

L'engagement politique

En 1830, par ses compétences de savant Arago avait atteint une très grande célébrité nationale et internationale, mais cela restait dans un milieu très étroit. Sa notoriété auprès du public, il fallait plutôt la voir dans les remarquables notices publiées dans l'Annuaire du BdL. Dans les petites villes de province et même dans les campagnes, de nombreux lecteurs étaient passionnés par cette lecture qui leur permettait d'être initié à la science, sans avoir à s'astreindre à la lecture de traités rébarbatifs.

Bien sûr, c'est dans son département, les Pyrénées Orientales, qu'Arago était le plus populaire. Les Catalans étaient fiers de ce natif du petit village d'Estagel. Ses aventures de la Méridienne étaient connues de tous avec forces détails, et ils connaissaient toutes les découvertes du savant. Ce fut donc là qu'il allait se présenter à la députation, dans le cadre de la monarchie de juillet, après les Trois-Glorieuses.

Arago faisait partie du Tout-Paris de l'époque. Il était non seulement respecté comme savant, mais il avait acquis de nombreuses relations dans le cadre de ses nombreuses activités. Il se présenta donc aussi à Paris. Il choisit plutôt Perpignan pour la députation, mais il fit partie du conseil municipal de la capitale et du conseil général de la Seine.

A partir de 1830, l'activité du savant changea donc profondément. Jusqu'alors, il était convaincu qu'il n'y avait pas d'autre espace possible que la science pour affirmer sa personnalité et servir la nation. Avec la monarchie de juillet, il pensa qu'avec son activité de représentant du peuple il pouvait mieux participer au développement du pays.

Député des Pyrénées Orientales



Joseph Désiré Court : Louis-Philippe prêtant serment à la Charte devant les chambres.

Dans les *Actes du Colloque Arago* de Perpignan en 1986, Gérard Bonnet a fait le point sur la carrière politique de ce savant. Arago se déclara une première fois candidat en mai 1831, probablement encouragé par les lois progressistes du printemps 1831. À Paris, *le National* écrivit : « *Les électeurs patriotes seront jaloux de porter à la députation un savant dont la France s'honore, que l'Europe nous envie.* » Le *Journal des Pyrénées-Orientales* soutint avec enthousiasme cette candidature : « *Electeur du premier arrondissement des Pyrénées-Orientales, c'est à vous qu'appartiendra la gloire d'avoir doté la France d'un député qui soutiendra les droits de tous, l'honneur et les dignités nationales, qui se livrera à de sévères investigations sur toutes les questions de la localité, et en particulier réclamera fortement l'exécution de toutes les améliorations dont notre département est susceptible !* » Sans être ouvertement soutenu par le gouvernement, il bénéficia de sa bienveillance. Ce fut un scrutin censitaire, avec seulement 445 inscrits. Arago fut élu à la majorité des votants, provenant de la grande bourgeoisie et des grands propriétaires terriens. Ce fut bien sûr à sa réputation de grand savant qu'Arago dut son succès. Double succès puisqu'il est aussi élu député du XII^{ème} arrondissement de Paris. Il choisit Perpignan, la ville de sa région natale.

C'était un esprit libéral, mais modéré, qui espérait dans la nouvelle monarchie constitutionnelle. Louis-Philippe lui restitua sa légion d'honneur et lui proposa la pairie, qu'il refusa. Il se rangea toutefois dans l'opposition parlementaire. Il signa en 1832 un manifeste de cette opposition. À la suite de l'émeute occasionnée par les funérailles du général Lamarque, Odilon Barrot, Jacques Laffitte et lui eurent une entrevue avec le roi pour une modification de la constitution, en allant dans une direction plus démocratique. Cependant la politique du gouvernement fut de plus en plus répressive, comme l'illustra le massacre de la rue Transnonain en avril 1834.

Les funérailles du Général Lamarque



<http://bronzelock619.blogspot.fr/2013/01/les-miserables-2012-film.html>

C'était un esprit libéral, mais modéré, qui espérait dans la nouvelle monarchie constitutionnelle. Louis-Philippe lui restitua sa légion d'honneur et lui proposa la pairie, qu'il refusa. Il se rangea toutefois dans l'opposition parlementaire. Il signa en 1832 un manifeste de cette opposition. À la suite de l'émeute occasionnée par les funérailles du général Lamarque, Odilon Barrot, Jacques Laffitte et lui eurent une entrevue avec le roi pour une modification de la constitution, en allant dans une direction plus démocratique. Cependant la politique du gouvernement fut de plus en plus répressive, comme l'illustra le massacre de la rue Transnonain en avril 1834.

Le Massacre de la Rue Transnonain



Le Massacre de la rue Transnonain (14 Avril 1834) d'après Henri Daumier
http://fr.wikipedia.org/wiki/Massacre_de_la_rue_Transnonain

Il s'éloigna donc du parti libéral, sans toutefois intégrer les rangs des socialistes. Il siégea à l'extrême gauche avec les radicaux, comme Dupont de l'Eure, Laffitte ou Garnier-Pagès. Il réfutait la république, bien qu'intimement républicain, mais parce qu'il pensait que ce n'était le souhait populaire : « *Le pays aujourd'hui, les plus aveugles ne peuvent le méconnaître, ne veut pas de République ; donc je ne suis pas républicain.* »

De nouvelles élections eurent lieu en juin 1834. Arago fut élu avec une écrasante majorité, son opposition au régime lui avait rallié les voix des légitimistes et des républicains. Les historiens considèrent qu'alors un parti se forma autour de son nom dans les Pyrénées-Orientales. Maurice Agulhon considère qu'il fut *l'élue naturel du pays*. Ce fut ainsi qu'il allait être réélu en 1837, 1839 et 1842.

Les élections de 1846 furent plus difficiles à gagner. Les conservateurs se mobilisèrent pour réduire le parti Arago. Le pouvoir s'acharnait pour soutenir son candidat, dans une campagne électorale très violente. Cependant, une fois de plus, Arago triompha. En 1845 le procureur du Roi écrivit au garde des sceaux « *le nom d'Arago est dans ce pays une sorte de talisman* ».

