

## EXTÉRIEUR.

### DANEMARK.

Copenhague, le 31 décembre.

M. le professeur Hansen, architecte du roi, doit être chargé de présenter un projet pour la réédification de l'église de la Vierge, incendiée par le bombardement. Comme les murs en sont extrêmement solides, on assure que la couverture sera faite en dôme, au moyen d'une arche immense qui embrassera tout l'espace intérieur, de sorte qu'il n'y aura plus besoin de flèches, et que l'on gagnera de la place et un plus beau jour. La chaire sera placée de manière à être en vue de toutes les parties de l'église. La partie du clocher qui a été conservée jusqu'à l'horloge, ne sera point élevée davantage : on la terminera par un espede de globe.

(Correspondant de Hambourg.)

Altona, le 3 janvier.

Le magistrat de notre ville a fait publier une nouvelle proclamation pleine de force et d'énergie; on y rappelle aux habitants d'Altona les malheurs que la perfidie de l'Angleterre a rassemblés sur ce gouvernement protecteur qui avait su donner au pays une activité bienfaisante, tandis que tant de provinces et d'Etats entiers étaient devenus le théâtre des scènes désastreuses de la guerre. Le souvenir des outrages faits à la nation danoise, dans le rapt de sa flotte, et la dévastation de sa capitale, est bien propre à exciter le patriotisme de tous ceux qui font partie de ce peuple plein d'honneur et de loyauté. En conséquence de la position extraordinaire où se trouve l'Etat, le magistrat annonce à ses concitoyens, qu'une souscription est ouverte pour recevoir les dons qu'ils s'empreseront de faire à la patrie.

(Idem.)

### PRUSSE.

Berlin, le 28 décembre.

On a reçu ici la nouvelle officielle que Graudenz et Marienwerder, sur la rive droite de la Vistule, ont été occupées, le 19 de ce mois, par les troupes prussiennes. Les Français ont aussi évacué Elbing.

(Journal de Francfort.)

### ROYAUME DE WESTPHALIE.

Cassel, le 2 janvier.

Le sort de l'Université de Halle est enfin décidé. Cette Académie, qui, comme on sait, avait été suspendue au mois d'octobre 1806, sera conservée; en conséquence, tous les cours recommenceront à Pâques; et les autres établissements publics de Halle, tels que la célèbre maison des Orphelins, le Jardin botanique, etc., seront également conservés. Le royaume de Westphalie aura en outre deux autres de ses Universités, Goettingue et Marbourg. Les revenus des Académies de Helmstedt et de Rinteln, que l'on supprime, contribueront à améliorer le sort des trois que nous venons de nommer.

— On s'occupe déjà de l'établissement d'une grande cour d'appel pour le royaume de Westphalie; elle résidera à Cassel, et sera composée de vingt-quatre juges, sans compter les présidents. La chambre de guerre de Cassel cesse ses fonctions le 1<sup>er</sup> janvier. Plusieurs de ses membres sont déjà placés dans la chambre supérieure des finances.

Le roi a nommé deux de nos savans les plus distingués aux fonctions de conseillers-d'état: ce sont MM. Erleben, professeur de jurisprudence et chancelier de l'Université de Marbourg, et Leist, professeur de droit public à Goettingue.

— On assure toujours que le roi et la reine ne tarderont pas à faire un voyage à Brunswick, où ils passeront une quinzaine de jours.

(Publiciste.)

Du 4 janvier.

La cérémonie de la prestation de serment des députés du royaume, a eu lieu, le 1<sup>er</sup> de ce

mois, au palais de S. M., dans la salle dite de l'Orangerie, avec une pompe vraiment royale. S. Exc. le ministre de la justice a adressé au monarque un discours, dans lequel il a rappelé tous les titres qui lui assurent l'attachement de ses sujets, et qui garantissent la tranquillité, la gloire et la prospérité du royaume de Westphalie. Après ce discours, les députés ont prêté serment, par ordre de provinces.

— L'organisation provisoire des divisions militaires porte ce qui suit:

Le général Reubell, aide-de-camp de S. M., gouverneur de Cassel, a sa résidence à Cassel, département de Fulde, en qualité de commandant de la première division; M. le général Diemer a sa résidence à Osnabrück, et commande le département du Weser; M. le général Boerner commande le département de la Werra, à Marbourg; M. le général Rivaud commande la deuxième division militaire à Brunswick, département de l'Ocker; M. le général Webern commande à Heiligenstadt, le département de l'Harz; M. le général Lchusten commande à Goettingue, le département de la Leine.

(Gazette de France.)

— M. le conseiller-d'état de Wolfrath a la présidence de la section de justice et de l'intérieur; M. le conseiller-d'état, baron de Bulow, celle de la section des finances, du commerce et de la trésorerie, et M. le général de Lepel celle de la section de la guerre.

(Journal de Francfort.)

