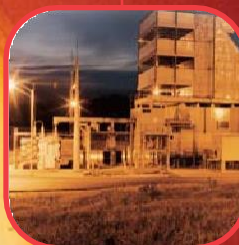


Production d'énergie

Cycle Combiné

Combustible fossile

Nucléaire



Découvrez ce produit avec ECO-TECH spécialiste du matériel de pompage :



www.eco-tech.fr

ECO-TECH
ZAC du Moulin
Rue Boucher
76410 CLEON (France)

Tel : 02.35.74.48.98 - Email : info@eco-tech.pro

*Le fabricant de pompes
de dimension mondiale*

*Flowserve est la force
motrice du marché
mondial dans le
domaine des pompes
industrielles. Aucune
autre entreprise de sa
catégorie ne possède
l'étendue ou la
profondeur d'expertise
en matière d'applications
réussies de pompes
pré-étudiées, spécifiques
et à usages spéciaux.*

Le fournisseur de choix pour l'industrie énergétique

Tout au long de son histoire, Flowserve a été étroitement lié à la production d'énergie.

De l'introduction en 1840, de la première pompe à vapeur à action directe, jusqu'à l'installation de la plus grande pompe mondiale d'alimentation de chaudière (52 200 kW), Flowserve s'est toujours trouvé à la tête des avancées technologiques du pompage dans le domaine de l'industrie énergétique.

Des marques célèbres

ACEC™ Centrifugal Pumps

Aldrich® Pumps

Byron Jackson® Pumps

Cameron® Pumps

Durco® Pumps

Flowserve® Pumps

IDP® Pumps

Jeumont-Schneider™ Pumps

Pacific® Pumps

Pleuger® Pumps

Scienco® Pumps

Sier-Bath® Rotary Pumps

United® Centrifugal Pumps

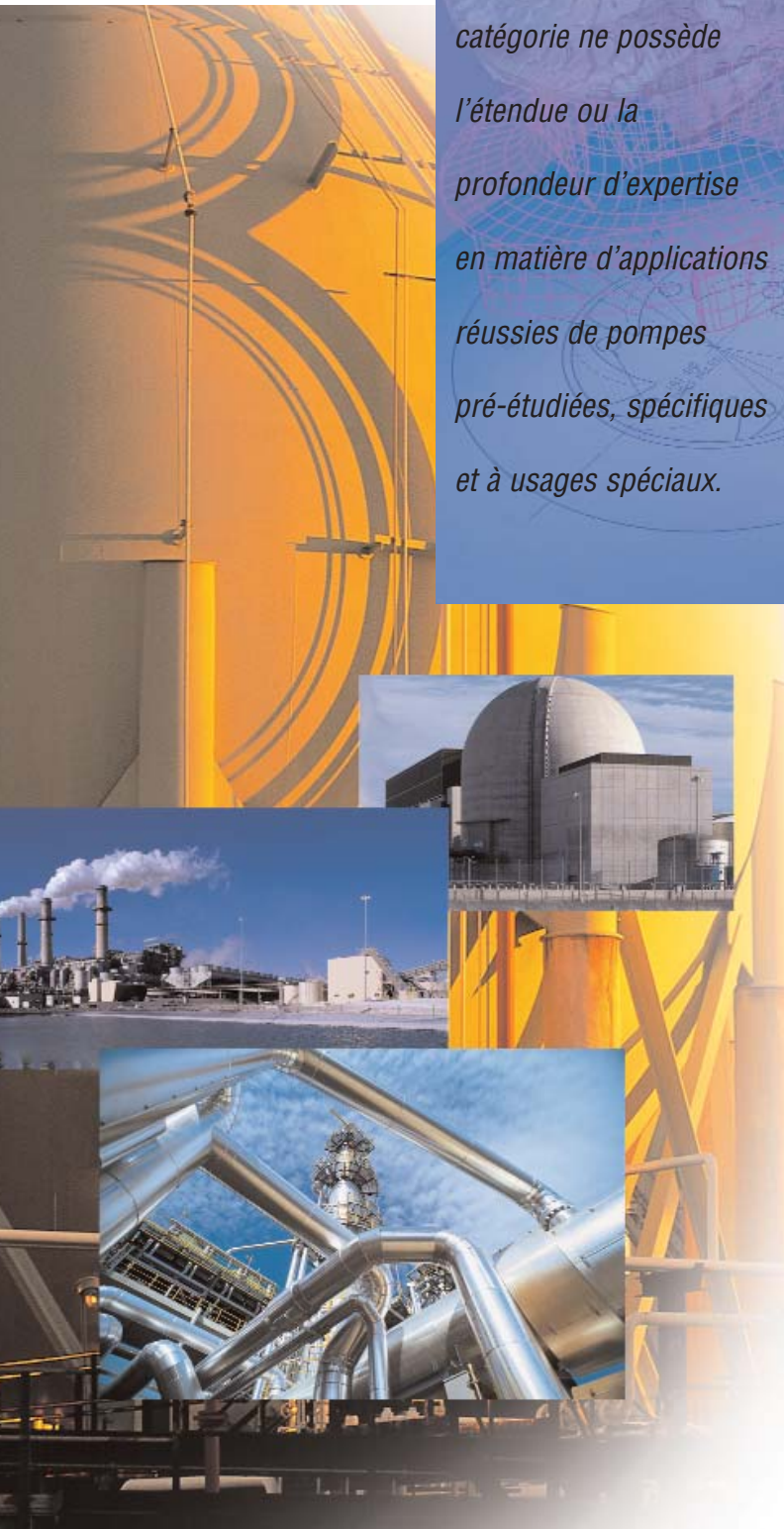
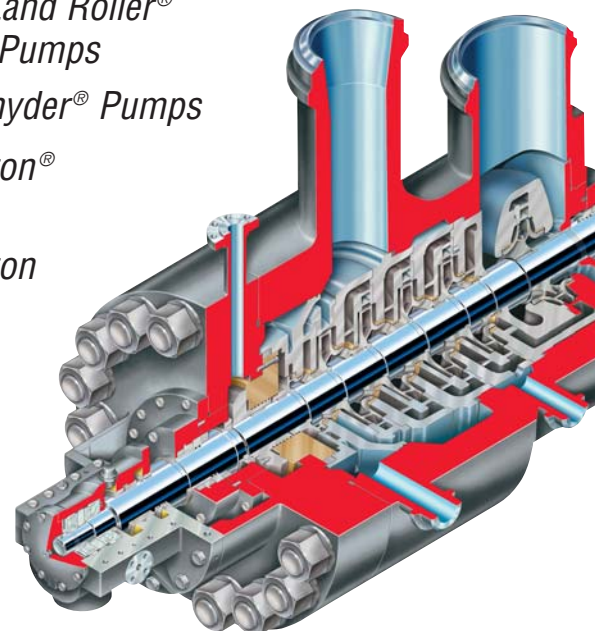
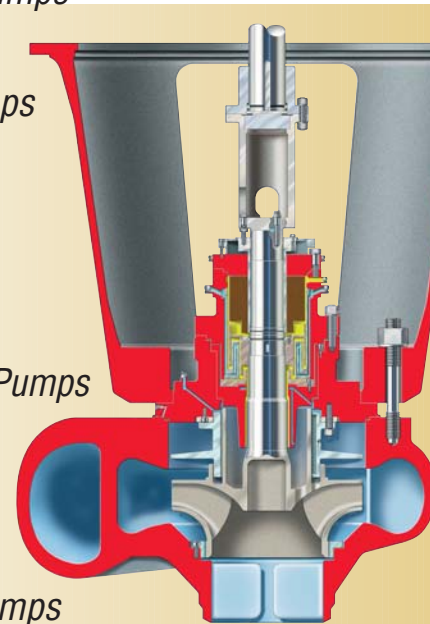
Western Land Roller®

Irrigation Pumps

Wilson-Snyder® Pumps

*Worthington®
Pumps*

*Worthington
Simpson®
Pumps*



Conception de pompes

Flowserve propose un large éventail de types de pompes complémentaires, fabriquées pour répondre aux normes internationales et aux spécifications du client.

Ce sont les pompes :

- Process monoétagées
- Entre paliers, monoétagées
- Entre paliers, multiétagées
- Verticales
- À moteur submersible
- Rotatives
- À pistons
- Nucléaires
- Spéciales

Configurations en option

- Avec garnitures et sans garnitures
- Plan de joint axial et radial
- Volute ou diffuseur
- Accouplements court et long
- Corps simple et double

Technologies dynamiques

Peu d'entreprises peuvent comparer leurs capacités en conception hydraulique et mécanique ou leur connaissance en science des matériaux à celles de Flowserve.

Parmi ces fonctions, citons :

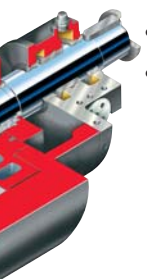
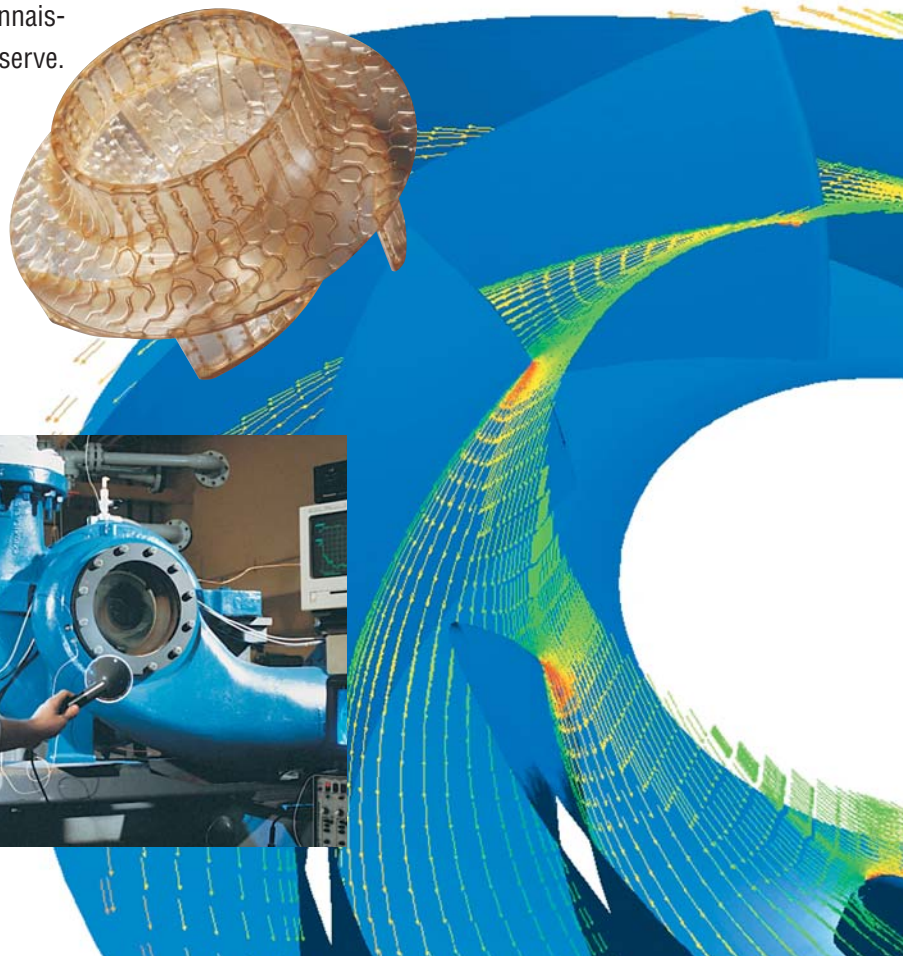
- Simulation de dynamique des fluides
- La visualisation de l'écoulement
- L'étude des cavitations
- L'optimisation des rendements
- L'analyse par éléments finis
- Le prototypage rapide
- Les fonderies d'alliages intégrées
- Le traitement et la fabrication de matériaux non-métalliques



