the debate about chemistry applied to medicine during the early XIXth century in France », *Ambix*, 47 (2000), p. 1-28.

(27) *Programme du prix de statistique proposé par l'Académie des sciences pour l'année 1818*, lu, au nom d'une commission, par Fourier, lors de la séance du 5 janvier 1818, PVI, VI, p. 257-260. Ce programme, vraisemblablement rédigé par Fourier, sous l'œil vigilant de Laplace, est reproduit dans l'article de E. Brian, « Le prix Montyon de statistique à

l'Académie des sciences pendant la Restauration », *Revue de synthèse*, 4^e série, 2 (1991), p. 207-236.

(28) Le cours de statistique du baron de Férussac est le premier enseignement de statistique connu dans un établissement d'enseignement supérieur français. Si l'on excepte le cours enseigné par Dupin au CNAM, de 1839 à 1852, intitulé « Géométrie appliquée aux arts et Statistiques », assez proche des idées topographiques du rédacteur du cours de « Géographie et Statistique » du Corps d'Etat-major, il faut attendre la fin du XIX^e siècle pour que soit créé en 1891 à la Faculté de droit de Paris, un cours de statistique, dont le premier titulaire fut Fernand Faure, qui l'enseigna jusqu'en 1923. Faure s'inspirait de Cournot pour fonder sa conception de la statistique : « la statistique peut conduire à la découverte des raisons non à celles des causes », écrit-il dans un article publié en 1905 dans la *Revue de métaphysique et de Morale*. De sorte que Férussac et Faure sont liés par l'intermédiaire de Cournot, comme il se doit. Sur Faure, on verra la notice que lui a consacrée Lucien March, dans le *Journal de la Société de Statistique de Paris*, (1930), p. 108-109. Né à Ribérac en Dordogne, le 16 mars 1853, docteur en droit, il fut député et sénateur de Dordogne.

(29) Férussac présente ici, sous plusieurs formes, le principe de compensation des irrégularités accidentelles, que Cournot a mis à la base non seulement de sa statistique mais aussi de sa théorie des richesses. Il le rappelle sans cesse, par exemple dans les *Principes*, OC IX, p. 66-67, où il compare les « lois de mortalité » aux « lois de demande », déterminées empiriquement au vu d'enregistrements nombreux, certes fluctuants, mais seulement dans de certaines limites, petites du second ordre par rapport aux phénomènes eux-mêmes. On peut en faire abstraction dans un premier temps et traiter des lois de demande comme des fonctions (continues) de la théorie mathématique des fonctions. Il s'agit pour Cournot d'une métaphore très générale du théorème de Moivre-Laplace, tel qu'il l'énonce dans *l'Exposition*, OC I, par exemple au chapitre V, « Du marché aléatoire », p. 73 : « Les profits d'un entrepreneur de jeux publics reposent sur une base bien plus solide...., dans un jeu inégal, la perte moyenne du joueur désavantagé croît proportionnellement au nombre de coups, tandis que l'intervalle des limites dans lesquelles la perte oscille, croît proportionnellement à la racine carrée du même nombre : de sorte qu'il doit arriver une époque où la perte moyenn... devient hors de proportion avec les variations de cette perte, dues aux anomalies du hasard ; où, par exemple, la perte moyenne se comptant par millions, les variations fortuites se comptent par mille ; car mille est la racine carrée d'un million. » Ce n'est donc pas chez Férussac seul que Cournot a appris ce principe et en a compris l'importance en statistique, il a pu le lire d'abord chez Laplace, Lacroix, Fourier et d'autres, mais Férussac a son importance.

Férussac propose également, au même endroit une discussion intéressante de ce que Borel appelle le « sophisme du tas de blé » (de combien de grains est formé un tas de blé ?) et qu'il discute lui-même de façon quasi-définitive dans son ouvrage si connue, *Le Hasard*, Paris, F. Alcan, 1914, chapitre V, n° 47. Férussac est sur ce point très proche de Borel (dont le père, Honoré, est originaire de Montauban). Il s'en distingue toutefois radicalement par son ignorance des chiffres et du calcul des probabilités, qui seul, selon Laplace et Borel, peut donner à la statistique des procédés uniformes d'évaluation et de contrôle. Férussac reste descriptif, mais ses descriptions mises en forme de tableaux synoptiques doivent permettre des comparaisons et des décisions. Les méthodes topographiques restent d'ailleurs les meilleures dans certaines situations complexes (et les situations envisagées par le baron le sont toujours excessivement) et dévoilent l'ordre des choses, bien davantage que des tests numériques appliqués de façon routinière et mal à propos. Il n'est pas impossible que la philosophie topographique du baron de Férussac ait joué un rôle dans l'éveil de Cournot à la statistique critique et à la critique des sciences. On peut penser, aussi bien, que la philosophie de Férussac a influencé indirectement quelques statisticiens du XIX^e siècle, parmi lesquels André-Michel Guerry, dont la *Statistique morale comparée de la France et de l'Angleterre*,

Paris, J.-B. Baillière et fils, 1864, donne peut-être une idée assez juste des topographies statistiques férussaciennes, avec cartes teintées (les aquarelles du baron) et courbes sinueuses, qui manifestent au-delà de toute évidence les caractéristiques morales comparées des deux nations dont il s'agit. Guerry ne cite nulle part Férussac, il se recommande en revanche d'A. Balbi, parfois proche de Férussac, notamment pour ce qui touche aux « bassins » géographiques. On lira à ce sujet les analyses très précises de A. Godlewska dans son livre cité. Guerry peut néanmoins être considéré comme un disciple putatif de Férussac. On verra également M.-F. Bru et al., « La statistique critiquée par le calcul des probabilités : deux manuscrits inédits d'Irénée-Jules Bienaymé », *Revue d'histoire des mathématiques*, 3 (1997), p. 175-177.

Nous ne savons pas comment Férussac a pu assimiler à son système de pensée les principes directeurs de la statistique. Il est possible qu'il ait parcouru le traité de calcul des probabilités de Lacroix ou qu'il ait discuté de ces questions avec lui. Férussac, on l'a dit, déclare s'inspirer pour sa théorie des topographies statistiques des *Eléments de géographie* de Lacroix. D'autre part, on peut noter que Lacroix a collaboré à la section 1 du *Bulletin de Férussac* dès le premier tome de 1824. On ne peut guère aller au-delà en l'absence de documents et de correspondances. Nous ne savons pas où se trouvent les archives du baron de Férussac ni celles de son *Bulletin*, de sorte que nos analyses ne peuvent être que conjecturales et contextuelles, d'autant qu'il ne manque pas d'auteurs présentant les principes de compensation sous des formes diverses. Dans ses *Recherches* de 1838, Cournot cite Duvillard (OC VIII, p. 38), qui pourrait aussi bien être une source du baron, etc.

