

non seulement elle livre passage aux courants rapides oscillatoires et peu intenses de la téléphonie, mais elle barre le passage aux courants du télégraphe, qui sont de nature essentiellement différente.

Le système Van Rysselberghe, dont l'invention date de 1882, a été appliqué en Belgique, en France, en Allemagne, en Autriche et en Suisse. La première application a été faite entre Paris et Reims, puis entre Paris et Bruxelles, etc.

Il résulte des nombreuses expériences faites dans les différents pays que le problème de la téléphonie à longue distance serait résolu le jour où l'on voudrait faire la dépense de *puissances spéciales d'une conductibilité suffisante* et soustraites à l'action des courants perturbateurs en employant des systèmes anti-inducteurs tels, par exemple, que ceux de M. Van Rysselberghe. C'est ce qu'a démontré l'expérience faite tout récemment de Paris à Marseille. L'établissement des communications téléphoniques entre ces deux villes, dont la distance kilométrique par voie ferrée est de 603 kilom., date du 14 mai 1888.

Téléphonie militaire. Les conditions générales auxquelles doivent satisfaire les divers appareils téléphoniques composant un système militaire portatif, sont les suivantes: le parler doit transmettre les sons articulés avec la plus grande clarté, unie à la plus grande intensité possible. La réunion, dans la plus large mesure, de ces deux qualités fondamentales conduit en principe à l'adoption du microphone. Les récepteurs doivent être à réglage permanent et reproduire la parole avec beaucoup de netteté, afin d'obtenir une audition parfaite. Les pièces doivent toujours être en état de fonctionner à circuit fermé, pendant d'assez longues périodes, sans polarisation notable; elles ne doivent exiger aucun entretien jusqu'à épuisement des principes constituants. En outre, comme toute pile doit être renouvelée après un certain temps de service, il faut la limiter au nombre de couples strictement nécessaires à un fonctionnement du microphone. Enfin, les appels de poste à poste ou de poste à central doivent être faits dans le secours d'une pile auxiliaire, en employant, par conséquent, de petits appareils à courant d'induction convenablement appropriés. Tous les appareils et accessoires doivent, sans exagération de poids, être solidement construits de façon à pouvoir être employés dans un service actif, et agencés de manière à permettre, au besoin, une visite facile et rapide des organes essentiels.

Téléphonie sous-marine. On a fait en Amérique des essais de téléphonie sous-marine au moyen d'un appareil microtéléphonique disposé d'une façon particulière. Il paraît qu'on a pu ainsi distinguer les battements d'une cloche située sous l'eau à une distance de 2 400 mètres.

Applications de la téléphonie. La téléphonie a été installée dans la plupart des grandes villes pour établir des communications téléphoniques et des bureaux centraux ou stations centrales auxquelles sont reliés les postes microtéléphoniques des abonnés, ainsi que les cabines téléphoniques mises à la disposition du public dans les bureaux de poste ou dans des locaux spéciaux. Le téléphone ne peut remplacer la télégraphie, parce que le téléphone ne laisse pas de traces des dépêches transmises et que la vitesse de transmission est inférieure à celle des télégraphes perfectionnés; mais il est une foule de cas où son emploi peut être précieux, car pour le faire fonctionner il n'est pas besoin d'une éducation télégraphique spéciale.

L'emploi du téléphone dans les mines permettrait de limiter dans certains cas les conséquences des explosions dues à l'inflammation des mélanges détonants, en indiquant la question des auditions théâtrales.

La téléphonie joue un rôle important dans le service des sapeurs-pompiers. Aux réseaux téléphoniques urbains se rattache la question des auditions théâtrales.

En 1881, M. Ader avait combiné une disposition qui permettait aux visiteurs de l'Exposition d'électricité d'entendre les chants et la musique de l'Opéra. Il fallait alors 24 câbles pour 48 récepteurs.

En 1889, à l'Exposition universelle, on desservait le même nombre de récepteurs avec un seul câble, et malgré cela l'audition était plus nette et plus intense.

Téléphonographe s. m. (té-lé-fo-no-gra-fe) — rad. *telephōnō*. Phys. Appareil imaginé par M. Lagrange, dans le but de déterminer dans la plaque d'un téléph. le récepteur des vibrations assez énergiques pour imprimer sur un feuillet de papier un phonographe des gaufrages susceptibles de reproduire la parole transmise, quand on vient à tourner celui-ci. Le transmetteur est un parler microphonique.

Téléphote s. m. (té-lé-fo-té) — du gr. *tēle*, loin; *phōs*, lumière. Phys. Appareil servant à transmettre une image lumineuse à distance par l'électricité.

