

INTÉRIEUR.

Paris, le 7 février.

Aujourd'hui dimanche, le Corps diplomatique s'est rendu au palais des Tuileries; il a été conduit avant la messe, à l'audience de Sa Majesté l'EMPEREUR ET ROI, par les maîtres et aides des cérémonies dans les formes ordinaires, et introduit auprès de S. M. par S. Exc. le grand-maitre. A cette audience ont été présentés à S. M. :

Par S. Exc. M. le comte de Tolstoy, ambassadeur de S. M. l'Empereur de Russie.
M. de Barasdin, général-lieutenant, au service de Russie.

Par S. Exc. M. de Cetto, ministre de S. M. le roi de Bavière :
M. de Meurer, capitaine de dragons ;
M. le comte de Schœnborn.

Par S. Exc. M. le comte de Zepelin, ministre plénipotentiaire de S. M. le roi de Wurtemberg :
M. le baron de Grempp, gentilhomme de la chambre et secrétaire de légation ;
M. le chevalier d'Harmensen, chambellan.

Par S. Exc. M. le baron de Senft de Pilsach, ministre plénipotentiaire de S. M. le roi de Saxe :
M. le comte de Batowski ;
M. Riviere, conseiller de légation ;
M. Louis Riviere, secrétaire de légation.

Par S. Exc. M. le baron de Dalberg, ministre plénipotentiaire de Bade :
M. le général de Starrantz, au service de S. A. R. le grand-duc de Bade.

SÉNAT.

Discours prononcé par M. Treillard, orateur du conseil d'état, en présentant au Sénat le projet de sénatus-consulte organique, portant création d'une nouvelle grande dignité de l'Empire, sous le titre de gouverneur-général.

MONSIEUR,

MESSEURS,

Les institutions des peuples doivent être toujours accommodées à sa position, à ses besoins actuels. Le génie saisit ensuite avec habileté l'instant d'y porter d'heureuses modifications ou des accroissemens utiles.

De grandes dignités furent élevées autour du trône; l'importance des fonctions qui y sont attachées, les rares talents, les vertus éminentes des princes qui en sont revêtus, augmentent encore l'éclat que réfléchit sur leur personne la confiance dont ils sont honorés.

L'expérience fait sentir tous les jours l'utilité de ces augustes intermédiaires entre le monarque et les peuples.

Sa Majesté Impériale et Royale a médité dans sa sagesse d'en augmenter le nombre et de créer un nouveau grand dignitaire, et d'ériger en grande dignité de l'Empire le gouvernement général des départemens au-delà des Alpes.

Le titre seul annonce l'objet de cette création et l'espoir de Sa Majesté.

Le Monarque veut rapprocher en quelque manière sa personne de ses sujets au-delà des Alpes.

Le prince grand dignitaire écouterait leurs réclamations, connaîtrait leurs vœux, peserait leurs véritables intérêts; il déposerait aux pieds du trône, il protégerait les prétentions fondées, les demandes justes, les espérances légitimes.

Ainsi s'établira une communication plus facile entre le père de l'Etat et des enfans séparés de lui par de longues distances et par des obstacles naturels; ainsi l'image de Sa Majesté sera toujours présente à ses peuples; ainsi se resserreront d'un côté les liens de l'affection; de l'autre, ceux de l'amour et du respect.

Tels seront, Sénateurs, les effets du projet dont vous allez entendre la lecture. Il règle avec précision le rang, les droits, les devoirs du prince gouverneur-général, ses rapports avec les autres princes grands dignitaires et avec les départemens au-delà des Alpes.

Nous osons croire que la nation trouvera dans cet acte du Sénat le caractère profond de sagesse que S. M. I. et R. sait imprimer à toutes ses conceptions.

NAPOLÉON, PAR LA GRACE DE DIEU ET PAR LES CONSTITUTIONS, EMPEREUR DES FRANÇAIS, ROI D'ITALIE, ET PROTECTEUR DE LA CONFÉDÉRATION DU RHIN : à tous présens et à venir, Salut :

Le Sénat, après avoir entendu les orateurs du Conseil-d'Etat, a décrété et NOUS ORDONNONS ce qui suit :

Extrait des registres du Sénat - Conservateur, du jeudi 2 février 1808.

Le Sénat-Conservateur, réuni au nombre de membres prescrit par l'art. XC de l'acte des constitutions de l'an 8 :

Vu le projet de sénatus-consulte organique rédigé en la forme prescrite par l'article LVI de l'acte des constitutions, en date du 16 thermidor an 10 :

Après avoir entendu, sur les motifs dudit projet, les orateurs du Conseil-d'Etat, et le rapport de sa commission spéciale, nommée dans la séance du

L'adoption ayant été délibérée au nombre de voix prescrit par l'article LVI de l'acte des constitutions, en date du 16 thermidor an 10,

Décrète :

Art. 1^{er}. Le gouvernement général des départemens au-delà des Alpes est érigé en grande dignité de l'Empire, sous le titre de gouverneur-général.

II. Le prince-gouverneur-général jouira des titres, rang et prérogatives attribués aux autres princes grands dignitaires. En conséquence les dispositions des articles XXXIV, XXXV, XXXVI, XLVI et LI de l'acte des constitutions du 28 floréal an 12, lui seront applicables.

III. Dans l'étendue de son gouvernement, et lorsque S. M. I. ne sera point présente, il prendra rang avant les autres titulaires des grandes dignités et immédiatement après les princes français.

IV. Il exercera, dans les départemens au-delà des Alpes les fonctions suivantes, concurremment avec les princes grands dignitaires auxquels elles sont attribuées :

1^o. Il portera à la connaissance de l'EMPEREUR les réclamations formées par les collèges électoraux ou par les assemblées de cantons desdits départemens, pour la conservation de leurs privilèges ;

2^o. Il recevra le serment des présidens des collèges électoraux et des assemblées de cantons, des présidens et des procureurs-généraux des cours et tribunaux, des administrateurs civils et des finances, des majors, chefs de bataillon et d'escadron de toutes les armes ;

3^o. Lorsque S. M. I. et R. se trouvera dans les départemens au-delà des Alpes, le gouverneur-général présentera au serment les généraux et fonctionnaires publics admis à le prêter devant elle.

Il présentera également les députations des collèges électoraux des villes, des cours et des tribunaux.

V. Il présidera l'assemblée du collège électoral du département de Gènes.

VI. Le présent sénatus-consulte organique sera transmis, par un message, à S. M. Impériale et Royale.

Les président et secrétaires,

Signé, CAMBACÉRÈS, archi-chancelier de l'Empire, président ;

T. HÉDOUVILLE, HERWIN, secrétaires.

Vu et scellé.

Le chancelier du Sénat, signé, LAPLACE.