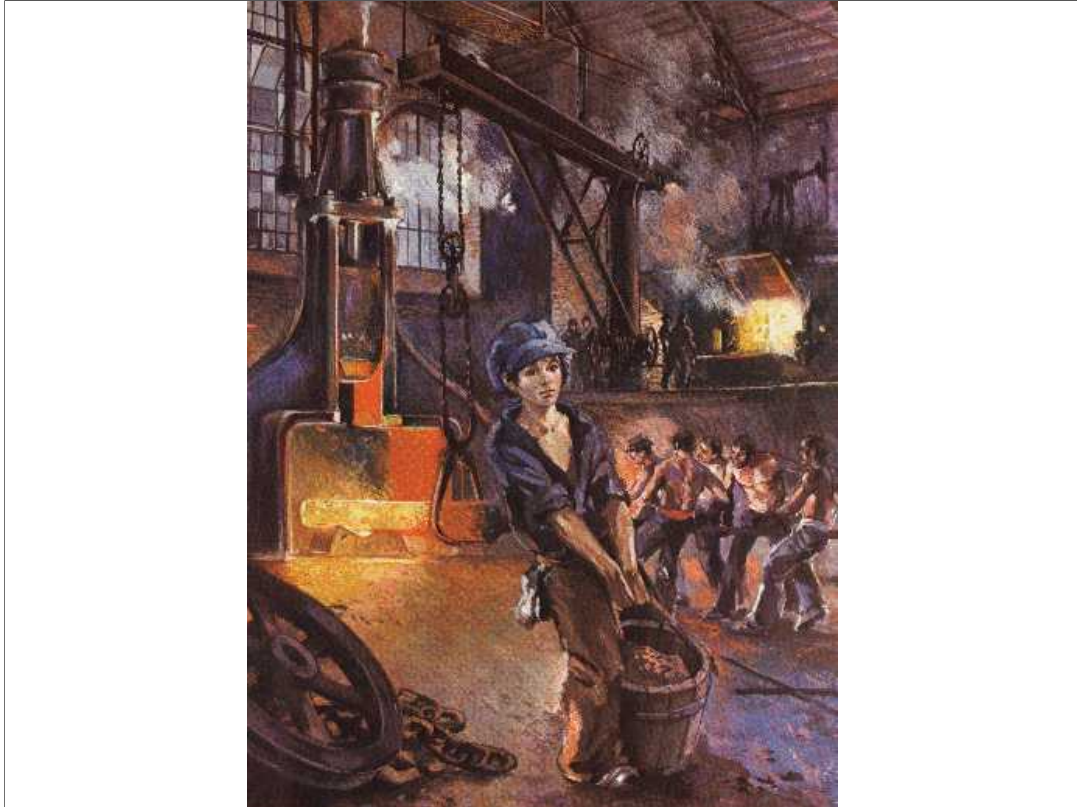
Un député progressiste

François Arago fit soixante-six interventions à la chambre. Dans les *Œuvres posthumes* d'Arago J.A.Barral a inséré plusieurs de ces interventions. Une grande partie d'entre elles concerne ce qu'on peut appeler la modernisation de la France, d'autres traitent de sujets plus politiques et illustrent ses positions libérales. En voici les principales:

Les Moteurs à Vapeur

Arago s'est beaucoup impliqué dans le développement des moteurs à vapeur. À L'École Polytechnique, il a enseigné la théorie de ces machines ; dans une superbe notice de l'annuaire du BdL, il en a fait l'historique, d'une manière très chauvine, mais en réaction aux écrits anglais réclamant la découverte exclusive des machines à vapeur par les Anglo-saxons. Il reprit une partie de ce texte dans la notice qu'il a consacré à James Watt. Dans une autre notice du BdL, il a développé la partie concernant les explosions des machines à vapeur, travaux qu'il a réalisés avec Dulong. En décrivant quelques explosions célèbres de machines, il montre l'importance des soupapes, et de leur réglage, en conformité avec ses travaux sur la force de la vapeur d'eau.

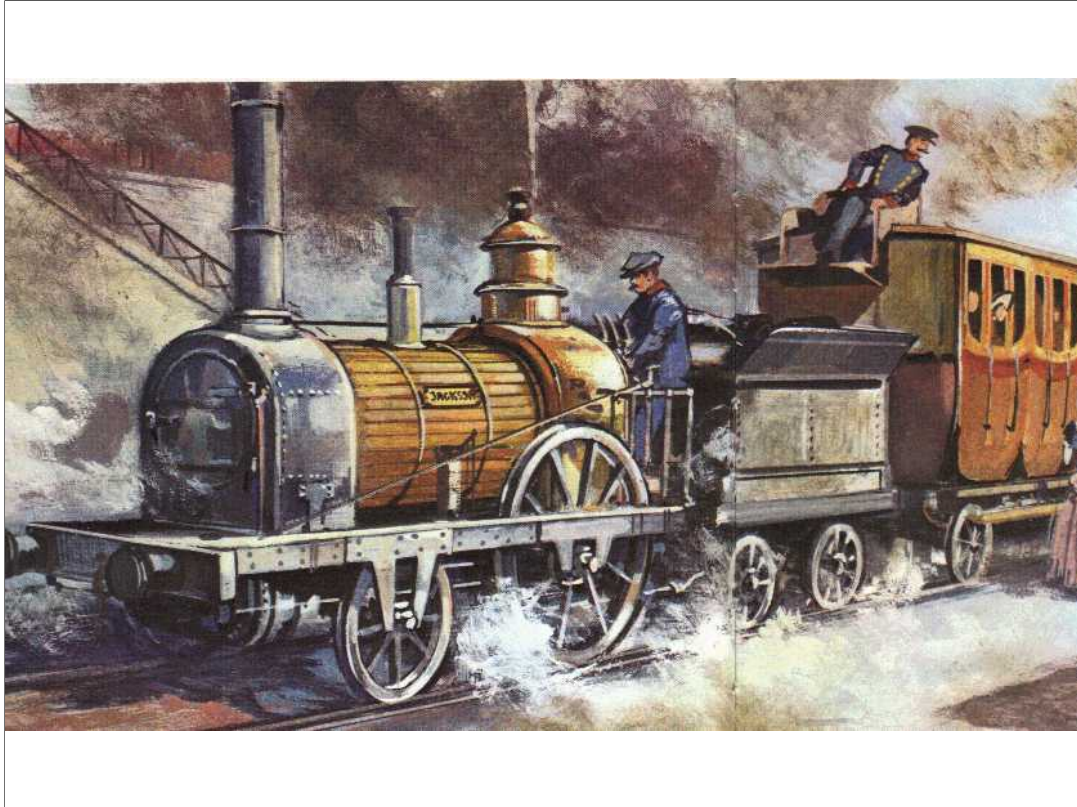
Le 7 mai 1834, Arago prit la parole à la chambre pour le soutien de la construction de machines à vapeur en France. Défendant un industriel, Frimot, réalisant des machines à haute pression, il se heurta au ministre de la marine qui demandait l'achat en Angleterre de machines à basse pression. Ce fut avec sa fougue de secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, assuré de détenir la vérité technique, qu'il démonta les arguments du ministère de la marine, en montrant la mauvaise foi évidente. Arago soutint que les épreuves ayant conduit à choisir avaient été truquées. Il demanda au gouvernement que la dépense, d'un million de francs, fût effectuée pour l'achat de machines françaises. Il expliqua les réticences britanniques pour les machines à haute pression, réticences non partagées par les américains, et ne résistant pas à l'analyse scientifique. Un an plus tard, Arago revint à la charge à la chambre, en demandant que ce fût des machines à vapeur françaises qui devaient équiper les nouveaux paquebots. Pour soutenir l'industrie des machines en France, une taxe de 30% fut établie en 1836 sur l'importation des machines étrangères.