(30) *Bulletin de la Société de géographie*, 3 (1825), p. 181-209. Sur la création de la Société de géographie de Paris, on verra le beau livre d'Anne Godlewska, déjà cité, notamment la partie II, A. Fierro, *La Société de Géographie, 1821-1946*, Paris, H. Champion, 1983, et D. Lejeune, *Les Sociétés de géographie en France et l'expansion coloniale au XIX^e siècle*, Paris, Albin Michel, 1993. La Société de géographie a été fondée à l'Hôtel de Ville de Paris le 15 décembre 1821, par 217 personnalités, parmi lesquelles les principaux membres des Instituts de France et d'Égypte. Elle s'est installée dans le quartier Saint-Germain-des-Prés, d'abord au 12 rue de Taranne, et finalement dans son hôtel, construit en 1877, au 184 du nouveau boulevard Saint-Germain, où elle siège toujours. Elle connaît un succès important tout au long du XIX^e siècle.

Le *Bulletin de la Société de géographie* a été fondée en 1822. Après plusieurs changements de nom, il se nomme maintenant *La Géographie*. Dans le *Bulletin de la Société de géographie*, 3 (1825), on apprend que, sur proposition de M. de Férussac, il a été question que ledit *Bulletin* fusionne avec la section 6 du *Bulletin de Férussac*. Cette proposition a été repoussée, pour la raison que la Société de géographie se devait d'avoir un organe propre. On verra à ce sujet dans le numéro cité, p. 1-11, le rapport de M. de la Roquette, alors secrétaire de la Société. Il n'est pas impossible que la création du *Bulletin de la Société de géographie* ait incité notre baron à créer sur le champ son *Bulletin universel*.

Férussac appartient également à la Société royale des Antiquaires de France, qui a succédé en 1814 à l'Académie celtique, et qui encourage et développe ce qui ne s'appelle pas encore des enquêtes ethnologiques dans les provinces françaises, par l'intermédiaire d'un réseau de correspondants locaux. L'une des originalités de ces études, prônée par Etienne Dupin et Coquebert de Montbret, est le tracé de cartes linguistiques qui délimitent les patois français. Férussac dut se réjouir de cette géographie linguistique, lui qui demandait qu'on superpose toutes les cartes possibles dans ses topographies statistiques. Sur ce point on verra, M. Ozouf, « L'invention de l'ethnographie française : le questionnaire de l'Académie celtique », *Annales E. S. C.*, 36 (1981), p. 210-230, N. Belmont, *Aux sources de l'ethnologie française – l'Académie celtique*, Paris, CTHS, 1995, et le baron Etienne Dupin, « Mémoire sur le patois poitevin et sa littérature », *Mémoires de la Société des Antiquaires de France*, 1 (1817), p. 195-228, qui écrit : « il est possible de suivre sur une carte la dégradation des teintes et de

voir les patois se fondre avec les nuances des départements voisins ». Etienne Dupin, préfet des Deux-Sèvres en 1801, est l'un des rares préfets à avoir pris véritablement au sérieux les enquêtes statistiques de Chaptal. Sur ces dernières, on verra le beau livre de J.-C. Perrot, *L'Age d'or de la statistique régionale française (An IV-1804)*, Paris, Société des Etudes Robespierristes, 1977 et M.-N. Bourguet, *Déchiffrer la France : la statistique départementale à l'époque napoléonienne*, Paris, Archives Contemporaines, 1988.

(31) Le procédé des courbes de niveau est, semble-t-il, connu des hydrographes de longue date. Son application aux cartes géographiques est généralement attribuée à Ducarla, *Mémoires de l'Académie des sciences de 1771*, et *Expression des nivellemens, ou Méthode nouvelle pour marquer sur les cartes terrestres ou marines les hauteurs et les configurations du terrain*, publiée par M. Dupain-Triel père, Paris, L. Cellot, 1782. Dupain-Triel père, dressa peu de temps après la première carte basée sur cette idée, mais, comme l'indique Girard : « cette carte ne présente que l'ébauche d'un travail dont l'étendue exige une réunion de moyens qui ne peut se trouver à la disposition d'un simple particulier, quelque zélé qu'il soit ... » (« Mémoire sur le nivellement général de la France, et les moyens de le réaliser », *Bulletin de la Société de Géographie*, 4 (1825), p. 293). Les courbes de niveau sont également utilisées par les officiers du Génie pour les plans de site, comme nous l'a indiqué B. Belhoste. Des travaux sur cette question ont été menés à Mézières, en particulier par Meusnier, dès 1777. On verra à ce sujet, B. Belhoste, « Le problème du défilement », in *L'École normale de l'an III, Leçons de mathématiques de Laplace, Lagrange, Monge*, J. Dhombres éd., Paris, Dunod, 1992, p. 541-546. Le premier nivellement partiel de la France, le réseau Bourdaloue, a été réalisé entre 1857 et 1864. Le nivellement général de la France n'a été repris qu'à la fin du XIX^e siècle. Les travaux, dirigés par l'ingénieur en chef des mines C. Lallemant (1857-1938), durèrent quarante ans, et ne furent terminés qu'en 1922. Dans l'article cité, Girard insiste cependant sur l'importance du rapport orographique de Férussac et l'intérêt qu'il y aurait à le prendre en considération.

Le plan sommaire orographique du baron et de ses confrères n'a pas été inutile. On en trouve par exemple des traces dans les romans de Jules Verne, membre éminent de la Société de géographie. Cyrus Smith, à peine remis de sa noyade, avant de commencer la colonisation de l'île où lui et ses compagnons ont atterri, fait dresser une topographie statistique de *L'Île mystérieuse*. Jules Verne conclut : « L'exploration de l'île était achevée, sa configuration déterminée, son relief coté, son étendue calculée, son hydrographie et son orographie reconnues. La disposition des forêts et des plaines avait été relevée d'une manière générale sur le plan du reporter. » (Première partie, chapitre XI).

Le procédé graphique des courbes de niveau, appliqué à divers paramètres physiques, s'est beaucoup développé dans la première moitié du XIX^e siècle, à l'initiative de A. de Humboldt. Guerry, *op. cit. supra* note 29, cite en particulier H. Berghaus, *Physikalischer Atlas*, 2 vol., Gotha, J. Perthes, 1845-1848 et A. K. Johnston, *The Physical Atlas*, 2 vol., Edinburgh, W. Blackwood and sons, 1848-1850.