Ludwigslust, le 2 janvier.

Nous venons de perdre notre auguste souveraine, S. A. la duchesse régnante de Mecklenbourg-Schwerin, née princesse de Saxe-Gotha; elle n'était âgée que de 52 ans. La cour a pris le deuil, et tout le pays a été vivement touché de cet événement funeste.

(Correspondant de Hambourg.)

### ROYAUME D'ITALIE.

Mantoue, le 3 janvier.

Hier, à dix heures, le canon de cette place a annoncé l'arrivée de LL. MM. le roi et la reine de Bavière; LL. MM. ont été complimentées par les autorités civiles et militaires de cette résidence. Le roi et la reine repartent ce matin à onze heures. M. le chambellan de S. M. I. et R., Bentivoglio, et M. Clericy, écuyer, sont chargés d'accompagner les illustres voyageurs jusqu'aux frontières du royaume.

Le prince-royal de Bavière est attendu dans soirée.

— Le général de division Mainony, commandant de Mantoue, est mort, le 9 décembre, en cette ville.

(Journal de l'Empire.)

### SUISSE.

Berne, le 31 décembre.

La semaine passée, M. Pictet, ci-devant tribun et inspecteur-général actuel des établissements d'instruction publique en France; et M. Charles Pictet, connu par ses connaissances étendues en agriculture, sont arrivés à Berne; chargés par le ministre de l'intérieur de l'Empire français d'examiner l'établissement de M. Fellenberg à Hofwyl. Ils ont rempli leur mission, et l'on assure que tout ce qu'ils ont vu à Hofwyl a surpassé leur attente. Leur rapport paraîtra sans doute incessamment dans les papiers français. — On a des nouvelles très-satisfaisantes des deux bataillons du 4<sup>e</sup> régiment suisse, qui font partie de l'armée de la Gironde, actuellement en Portugal. Ils n'ont souffert aucune perte, soit par maladie, soit par désertion. Dans plusieurs circonstances, leur bonne tenue et leur discipline leur ont valu des témoignages d'estime et de satisfaction.

(Journal de Paris.)

Zug, le 4 janvier.

La remise des pouvoirs au nouveau landamman de la Suisse, M. l'avoyer Rutimann, de Lucerne, a eu lieu le 31 décembre dans la ville de Zug.

Pour s'y rendre, M. le landamman Reinhard a traversé quelques contrées du canton de Zurich, où l'esprit révolutionnaire avait entretenu le plus long-temps le trouble et le désordre. Il n'a trouvé par-tout à son passage que les témoignages les plus sensibles du respect et de l'affection qu'il mérite à tant de titres. Les discours qu'il a prononcés, en remettant à M. Rutimann et l'original de l'acte de médiation et les sceaux du pacte fédéral, ainsi qu'en recevant son serment au nom de la confédération, sont tels qu'on devait les attendre de la sagesse de son esprit et de la noble franchise de son patriotisme: ils ont dignement couronné l'heureuse année de son regne.

Ce que M. Reinhard n'a pu se dispenser de dire de lui-même était de la plus grande modestie. Mais il a recommandé à la confiance de son successeur le zèle et les talens du digne chancelier de la confédération et de ses braves collègues, avec l'estime la plus distinguée et la plus aimable reconnaissance.

En développant l'éminente gravité des fonctions confiées au landamman de la Suisse, il a fait sentir avec beaucoup de force que c'était uniquement dans les ressources d'un caractère juste, calme et ferme qu'il fallait chercher le moyen de suppléer au peu de puissance physique et morale dont cette première charge de l'Etat se trouve entourée. Il n'a pas manqué de rappeler à cette occasion, de la manière la plus énergique, tous les devoirs imposés au canton directorial, et par l'esprit même de la constitution, et par l'impérieuse nécessité des circonstances. C'est à lui sur-tout à soutenir la dignité du gouvernement central, en donnant à tous les autres cantons l'exemple des seules vertus qui puissent maintenir l'ordre et la paix dans l'intérieur de la république, comme sa considération au-dehors, l'amour constant de la justice, même aux dépens de quelques intérêts plus ou moins réels, plus ou moins passagers, la fidélité la plus loyale à tous les engagements contractés avec nos alliés, et particulièrement avec notre auguste médiateur, l'attention la plus vigilante à ne point laisser altérer l'accord de notre système politique avec le système général du Continent. C'est par ces vertus, et non par de vaines adulations ou de frivoles promesses, ou de maladroites intrigues, que nous conserverons également l'estime du héros, la bienveillance générale de l'Europe, et notre antique et paisible indépendance; c'est par ces vertus que nous triompherons tout-à-la-fois de la tyrannie d'anciens préjugés, de vieux abus et de l'anarchie plus redoutable encore des nouvelles théories et de leur désastreuse expérience.