En 1840, Arago fit une proposition de soutien pour l'achat des locomotives françaises, en demandant que 90% au moins d'entre elles fussent françaises, sauf si leur prix dépasse de 15% les machines étrangères. Cette position très fermée peut étonner quand on connaît par ailleurs la vision très libérale d'Arago sur le plan économique. Cependant, il défendait la capacité de développement de l'industrie française, et l'emploi qui en découlait. Pourquoi acheter anglais, quand nous pouvons faire travailler des ouvriers français ? Il déplora le préjugé qui critique toujours les réalisations françaises : « *Lorsqu'il se manifeste un accident, et il en arrive fréquemment aux locomotives, si la machine est anglaise, on range l'accident parmi les événements inévitables ; la machine est française, on en parle trois cent soixante cinq fois dans les années ordinaires et trois cent soixante six fois dans les années bissextiles. Voyez ce qui est arrivé ces jours derniers à une locomotive de la compagnie d'Orléans. Elle conduisait, je crois, une commission de la chambre à Choisy. Un des tuyaux fit explosion. Grande rumeur aussitôt contre les machines françaises. Il n'y avait qu'un malheur à cela : la machine était anglaise.* » Les droits de douane passèrent ainsi à 30% sur les locomotives, mais les compagnies de chemin de fer préférèrent acheter des machines anglaises. Défendant de nombreux mécaniciens au chômage, Arago revint à la charge en 1844, sans succès, pour forcer les compagnies à acheter en grande partie des machines françaises.

Les chemins de fer

S'il est un sujet sur lequel Arago est intervenu à plusieurs reprises, et sur lequel il a été et reste encore très contesté c'est celui des chemins de fer. Il s'y intéressa très tôt, bien avant d'être député. En 1825, il inséra dans l'annuaire du BdL une notice très complète sur les avantages respectifs des différents moyens de transports et il fut lyrique sur l'évolution du transport ferré. En 1838, il prédit un avenir radieux à ce moyen de transport et en 1851 il écrivit :



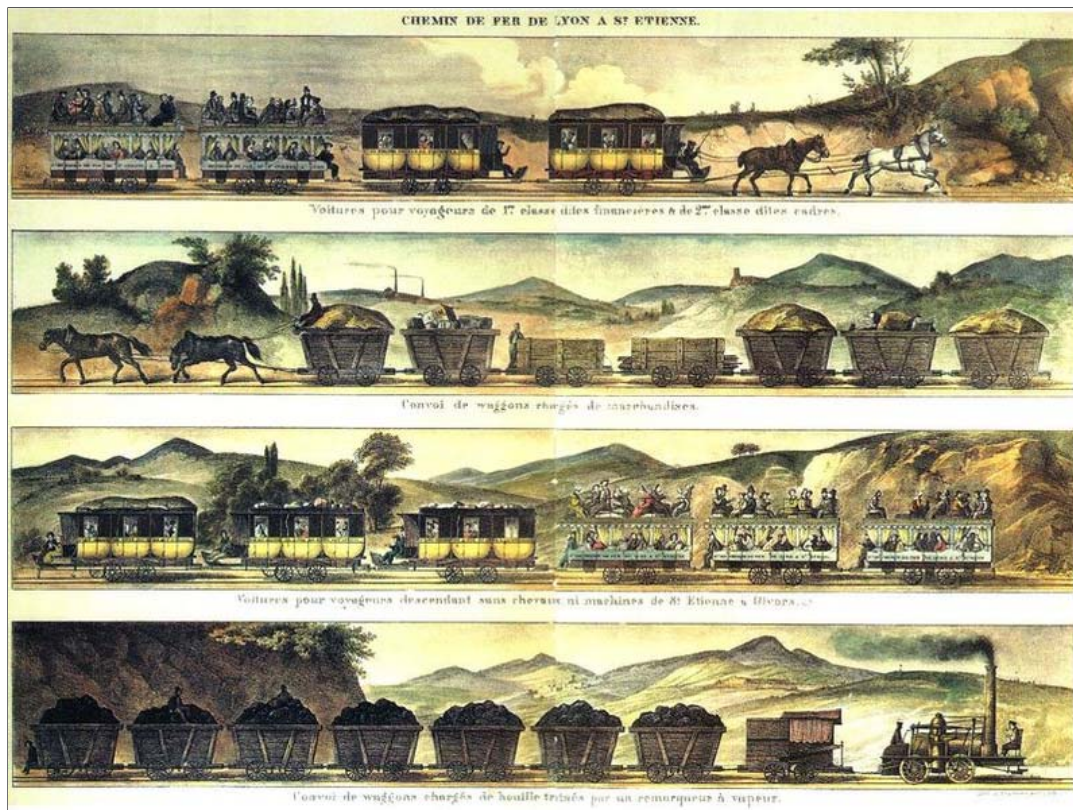
« En 1786, vingt-sept coches partaient chaque jour de Paris pour diverses provinces ; ils contenaient environ 270 voyageurs. En 1824, près de trois voitures étaient dirigées chaque jour de la capitale vers les départements. Ces voitures conduisaient de 3000 à 4000 voyageurs. En 1850, les chemins de fer amenaient en moyenne 15000 voyageurs par jour à Paris. Le prix du dernier bail de la ferme des messageries, avant 1792, était de 600000 francs. Le produit annuel de la taxe sur les voitures publiques était d'environ 4 millions de francs dans les années qui ont précédé la révolution de 1830 ; il se montait à près de 6 millions de francs en 1850. La recette totale des chemins de fer était de 97 millions de francs en 1850 pour 2900 kilomètres en exploitation. Le carrosse de Rouen mettait, en 1766, trois jours pour se rendre à Paris et on payait 15 francs par place. On payait encore 15 francs en 1824, mais on n'était plus que douze ou treize heures en chemin. En 1850, le prix des places, selon les classes des voitures du chemin de fer, était de 10 à 15 francs, et on ne restait plus en route que 3 à 4 heures. Vers le milieu du siècle dernier, un voyageur payait 50 francs pour se rendre de Paris à Lyon par le coche ; il y arrivait le dixième jour. En 1824, pour un prix de 72 francs, il arrivait en moins de trois jours. » Barral conclut cet examen en indiquant que « depuis 1854 on ne paye en première classe que 57 francs pour aller à Lyon, et que par le train poste on y arrive en moins de onze heures. » Ce type de calcul, typique de l'approche économique d'Arago, peut être étendu. Le progrès loin de créer du chômage a permis au contraire de créer des richesses et bénéficia à l'ensemble de la société, en particulier aux classes laborieuses.