Mandons et ordonnons que les présentes, revêtues des sceaux de l'Etat, insérées au Bulletin des Lois, soient adressées aux cours, aux tribunaux et aux autorités administratives, pour qu'ils les inscrivent dans leurs registres, les observent et les fassent observer; et notre grand-juge, ministre de la justice, est chargé d'en surveiller la publication.

Donné en notre palais impérial des Tuileries, le 7 février 1808.

Signé NAPOLÉON.

Par l'Empereur.

Vu par nous, l'archi-chancelier de l'Empire. Le ministre secrétaire-d'Etat,

Signé, CAMBACÉRÈS.

Signé, H. B. MARET.

NAPOLÉON, PAR LA GRACE DE DIEU ET LES CONSTITUTIONS, EMPEREUR DES FRANÇAIS, ROI D'ITALIE, ET PROTECTEUR DE LA CONFÉDÉRATION DU RHIN : à tous présens et à venir, salut.

Le Sénat, après avoir entendu les orateurs du Conseil-d'Etat, a décrété, et NOUS ORDONNONS ce qui suit :

Extrait des registres du Sénat - Conservateur, du mardi 2 février 1808.

Le Sénat-Conservateur, réuni au nombre de membres prescrit par l'article XC de l'acte des constitutions, du 22 frimaire an 8,

Vu.

1^o. Le procès-verbal des opérations du collège électoral de l'arrondissement de Saint-Denis, département de la Seine, duquel il résulte que le sieur Rigault, juge en la cour de justice criminelle de ce département, a été nommé, le 1^{er} novembre 1807, candidat pour le Corps-Législatif ;

2^o. L'acte de nomination du sieur Rigault, ex-maire, juge en la cour de justice criminelle du département de la Seine, à la présidence de l'assemblée du canton de Vernon, arrondissement d'Evreux, département de l'Eure ;

3^o. L'acte par lequel, en exécution de l'article LVI de l'acte des constitutions de l'Empire, en date du 18 mai 1804, le sieur Rigault a prêté son serment de président de canton ;

4^o. La déclaration du sieur Rigault, pardevant le maire de la 11^e municipalité de Paris, en date du 26 novembre 1807, portant que ledit sieur Rigault a, le 23 novembre 1807, renoncé pardevant le maire de la commune de Vernon, à dater du 1^{er} vendémiaire an 16 (23 septembre 1807), époque à compter de laquelle, selon lui, devaient finir ses fonctions de président de canton, au domicile politique dont l'avait saisi, dans ce canton, sa nomination à cette présidence ;

5^o. Le décret impérial du 15 avril 1806, qui fixe au 1^{er} janvier 1808, l'époque du premier renouvellement quinquennal des présidens de canton ;

6^o. Les articles III, IV, V, VI et VII du règlement impérial du 17 janvier 1806 ;

7^o. La réclamation du sieur Rigault, adressée, le 10 novembre 1807, au conseiller-d'état préfet du département de la Seine, par laquelle le sieur Rigault demande à être immédiatement porté sur le registre civique de l'arrondissement de Paris ;

8^o. Les observations adressées par le sieur Rigault au ministre de l'intérieur, le 6 décembre 1807 ;

9^o. L'article XXXII de l'acte des constitutions de l'Empire, en date du 16 thermidor an 10 ;

10^o. Le projet de sénatus-consulte, rédigé en la forme prescrite par l'article LVII du même acte ;

Après avoir entendu, sur les motifs dudit projet, les orateurs du Conseil-d'Etat, et le rapport de sa commission spéciale, nommée dans la séance du 28 janvier dernier ;

Considérant que le sieur Rigault n'ayant point donné sa démission de président du canton de Vernon, ne cessera d'être titulaire de cette place que lorsqu'il lui aura été donné un successeur ; si Sa Majesté le juge convenable, en exécution du décret impérial du 15 avril 1806 ;

Qu'en regardant même comme équivalens à une démission de sa place de président du canton de Vernon, les actes des 23 et 26 novembre 1807, par lesquels le sieur Rigault a renoncé à son domicile politique dans la commune de Vernon, pour le transférer dans celle de Paris ; le sieur Rigault ne pourra être porté sur le registre civique de l'arrondissement de Paris que le 26 novembre 1808, en exécution du paragraphe 1^{er} de l'article IV du règlement du 17 janvier 1806 ; attendu que ledit sieur Rigault ne se trouve dans aucun des cas prévus par les paragraphes II, III et IV du même article ; qu'en supposant même que les dispositions de l'un de ces trois paragraphes fussent applicables au sieur Rigault, sa renonciation à son domicile politique dans la commune de Vernon, est postérieure de 22 jours à son élection au titre de candidat pour le Corps-Législatif dans le département de la Seine ; que d'après les dispositions des articles VII et CII du Code Napoléon, rappelées en l'article III du susdit règlement, les fonctionnaires de l'ordre judiciaire, autres que ceux dont il est parlé au paragraphe IV de l'article IV du même règlement, sont régis, pour le domicile politique,

par les mêmes règles que tous les autres citoyens ; et ce pour l'avantage même de ces fonctionnaires ; que, par conséquent, le sieur Rigault n'avait pas de domicile politique dans le département de la Seine, au moment de son élection, ainsi que l'exige l'article XXXII de l'acte constitutionnel du 16 thermidor an 10.

L'adoption ayant été délibérée au nombre de voix prescrit par l'article LVI de l'acte des constitutions, en date du 16 thermidor an 10.

Décrete :

Art. 1^{er}. L'élection du sieur Rigault, au titre de candidat pour le Corps-Législatif, faite le 1^{er} novembre 1807, par le collège électoral de l'arrondissement de Saint-Denis, département de la Seine, est annulée.

II. Le présent sénatus-consulte sera transmis, par un message à S. M. I. et R.

Les président et secrétaires.

Signé, CAMBACÉRÈS, *archi-chancelier de l'Empire, président.*

T. HÉDOUVILLE, HERWYN, *secrétaires.*

Vu et scellé,

Le chancelier du Sénat, signé, LAPLACE.

Mandons et ordonnons que les présentes, revêtues des sceaux de l'Etat, insérées au Bulletin des Lois, soient adressées aux cours, aux tribunaux, et aux autorités administratives, pour qu'ils les inscrivent dans leurs registres, les observent et les fassent observer, et notre grand-juge ministre de la justice est chargé d'en surveiller la publication.

Donné en notre palais impérial des Tuileries, le 7 février 1808.

Signé, NAPOLEON.

Vu par nous, *archi-chancelier de l'Empire,*
Signé, CAMBACÉRÈS.

Par l'Empereur,

Le ministre secrétaire d'Etat,

Signé, H. B. MARET.