Encycl. Le problème de la vision à distance par l'électricité est un des plus curieux de la physique moderne, et sa solution a été cherchée par divers inventeurs, qui ont tous

mis à profit la propriété qu'a le sélénium de changer de résistance par l'action de la lumière. Tous les projets de téléphotes publiés jusqu'ici ont un point de départ commun: on se propose de reproduire successivement les différentes parties de l'image dans un espace de temps assez court (1/8 de seconde) pour que les impressions lumineuses persistent et représentent à l'œil l'ensemble de l'image. V. TELESCOPIE.

TÉLÉPHOTOGRAPHIE s. m. (té-lé-fo-to-gra-fé) — du gr. *tēle*, loin, et de *photographia*. Phys. Système ayant pour but de recueillir les images transmises au loin par l'électricité.

Encycl. En 1877, M. Senlecq indiqua le premier le moyen de résoudre ce problème. MM. Sawyer, Carey, de Paiva, etc., firent connaître des solutions fondées, comme le système de Senlecq, sur le principe des appareils télégraphiques autographiques. En 1881, M. Sheldford Bidwell présenta à la Société de physique de Londres un appareil à l'aide duquel il put reproduire grossièrement une image lumineuse par des moyens analogues à ceux indiqués plus haut.

Le problème de la reproduction des images lumineuses par l'électricité de l'électricité peut être résolu, mais il reste à trouver les appareils pratiques.

TÉLÉDIAPHOPIE s. f. (té-lé-ra-dio-fo-né) — du gr. *tēle*, loin, et de *radio*. Phys. Système de téléphonie électrique, où les signaux sont portés par des signaux radio-électriques. Ce système, imaginé par M. Mercadier, permet de transmettre sur un conducteur quelconque plusieurs signaux simultanés, à volonté, dans un sens ou en sens inverse, d'où la qualification abrégée de *multiple auto-réversible*.

TÉLESCOPE s. m. — Encycl. Astr. V. OBSERVATOIRE.

TÉLESCOPIE s. f. — (té-lé-sko-pé) — du gr. *tēle*, loin; *skopein*, observer. Astr. Science fondée sur les observations faites au moyen du télescope.

Phys. *Télescope électrique*. Reproduction des images à distance au moyen de l'électricité.

Encycl. La *télescope électrique*, imaginée en 1881 par MM. Ayrton et Perry, est un pendule de la téléphonie; elle a pour but de rendre les objets et leurs images visibles au loin, comme la téléphonie rend les sons et la parole perceptibles à une grande distance de leur origine. Les essais qu'on a tentés sont fondés sur les propriétés photographiques du sélénium. On est, du reste, encore à la période des tâtonnements. Voici, à titre d'exemple, le principe de l'appareil primitif de Ayrton et Perry, appareil grossier si l'on veut, mais pourtant extrêmement curieux et qui a fonctionné en présence de la Société de physique de Londres. Le poste transmetteur se compose d'une surface con-

stituée par des éléments de sélénium, traversés chacun par un courant très faible. Un projecteur sur cette surface l'image à transmettre et l'intensité du courant est modifiée dans chaque élément selon l'intensité de la lumière qu'il reçoit. Le poste récepteur se compose d'un écran fixé séparément d'une source de lumière par un autre écran muni d'autant de petits volets qu'il y a d'éléments de sélénium à l'autre station, et commandés chacun par un électro-aimant. Le circuit est fermé par un élément de sélénium correspondant. Quand un élément de sélénium est exposé à la lumière, le volet correspondant s'ouvre et donne une tache de lumière sur l'écran récepteur. Les parties claires et les parties obscures se trouvent ainsi reproduites sur cet écran avec une finesse de détails d'autant plus grande que les éléments sont plus petits.

Les auteurs ont imaginé comme variante une sorte de combinaison très ingénieuse de cet appareil avec le miroir japonais, mais qui n'a pas donné de résultats en attendant.

TÉL-EL-KÉBIR, village de l'Égypte, station du chemin de fer d'Ismaïlia à Zagazig, sur le canal d'eau douce.

Tell-el-Kébir (BATAILLE DE). Après le combat de Kassassin (28 août 1882), les Anglais concentrèrent leurs forces sur ce point pour prendre l'offensive contre les forces d'El-Kébir situées à distance de deux de nos lieues environ. Dans la nuit du 12 au 13 septembre, les Anglais se portèrent du premier de ces points sur le second: l'artillerie ouvrit le feu, et quand l'ennemi parut ébranlé derrière ses retranchements, l'infanterie donna l'assaut. Les troupes du dictateur se replièrent sur Zagazig et le Caire, laissant plus de 2.500 hommes sur le champ de bataille, tandis que les Anglais n'avaient que 200 morts. Cette victoire marqua la fin des opérations entreprises par les Anglais, après la révolte d'Arab.