Soutien au client axé sur le marché

Les spécialistes des produits et de l'industrie développent des offres et des solutions axées directement sur le marché et les préférences du client. Ils offrent soutien et conseils techniques à chaque étape du cycle de vie utile du produit, en commençant au stage précoce de la demande. Les avantages d'un partenariat avec Flowserve incluent :

- Des solutions techniques de pointe
 - Contrats d' Etude
 - Etudes hydrauliques
- Fiabilité des produits
- Services et soutien technique internationaux
- Prix et livraison concurrentiels
- Innovation technique
- Expertise des applications



A vertical rectangular image with a purple tint, showing a tall, cylindrical industrial tower, likely a cooling tower, with a smaller structure on top. The image is semi-transparent and serves as a background for the section header.

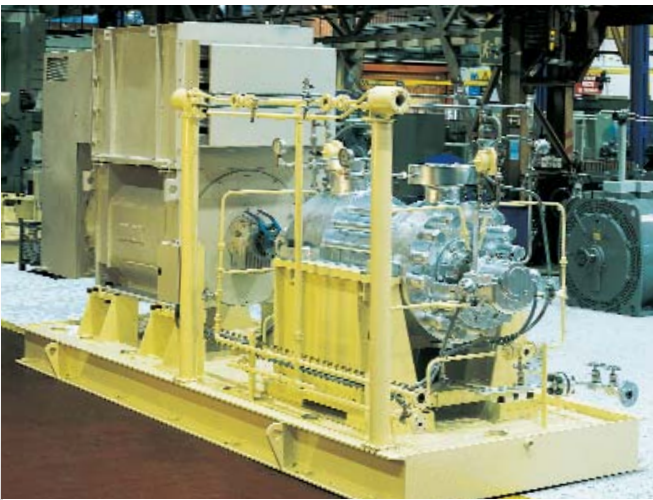
Cycle Combiné

La centrale à cycle combiné, avec son rendement intrinsèque supérieur et son moindre impact sur l'environnement, est dans de nombreux cas, le meilleur choix de l'industrie énergétique d'aujourd'hui. Les gammes complètes de produits et de systèmes de pompage Flowserve sont idéales pour tout projet à cycle combiné, y compris celui de la coproduction d'énergie électrique et thermique.



Pompes d'alimentation en eau des chaudières

La meilleure série Flowserve pour le service d'alimentation des chaudières à cycle combiné, est la pompe multiétagée à corps segmenté, qui fournit une performance hydraulique exceptionnell, un rendement optimal et une fiabilité supérieure. Par ailleurs, Flowserve propose une variété de pompes multiétagées horizontales. Entre autres : les pompes à volute à plan de joint axial ; et les pompes à double corps disponibles dans les deux configurations, soit à diffuseur ou à volute à plan de joint radial.



Pompes de refroidissement du condenseur

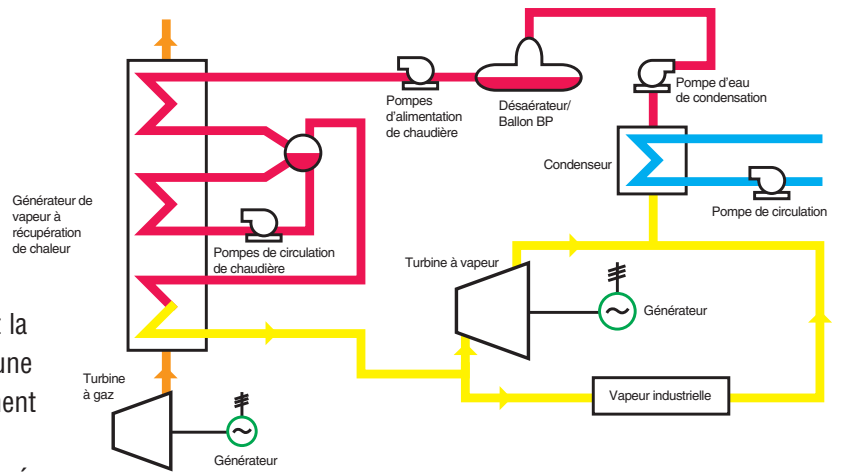
Pour ce type de service, Flowserve propose deux types de pompes : verticales et horizontales, pour lesquelles existe un grand éventail de configurations hydrauliques et de matériaux. Les modèles verticaux sont disponibles avec rotor démontable ou fixe.

Pompes d'eau de condensation

Des pompes en cuvelage, suspendues verticalement, à aspiration simple ou double avec très faible NPSHR, fournissent un excellent travail dans ce type de service difficile. Des pompes horizontales sont également disponibles.

Pompes auxiliaires

Flowserve propose une gamme complète de pompes horizontales et verticales, y compris des pompes répondant aux normes ANSI, ISO et API. Elles peuvent être fournies dans une grande variété de matériaux métalliques et non-métalliques pour satisfaire virtuellement tous les besoins en pompage de l'usine.



Combustible fossile

Flowserve est le premier fournisseur du marché dans le domaine des pompes et des systèmes de pompage pour les centrales à combustible fossile. Aucune autre entreprise dans le monde ne peut égaler la connaissance des systèmes, l'expertise hydraulique ou le savoir-faire en matière d'applications. En deux mots, Flowserve offre à l'industrie énergétique la gamme la plus complète de produits de pompage, d'assistance technique et de services.

Service d'alimentation en eau des chaudières

L'alimentation des chaudières est un service extrêmement exigeant et la pompe d'alimentation est l'une des pièces vitales de l'équipement rotatif du cycle de vapeur. L'entreprise Flowserve a prouvé à maintes reprises qu'elle fabrique les pompes d'alimentation de chaudière ayant la plus haute qualité et la plus grande fiabilité du marché.



Flowserve propose des pompes multiétagées à plant de joint axial et radial avec diffuseur premier étage et aspiration simple ou double. Des pompes à double corps, configurées avec diffuseur ou volute, sont disponibles pour les applications à haute pression. Des pompes à volute de type multiétagée avec plan de joint axial et des pompes à diffuseur de type corps segmenté à plan de joint radial, sont destinées aux applications à pressions modérées.

Pompes de circulation

Flowserve propose un large éventail de configurations, hydraulique, et de matériaux pour ses pompes de circulation horizontales et verticales, afin de satisfaire toutes les exigences d'applications. Les modèles de pompes verticales sont proposés avec rotor démontable ou fixe. Pour ces services, on propose également des pompes à volute de béton.

Pompes d'eau de condensation

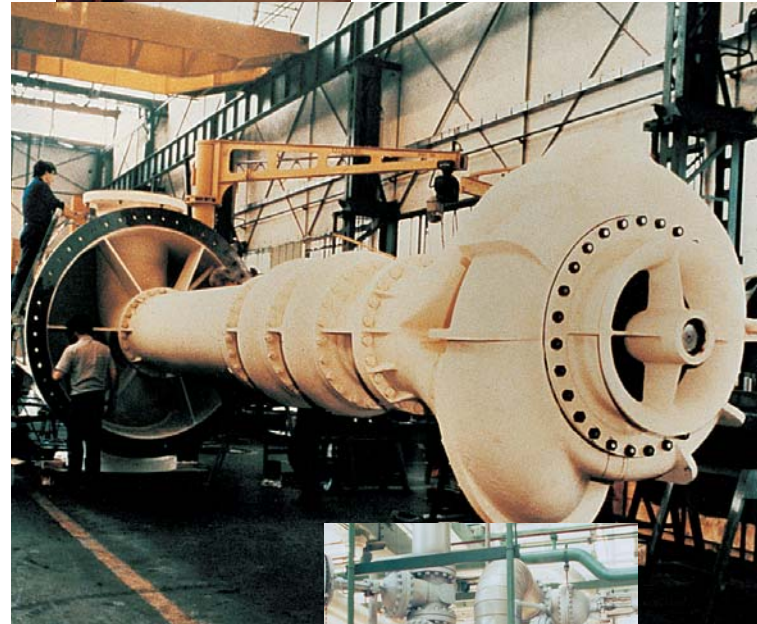
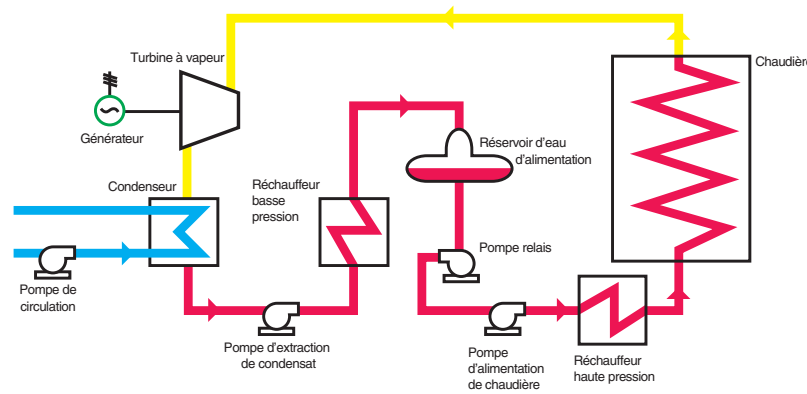
La réputation de Flowserve n'est plus à démontrer dans ce domaine critique. Sa gamme multifonctions de pompes d'eau de condensation offre un champ d'applications hydrauliques inégalé et un grand choix d'options pour répondre aux exigences des systèmes. Des pompes verticales suspendues monoétagées, à aspiration simple ou double sont également disponibles.

Pompes utilisées dans la désulfuration des gaz de combustion

Flowserve conçoit et fabrique des pompes pour toutes les phases du procédé de désulfuration des gaz. Parmi ces systèmes : pompes à boues, pompes d'alimentation en réactifs, pompes de recirculation des absorbeurs, pompes de purge des absorbeurs, pompes de lavage et de filtration.