NAPOLEON, PAR LA GRACE DE DIEU ET LES CONSTITUTIONS, EMPEREUR DES FRANÇAIS, ROI D'ITALIE, ET PROTECTEUR DE LA CONFÉDÉRATION DU RHIN, à tous présents et à venir, Salut :

Le Sénat, après avoir entendu les orateurs du Conseil-d'Etat, a décrété et NOUS ORDONNONS ce qui suit :

Extrait des registres du Sénat conservateur, du 2 février 1808.

Le Sénat conservateur, réuni au nombre de membres prescrit par l'art. XC de l'acte des constitutions de l'an 8, vu :

1^o. Le procès-verbal des opérations du collège électoral de l'arrondissement de Segré, département de Maine-et-Loire, duquel il résulte que le sieur Feuillant a été nommé, le 9 novembre 1807, au titre de candidat pour le Corps-Législatif ;

2^o. L'acte de naissance du sieur Feuillant, duquel il résulte qu'il est né le 20 février 1768 ;

3^o. Une décision de S. M., en date du 10 mars 1807, de laquelle il résulte que, pour être élu candidat, soit pour le Sénat, soit pour le Corps-Législatif, il faut, au moment de son élection par le collège, réunir les conditions d'éligibilité requises pour pouvoir être appelé aux fonctions pour lesquelles on est présenté ;

4^o. L'article X de l'acte constitutionnel du 19 août 1807, ainsi conçu : *A l'avenir, nul ne pourra être nommé membre du Corps-Législatif à moins qu'il n'ait quarante ans accomplis.*

Vu le projet de sénatus-consulte, rédigé en la forme prescrite par l'art. LVII de l'acte des constitutions de l'Empire, en date du 16 thermidor an 10.

Après avoir entendu, sur les motifs dudit projet, les orateurs du Conseil-d'Etat, et le rapport de sa commission spéciale, nommée dans la séance du 28 janvier dernier ;

Considérant qu'au moment de son élection, le sieur Feuillant n'avait pas quarante ans accomplis ;

L'adoption ayant été délibérée au nombre de voix prescrit par l'art. LVI de l'acte des constitutions, en date du 16 thermidor an 10, décrete :

Art. 1^{er}. L'élection du sieur Feuillant, au titre de candidat pour le Corps-Législatif, par le collège électoral de l'arrondissement de Segré, département de Maine-et-Loire, est annulée.

II. Le sieur Halbert, nommé régulièrement par le même collège, premier suppléant de candidat pour le Corps-Législatif, à la majorité absolue de 31 suffrages sur 54 votes valables, est appelé à faire partie de la liste de présentation du département de Maine-et-Loire, pour, qu'aux termes de l'art. XXXII de l'acte constitutionnel du 4 août 1807, il y ait sur cette liste un nombre de candidats au moins triple de celui des députés à nommer en 1808 pour ce département.

III. Le présent sénatus-consulte sera transmis par un message à S. M. I.

Les président et secrétaires.

Signé, CAMBACÉRÈS, *archi-chancelier de l'Empire, président.*

HERWYN et T. HÉDOUVILLE, *secrétaires.*

Vu et scellé :

Le chancelier du Sénat, signé, LAPLACE.

Mandons et ordonnons que les présentes, revêtues des sceaux de l'Etat, insérées au Bulletin des lois, soient adressées aux cours, aux tribunaux et aux autorités administratives, pour qu'ils les inscrivent dans leurs registres, les observent et les fassent observer, et notre grand-juge, ministre de la justice, est chargé d'en surveiller la publication.

Donné en notre Palais impérial des Tuileries, le 7 février 1808.

Signé, NAPOLEON.

Vu par nous, *archi-chancelier de l'Empire,*
Signé, CAMBACÉRÈS.

Par l'Empereur,

Le ministre secrétaire d'Etat,

Signé, H. B. MARET.

Extrait des registres du Sénat - Conservateur, du 2 février 1808.

Vu le message, en date du 27 janvier dernier, par lequel S. M. l'EMPEREUR ET ROI présente comme candidats pour la place vacante à la Cour de Cassation, par le décès du sieur Seignette,

Les sieurs

Gérard, procureur impérial à la Cour de Justice criminelle du département de la Seine ;

Lefessier-Grandpré, grand-juge à la Martinique ;

Et Saint-Martin, juge au tribunal de première instance du département de la Seine,

Le Sénat-conservateur, réuni au nombre de membres prescrit par l'article XC de l'acte des constitutions du 22 frimaire an 8 ;

Procède, en exécution de l'article XX du même acte, à la nomination d'un membre de la Cour de Cassation, entre les candidats ci-dessus désignés.

Le résultat du dépouillement donne la majorité absolue des suffrages au sieur Lefessier-Grandpré.

Il est proclamé par M. le président du Sénat, membre de la Cour de Cassation.

Le Sénat arrête qu'il sera fait un message à S. M. l'EMPEREUR ET ROI, pour l'informer de cette nomination, laquelle sera pareillement notifiée au Corps-Législatif, lors de sa rentrée.

Les président et secrétaires,

Signé, B. G. E. L. LACÉPÈDE, *président ;*

HERWYN et HÉDOUVILLE, *secrétaires.*

Vu et scellé,

Le chancelier du Sénat, signé, LAPLACE.

CONSEIL-D'ÉTAT.

Séance du samedi 6 février.

Sa Majesté étant en son Conseil,

Une députation de la classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut, composée de MM. Bougainville, président de l'Institut ; Tenon, vice-président ; Delambre, Cuvier, secrétaires ; de MM. Lagrange, Monge, Messier, de Fleurieu, Charles, Berthollet, Haüy, Lamarck, Thouin, de Lacépède et Dessessarts, membres de l'Institut, est présentée par S. Ex. le ministre de l'intérieur, et admise à la barre du Conseil.

Discours de M. Bougainville, président de l'Institut.

SIRE ;

Votre Majesté Impériale et Royale a ordonné que les classes de l'Institut viendraient dans son Conseil lui rendre compte de l'état des sciences, des lettres et des arts, et de leurs progrès depuis 1789.

La classe des sciences physiques et mathématiques s'acquitte aujourd'hui de ce devoir, et si je me présente à la tête des savans qui la composent, c'est à mon âge que je dois cet honneur.

Mais, SIRE, telle est la diversité des objets dont cette classe s'occupe, que, même avec la précision d'un savoir profond et l'esprit d'analyse dont la faculté, le rapport qui en contient l'exposé exige une grande étendue.

Ce n'est donc que de l'esquisse, et pour ainsi dire de la préface de leur ouvrage, que MM. Delambre et Cuvier vont faire la lecture.

Je ne me permets qu'une seule observation ; c'est que l'époque de 1789 à 1808, en même temps qu'elle sera pour les événements politiques et militaires une des plus mémorables dans les fastes des

peuples, sera aussi une des plus brillantes dans les annales du monde savant.