Paris St-Germain-en- Laye

La première ligne de chemin de fer d'île de France



La première intervention sérieuse d'Arago concerna l'établissement de deux lignes de Paris à Versailles en 1836. Il s'agissait d'une première ligne, rive gauche, partant des quartiers populaires, la seconde, rive droite passant au contraire dans les beaux quartiers. Cette ligne était plus longue, et surtout elle nécessitait la réalisation d'un tunnel. Ce travail lui semblait une raison d'abandon de ce projet, en raison du coût, du temps nécessaire, et des problèmes liés à l'aération du tunnel. Les variations de température entre l'intérieur et l'extérieur pouvant être de plusieurs dizaines de degré, Arago affirmait : *« sans hésiter que dans ce passage subit les personnes sujettes à la transpiration seront incommodées, qu'elles gagneront des fluxions de poitrine, des pleurésies, des catarrhes. »* Il fallait avoir en tête que les wagons n'étaient pas climatisés comme ceux d'aujourd'hui. Il enfonça le clou avec le risque d'accident dans le tunnel, et les conséquences catastrophiques.



Chemin de Fer de Lyon à St-Etienne

http://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_des_chemins_de_fer_fran%C3%A7ais

Cette position allait être considérée comme très négative pour la réalisation des chemins de fer, et elle lui fut souvent reprochée, de même que son intervention en 1838 pour faire exécuter les chemins de fer par les compagnies. Le gouvernement envisageait de lancer la construction de neuf lignes, pour une somme évaluée à 350 millions. Arago revint sur l'histoire des chemins de fer, en soulignant qu'on était dans l'enfance de cette technique de transport. Cependant, il soutint sans hésitation la réalisation de ces lignes, tout en étant sceptique sur les délais et les capacités réelles de l'État d'aboutir. Il en discuta l'intérêt économique, montrant que les gains escomptés ne pouvaient compenser les dépenses sur une décennie. Il défendit ensuite la capacité des compagnies privées de réaliser rapidement les lignes proposées. Par contre, il contesta la capacité de l'État d'y arriver, sans faire appel à l'emprunt. Le projet du gouvernement fut rejeté. Le chemin de fer se développa en France grâce aux compagnies privées, selon les vœux d'Arago. Cela ne se fit pas sans difficulté, ni sans scandale boursier. Arago fut considéré comme l'un des responsables de cette situation. Lui-même regretta en partie cette position. Il a fallu attendre la fin du second conflit mondial pour que les chemins de fer français fussent nationalisés.

Le train articulé d'Arnoux

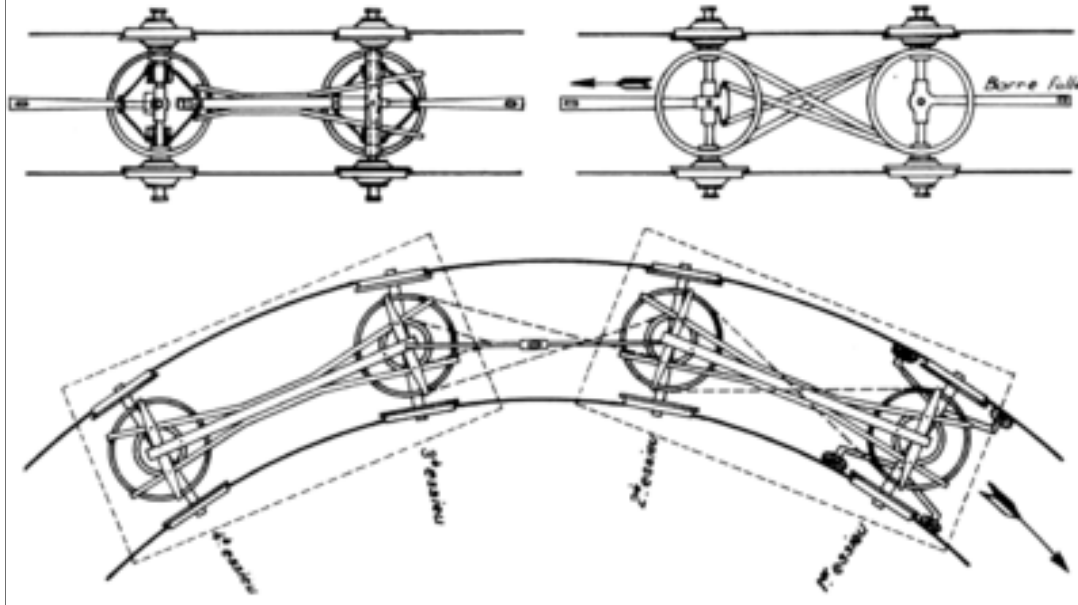


Schéma du système Arnoux

https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_Arnoux

Ultérieurement Arago défendit à la chambre deux développements nouveaux : les trains articulés d'Arnoux et le train à propulsion atmosphérique. En 1844, le ministre des transports fit adopter un article additionnel pour l'expérimentation de ces dispositifs sur une ligne le long du canal de l'Ourcq, entre Paris et Bondy. En ce qui concerne le système Arnoux, il s'agissait d'une proposition d'Arago qui résultait d'une découverte technique de 1838. L'Académie des Sciences avait rédigé un rapport en 1840, à la suite de tests expérimentaux. Arago avait été séduit par ce dispositif rendant les roues mobiles par rapport aux essieux, permettant ainsi de réduire les courbes des voies ferrées et d'augmenter les pentes tolérables. Les discours d'Arago à la Chambre ont été suffisamment convaincants pour autoriser des expériences, mais pas suffisant pour débloquer les fonds. En outre les compagnies, ayant leur politique propre, n'adoptèrent pas ce système particulier. Toutefois, progressivement les locomotives et les wagons furent modifiés dans ce sens de manière à en améliorer les performances.