(32) Le très jeune Marc-Antoine Jullien, membre du Club des jacobins, est remarqué par Robespierre. À 18 ans, il est chargé de mission par le Comité de Salut Public. À ce titre, il dénonce les massacres de Carrier à Nantes et pourchasse les Girondins à Bordeaux. Il est ensuite membre de la commission exécutive de l'instruction publique. Après Thermidor, il échappe à la guillotine et se passionne pour l'éducation. Il devient disciple de Pestalozzi et, à titre posthume, de Condorcet. C'est un des grands théoriciens français de l'éducation. Sa *Revue encyclopédique* constitue d'abord une introduction à la critique et à l'apprentissage de toutes les productions de l'esprit humain. Jullien vend sa *Revue* en 1831 à Hippolyte Carnot qui en fait l'organe des saint-simoniens dissidents. Il collabore ensuite à diverses entreprises d'édition pédagogique et vulgarisatrice, notamment la *Bibliothèque des sciences et des arts, ou l'Instruction sur les sciences et les arts mise à la portée de toutes les intelligences*, (1839-

1843), dirigé par Ajasson de Grandsagne, un ancien collaborateur de Férussac. On verra, R. Palmer, *From Jacobin to Liberal : Marc-Antoine Jullien, 1775-1848*, Princeton University Press, 1993, J. Gautherin, « Marc-Antoine Jullien de Paris (1775-1848) », *Perspectives : revue trimestrielle d'éducation comparée*, Paris : UNESCO, 23, 3-4, (1993), p. 783-798, et M.-C. Delieuvin, *Marc-Antoine Jullien 1775-1848. Théoriser et organiser l'éducation*, Paris, L'Harmattan, 2003.

(33) *Esquisse d'un essai sur la philosophie des sciences, contenant un nouveau projet d'une division générale des connaissances humaines*, Paris, Revue encyclopédique, 1819. Jullien est un des premiers auteurs à utiliser la locution « philosophie des sciences ».

(34) On en verra une liste complète pour les sciences naturelles dans le remarquable livre de P. Corsi cité à la note 1.

(35) Il n'est pas impossible qu'un des modèles de Férussac soit le journal encyclopédique *Isis*, fondé en 1816 par le naturaliste allemand Lorenz Oken, dont les Férussac, père et fils, apprécient les travaux scientifiques, sans adhérer en aucune façon à sa brumeuse philosophie. Sur Oken, on verra O. Breidbach, H.-J. Fliedner, F. Ries, *Lorenz Oken (1779-1851), ein politischer Naturphilosoph*, Weimar, H. Böhlhaus Nachfolger, 2001.

(36) Ce texte est cité par R. Taton, dans son remarquable article, « Les mathématiques dans le *Bulletin de Férussac* », *Archives internationales d'histoire des sciences*, 26 (1947), p. 100-125. Cet article déjà ancien, le premier publié par René Taton, reste toujours actuellement la meilleure étude générale consacrée au *Bulletin*, même s'il se limite aux mathématiques. On s'y reportera avec le plus grand intérêt. Sur les circonstances de la publication de cet article, on verra, « Entretien avec René Taton, propos recueillis par Jeanne Peiffer », *N.T.M.*, 5 (1997), p. 65-89, particulièrement p. 71-72.

(37) Le palais abbatial de Saint-Germain-des-Prés est un bâtiment de style Henri IV et Louis XIII, de la fin du XVI^e siècle. Au temps des mauristes, ce fut l'un des foyers intellectuels et religieux les plus en vue de Paris. Le palais abbatial est devenu bien national en 1790. Il a été vendu en 1797 à un propriétaire privé qui l'a mis en location. Nous ignorons le détail du contrat passé par Férussac. En 1832, les locaux libérés par le *Bulletin* ont été loués à l'Association libre pour l'éducation du peuple, fondée par Victor Lechevalier, un polytechnicien saint-simonien, officier d'Artillerie et collaborateur pour la physique du *Bulletin de Férussac*. Cette Association, dont le but était « de donner à tous les Français l'éducation physique, intellectuelle et morale nécessaire aux membres d'une nation agricole, industrielle et commerçante » organisait des cours publics gratuits pour les deux sexes (séparés sauf pour les cours d'histoire). En 1833, elle proposait 46 cours différents pour environ 2500 participants. Elle distribuait également des secours aux familles indigentes. Les fonds nécessaires provenaient de cotisations et de dons de ses membres, environ 2000 sociétaires, réunis en cohortes et centuries, que l'on pourrait qualifier de républicains modérés et philanthropes. L'Association libre dut interrompre ses activités en 1834, soupçonnée de propager des idées révolutionnaires (ce qu'elle faisait très peu, sous le contrôle vigilant d'Arago, Lafayette et Dupont de l'Eure). Traversée par les courants républicains, saint-simoniens et fouriéristes, l'Association libre est l'une des manifestations les plus visibles de la volonté d'établir, après la révolution de 1830, des « liens d'amitié entre les pauvres et les riches ». On sait que cette philanthropie idéale n'a pas survécu aux événements de 1848, au cours desquels les affrontements de classes se sont manifestés au grand jour et se développeraient plus encore dans la seconde moitié du XIX^e siècle. Certains des membres de l'Association libre, les plus engagés dans le mouvement, adhèrent au socialisme utopique des premiers temps de l'ère industrielle. Tel est le cas d'Etienne Cabet, dernier président de

l'Association libre en remplacement de Lechevalier, et fondateur du communisme icarien. D'autres sociétaires, pris dans la tourmente, ont connu des destins plus tragiques, comme la petite-fille de Jean Darcet, Laure Grouvelle, admirable dans la lutte contre l'épidémie de choléra de 1832 et le dévouement auprès des Misérables de l'Hôpital de la Charité, qui mourut folle, après avoir été emprisonnée pour sa participation au complot Huber, une provocation montée par la Police secrète en 1837. D'autres sociétés et associations d'éducation populaire ont vu le jour en 1830. La plus durable est l'Association polytechnique, où enseigna Auguste Comte, fondée, avec un groupe d'anciens polytechniciens, par Auguste Perdonnet, polytechnicien de la promotion 1821, renvoyé en 1822, ingénieur des ponts et chaussées spécialiste des chemins de fer, professeur puis directeur de l'École centrale, et collaborateur pour la chimie (métallurgique) du *Bulletin de Férussac*. On verra aussi, sur le site Gallica, les documents réunis sous le titre *Les Révolutions du XIX^e siècle*, Paris, EDHIS, 1974, et J. Gilmore, *La République clandestine. 1818-1848*, traduit de l'anglais par J.-B. Duroselle et F. Cottin, Paris, Aubier-Flammarion, 1997.

Pendant tout le XIX^e siècle, le palais abbatial a servi de siège à plusieurs sociétés savantes et à l'école dentaire. Rénové en 1973, il est maintenant occupé par l'Institut catholique de Paris.