M. le landamman de Reinhard était accompagné de S. Exc. M. d'Itner, ministre du grand-duc de Bade, de MM. les conseillers d'Escher et Usteri, de M. Rutimann, de M. le conseiller Gurnhard, de M. l'ancien ministre Meyer, et des plus illustres noms de Lucerne. Le canton et la ville de Zug ont reçu l'ancien et le nouveau landamman, ainsi que toutes les personnes de leur suite, avec l'empressement et la cordialité de bons voisins et de bons fédérés. Ils n'ont rien négligé de ce qu'ils pouvaient ajouter à la solennité de l'auguste cérémonie. Elle a été suivie d'un bal donné dans la plus belle maison de la ville, dont on avait illuminé toutes les avenues et qu'on avait décorée de transparens analogues à l'objet de la fête. Il n'y avait pas une fenêtre de tout ce quartier qui ne fût soigneusement illuminée. A minuit, les danses ont été interrompues par de brillantes fanfares. On s'est souhaité mutuellement la nouvelle année, après quoi le bal a continué jusqu'à sept heures du matin.

(Publiciste.)

Coire, le 27 décembre.

On n'a point de détails ultérieurs sur la chute d'une montagne près de Tirano, (bourgsitué dans la Valteline), et qui a causé de grands ravages. Mais ce nouveau désastre fixe l'attention publique sur les dangers dont plusieurs autres contrées de ce pays sont menacées. Dans la vallée de Domlesch des éboulemens plus ou moins considérables se succèdent à des intervalles assez rapprochés; la chute de plusieurs torrens la menacent fréquemment d'une inondation. Le village de Sils est en danger. Les familles de Salis et Albertini sont, dit-on, sur le point d'abandonner les châteaux qu'elles habitent dans cette vallée. La ville de Coire elle-même n'est pas à l'abri de dangers de cette espèce; ils ont été indiqués dernièrement dans un journal de ce pays; il y a lieu de croire que l'on s'occupera enfin des moyens de les prévenir.

## INTERIEUR.

Paris, le 15 janvier.

M. Testu a eu l'honneur de présenter, dimanche 10 janvier, à LL. MM. II. et RR. l'*Almanach Impérial* pour l'année 1808.

MM. Gay-Lussac, membre de l'Institut, et Thenard, professeur de chimie au Collège de France, viennent de répéter avec succès les expériences très-remarquables que M. Dawy, chimiste anglais, a faites sur la potasse et la soude, au moyen d'un très-fort courant galvanique. Ces expériences qui, selon M. Dawy, démontrent que la potasse et la soude sont composées d'un corps éminemment combustible et d'oxygène, se trouvent décrites à la fin du rapport, fait par M. Gay-Lussac sur le prix annuel du galvanisme fondé par l'EMPEREUR. (Voyez le Moniteur de ce jour, art. INSTITUT DE FRANCE.)

## MINISTÈRE DU GRAND-JUGE.

Par jugement du 21 août 1807, sur la demande d'Alexis-Augustin Lebel, ferblantier, et Marie-Louise-Victoire Guignon, sa femme, et autres intéressés,

Le tribunal de première instance à Amiens, département de la Somme, a ordonné une enquête pour constater l'absence de Jacques Guignon, disparu de cette ville depuis environ dix ans.

Par jugement du 31 août 1807, sur la demande de René-Joseph Bigot, boulanger, et de Marie-Jeanne-Françoise Bigot, fille majeure, demeurant au Mans,

Le tribunal de première instance au Mans, département de la Sarthe, a déclaré l'absence des sieurs Augustin-Ambroise et Etienne Bigot, frères des demandeurs.

Par jugement du 24 août 1807, vu la demande de Marie-Thérèse Chiarloné, née Rudino, de Cairo,

Le tribunal de première instance à Savone, département de Montenotte, a déclaré l'absence de Joseph Rudino, de Cairo.

Par jugement du 18 août 1807, sur la demande de Silvain Bourgault, vigneron à Billy

Le tribunal de première instance à Tours, département d'Indre-et-Loire, a ordonné une enquête pour constater l'absence de Michel Bourgault, parti le 6 mai 1793, sans qu'on ait eu de ses nouvelles depuis cette époque.

Par jugement du 7 novembre 1807, sur la demande des D<sup>l</sup>es Henriette-Joanne, Modeste-Arsène, Marie, Aimée Dillaye, et autres intéressés,

Le tribunal de première instance à Saint-Lô, département de la Manche, a ordonné une enquête pour constater l'absence de René Dillaye, embarqué en 1789 pour l'Amérique septentrionale, et dont on n'a pas eu de nouvelles depuis plus de quatre ans.

Par jugement du 20 novembre 1807, sur la demande d'Antoine Derombies, garde forestier, et autres intéressés,

Le tribunal de première instance à Avesnes, département du Nord, a ordonné une enquête pour constater l'absence de Frédéric Derombies, âgé de 58 ans, de François Derombies, âgé de 49 ans, et de Catherine Derombies, disparus depuis long-temps du Quesnoy, sans avoir donné de leurs nouvelles.