TÉLLO, localité de l'ancienne Chaldée, au nord-est de l'Arabie, où M. de Sarzec, vice-consul de France à Bassora, a découvert, de 1876 à 1880, de nombreuses antiquités chaldéennes (V. CHALDÉE). Cette localité a pris son nom des tumulus ou *tells* qui couvrent la contrée.

TELLURE s. m. — Encycl. Chim. Poids atomique du tellure. Le poids atomique du

tellure, déterminé par Berzélius et par Van Hauer, semblait hors de discussion quand il fut successivement discuté par Berzélius. Le tellure vient par ses propriétés se placer immédiatement avant l'iode, dont le poids atomique est 127, tandis que le chiffre 129 auquel on trouve le fameux comète, paraît correspondre à la relation avec les étoiles filantes presque unique du tableau de Mendéléef, donnait de l'intérêt à une nouvelle détermination du poids atomique du tellure, et plusieurs chimistes ont entrepris. Willis a remis en œuvre, sans modification, les méthodes de Berzélius et de Van Hauer et retrouvé presque identiquement les nombres de ces auteurs, mais M. Brauner (1883) a signalé, dans la méthode de Berzélius, fondée sur l'oxydation du tellure par l'acide azotique, quelques causes d'erreur, et s'est appliqué à les supprimer. Il a surtout cherché à éviter la perte d'anhydride tellureux au commencement et à la fin de l'opération. Il a trouvé un nombre très rapproché de 125. La synthèse du tellure de cuivre et du sulfate basique de tellure, l'ont conduit à des nombres oscillant entre 125 et 125,8. En admettant les résultats obtenus par Brauner, tout anomalie disparaît et le tellure prend sa place immédiatement avant l'iode.

Encycl. Le tellure est un corps composé s'obtient en chauffant vers 300°, à l'abri de l'air, du tellure pulvérisé avec un excès d'anhydride sulfurique pur. C'est un corps rouge, soluble dans l'acide sulfurique concentré, dans le sélénite, le séléniate et le bichromate vers 30° et devenant d'un rouge très clair quand on le maintient longtemps à 130°; à 130° il devient tout à fait noir, et à 150° il se décompose.

TELODYNAMIQUE adj. — Phys. et Ind. — du gr. *telos*, fin, et de *dynamis*, force. S. m. (tel-fo-ra-je) — du gr. *tēle*, loin; *phōs*, lumière. Fleming Jenkin a donné ce nom au transport à distance de véhicules par l'électricité sur des câbles aériens servant de rails, indépendamment de toute surveillance exercée du point de vue de la sécurité.

Encycl. Les lignes de télégraphe ont pour but le transport économique et à petite vitesse des minéraux et autres marchandises.

M. Fleming Jenkin, MM. Ayrton et Perry ont combiné divers systèmes de télégraphes ou de chemins de fer électriques aériens très ingénieux. D'après les expériences faites à Weston, près d'Edimbourg, en 1883, une ligne formée de sections de 40 mètres peut servir au transport de trains de 400 kilogrammes avec une vitesse de 8 kilom. à l'heure.

M. Lartigue, en France, a imaginé un système à peu près semblable à celui de M. Fleming Jenkin, auquel il donne le nom de *monorail*. Les véhicules, moteurs et wagons, sont disposés comme des caecoles; leurs roues, au nombre de 2 par véhicule, sont placées à la partie supérieure et roulent sur un courant très bruyant. Une série de tréteaux en fer à cornière à une certaine distance au-dessus du sol. Le long de ces supports règnent deux bandes métalliques destinées servant de conducteurs pour le courant. Ce dernier est fourni par une machine dynamo-électrique fixe; il arrive dans le moteur par les bandes métalliques tout à la fois question ci-dessus et qui servent en outre à conduire le courant. Le circuit est fermé, quant au moteur, placé en tête du train, consiste simplement en une machine dynamo Siemens, qui transmet son mouvement de rotation aux roues à l'aide d'engrenages.

Le télégraphe présente de nombreux avantages; lorsqu'il sera suffisamment perfectionné, il s'appliquera probablement à la plupart des lignes sur câbles déjà existantes et à d'autres construites pour le service des mines, des ports, des canaux, etc. Il sera utilisé dans beaucoup de terrains difficiles, se placera dans les colonies, dans les installations provisoires, et pourra rendre service en temps de guerre.

TELSON s. m. (té-son) — du gr. *tēlon*, extrémité. Zool. Nageoire du dernier anneau abdominal chez les crustacés; plus généralement, dernier anneau d'un article.

