

Pompes **XTN** – **XTS**

Entraînement Magnétique
pour liquides chargés





XTN – XTS Entraînement Magnétique pour liquides chargés

A) Pourquoi ?

- le problème à résoudre
- les applications recherchées / demandes clients
- les solutions actuelles

B) Comment ?

- Nouvelle solution : la technologie

C) Ça fonctionne (très bien!)

- tests
- REX après 8 ans de commercialisation

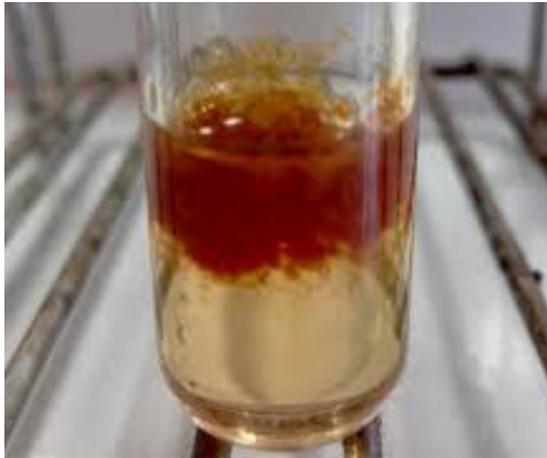


A) Pourquoi ?

Quel est le Problème ?

Comment pomper en sécurité et fiabilité des liquides corrosifs ou dangereux chargés de :

solides



poudres



précipités





XTN – XTS Entraînement Magnétique pour liquides chargés

A) Pourquoi ?

Applications recherchées :

- **Pharma** : brassage et vidange de réacteur
- **Chimie** : intermédiaires de fabrication
- **Chimie fine** : extraction et régénération
- **Nucléaire** : sels contaminés / déchets liquides
- **Métallurgie** : résidus de cokerie
- etc...

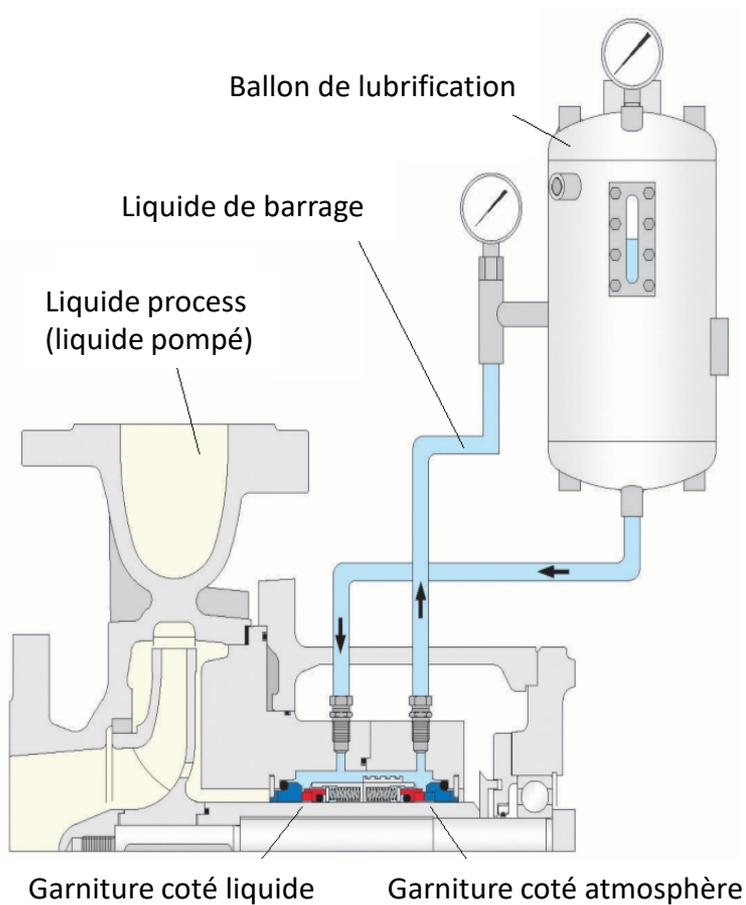


A) Pourquoi ?

