



# Texturomètre

## Fonctions



Mesure des propriétés de texture des produits solides à semi-pâteux (produits alimentaires, ingrédients fonctionnels, cosmétiques...)

## Principe



Mesure d'une force par compression ou traction (exprimée en Newton)

## Exemples d'applications



1| Dureté/cassant d'un biscuit • 2| Moelleux d'une madeleine • 3| Tartinable d'un beurre • 4| Tranchabilité d'une saucisse • 5| Croustillant d'un biscuit • 6| Friabilité • 7| Elasticité d'un produit • 8| Propriétés gélifiantes d'ingrédients



# Colorimètre

## Fonctions



Mesure de la couleur d'un produit  
(produits solides et liquides)

## Principe



Mesure selon l'espace normalisé CIELAB CIE  $L^*a^*b^*$   
 $L^*$  : Luminance /  $a^*$  : vert au rouge /  $b^*$  : bleu au jaune

## Exemples d'applications



1| Contrôle qualité • 2| Suivi de production • 3| Impact de la formulation sur la couleur du produit fini • 4| Indice de brunissement...





# DVS – Dynamic Vapour Sorption

## Fonctions



Mesure de la sorption et désorption d'eau dans un produit solide

## Principe

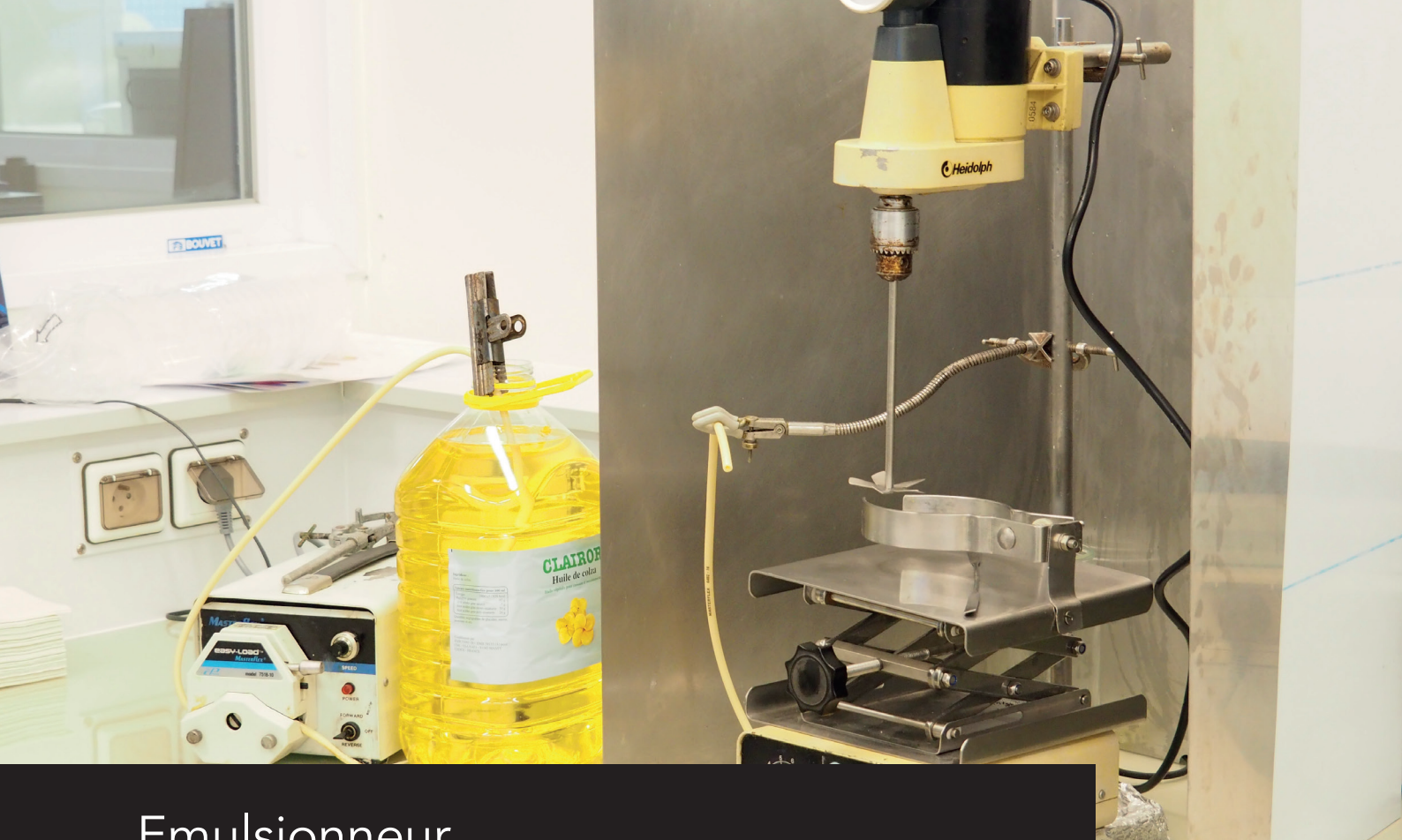


Analyse gravimétrique qui permet de mesurer la variation de masse d'un échantillon placé dans une enceinte régulée en température et en pression partielle d'eau