Par jugement du 8 juillet 1807, sur la demande de Gabrielle Verton, et Françoise Couturier, sa fille, en déclaration d'absence de Jean Couturier, leur père et mari, disparu depuis plus de 17 ans, sans qu'on ait de ses nouvelles,

Le tribunal de première instance à Nevers, département de la Nièvre, a ordonné une enquête contradictoirement avec le procureur impérial, pour constater l'absence de Jean Couturier.

Sur la demande des parties intéressées, le tribunal de première instance de Fontenay, dé-

partement de la Vendée, a ordonné, par jugement du 8 juillet 1807, qu'il serait fait une enquête pour constater l'absence de Pierre-Jean-François Berton, habitant de la commune de Niort.

Par jugement du 27 août 1807, sur la demande du sieur Etienne Martin, prêtre desservant de la commune de Pressigny.

Le tribunal de première instance à Langres, département de la Haute-Marne, a déclaré l'absence de Pierre-Elie Martin.

Par jugement du 5 novembre 1807, sur la demande de Pierre Boulin cultivateur à Foucandé, et autres intéressés,

Le tribunal de première instance à la Réole, département de la Gironde, a ordonné une enquête, pour constater l'absence de Nicolas Courtois, disparu en 1793 de Foucandé.

Par jugement du 30 juillet 1807, sur la demande de Jean-Baptiste Gerbaud, juge-de-peace du canton de Châteldon, en déclaration d'absence de Gilles-Joseph Gerbaud, son fils,

Le tribunal de première instance à Thiers, département du Puy-de-Dôme, attendu le résultat de l'enquête qui a eu lieu en vertu d'un autre jugement du 10 juin 1806, a déclaré Gilles-Joseph Gerbaud absent.

Par jugement du 12 septembre 1807, vu la demande de Jean-Baptiste Vogel, et autres intéressés, sur l'absence de Jean-Baptiste Monchamp,

Le tribunal de première instance à Belfort, département du Haut-Rhin, attendu le résultat de l'enquête faite en exécution d'un autre jugement du 7 août 1806, déclare Jean-Baptiste Monchamp absent.

Par jugement du 26 août 1807, sur la demande de Pierre-Marie Macé, docteur en médecine à la Melleraye, en déclaration d'absence de Louis Macé, son frère, parti en 1791 pour la défense de l'Etat, et dont on n'a eu aucune nouvelle depuis cette époque.

Le tribunal de première instance à Parthenay, département des Deux-Sèvres, a ordonné une enquête pour constater l'absence de Louis Macé.

Par jugement du 19 mai 1807, sur la demande de Christine Michel, fille majeure, demeurant à Marseille, et autres intéressés,

Le tribunal de première instance à Marseille, département des Bouches-du-Rhône, a ordonné une enquête, pour constater l'absence de Joseph Michel, parti depuis 16 ans pour le service militaire.

## LOTÉRIE IMPÉRIALE.

Tirage de Lyon, du 9 janvier.

65. 12. 88. 55. 27.

## INSTITUT DE FRANCE.

Rapport de la commission du galvanisme, lu à la séance publique de l'Institut le 4 janvier 1808, par M. Gay-Lussac, rapporteur.

Le prix annuel du galvanisme, consistant en une médaille de 3000 fr., que la classe des sciences physiques et mathématiques vient de décerner, a été fondé en 1801 par l'auguste chef du Gouvernement pour la meilleure expérience qui sera faite dans le cours de chaque année sur le fluide galvanique. S. M. qui présentait dès-lors toute l'influence du galvanisme, ayant pour but spécial de fixer l'attention sur cette partie de la physique qu'elle regardait comme le chemin des grandes découvertes, a encore proposé, comme encouragement, une somme de 60,000 fr. pour celui qui ferait faire à l'électricité et au galvanisme un pas comparable à celui que Franklin et Volta ont fait faire à ces sciences.

Depuis cette époque mémorable, le galvanisme a fait des progrès importants. En 1806, M. Hermann, physicien distingué de Berlin, a remporté le prix annuel pour avoir découvert dans certains corps, des propriétés conductrices différentes pour les deux électricités. Dans l'année qui vient de s'écouler, MM. Sylvester et

Grotthuss ont montré que dans la précipitation des métaux les uns par les autres, c'est l'affinité qui la commence, mais que c'est un procédé galvanique qui la continue. M. Gayton a rappelé l'influence de l'électricité sur le changement des mines métalliques, et il a rendu probable l'identité des procédés de la nature et de l'art par celle de leurs produits. On pourrait citer encore plusieurs résultats intéressants; mais nous nous empressons de faire connaître l'ouvrage de M. Dawy, professeur à l'institution royale de Londres, publié sous le titre de *the Bakerian lecture on some chemical agencies of electricity*. C'est cet ouvrage qui a été jugé digne du prix annuel de 1807, et dont la commission du galvanisme doit rendre compte pour justifier le jugement de la classe. Il est tellement rempli de faits qu'en les rapportant très-succinctement, elle craint encore de fatiguer l'attention.