Solution classique :



Garniture Mécanique Double



- 2 Garnitures mécaniques
- Pression extérieure nécessaire
- Réservoir sous pression avec différents contrôles(P,L,T) + échangeur ?
- Consommation du liquide de barrage : appoint régulier.
- Contamination du liquide pompé en cas de défaillance.
- Sensibilité à la gestion humaine (P,L)

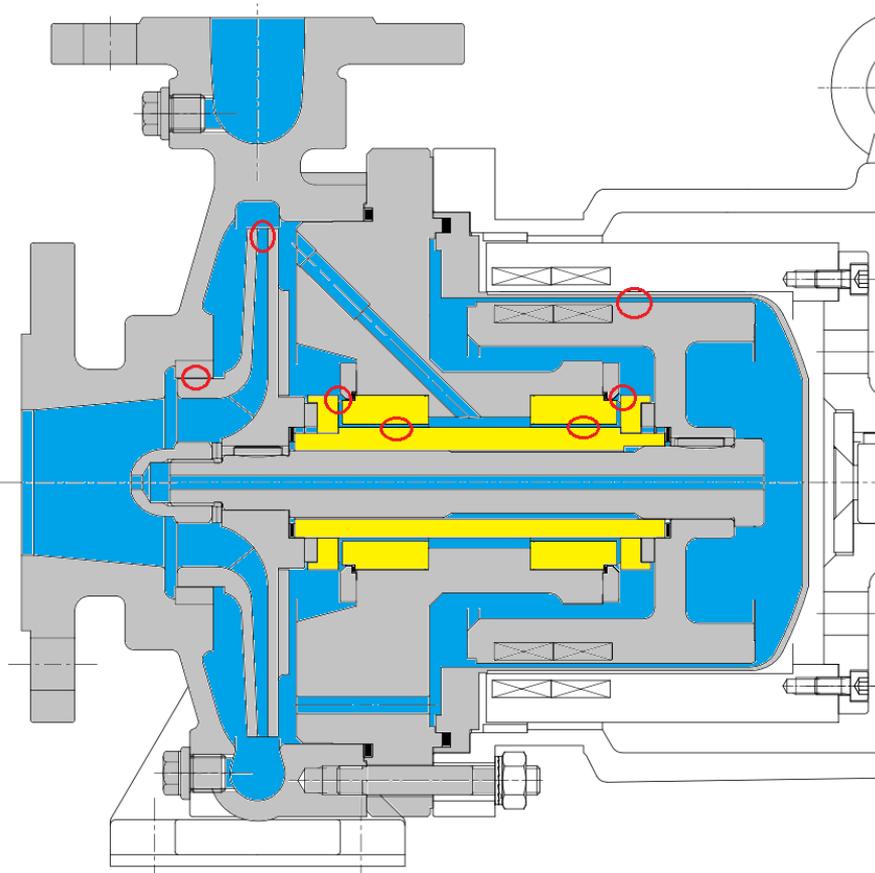


A) Pourquoi ?

Solution étanche :



Pompe Magnétique Traditionnelle



Applicables sur liquides propres ou faiblement chargés seulement.

Pourquoi ?

- - Faibles jeux de fonctionnement : rendement de la transmission magnétique et couple
- - Paliers lisses avec large surface d'appui (N/mm²)
- - Turbines fermées à bon rendement et poussées axiales compensées (paliers soulagés). Si turbine semi-ouverte surcharge des paliers
- Dans le cas de solides dans le liquide, les solutions étaient :
 - Flush externe avec un liquide propre
 - Flush autonome avec le liquide pompé nettoyé par un filtre
 - Anneaux de restriction qui font office de filtre
 - Aucune n'est satisfaisante (poudres ??)



B) Comment ?

XTN - XTS



Le Cahier des charges - Avantages:

- **ETANCHE**
- Tailles Solides x **10** : 0,2 mm → **2 mm**
- Quantité Solides x **10** (et+) : 3% → **40%** en poids
- **inox 316** ou revêtue **PFA**
- **AUTONOME** sans Liquide auxilliaire
- **SANS FILTRE** ni interne ni externe
- Facilement **Nettoyable**