La part qui est due aux Français pour le perfectionnement des méthodes analytiques qui conduisent aux grandes découvertes du système du Monde, et pour les découvertes même dans les trois regnes de la nature, prouvera que si d'influence d'un seul homme a fait des héros de tous nos guerriers, nos savans honorés par la protection de Votre Majesté qu'ils ont vue dans leurs rangs, sont en droit d'ajouter des rayons à la gloire nationale.

Discours de M. Delambre, secrétaire de la classe, pour les sciences mathématiques.

MATHÉMATIQUES.

SIRE,

Dans une circonstance aussi mémorable que glorieuse pour les sciences, à l'instant où elles sont admises à l'honneur de déposer aux pieds de votre trône le tableau des acquisitions qu'elles ont faites, des faits intéressans dont elles se sont enrichies, le desir si naturel d'exposer à Votre Majesté les découvertes nouvelles sous le jour le plus avantageux, ne nous fera point oublier que chaque partie des connaissances humaines a son langage et son style, et que celui des mathématiques ne peut avoir d'autre mérite que la concision et la simplicité. Mais quand la raison ne nous porterait pas à nous attacher scrupuleusement à ce principe, l'abondance des faits que nous avons à présenter à Votre Majesté nous en ferait une nécessité indispensable.

Toutes les parties des mathématiques ont entre elles une liaison intime, et se prêtent de mutuels secours. Nous commencerons par celles qui ont été cultivées les premières, et qui servent d'introduction à toutes les autres.

La partie élémentaire nous offrira d'abord deux ouvrages qui ont également mérité leur succès. Dans l'un, M. Legendre rappelle la géométrie à son antique sévérité, et donne des idées nouvelles pour en traiter quelques parties d'une manière toute analytique ; dans l'autre, M. Lacroix s'est proposé de conserver tout ce que l'ancienne méthode avait d'essentiel, en sorte pourtant que son livre pût servir d'introduction à l'analyse moderne.

La belle collection des mathématiciens grecs fut complétée en 1791 par l'Archimède de Torelli, dont M. Peyrard vient de donner une traduction fidèle, augmentée du Mémoire de Delambre sur l'arithmétique des Grecs. Avant ce Mémoire, dont Votre Majesté elle-même avait daigné fournir le sujet, on avait peine à concevoir comment les Grecs, avec une notation si imparfaite en comparaison de la nôtre, avaient pu exécuter les opérations indiquées dans Archimède et Ptolémée.

La géométrie ancienne n'admettait dans ses démonstrations que ce qui peut s'exécuter avec la règle et le compas. Maschéroni, plus sévère encore, voulut se passer de la règle. On a lieu d'être étonné du grand nombre de propositions nouvelles et piquantes qu'il a su trouver dans un sujet en apparence épuisé ; ses principaux théorèmes avaient été apportés en France, avec le traité de Campo-Formio, par le vainqueur et le pacificateur de l'Italie. On desira connaître l'ouvrage entier, et bientôt il en parut une traduction française.

Plusieurs modernes avaient déjà fait un usage heureux de la méthode qui rapporte à trois coordonnées rectangulaires la position d'un point quelconque pris dans l'espace. M. Monge a fait de ce principe le fondement d'une doctrine neuve et complète, qui est indispensable à tous les arts de construction, et à laquelle il a donné le nom de *géométrie descriptive*.

La trigonométrie est sans contredit une des plus utiles applications de la géométrie élémentaire : elle est la base de la géodésie, de la géographie, de l'astronomie et de la navigation. Le plus beau monument de géodésie était la carte de France de Cassini. Quelques doutes élevés, en 1787, sur la position respective des observatoires de Londres et de Paris, exigeaient la vérification des points placés entre Dunkerque et Boulogne. Les Anglais de leur côté devaient former des triangles nouveaux entre Londres et Douvres, et les deux commissions réunies devaient mesurer de concert les triangles qui traversaient le canal. D'après les progrès des arts et des sciences, on devait s'attendre que les Anglais se piqueraient de surpasser tout ce qui avait été fait en ce genre ; ils y réussirent : le théodolite de Ramsden, les feux indiens qui servaient de signaux, les appareils nouveaux employés à la mesure des bases, donnaient une exactitude jusqu'alors inouïe. Les Français n'avaient à mesurer que des angles ; le cercle répétiteur que Borda venait d'inventer n'était pas d'une forme aussi imposante que le théodolite, mais il renfermait dans sa construction même un principe qui lui assurait une précision au moins égale et plus indépendante du talent de l'artiste. Les commissaires français Cassini, Legendre et Méchain soutinrent la concurrence.

Cet heureux essai donna l'idée de l'opération sur laquelle on fonda bientôt après un nouveau système de mesures : l'unité première devait être le quart du méridien ; dans l'impossibilité d'en effectuer la mesure entière, on choisit l'arc le plus étendu que présente aucun Continent, celui qui est compris entre Dunkerque et Barcelone. Méchain et Delambre furent chargés de ce travail que les circonstances rendaient si difficile. Leurs opérations toujours contrariées, long-tems suspendues, commencèrent en 1792 et ne finirent qu'en 1799. Ils mesurèrent en cinq endroits différents la hauteur du pôle et la direction de la méridienne. Leurs triangles s'étendirent de Dunkerque à Barcelone. Delambre en outre mesura deux bases de 12.000 mètres chacune, et malgré l'intervalle de 700.000 qui les séparent, elles s'accorderent à trois décimètres.

Cette précision presque incroyable était due en partie sans doute aux soins des observateurs, mais surtout au cercle de Borda qui, par la multiplication des angles anéantit les erreurs de division et d'observations ; elle était due à la construction ingénieuse des règles imaginées par le même géomètre, et aux soins qu'il avait donnés à leur vérification.

On connut exactement 10 deg. du méridien, Méchain avait entrevu la possibilité d'y ajouter 2 degrés nouveaux en conduisant ses triangles jusqu'aux Baléares. L'exécution de ce projet, qui depuis lui coûta la vie, vient d'être reprise par deux jeunes astronomes pleins de talent et de courage (MM. Biot et Arago), qui la continuent en ce moment et la termineront cet hiver.

La portée de Méchain, si vivement sentie par tous les savans, laissa son collègue seul chargé de tous les calculs, et de la rédaction de l'ouvrage qui, devait contenir toutes les pièces justificatives. Il a mis ses soins à publier les observations avec la plus grande fidélité, à exposer toutes les formules de réduction, à les démontrer d'une manière élémentaire. M. Legendre avait donné des solutions nouvelles, un théorème extrêmement curieux pour ramener aux triangles rectilignes, les triangles très-peu courbes que l'on forme à la surface de la Terre. Il a depuis démontré que ce même théorème s'applique aux triangles sphériques. Ses nouvelles formules, et celles de Delambre pour tous ces mêmes problèmes font la base de l'instruction publiée par le dépôt général de la guerre ; elles ont été adoptées par l'astronome Svanberg, qui en 1802, a mesuré de nouveau le degré de Suède, elles ont changé la face de cette partie, plus importante que difficile, de nos connaissances.

