

qui en donne deux pour la force qu'exige la production du mouvement. Au-dessus du cylindre qui est la pièce la plus inférieure de l'appareil, s'en trouve un autre d'une dimension à peu près semblable ; c'est ce dernier qui, après avoir reçu le fluide, le transmet aux pièces mécaniques destinées à imprimer aux roues leur mouvement de révolution. Un jeu de soupapes, extrêmement ingénieux, fait passer l'air d'un cylindre dans un autre ; enfin l'économie de ce mécanisme est si bien entendue, que l'air ne passe du premier réservoir dans le second, qu'à mesure des besoins de consommation de la machine. Mais l'air n'est pas inépuisable ; sa pression diminue, son volume s'affaiblit à chaque pouce de terrain que le convoi laisse derrière lui. Il faut donc alimenter de tems en tems le réservoir, comme cela se fait, d'ailleurs, pour les appareils à vapeur, lorsque la force développée a épuisé la masse d'eau qui remplissait la chaudière. Pour faire ce service, on emploierait des machines d'une certaine force, placées de distance en distance sur les voirs. Cependant, comme leur établissement entraînerait d'assez fortes dépenses, on pourrait recourir aux machines fixes, comme les usines, les moulins, etc., qui se trouveraient à portée.

Cette nouvelle réforme, dans le mode de locomotion des machines, est aussi simple que possible. L'exécution n'en paraît entravée par aucun obstacle important. Enfin, il n'y a pas, dans le mécanisme, cette complication qui pourrait le soumettre à toute sorte de dérangemens imprévus. Mais tout ne consiste pas en cela. Le succès pratique exige principalement l'économie ; car, sans elle, les idées les plus ingénieuses sont condamnées à rester éternellement dans les limbes de la théorie. On a donc fait des chiffres ; on a dressé des tableaux comparatifs, et, enfin, on a constaté que les locomotives par la vapeur coûtent trois fois plus d'entretien et de mise en œuvre que les locomotives par la pression atmosphérique. Celui qui vient de faire cette révolution dans l'industrie des chemins de fer, c'est M. Pecqueur. Il a établi chez lui un modèle de sa machine, il prouve à qui veut le voir, en le faisant marcher sur des rails, que la théorie tient ce qu'elle avait annoncé.

Si on mêle de la poudre à canon avec du charbon, du salpêtre ou du poussier, ce mélange suffira pour empêcher la détonation lorsqu'on essaie de la produire. Le feu se communique à la poudre ainsi préparée ; mais elle ne s'enflamme pas, elle brûle lentement, elle *fuse* comme du poussier qu'on aurait légèrement imbibé d'eau. Lorsqu'on veut rendre à la poudre ses propriétés explosives, il n'y a qu'à la passer au crible. La séparation se fait très bien entre celle-ci et la substance qui doit être éliminée. Si ce n'est pas de la poudre grenue, mais de la poudre pilée qui se trouve à l'état de mélange, la séparation paraît moins facile ; mais toute difficulté disparaît en conservant aux molécules du charbon, par exemple, un peu fort ; avec cette précaution, c'est la poudre qui passe, et le charbon qui reste sur le tamis. On a fait depuis des essais avec le carbone et la mine de plomb, et les résultats ont été aussi satisfaisants qu'avec les autres substances. Dans une des expériences les plus récentes, on a posé l'un sur l'autre deux barils de poudre préparée à la mine de plomb, et on a mis le feu à celui qui était placé dessous. La combustion a brûlé lentement le baril inférieur, mais le supérieur n'a pas été atteint. Le calorique développé était si peu violent qu'il a suffi de la double cloison de bois qui séparait les deux masses de poudre, pour arrêter le progrès du feu. Cette dernière expérience, ainsi que celle de l'inexplosibilité de la poudre par les mélanges de carbone et de mine de plomb, n'a pas été faite par l'inventeur. C'est en Russie qu'elle a eu lieu sous les yeux du grand-duc Michel. La découverte si remarquable de M. Piobert avait été presque oubliée ; l'auteur même n'en parlait plus. S'apercevant sans doute qu'elle n'était pas accueillie comme elle le méritait, il laissait marcher le temps avec l'espoir que tôt ou tard on lui rendrait justice, et M. Piobert a dû être bien surpris de voir que cette justice lui venait d'aussi loin. Dans tous les cas, la France doit les remerciements à la Russie.