TEMME (Jodocus-Donat-Hubert), juriste, consultant et romancier allemand, né à Letzmar (Westphalie) en 1798. Il est mort à Zurich (Suisse) le 14 novembre 1881.

TÉMOTA (Lé), tableau de M. Paul Salzedo, qui figura au Salon de 1883 et reparut avec succès à l'Exposition universelle de 1889, où il fit médaille sur auteur. La toile représente l'intérieur d'une cour de basses, au fond le président, entre les deux juges, le roi, le marquis, au milieu, sur une estrade, une paysanne en deuil prête serment; c'est l'instant où elle jure de parler sans haine, sans crainte, et comme elle, toute la vérité, rien que la vérité. Elle est peinte sur un côté les jurés sont rangés sur deux bancs, à gauche un vieillard, assis de profil, tient les mains appuyées sur son parapluie. La distribution de la justice trop ancienne, elle se trouve à la scène, et la science de la facture explique à son tour le succès que l'œuvre de Salzedo a rencontré auprès des artistes et de la critique.

TEMPEL (Ernest-Guillaume-Lebrecht), astronome allemand, né à Nieder-Cunersdorf

(Lusace) en 1821. D'abord lithographe, il se s'adonna qu'assez tard à l'astronomie. Il a été successivement directeur de l'Observatoire de Marseille et de celui d'Orsiera, à Florence. Il a découvert cinq astéroïdes et un certain nombre de comètes, parmi lesquelles on trouve la fameuse comète de 1866, dont la relation avec les étoiles filantes de novembre a été reconnue par Schiaparelli.

TEMPÉLHOF, village de Prusse, district de Potsdam, à 5 kilom. au sud de Berlin, ville avec laquelle il communique par un tramway; 3.522 hab. C'est au nord de ce village que s'étend le *Tempelhofer Feld*, champ de manœuvre de la garnison de la capitale depuis Frédéric-Guillaume Ier.

TEMPÉRATURE s. f. — Phys. Température absolue. Les températures sont susceptibles d'un simple repérage et non d'une mesure véritable. Tout est arbitraire dans le repérage habituel, choix de la dilatation du corps thermométrique, choix de l'air ou de l'eau pour le repérage, choix de la graduation, Sadi Carnot a été le premier l'idée d'une échelle de température moins arbitraire qu'on appelle *échelle des températures des corps*. Cette échelle, qui est la transformation de la chaleur en travail suivant un cycle réversible. D'après le principe de Carnot, le rendement est indépendant du corps thermométrique et caractéristique de l'intervalle des températures extrêmes de la machine. Q est l'énergie des quantités de chaleur prises ou rendues aux deux sources T et T', leurs températures absolues, on a par conséquent  $\frac{Q}{T} = \frac{Q'}{T'}$ .

Il est à peu près impossible de déterminer directement les températures absolues conformément à la définition; mais on peut y arriver indirectement en remarquant que, d'après le théorème de Clausius,  $\frac{dQ}{T}$  est une différentielle exacte, c'est-à-dire que  $\int \frac{dQ}{T}$  est une fonction de la température absolue, et est un facteur intégrant de la quantité de chaleur mise en jeu le long d'un élément de cycle réversible. Mais ce facteur n'est encore déterminé qu'à un facteur constant près, qui reste arbitraire. Si l'on prend les températures absolues aux températures T données par les thermomètres à air sous volume constant (c'est-à-dire mesurées, comme on est convenu de le faire, par l'accroissement de force élastique), on trouve  $\frac{dQ}{T} = (1 + \alpha T) \times K$ , K étant le coefficient de dilatation de l'air et K un facteur arbitraire. On convient de faire  $K = \frac{1}{273}$ , c'est-à-dire 273, et on a  $\frac{dQ}{T} = \frac{dT}{T} + \alpha T$ .

C'est pour cela qu'on donne improprement le nom de *températures absolues* aux températures du thermomètre à air augmentées de 273. C'est un abus de mots, car l'identification des deux échelles ne peut être faite que dans les limites où le gaz obéit aux lois de Mariotte et de Gay-Lussac, ce qui n'a pas lieu aux très basses températures, puisque l'air a été liquéfié et bout un peu au-dessous de -100°. C'est aussi dans quelle sorte abusivement qu'on appelle *zéro absolu* la température fictive de 273 au-dessous de zéro centigrades. En tout cas, cette expression doit être considérée comme purement symbolique et définitive. Le zéro absolu, d'après la nomenclature  $\frac{Q}{T} = \frac{Q'}{T'}$  serait une température  $\theta'$ , telle qu'une machine fonctionnant entre cette température et une autre quelconque ne transporterait pas de chaleur ( $Q = 0$ ) sur sa source froide (condenseur). Ce zéro ne peut être atteint qu'asymptotiquement.

