



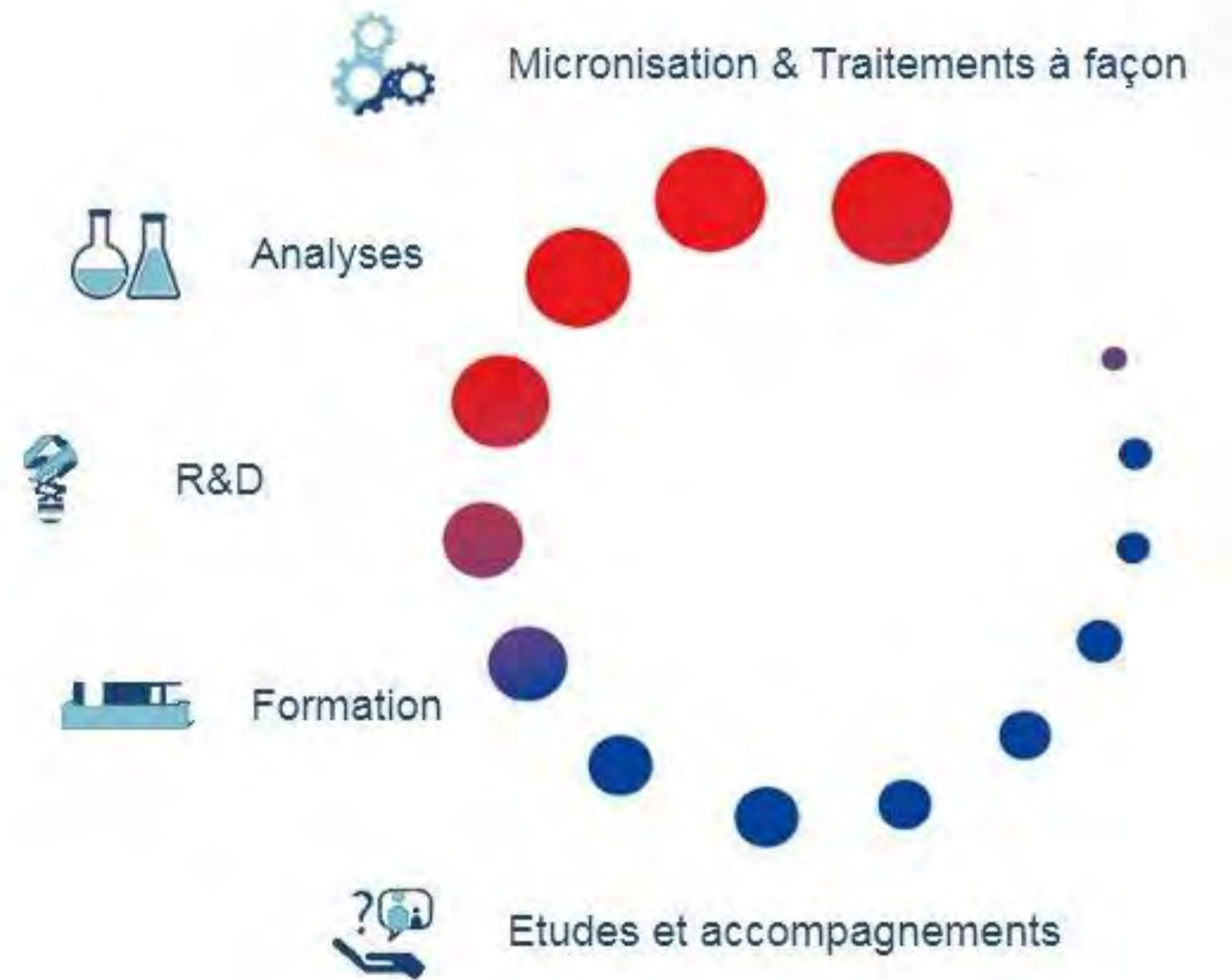
**SDTech**

Solides Divisés Technologies

Table ronde

Les équipements de broyage cryogénique  
appliqués au recyclage

# SDTech : multi-compétences et multi-sectoriel



Matière première

- Chimie, polymères, minéral, cosmétique, pharmaceutique, alimentaire, nutrition animale