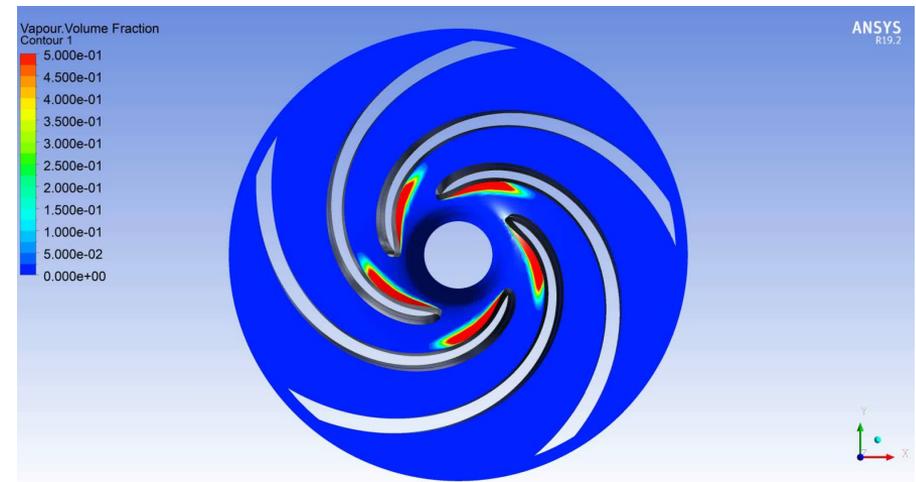
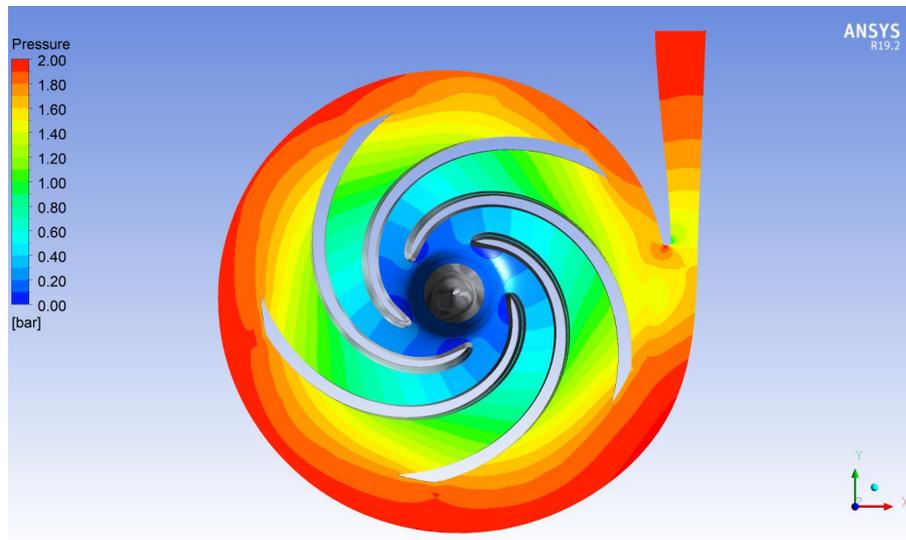
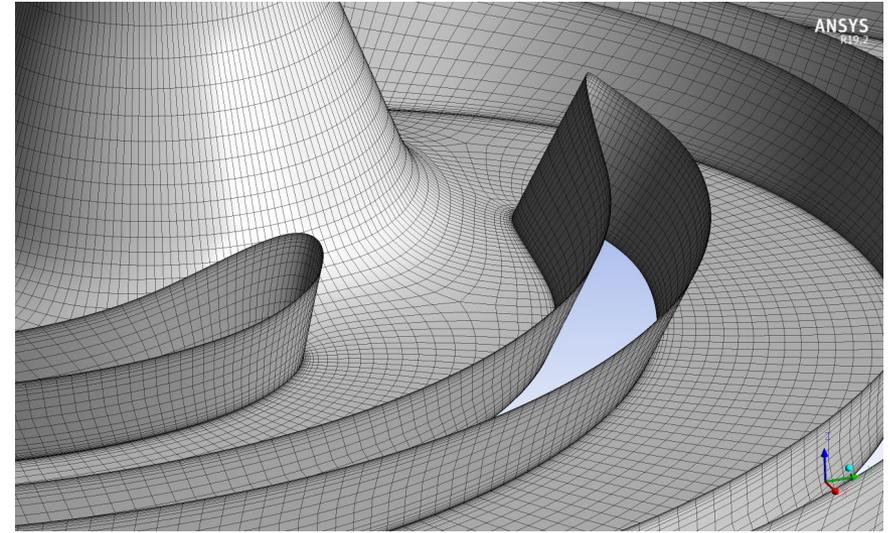
B) Comment ?