(38) Cité par R. Taton, *op. cit.* note 36, qui rappelle le portrait moral de Férussac tracé par Dupin au même endroit : « Ce qui caractérise la carrière si diversifiée, si traversée et si laborieuse du baron de Férussac, c'est le penchant irrésistible qui, chez lui, ramène sans cesse l'homme de guerre, l'administrateur et le législateur à cette étude des sciences qui console de la douleur, et qui fait oublier l'ambition décevante des vains honneurs, pour l'ambition sublime de la vraie gloire. » Charles Dupin exprime ici le sentiment de l'Académie qui refusa délibérément d'accorder au baron l'honneur vain de lui appartenir, pour lui permettre sans doute d'accéder à la vraie gloire. Charles Dupin, qui fut disciple de Monge, est d'une certaine façon également celui de Férussac. Il a toujours manifesté à son égard des sentiments d'estime, mais il est établi qu'il n'a jamais voté pour lui à l'Académie.

(39) François Aubert de Vitry (1765-1849), écrivain, journaliste, traducteur de l'allemand, fut, sous l'Empire, secrétaire général du Conseil des ministres de Jérôme Bonaparte, roi de Westphalie de 1807 à 1813. Il est rédacteur principal de la section 6 du *Bulletin*, et paraît s'être occupé de la gestion générale de l'entreprise.

(40) La Société philomatique est « l'antichambre de l'Académie ». Elle tient ses réunions 8 rue de Nesle, depuis 1788. André de Férussac a été élu correspondant de la Société le 29 août 1812, sur proposition de A. Brongniart, l'un des fondateurs de la Société, et après lecture d'un rapport de Desmarest fils. Il est resté correspondant jusqu'à sa mort (comme 60% des philomates). Il s'était porté candidat en 1825 à une place vacante de membre actif en zoologie, mais il n'obtint que 2 voix contre 25 à François Dejean, général du Génie, pair de France, spécialiste des coléoptères, dont le père, Jean Aimé, général du Génie, avait été un haut dignitaire de l'Empire. Comme c'était l'usage, le jeune Férussac a présenté ses travaux à diverses reprises, dans les premiers temps de son élection, notamment le 1^{er} août 1812 sur les bancs de mollusques fossiles non-marins et, le 23 janvier 1813, sur « le puceron du térébinthe, aphid pistaciae Linn., et sur les galles ou vésicules qu'il produit ». Férussac a côtoyé, rue de Nesles, tous les jeunes savants promis aux hautes destinées. C'est probablement à la Société philomatique qu'il a recruté, pour le *Bulletin*, Coriolis, Navier, Fresnel Babinet, Becquerel, Deflers, Demonferrand etc.

Sur la Société philomatique, on verra la thèse très remarquable de J. Mandelbaum, *La Société philomatique de Paris de 1788 à 1835. Essai d'histoire institutionnelle et de biographie collective d'une société scientifique parisienne*, Thèse 3^e cycle EHESS, Paris, 1980, et « Science and Friendship : The Société Philomatique de Paris, 1788-1835 », *History*

and Technology, 5 (1988), p. 179-192. J. Mandelbaum explique que la réussite brillante du *Bulletin de Férussac* a nui, d'une certaine façon, au *Bulletin de la Société philomatique*, qui faute d'abonnés, s'est interrompu jusqu'en 1833. Il note qu'en 1826, une nouvelle section de « géographie, statistique et économie rurale » a été créée au sein de la Société. Ce qui prouve à l'évidence une influence réelle du baron chez les philomates, à cette époque-là. On peut voir également, M. F. Bru et al., *op. cit.* note 29, p. 189-193, qui discute rapidement de la place controversée de la section « géographie et statistique ».

(41) La Société d'encouragement pour l'industrie nationale a été fondée en 1801. On verra C. C. Gillispie, *Science and Polity in France. The Revolutionary and Napoleonic Years*, Princeton University Press, 2004, chapitre VIII, § 4. Elle siège place Saint-Germain-des-Prés, à quelques encablures des bureaux du *Bulletin*. La Société pour l'encouragement publie un bulletin, commencé en 1801, qui existe toujours sous le titre, *L'Industrie nationale*. Férussac a pu y recruter des collaborateurs pour la section 5 des sciences technologiques.

Sur la Société royale des Antiquaires, on verra la note 30 ci-dessus. C'est probablement là, ou à la Société de géographie, que le baron a rencontré les deux frères Champollion qui sont rédacteurs principaux de la section 7 du *Bulletin*. Sur Champollion, les documents ne manquent pas. On verra en particulier J. Lacouture, *Champollion, une vie de lumières*, Paris, Grasset, 1988 (p. 464 pour le *Bulletin*), et A. Faure, *Champollion, le savant déchiffré*, Paris, Fayard, 2004.

La Société d'histoire naturelle de Paris a été fondée en 1790, pour faire suite à la Société linnéenne de Paris. Très importante en ses débuts, elle ne survivra pas longtemps après 1830. Sur elle, on verra P. Corsi, *op. cit.*, et surtout C. C. Gillispie, *op. cit. supra*, chapitre III, § 2. Il faut souligner encore une fois l'importance fondamentale de ce dernier ouvrage, qui est le second volet d'une enquête historique de toute une vie sur les rapports entre la « Science et la Politique » en France entre 1770 et 1830, par un des plus grands historiens des sciences du XX^e siècle.

Férussac ne se limite pas aux sociétés parisiennes, il est membre d'un grand nombre de sociétés provinciales et étrangères. On trouve ainsi parmi les collaborateurs réguliers du *Bulletin*, des savants peu connus, voire totalement inconnus, dont le baron a reconnu l'assiduité et le bon jugement. Ainsi des docteurs alsaciens Luroth et Kuhn, que Férussac a pu connaître à la Société physico-médicale du Bas-Rhin (sans doute une section de l'Académie d'Alsace) à laquelle il appartient, ou de Calixte Andremaise (ou André-Masse), né en Savoie, dont la famille est originaire de Culoz, dans l'Ain. Après avoir obtenu sa naturalisation française, il deviendra régent de mathématiques au Collège de Bastia. Il est auteur d'un *Traité complet d'astronomie nautique*, objet d'un rapport de Mathieu à l'Académie, concluant que le traité étant incomplet et ne renfermant rien de nouveau, « l'Académie ne peut lui accorder son approbation » (PVI tome X, 23 juillet 1832, p. 86-87). À cet égard, le baron de Férussac établit et maintient résolument des « liens » entre la science parisienne et les sciences provinciales, entre la science académique et les sciences non-académiques.

On trouve de la même façon des comptes rendus de travaux étrangers tout à fait ésotériques. Par exemple, Férussac est un des premiers directeurs de journaux scientifiques à s'intéresser à la science américaine alors balbutiante. Il est d'ailleurs membre des deux premières sociétés savantes américaines, le Lyceum of Natural History of New York, créé en 1817 et l'Academy of Natural Sciences of Philadelphia fondée en 1812. Pour se représenter un tel « penchant irrésistible » pour la découverte de nouveaux cercles scientifiques, il faut imaginer l'éditeur en chef de *Science* ou de *Nature*, demandant à faire partie de la Société académique d'Agen, pour recruter de nouveaux correspondants.