## Exemples d'applications



1| Caractérisation de l'(a(d))sorption / désorption • 2| Etudier le mécanisme de solvation / désolvation / recristallisation • 3| Comportement d'une poudre face aux conditions de stockage



# Emulsionneur

## Fonctions



Mesure de la capacité émulsifiante d'un ingrédient ou produit alimentaire

## Principe



Evaluer la quantité d'huile nécessaire pour atteindre le point d'inversion de phase (g d'huile/g d'ingrédient).

La stabilité émulsifiante est évaluée par la mesure du pourcentage d'émulsion restée stable après un traitement thermique et mécanique

## Exemples d'applications



1| Propriétés émulsifiantes d'un ingrédient





# Consistomètre BOSTWICK

## Fonctions



Mesure de l'écoulement d'un produit

## Principe



Mesure de la distance à l'écoulement au bout d'un temps défini sur un plan incliné

## Exemples d'applications



1| Produits alimentaires liquides à pâteux (confiture, compote,..)



## AW mètre

### Fonctions



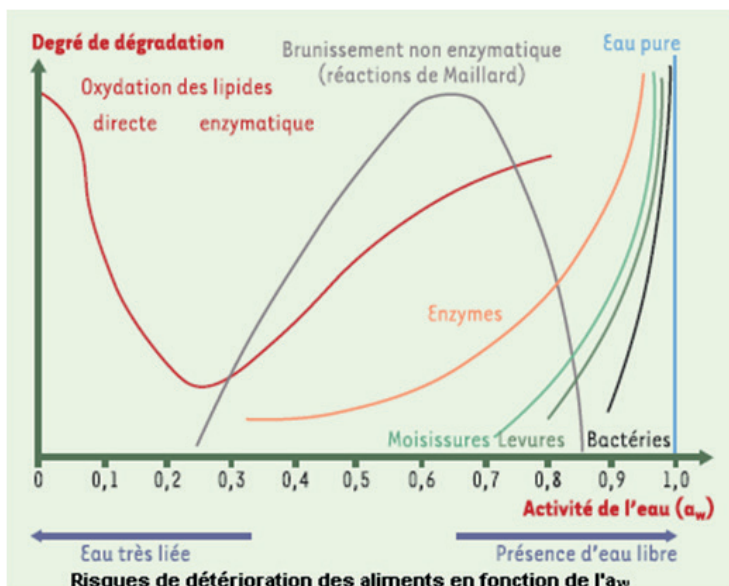
Mesure de l'activité de l'eau ( $a_w$ ) d'un produit. L' $a_w$  dépend de la composition du produit, de la teneur en eau et de la température du milieu