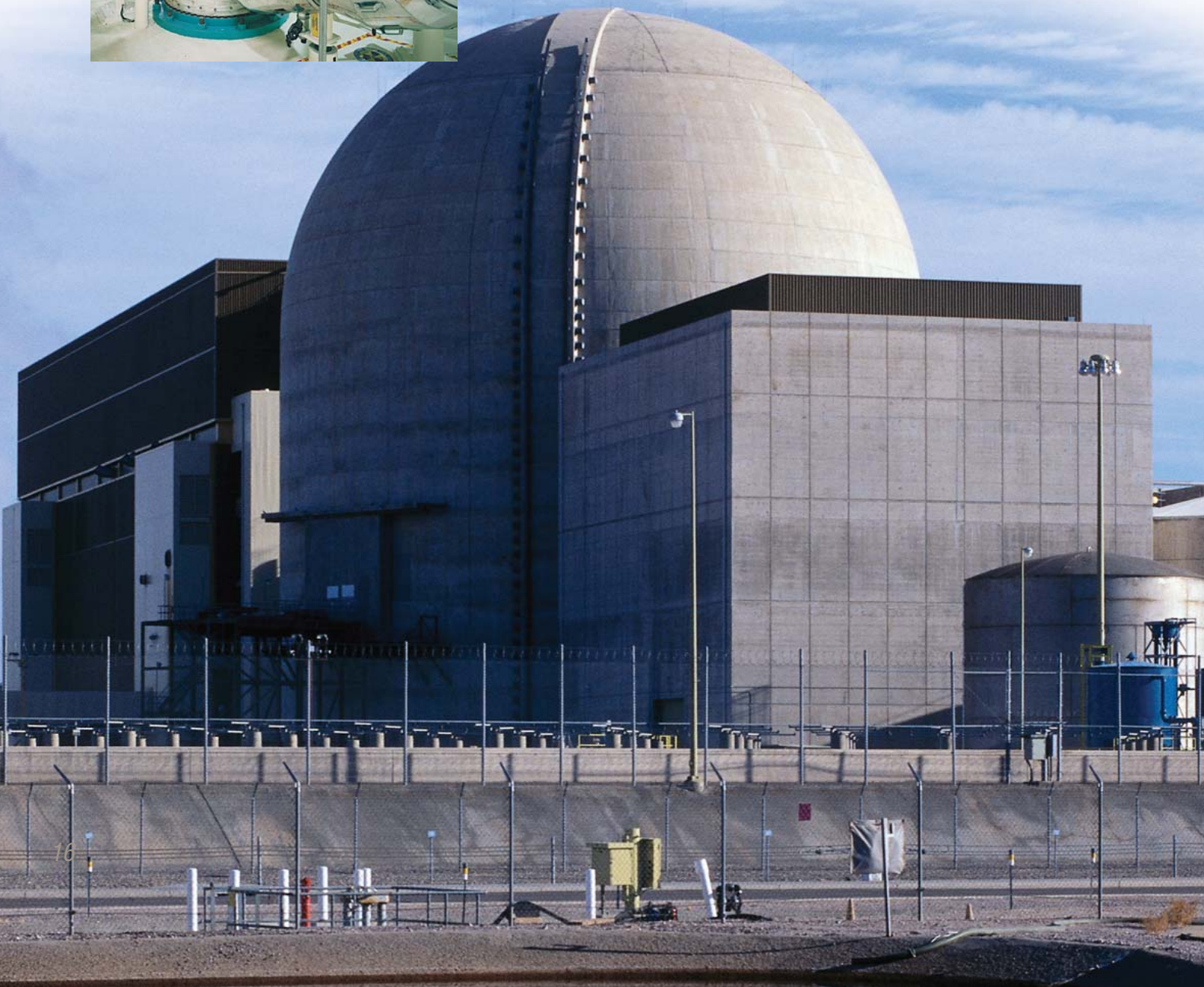
Pompes auxiliaires

Flowserve présente une gamme complète de pompes, y compris des pompes répondant aux normes ANSI, ISO et API. Elles peuvent être fournies dans une grande variété de matériaux métalliques et non-métalliques pour satisfaire virtuellement tous les besoins en pompe de l'usine.



Nucléaire

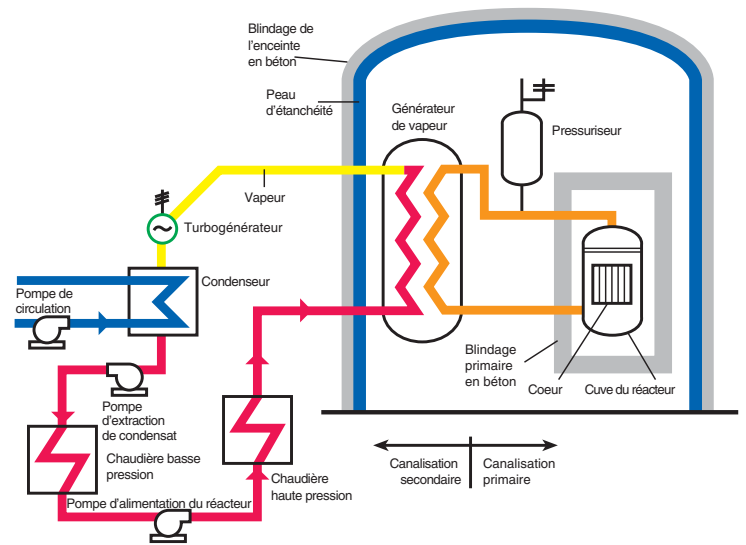
La spécialisation de Flowserve dans ce domaine, remonte à la naissance de l'industrie énergétique nucléaire, avec la production de technologies nouvelles en matière de pompes et de garnitures sous les noms célèbres de Byron Jackson et IDP. De nos jours, Flowserve continue sur sa lancée, grâce à des produits et services qui restent à la pointe de l'industrie nucléaire. Entre autres : Pompes de classe 1, 2 et 3 ASME Section III et garnitures mécaniques nucléaires, services complets de réparation, de mise à jour, d'entretien et d'assistance technique.



Pompes de refroidissement du circuit primaire de caloportage

- Réacteur à eau bouillante
- Réacteur à eau sous pression
- Réacteur à eau lourde

Fournies ou mises à niveau pour répondre à des normes techniques rigoureuses et aux normes de conception des chaudières nucléaires (NSSS).



Pompes de sécurité nucléaire

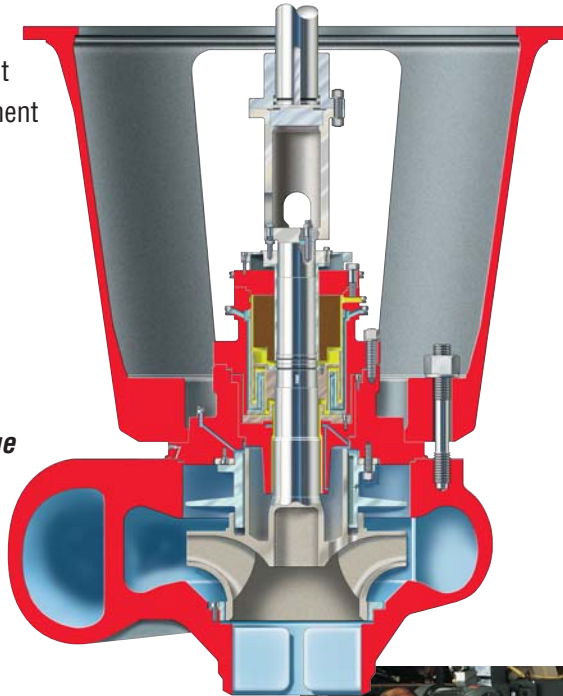
- Refroidissement du réacteur à l'arrêt
- Aspersion de l'enceinte de confinement
- Aspersion du coeur
- Injection de sécurité
- Mise en charge et eau d'appoint
- Sauvegarde
- Alimentation de secours
- Nucléaires diverses

Services conventionnels de pompage

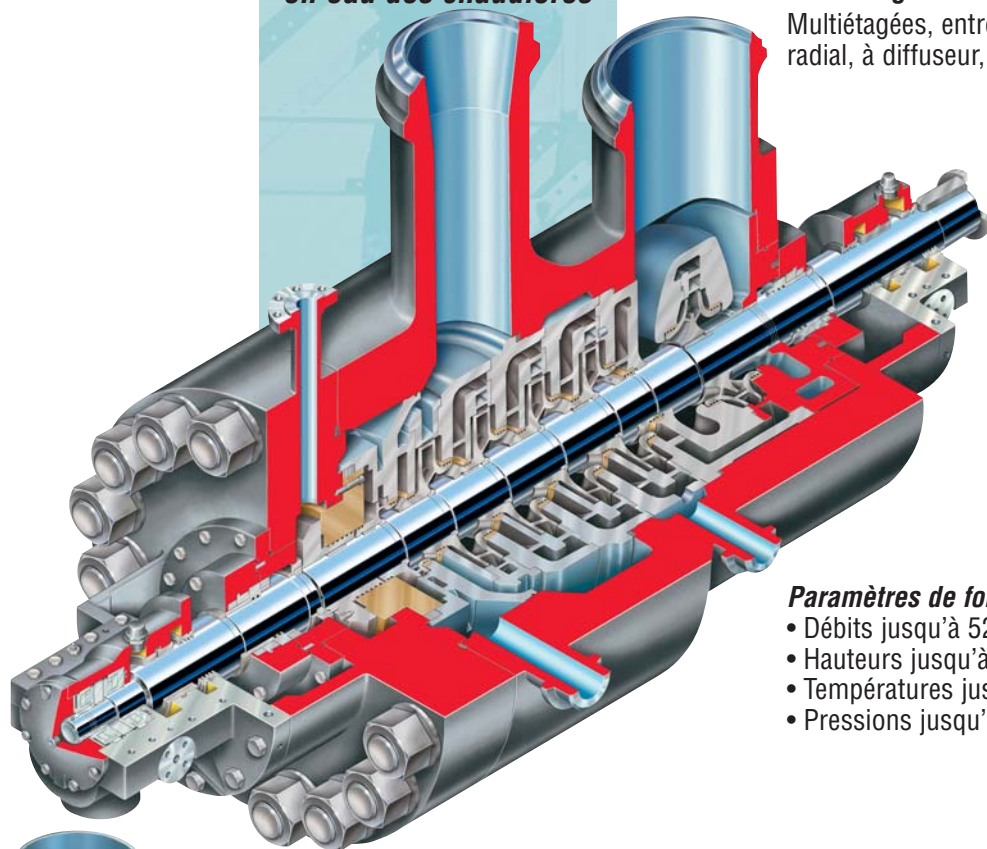
- Alimentation du réacteur
- Alimentation de chaudière
- Eau en circulation
- Extraction de condensats
- Relais
- Auxiliaires

Fowserve offre des services spécialisés pour les pompes de classes 1, 2, 3 ASME section III, relatifs à la sécurité nucléaire et aux autres éléments contaminés.