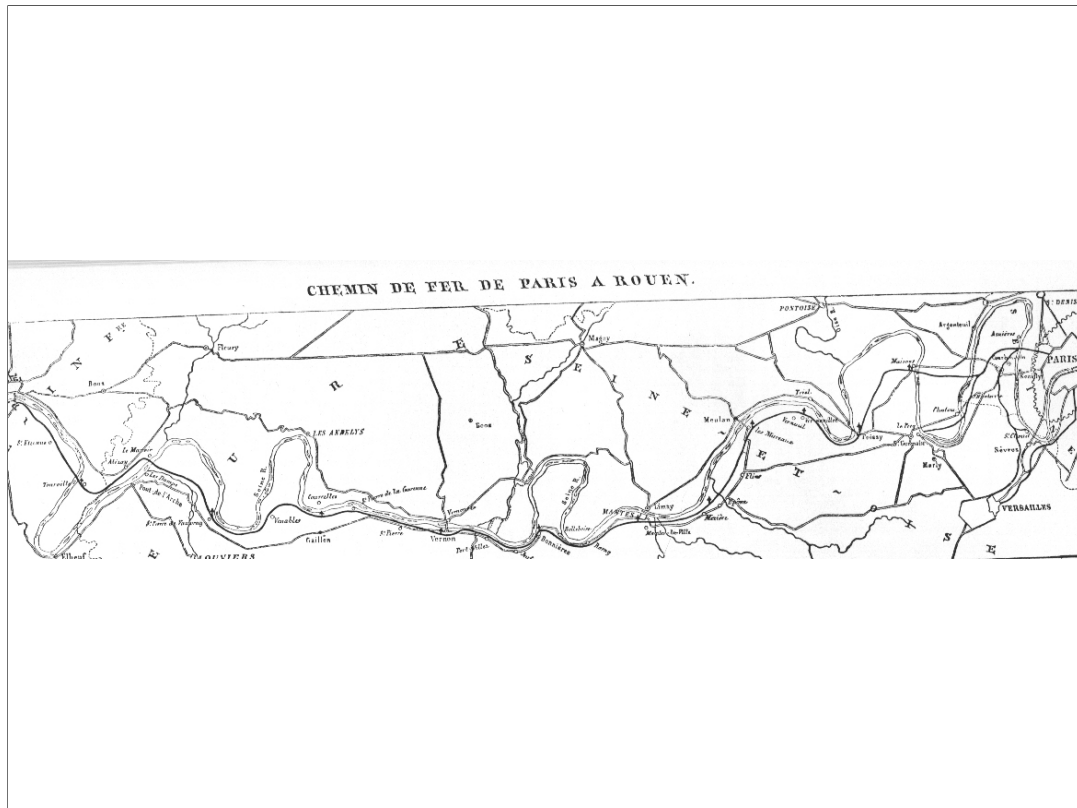
Le train à propulsion atmosphérique



La station Jolly-sailor du train à propulsion atmosphérique de la ligne entre Londres et Croydon.

http://en.wikipedia.org/wiki/Atmospheric_railway

En ce qui concerne les trains à propulsion atmosphérique, il s'agissait d'une technologie totalement nouvelle. Son inventeur, Clegg, venait de faire expérimenter un tel système en Angleterre. L'idée consistait dans la séparation de la partie motrice du reste du train. Des machines à vapeur pompaient l'air dans une canalisation, faisant ainsi le vide. Un piston dans la canalisation se déplaçait en raison de la pression atmosphérique. En reliant le piston au train, on obtient le déplacement du train. Les obstacles techniques étaient importants : coulisement du piston dans la canalisation sans perte, problème du masquage de la fente indispensable pour le coulisement du point d'accrochage, répartition des machines, etc.. L'ingénieur français Hallette avait proposé un système complet de train de ce type. Mais il fallait l'expérimenter. Arago se passionna pour ce système. Il en voyait un intérêt économique essentiel par sa capacité d'équiper la France tout le long des voies en machines à vapeur qui pouvaient servir à beaucoup d'autres choses que de déplacer un train. À son instigation, une expérimentation finit par être réalisée, mais elle fut abandonnée, en raison du coût élevé d'exploitation.



Les critiques concernant cette propension d'Arago à pousser des projets novateurs furent nombreuses. Il y répondait en soutenant qu'il ne fallait pas figer les techniques. Grâce à la science de nouvelles idées émergeaient, elles pouvaient faire progresser la société. Il fallait donc laisser les inventeurs expérimenter pour rester à l'avant-garde du progrès. Certes, des techniques échouaient à l'examen, mais elles apportaient aussi des informations précieuses. Ceci est toujours vrai, dans les années soixante, la France a bien expérimenté, à grands frais, l'aérotrain de l'ingénieur Bertin. Ce fut un échec, mais l'idée du TGV a germé dans cette opération.

L'aménagement des Fleuves



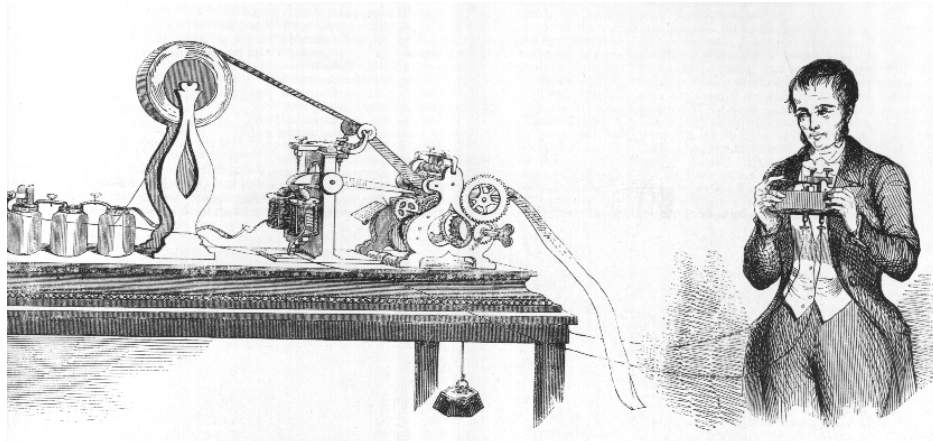
Barrage à aiguilles

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Givet_-_Barrage_%C3%A0_aiguilles_-_D%C3%A9pose_d%27une_aiguille.jpg

En 1846, Arago s'opposa à un projet du Gouvernement sur la navigation intérieure, en traitant en particulier des moyens pour améliorer le cours de la Seine à Paris. Dans le projet présenté, un système d'écluse au niveau du pont des Arts était prévu. Arago proposa d'autres solutions, basées sur des solutions plus modernes, un barrage dit à aiguilles, et une turbine déjà proposée par Fourneyron en 1837, et qui fut appelée ultérieurement turbine Arago. Il est possible que ces propositions d'aménagement d'Arago aient influencé Jules Verne qui écrit quelques années plus tard *Paris au XXIème siècle*, dans lequel l'auteur transforme Paris en port maritime, avec un grand barrage nommé Arago en amont du fleuve.

D'autres propositions pour l'aménagement de la Seine ou de différents ports, ont été défendues par Arago.