XTN - XTS



Conception

- Hydraulique : ANSYS





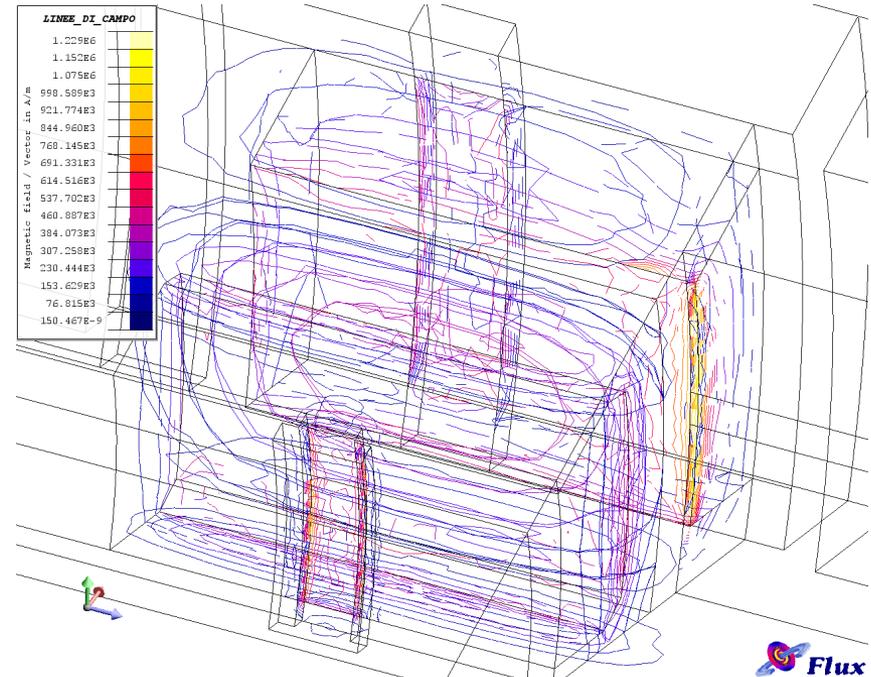
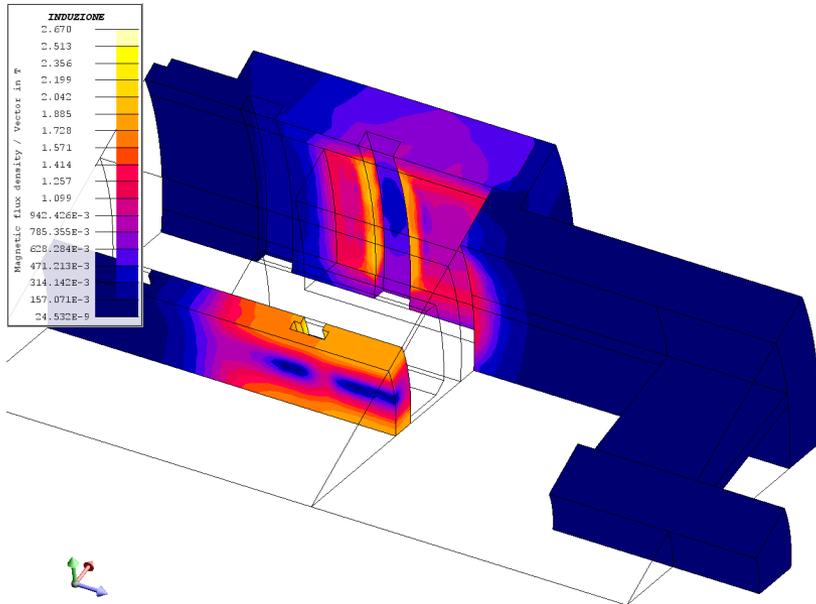
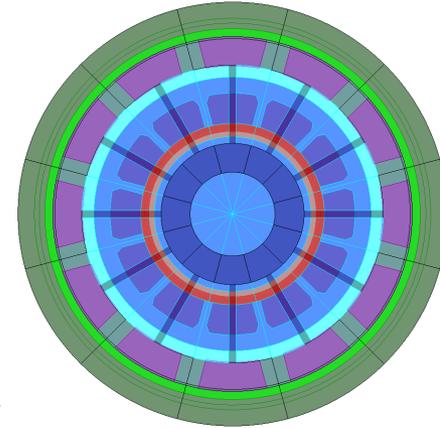
B) Comment ?