- Décontamination
- Dépose et inspection
- Examen non-destructif
- Analyse de la cause primaire
- Services complets de réparation et de mise à niveau
- Remontage
- Transport



**Pompes d'alimentation
en eau des chaudières**



**Pompes à diffuseur, double corps,
multiétagées**

Multiétagées, entre paliers, à plan de joint radial, à diffuseur, double corps

Paramètres de fonctionnement

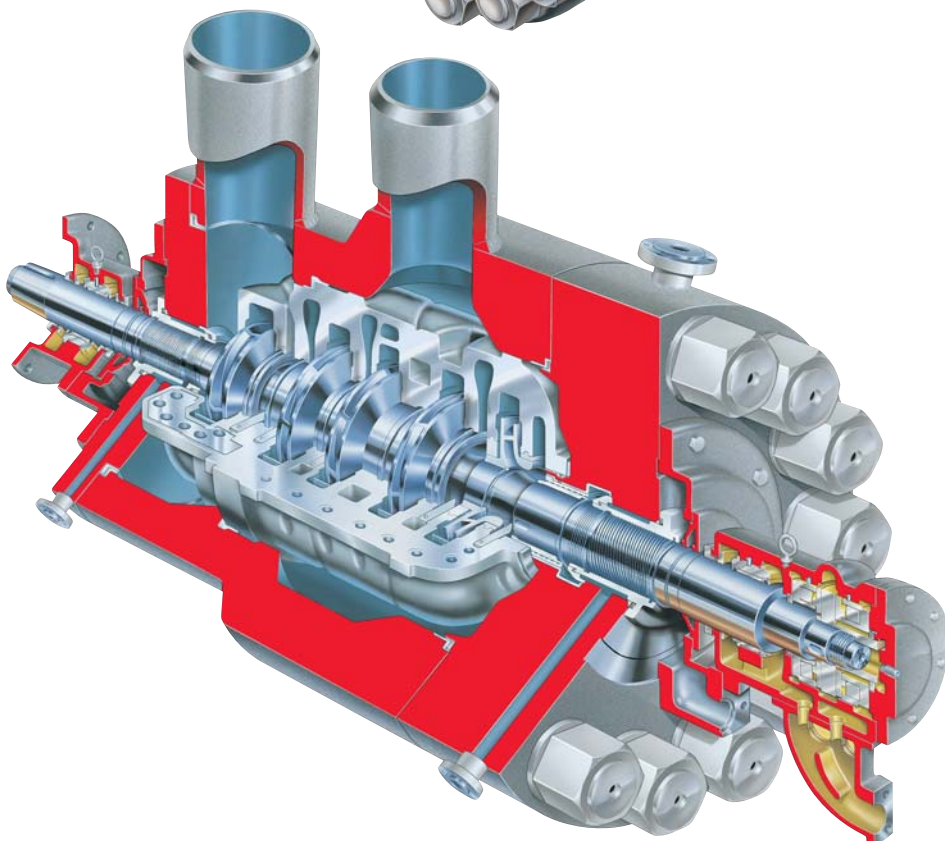
- Débits jusqu'à 5220 m³/h
- Hauteurs jusqu'à 4270 m
- Températures jusqu'à 315 °C
- Pressions jusqu'à 482 bars

**Pompes à volute, double corps
multiétagées**

Multiétagées, entre paliers, à plan de joint radial, à volute, double corps

Paramètres de fonctionnement

- Débits jusqu'à 5220 m³/h
- Hauteurs jusqu'à 4270 m
- Températures jusqu'à 315 °C
- Pressions jusqu'à 482 bars

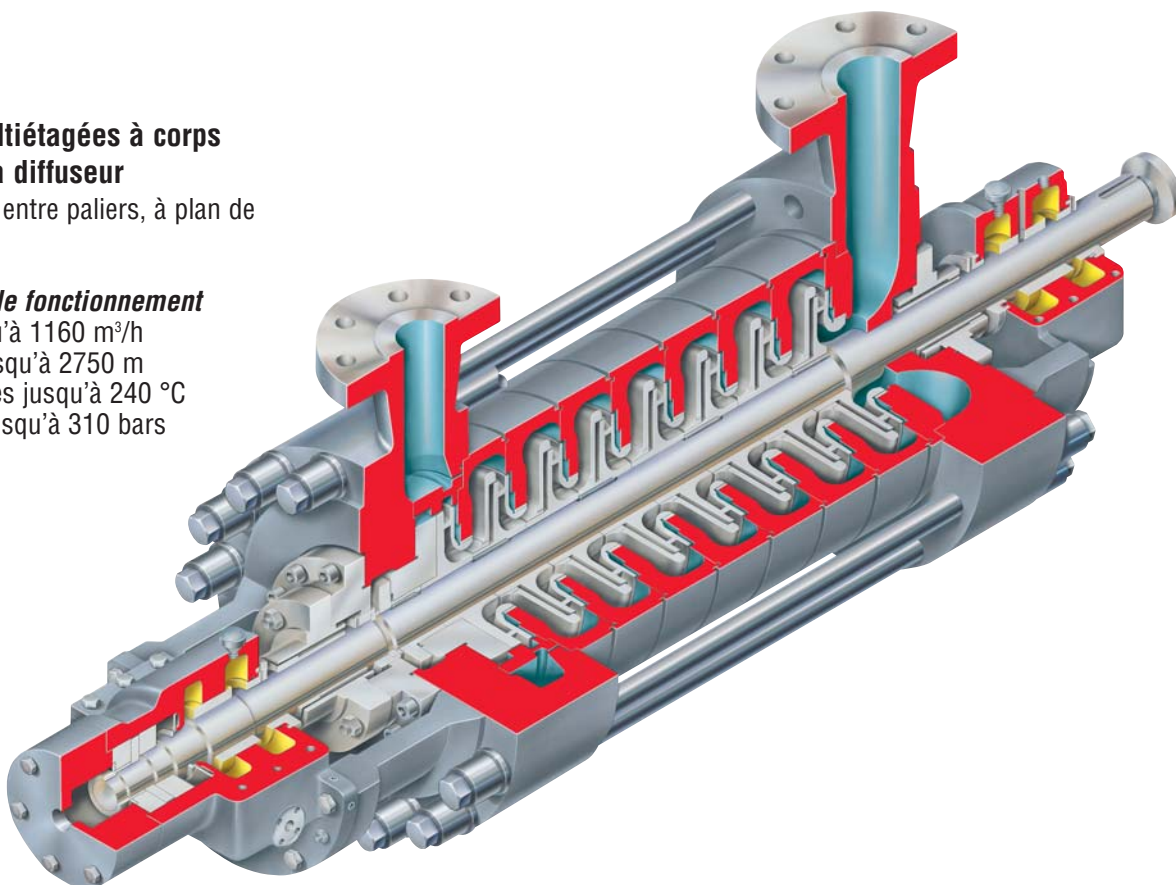


Pompes multiétagées à corps segmenté, à diffuseur

Multiétagées, entre paliers, à plan de joint radial

Paramètres de fonctionnement

- Débits jusqu'à 1160 m³/h
- Hauteurs jusqu'à 2750 m
- Températures jusqu'à 240 °C
- Pressions jusqu'à 310 bars

