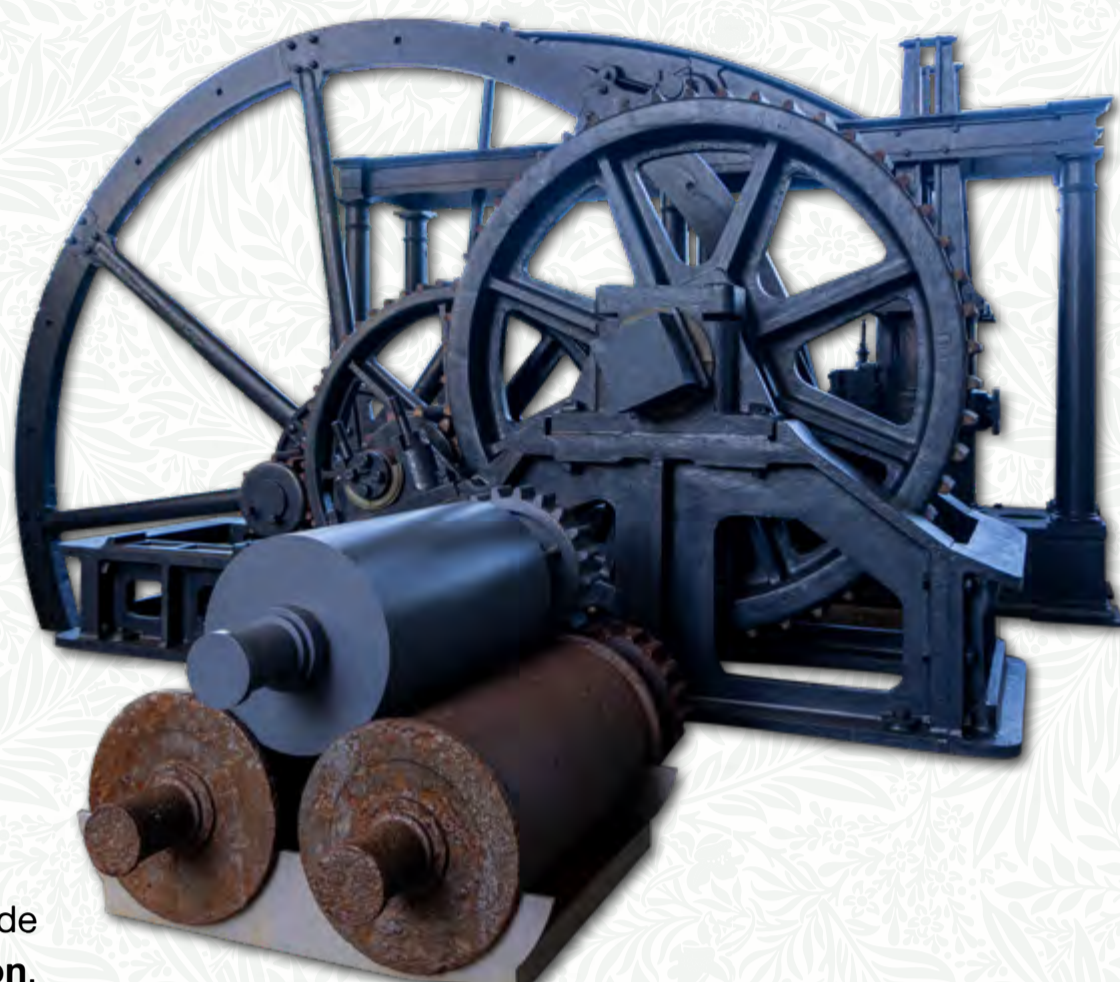


LA MACHINE À VAPEUR BOULTON WATT



La machine à vapeur **Boulton Watt** est le fruit de la rencontre ingénieuse entre **Matthew Boulton**, riche entrepreneur cotonnier et ouvrier mécanicien employé par l'Université de Glasgow et **James Watt**. Ces deux entrepreneurs font fortune en vendant leurs machines en échange d'une redevance annuelle fixée au tiers de la valeur des économies effectuées grâce à la vapeur.

La machine a pour fonction de convertir l'énergie dégagée par la vapeur en mouvement applicable à un autre appareil : ici un moulin à canne. Le modèle présenté, vertical, à balancier et avec changement de marche, est un perfectionnement de la machine de WATT à double effet¹.

La vapeur, produite par un générateur, est introduite dans le corps du cylindre. Celle-ci fait pression sur le piston, lequel par son mouvement ascendant et descendant, actionne un balancier, qui à son tour, fait se mouvoir une bielle. Cette bielle agit sur une manivelle qui convertit le mouvement rectiligne du piston en un mouvement rotatif, appliqué à un volant.