XTN - XTS



Conception

- Magnétique : FLUX





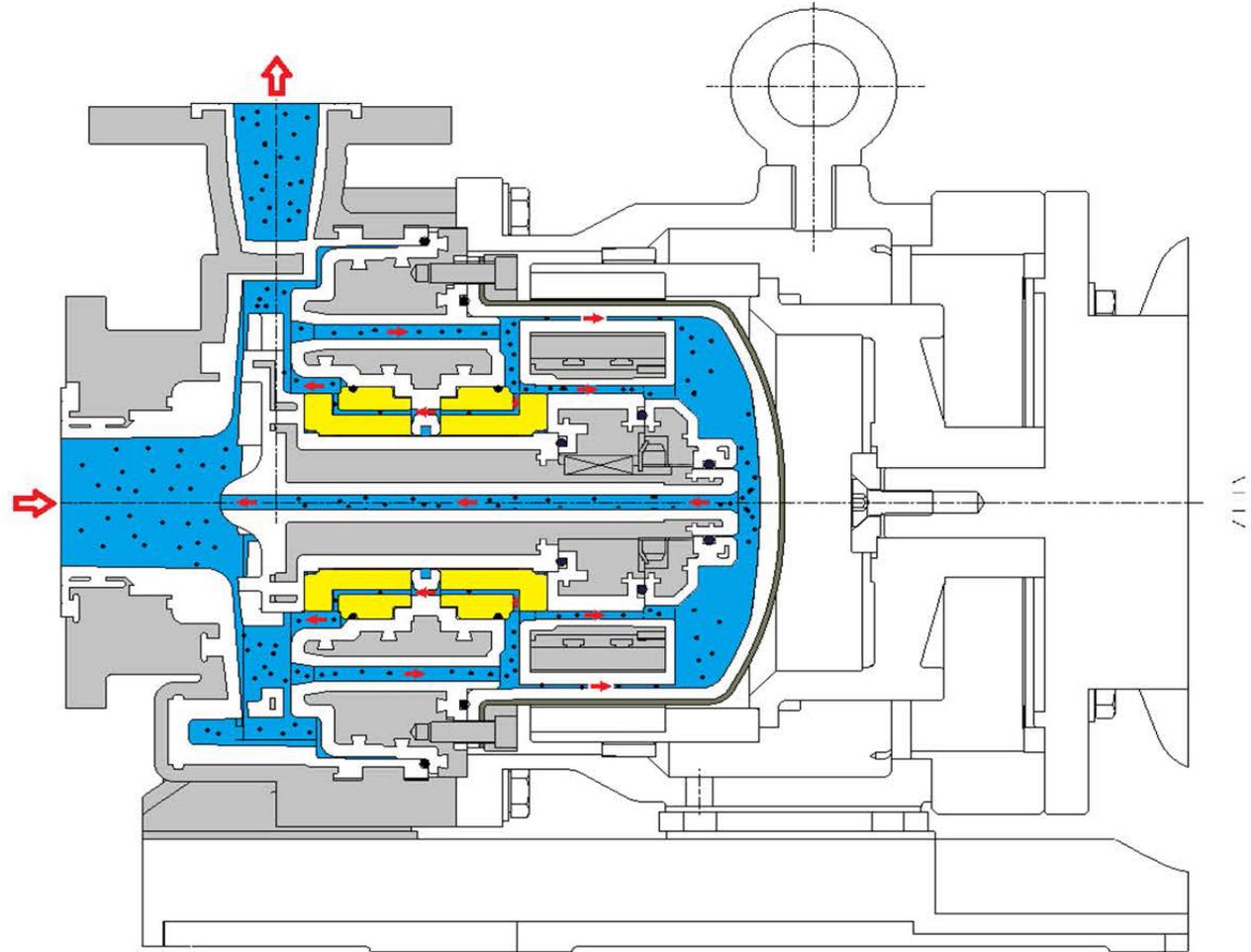
B) Comment ?

XTN - XTS



Comment cela
fonctionne-t-il ?