Quoique plusieurs physiciens, et particulièrement MM. Simon et Cruikshank, eussent prouvé depuis long-temps que l'acide muriatique qui se manifestait dans la décomposition de l'eau par la pile de Volta, lorsqu'on se servait de substances végétales ou animales pour établir le circuit, était contenu dans ces substances, et non produit; M. Pacchiani annonça en 1805 la composition de cet acide, et sa formation par un procédé galvanique au moyen d'un appareil particulier. Aussitôt que ses expériences furent connues, on les répéta de toutes parts. Quelques-uns les trouverent exactes, mais elles ne réussirent pas au plus grand nombre, de sorte qu'il restait encore des doutes dans l'esprit de ceux qui n'admettent une vérité que lorsqu'elle n'a plus aucune apparence d'incertitude. M. Dawy les a tous dissipés en portant dans ses expériences cette exactitude scrupuleuse qui entraîne la conviction. Il a démontré rigoureusement que l'acide muriatique et la soude, qu'on avait aussi annoncé être un résultat de la décomposition de l'eau au moyen de la pile, ne se manifestaient jamais lorsqu'on employait des substances qui ne les contenaient pas déjà formés. Si l'on soumet en effet de l'eau très-pure à l'action d'un courant électrique, dans de petites coupes d'or, communiquant entre elles au moyen d'un morceau d'amiante humecté, il ne se produit ni soude, ni acide muriatique; mais on obtient, comme Cruikshank l'avait observé, de l'acide nitreux du côté du pôle positif, et un peu d'ammoniaque vers le pôle négatif. C'est l'azote de l'air qui donne lieu à la formation de ces deux substances; car lorsque l'appareil est entièrement plongé dans un atmosphère de gaz hydrogène, et que l'eau est très-pure, elles ne se manifestent plus ni l'une ni l'autre. Si l'on met alternativement dans la coupe positive un muriate, et dans la coupe négative un morceau de verre, dans la composition duquel il entre de la soude, l'acide muriatique et l'alcali se développent presque instantanément par l'action d'une pile énergique. Le marbre de Carrare, un schiste argilleux de Cornouaille, une serpentine du Cap-Lezard et plusieurs autres substances donnent aussi de la soude. Il répugne d'abord à l'esprit d'admettre qu'une substance aussi insoluble que l'est le verre, si rebelle aux agents chimiques, soit aussi facilement décomposée par un fluide extrêmement subtil, et qui échappe à tous nos sens. Mais il en est de même pour tous les phénomènes qui se présentent la première fois, et qui n'ont point d'analogie avec les faits connus. Parce qu'ils paraissent extraordinaires, on est porté à les rejeter, au moins à en douter, et ce n'est que lorsque l'habitude les a rendus familiers, qu'on les croit plus simples sans souvent mieux les concevoir.

L'action des deux électricités de la pile n'est pas la même sur les acides et sur les alcalis; mais on aura une idée très-nette de leur manière particulière d'agir, lorsqu'on connaîtra les autres recherches de M. Dawy, qui ont principalement pour objet la décomposition des sels au moyen de la pile.

MM. Hisenger et Berzelius avaient déjà fait voir que lorsqu'on remplissait les deux branches d'un syphon renversé d'une dissolution saline, et qu'on faisait passer à travers un courant électrique, l'acide du sel se réunissait dans la branche communiquant au pôle positif, et l'alcali dans celle communiquant au pôle négatif. En généralisant les résultats de plusieurs expériences, ils avaient conclu que les corps combustibles, les alcalis, les terres se réunissent au pôle négatif, et le gaz oxygène, les acides et les corps brûlés au pôle positif. M. Dawy a confirmé ce résultat remarquable par un grand nombre d'expériences, et lui a donné une beaucoup plus grande généralité. Il a fait voir que non-seulement les sels solubles, mais encore tous ceux qui sont insolubles, et en général toutes les substances qui renferment des acides ou des alcalis, sont décomposés par le courant galvanique, de manière que tout ce qui est acide se réunit au pôle positif, et tout ce qui est alcalin au pôle négatif. Si on met, par exemple de l'eau dans deux petites coupes de sulfate de chaux compacte, communiquant ensemble au moyen d'un morceau de

sulfate, fibreux, humecté, et qu'on y dirige un courant galvanique, l'acide sulfurique devient bientôt sensible dans la coupe de chaux positive, et la chaux dans la coupe négative.