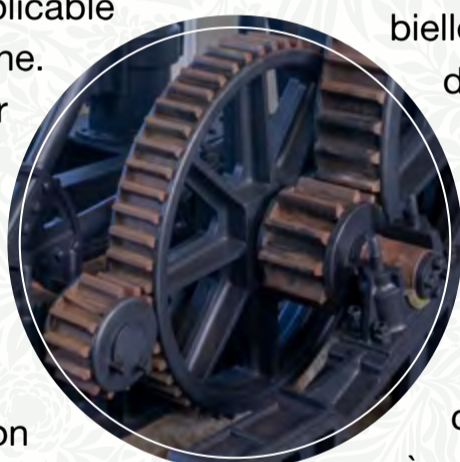
Le volant est destiné à régulariser le mouvement (éviter les à-coups) et à l'entretenir en le répartissant sur une grande masse, située à une grande distance de l'axe

de l'arbre les irrégularités qui existent toujours lorsqu'un mouvement de rotation est produit au moyen d'une bielle. Le volant permet ainsi d'effacer l'effet « point mort » qui se produit à chaque fois que la bielle et la manivelle se recouvrent mutuellement ou se trouvent dans le prolongement l'une de l'autre.

A ces deux moments précis, la force appliquée à la bielle, dans le sens de sa longueur, ne permet de faire tourner l'arbre ni dans un sens, ni dans l'autre : l'arbre ne peut continuer à tourner que par le biais de la vitesse qu'il a acquise, vitesse (ou inertie) «stoquée» par le volant.

STOQUER : Dans les raffineries de sucre, conduire le feu d'un fourneau, de manière à rendre la chaleur égale partout.

La machine était à l'origine équipée d'un régulateur à boules (qui manque ici), plus connu sous le nom de régulateur à force centrifuge (James Watt, son concepteur l'avait baptisé le gouverneur), destiné à régulariser le jeu du piston, en augmentant ou en diminuant, selon les besoins, la quantité de vapeur introduite dans ce cylindre.



PATRIMOINES DÉCHAÎNÉS

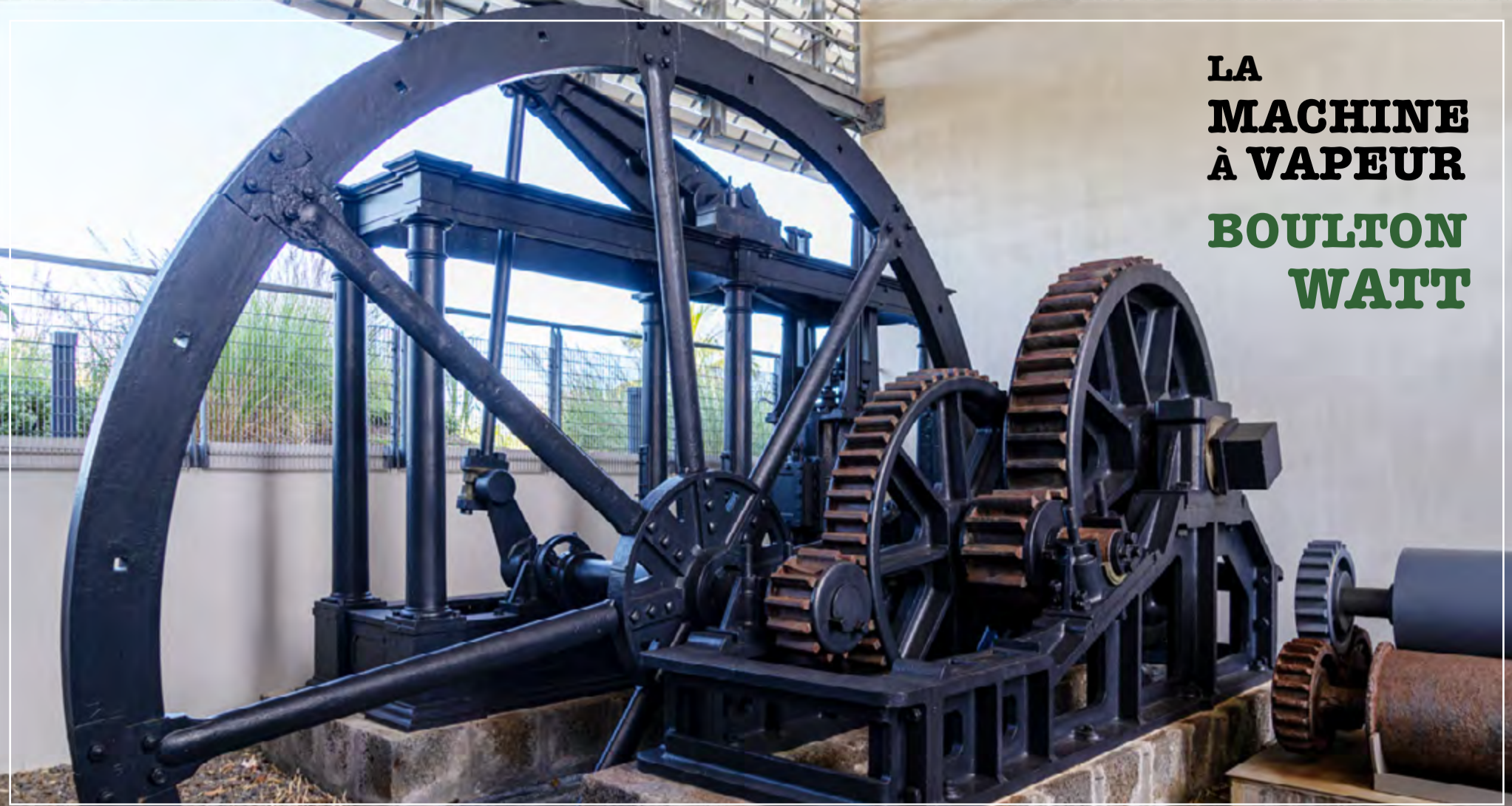
A l'occasion de la campagne Patrimoines déchaînés 2022, qui met en valeur les richesses patrimoniales françaises en lien avec l'histoire de l'esclavage et de ses héritages, le musée Stella Matutina inscrit la machine à vapeur BOULTON WATT dans l'inventaire des collections publiques liées à l'esclavage et à la traite négrière. Un projet porté par le Ministère de la Culture.