Ces grandes opérations ont répandu en Europe le goût de la géodésie ; la France leur doit la carte de ses nouveaux départemens ; l'Angleterre, celle de ses provinces méridionales ; l'Allemagne, plusieurs contrées levées en partie par les ingénieurs français ; la Suisse, la description de plusieurs de ses cantons ; l'usage du cercle répétiteur s'est étendu dans tout le Continent, et l'on peut espérer que dans peu, toute la surface de l'Europe sera couverte de triangles, et les souverains connaîtront leurs Etats, mieux que les particuliers ne connaissent leurs propriétés.

La division décimale du cercle si commode pour les observateurs et les calculateurs, exigeait de nouvelles tables trigonométriques. M. Prony les fit construire avec une célérité incroyable par des moyens tout nouveaux qui lui permettaient d'employer les arithméticiens les moins instruits. Une section d'analystes présidée par M. Legendre préparait le travail, et les autres sections n'avaient plus que des additions à faire. On eut ainsi deux exemplaires des tables entièrement indépendans l'un de l'autre. Ce monument, le plus vaste qui ait jamais été exécuté ou même conçu, n'a d'autre défaut que son immensité même qui en a jusqu'ici retardé la publication. Borda qui avait senti la nécessité de tables plus portatives les fit calculer sous ses yeux, mais il ne put achever ce travail : Delambre le termina, et donna dans sa préface des méthodes différentes de celles de MM. Prony et Legendre, qui auraient conduit avec une égale promptitude au même but, et ont fourni des vérifications très-curieuses.

MM. Hobert et Ideler ont aussi calculé par d'autres moyens des tables fort exactes et plus portatives encore.

Si de la géométrie nous passons à l'algèbre ordinaire, nous trouveront des progrès moins sensibles, mais infiniment plus difficiles. Les Mémoires de M. Lagrange sur la résolution complète des équations littérales, en réduisant le problème à ses moindres termes, avaient montré combien il est encore difficile. M. Ruffini entreprit de prouver qu'il est impossible. M. Lagrange voulut du moins faciliter la solution des équations numériques. Son analyse savante a réduit la question à la recherche d'une quantité plus petite que la plus petite différence des racines. Il exprimait le désir qu'on pût trouver des méthodes qui fussent à la portée des arithméticiens. M. Budan, docteur en médecine, en a donné une qui n'emploie

que l'addition, et ce degré de simplicité, qu'on n'osait espérer, sera difficilement surpassé.

Les leçons de l'Ecole normale avaient donné à nos grands géomètres l'occasion d'éclaircir les théories les plus obscures. M. Lagrange développa l'analyse du cas irréductible, et M. Laplace, la démonstration du théorème de d'Alembert sur les racines imaginaires. M. Gauss décomposa depuis en facteurs du second degré, des équations dont l'abaissement paraissait impossible ; il donna les moyens d'inscrire un cercle, sans employer que la règle et le compas des polygones, dont le nombre des côtés est exprimé par un nombre premier (de la forme $2^n \times 1$). M. Legendre démontra le cas particulier du polygone de dix-sept côtés.

L'analyse appliquée à la géométrie par M. Monge présente les équations des lignes, des plans, des courbes du second degré ; la théorie des plans tangens, enfin les principales circonstances de la génération des surfaces courbes exprimées par des équations différentielles partielles, dont l'auteur se sert pour intégrer d'une manière élégante un grand nombre d'équations ; en suivant pas à pas les détails de la description géométrique. Dès 1772, il avait montré la liaison qui existe entre les courbes à double-courbure et les surfaces développables. M. Lancret a fait voir la relation des deux courbures et transporté dans l'espace, les développées imparfaites de Réaumur.

MM. Hachette et Poisson ont ajouté des théorèmes élégans, des développemens précieux à l'ouvrage de M. Monge. M. Carnot a renfermé dans des formules symétriques et curieuses toutes les questions relatives à cinq points quelconques pris dans l'espace.

Fermat avait supprimé les démonstrations de plusieurs théorèmes remarquables d'analyse indéterminée. Euler et M. Lagrange les ont trouvées. M. Legendre y avait ajouté plusieurs propositions importantes, et dans son essai sur la théorie des nombres, il avait repris la matière à son origine, et s'était livré à des recherches profondes pour arriver à la démonstration alors inconnue du théorème général de Fermat. M. Gauss a traité d'une manière entièrement nouvelle toute cette théorie, dans un ouvrage singulièrement remarquable dont il nous est impossible de donner une idée, parce que tout y est nouveau, jusqu'au langage et à la notation.

On peut rapporter à ce genre d'analyse la théorie des fractions continues, et celle de la transformation des équations traitée avec tant de succès par M. Lagrange.

Le calcul différentiel et intégral occupait les géomètres depuis cent ans, et, les infiniment petits de l'Hôpital, le calcul intégral de M. Bougainville étaient les seuls ouvrages qui formaient un corps de doctrine. Euler a depuis donné des traités plus complets qu'il avait enrichis de ses découvertes ; la marche si rapide de l'analyse les avait rendus insuffisans. M. Lacroix qui s'était dévoué à l'enseignement, réunit dans un grand traité toutes les méthodes éparses ; en les rapprochant, en les développant, en y joignant ses propres idées, il s'est associé à la gloire des grands géomètres dont il a propagé les découvertes.

M. Bossut, si connu par ses traités sur toutes les parties des mathématiques, et par son Hydrodynamique dont il vient de donner une édition augmentée, a composé une Histoire des Mathématiques qui fait désirer vivement la suite que l'auteur a promise. M. de Montucla s'était rendu célèbre par une histoire plus étendue, qu'il ne put reprendre que sur la fin de sa vie ; il n'en put même terminer la rédaction, et Lalande en remplit les lacunes.

On s'était plus occupé d'étendre le calcul infinitésimal que d'en éclaircir la métaphysique ; on voyait des effets miraculeux, des résultats incontestables, mais l'esprit ne pouvait se familiariser avec les suppositions fondamentales. M. Lagrange dans un mémoire célèbre avait déposé une de ces idées fécondes qui n'appartiennent qu'aux génies du premier ordre ; il avait indiqué les moyens de ramener au calcul purement algébrique, tous les procédés du calcul infinitésimal, en écartant soigneusement toute idée de l'infini. Frappés de ce trait de lumière, plusieurs géomètres cherchaient des développemens que nul ne pouvait donner aussi bien que l'inventeur. M. Lagrange ayant accepté les fonctions d'instituteur à l'Ecole polytechnique, y créa sous les yeux de ses auditeurs toutes les parties dont il a depuis composé son Traité des fonctions analytiques, ouvrage classique, dont il serait bien superflu de faire aujourd'hui l'éloge et qu'il suffit d'avoir cité. Les mêmes principes lui servirent à exposer la métaphysique du calcul des variations qui l'avait des ses premiers pas placé parmi les géomètres inventeurs, et dont M. Poisson vient encore d'étendre l'usage, en donnant un moyen élégant et simple de parvenir aux équations indéterminées résultantes de cette méthode.