Le sulfate de strontiane, celui de baryte, le fluat de chaux, placés dans les mêmes circonstances, donnent des résultats analogues. Il paraît seulement qu'il faut plus de tems, ou une pile plus énergique pour décomposer un sel à mesure qu'il est moins soluble. Du basalte à grains fins, substance très-dure et dans laquelle l'analyse avait démontré trois centièmes de soude, a donné par l'action de la pile de l'acide muriatique oxygéné vers le pôle positif, de la chaux et de la soude vers le pôle négatif. La zéolite compacte de la Chaussée-des-Géans donne aussi de la soude; la lépidolite de la potasse et la lave vitreuse de l'Etna, un mélange de plusieurs alcalis. Les dissolutions métalliques que MM. Hisinger et Berzelius avaient cru ne pouvoir être décomposées, parce qu'ils avaient employé une pile trop faible, le sont également, et les oxides les comportent comme les alcalis. MM. Riffaut et Chompré, qui se sont occupés en même tems que M. Dawy de ces décompositions, sont parvenus à la même conclusion.

Ainsi, il est prouvé que presque toutes les substances composées peuvent être réduites en leurs élémens par l'action du fluide électrique mis en mouvement à l'aide de la pile de Volta. Voilà par conséquent ce fluide déjà si étonnant par les phénomènes qu'il produisait, qui le devient doublement en s'associant aux agens les plus puissans qui soient au pouvoir de l'homme. Il est probable qu'à mesure qu'on l'étudiera mieux, on trouvera qu'il joue un beaucoup plus grand rôle qu'on n'avait cru dans les phénomènes naturels. Dès-à-présent, les recherches de M. Dawy lui assignent une importance qu'on n'avait pas soupçonnée jusqu'alors. On le voit décomposant les corps, en produisant de nouveaux, prêtant à leurs élémens une force qui les attire ou les repousse, balançant les affinités chimiques et produisant des effets différens, suivant qu'il est dans l'un ou l'autre de deux états que l'on désigne par les noms de fluides vitrés et de fluides résineux.

Nous n'avons parlé jusqu'à présent que des effets généraux du fluide galvanique, et il est important d'indiquer les principales circonstances qui les accompagnent.

Lorsque la distance entre les fils métalliques qui établissent une communication de la pile à la substance à décomposer est trop grande, l'effet est très-faible, ou même nul. Mais lorsque la distance est convenable et que la décomposition a lieu, la matière acide se rassemble toujours autour du fil positif et la matière alcaline autour du fil négatif. L'insolubilité des élémens de la substance n'est pas un obstacle au transport, car la magnésie et les oxides métalliques passent du pôle positif au pôle négatif, de même que les bases très-solubles. Il est remarquable que pendant le transport, ni les alcalis, ni les acides ne sont rendus sensibles dans l'intervalle qui sépare les deux fils métalliques. Ce n'est qu'autour de ces mêmes fils qu'ils commencent à se manifester, et ils se propagent ensuite de proche en proche dans le liquide. On peut même faire passer un acide à travers un alcali, ou un alcali à travers un acide, sans qu'ils soient arrêtés dans leur passage. Ainsi si l'on met une dissolution de sulfate d'argent dans un vase du côté négatif de la pile, de l'eau pure dans un autre du côté positif et de l'ammoniaque dans un troisième vase intermédiaire qui communique avec les deux premiers, au moyen d'un morceau d'amiante humecté, l'acide sulfurique sera bientôt sensible au pôle positif, malgré l'ammoniaque qu'il est obligé de traverser. Tout autre alcali ne serait pas plus efficace pour l'arrêter. Il y a cependant des cas où l'acide est arrêté plus ou moins complètement. C'est lorsque l'alcali intermédiaire est très-concentré, ou lorsque l'acide forme avec lui une combinaison insoluble. On peut en dire autant du passage des alcalis à travers les acides. La baryte et la strontiane traversent facilement les acides nitrique et muriatique, mais non le sulfurique, car il se forme alors dans le vase intermédiaire des sulfates insolubles qui se précipitent. Si au lieu d'un acide ou d'un alcali on met dans le vase intermédiaire une dissolution saline, le transport des élémens d'un second sel placé dans l'un des deux autres vases, se fait encore de la même manière. Il arrive seulement que la dissolution saline du vase intermédiaire est aussi décomposée, et l'on trouve les deux acides vers le pôle positif et les deux bases vers le pôle négatif. Cette expérience prouve qu'un sel peut être décomposé dans la chaîne galvanique sans être immédiatement en contact avec des surfaces métalliques, et elle explique par conséquent le transport d'un acide à travers un alcali, qui paraît d'abord si singulier. En mettant au lieu du vase intermédiaire une feuille d'un végétal ou un morceau de chair musculaire, les acides et les alcalis que contiennent

ces substances sont de même transportés les uns au pôle positif et les autres au pôle négatif.