Il serait temps en vérité, de renoncer à ces anciens préjugés qui nous peignent la Russie comme un pays où les idées nouvelles sont arrêtées aux frontières par une douane inflexible qui les traite en marchandise prohibée. On prend, dans ce pays, plus d'intérêt qu'on ne pense aux découvertes que la science met de tems en tems en lumière. On fait mieux encore, on sait les appliquer. Nous venons de voir que le gouvernement russe a expérimenté, avec beaucoup de soin la précieuse découverte de M. Piobert ; eh bien ! très certainement il ne se bornera pas là. Bientôt les poudrières du territoire ne renfermeront que des poudres inexplosibles. Il vient de prouver, dans une circonstance presque récente, qu'à l'imitation de l'Europe civilisée, il ne s'arrête pas au milieu du chemin. Ainsi, voilà déjà longtemps qu'on parle du télégraphe électrique. On l'expérimente en Italie, on s'en occupe en France, il en est question en Angleterre ; mais c'est seulement en Russie qu'il est en pleine activité. La ligne télégraphique aboutit d'une part au cabinet de l'empereur, à Tarskoé-Céto, et de l'autre chez le principal ministre, à Pétersbourg. Il paraît que la communication se fait merveilleusement : la clarté de la dépêche ne perd rien à la vitesse de sa transmission. Ce télégraphe est si bien établi, que le fluide électrique met une sonnette en mouvement pour annoncer le moment de la correspondance. Et maintenant, pourquoi notre gouvernement ne remplace-t-il pas le vieux système télégraphique par le nouveau, puisque celui-ci est plus rapide et certainement moins dispendieux que son devancier ? Un homme d'état disait que personne n'était plus lent à prendre un parti qu'une administration.

Correspondance du Courrier des E. U.

## LETTRÉ D'UN EXILÉ.

Nous lisons la lettre suivante dans la *Mineve* de lundi :

Sidney, le 6 février 1844.

Ma chère épouse.—Surpris de ne pas recevoir de tes nouvelles, quoique j'aie répondu à ta lettre du 27 août 1842, je t'en écris une autre, afin de te donner quelques détails sur ma situation. Si, comme cela arrive souvent, l'ennui et le désespoir s'emparent de moi, je tourne ma pensée vers toi et mon pays, alors j'éprouve quelque allégement aux tourmens qui me dévorent, et mon courage se ranime, je supporte volontiers le lourd fardeau de l'exil. Après ton souvenir, qui ne me quitte jamais, il en est un autre : c'est celui de mes pauvres enfans. Hélas ! ma chère épouse, il serait bien difficile pour moi de te peindre tous les sentimens pénibles que j'éprouve en pensant à toi, à mes enfans et à ma belle patrie. Rien ne retracerait mieux nos souffrances que le sublime cantique adressé au peuple de Dieu lorsqu'il était captif à Babylone. Nous gémissons aussi sur les bords de la mer, nous regrettons aussi notre belle patrie. Nous y avons laissé ce que nous avons de plus cher : nos épouses, nos enfans, nos frères et nos amis.

On nous dit toujours que la nouvelle de notre rappel ne peut tarder à venir. Nous l'attendons toujours cette nouvelle avec patience et résignation. Si ceux qui nous ont jugé si sévèrement avaient connu les tourmens de l'exil ; s'ils avaient connu l'amertume d'une séparation d'un époux de son épouse, d'un père de ses enfans, d'un citoyen de sa patrie, oh ! ils y auraient regardé à deux fois avant que de condamner des hommes inoffensifs tels que nous à une peine aussi sévère. Nous leur pardonnons volontiers la mal qu'ils nous ont fait sans nécessité aucune. Mais nous espérons que notre captivité aura un terme, et l'annonce de l'arrivée de chaque bâtiment qui vient d'Europe nous remplit de joie et d'espérance, car nous croyons toujours qu'il est porteur de l'ordre qui doit nous rendre à la liberté. Jusqu'à présent notre espoir a été déçu. Le sera-t-il encore longtemps ?...

Dans ma dernière, je te disais que j'avais acheté une place, près de Sydney, avec Jacques Hébert. Nous l'avons payée £35, avec £5 qu'il a fallu déboursier pour les réparations à la maison. Cette place se trouve située entre celles de Pascal et de René Pinsonnault. Malheureusement nous sommes à la veille de perdre notre déboursé, suite de difficultés survenues dans les affaires de la personne qui nous a vendu. Cette perte nous cause un dommage considérable dans nos petites affaires. J'ai toujours à me louer de la conduite de M. Dumas à mon égard, il m'a laissé tout mon ménage, il me laisse aussi la possession d'une maison neuve qu'il avait bâtie pour lui. Elle se compose de quatre appartemens, et j'en ai loué deux à un ménage anglais pour un écu par semaine. Avant, elle lui rapportait un loyer de £20 par année. Il y a un grand terrain que nous cultivons. Et en ce moment, (6 février) notre jardin est amplement fourni de melons, de choux, de carottes, et de toutes sortes de légumes, mais elles ne se vendent pas bien cher maintenant. Les affaires de la colonie sont en ce moment dans un triste état. L'argent est rare. Le bois est en abondance dans les environs ; j'ai acheté un bon cheval, que j'ai payé £10 tout attelé. Plusieurs d'entre nous se sont fait marchands de bois, il ne nous coûte rien que la peine de le couper, et nous allons le vendre à Sydney, pour 3s. à 3s. 6d. le voyage. On en fait deux et trois voyages par jour. Quant à moi je me tire assez bien d'affaires. J'ai maintenant devant moi, malgré mes pertes, au moins £50, tant en argent que j'ai déposé à la banque qu'en argent prêt. Je conserve surtout à la banque, une certaine somme toute prête pour payer mon passage, dans le cas où, comme nous l'espérons, la nouvelle de notre pardon nous arriverait. Je comprends assez bien l'anglais pour faire mon petit négoce, je suis connu en ville, et comme je suis toujours un peu brocanteur, je fais toujours d'assez bons profits. Nous vivons toujours dans l'espérance, car M. Dumas nous assure encore l'autre jour que nous n'étions pas ici pour la vie. C'est M. Dumas qui fait toutes les affaires des Canadiens ; quand nous sommes embarrassés, nous allons le trouver et il est toujours prêt à nous obliger et nous être utile. Jusqu'à présent il ne nous a jamais rien refusé.