Le calcul aux différences partielles sur lequel Euler et d'Alembert n'avaient pu s'accorder, et

qui est d'une utilité comparable aux difficultés sans nombre qu'il présente, a donné lieu aux recherches de tout ce que nous connaissons de géomètres distingués. MM. Laplace et Condorcet avaient imaginé de considérer les équations qui renferment à-la fois des coefficients différentiels et des différences, que M. Lacroix a désignées par le nom d'équations aux différences mêlées. M. Biot a donné quelques principes généraux sur la solution de ces sortes d'intégrales. MM. Poisson et Paoli ont encore étendu plus loin cette théorie qui plus que toute autre est impossible à traduire en langue ordinaire.

Toutes les lois de la mécanique ont été rappelées à des principes généraux parmi lesquels nous ne citerons que celui des vitesses virtuelles, base unique de la mécanique analytique de M. Lagrange, qui, à l'aide du calcul des variations, a su l'appliquer à toutes les circonstances de l'équilibre et du mouvement. M. Lagrange avait d'abord supposé ce principe, il en a depuis donné une démonstration : on en trouve une autre de M. Laplace dans la Mécanique céleste, et depuis MM. Poisson et Ampère en ont trouvé de nouvelles. Il en existait une plus ancienne dans le Traité de l'équilibre et du mouvement de M. Carnot. MM. Prony et Poisson, dans leurs leçons à l'école polytechnique, ont eu plus d'une occasion de s'occuper des recherches analogues.

M. Laplace a ramené à ce même principe ses recherches nombreuses sur le système du Monde. Il a repris la mécanique dans tous ses fondemens, et démontré rigoureusement toutes les parties de cette science. La loi des aires l'a conduit à la considération d'un plan qui se meut parallèlement à lui-même avec le centre du système, et dont on peut calculer la position pour un instant quelconque. C'est à un plan de cette espèce qu'il rapporte les mouvemens des satellites de Jupiter, et par ce moyen, il a pu triompher des difficultés inextricables de ce système particulier qui est en petit une représentation du grand système de l'Univers, et qui présente cet avantage que tous les changemens, toutes les révolutions s'y accomplissent en des tems infiniment plus courts, et par là plus favorables aux recherches présentes ; il a déduit de l'observation les lois de Képler qui lui servent à prouver la loi de la pesanteur universelle.

C'est en se créant des méthodes d'approximations que les géomètres du dernier siècle ont pu soumettre au calcul les effets de l'attraction. M. Lagrange avait donné des formules nouvelles, susceptibles encore de développemens ultérieurs, M. Laplace a fait de ce problème l'objet spécial de ses méditations ; il avait trouvé des moyens pour obtenir les équations séculaires, et calculer séparément les termes de tous les ordres auxquels on prévoit que l'intégration pourra donner une valeur sensible, moyens qui l'ont conduit à la découverte des équations à longue période, et à celle de l'équation séculaire de lune.

Nous ne conduisons pas plus loin l'extrait de la Mécanique céleste ; il nous suffira de dire que dans cet ouvrage, où brille à chaque page le génie de l'analyse et le plus riche de tous en applications intéressantes, on remarque partout des théories entièrement propres à l'auteur, où qu'il a su s'approprier par les formes nouvelles qu'elles ont reçues entre ses mains.

L'auteur en a donné sous le titre d'*Exposition du système du Monde*, une espèce de traduction en langue vulgaire dans laquelle, sans employer aucun calcul, il développe au lecteur un peu géomètre l'esprit des méthodes, et la marche des inventeurs.

De ces grands problèmes de physique céleste M. Laplace redescend avec le même succès à des phénomènes moins imposans, mais non moins difficiles : c'est ainsi qu'il explique les effets de la capillarité par deux méthodes entièrement indépendantes l'une de l'autre, et qui le conduisent aux mêmes équations. M. Legendre avait le premier démontré que la figure elliptique pouvait seule convenir à l'équilibre d'une masse fluide animée d'un mouvement de rotation, et dont toutes les molécules s'attirent en raison inverse du carré des distances. Par une équation due à M. Laplace, il a prouvé que la même figure convient encore aux sphéroïdes recouverts de lames fluides, et de densités variables suivant une loi quelconque. Il a enfin poussé ses recherches jusqu'aux sphéroïdes hétérogènes qui ne font pas de révolution.

La même équation a conduit M. Biot par un procédé fort simple à plusieurs théorèmes d'une grande généralité qu'il particularise ensuite pour les sphéroïdes elliptiques.

Enfin, la même équation entre les mains de M. Lagrange, a donné les termes successifs du développement des perturbations, et ce grand géomètre a fait l'application de sa méthode pour les équations séculaires à celle de la lune dont M. Laplace avait le premier analytiquement constaté l'existence et la grandeur.

Nous n'avons parlé que de la mécanique rationnelle, et cependant la mécanique pratique s'est honorée par des inventions utiles qui ont vivifié nos manufactures désormais presque indépendantes de l'industrie étrangère. Ces découvertes précieuses n'ont été décrites dans aucun ouvrage imprimé qui soit à notre connaissance, et nous aurions craint de les défigurer par des notices imparfaites; mais dans notre compte général nous avons rassemblé soigneusement tous les renseignements que nous avons pu nous procurer: nous pourrions parler avec beaucoup plus d'assurance des montres à longitude qui ont mérité à Louis Berthoud le prix de l'Institut et les éloges des navigateurs; et citer le bélier hydraulique de Montgolfier, comme une invention très-ingénieuse, dont le succès paraît assuré toutes les fois du moins qu'on n'a pas besoin d'un très-grand volume d'eau. Enfin, parmi les idées approuvées par la classe des sciences, nous indiquerons le Pyrèlophore de MM. Leniép, nouveau moteur qui paraît propre à produire les plus grands effets, et les métiers pour le tricot à jour de M. Bellemère, qui, en rendant les mouvemens du métier anglais beaucoup plus légers, a su faire un assemblage moins coûteux de moitié, et dont une expérience de deux ans a constaté les avantages.

ASTRONOMIE.