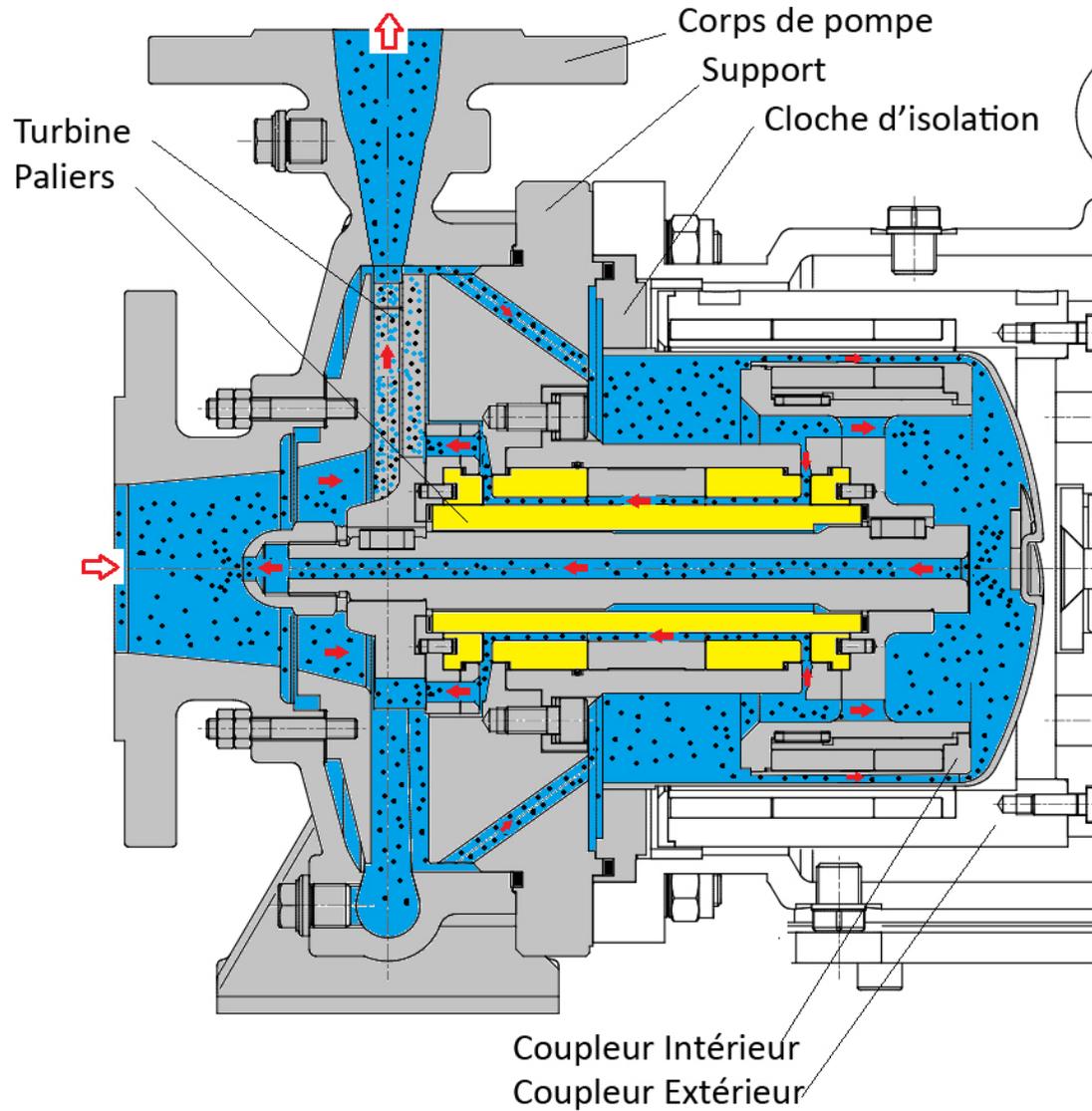
- Les solides circulent dans la pompe.
- Pas de bouchages ou engorgements.





B) Comment ?

XTN - XTS



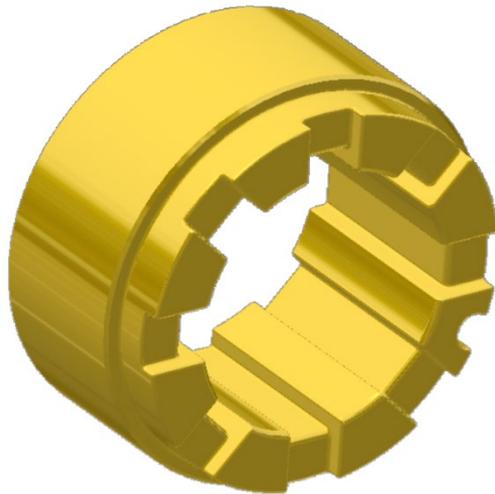


B) Comment ?