TEMPÊTE s. f. — Encycl. Météor. V. CYCLONE, ORAGE, GRÊLE.

Tempête (LA), ballet fantastique en quatre actes, livret de M. J. Barbier et Hansen, musique de M. Ambroise Thomas (Opéra, 27 juin 1889). Le scénario n'emprunte guère à la célèbre fée de Shakespeare que le titre et le nom de quelques personnages. Miranda est une pauvre enfant abandonnée qui échappe à la mort grâce à l'intervention des dieux. Elle habite une île enchantée, sous la garde du géant Ariel, et a pour esclave le monstre Caliban. Mais, malgré les soins d'Ariel, Miranda s'ennuie, elle a un vague souvenir de choses autrefois entendues. Elle galère passe en vue de l'île; Miranda, voulant connaître les voyageurs, ordonne à Ariel de déchaîner une tempête et le navire vient se briser contre les rochers. Parmi les passagers se trouvent Ferdinand, prince de Naples, qu'Ariel donne à Miranda pour esclave. Le reste se devine aisément: après plusieurs incidents fantastiques, Ferdinand déclare à Miranda l'amour qu'il lui ressent, et comme elle va frapper l'esclave trop audacieux, elle se trouve touchée et rend le baiser qui l'avait enflammé de colère. Tout s'arrange, et Miranda, reconnue par un des matelots de l'équipage, partagers avec Ferdinand le royaume de Naples dont elle est l'héritière légitime.

On a remarqué dans la partition, faite un peu de reminiscences puisées par le maître dans son œuvre, le prélude dans l'espace, le

choeur murmuré par des voix invisibles, plusieurs airs de danse, le pas des Bijoux, celui de l'Éventail, un duo d'amour et le ballet général. Signolons encore l'entracte qui précède l'avan-dernier tableau, où Caliban a obtenu un succès considérable dans le rôle de Miranda. Les autres interprètes étaient Mmes Laus, transfuge de l'Eden, Invernizzi, Otolini; M. Hansen, qui faisait le monstre Caliban, etc.

TEMPÉTEUX, EMPÊ adj. — Doit s'écrire ainsi, et non TEMPEUX, d'après la nouvelle orthographe de l'Académie (éd. de 1877).

TEMPLE (sir Richard), administrateur et homme politique anglais, né à Larnell (Hautes-Pyrénées) en 1830. Il est mort à Bordeaux le 9 janvier 1890. M. Témot avait été élu député le 21 août 1881, dans la 2<sup>e</sup> circonscription de Tarbes, et siégea sur les bancs de l'Union républicaine. Aux élections de 1885 l'échoua dans les Hautes-Pyrénées avec le candidat républicain. M. Témot était resté en chef de la « Gironde » à Bordeaux depuis 1872. Aux élections de 1885 à Bordeaux il fut nommé député de la 2<sup>e</sup> circonscription de la Haute-Garonne, et fut élu député de la 2<sup>e</sup> circonscription de la Haute-Garonne, et fut élu député de la 2<sup>e</sup> circonscription de la Haute-Garonne, et fut élu député de la 2<sup>e</sup> circonscription de la Haute-Garonne.

TEMPÉRATURE s. f. — Phys. Température absolue. Les températures sont susceptibles d'un simple repérage et non d'une mesure véritable. Tout est arbitraire dans le repérage habituel, choix de la dilatation du corps thermométrique, choix de l'air ou de l'eau pour le repérage, choix de la graduation, Sadi Carnot a été le premier l'idée d'une échelle de température moins arbitraire qu'on appelle *échelle des températures des corps*. Cette échelle, qui est la transformation de la chaleur en travail suivant un cycle réversible. D'après le principe de Carnot, le rendement est indépendant du corps thermométrique et caractéristique de l'intervalle des températures extrêmes de la machine. Q est l'énergie des quantités de chaleur prises ou rendues aux deux sources T et T', leurs températures absolues, on a par conséquent  $\frac{Q}{T} = \frac{Q'}{T'}$ .

Il est à peu près impossible de déterminer directement les températures absolues conformément à la définition; mais on peut y arriver indirectement en remarquant que, d'après le théorème de Clausius,  $\frac{dQ}{T}$  est une différentielle exacte, c'est-à-dire que  $\int \frac{dQ}{T}$  est une fonction de la température absolue, et est un facteur intégrant de la quantité de chaleur mise en jeu le long d'un élément de cycle réversible. Mais ce facteur n'est encore déterminé qu'à un facteur constant près, qui reste arbitraire. Si l'on prend les températures absolues aux températures T données par les thermomètres à air sous volume constant (c'est-à-dire mesurées, comme on est convenu de le faire, par l'accroissement de force élastique), on trouve  $\frac{dQ}{T} = (1 + \alpha T) \times K$ , K étant le coefficient de dilatation de l'air et K un facteur arbitraire. On convient de faire  $K = \frac{1}{273}$ , c'est-à-dire 273, et on a  $\frac{dQ}{T} = \frac{dT}{T} + \alpha T$ .