Les principaux élémens de l'astronomie, les positions des étoiles, les réfractions, la hauteur du pôle, l'obliquité de l'écliptique, le cours du soleil, tous ces points sont tellement liés entre eux, qu'il est absolument impossible d'en bien déterminer un seul sans la connaissance exacte de tous les autres. C'est par des soins constans, des efforts souvent renouvelés, long-tems soutenus, que nous avons pu arriver à une précision déjà très-remarquable, et à laquelle ajouteront encore nos successeurs. Pendant trente ans M. Maskelyne avait travaillé à perfectionner un catalogue de trente-quatre étoiles; en partant de ce travail MM. Zach et Delambre ont recueilli les anciens catalogues, MM. Cagnoli et Piazzi ont repris l'ouvrage par ses fondemens, et M. Lalande neveu travaillant sur un plan beaucoup plus vaste, se propose d'employer toutes ses forces et tout son tems à perfectionner l'immense catalogue dont il nous a donné les observations. MM. Piazzi et Delambre ont déterminé les réfractions par des moyens purement astronomiques. MM. Borda et Laplace avaient appliqué l'analyse à ce problème difficile; M. Biot a cherché dans la physique les moyens de vérifier la constante de l'équation, et ses expériences l'ont conduit, à deux reprises différentes, précisément à la même quantité que Delambre avait tirée des observations astronomiques. L'obliquité de l'écliptique a été déterminée avec le plus grand accord par MM. Piazzi, Maskelyne et Delambre, par trois instrumens et dans trois climats différens.

Piazzi, Delambre et Trisnecker ont déterminé plus précisément la précession des équinoxes; dans la construction de ses tables solaires, l'un de ces astronomes a fixé par une multitude d'observations les masses de Mars, de Vénus et de la Lune, et il a cherché à donner aux mêmes tables une forme nouvelle et plus commode. Les principaux points de sa théorie ont été confirmés aussitôt par les recherches de M. Piazzi et par celles de M. Zach. Votre Majesté a daigné accepter la dédicace de ces tables que le bureau des longitudes a publiées avec les tables lunaires de M. Burg, qui supposent pareillement un nombre prodigieux d'observations, des calculs plus longs, plus délicats, impossibles même si l'analyse de M. Laplace ne fût venue au secours de l'astronome. Les recherches de MM. Masson et Burg avaient déterminé les inégalités périodiques; MM. Burg et Bouvard avaient fixé l'époque de la longitude, mais des inégalités difficiles à démêler, des équations à longue période, qui se confondent long-tems avec les moyens mouvemens, présentaient autant de difficultés insurmontables, si l'analyse de M. Laplace n'eût encore cette fois fourni le fil secourable à l'aide duquel on est sorti de ce labyrinthe. La même analyse a déterminé des équations qu'on hésitait à recevoir, et d'autres auxquelles on n'avait pas songé. Elle assure aux nouvelles tables de M. Burg une précision à la fois plus grande, plus durable et plus digne du prix qui lui fut adjugé dans une circonstance unique dans les annales des sciences, lorsque l'Institut avait à sa tête le puissant génie qui se plaisait parmi nous à couronner les arts de la paix, et bientôt après repassant les Alpes, étonnait de nouveau le Monde par ces marches rapides, ces conceptions hardies, ces combinaisons profondes, qui ont fait de l'art de la guerre une science toute nouvelle dont il ne nous appartient pas d'exposer les progrès.

Les perturbations de Mercure, de Vénus et de Mars, n'offrent aucunes difficultés. Lalande, par un travail de quarante ans, a conduit la théorie de Mercure à un grand degré de perfection. Quatre astronomes se sont occupés simultanément

de Mars, MM. Oriani, Lalande neveu, Trisnecker et Montclair; Jupiter et Saturne offraient des difficultés qui, pendant bien des siècles encore, auraient fait le tourment des astronomes; persuadé de l'impossibilité de représenter toutes les observations, Lalande se bornait à satisfaire aux dernières. Lambert avait donné des équations empiriques qui pouvaient pallier le mal pendant quelques années. M. Laplace en trouva le remède dans une équation dont la période est de plus de neuf cents ans, et qui depuis trois cents paraissait accélérer le mouvement de Jupiter et retarder celui de Saturne. Pour mettre cette belle théorie dans tout son jour, Delambre avait calculé avec le plus grand soin tout ce qu'on avait de bonnes observations depuis la renaissance de l'astronomie, et il avait réduit presque à rien les erreurs des tables; mais, dans les observations qu'il avait été forcé d'employer, celles qui pouvaient inspirer une confiance entière formaient le plus petit nombre. Depuis que les bonnes observations se sont multipliées, M. Bouvard, en continuant ce travail et profitant des nouveaux perfectionnemens ajoutés par M. Laplace à sa théorie, est parvenu à rendre les erreurs vraiment insensibles.

Uranus avait été découvert en 1781 par M. Herschel; quand on eut huit ans d'observations, on conçut l'espoir d'en mieux connaître l'orbite elliptique et les perturbations. Delambre, par une heureuse application de la théorie de M. Laplace et un choix d'excellentes observations y réussit tellement que dix-sept années écoulées depuis n'ont encore indiqué aucune correction sensible. M. Oriani, qui dans le même tems s'occupait du même sujet, eut un même succès pour les perturbations, et s'il a moins bien réussi dans la partie elliptique, on ne peut l'imputer qu'aux observations moins nombreuses dont il s'est servi.

M. Laplace avait déterminé les perturbations réciproques de toutes les planètes principales. Il lui restait à faire un travail semblable pour les satellites de Jupiter. M. Lagrange, dans un ouvrage où l'on reconnaissait la main d'un grand maître, avait déjà traité ce sujet d'une manière toute nouvelle; en considérant tout-à-la-fois les attractions réciproques du soleil, de Jupiter et de ses satellites; il avait en effet résolu le problème des six corps, mais le sujet était trop riche pour être épuisé dans une première tentative. M. Laplace, en reprenant cette théorie, y fit des découvertes importantes qui la complèterent; cependant elle renfermait encore bien des constantes arbitraires qui ne pouvaient être déterminées que par la discussion d'un nombre prodigieux d'observations. M. Delambre s'était chargé de ce travail, et les Tables qui en résulteront ont été adoptées par tous les astronomes, ce qui ne l'a pas empêché de les recommencer sur un plan plus vaste, et d'après la totalité des observations que l'on a faites depuis la découverte des satellites. Ce nouveau travail, achevé depuis deux ans, est maintenant sous presse et va bientôt paraître, avec les Tables de Saturne et de Jupiter, de M. Bouvard.