### Principe

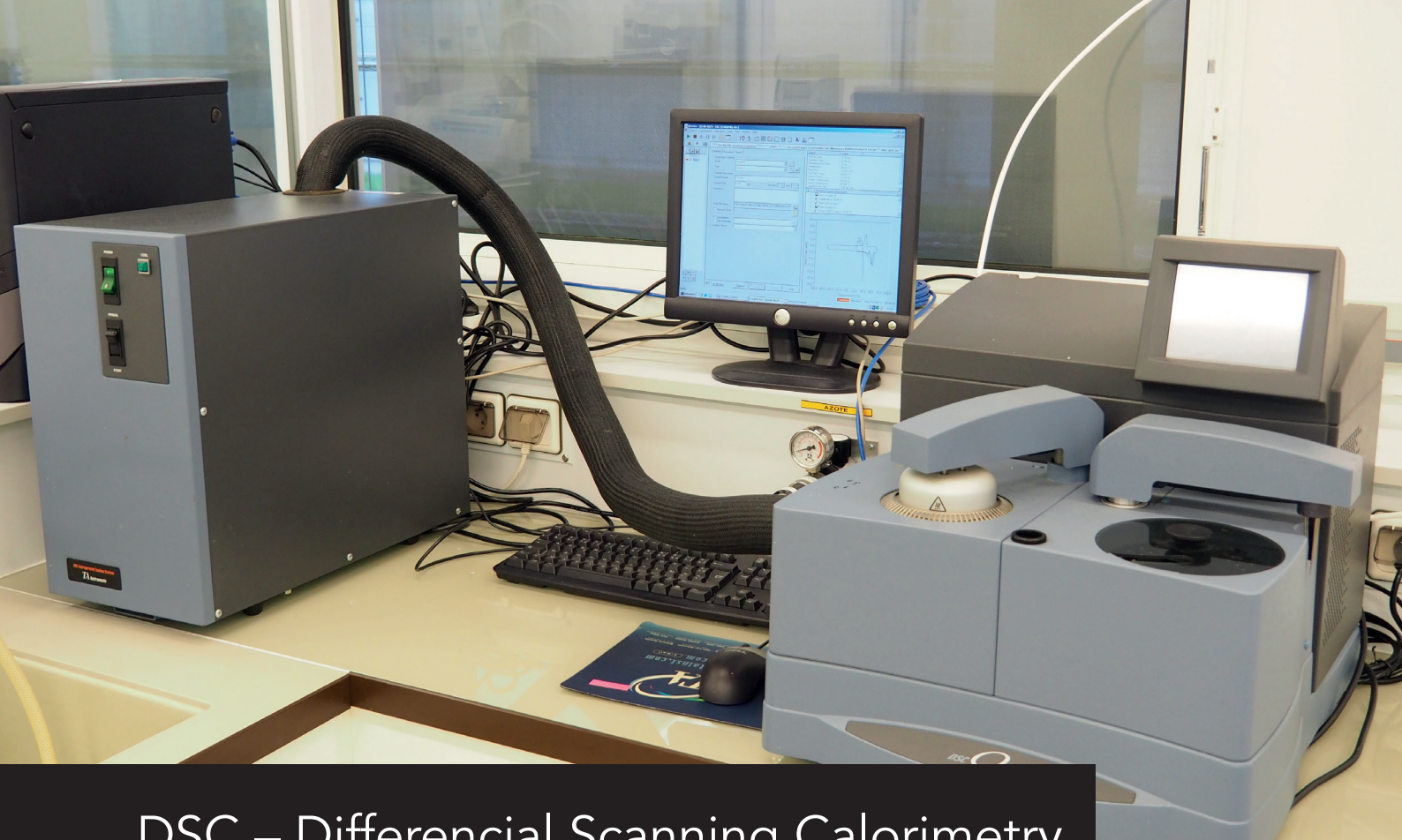


Mesure du point de rosé, par miroir refroidi. L'apparition de rosé est détectée au moyen d'un photo-détecteur

### Exemple d'applications







# DSC – Differential Scanning Calorimetry

## Fonctions



Mesure des propriétés thermiques d'un matériau, d'un ingrédient ou d'un produit alimentaire

## Principe



Mesure de la différence entre un échantillon et une référence inerte soumis à un programme de chauffage et de refroidissement contrôlé

## Exemples d'applications



1| Transition vitreuse • 2| Température de fusion et cristallisation •  
3| Rétrogradation de l'amidon • 4| Température de réticulation (protéine)...



# Rhéomètre DHR1

## Fonctions



Détermination des propriétés d'écoulement et de visco-élasticité (mesures relatives à la rhéologie d'un fluide) de produits liquides à solides