C'est pour cela qu'on donne improprement le nom de *températures absolues* aux températures du thermomètre à air augmentées de 273. C'est un abus de mots, car l'identification des deux échelles ne peut être faite que dans les limites où le gaz obéit aux lois de Mariotte et de Gay-Lussac, ce qui n'a pas lieu aux très basses températures, puisque l'air a été liquéfié et bout un peu au-dessous de -100°. C'est aussi dans quelle sorte abusivement qu'on appelle *zéro absolu* la température fictive de 273 au-dessous de zéro centigrades. En tout cas, cette expression doit être considérée comme purement symbolique et définitive. Le zéro absolu, d'après la nomenclature  $\frac{Q}{T} = \frac{Q'}{T'}$  serait une température  $\theta'$ , telle qu'une machine fonctionnant entre cette température et une autre quelconque ne transporterait pas de chaleur ( $Q = 0$ ) sur sa source froide (condenseur). Ce zéro ne peut être atteint qu'asymptotiquement.

TEMPÊTE s. f. — Encycl. Météor. V. CYCLONE, ORAGE, GRÊLE.

Tempête (LA), ballet fantastique en quatre actes, livret de M. J. Barbier et Hansen, musique de M. Ambroise Thomas (Opéra, 27 juin 1889). Le scénario n'emprunte guère à la célèbre fée de Shakespeare que le titre et le nom de quelques personnages. Miranda est une pauvre enfant abandonnée qui échappe à la mort grâce à l'intervention des dieux. Elle habite une île enchantée, sous la garde du géant Ariel, et a pour esclave le monstre Caliban. Mais, malgré les soins d'Ariel, Miranda s'ennuie, elle a un vague souvenir de choses autrefois entendues. Elle galère passe en vue de l'île; Miranda, voulant connaître les voyageurs, ordonne à Ariel de déchaîner une tempête et le navire vient se briser contre les rochers. Parmi les passagers se trouvent Ferdinand, prince de Naples, qu'Ariel donne à Miranda pour esclave. Le reste se devine aisément: après plusieurs incidents fantastiques, Ferdinand déclare à Miranda l'amour qu'il lui ressent, et comme elle va frapper l'esclave trop audacieux, elle se trouve touchée et rend le baiser qui l'avait enflammé de colère. Tout s'arrange, et Miranda, reconnue par un des matelots de l'équipage, partagers avec Ferdinand le royaume de Naples dont elle est l'héritière légitime.

On a remarqué dans la partition, faite un peu de reminiscences puisées par le maître dans son œuvre, le prélude dans l'espace, le

choeur murmuré par des voix invisibles, plusieurs airs de danse, le pas des Bijoux, celui de l'Éventail, un duo d'amour et le ballet général. Signolons encore l'entracte qui précède l'avan-dernier tableau, où Caliban a obtenu un succès considérable dans le rôle de Miranda. Les autres interprètes étaient Mmes Laus, transfuge de l'Eden, Invernizzi, Otolini; M. Hansen, qui faisait le monstre Caliban, etc.

TEMPÉTEUX, EMPÊ adj. — Doit s'écrire ainsi, et non TEMPEUX, d'après la nouvelle orthographe de l'Académie (éd. de 1877).

TEMPLE (sir Richard), administrateur et homme politique anglais, né à Larnell (Hautes-Pyrénées) en 1830. Il est mort à Bordeaux le 9 janvier 1890. M. Témot avait été élu député le 21 août 1881, dans la 2<sup>e</sup> circonscription de Tarbes, et siégea sur les bancs de l'Union républicaine. Aux élections de 1885 l'échoua dans les Hautes-Pyrénées avec le candidat républicain. M. Témot était resté en chef de la « Gironde » à Bordeaux depuis 1872. Aux élections de 1885 à Bordeaux il fut nommé député de la 2<sup>e</sup> circonscription de la Haute-Garonne, et fut élu député de la 2<sup>e</sup> circonscription de la Haute-Garonne, et fut élu député de la 2<sup>e</sup> circonscription de la Haute-Garonne.