Nous sommes sur le point d'adresser une pétition à Sa Majesté pour la supplier de nous accorder notre liberté et de nous rendre à notre pays et à nos familles. Nous espérons aussi beaucoup dans les efforts qu'a dû faire votre chambre d'assemblée, ainsi que les hommes qui sont en place maintenant. Nous avons grande confiance en eux ainsi que dans la bonté du gouverneur. M. Dumas n'avait loué sa maison pour un an, mais il vient de me l'accorder pour deux ans, peut être que d'ici à ce que ce temps soit écoulé notre sort sera changé. C'est ce que nous espérons tous, et bien ardemment. Quel jour fortuné pour nous, que celui où on viendra nous dire : vous êtes libres, vous reverrez bientôt votre patrie, vos familles, vos amis ; vous reverrez le clocher de votre village, vous entendrez encore ce timbre sonore qui appelle chaque dimanche les fidèles dans ce temple que vous avez perdu de vue depuis si longtemps. Oh ! comme ils seront ferventes les actions de grâces que nous adresserons à l'éternel, lorsque nous aurons franchi l'espace immense qui nous sépare, que nous toucherons enfin au seuil de la porte du modeste et antique édifice, entourés de nos familles et de nos amis.

Mais tous ces rêves de notre imagination sont peut-être chimériques. Peut-être sommes nous condamnés à périr ici. Cependant nos amis nous donnent les plus belles espérances. Ils disent que nous devons toujours espérer dans la bonté de notre jeune Reine, et que nous avons des protecteurs puissants et dévoués.

Marque moi dans ta prochaine lettre dans quelle situation tu te trouves, et si nos compatriotes ont assisté nos pauvres veuves qui sont restées dans l'indigence. Nous sommes peu inquiets de leur sort, parce qu'elles sont au milieu d'une population dont la charité et l'hospitalité sont les premières vertus. Tu me diras aussi si tu as été remboursée des pertes que tu as éprouvées par suite de la confiscation de nos biens, et particulièrement de la partie qui appartenait d'après notre contrat de mariage. Tu ne me parles pas assez de nos enfans ; ils doivent être bien grandis ; tu ne me dis pas s'ils s'appliquent bien à l'école, et s'ils sont bien sages. Tu ne me dis rien dans ta dernière lettre de la petite Louise qui est née quelque temps après mon départ. Pauvre enfant ! Orpheline avant sa naissance, elle n'a jamais embrassé son père. Et peut-être... Mais dis-moi ces funestes pressentimens. Dieu est tout puissant et tout miséricordieux, et c'est souvent lorsqu'on désespère le plus, qu'on touche le plus près au bonheur.

Outre le ménage anglais à qui j'ai loué une partie de ma maison, j'ai aussi chez moi un jeune Français qui est ici depuis trois mois. Il se plaît beaucoup avec les Canadiens dont il recherche la compagnie. Il est fort instruit, et il est toujours prêt à nous rendre service. Je lui ai communiqué ta dernière lettre, il a été vivement touché des sentimens de tendresse et d'affection que tu me témoignes.

J'ai eu occasion de voir dernièrement la plupart des exilés. Ils sont tous bien portants, et pleins d'espoir. Tous sont persuadés qu'ils touchent au terme de leur captivité.

Adieu, ma tendre épouse, j'inclus dans cette lettre une petite mèche de cheveux, que tu recevras sans doute. Je termine en t'embrassant ainsi que tes enfans. Des complimens, etc., etc.

Taches du soleil.—M. Alfred Gautier a commencé des recherches relatives à l'influence que le nombre et la permanence des taches observées sur le disque du soleil peuvent exercer sur les températures moyennes de la terre. Il arrive à penser que les années sont sensiblement moins chaudes quand les taches du soleil sont plus nombreuses et plus persistantes.

ERREUR