Malgré l'identité bien établie aujourd'hui du fluide électrique et du fluide galvanique, on pourrait douter qu'on pût produire avec l'un les mêmes effets qu'avec l'autre, à cause de la grande différence d'énergie d'une pile ordinaire avec celle de la pile de la plus forte machine électrique. Mais M. Dawy, en faisant usage d'une puissante machine de Nairne et en employant le procédé de Wollaston, a décomposé les sels de la même manière qu'avec la pile de Volta; de sorte qu'il ne peut rester aucun doute sur la nature et l'identité d'action des deux fluides.

M. Dawy a donné des explications du mode de décomposition des substances soumises à l'action du fluide galvanique; mais ne voulant point fatiguer l'attention, et craignant de n'être pas entendu sans entrer dans des détails trop longs et peut-être trop abstraits, nous ne les rapporterons point; nous nous contenterons de dire avec lui que, de quelque manière qu'on conçoive ces décompositions, on peut regarder l'hydrogène, les substances alcalines, les métaux et certains oxides métalliques comme étant attirés par les surfaces métalliques électrisées négativement et repoussés par celles qui sont électrisées positivement; au contraire qu'on peut regarder l'oxygène et les substances acides comme étant attirées par les surfaces métalliques électrisées positivement et repoussés par celles qui sont électrisées négativement. Enfin que ces forces attractives et repulsives ont assez d'énergie pour détruire ou suspendre les effets ordinaires des affinités chimiques.

Les faits si remarquables dont nous venons de donner une idée prennent encore un nouvel intérêt par la manière heureuse dont M. Dawy les lie entre eux. Il prouve par des expériences qu'il a faites autrefois sur la construction d'appareils galvaniques, et par un grand nombre de nouvelles, que les acides transmettent toujours dans le contact leur électricité aux métaux, et que ceux-ci la transmettent aux alcalis. Ces effets sont constants avec des substances parfaitement sèches, mais la plus légère couche d'humidité peut empêcher qu'ils aient lieu. Ainsi, si l'on touche avec un plateau de cuivre, de zinc ou d'étain, isolé par un manche de verre, des acides parfaitement secs, tels que le phosphorique, l'oxalique, le succinique, le benzoïque, le boracique, on trouve le plateau dans un état positif, et les acides dans un état négatif. Au contraire, si l'on touche avec le même plateau de la chaux sèche, de la strontiane, de la magnésie, le plateau devient constamment négatif. On pourrait conclure de là que lorsqu'un acide et un alcali se trouveront en contact, ce sera encore l'alcali qui deviendra positif; mais on peut le prouver directement par l'expérience en touchant des cristaux d'acide oxalique avec un plateau de chaux sèche. On ne peut pas soumettre aux mêmes épreuves l'oxygène et l'hydrogène; mais les plus fortes analogies portent à admettre qu'au contact, l'hydrogène enlèverait de l'électricité à l'oxygène.

On peut donc considérer en général les acides et les alcalis, l'oxygène et l'hydrogène, comme ayant entre eux, au contact, des états électriques opposés. Or, si on fait attention que les acides et l'oxygène se manifestent toujours au pôle positif, les alcalis et l'hydrogène au pôle négatif, on conclura que de deux corps qui peuvent se combiner et prendre à ce qu'il paraît des états électriques opposés, ce sera celui qui s'électrisera positivement, qui se manifestera toujours vers le pôle négatif de la pile, et l'autre vers le pôle positif. Réciproquement on pourra conclure, que des deux élémens d'un composé, celui qui se manifeste, par exemple, au pôle négatif de la pile, s'électriserait positivement dans son contact avec l'autre.

Maintenant si l'on considère les phénomènes précédens dans leur ensemble, on remarque que les substances qui ont entre elles de fortes attractions l'une pour l'autre, prennent des états électriques différens dans leur contact. Les alcalis et les acides, l'hydrogène et l'oxygène, le cuivre et le zinc, l'or et le mercure, le soufre et les métaux qui se combinent très-intimement, se constituent aussi entre eux dans des états électriques opposés. Delà M. Dawy s'est élevé à l'idée qu'il y a un rapport entre les affinités chimiques des corps et leurs énergies électriques, et que les unes pourraient bien dépendre des autres.

En supposant en effet une liberté parfaite dans le mouvement des particules des corps, elles doivent s'attirer l'une l'autre en conséquence de leurs pouvoirs électriques, de la même manière que l'on voit les plateaux de verre armés de Becaria, adhérer fortement l'un à l'autre, quand ils sont différemment électrisés.