TEMPÉRATURE s. f. — Phys. Température absolue. Les températures sont susceptibles d'un simple repérage et non d'une mesure véritable. Tout est arbitraire dans le repérage habituel, choix de la dilatation du corps thermométrique, choix de l'air ou de l'eau pour le repérage, choix de la graduation, Sadi Carnot a été le premier l'idée d'une échelle de température moins arbitraire qu'on appelle *échelle des températures des corps*. Cette échelle, qui est la transformation de la chaleur en travail suivant un cycle réversible. D'après le principe de Carnot, le rendement est indépendant du corps thermométrique et caractéristique de l'intervalle des températures extrêmes de la machine. Q est l'énergie des quantités de chaleur prises ou rendues aux deux sources T et T', leurs températures absolues, on a par conséquent  $\frac{Q}{T} = \frac{Q'}{T'}$ .

Il est à peu près impossible de déterminer directement les températures absolues conformément à la définition; mais on peut y arriver indirectement en remarquant que, d'après le théorème de Clausius,  $\frac{dQ}{T}$  est une différentielle exacte, c'est-à-dire que  $\int \frac{dQ}{T}$  est une fonction de la température absolue, et est un facteur intégrant de la quantité de chaleur mise en jeu le long d'un élément de cycle réversible. Mais ce facteur n'est encore déterminé qu'à un facteur constant près, qui reste arbitraire. Si l'on prend les températures absolues aux températures T données par les thermomètres à air sous volume constant (c'est-à-dire mesurées, comme on est convenu de le faire, par l'accroissement de force élastique), on trouve  $\frac{dQ}{T} = (1 + \alpha T) \times K$ , K étant le coefficient de dilatation de l'air et K un facteur arbitraire. On convient de faire  $K = \frac{1}{273}$ , c'est-à-dire 273, et on a  $\frac{dQ}{T} = \frac{dT}{T} + \alpha T$ .

C'est pour cela qu'on donne improprement le nom de *températures absolues* aux températures du thermomètre à air augmentées de 273. C'est un abus de mots, car l'identification des deux échelles ne peut être faite que dans les limites où le gaz obéit aux lois de Mariotte et de Gay-Lussac, ce qui n'a pas lieu aux très basses températures, puisque l'air a été liquéfié et bout un peu au-dessous de -100°. C'est aussi dans quelle sorte abusivement qu'on appelle *zéro absolu* la température fictive de 273 au-dessous de zéro centigrades. En tout cas, cette expression doit être considérée comme purement symbolique et définitive. Le zéro absolu, d'après la nomenclature  $\frac{Q}{T} = \frac{Q'}{T'}$  serait une température  $\theta'$ , telle qu'une machine fonctionnant entre cette température et une autre quelconque ne transporterait pas de chaleur ( $Q = 0$ ) sur sa source froide (condenseur). Ce zéro ne peut être atteint qu'asymptotiquement.

TEMPÊTE s. f. — Encycl. Météor. V. CYCLONE, ORAGE, GRÊLE.

Tempête (LA), ballet fantastique en quatre actes, livret de M. J. Barbier et Hansen, musique de M. Ambroise Thomas (Opéra, 27 juin 1889). Le scénario n'emprunte guère à la célèbre fée de Shakespeare que le titre et le nom de quelques personnages. Miranda est une pauvre enfant abandonnée qui échappe à la mort grâce à l'intervention des dieux. Elle habite une île enchantée, sous la garde du géant Ariel, et a pour esclave le monstre Caliban. Mais, malgré les soins d'Ariel, Miranda s'ennuie, elle a un vague souvenir de choses autrefois entendues. Elle galère passe en vue de l'île; Miranda, voulant connaître les voyageurs, ordonne à Ariel de déchaîner une tempête et le navire vient se briser contre les rochers. Parmi les passagers se trouvent Ferdinand, prince de Naples, qu'Ariel donne à Miranda pour esclave. Le reste se devine aisément: après plusieurs incidents fantastiques, Ferdinand déclare à Miranda l'amour qu'il lui ressent, et comme elle va frapper l'esclave trop audacieux, elle se trouve touchée et rend le baiser qui l'avait enflammé de colère. Tout s'arrange, et Miranda, reconnue par un des matelots de l'équipage, partagers avec Ferdinand le royaume de Naples dont elle est l'héritière légitime.

On a remarqué dans la partition, faite un peu de reminiscences puisées par le maître dans son œuvre, le prélude dans l'espace, le

choeur murmuré par des voix invisibles, plusieurs airs de danse, le pas des Bijoux, celui de l'Éventail, un duo d'amour et le ballet général. Signolons encore l'entracte qui précède l'avan-dernier tableau, où Caliban a obtenu un succès considérable dans le rôle de Miranda. Les autres interprètes étaient Mmes Laus, transfuge de l'Eden, Invernizzi, Otolini; M. Hansen, qui faisait le monstre Caliban, etc.