Le problème des comètes a long-tems été regardé comme le plus difficile de l'astronomie. Traité directement, sa difficulté équivalait à une espèce d'impossibilité; mais, par les méthodes d'approximations qu'on a imaginées, il peut maintenant se réduire à quelques heures de calcul. Parmi ces méthodes, celle de M. Laplace paraît jusqu'à présent, sinon tout-à-fait la plus courte, du moins l'une des plus commodes, et peut-être la plus sûre de toutes; celle de M. Legendre, beaucoup plus nouvelle, n'a pu encore être mise que rarement à l'épreuve, et dans les méthodes indirectes, l'expérience seule peut décider. Mais la manière dont M. Legendre corrige ses premières approximations peut avoir des usages intéressans et multipliés; l'auteur en fait l'application à l'arc mesuré entre Dunkerque et Barcelone. Il en conclut des inégalités dans la densité de la Terre, qui expliquent, en effet, d'une manière fort naturelle les petites irrégularités que les observations ont décelées dans les latitudes et les azimuths.

La comète de 1770 a long-tems occupé les astronomes; on n'a jamais pu représenter les observations que par une ellipse qui ramènerait cette comète deux fois en onze ans. Depuis trente-sept ans elle aurait dû reparaitre six fois, et on ne l'a pas revue; elle n'avait jamais été observée avant 1770. Ce singulier problème a été proposé pour le sujet d'un prix remporté par M. Burckhardt, qui a fait tout ce qu'on pouvait attendre d'un astronome aussi savant que laborieux. Après des calculs immenses, il a conclu que la comète devait faire sa révolution en cinq ans et demi, et que si elle n'avait pas reparu, la cause la plus probable devait être dans les perturbations de Jupiter, qui auraient changé son orbite. Le problème rentrait alors dans le domaine de l'analyse; M. Laplace en a donné les formules; M. Burckhardt les a calculées; il en résulte, en effet, que la comète passant près de Jupiter, son orbite a été tellement changée, qu'elle sera désormais toujours trop éloignée du soleil pour

être jamais aperçue de la Terre, à moins qu'elle n'éprouve en sens contraire, des variations aussi considérables.

Nous n'avons rien dit des observations curieuses, des découvertes intéressantes qui ont signalé les dix-huit ans qui viennent de s'écouler. Depuis le 1^{er} janvier 1801, quatre planètes nouvelles ont été aperçues. MM. Gauss et Burckhardt les ont calculées; elles sont si petites, qu'il n'est pas étonnant qu'elles eussent échappé aux regards des astronomes, accoutumés à considérer comme parfaitement inutiles pour la science, les millions d'étoiles de même grandeur qui couvrent presque tous les points de la voûte céleste. Comme planètes, il se pourroit bien qu'elles ne fussent pas en elles-mêmes d'une utilité plus grande; mais elles peuvent nous fournir des connaissances ou du moins des remarques nouvelles. Déjà elles ont étendu nos idées; les planètes connues étaient toutes à des distances très-différentes du soleil; les quatre dernières en sont toutes également éloignées. C'est un fait nouveau, mais qui ne dérange aucun calcul, aucune théorie; l'une de ces planètes est excentrique, au moins autant que Mercure, une autre autant que Mars; l'inclinaison de la seconde est plus grande à elle seule que les inclinaisons réunies de toutes les autres planètes. Il faudra élargir le zodiaque; mais le zodiaque n'est qu'un mot, les astronomes n'en font aucun usage, et dès long-tems on sait que les comètes n'en ont pas. Cette grande inclinaison, cette grande excentricité rendront les perturbations plus difficiles à calculer; elles seront peut-être pour les géomètres une occasion de reculer les bornes de l'analyse, et ce qui aura paru un inconvénient deviendra un nouvel avantage. La première de ces planètes a été vue par M. Piazzi; la troisième par M. Harding, et les deux autres par M. Olbers. Ce savant distingué, à qui la Classe des sciences vient de décerner, pour la seconde fois, la médaille fondée par Lalande, a pensé que ces planètes si petites pourrissent bien être les fragmens d'une planète plus considérable, qu'une cause inconnue aurait fait éclater en divers morceaux. Il en a conclu que toutes leurs orbites devaient se couper en deux points opposés du ciel; qu'elles doivent toutes passer par l'un de ces points à chaque demi-révolution, et que, pour les connaître toutes, il faut visiter plusieurs fois par an ces deux régions du ciel. En effet, les quatre planètes ont été trouvées vers ces points, et les deux dernières, depuis que M. Olbers a fait connaître cette idée, qui est au moins fort heureuse. M. Olbers a, d'ailleurs, trouvé plusieurs comètes, et a même donné une méthode fort simple et fort ingénieuse pour en calculer les orbites.

Dix-sept comètes ont été découvertes depuis 1789, on les doit aux veilles et aux soins de MM. Messier, Bouvard, Méchain, Pons, Olbers, et de M^{lle} Herschel; toutes leurs orbites ont été calculées par MM. Méchain, Saron, Zach, Bode, Englefield, Prosperin, Olbers, Burckhardt et Bouvard.

M. Burckhardt a fait connaître plus exactement les orbites de plusieurs comètes anciennes, dont il a retrouvé des observations inédites dans les dépôts de l'Observatoire; aucune de ces comètes nouvelles ne ressemble à celles que nous connaissons déjà. On peut s'étonner que sur quatre-vingt-dix-sept qui sont calculées, on n'en compte encore qu'une seule qui soit revenue. Leurs orbites seraient-elles paraboliques ou hyperboliques? ou bien auraient-elles dans leurs cours éprouvé des attractions semblables à celle qui a fait disparaître la comète de 1770?

D'autres observations d'un genre différent ont également intéressé les savans. M. Herschel a continué sa description du ciel; ses catalogues d'étoiles doubles, triples et quadruples, de nébuleuses, avec ou sans étoiles, à disque rond comme celui des planètes, ou d'une forme irrégulière. Il s'est efforcé de déterminer les mouvemens divers de ces astres, qu'il fait circuler autour de leur centre commun de gravité. Il a trouvé à l'anneau de Saturne, par l'observation d'un point remarquable dont il a mesuré le mouvement, une rotation de dix heures et demie, dans le même tems où M. Laplace démontrait, par son analyse, que cet anneau ne pouvait se soutenir sans une rotation d'environ dix heures.

M. Schroeter s'est attaché spécialement à nous donner des descriptions détaillées de diverses planètes, à mesurer et déterminer le temps de leur rotation. Il a trouvé celle de Vénus par l'observation d'une montagne située à la pointe australe du croissant. Cette rotation est de 23 h. 21 min.; par des moyens analogues, il a reconnu que Mercure et Mars tournent en 24 heures et quelques minutes.

Il résulte de cet exposé rapide, que depuis 1789, l'astronomie s'est perfectionnée dans toutes ses parties; que toutes les inégalités sensibles des planètes ont été développées et évaluées; que les Tables ont acquis une précision à-la-fois plus grande et plus durable; que les calculs usuels sont