Il ne faut pas négliger non plus les relations militaires de Férussac qu'on retrouve dans un certain nombre de sections du *Bulletin*, à commencer par la section 8. Signalons pour la section 1, Benoît (1791-1867), professeur à l'École d'application du corps d'Etat-major, l'un des fondateurs de l'École centrale, Servois, professeur à l'École de Metz puis conservateur du

Musée de l'Artillerie, et bien sûr le grand Olry Terquem (1782-1862), bibliothécaire du Service Technique de l'Artillerie, qui a collaboré à tous les volumes de la section 1.

Le baron accueille volontiers des auteurs de comptes rendus sans compétence scientifique marquée, habitués des journaux et des dictionnaires, traducteurs, polygraphes à la plume facile qui vont vite en besogne, par exemple Ajasson de Grandsagne (1802-1845) qui enseigna l'anatomie à la jeune Aurore Dupin (et est l'un des pères putatifs de sa fille Solange), rédigea un traité sur les machines à vapeurs, et dirigea la *Bibliothèque populaire*, vaste encyclopédie de plus de deux cent titres commencée en 1827, ou encore Jules Berthevin (1769-183 ?), ancien imprimeur-libraire, conservateur de l'Imprimerie nationale, auteur de tragédies et d'éléments d'arithmétique, qui se déclarait volontiers ami et disciple de Laplace.

D'autres collaborateurs sont d'authentiques savants qui, à la manière de Saigey, n'ont pas eu la possibilité de faire carrière dans l'Université. C'est le cas de A. Dunglas, né à Caen, le 22 juillet 1797, qui a réussi trois fois le concours de l'École polytechnique, en 1815, 1816, et 1817, mais n'a pas pu y entrer sur dénonciation d'un de ses professeurs de Caen, l'accusant de sentiments hostiles à l'égard du Roi. Alexandre Dunglas a été professeur de mathématiques et de physique dans diverses institutions libres, comme il en existait des dizaines à Paris au XIX^e siècle, notamment Petit, Favard, Jouffret, Massin et Sainte-Barbe. Il a collaboré à la section 1 du *Bulletin* pour la chimie et les mathématiques. On retrouve Dunglas en 1832 comme président de la commission du IX^e arrondissement de l'Association libre pour l'éducation du peuple, ce qui n'a guère facilité sa carrière universitaire sous la Monarchie de Juillet.

Férussac accepte toutes les collaborations pourvu qu'elles ne soient pas hégémoniques. Le clan Arago est représenté assez libéralement, mais il reste minoritaire au temps de Saigey et, lorsque Sturm est rédacteur, il échoue à prendre le contrôle de la section 1. On peut en dire même du parti de Cuvier à la section 2, ou du clan polytechnicien ou de la coterie normalienne. Férussac ne saurait encourager le clientélisme et la publicité à sens unique. Le service de la Science passe avant les intérêts partisans. On conçoit que son entreprise n'ait eu que peu de chances de survie longue, surtout sous la Monarchie de Juillet.

(42) Camille Defflers (1794-1824) est un normalien de la promotion 1811. Il est licencié ès sciences le 25 novembre 1812. Il est répétiteur, en 1816 et 1817, puis maître de conférences de mathématiques à l'École normale où il a Cournot et Saigey comme étudiants. A la suppression de l'École normale en 1822, il est nommé professeur agrégé au Collège de Bourbon. Defflers a assuré, avec son collègue C. F. A. Leroy (1786-1854), les compléments du cours de mécanique de Poisson, qui a pu à cette occasion l'apprécier et l'a fait admettre à la Société philomatique de Paris. Defflers a publié dans la *Correspondance pour l'école polytechnique*, « Problème sur le pendule simple » (3 (1814-1816), p. 185-191). Il est d'autre part l'auteur d'une « Note sur quelques intégrales définies, et applications à la transformation des fonctions en séries de quantité périodiques », *Bulletin de la Société Philomatique de Paris*, (1819), p. 161-166, qui contient une démonstration de la formule d'inversion de Fourier. Cette démonstration, fort ingénieuse mais qui fait usage d'un passage à la limite sous le signe intégrale non justifié, a été reproduite par Cournot dans sa *Théorie des fonctions*, OC VI/1, p. 362, qui qualifie la démonstration de Defflers de « plus simple et plus directe » que celles données par Cauchy, Fourier et Poisson. Sur ce sujet et pour plus de détails sur Defflers, on verra le bel article de S. Annaratone, « Les premières démonstrations de la formule intégrale de Fourier », *Revue d'histoire des mathématiques*, 3 (1997), p. 99-136. Comme l'ont souligné plusieurs auteurs, I. Grattan-Guinness particulièrement, la formule de Fourier-Poisson-Cauchy trouve son origine dans le grand article de Laplace de 1810 qui démontre, par des méthodes qu'on pourrait qualifier de non-standards et en introduisant explicitement une « formule de Fourier », le théorème fondamental du calcul des probabilités, la tendance vers la loi normale dans un contexte très général (OC XII, p. 323-324, OC VII, p. 312, et *Bulletin de la Société philomatique*, 43 (avril 1811), p. 262-266). La formule de Fourier est

toutefois difficile à démontrer en toute rigueur et les démonstrations données dans ces années-là pèchent toutes par quelque côté. Les premières démonstrations générales et rigoureuses de la formule devront attendre un siècle et la théorie moderne des fonctions de Borel et Lebesgue.

Poisson, qui a encouragé avec son efficacité coutumière la carrière de Deflers, l'a peut être recommandé au baron de Férussac pour devenir le premier « rédacteur principal » pour les mathématiques et la physique du *Bulletin Universel*. Sa mort prématurée l'a empêché de poursuivre sa tâche. On peut imaginer également que c'est Deflers qui a composé la première équipe de rédacteurs de comptes rendus et qui a suggéré au baron le nom de son camarade Bulos et pourquoi pas ceux de ses anciens étudiants Saigey, Cournot, etc.