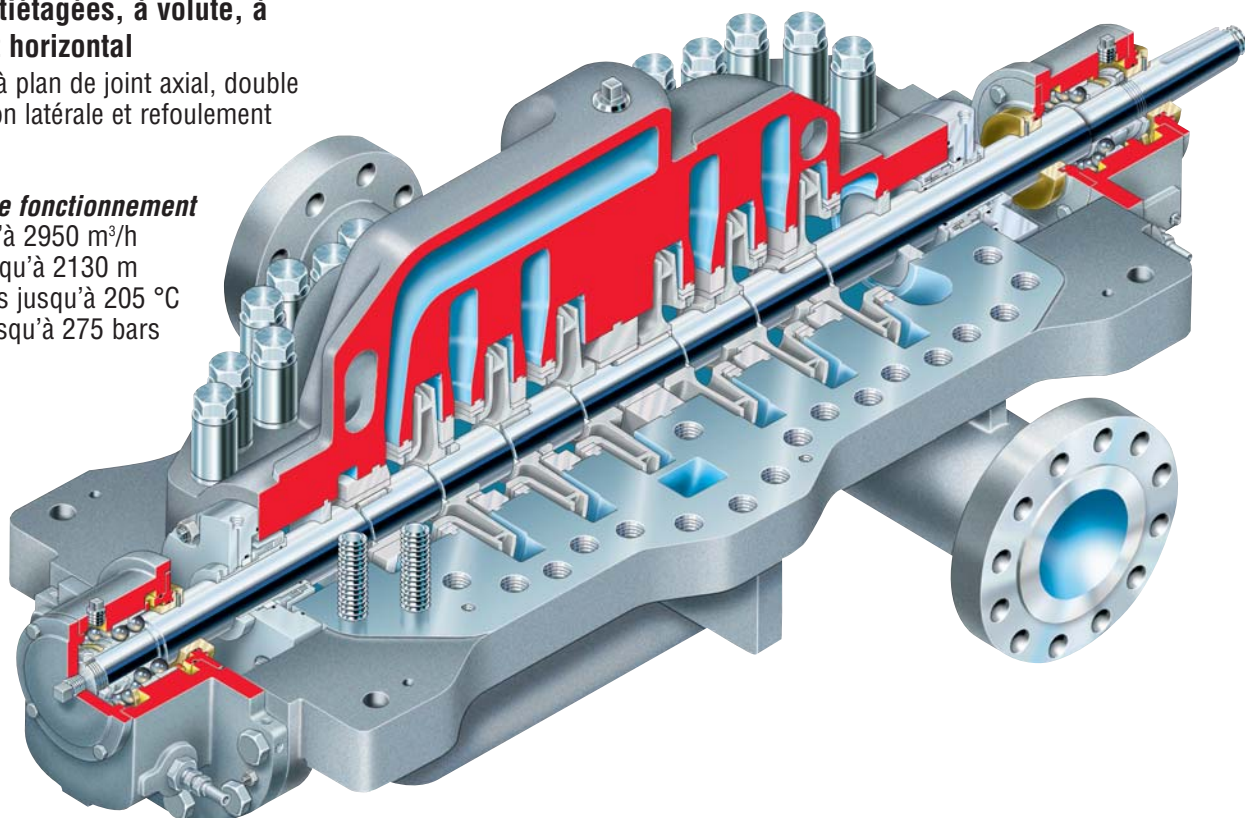


Pompes multiétagées, à volute, à plan de joint horizontal

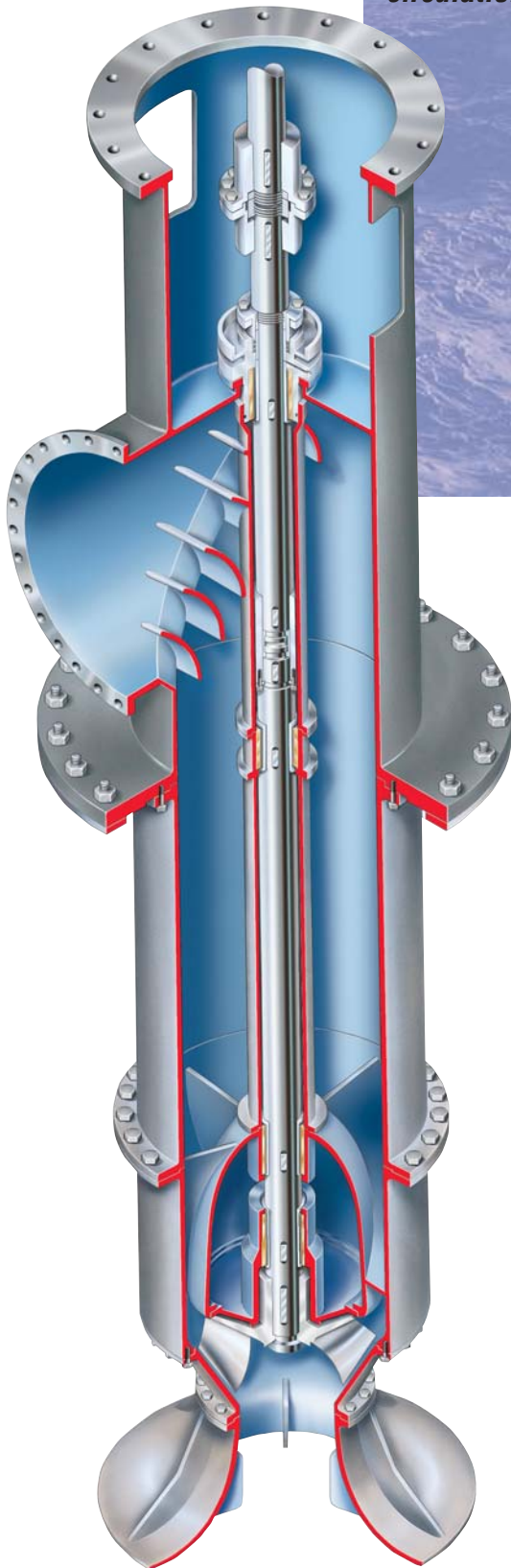
Entre paliers, à plan de joint axial, double cuve, aspiration latérale et refoulement latéral

Paramètres de fonctionnement

- Débits jusqu'à 2950 m³/h
- Hauteurs jusqu'à 2130 m
- Températures jusqu'à 205 °C
- Pressions jusqu'à 275 bars



Pompes de circulation



Flowserve propose un grand éventail de pompes de circulation en fosse sèche ou humide pour la circulation de l'eau de refroidissement. Des pompes horizontales et à volute de béton sont également disponibles.

Pompes verticales à rotor noyé

Pompes hélicentrifuges spécialement conçues pour une exploitation étendue lors du pompage de l'eau de refroidissement du condenseur ; versions à rotor démontable ou fixe.

Paramètres de fonctionnement

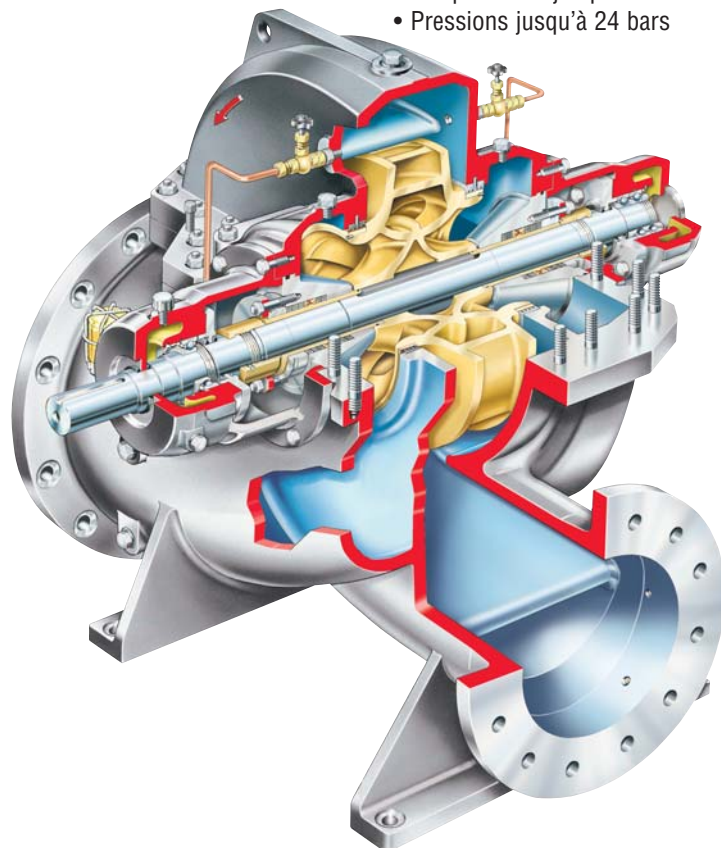
- Débits jusqu'à 115 000 m³/h
- Hauteurs jusqu'à 62 m
- Températures jusqu'à 65 °C
- Pressions jusqu'à 5 bars

Pompes monoétagées horizontales, entre paliers

Pompes à double aspiration, à plan de joint axial, double volute, spécialement conçues pour les services prolongés de pompage de l'eau de refroidissement et de circulation.

Paramètres de fonctionnement

- Débits jusqu'à 41 000 m³/h
- Hauteurs jusqu'à 245 m
- Températures jusqu'à 121 °C
- Pressions jusqu'à 24 bars

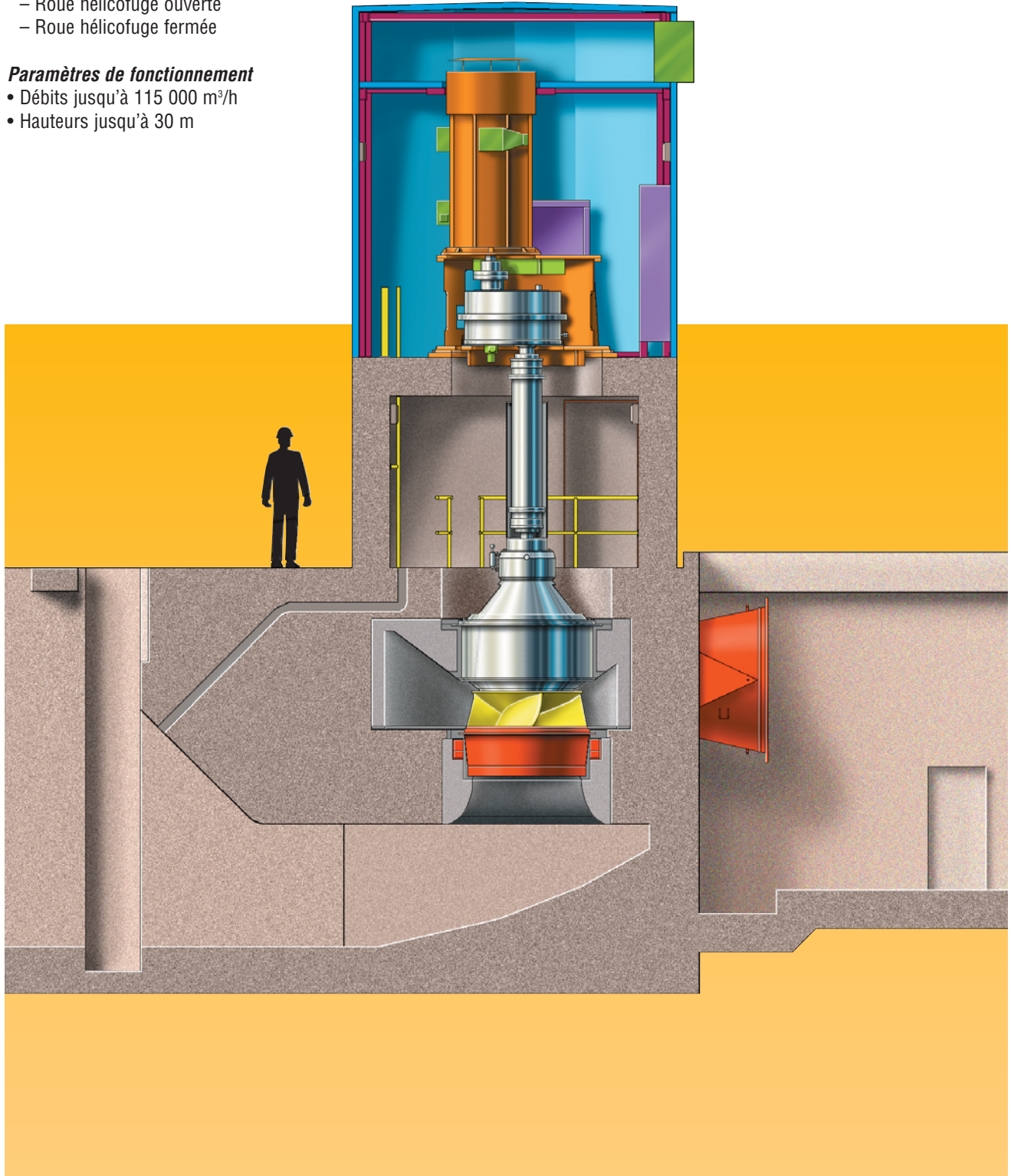


Pompes à volute de béton

- Ensemble pompe intégré au génie civil
- Sections préfabriquées en béton formant la structure d'alimentation de la pompe
- Types de pompes
 - Roue hélicofuge ouverte
 - Roue hélicofuge fermée

