

de douter qu'il n'y ait dans cette invention extraordinaire le germe d'une des applications les plus curieuses, peut-être même les plus importantes de la science moderne.

La première expérience publique a été faite lundi dernier à Steinway Hall. La foule était immense. A huit heures tous les sièges étaient occupés, le palier était encombré, l'escalier obstrué et la porte extérieure assiégée. En fait, on a rarement vu à New-York un pareil empressement aux plus intéressantes soirées artistiques. Il s'agissait pour les savants et pour les curieux d'avoir le mot d'une nouveauté qui est tout un événement. La soirée était d'ailleurs extrêmement attrayante en elle-même. Les exercices du *téléphone* étaient encadrés entre les deux parties d'un excellent concert organisé par M. Strakosch.

Mais nous n'avons pas à nous occuper ici du concert. A 9 h. 30 m. le professeur Elisha Gray, l'inventeur du *téléphone*, a paru sur la plateforme, où se trouvaient deux pianos, dont un seul avait été employé dans la partie musicale. Sur le second était placé un appareil composé d'une double série graduée de tubes de bois de forme rectangulaire, reliés entre eux par des traverses, au milieu desquelles étaient fixés des clés de cuivre. Au centre de l'une des barres était attaché un électro-aimant pourvu de deux fils électriques ordinaires. L'un correspondait à la droite, l'autre à la gauche de la plateforme. Sur une table, à gauche, était un instrument télégraphique devant lequel un opérateur a pris place, au milieu d'une bruyante salve d'applaudissements.

Le professeur Gray s'est avancé et a adressé à l'auditoire une courte allocution dans laquelle il a dit que l'objet de l'expérience n'était pas de faire entendre une excellente musique, mais une musique venant de loin, destinée à prouver tout simplement la transmission des sons par l'électricité. "Les uns, a-t-il ajouté, s'attendent à entendre une symphonie complète, les autres à n'entendre rien du tout. Les uns et les autres seront trompés dans leur attente." Puis il a expliqué en peu de mots le principe de l'invention. Il a terminé en annonçant que les sons qui allaient se produire étaient transmis par le pianiste Boscovitz, opérant dans une chambre haute du *Western Union Telegraph*, au coin de la 10^{me} rue et de Chestnut street à Philadelphie. Dans le trajet, les sons avaient à traverser un espace de cent milles, en passant par dessous trois rivières.

Après cette allocution, l'opérateur a signalé à Philadelphie que tout était prêt, et un profond silence s'établit dans l'assemblée. Il se fit d'abord un murmure confus, puis la mélodie *Home Sweet Home* se dégagait distinctement, quoique les notes hautes fussent à peine perceptibles. Pas une modulation cependant ne fut perdue, et l'air entier put être saisi, comme s'il eût été exécuté par un orgue lointain. De chaleureux applaudissements accueillirent cette première épreuve. Le résultat fut télégraphié au professeur Boscovitz, qui répondit bientôt après en faisant entendre deux autres morceaux familiers, *Corné, Gentil, et You'll remember me*. Les variations sur ce dernier air ont été particulièrement distinctes. L'appareil fut alors déposé sur le plancher même de la plateforme, le professeur Gray voulant éloigner toute arrière-pensée que le piano fit pour quelque chose dans la production du son. *The last rose of summer, M'Appari, de l'opéra de Martha, le Carnaval de Venise*, et enfin le *Yankee Doodle*, ont été successivement exécutés; mais la sonorité obtenue dans ces derniers morceaux a été moindre que dans les précédents.

Tel a été l'effet de cette expérience qui, en tant que nouveauté, a été extrêmement intéressante, mais qui a démontré qu'il faudrait de grands perfectionnements pour que la nouvelle invention pût rendre des services de quelque importance dans la pratique.

Une seconde expérience du même genre a eu lieu le lendemain, mardi, avec le même succès et les mêmes résultats à l'Académie de musique de Brooklyn. L'assemblée était nombreuse, et l'enthousiasme n'a pas été moindre. Le professeur Gray a fait une observation très singulière, c'est que la veille une partie des sons avaient été détournés par des opérateurs curieux à différentes stations du trajet, et que cette indiscrétion avait nui sensiblement à la transmission. Dans la journée encore le même inconvénient s'était produit pendant la répétition. Mais des observations, a-t-il dit, avaient été faites à qui de droit, et il y avait lieu d'espérer qu'il en serait tenu compte. Une plus grande sonorité a été obtenue, en effet, et l'expérience a été notablement plus satisfaisante que celle de Steinway Hall. — (*Courrier des Etats-Unis* du 5 avril)