XTN - XTS



Paliers de pompe :



- Paliers avec des larges canaux de circulations
- Matériau : SIC revêtu Diamant :
 - réduit la friction,
 - résiste à l'abrasion
 - protège la pompe en marche à sec (ex : fin de vidange de réacteurs).



B) Comment ?

XTN - XTS



La turbine :

Roue complètement ouverte.

- Accepte les solides sans bouchage
- Casse les grumeaux ou agglomérats par exemple de sels ou les API.
- Réduit très fortement la poussée axiale.
- Effet semi-vortex à faible cisaillement (respect des produits fragiles comme les suspensions ou les chaînes carbonnées longues)

INOX 316



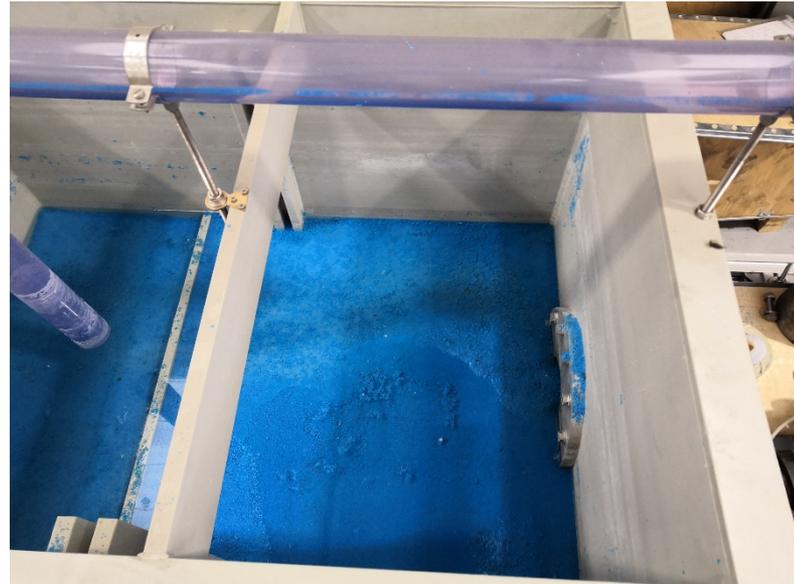
PFA



C) ça fonctionne (très bien !) : **XTN - XTS**

Tests sur banc d'essais spécialisé :

- Copeaux de PP bleu entre 0,5 et 1,5mm (abrasif)
- Tests sur 3 mois avec démontages successifs
- Pas de bouchage





C) ça fonctionne (très bien !) : **XTN - XTS**

Tests sur banc d'essais spécialisé :

- Tonsil : poudre minérale à l'aspect proche d'un Principe Actif Pharmaceutique (API)
- Tests sur 2 mois avec démontages successifs et concentration croissante de matière sèche dans l'eau
- 10% > 20% > 30% > 40% > 45 % > 47 %
- Pas de bouchage – pas de dégradation – pas de surchauffe





C) ça fonctionne (très bien !) : **XTN - XTS**

Retour d'expérience très positif : Métallurgie

- Liquide : eau + résidus d'huiles de sidérurgie + grains de coke abrasifs 5 à 20% produit CMR
- Pas de bouchage – pas de surchauffe
- Usure régulière lente de l'inox liée aux particules abrasives
- MTBF passé de 3 mois avec les anciennes pompes à 2 ans avec les nouvelles pompes XTS





C) ça fonctionne (très bien !) : **XTN - XTS**



Tests en vraie grandeur :

- 4 protos confiés à un pharmacien (API) été 2016
- Remplacement de pompes à GMD (Gamme UCL)
- 9 postes de pompages équipés sur 3 mois mini chacun
- Résultats très positifs (démontages successifs)
- Commande de 20 pompes été 2017 + 10 en 2018





C) ça fonctionne (très bien !) : **XTN - XTS**

Quelques applications déjà réalisées avec SUCCES
(plusieurs milliers d'heures de service à ce jour en France) :

- Solvants organiques acides (pharma) sept 2018
poudre 20-40% - 0,001/0,05 mm : XTN-BL en PFA
- Résidus de cokerie (métallurgie) : eau+goudrons(coke)
solides 5-20% - 0,5/2mm : XTS-B en inox 316
1ère pompe Avr 2018 – 12 pompes à ce jour
- Solvants avant régénération (pharma) mai 2018
solides 10-40% - 0,01/1 mm : XTS-B en inox 316+FDA



Merci pour votre aimable attention
Nous attendons vos questions