Journée nationale
des mémoires
de la **traite**
de **l'esclavage**
et de leur
abolition

¹ Rapport d'expertise « Machines et appareils », Xavier le Terrier 2005

LA MACHINE À VAPEUR BOULTON WATT



Commandée pour l'usine de Beaulieu à Saint-Benoît. Dès 1785, **Louis Laisné de Beaulieu** est l'un des pionniers du sucre sur l'île Bourbon. Mais son entreprise, détruite par le cyclone de 1793, n'a pas le temps de prospérer et de découvrir l'énergie vapeur. Il laisse son nom à l'usine qui, reconstruite par son gendre **Hubert Delisle**, utilise cette machine anglaise de Birmingham.

Par la suite, la machine sera acquise par la Région Réunion et inscrite aux collections du musée Stella Matutina en 1987. Une restauration sera faite en 2014 pour une installation définitive lors de la réhabilitation du musée en 2015. Elle devient la pièce maîtresse d'ouverture du parcours permanent « **Une île, du sucre et des hommes** ² ».

Contrairement aux Antilles, La Réunion se lance tardivement dans l'industrie sucrière. Au tournant du 18^{ème} et du 19^{ème} siècle, la situation économique de l'île se dégrade, à cause du déclin du café, des aléas climatiques mais surtout des guerres révolutionnaires puis de l'Empire. La France perd ses principales colonies sucrières : Saint-Domingue en 1806 et l'île de France en 1810. Le sucre devient rare.

Au moment de la restitution de l'île à la France par les Anglais en 1815, les circonstances sont alors favorables pour sa conversion à l'agro-industrie sucrière : la production de sucre de betterave est encore balbutiante ; la Martinique, la Guadeloupe et la Guyane ne suffisent pas à alimenter le marché français, qui reste ouvert.

L'activité se développe alors rapidement grâce aux investissements des grands propriétaires qui, s'appuyant sur la société de plantation, cherchent à moderniser leurs équipements et à perfectionner les processus industriels de fabrication du sucre, faisant dès lors entrer durablement l'île dans l'ère du sucre. Le développement de l'industrie cannière qui se poursuit tout au long du 19^{ème} siècle, provoquera la révolution industrielle de l'île.

Sur un plan humain, l'arrivée de la machine à vapeur et l'industrialisation des processus de fabrication du sucre nécessite une main d'œuvre importante et de plus en plus qualifiée. L'esclave devient un « Esclave technicien », ayant obtenu un apprentissage du fonctionnement de la machine et dont la valeur marchande s'en trouve augmentée.



FICHE TECHNIQUE

- Numéro d'inventaire : **SM.OBJ.1987.9 Q**
- Dénomination : **MACHINE A VAPEUR « DOUBLE EFFET », A BALANCIER TYPE BOULTON WATT**
- Date de fabrication : **1825 ou 1840 en Angleterre**
- Dimensions : **Hauteur = 130 cm / Longueur = 500 cm / Largeur = 400 cm / Diamètre = 560 cm**
- Matière : **acier fonte**

² Dossier d'œuvre n° SM.OBJ.1987.9 Q, Musée Stella Matutina 2022