(43) Antonin (ou Antoine) Bulos (179 ?-18 ?) est un normalien de la promotion 1811, entré à l'École normale en 1812, en même temps que Pécelet, futur collaborateur de la section 1 pour la chimie (et cofondateur de l'École centrale des arts et manufactures). Bulos est un savant difficile à cerner. Les rares notices qui lui sont consacrées prêtent le flan à la critique, la plupart le confondant avec son homonyme, François Buloz (1803-1877), rédacteur en chef de la *Revue des deux mondes*, à laquelle Antonin a peut-être collaboré, quoique nous n'ayons aucune certitude à cet égard. Antonin Bulos s'est spécialisé en chimie, mais paraît vivre principalement de sa plume. Il a traduit de l'anglais et de l'allemand plusieurs ouvrages de chimie appliquée, augmentés de notes et de précisions originales, de son chef, en particulier les *Éléments de chimie agricole*, de Humphry Davy, 2 vol., Paris, Ladrangé, 1819. On a de lui, *De la chaleur dans ses applications aux arts et aux manufactures*, Paris, U. Canel, 1825. Bulos a sans doute participé à la rédaction de mémoires et documents sur les campagnes de la Grande Armée, notamment les mémoires de Ney et de Rapp. En 1824, Bulos est rédacteur principal de la section 1 pour la chimie, et de la section 5 des sciences technologiques, avec Chevillot, Dubrunfaut, Armonville, Gaultier de Claubry, Walter et Urbain (nous ne savons rien de Walter, mais les autres sont assez connus). Il collabore à plusieurs tomes des sections 1 et 5, pour diverses rubriques. On perd sa trace après 1830.

(44) Les rares renseignements dont nous disposons sur la vie de Saigey sont donnés par de courtes notices, assez peu explicites, extraites de la *Biographie universelle et portative des contemporains*, de Rabbe, Vieilh de Boisjolin et Sainte-Preuve, Supplément, 2^e éd. 1836, p. 700-701 (rédigé par Binet de Sainte-Preuve, condisciple de Saigey et Cournot à l'École normale), le *Dictionnaire universel des contemporains* de Vapereau, 2^e éd., 1861, p. 1544, et les tomes 2 et 3 du Dictionnaire de Poggendorff. On peut également tirer quelques informations sur Saigey des *Souvenirs* de Cournot et du dossier F17/5553 des Archives nationales. Jacques Frédéric Saigey est né le 17 janvier 1797 à Montbéliard dans le Doubs, d'une très ancienne famille comtoise. Après des études qualifiées de médiocres, il fait un stage de deux ans dans une manufacture de précision de sa ville natale, où il acquiert le goût des instruments de mesure qu'il conservera toute sa vie. Il part ensuite pour Paris et prépare le concours de l'École normale qu'il réussit en 1819. Il est bachelier ès sciences le 5 décembre 1820 et licencié ès sciences le 7 août 1822. Saigey paraît avoir été apprécié de ses maîtres, particulièrement de Dulong avec qui il expérimente passionnément, si l'on en croit la *Biographie universelle et portative des contemporains*. Il est victime du licenciement de 1822, comme Cournot ou Hachette « réputés trop indépendants » et écartés de l'enseignement public par Mgr Frayssinous, grand-maître de l'Université. Son parcours est plus difficile que celui de Cournot. Il perçoit d'abord, comme Cournot et 24 autres élèves « non employés », une indemnité de 50 francs par mois jusqu'au premier juillet 1824. Il participe à la mise en ordre des oeuvres scientifiques de Descartes pour l'édition de Cousin (11 tomes, Paris, F. G. Levrault, 1824-1826), activité certainement peu rémunérée, si l'on en croit les souvenirs de Hofer, secrétaire particulier de Cousin (e. g. Flammarion, *Mémoires biographiques et philosophiques d'un astronome*, Paris, Flammarion, 1911, p. 270-274). Il donne sans doute

quelques leçons particulières et des articles de vulgarisation scientifique non repérés. Fort heureusement, en 1824, sans doute sur la proposition de ses anciens maîtres de conférences de l'école normale, Claude Pouillet, Pierre-Louis Dulong et Camille Deflers, ce dernier protégé de Poisson, il entre au *Bulletin de Férussac*, et en devient après la mort prématurée de Deflers, « rédacteur principal » pour la « première section », dont il va devenir l'animateur et le représentant jusqu'en 1829, et de nouveau, un court moment en 1830. Il s'agit d'une responsabilité exposée. Les sciences mathématiques, physiques et chimiques, sont alors au plus haut à Paris et Saigey travaille sous l'œil critique de maîtres illustres et ombrageux. Saigey, et ce n'est pas le moindre de ses mérites, recrute Cournot, mais aussi Abel, Dirichlet et Sturm qui représentent la nouvelle génération des mathématiciens, sans exclure pour autant l'ancienne génération et tous ceux qui à un titre ou un autre relève de sa « section », conçoit au sens le plus large possible, en toute impartialité, conformément aux buts et à la philosophie de Férussac : les géomètres mongiens français et les géomètres romantiques allemands, les analystes, les physiciens mathématiciens, les ingénieurs géomètres, les nouveaux et les anciens physiciens européens, les théoriciens et les expérimentateurs, les nouveaux et les anciens chimistes, mais aussi les pharmaciens-savants, les médecins-savants, les pédagogues, les horlogers, les cartographes, les fabricants d'instruments de précision, les calculateurs de tables, les hydrauliciens, etc..., sans distinction de talent supposé ni de nationalité, sans esprit de clan ni souci des coteries déjà fortement implantées, la rareté des positions enviées commençant à se faire sentir, qui irait, on le sait, s'aggravant avec la crise économique des années 1825-1835. La première section de Saigey devient ainsi un des lieux où la science vivante se vit le plus librement, semble-t-il, à Paris, grâce à la personnalité d'un « rédacteur » dont Cournot nous dit que : « la nature lui avait donné l'originalité, le génie inventif, l'opiniâtreté du labeur, la lucidité de l'exposition, la verve et l'indépendance dans la critique. » Saigey aurait certainement pu devenir un Crelle si la nature l'avait doté également d'un peu plus de diplomatie et de sens politique vis-à-vis des puissants et si le baron de Férussac avait pu poursuivre son entreprise universelle sous la Monarchie de Juillet.

C'est au bureau du *Bulletin* que Saigey a l'occasion de rencontrer François-Vincent Raspail, alors à la recherche de reconnaissance scientifique et lui-même rédacteur pour les sciences naturelles (section 2). Saigey fait des comptes rendus positifs des premiers mémoires de Raspail sur les tissus animaux et végétaux, qui annoncent de façon parfois prophétique la théorie cellulaire à venir (6 (1826), p. 229-236, 293-296, 7 1827), p. 59-63, 200-203, 251-256, 8 (1827), p. 332-334). Au début de l'année 1829, on l'a dit, Saigey et Raspail fondent les *Annales*, plus critiques, plus libres aussi que le *Bulletin* du baron, dont on peut imaginer qu'il dut rappeler à l'ordre ces rédacteurs trop indépendants, quoique nous n'ayons à cet égard aucun élément de preuve tangible.

Après la faillite des *Annales* et les événements de juillet 1830, Saigey reprend la rédaction du *Bulletin*, qu'il abandonne de nouveau (son nom n'apparaît plus), six mois plus tard.

