

# DOSSIER SPÉCIAL POMPES : DOSAGE

## MILTON ROY nous a présenté sa nouvelle pompe doseuse de très forte capacité : un débit jusqu'à 32 m<sup>3</sup>/h et une pression au refoulement jusqu'à 1029 bar !

*Le centre de recherche et développement de l'usine Milton Roy de Pont St Pierre près de Rouen fait figure de leader au sein de ce groupe. Il vient de mettre au point la pompe PRIMEROYAL X Flat Twin (appelée PX Flat Twin), un monstre de plus de 3 tonnes qui fait pourtant figure de pompe doseuse la plus compacte de sa catégorie !*

Mi-mars, nous avons été reçu par Liem Chau, responsable produit, et Gaëtan Spude, responsable R et D pompes industrielles chez Milton Roy. Notons que ce dernier travaille avec une équipe d'une dizaine d'ingénieurs et techniciens basée tant en France qu'en Asie et aux USA.

Cet entretien avait pour objet de nous présenter une nouvelle pompe qualifiée d'exceptionnelle par ses concepteurs. Celle-ci est destinée à répondre aux besoins de plus en plus fréquents de très gros débits à très fortes pressions jusqu'à 1000 bar.

Après 2 années de développement,

Milton Roy a ainsi lancé la PX Flat Twin. Fort des 7 mécaniques déjà disponibles dans la gamme PRIMEROYAL, le constructeur a conçu une pompe plus puissante en s'appuyant sur la plus grosse mécanique de la gamme. C'est ainsi qu'est née une pompe « Twin » constituée de 2 doseurs identiques, monté en opposition et reliés entre eux par un astucieux système de bielle manivelle permettant de faire varier la course de 2 pistons de 0 à 120 mm, la poussée sur chaque piston pouvant atteindre 6 tonnes !

La pompe ainsi constituée peut donner un débit de 10 à 32000 litres/

heure. Quant à sa pression de refoulement, elle peut aller de 1 à 1029 bar (1). Elle est conforme à l'API 675. Cela sous-entend que cette pompe est capable de réguler un débit important, sur une plage de 1 à 10, avec une régularité de débit de  $\pm 1\%$ , une linéarité et une répétabilité de  $\pm 3\%$ . Elle possède une soupape de sécurité et un pilote hydraulique intégrés qui permettent de fiabiliser et optimiser la durée de vie des membranes. De plus, l'utilisation d'une double membrane avec un système de détection de rupture permet de sécuriser le process et éviter toutes fuites de fluide.



Cette PX FT est également remarquable de par son empreinte au sol relativement compacte, « seulement » 3,2m<sup>2</sup> (1,2m x 2,7m), soit 25% de moins qu'une pompe duplex équivalente. Elle peut être montée en configuration multiplex, par exemple, en deux fois une Triplex avec un moteur central (3 pompes PX FT de chaque côté du moteur) ce qui en fait une pompe avec 12 têtes de dosage ayant un débit de près de 200 m<sup>3</sup>/h. La pompe peut aussi être équipée d'une tête refroidie ou d'une tête déportée pour les applications à plus de 95°C (jusqu'à 300°C). Notons que la vidange de cette pompe occasionne une économie de 55 litres d'huile par rapport à celle d'une pompe duplex classique. Ce type de pompe est, on s'en doute, destinée à des applications critiques exceptionnelles. Elle est en outre très bien positionnée sur le marché selon nos interlocuteurs, car elle utilise plus de 90% de pièces mécaniques qui existaient déjà, générant une forte économie de conception et d'échelle

de production. Seul l'embellage de la pompe, un système original à 2 demi-bielles est innovant. La course des pistons de la pompe se règle manuellement ou à distance grâce à un système d'excentriques. Pour qualifier cette pompe hors norme, Milton Roy a dû agrandir un bâtiment et créer une nouvelle station d'essai. « Tout y est testé à 20% de plus que les caractéristiques que nous annonçons-nous précise Gaëtan Spude - Pendant 1000 heures dans une ambiance à 50°C minimum, la pompe est testée en surcharge à 7,2 tonnes de poussée avec une cadence de 20% supérieure au maxi autorisé ». Milton Roy nous précise encore que cette pompe peut être équipée de 3 technologies de doseurs : une avec membranes (jusqu'à 252 bar), une avec membranes métalliques (jusqu'à 1029 bar), et une avec piston plon-geur (jusqu'à 980 bar). Ces doseurs à membranes, créés il y a 20 ans, sont parfaitement au point et adaptées aux applications critiques, comme le trans-

fert de produits dangereux, toxiques ou explosibles, à basse ou très haute température, jusqu'à 200°C et plus.

Les applications pour ce type de pompe se trouvent dans l'injection de produits chimiques pour l'industrie d'extraction pétrolière, comme des solutions antigels (Méthanol, Glycol, MEG), des inhibiteurs de corrosion, d'agents antitartre, d'importants volume d'eau industrielle. Cette pompe PX Flat Twin peut être également utilisée dans le transfert de gaz liquéfiés (GPL, Pro-pane, ...), dans l'injection de polymères et de CO2 liquéfié pour l'optimisation de l'extraction des réserves d'hydrocarbures restantes, ou dans l'injection de CO2 liquéfié sous terre pour son stockage. ■

(1) NDLR : Dans sa version Triplex, la pompe PX FT peut ainsi débiter jusqu'à plus de 1500 l/h à 1029 bar, environ 20 m<sup>3</sup>/h à 100 bar ... Demander confirmation de ces chiffres au constructeur.

---

**Article paru dans la revue EUREKA  
FLASH INFO N°103 / JUIN 2022**