Téléphone et Electroscopie — Nous savons déjà ce que c'est que

le *téléphone*, — un procédé par lequel un concert donné à Steinway Hall peut être entendu à l'Académie de Musique, en passant par Liverpool, Londres, Paris, le canal de Suez, Calcutta, Pékin, San Francisco et la Nouvelle-Orléans. Mais ce n'est pas tout; une fois en train la science fait des prodiges; une merveille en engendra une autre, et après le *téléphone*, nous avons maintenant l'*electroscope*, un mot barbare, mais une chose très civilisée. Qu'est ce que l'*electroscope*? L'*electroscope* est à la vision ce que le *téléphone* est à l'ouïe; c'est-à-dire qu'avec l'*electroscope* on peut voir l'image, exactement reproduite, d'un objet placé, ou d'une scène qui se passe à une distance quelconque. Un voyageur peut faire le tour du monde et échanger des sourires avec sa femme et ses enfants assis tranquillement au foyer domestique.

Voici comment les choses se passent. On sait que la lumière, avec les phénomènes de la vision qu'elle produit, (le dessin des lignes, le modèle des ombres et la gradation des couleurs) se transmet par la vibration plus ou moins forte et plus ou moins rapide des ondes lumineuses, comme le son se transmet par la vibration des ondes sonores. Or, les ondes lumineuses, comme les ondes sonores, sont susceptibles d'être reperçues par l'électricité, et elles peuvent, par conséquent, être dirigées par un fil conducteur convenablement adopté à cette fonction délicate. Voilà la théorie; maintenant voici l'application pratique.

L'*electroscope*, comme le *téléphone*, se compose de deux chambres, une au point de départ, l'autre au point de destination, reliées entre elles par un fil, ou par une combinaison de fils métalliques. Dans la chambre de départ, la paroi antérieure interne est hérissée de fils imperceptibles dont l'extrémité apparente forme par leur réunion une surface plane, comme serait une plaque d'acier. Ces fils, à la sortie de l'appareil, sont tendus de façon à former une sorte de câble qui peut se prolonger à l'infini, et qui, parvenu à la chambre d'arrivée, se détord et s'épanouit en autant de facettes infinitésimales représentant exactement la même surface qu'au terminus originaire. Maintenant si devant cette surface vous exposez une image ou un objet quelconque, et que les vibrations lumineuses correspondant aux détails des formes, des ombres et des couleurs de cet objet soient saisies par chacun des fils conducteurs soumis à un courant électrique, elles se reproduiront identiquement à l'extrémité de ces fils, et produiront un *fac simile* parfait de l'image primitive. Grâce à ce procédé combiné avec le *téléphone*, pour nous borner à un seul exemple, non seulement on pourrait entendre à la Nouvelle-Orléans ou à Chicago un opéra représenté à l'Académie de Musique de New-York, mais encore on pourrait voir les acteurs sur la scène et le public dans la salle. Nous laissons pour le moment à nos lecteurs le soin d'exercer leur imagination sur cette donnée. Le champ est immense, et ce n'est point à première vue que nous voudrions entreprendre d'en donner autre chose qu'un aperçu.

Le lac bouillant de la Dominique. — Nous extrayons du récit d'une exploration faite par M. Palgrave, ancien consul anglais à Saint-Thomas, les intéressants détails qui suivent sur le lac bouillant de la Dominique :

Dans l'été de 1875, le monde scientifique a été surpris et intéressé par la nouvelle qu'un lac d'eau toujours bouillante avait été découvert près du sommet d'une montagne de la Dominique. Cette île, la plus haute des Petites Antilles, est une colonie britannique située entre les îles françaises de la Guadeloupe et de la Martinique, et ne mesurant pas plus de 300 milles carrés. Là, disait-on, au haut d'une montagne, est un lac toujours en ébullition.

M. Palgrave a visité ce lac l'été dernier, et il vient d'en donner une description détaillée dans le *Macmillan's Magazine*. Deux expéditions dans cette région avaient précédé celle de M. Palgrave, qui a eu la bonne fortune d'avoir pour guide le docteur Nicholls, jeune médecin de la colonie, lequel avait été un des découvreurs du lac bouillant.

Le point de départ est Roseau, principale ville de la Dominique. On va de là à cheval dans un hameau élevé de 1,500 pieds au dessus du niveau de la mer. A partir de ce point il faut aller à pied, tantôt à travers de magnifiques forêts tropicales, tantôt au milieu de buissons épineux enchevêtrés les uns dans les autres, tantôt en escaladant un sol rocailleux et glissant. Après avoir franchi un interminable labyrinthe d'arbustes, l'explorateur s'est trouvé subitement tout au bord d'un précipice à pic; et pas de plus, il tombait dans la Grande Soufrière, à plusieurs centaines de pieds de profondeur. La Grande Soufrière est un cratère à demi éteint, recouvert de cendres sillonnées