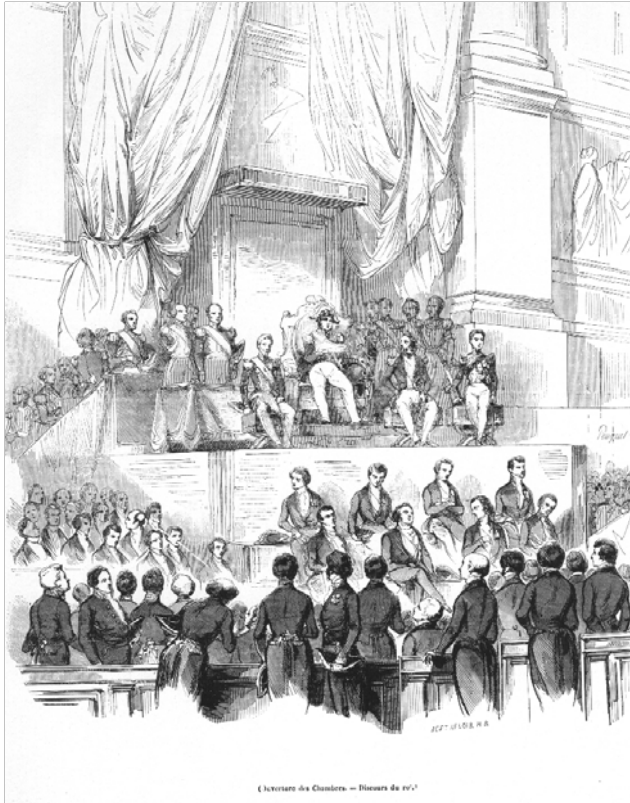
Le télégraphe électrique



Morse présentant à Paris son télégraphe électrique

Le 2 juin 1842, la Chambre des députés examina un projet de loi demandant des crédits pour des essais de télégraphie optique de nuit. Arago s'y opposa avec vigueur, pour lui le télégraphe Chappe était complètement dépassé. Grâce aux travaux de nombreux savants, comme Ampère et l'américain Morse, le télégraphe électrique était opérationnel. Arago avait été un des pionniers de cette technique, avec la découverte de l'aimantation temporaire du fer. Il avait aussi montré qu'on pouvait supprimer le fil de retour, en se ramenant à la Terre. Il était donc parfaitement conscient des possibilités offertes par le télégraphe électrique et il s'insurgea contre l'idée d'une dépense pour une technique désuète. En 1838, Morse était venu faire une démonstration de son dispositif à l'Académie des Sciences, expérience qui avait été convaincante.

En 1845 un crédit fut enfin ouvert pour commencer une ligne télégraphique électrique en France. Dans son discours Arago fit un rappel historique précis de cette invention. Il termina avec cette proposition révolutionnaire, pour l'époque : « *En Amérique on se sert de la télégraphie électrique pour des communications particulières, et on n'y a reconnu aucun inconvénient. Pourquoi n'arriverait-on pas à employer aussi en France le télégraphe électrique dans les correspondances particulières ?* »



Un député libéral

Au cours des dix-huit années du règne de Louis-Philippe, la Chambre des députés allait être le théâtre de nombreux débats sur des problèmes humains sensibles : le travail des enfants, le quorum nécessaire pour condamner à mort dans un jury d'assise, l'abolition de l'esclavage, la condition ouvrière, etc.. Dans tous ces débats Arago défendit une position humaniste, libérale, de plus en plus en opposition avec la volonté du gouvernement.

Le suffrage universel (1)

Le 16 mai 1840, à l'occasion de pétitions demandant la réforme de la loi du cens électoral, François Arago prononça un discours sur la réforme électorale. Dans ce discours, il se prononça sans ambiguïté sur le principe du suffrage universel : « *Il est donc utile, il est donc juste que les classes qui actuellement sont privées des droits politiques viennent les réclamer.* » Il souligna que la Convention avait été élue avec ce mode de suffrage, ce qui déclencha les murmures dans l'assemblée. Puis il passa du suffrage universel à la défense des populations misérables : « *Il y a, Messieurs, dans notre pays une part notable de la population qui souffre beaucoup. Elle souffre à tel point qu'elle est minée, torturée par la misère et par la faim.* » Ceci l'amena à montrer, statistiques en main, que cette misère conduisait à réduire ultérieurement les conscrits. « *Il y a dans le pays, je l'ai prouvé par des chiffres, une partie de la population en proie à des souffrances cruelles : cette partie de la population est particulièrement la population manufacturière. Eh bien, le mal ira tous les jours en empirant. Les petits capitaux, dans l'industrie, ne pourront pas lutter longtemps encore contre les grands capitaux ; l'industrie qui s'exerce avec des machines l'emportera sur l'industrie qui n'emploie que les forces naturelles de l'homme ; l'industrie qui met en œuvre des machines puissantes, primera toujours sur celle qui s'exerce avec des petites machines. D'ici à peu d'années, la population ouvrière tout entière se trouvera à la merci d'un très petit nombre de capitalistes.*

Le suffrage universel (2)

Sans sortir du présent, j'affirme qu'un grand pays tel que la France, un pays qui paie douze cent millions d'impôts, un pays qui se couvre sans relâche de monuments somptueux, n'est pas arrivé à son état normal, lorsque dans certains temps on y rencontre partout des milliers d'ouvriers honnêtes, valides, laborieux, demandant à cor et à cris du travail, et qui, n'en trouvant point, éprouvent des mois entiers, eux et leurs familles, les mortelles tortures de la faim.... je proclame qu'il y a nécessité d'organiser le travail, de modifier en quelques points essentiels les règlements essentiels de l'industrie... vous êtes déjà rentrés dans cette voie le jour où l'on vous a saisis d'une loi qui a pour objet de régler le travail des enfants dans les manufactures. »

Il définit sa position : « Si je soutiens la réforme avec persistance c'est que je suis ami du progrès et du progrès modéré. Entendons-nous bien : je ne parie pas d'un progrès qui s'arrête en deçà du droit ; j'ai voulu dire d'un progrès qui se fait au milieu de la tempête, car, si la marche est alors rapide, on ne sait pas trop avec certitude où on va ; car le pilote n'a pas tout son sang-froid ; car les passagers sont très souvent emportés par les vagues ; car le navire n'arrive au port que tout ébranlé : je veux le progrès constant, régulier et sans secousses, sans violences. Ce progrès, le pays l'obtiendra par la réforme électorale. »

La révolution de 1848 fut une parfaite illustration du progrès qu'il a été possible de faire au milieu des tempêtes. Arago en sortit très meurtri de son échec.

Discours sur l'enseignement (1)

En mars 1837 Arago prononça un discours sur ce thème qui lui était très cher. Il commença par critiquer la volonté de centralisation permanente, qui conduisait à tout régenter de Paris, sans tenir compte des talents locaux. Il souhaita plus de choix dans la formation des jeunes. En particulier, il fut très critique sur l'enseignement des langues anciennes, latin et grec. Il estima que l'enseignement des langues vivantes pouvait les remplacer avantageusement, d'autant plus que l'enseignement du grec nécessitait neuf ans, alors que celui de l'allemand ne durait que deux ans.

Mais ce fut surtout sur les études scientifiques qu'Arago insista le plus. M. de Sade ayant déclaré que « *les études scientifiques trop précoces, trop approfondies, faussent et rétrécissent l'esprit* » il développa la contradiction en apportant quelques illustres exemples, Pascal, Descartes, Molière, pour les français, mais aussi Galilée et Kepler. Il reprit son exemple favori d'Euler conseillant à son pasteur de présenter le monde tel que les savants le décrivaient, non pas comme dans la bible. Le pasteur revint désespéré, car « *ils ont oublié le respect qu'ils devaient au saint temple, ils m'ont applaudi.* ». Arago insista « *les études scientifiques ne servent que les intérêts matériels. C'est devant leur flambeau que se sont évanouis la plupart des préjugés sur lesquels les populations vivent courbés ; c'est par les sciences que les préjugés sont tombés à jamais.* » Et comme c'est un astronome : « *je suis convaincu que, si les études scientifiques n'avaient pas été encouragées, si elles n'avaient pas fait les progrès que seront l'éternel honneur du siècle dernier, vous verriez figurer encore sur votre budget déjà si chargé un astrologue parmi les fonctionnaires salariés.* »

Discours sur l'enseignement (2)

Il termina en reprenant une pensée du philosophe anglais Bacon « *Le savoir, c'est de la force, de la puissance, et elle (la science) aura augmenté le bien-être de la population, non pas en appauvrissant les riches, mais en enrichissant les pauvres ; et elle aura répandu ses bienfaits sur ceux-là mêmes qui l'outrageaient ; et en contemplant ces beaux résultats, un poète (car les études scientifiques n'empêcheront pas qu'il n'y ait toujours des poètes), un poète pourra s'écrier, sans être taxé d'exagération :*

Le dieu, poursuivant sa carrière,
Versait des torrents de lumière
Sur ses *nombreux* blasphémateurs !