En mai 1831, et jusqu'à sa suppression en 1832, Saigey dirige le *Lycée*, en panne de rédacteurs, depuis le retrait de Louis Hachette. Il entend réorienter le journal universitaire vers la critique des sciences. C'est un échec et le titre disparaît en 1832. Il participe à divers projets éditoriaux, tous plus ou moins suscités par Hachette. Il collabore au tome V de la *Biographie universelle et portative des contemporains* de Sainte-Preuve (articles Dulong, Laplace, Poisson, etc.), au *Cours complet d'éducation pour les filles*, Paris, Hachette 1840, dirigé par son condisciple de l'École normale A. F. Théry (promotion 1816). Il collabore également à la *Revue scientifique et industrielle* de G.-A. Quesneville. En décembre 1835, une société Saigey et Hachette est créée à Paris, destinée à promouvoir « la fabrication et la vente d'instruments de mathématiques, d'arpentage, de physique, de chimie et de minéralogie », et trois ans plus tard est fondée la maison « Saigey et Compagnie, Constructeurs d'instruments de physique et de matériel d'école, 21, rue Hautefeuille » (Mollier, *Louis Hachette*, Paris, Fayard, 1999, p. 227-228). Cette maison établie au coin de la rue d'Hautefeuille et de la rue Pierre-Sarrasin est mitoyenne de la librairie Hachette. De sorte

que les chefs d'établissements venus acheter des livres scolaires chez Hachette, peuvent s'approvisionner en instruments divers chez Saigey, la porte à côté. On reconnaît là le génie commercial de Hachette, qui sera bientôt à la tête d'une des plus grosses fortunes de son temps, et qui, dans le même temps, encourage et promeut les entreprises souvent ésotériques de ses anciens amis, notamment celles de Saigey et de Cournot. La maison Saigey paraît avoir fonctionné jusqu'en 1850, date à laquelle les locaux ont été repris par la Librairie maritime et scientifique Arthus-Bertrand, établie au 23 de la rue d'Hautefeuille. Sous le Second Empire, Saigey n'apparaît plus nulle part et l'on perd quelque peu sa trace. Dans ses *Souvenirs* Cournot écrit (en 1859) que l'on ne peut plus guère compter son ami Saigey « parmi les vivants, tant il a mis de soin à s'isoler d'eux ». Saigey semble avoir vécu des revenus de ses ouvrages didactiques, à l'usage des candidats aux divers baccalauréats, publiés par Louis Hachette et rédigés le plus souvent en collaboration avec ses condisciples de l'ancienne Ecole normale, que l'on retrouve aussi aux rédactions du *Lycée*, des *Annales*, ou du *Bulletin*, Sonnet (promotion 1819), Vincent (promotion 1816), Bouchitté (promotion 1813), Charma (promotion 1820), Laisné (promotion 1819), Lesieur (promotion 1818), Mazure (promotion 1816), Ragon (promotion 1813), Bouillet (promotion 1816) etc.... Saigey a également réédité et corrigé divers classiques, l'*Arithmétique* de Bezout, la *Géométrie* de Clairaut, les *Tables de logarithmes* de Callet, etc. Il est mort à Paris le 22 mai 1871, date symbolique pour lui qui avait participé, à sa façon, aux mouvements populaires de son temps. Pour plus d'informations sur la vie et l'œuvre scientifique de Saigey, on verra la présentation des *Annales des sciences d'observation* au tome XI des *Œuvres complètes* de Cournot, à paraître à la Librairie Vrin.

Pierre-François Chevillot, rédacteur pour la chimie des sections 1 et 5, après Bulos, est maître en pharmacie, licencié ès sciences à la Sorbonne le 18 mars 1811 et probablement docteur en médecine en 1833. Ses travaux avec W.-F. Edwards sur le « caméléon minéral » sont intéressants, quoique méconnus.

(45) La biographie de Charles Sturm est bien connue. On verra notamment le DSB et le livre de J. Lützen, *Joseph Liouville 1809-1882*, New York, Springer-Verlag, 1990, qui cite P. Speziali, *Charles-François Sturm, 1803-1855, documents inédits*, Paris, Palais de la découverte, 1964. C'est au tome 11 de la section 1 du *Bulletin*, alors qu'il est rédacteur principal, que Sturm annonce son « Mémoire sur la résolution des équations numériques », qui contient le célèbre « théorème de Sturm », d'une simplicité et d'une généralité sans égal. Le choix de Sturm pour remplacer Saigey paraît avoir été suggéré par Ampère, c'est du moins l'avis de Lützen (*op. cit.*, p. 41), mais il est apparu comme une concession au clan Arago dont Sturm est alors un des espoirs les plus prometteurs. Si bien que Sturm, pourtant animé des meilleures intentions, ne réussira pas à rassembler autour de lui suffisamment de collaborateurs actifs et il devra jeter l'éponge après le tome 13, auquel même Cournot n'a pas participé. Saigey reprendra alors momentanément la charge de la rédaction, mais le *Bulletin* est déjà condamné. Pour plus de détails, on verra l'article de R. Taton cité note 36.

Henri François Gaultier de Claubry, DSB, est né à Paris le 21 juillet 1792. Il appartient au groupe des « pharmaciens-savants », qui, à la suite de Vauquelin, se sont consacrés aux sciences chimiques, et que Férussac soutient avec détermination. Gaultier de Claubry est professeur de chimie à la nouvelle École de Pharmacie, fondée en 1803, où il a notamment Liebig comme étudiant. Gaultier de Claubry s'est beaucoup intéressé aux questions d'hygiène publique. Il a été membre du Conseil de salubrité de la Préfecture de police de Paris et c'est l'un des membres fondateurs en 1829 des *Annales d'hygiène publique*, avec d'autres collaborateurs du *Bulletin*, d'Arcet, Chevallier, etc. Il a participé également à la rédaction du *Dictionnaire de l'industrie manufacturière, commerciale et agricole*. Ouvrage accompagné d'un grand nombre de figures intercalées dans le texte par M. M. A. Baudrimont, Blanqui aîné, Colladon, ..., Paris, J.-B. Baillière, 1833-1841.

Gaultier de Claubry reste connu pour avoir été un précurseur de l'exobiologie, longtemps avant Pasteur. On verra de lui, « Corps organisés, germes, sporules flottant dans l'atmosphère » *C. R. Acad. Sci.*, 41 (1855), p. 645, dans lequel il affirme avoir communiqué ses expériences sur ce sujet à la Société philomatique dès 1832. Il a été rédacteur principal des sections 1 et 5 du *Bulletin*. Gaultier de Claubry a renforcé encore la composante de chimie « médicale » de la section 1, en introduisant dans la rédaction Chevallier, Dessaignes et Donné. La chimie organique est un des cercles chimiques reconnus et développés au XIX^e siècle.

