

nouvelle arrive. Parvenue à la toile plus serrée en C, elle est déjà presque complètement séparée de la féculé; là elle achève de s'épuiser et elle est enfin expulsée par le plan incliné P.

Une précaution à prendre, c'est de ne jamais laisser engorger le tamis; si cela arrivait, il faudrait immédiatement arrêter la rape en portant la courroie sur la poulie folle et aussi cesser l'alimentation du lavoir.

Il est bon de constater de temps à autre si la pulpe sortie du tamis est suffisamment épuisée. A cet effet, on en prend dans une main et on presse dans l'autre. Si elle contient encore de la féculé, un instant après l'eau écoulée la déposer dans les plis de la main. Cet essai permettra de régler convenablement la marche des appareils et de gagner quelques heures par jour sur le travail de la chambre 1. Si le tamis peut suivre régulièrement, les deux autres appareils sont suffisants pour traiter les 100 minots en 6 ou 7 heures.

Erratum—Page 14, col 1, ligne 9, lisez antérieure.

## MÉCANIQUE APPLIQUÉE.

### TRANSMISSION DES MOUVEMENTS

L'impulsion originelle du mouvement est rectiligne. Ainsi l'eau comme moteur, le vent ont une direction rectiligne continue; la vapeur par une pression alternative sur les deux faces du piston de la machine lui imprime un mouvement rectiligne de va et vient. De même les forces vives ont une impulsion rectiligne. Mais pour être utilisée cette impulsion originelle rectiligne doit être transformée en un mouvement circulaire qui sera le point de départ de ses diverses applications. La mécanique a surtout pour objet la combinaison des moyens destinés à transmettre le mouvement de son point d'origine à son point d'application, tout en le transformant, en augmentant ou en diminuant sa vitesse, suivant les besoins.

Le point d'application peut être très rapproché de la source du mouvement, mais aussi il peut en être plus ou moins éloigné; il peut être accéléré ou ralenti. De plus, l'intermédiaire peut être destiné à actionner des mouvements divers et de vitesses différentes.

Lorsque les distances sont très réduites, on emploie généralement les roues d'engrenages pour les transmissions de mouvement, et le nombre de dents à donner à une roue dépend de la vitesse primitive et de la vitesse que l'on doit obtenir. Ainsi dans le cas d'une rape à mouvoir par engrenage, la vitesse à obtenir étant de 600 tours par minute et celle de la manivelle de 60, la relation entre les dents de la roue de commande et de celle d'application sera de 10 à 1, c'est-à-dire que si celle-ci à 12 dents celle-là doit en avoir 120. L'impulsion de la manivelle et le nombre de dents du pignon demeurant les mêmes, si la roue de commande porte 150 dents, nous obtiendrons une vitesse  $150 \times 60 \mid 12 = 750$  tours.

Nous remarquerons aussi que le diamètre des

roues est en raison du nombre de dents et par conséquent des vitesses. Si notre pignon de 12 dents a 4 pouces de diamètre, nous aurons pour la roue de 120 la proportion  $12 : 120 :: 4 : x$ ,  $120 \times 4 \mid 12 = 40$  pouces, et pour celle de 150,  $12 : 150 :: 4 : x$ ,  $150 \times 4 \mid 12 = 50$  pouces.

Lorsqu'il s'agit de transmettre le mouvement à distance, on emploie au lieu de roues dentées des poulies enveloppées par des courroies, et les mêmes règles existent ici pour les vitesses et les diamètres des poulies.

Prenons pour exemple notre transmission pour une féculerie. Le mouvement du moteur (admettant le moteur d'une machine à battre) est transmis à un arbre de commande qui le distribue aux différents appareils à raison de 15 tours pour le lavoir, 720 pour la rape, 45 pour le tamis, 30 pour la pompe à eau, 60 pour la noria et 120 pour le blutoir.

L'arbre du moteur donne 60 tours. Avec une poulie de 4 pieds de diamètre servant de volant sur cet arbre, on transmettra un mouvement de 60 tours à une poulie de 4 pieds calée sur l'arbre de commande placé en haut des appareils. La poulie de la rape a 4 pouces et il faut lui imprimer un mouvement de 720 tours, c'est-à-dire transformer le mouvement de 60 tours de l'arbre en un mouvement de 720. Nous aurons pour le diamètre de la poulie de la rape  $60 : 720 :: 4 : x = 48$  pouces.

Pour le lavoir dont la poulie a 24 pouces, il faudra transformer le mouvement 60 de l'arbre en 15, et la poulie de commande aura  $60 : 15 :: 24 : x = 6$  pouces. La poulie du tamis étant 18 pouces, sa commande devra avoir  $60 : 45 :: 18 : x = 12$  pouces. Les poulies de la pompe seront comme 2 : 1; celles de la noria 1 : 1 et enfin celles du blutoir, comme 1 : 2. Ainsi donc, les poulies de l'arbre et des appareils seront respectivement comme suit pour obtenir les effets voulus, en pouces : lavoir, 6 à 24; rape, 48 à 4; tamis 12 à 18; pompe, 6 à 12, noria 12 à 12 et du blutoir 12 : 6.

### LE GAZ NATUREL AU CANADA

Les journaux se sont occupés tout dernièrement de projets à l'ordre du jour concernant l'exploitation du gaz naturel dont la présence aurait été constatée en différents endroits sur la rive nord du Saint-Laurent, et on doit même incessamment commencer à creuser sur une propriété appartenant à M. Viau de Montréal, et située proche de la ville. On sait qu'aux Etats-Unis, l'industrie du gaz naturel a pris depuis un an, une extension considérable au point qu'à Pittsburg, Pennsylvanie, il a complètement supplanté le charbon dans tous ses usages domestiques et industriels. Si l'on réussit à rencontrer ici des dépôts souterrains de gaz naturel suffisamment abondants, on aura découvert une source incalculable de richesse qui révolutionnera totalement l'industrie. Le temps nous a manqué pour rechercher des détails circonstanciés sur cette affaire, mais nous profiterons de la première occasion pour nous enquérir des faits et nous les constaterons dans notre revue s'il y a lieu.