La colonisation de l'Algérie

« Je crois que le gouvernement est, relativement à la colonisation de l'Algérie, dans de mauvaises voies. » paroles que prononça Arago le 19 avril 1833 à la chambre des députés. En prenant appui sur son odyssée de 1808-1809 Arago demanda à faire participer les populations locales, Arabes et Kabyles, de manière plus active aux responsabilités.

Il cita un officier déclarant *« Comment se fait-il que le gouvernement français s'obstine à laisser les Arabes dans l'opposition, tandis qu'ils ont la plus grande envie de devenir ministériels. »*

Les fortifications de Paris

Dès 1831, le gouvernement de Louis-Philippe entreprit de réviser la protection de Paris par la création de forts détachés. Arago allait combattre activement ce projet comme tous ceux qui prirent la suite tout au long du règne. Car il était persuadé, comme toute l'opposition républicaine, qu'il s'agissait d'un plan pour faciliter la résistance du gouvernement aux émeutes populaires. Il plaida pour une véritable enceinte fortifiée, suivant un projet de Vauban de 1690.

A la Chambre, Arago prononça de nombreux discours et il fut combattu avec vigueur par les militaires. Ceux-ci lui reprochèrent bien sûr son incompetence dans ce domaine. Mais Arago s'en défendit en faisant remarquer les cours de balistique qu'il a professés dans des écoles militaires, mais aussi les soutiens de plusieurs spécialistes, et même le vieux rapport de Vauban.

Plus tard, en 1850, il reprit tous ses écrits et il rédigea une notice de 150 pages pour ses Œuvres. Il partit du travail de Vauban, discuta ensuite la nécessité d'assurer à Paris une protection sérieuse. Il montra les avantages de l'enceinte continue, critiquant les objections contre ce système. Il envisagea l'utilisation de machines hydrauliques pour améliorer la protection. Malgré le coût il assura de la supériorité stratégique de l'enceinte par rapport aux forts détachés. Puis il développa son idée majeure : les gouvernements ont regardé les citadelles comme des moyens pour maîtriser et opprimer les populations. Il fit une étude historique des sièges afin d'en tirer des arguments pour les enceintes fortifiées. Pour finir, il examina l'évolution des armes permettant d'améliorer la défense d'une ville ou son attaque.

Finalement, à propos de Paris, Arago conclut sur une déclaration d'un révolutionnaire au pied de l'échafaud : « *Aucune ville n'a montré plus d'amour de la liberté, plus de courage pour l'obtenir. Il n'est aucune ville à qui cette liberté ait autant coûté.* »

Rapports sur les établissements publics

Arago participa à de nombreux rapports concernant des établissements publics français. Cela concerna par exemple le conservatoire national des Arts et Métiers ou L'école vétérinaire de Lyon. Dans son rapport sur les écoles des Arts et Métiers, il développa l'histoire de ces écoles, débutant sur l'initiative du duc de Laroche-foucauld-Liancourt à la fin du XVIII^{ème} siècle. Deux écoles fonctionnaient à la Restauration. En 1828 Arago fit partie d'une commission d'enquête sur ces écoles. Il proposa en 1831 d'étendre le système par la création de dix écoles. Il fit également des propositions sur leur organisation.

Conseiller Municipal

Arago fut aussi un conseiller municipal de la ville de Paris et actif. Il fut aussi membre du conseil général de la Seine, dont il assura aussi la présidence.

Il joua pleinement ces tâches, examinant les dépenses et les recettes, conseillant des travaux et des aménagements, etc. Son rôle le plus marquant résida dans la construction du puits de Grenelle.

Le puits de Grenelle



Fontaine du puits de Grenelle

http://fr.wikipedia.org/wiki/Fontaine_du_puits_de_Grenelle

La ville de Paris faisait à l'époque à peu près un million d'habitants. Les conditions d'hygiène étaient très mauvaises. L'eau de Seine était impropre à la consommation, les sources autour de Paris étaient insuffisantes pour alimenter toute cette population. On décida de creuser un puits en profondeur. Le concept de puits artésien n'était pas bien connu. Arago défendit le projet. Les travaux commencèrent en 1833. Ils allaient durer huit ans. La technique du creusement de puits profonds n'était pas au point. Des artisans proposèrent leurs techniques qui se révèlent, le plus souvent, inadaptées. Arago réussit pendant ces longues années à faire passer la dépense aux conseillers municipaux qui commençaient à douter de l'existence de cette eau souterraine.

Le 26 février 1841, dans la nuit, l'eau jaillit, une eau d'une pureté exceptionnelle, en très grande abondance. Le forage avait atteint la première mer d'eau douce sous Paris, à 535 mètres de profondeur, Arago exulta. Le public craignit que cette eau allât créer un trou qui conduirait à l'effondrement de la ville de Paris, ou à la disparition de la Seine. Une fois de plus, Arago dut utiliser ses compétences scientifiques pour prouver l'absurdité de ces assertions.

Ultérieurement Arago rédigea une notice complète sur les puits forés, racontant en détail l'histoire du creusement du puits de Grenelle.

Le commandant de la garde nationale

Comme tout contribuable parisien de l'époque, Arago fit partie de la garde nationale. Il commanda une petite compagnie, chargée parfois du maintien de l'ordre, souvent en s'interposant entre l'armée et les émeutiers. C'est ainsi qu'Arago empêcha le sac de Notre-Dame de Paris en 1832, lors des émeutes qui firent suite à l'enterrement du général Lamarque. Cette émeute fut longuement développée par Victor Hugo dans les Misérables.

Les Combats

L'affaire Pontécoulant

En 1840 paraissaient dans la presse des articles violents contre Arago. Les articles de *la Presse* et de *la Revue des deux mondes* n'étaient pas signés, alors que le journaliste Donné avait signé celui du *Journal des Débats*. Très vite Arago comprit leur origine, il s'agissait de l'astronome Pontécoulant, qui, mécontent de son échec à l'Académie des Sciences face à Liouville, se vengeait contre son secrétaire perpétuel. Arago écrivit à Humboldt une longue lettre d'explications qu'il diffusa largement.

Dans cette lettre, il reprit bien sûr les attaques menées contre lui, mais surtout il montra l'incompétence de Pontécoulant, disséquant quelques ouvrages d'astronomie publiés par ce savant, membre de plusieurs académies étrangères. Cette affaire, probablement soutenue indirectement par le gouvernement, en resta à cette réponse.