(46) La méthode des cercles, pour l'évaluation des bassins scientifiques, paraît devenue classique au début du XX^e siècle. Elle est par exemple utilisée par la Fondation Rockefeller dans les années 1920, pour décider des sites physico-mathématiques qu'il convient de financer en priorité. On verra, à ce sujet, R. Siegmund-Schultze, *Rockefeller and the Internationalization of Mathematics Between the Two World Wars. Documents and Studies for the Social History of Mathematics in the 20th Century*, Basel, Birkhäuser, 2001, p. 44 et 54, qui reproduisent des cartes de l'Europe et des USA, avec des cercles colorés indiquant les centres mathématiques, leurs spécialités et leur rayonnement, que Férussac aurait aussitôt retournées à leurs auteurs, pour insuffisances notoires, en accompagnant son courrier d'un « plan sommaire » bien senti, et d'un discours sur la « nécessité » de le mener à bien dans les meilleurs délais. Pour une histoire de la sociologie des sciences et des références, aux antipodes des thèses réalistes et naturelles du baron, mais parfois proches de son approche topographique, on verra O. Martin, *Sociologie des sciences*, Paris, Nathan, 2000.

(47) Ce refus de jouer le jeu des coteries a coûté cher au baron. Arago et Cuvier, savants éminents et chefs de parti les plus puissants du temps, ne lui pardonnèrent pas son indépendance, et le lui firent payer à l'Académie. Symétriquement, Saigey et Raspail, qui s'étaient autorisés des critiques trop insolentes contre l'aragocratie et la dictature catastrophiste, furent rappelés à l'ordre par le baron et fondèrent contre lui les *Annales des sciences d'observation* en 1829, qui disparurent rapidement. Férussac, qui ignorait la rancune, ce courage des lâches, redonna à Saigey la rédaction de la section 1, que Sturm venait de désertir, mais la lui retira aussitôt après un article polémique contre les théories mathématico-géologiques d'Elie de Beaumont. Les deux derniers tomes de la section 1 n'ont plus de rédacteurs principaux et Saigey n'y participe pas.

René Taton, *op. cit.* note 36, a réuni plusieurs textes faisant l'éloge du *Bulletin*. On s'y reportera. On peut noter que l'Académie n'a fait qu'un seul rapport sur le *Bulletin*, en 1825, et seulement un « rapport verbal », confié à Dupin. Le rapport est élogieux à la manière de Dupin qui est élogieux par nature, et qui s'est fait une spécialité des éloges critiques ou des critiques élogieuses, destinés à ne blesser personne et à ménager tout le monde. Il n'est guère douteux cependant, quoiqu'il soit difficile d'en apporter la preuve, que Dupin ait eu une estime véritable pour les plans sommaires du baron de Férussac. Dupin est mentionné comme rédacteur mathématique de la section 1 du *Bulletin*, dès le premier tome de 1824, avec Ampère, Benoît, Berthevin, Billy, Brisson, Coriolis, Fourier, Hachette, Lacroix, Demonferrand, Navier, Poinsot, Poisson, Prony et Terquem. Charles Dupin a été député libéral-centriste du Tarn de 1828 à 1837, date à laquelle il fut nommé pair de France. Il aurait pu encourager le baron de Férussac à tenter une carrière politique dans le département voisin. A l'inverse, Férussac aurait pu servir de conseiller topographique auprès de Charles Dupin, lorsque ce dernier dressait sa célèbre *Carte figurative de l'instruction populaire de la France*, avec légende explicative, in *Forces productives et commerciales de la France*, 2 vol., Paris, Bachelier, 1827. Certes, Dupin aurait pu être influencé par les travaux de langue anglaise qu'il appréciait beaucoup, notamment, W. Playfair, *The Commercial and Political Atlas*, London, 1786, traduit en français en 1789, et approuvé par l'Académie, ou encore le célèbre ouvrage de G. Imlay, *A topographical description of the Western territory of North America*,

London, J. Debrett, 1792, 1797, mais la topographie statistique de Férussac a joué indubitablement un rôle éminent, quoique méconnu, dans le développement accéléré de la cartographie statistique française au XIX^e siècle. Sur ces questions, on verra, G. Palsky, *Des chiffres et des cartes : naissance et développement de la cartographie quantitative française au XIX^e siècle*, Paris, CTHS, 1996, A. de Falguerolles, R. Osterman, « La méthode graphique... », *Comptes rendus des 11^e rencontre de la Société Francophone de Classification*, Bordeaux, Institut de mathématiques de Bordeaux, 2004, p. 187-188. On se reportera également aux numéros spéciaux consacrés à Jacques Bertin dans le *Bulletin du Comité français de Cartographie*, 156 (1998), et *Cybergeo*, Colloque « 30 ans de sémiologie graphique ».

Pour des approches contemporaines plus théoriques, parfois proches en esprit de celles du baron de Férussac, on verra les classiques, J. Bertin, *La graphique et le traitement graphique de l'information*, Paris, Flammarion, 1977, J. W. Tukey, *Exploratory Data Analysis*, Reading, Addison-Wesley, 1977, L. Wilkinson, *The grammar of graphics*, New York, Springer, 1999, ou B. Le Roux, H. Rouanet, *Geometric Data Analysis*, Dordrecht, Kluwer, 2004, qui, chacun à leur manière, manifestent avec bonheur qu'une topographie statistique, une « vue » ordonnée, méthodique et colorée d'une situation complexe, permet non seulement d'appréhender la réalité des choses autant que possible, mais aussi de prendre des décisions pratiques : attaquer le flan gauche plutôt que le flan droit, implanter une école primaire ici ou là, décider si les bélemnites sont véritablement des sortes de seiches fossilisées...

(48) Rien ne fut épargné au baron de Férussac. Aux échecs politiques et académiques dont nous avons parlé, il faut ajouter la faillite financière qui l'accompagna jusqu'à son dernier souffle. Aux Archives de Paris, boulevard Sérurier, on trouve une lettre de Hyacinthe Didot, datée du 6 mars 1834, cote 5AZ 2009, pièce 75, dans laquelle le fils cadet de Firmin Didot, l'éditeur de Férussac, récapitule les créances du « Bulletin des sciences ». Il est dû, à la date de la lettre, aux divers créanciers du baron une somme de 64.926,48 francs, desquelles on doit déduire 10.000 francs provenant d'un don du duc d'Orléans sur sa cassette personnelle, et 1275,17 francs provenant de ventes diverses, soit un total restant dû de 53.651,31 francs (qu'il faut multiplier par cinq pour avoir la somme en euros). Comment le baron de Férussac s'est-il acquitté de cette dette ? Nous n'en savons rien.

B. Bru et Th. Martin, juillet 2005