Traitement à façon  
(R&D, pilote,  
production)

- De quelques grammes à plusieurs dizaines de tonnes
- Broyage/micronisation – Mélange – Séparation – Mise en forme des poudres : Plus de 80 machines
- Adaptation des procédés, du diagramme de traitement et customisation des outils

Produit selon CdC

- Maitrise du CdC
- Contrôle par caractérisation des poudres (granulométrie, morphologie, rhéologie, homogénéité, surface,...)
- **Accompagnement du client par expertise et formation**

# Broyage cryogénique : Pourquoi ?

- **Fragiliser, refroidir sous la Tg**
  - Plastiques, caoutchoucs...
- **Traiter des produits thermosensibles**
  - Acides aminés, principes actifs, aromatiques...
- **Maitriser l'atmosphère de travail : inerte**
  - Produits explosifs, Produits sensibles à l'oxydation, Produits hygroscopiques...
- **Exemple d'applications Plastiques / Elastomères :**
  - Recyclage : Aeronautique (polymères chargés), médical (blister), Automobile (pneumatiques)
  - Fabrication Additive : chimie, automobile, aéronautique, médical...
  - Compounds, extrudés, charges renforçantes



# Equipements de broyage cryogénique

## Echelle laboratoire



Cryomill – Retsch

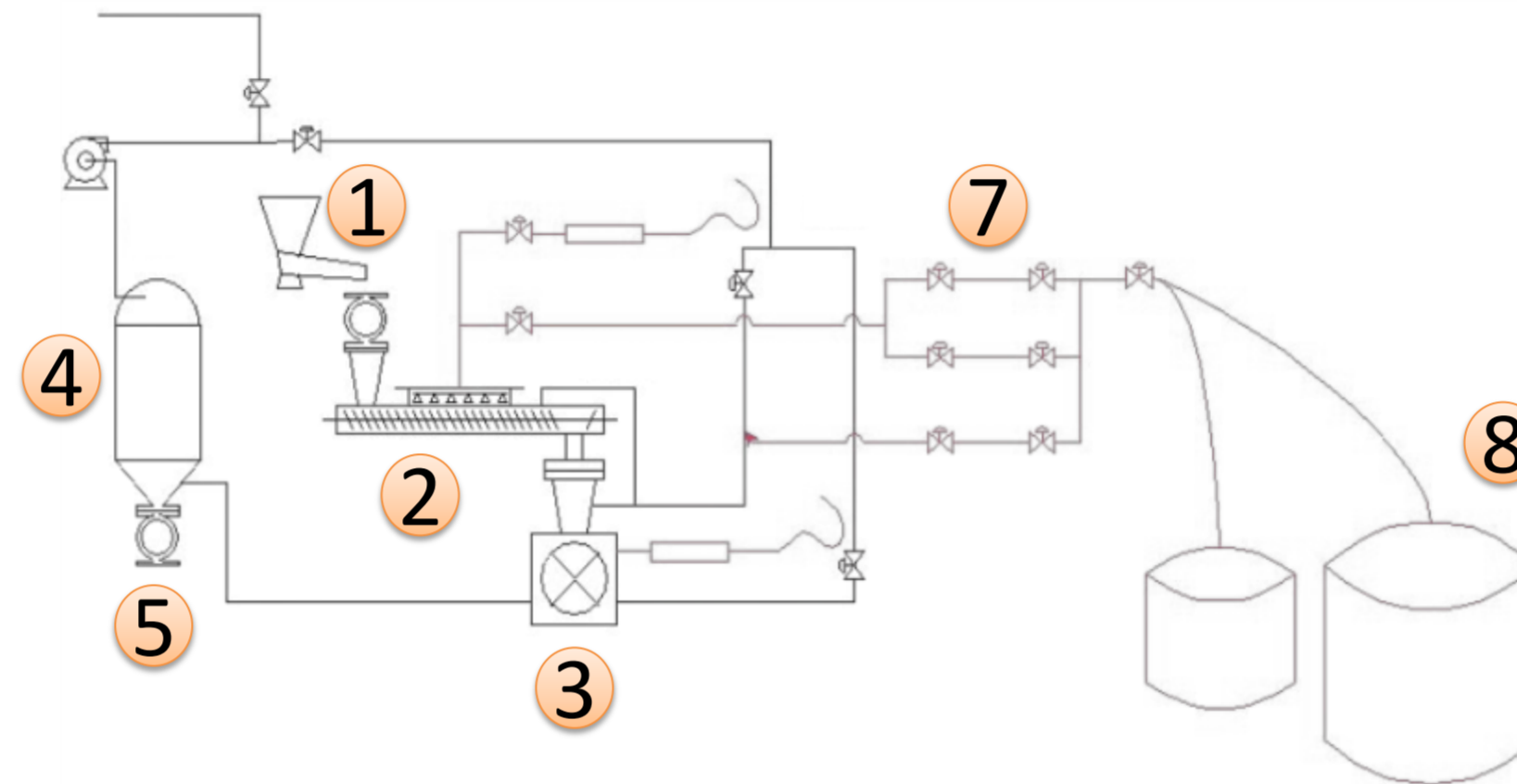
→ **Finesse importante**

Paramètres broyage « extrêmes »

→ **Réponse simple et rapide sur intérêt broyage à T°C cryo**

Rapidité mise en œuvre + temps essai court

## Echelle pilote



CUM 150 – Netzsch

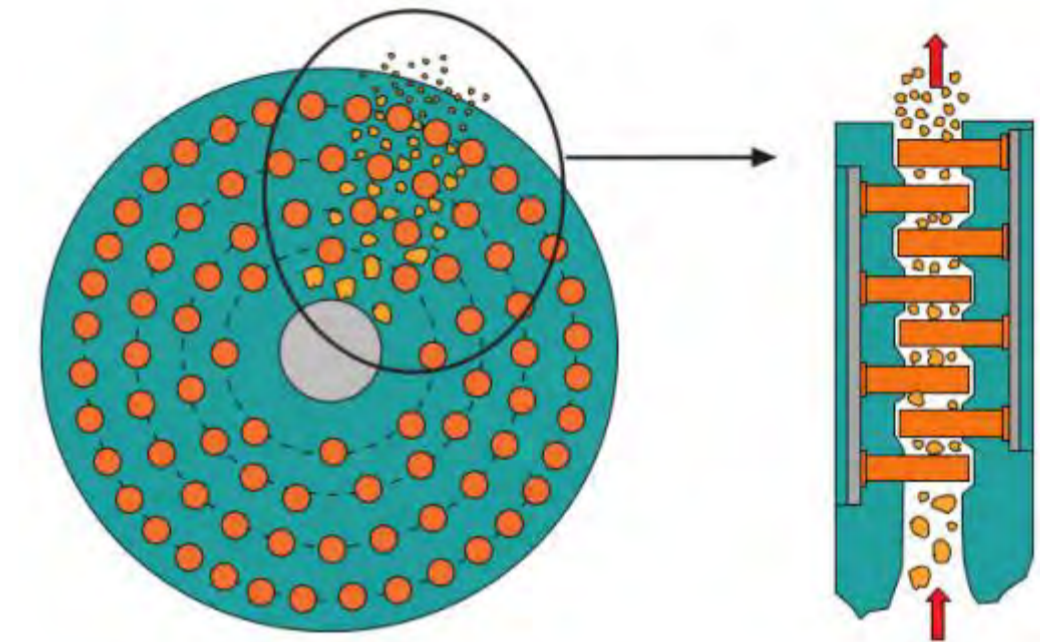
→ **Simple rotatif**

1 rotor / 1 stator

→ **Différents outils (avec et sans grille)**

A adapter à l'objectif granulométrique et à la nature du produit

## Echelle industrielle



Condux 300 – Netzsch

→ **Contra rotatif**

2 rotors sens inverse

→ **1 seul outil : disque à picots**

# S'adapter au besoin et au produit à traiter

	Echelle laboratoire Cryomill	Echelle pilote CUM150	Echelle industrielle Condux 300
Contrainte principale	Vibrations = Impact + écrasement	Impact ou Cisaillement	Impact
Débit maximum	-	50-60kg/h	300kg/h
Vitesse impact maximum	-	120 m/s	230 m/s
Quantité à traiter	0 – 100 g	20 – 2 000 kg	> 2 000 kg