TEMPÉTEUX, EMPÊ adj. — Doit s'écrire ainsi, et non TEMPEUX, d'après la nouvelle orthographe de l'Académie (éd. de 1877).

TEMPLE (sir Richard), administrateur et homme politique anglais, né à Larnell (Hautes-Pyrénées) en 1830. Il est mort à Bordeaux le 9 janvier 1890. M. Témot avait été élu député le 21 août 1881, dans la 2<sup>e</sup> circonscription de Tarbes, et siégea sur les bancs de l'Union républicaine. Aux élections de 1885 l'échoua dans les Hautes-Pyrénées avec le candidat républicain. M. Témot était resté en chef de la « Gironde » à Bordeaux depuis 1872. Aux élections de 1885 à Bordeaux il fut nommé député de la 2<sup>e</sup> circonscription de la Haute-Garonne, et fut élu député de la 2<sup>e</sup> circonscription de la Haute-Garonne, et fut élu député de la 2<sup>e</sup> circonscription de la Haute-Garonne.

TEMPÉRATURE s. f. — Phys. Température absolue. Les températures sont susceptibles d'un simple repérage et non d'une mesure véritable. Tout est arbitraire dans le repérage habituel, choix de la dilatation du corps thermométrique, choix de l'air ou de l'eau pour le repérage, choix de la graduation, Sadi Carnot a été le premier l'idée d'une échelle de température moins arbitraire qu'on appelle *échelle des températures des corps*. Cette échelle, qui est la transformation de la chaleur en travail suivant un cycle réversible. D'après le principe de Carnot, le rendement est indépendant du corps thermométrique et caractéristique de l'intervalle des températures extrêmes de la machine. Q est l'énergie des quantités de chaleur prises ou rendues aux deux sources T et T', leurs températures absolues, on a par conséquent  $\frac{Q}{T} = \frac{Q'}{T'}$ .

Il est à peu près impossible de déterminer directement les températures absolues conformément à la définition; mais on peut y arriver indirectement en remarquant que, d'après le théorème de Clausius,  $\frac{dQ}{T}$  est une différentielle exacte, c'est-à-dire que  $\int \frac{dQ}{T}$  est une fonction de la température absolue, et est un facteur intégrant de la quantité de chaleur mise en jeu le long d'un élément de cycle réversible. Mais ce facteur n'est encore déterminé qu'à un facteur constant près, qui reste arbitraire. Si l'on prend les températures absolues aux températures T données par les thermomètres à air sous volume constant (c'est-à-dire mesurées, comme on est convenu de le faire, par l'accroissement de force élastique), on trouve  $\frac{dQ}{T} = (1 + \alpha T) \times K$ , K étant le coefficient de dilatation de l'air et K un facteur arbitraire. On convient de faire  $K = \frac{1}{273}$ , c'est-à-dire 273, et on a  $\frac{dQ}{T} = \frac{dT}{T} + \alpha T$ .

C'est pour cela qu'on donne improprement le nom de *températures absolues* aux températures du thermomètre à air augmentées de 273. C'est un abus de mots, car l'identification des deux échelles ne peut être faite que dans les limites où le gaz obéit aux lois de Mariotte et de Gay-Lussac, ce qui n'a pas lieu aux très basses températures, puisque l'air a été liquéfié et bout un peu au-dessous de -100°. C'est aussi dans quelle sorte abusivement qu'on appelle *zéro absolu* la température fictive de 273 au-dessous de zéro centigrades. En tout cas, cette expression doit être considérée comme purement symbolique et définitive. Le zéro absolu, d'après la nomenclature  $\frac{Q}{T} = \frac{Q'}{T'}$  serait une température  $\theta'$ , telle qu'une machine fonctionnant entre cette température et une autre quelconque ne transporterait pas de chaleur ( $Q = 0$ ) sur sa source froide (condenseur). Ce zéro ne peut être atteint qu'asymptotiquement.

TEMPÊTE s. f. — Encycl. Météor. V. CYCLONE, ORAGE, GRÊLE.

Tempête (LA), ballet fantastique en quatre actes, livret de M. J. Barbier et Hansen, musique de M. Ambroise Thomas (Opéra, 27 juin 1889). Le scénario n'emprunte guère à la célèbre fée de Shakespeare que le titre et le nom de quelques personnages. Miranda est une pauvre enfant abandonnée qui échappe à la mort grâce à l'intervention des dieux. Elle habite une île enchantée, sous la garde du géant Ariel, et a pour esclave le monstre Caliban. Mais, malgré les

