

# MÉLANGEUR DÉCANTEUR DE LABORATOIRE OU PILOTE MD



MD RX 3-1  
PVDF



MD UX 1-2  
PTFE



## HYDROMÉTALLURGIE/NUCLÉAIRE

Extraction et recyclage des métaux  
Cu/Co/Ni/Uranium / Terres rares



Batterie 24 étages type SX 2-0  
Construction INOX 316L

# PRINCIPES ET DÉFINITIONS

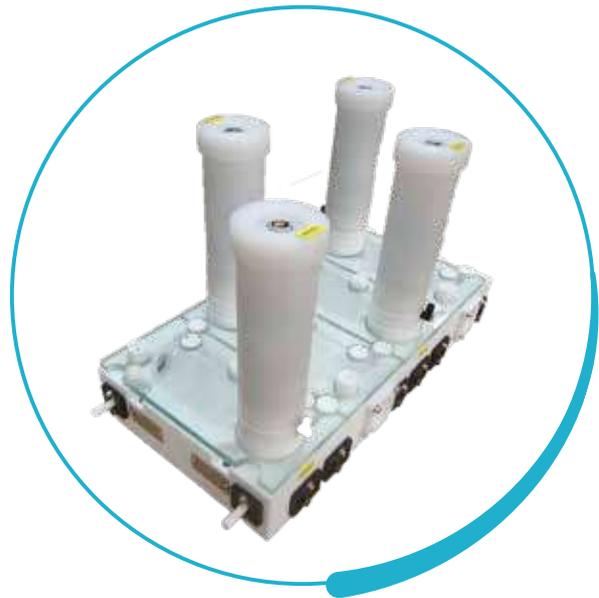
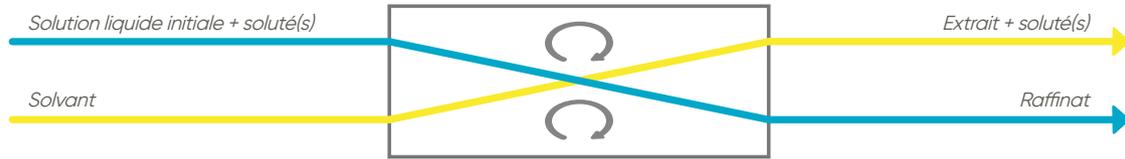
## L'EXTRACTION LIQUIDE/LIQUIDE

Elle consiste à transférer un (ou plusieurs) **solutés** contenus dans une solution liquide initiale vers un autre liquide non miscible (**solvant**).

Le solvant enrichi en soluté(s) est alors appelé **extrait**, la solution de départ appauvrie en soluté(s) est appelée **raffinat**.

La solution liquide initiale et le solvant sont mis en contact pour effectuer le transfert du soluté.

Les deux phases liquides sortantes **extrait** et raffinat sont séparées par décantation statique (mélangeur décanteur) ou centrifuge (extracteurs centrifuges Rousselet Robatel type LX ou BXP).