Cette idée de faire dépendre les affinités chimiques des corps de leurs énergies électriques, paraît très-piquante. En l'admettant on pourrait expliquer un assez grand nombre de phénomènes chimiques, déterminer les circonstances qui les modifient et rendre raison sur-tout de l'influence de la température déjà si grande dans les phé-

nomènes chimiques, et qu'il ne l'est pas moins dans les phénomènes électriques. Mais en examinant cette idée de très-près, on ne lui trouve pas un fondement très-solide. Dans leur état naturel les corps sont électrisés de la même manière, et les électricités opposées qu'ils manifestent dans leur contact les uns avec les autres, cessent bientôt dès qu'ils sont éloignés. Il serait donc bien plus naturel de regarder l'électricité développée comme étant l'effet de l'attraction des corps, et non comme en étant la cause.

D'ailleurs, comment concevrait-on la force de cohésion dans un corps où les molécules étant semblables ne peuvent être dans des états électriques différens? et cependant on ne peut douter que les forces qui rapprochent des molécules semblables ou différens n'aient la même cause. On ne pourrait encore concevoir par la même raison les phénomènes capillaires, parce qu'ils dépendent aussi de l'action réciproque des molécules des liquides. Au reste, M. Dawy lui-même ne donne point à cette idée beaucoup d'importance, et pénétré de cette grande vérité que la nature ne répond que lorsqu'on l'interroge par l'expérience, il s'arrête en disant: Dans l'état actuel de nos recherches, il serait prématuré de donner une grande extension à cette partie hypothétique de notre sujet.

Les faits nombreux que M. Dawy a dévoilés et les considérations auxquelles il s'est livré, le conduisent à expliquer le mode d'action de la pile de Volta. Il le fait dépendre de deux causes: de l'attraction de différens agens chimiques par les surfaces positives et négatives de la pile, et des énergies électriques des substances qui la composent. Il paraît hors de doute que l'action chimique intervient dans les phénomènes de la pile; mais si ses effets ne sont pas douteux, la manière dont elle les produit paraît encore un peu obscure.

Quoique nous ayons déjà beaucoup parlé du travail de M. Dawy, nous sommes loin d'en avoir donné une idée complète. Nous eussions pu encore citer plusieurs expériences très-curieuses et le suivre dans les applications diverses qu'il indique; mais nous nous arrêtons pour nous renfermer dans de justes bornes et pour résumer en peu de mots ses principaux résultats.

Lorsque M. Dawy s'est occupé de l'action chimique du fluide galvanique, les opinions sur la formation de l'acide muriatique et de la soude par la décomposition de l'eau, étaient encore flottantes; il les a entièrement fixées. La nature de l'acide qui se forme dans de l'eau pure au pôle positif de la pile était devenue douteuse; il a fait voir que c'était de l'acide nitreux dont la formation était due à l'azote de l'atmosphère. MM. Hisinger et Berzelius avaient indiqué le mode d'action des deux électricités de la pile sur les dissolutions salines. M. Dawy a établi d'une manière beaucoup plus générale, que toutes les substances qui contiennent des acides ou des alcalis, étant soumises à l'action du fluide galvanique, étaient décomposées de manière que tout ce qui est acide se réunit au pôle positif, et tout ce qui est alcalin au pôle négatif. Il a montré que les acides ou les alcalis n'étaient pas rendus sensibles dans de l'eau pure en allant d'un pôle à l'autre; qu'on pouvait même les faire passer à travers des alcalis ou des acides, mais qu'on les arrêtait en leur présentant des substances avec lesquelles ils pussent former des combinaisons insolubles. Il a montré encore que pour qu'un sel fût décomposé, il n'était pas nécessaire qu'il fût immédiatement en contact avec des surfaces métalliques; que l'on pouvait avec une forte machine électrique décomposer les sels de la même manière qu'avec la pile de Volta; il a parfaitement coordonné tous les phénomènes de décomposition des corps, en les faisant dépendre des états électriques différens de leurs élémens quand ils sont en contact, et en prouvant que les alcalis enlèvent l'électricité aux métaux, et ceux-ci aux acides. Il a fait des rapprochemens très-remarquables entre les affinités chimiques des corps et leurs énergies électriques, et il a conclu de ses observations le mode d'action de la pile de Volta, en y faisant concourir l'action chimique. Enfin M. Dawy a montré le fluide galvanique comme un agent extrêmement énergique, contre lequel l'affinité est souvent impuissante, et il leur a assigné une grande influence dans les phénomènes de la nature.

Tels sont les titres de M. Dawy au prix qu'il lui a été décerné; il a suffi de les énoncer pour justifier le jugement de la classe. On aura sans doute remarqué avec intérêt les progrès du galvanisme. Il y a peu d'années, il n'existait pas encore, et déjà il prête aux autres sciences une vive lumière. Le fluide puissant dont il déce les propriétés, avait long-tems effrayé l'homme en embrassant les hautes régions de l'atmosphère. Concentré dans la pile de Volta, où il se meut en silence en revenant sans cesse sur lui-même, il sert aujourd'hui d'instrument au physicien pour interroger la nature, et séparer les élémens des corps.