Paramètres de fonctionnement

- Débits jusqu'à 115 000 m³/h
- Hauteurs jusqu'à 30 m



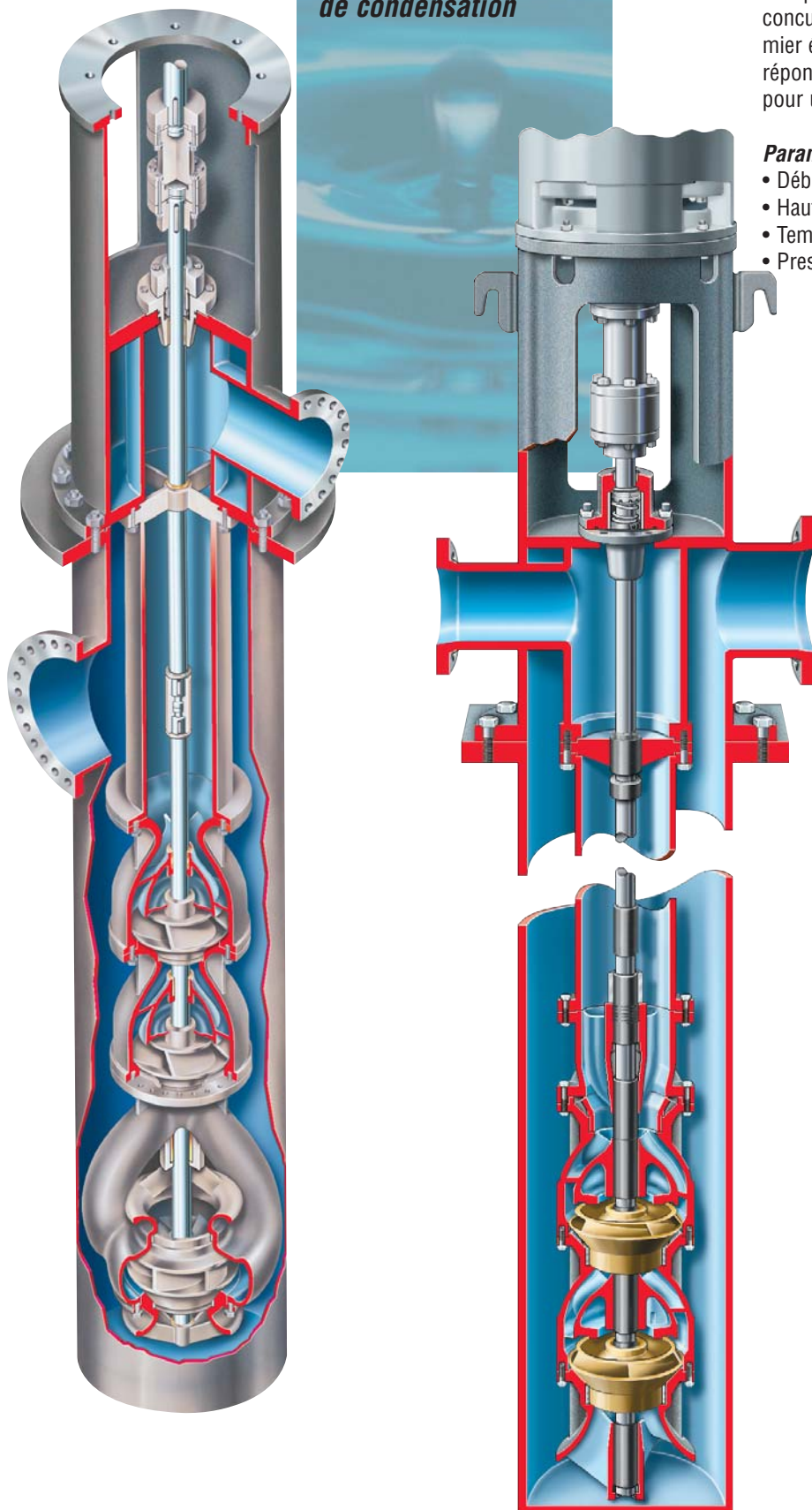
*Pompes d'eau
de condensation*

Pompes en cuvelage verticales multiétagées

Pompes multiétagées hélicocentrifuges, conçues pour des services difficiles avec premier étage à aspiration simple ou double pour répondre aux exigences de NPSHR. Conçues pour une exploitation continue et prolongée.

Paramètres de fonctionnement

- Débits jusqu'à 4550 m³/h
- Hauteurs jusqu'à 460 m
- Températures jusqu'à 132 °C
- Pressions jusqu'à 55 bars



Pompes à boue

Flowsolve propose une variété de pompes de type horizontal pour le pompage difficile des boues dans les applications de désulfuration des gaz de combustion.

Pompes process monoétagées

Pompes universelles pour boues, abrasifs légers et transport de produits chimiques lourds.

Paramètres de fonctionnement

- Débits jusqu'à 5000 m³/h
- Hauteurs jusqu'à 100 m
- Températures jusqu'à 149 °C
- Alimentation de 2,2 kW à 600 kW

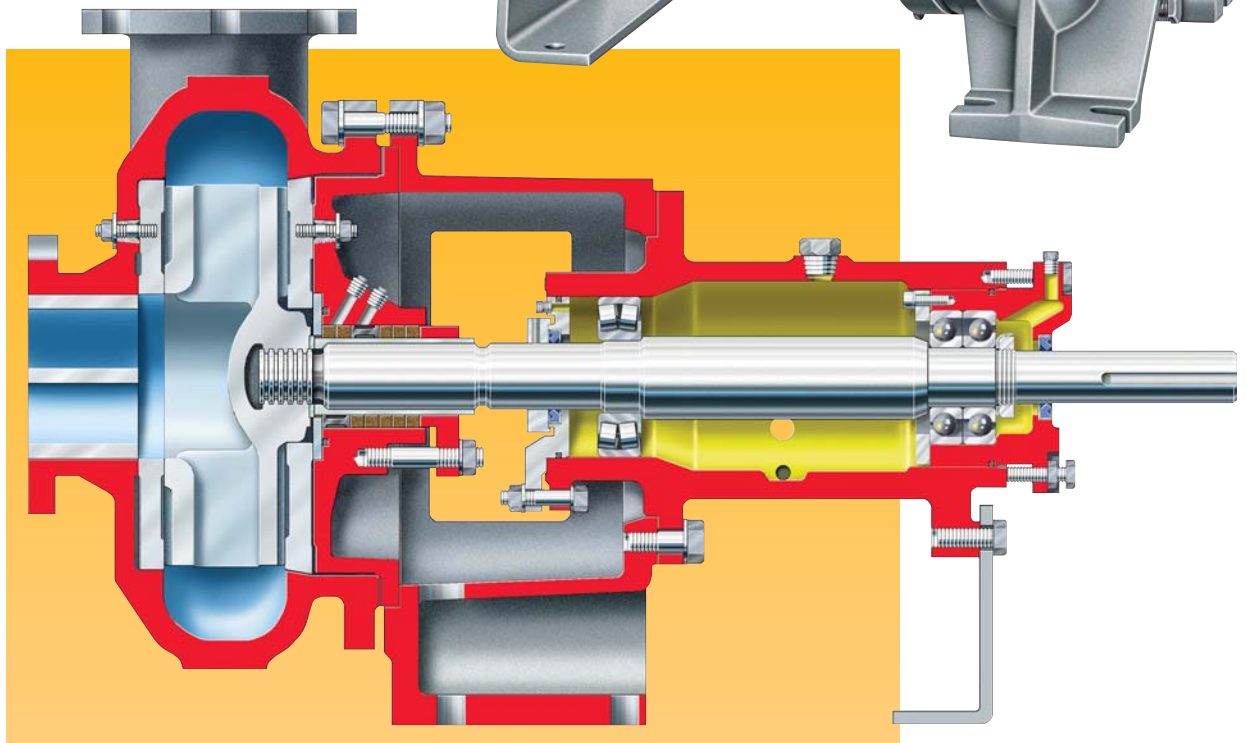
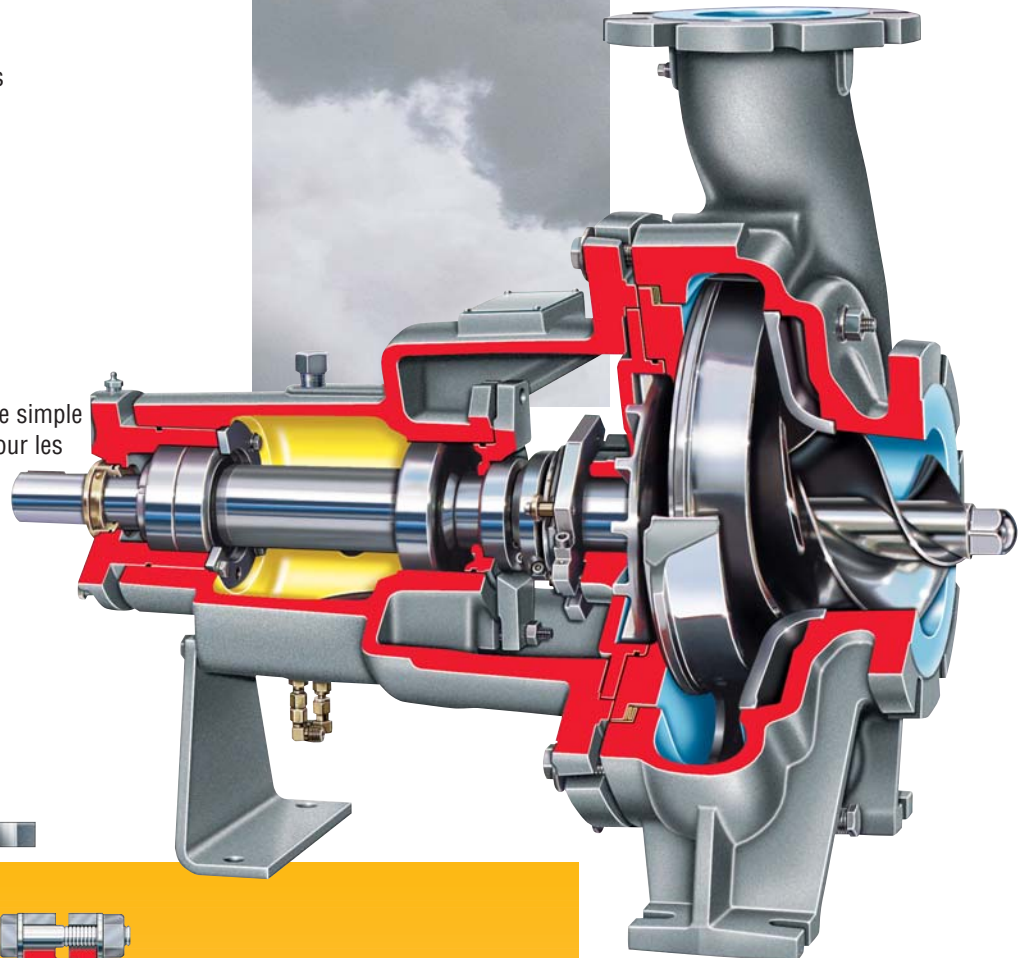
Pompes à revêtement caoutchouc ou métalliques

Pompes horizontales à aspiration axiale simple et tubulure d'évacuation tangentielle pour les applications lourdes

Paramètres de fonctionnement

- Débits jusqu'à 10 000 m³/h
- Hauteurs jusqu'à 91 m
- Températures jusqu'à 120 °C
- Pressions jusqu'à 10 bars

Pompes utilisées dans la désulfuration des gaz de combustion



**Pompes
auxiliaires**

Flowserve propose des solutions de pompage pour tous les services auxiliaires des centrales d'énergie.