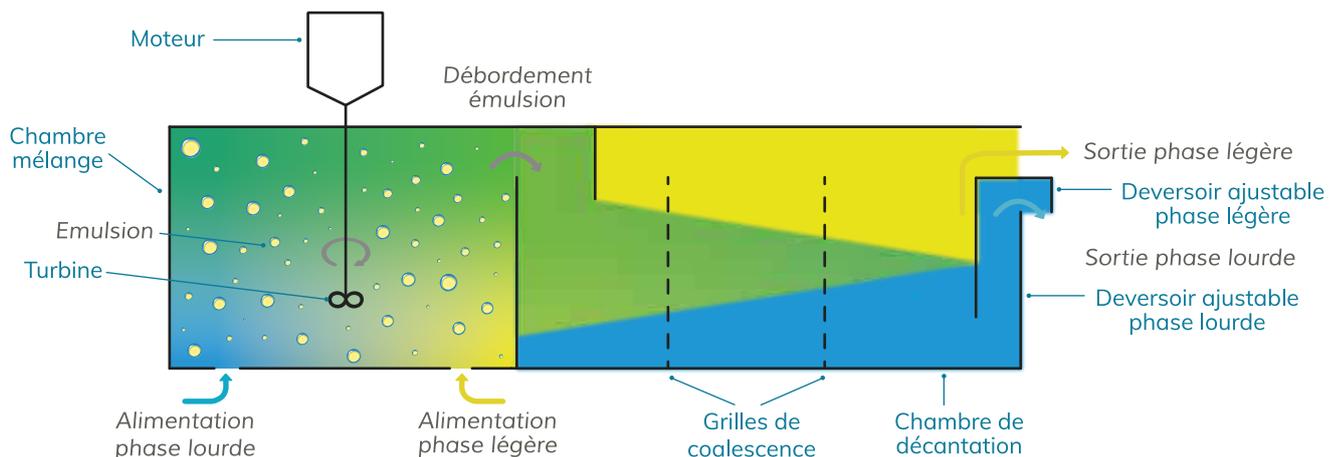


## TECHNOLOGIE

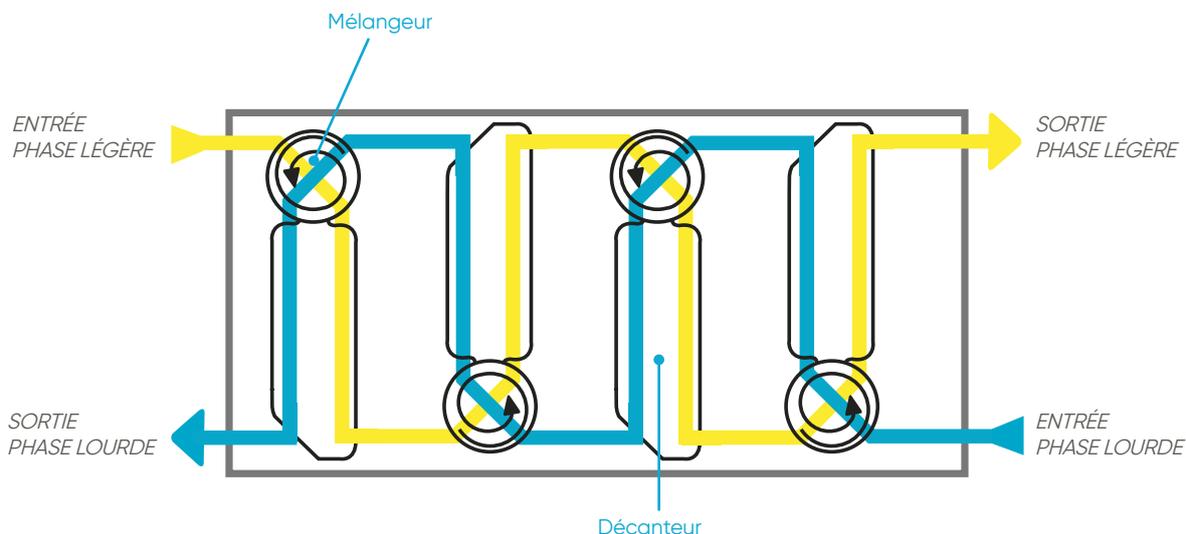
Un étage mélangeur décanteur comporte deux zones :

- **Mélangeur** : zone de mélange où un agitateur mécanique assure la mise en contact intime entre la solution liquide initiale avec le solvant, afin d'effectuer le transfert du / des solutés. L'agitateur mécanique est constitué d'un moteur électrique qui entraîne une turbine de mélange et de pompage. Celle-ci aspire les phases à partir des décanteurs adjacents, les met en contact et refoule l'émulsion ainsi générée vers le décanteur.
- **Décanteur** : zone de décantation statique entre les deux phases. Des grilles de coalescence facilitent la séparation de l'émulsion générée en deux phases (lourd et léger). Le transfert des phases séparées s'effectue par débordement au-dessus de déversoirs. Le déversoir phase lourde est réglable en hauteur afin de positionner l'interphase lourd / léger dans le décanteur en fonction de la densité de chacune des deux phases.

## COUPE D'UN MÉLANGEUR DÉCANTEUR



## MONTAGE EN BATTERIE



## CONSTRUCTION

### Un étage mélangeur décanteur comporte deux zones :

- **Matériaux de construction** : PE, PP, PVC, PVDF, PTFE uniquement pour les tailles 1 et 2, acier inoxydable (316L / Alloy C22).
- **Motorisation** : la turbine de pompage est entraînée en rotation par un moteur électrique IP55 pouvant être aussi EExde. Le moteur est relié à un variateur statique de fréquence permettant le réglage de la vitesse d'agitation.
- **Hublot** : un hublot en bout de décanteur permet de visualiser la séparation entre les phases.
- **Couvercle** : à positionner sur le décanteur en verre ou plexiglas (suivant les tailles) pour limiter l'évaporation par exemple.
- **Taille** : Rousselet Robatel propose 6 tailles de mélangeurs décanteurs de 1 à 6 avec pour chacune plusieurs variantes dimensionnelles de décanteurs.
- **Recyclage (option sur version RX et UX)** : l'efficacité du contact entre les deux phases liquides ou de leur séparation peut être augmentée en augmentant le débit d'une des phases par rapport à l'autre recyclage entre le décanteur et le mélangeur d'un même étage. Sur les mélangeurs décanteurs de tailles 1 et 2 cette fonction est assurée par des canaux internes munis de vannes de sélection et régulation de débit. Sur les mélangeurs de tailles 3, 4, 5 et 6 cette fonction est assurée par des tuyauteries externes.
- **Entrées et sorties intermédiaires (option sur Version UX)** : les mélangeurs décanteurs universels UX sont équipés d'entrées et sorties intermédiaires à chaque étage. Un jeu de sélecteurs permet sur une batterie donnée de mettre en service le nombre d'étages désiré ou de diviser cette batterie en différentes sections (extraction, lavage, rétraction par exemple).