L'affaire Libri



Le Pentateuque de Tours (ou d'Ashburnham) volé par Libri
Folio 6r. Histoire de Cain et Abel
http://fr.wikipedia.org/wiki/Pentateuque_de_Tours

Arago hébergea après les Trois-Glorieuses un proscrit italien le comte Guglielmo Libri Carrucci della Sommaja. Ce mathématicien allait être élu correspondant de l'Académie des Sciences en décembre 1832, puis, après une naturalisation rapide, membre en mars 1833.

Dans la séance de l'Académie des Sciences du 16 septembre 1839, Libri annonça qu'il avait découvert et fait acheter à Metz des manuscrits inédits du grand mathématicien français du 17^{ième} Pierre de Fermat. En 1843, le gouvernement ouvrit un crédit pour la publication des œuvres de Fermat. Arago devait rapporter sur ce projet, il s'aperçut que le catalogue des manuscrits était bien mince.

Le 1^{er} août 1844 *Le Globe* attaqua Arago en lui imputant l'erreur d'un financement de manuscrits inexistant. Arago n'eut pas le temps de répliquer qu'une attaque plus lourde allait venir du *Constitutionnel*. Il répondit globalement à toutes ces critiques.

Libri s'exila à Londres en 1848, il fut exclu de l'Académie des Sciences en 1850.

Le licenciement de la promotion 1844 de l'école Polytechnique (1)

Le 21 août 1844 parut dans le *Constitutionnel* et la *Revue de Paris* des articles sur L'École Polytechnique qui mettaient directement en cause Arago dans des événements d'une très grande gravité concernant cette école. Arago pensa d'abord à Libri, mais l'attaque était trop étudiée pour qu'il s'agisse du mathématicien, seule la police gouvernementale était au courant de certains faits indiqués.

La promotion 1844 de L'École Polytechnique venait d'être dissoute en raison d'une sortie des élèves, consécutive à la nomination d'un examinateur, par ailleurs directeur des études, qu'ils exécraient. Les élèves étaient venus demander de l'aide auprès de François Arago, qui membre du conseil de perfectionnement aurait dû avoir un avis sur la nomination des examinateurs. Les articles lui reprochèrent d'être responsable de cette sédition.

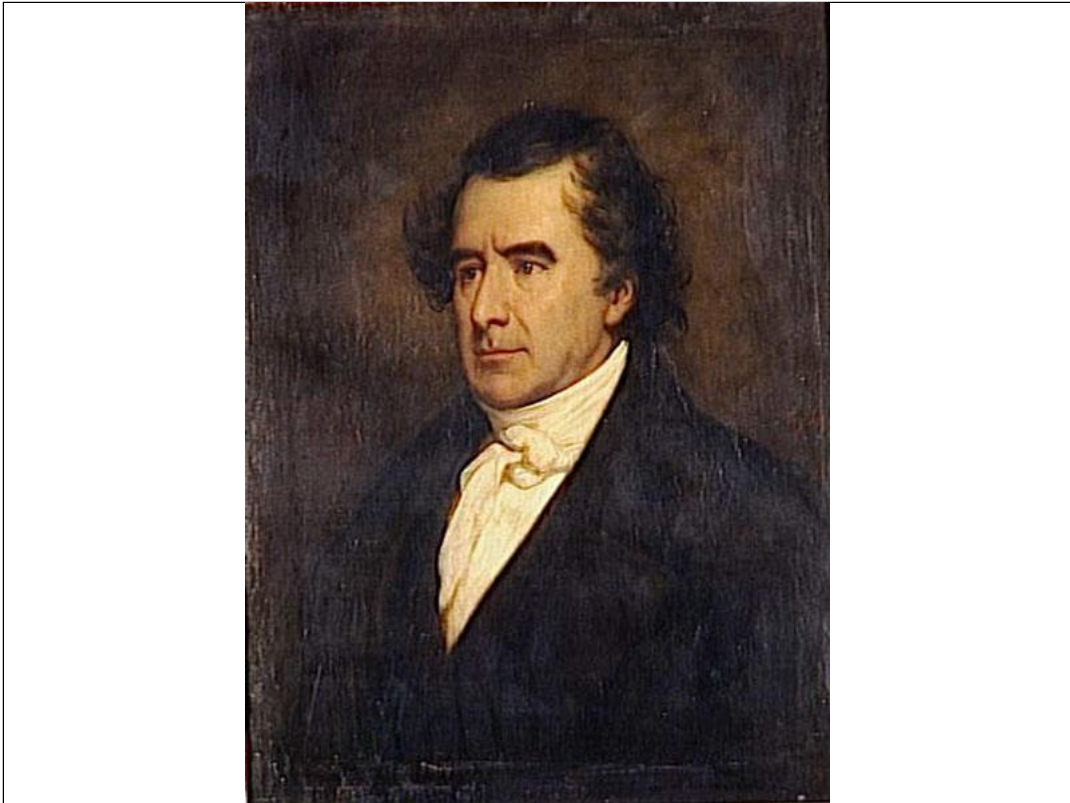
Mais ces articles allaient bien au-delà de ce licenciement, en critiquant l'évolution depuis 1830 de cette école, et en en faisant porter la responsabilité à Arago. Celui s'en défendit et en profita pour critiquer les conditions de sélection et le coût des études, qui ne conduisaient qu'à sélectionner les élèves dans un milieu social privilégié. Le niveau moyen n'avait pu que baisser, d'autant plus que le nombre d'élèves avait été augmenté, contrairement à ses propres recommandations.

Le licenciement de la promotion 1844 de l'école Polytechnique (2)

leur demande le 16 août au soir, c'était après la sortie des élèves qui avait eu lieu le matin, et qu'étant en voyage il n'avait pu être en relation avant avec eux. Les élèves étaient venus le voir comme médiateur du conflit. L'Académie des Sciences le lundi avait proposé à l'unanimité un nouvel examinateur.

Enfin les articles critiquaient les qualités du corps enseignant de l'école polytechnique, en particulier ils indiquaient qu'Arago était sifflé pendant ses cours. La réponse fut cinglante, d'ailleurs on l'imagine mal accepter de se faire siffler par des élèves.

Arago en 1848 était un des hommes importants de la société française. Son image d'homme du progrès scientifique et social lui attirait les sympathies des hommes modérés de son temps. Ce fut donc naturellement qu'il allait être appelé au gouvernement la France lors de l'effondrement du régime monarchique.



Portrait de François Arago d'Ary Scheffer (1842)

http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/joconde_fr?ACTION=RETROUVER_TITLE&FIELD_98=PERI&VALUE_98=2e%20quart%2019e%20si%E8cle&GRP=215&SPEC=3&SYN=1&IMLY=&MAX1=1&MAX2=1&MAX3=100&REQ=%28%282e%20quart%2019e%20si%E8cle%29%20%3APERI%20%29&DOM=All&USRNAME=nobody&USRPWD=4%24%2534P