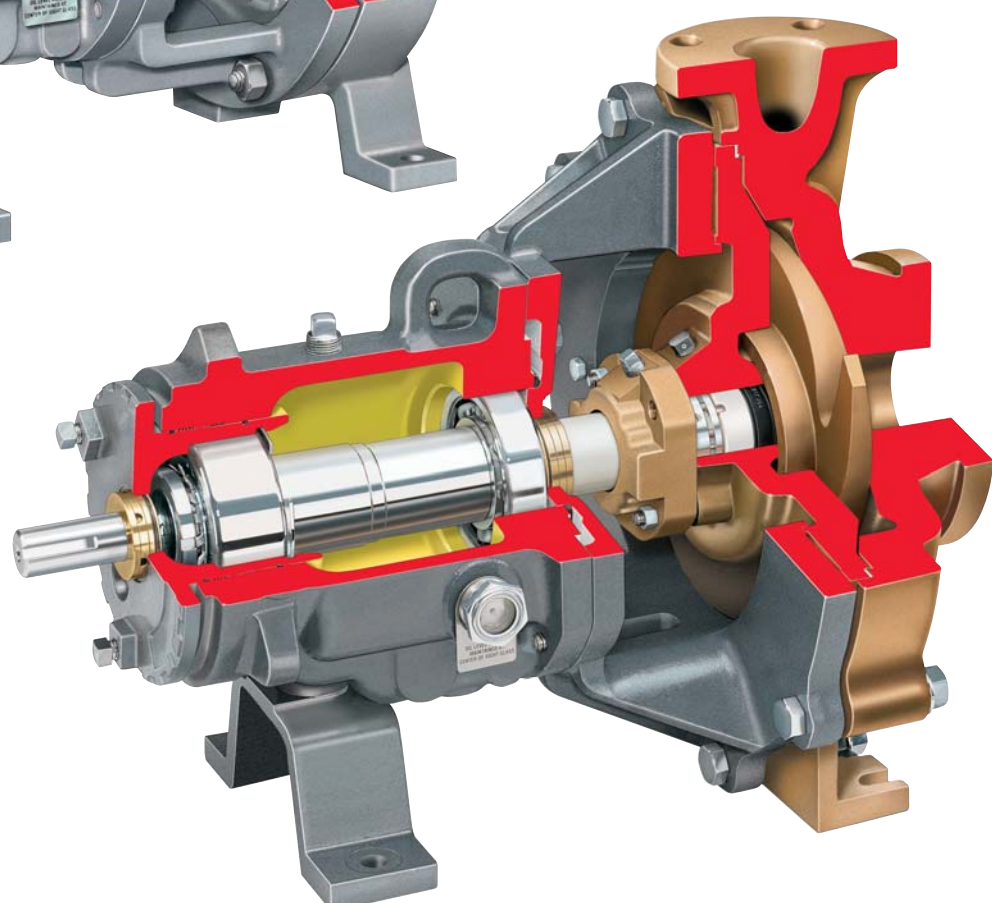
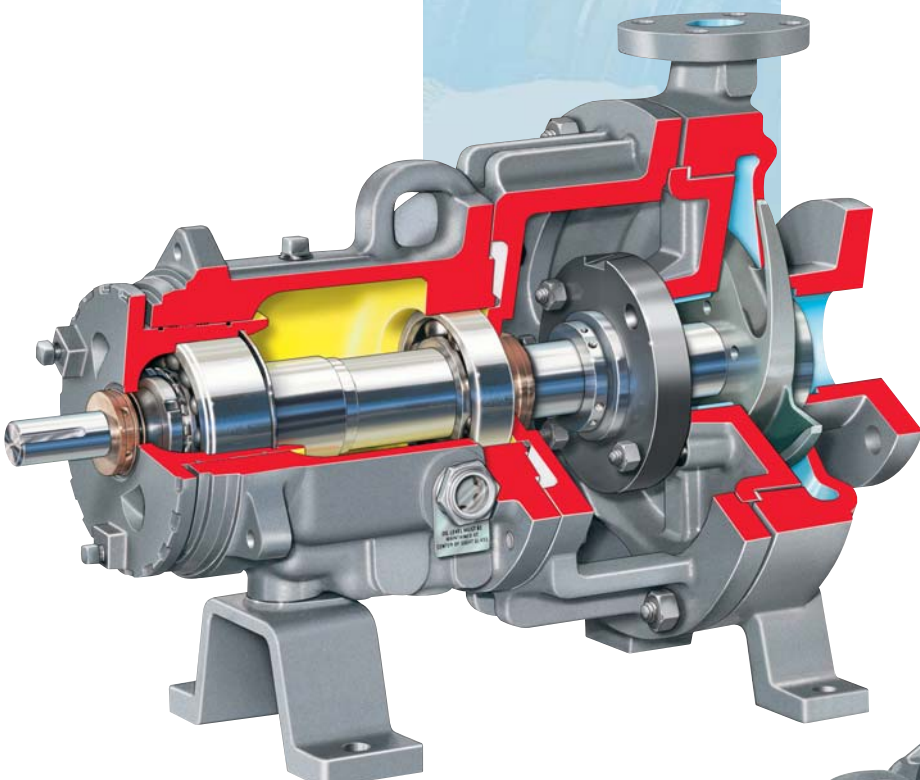
Pompes Process-chimie répondant aux normes ANSI et ISO

Alliages spéciaux

- Faible débit, grande hauteur
- Sealmatic sans garniture
- Auto-armorçante
- Vortex pour le transport de boues et solides
- En ligne
- Entraînement magnétique sans garniture

Non-métalliques

- Polymère haute qualité renforcé à la fibre de verre
- Renforcée de polymère fluoré et alcoxy perfluoré
- Garniture mécanique
- Entraînement magnétique

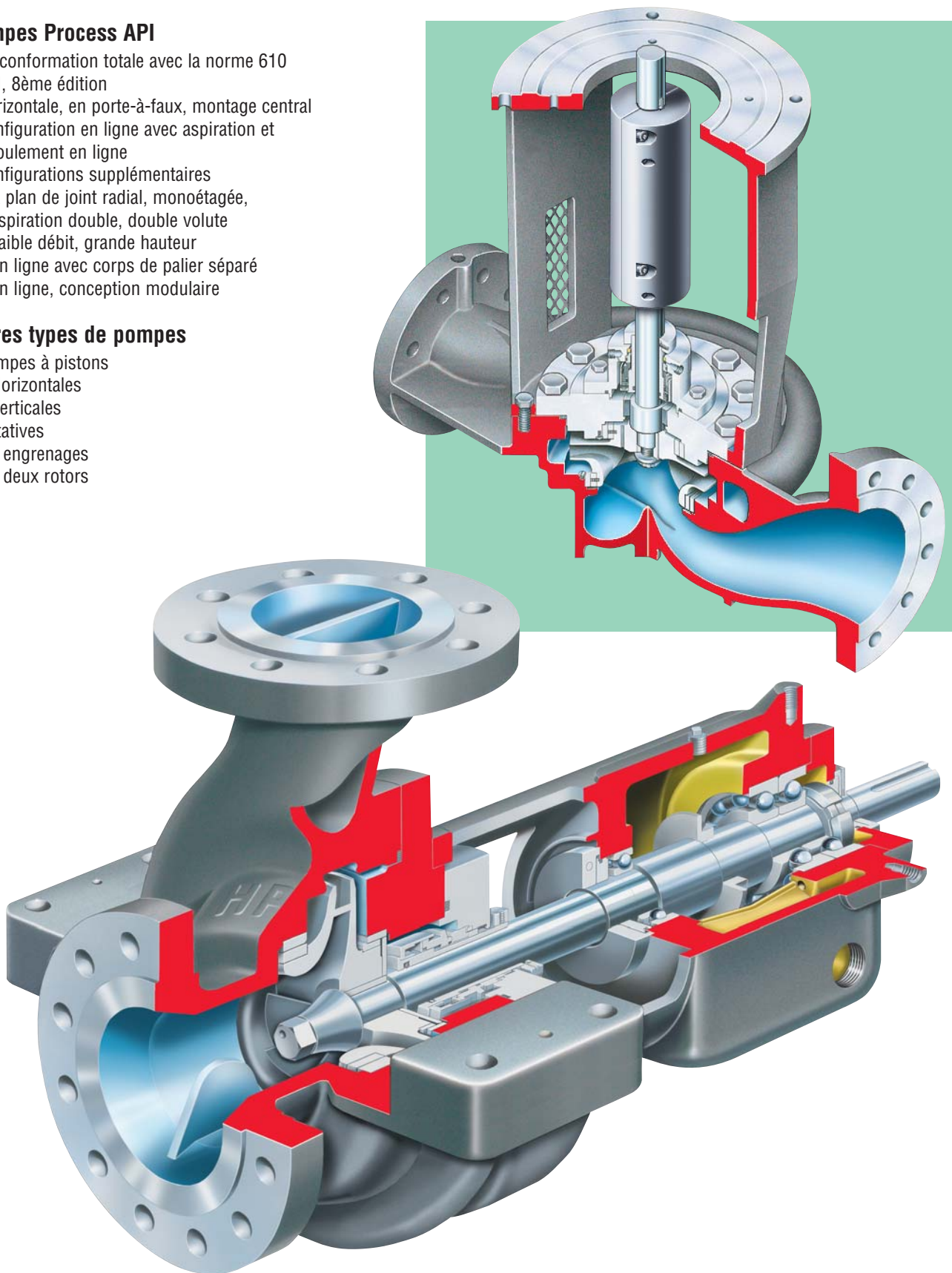


Pompes Process API

- En conformation totale avec la norme 610 API, 8ème édition
- Horizontale, en porte-à-faux, montage central
- Configuration en ligne avec aspiration et refoulement en ligne
- Configurations supplémentaires
 - A plan de joint radial, monoétagée, aspiration double, double volute
 - Faible débit, grande hauteur
 - En ligne avec corps de palier séparé
 - En ligne, conception modulaire

Autres types de pompes

- Pompes à pistons
 - Horizontales
 - Verticales
- Rotatives
 - à engrenages
 - à deux rotors