Module 4, 2 et 1 étages

### VERSIONS

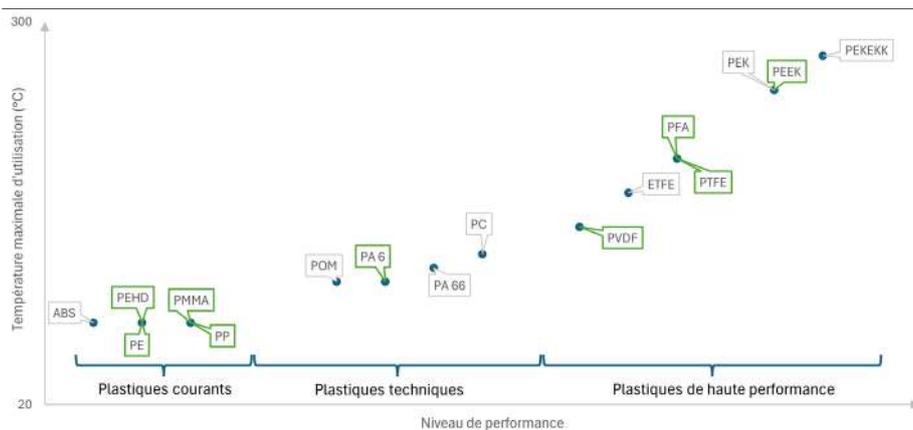
Rousselet Robatel propose 3 versions de mélangeurs décanteurs :

- SX standard (Module de base).
- RX version avec recyclage.
- UX version universelle avec recyclage et entrées/sorties intermédiaires.

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TYPE	Variante	Volume utile mélangeur/décanteur (l)	Surface décanteur (cm <sup>2</sup> )	Plage de débit combiné (l/h)	Nombre d'étages possibles par module*	Matériaux de construction principaux
MD SX	1-1	0.035/0.143	49	0,2 à 4	1-2-4	PP-PVC-PEHD-PVDF-PTFE
	1-2	0.05/0.2	49	0,2 à 5	1-2-4	PP-PVC-PEHD-PVDF-PTFE
	1-3	0.035/0.2	71	0,2 à 5	1-2-4	PP-PVC-PEHD-PVDF-PTFE
	1-4	0.05/0.257	71	0,2 à 6	1-2-4	PP-PVC-PEHD-PVDF-PTFE
	2-0	0.2/1.3	215	1 à 20	4	PP-PVC-PEHD-PVDF-PTFE
	3-1	0.86/5	450	2 à 40	1	PP-PVC-PVDF
	6-0	8.5/29	1500	20 à 300	1	PP-PVC-PVDF
MD RX	1-1	0.035/0.143	49	0,2 à 4	1-2-4	PP-PVC-PEHD-PVDF-PTFE
	3-0	0,62/3	270	1,5 à 30	1	PP-PVC-PVDF
	3-1	0,86/5	450	2 à 40	1	PP-PVC-PVDF
MD UX	1-1	0.035/0.143	49	0,2 à 4	1-2-4	PP-PVC-PEHD-PVDF-PTFE
	1-2	0.05/0.2	49	0,2 à 5	1-2-4	PP-PVC-PEHD-PVDF-PTFE
	1-3	0.035/0.2	71	0,2 à 5	1-2-4	PP-PVC-PEHD-PVDF-PTFE
	1-4	0.05/0.257	71	0,2 à 6	1-2-4	PP-PVC-PEHD-PVDF-PTFE
	2-0	0.2/1.3	215	1 à 20	4	PP-PVC-PEHD-PVDF-PTFE
	2-1	0.2/1.7	285	1 à 20	1-2-4	PP-PVC-PEHD-PVDF-PTFE
	4-0	2,3/11	100	4 à 80	1	PP-PVC-PVDF
	6-0	8,5/29	1500	20 à 300	1	PP-PVC-PVDF

\* 1 étage = Mélangeur + décanteur



Mélangeurs décanteurs PVC :  
conception spéciale pour  
l'hydrométallurgie.



## SIÈGE SOCIAL

ROUSSELET ROBATEL  
45 Avenue Rhin et Danube  
Parc d'activité économique de Marenton  
07104 ANNONAY - FRANCE  
Tel.: +33 (0)4 75 69 22 28  
E-mail: info@rousselet-robatel.com

## ROYAUME-UNI

ROUSSELET UK Ltd  
Parkside House, 17 East Parade  
HARROGATE  
NORTH YORKSHIRE HG1 5LF  
Tel.: + 44 (0)1 423 530 093  
E-mail: info@rousselet-robatel.com

## ALLEMAGNE

ARRGOS GmbH  
Max-Eyth-Str. 1  
D-71691 FREIBERG a.N.  
Tel.: +49 (0)7141 97229 20  
E-mail: info@rousselet-robatel.com

## USA

ROBATEL Inc.  
703 West Housatonic Street  
PITTSFIELD  
MA 01201  
Tel.: + 1 413 499 4818  
E-mail: sales@rr-centrifuge.com