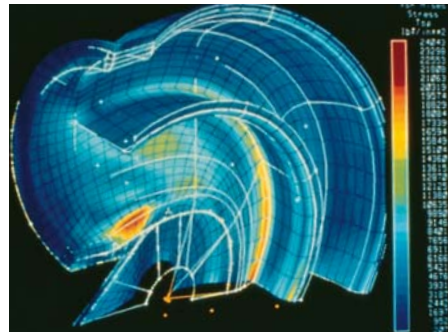
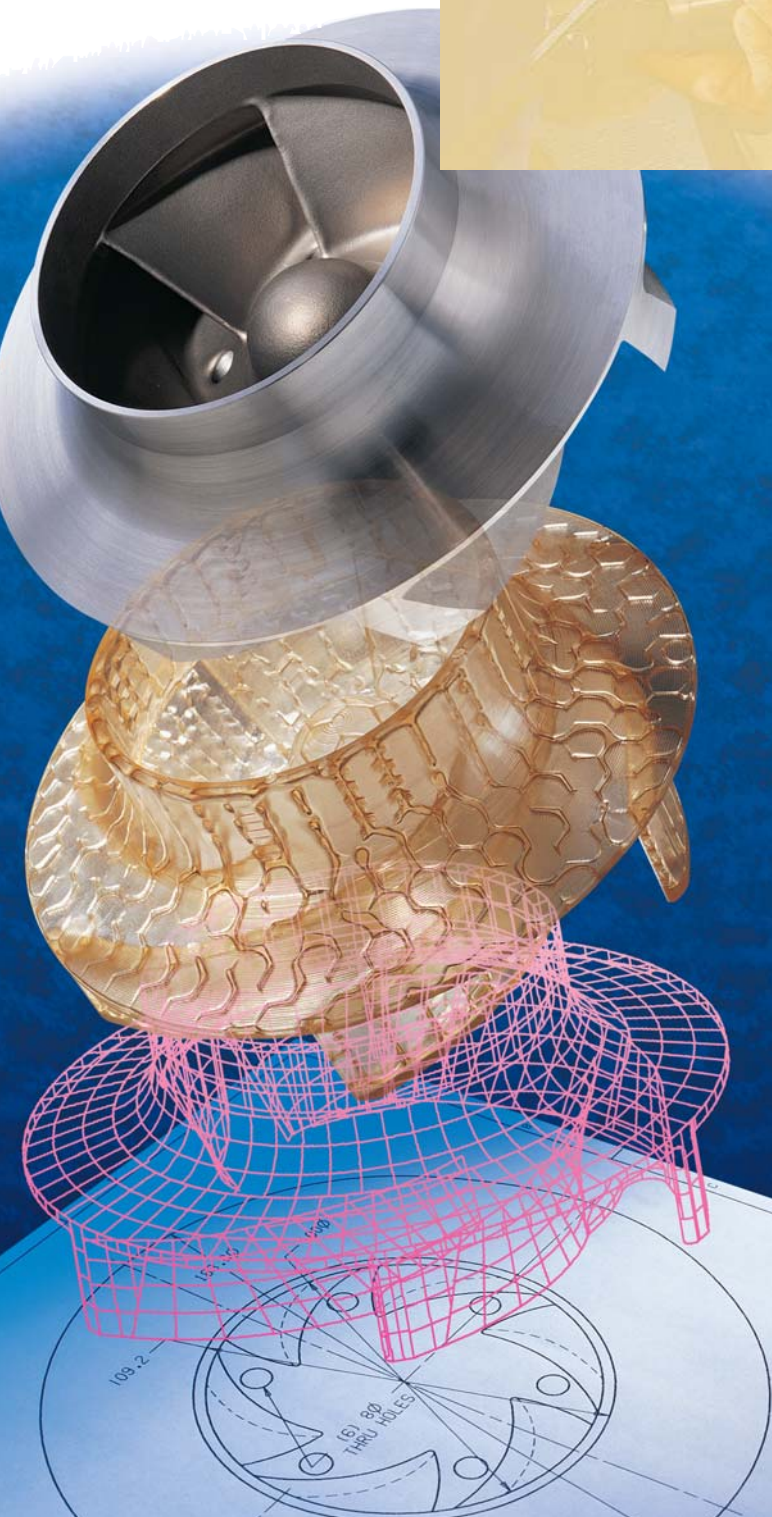
**Technologie,
assistance et
services techniques**

Une technologie dynamique menant à l'innovation

Flowserve ne connaît pas de concurrence dans les domaines du développement, et des applications de la technologie de pompage. Cette créativité dynamique se reflète dans la puissance de l'engagement de l'entreprise envers :

- La technologie hydraulique
- La conception mécanique
- La science des matériaux
- Les solutions de pompage intelligentes
- La technologie de fabrication

Tous les efforts de recherche et de technologie visent à fournir aux clients une meilleure valeur globale sur l'investissement des produits et des systèmes Flowserve. Plus encore, ces capacités permettent à Flowserve de proposer des solutions rapides et précises qui représentent les meilleures solutions aux problèmes spécifiques de pompage des clients.



Services techniques d'améliorations des pompes

L'objectif de ce service spécialisé est d'aider le personnel technique des usines à obtenir les meilleures solutions de pompage grâce à cette assistance technique. Une réduction des coûts de fonctionnement et d'entretien va de pair avec une amélioration de la fiabilité globale de l'équipement et est obtenue de la manière suivante :

- Essais de performances sur le terrain
- Analyses des vibrations
- Analyses et résolutions des causes fondamentales des problèmes
- Améliorations du matériel
- Solutions technologiques de pointe
- Assistances en matière de règlement d'entretien pour les pompes nucléaires
- Surveillance et services de diagnostic PumpTrac pour pompe à distance
- Mises à jour des manuels opératoires
- Cours de formation

Pièces et services

Des pièces détachées de qualité sont déjà disponibles grâce au réseau international de centres de réparation et services Flowserve, aux centres de réponse rapide et aux bureaux de services et pièces régionaux. Le réseau entier est informatisé de manière à pouvoir répondre aux demandes des clients le plus vite possible.

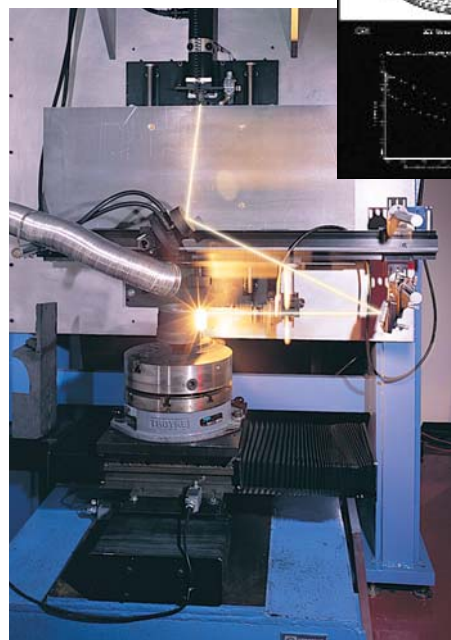
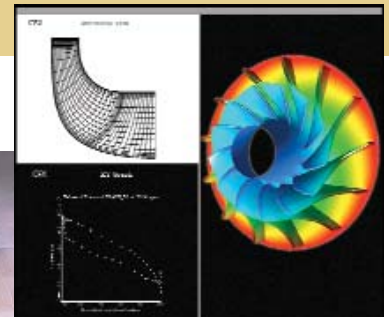
Les techniciens du service clientèle sont prêts à répondre à tout appel, 24 h/24, qu'il s'agisse d'une question, de l'évaluation et du dépannage d'un problème de pompage ou de la création de solutions fiables.



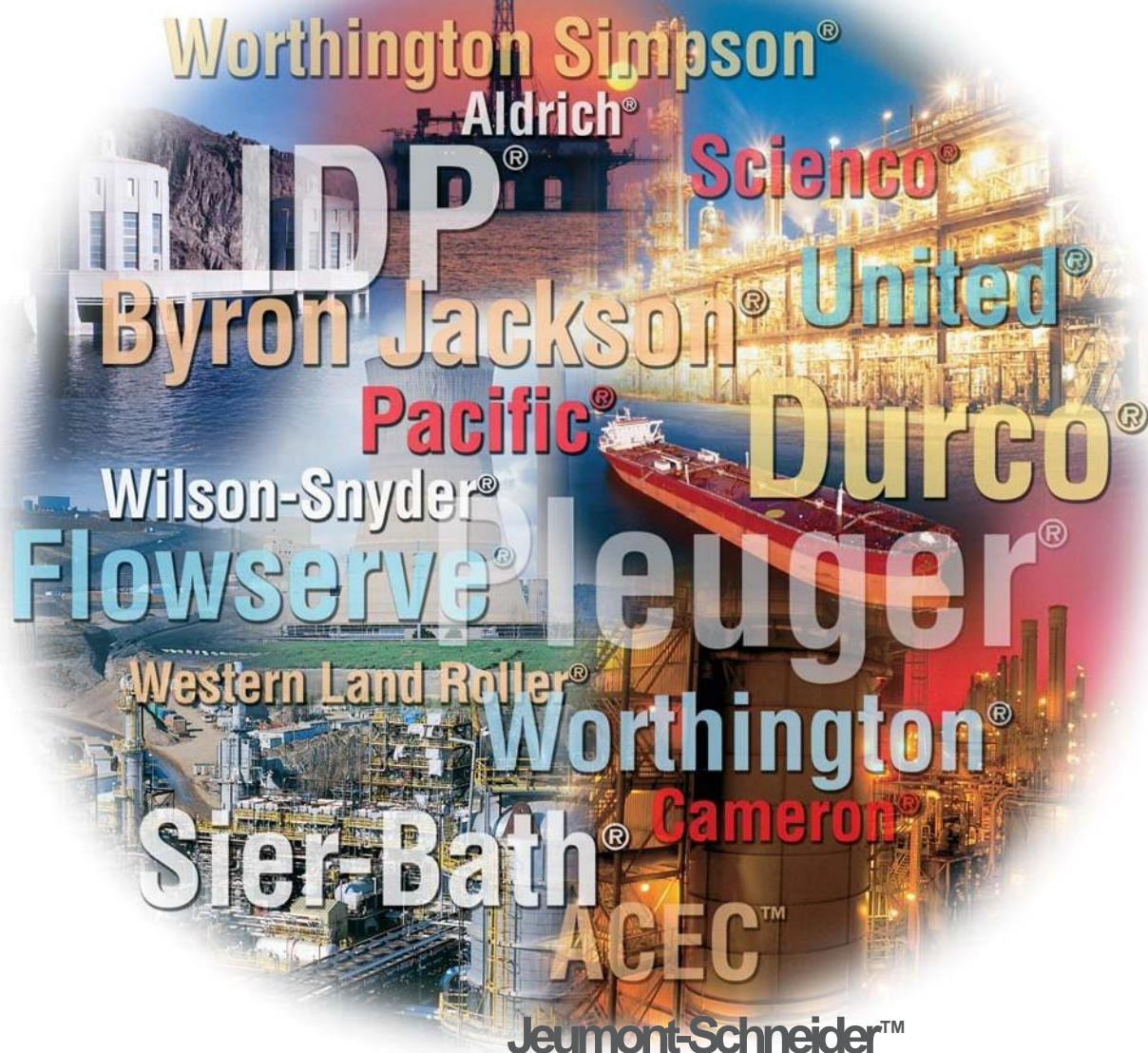
Groupe de service et de réparation

Le groupe Flowserve de service et réparation s'engage à maximiser les performances et la fiabilité de l'équipement. Les services incluent :

- La mise en service et le démarrage
- Diagnostics et pronostics
- Contrats de programmes d'entretien
- Entretien de routine et réparations
- Programme d'échange de puissance ANSI et ISO
- Programme d'échange de garnitures mécaniques
- Reclassement, mises à niveau et conversions
- Stockage et programme de gestion des pièces détachées
- Formation



FlowsERVE...propose à sa clientèle des
pompes portant les plus grands
noms mondiaux



FLOWSERVE

Pumps



Pompes et Pièces de rechange - www.eco-tech.fr

ECO TECH - Rue Boucher - 76410 CLEON France // Tel : 02.35.74.48.98 Email : info@eco-tech.pro