## Principe



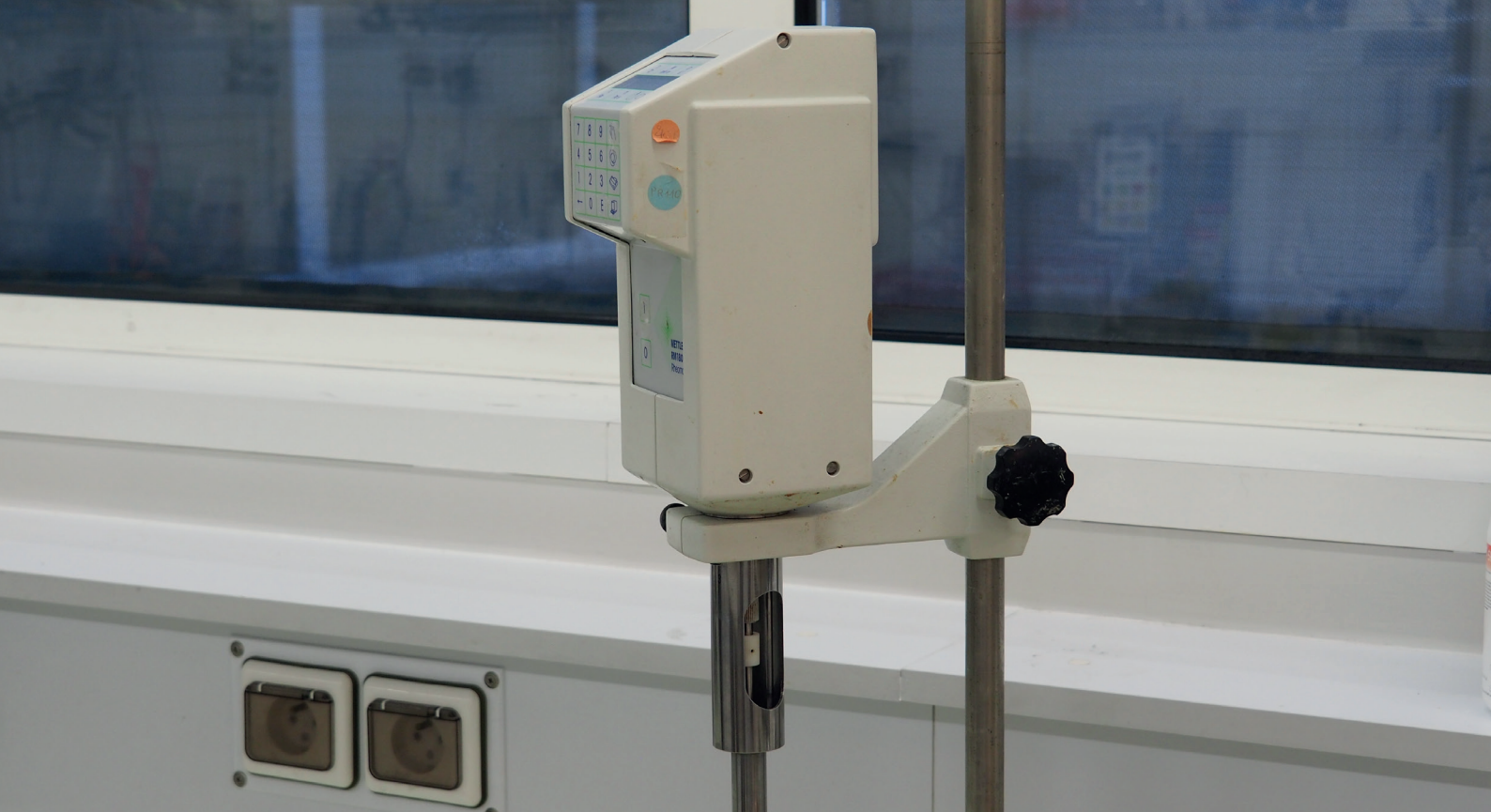
1| Il impose une contrainte de cisaillement pour mesurer une vitesse de déformation ou inversement • 2| Appliquer une rampe de balayage en température pour déterminer la température de gélification d'une solution

## Exemples d'applications



1| Impact de la formulation sur la viscosité • 2| Comportement d'écoulement d'un produit • 3| Comportement visco-élastique ( $G'$ ,  $G''$ ) • 4| Température de gélification





## Viscosimètre METTLER – viscosimètre rotatif

### Fonctions



Mesure de la viscosité en fonction d'une vitesse de cisaillement de différentes substances/produits

### Principe



1| Mesure de la viscosité en appliquant une vitesse de rotation fixe pendant un temps défini et à une température donnée (détermination de la viscosité en un point) • 2| Mesure de la résistance du produit au mouvement de rotation de la tige

### Modules disponibles



Cylindres co-axiaux avec différents entrefers / systèmes de mesure ISO2555

### Exemples d'applications



1| Contrôle qualité • 2| Impact de la formulation sur la viscosité d'un produit...



## Viscosilètre BROOKFIELD – viscosimètre rotatif

### Fonctions



Mesure de la viscosité en fonction d'une vitesse de cisaillement de différentes substances/produits

### Principe



1| Mesure de la viscosité en appliquant une vitesse de rotation fixe pendant un temps défini et à une température donnée (détermination de la viscosité en un point) • 2| Mesure de la résistance du produit au mouvement de rotation de la tige

### Exemples d'applications



1| Contrôle qualité • 2| Impact de la formulation sur la viscosité d'un produit





# Turbiscan

## Fonctions



Mesure de la déstabilisation d'émulsions, de mousses, de suspensions en fonction du temps

## Principe



Mesure de la rétrodiffusion ou transmission du signal Infra-Rouge à travers l'échantillon

## Exemples d'applications



1| Quantifier les phénomènes d'instabilité • 2| Quantifier la coalescence, la floculation, la sédimentation... d'une émulsion, d'une mousse ou d'une suspension



# Granulomètre laser

## Fonctions



Mesure de la taille des particules. Elle permet la mesure de tailles comprises entre 10 nm et 2mm en voie liquide.

## Principe



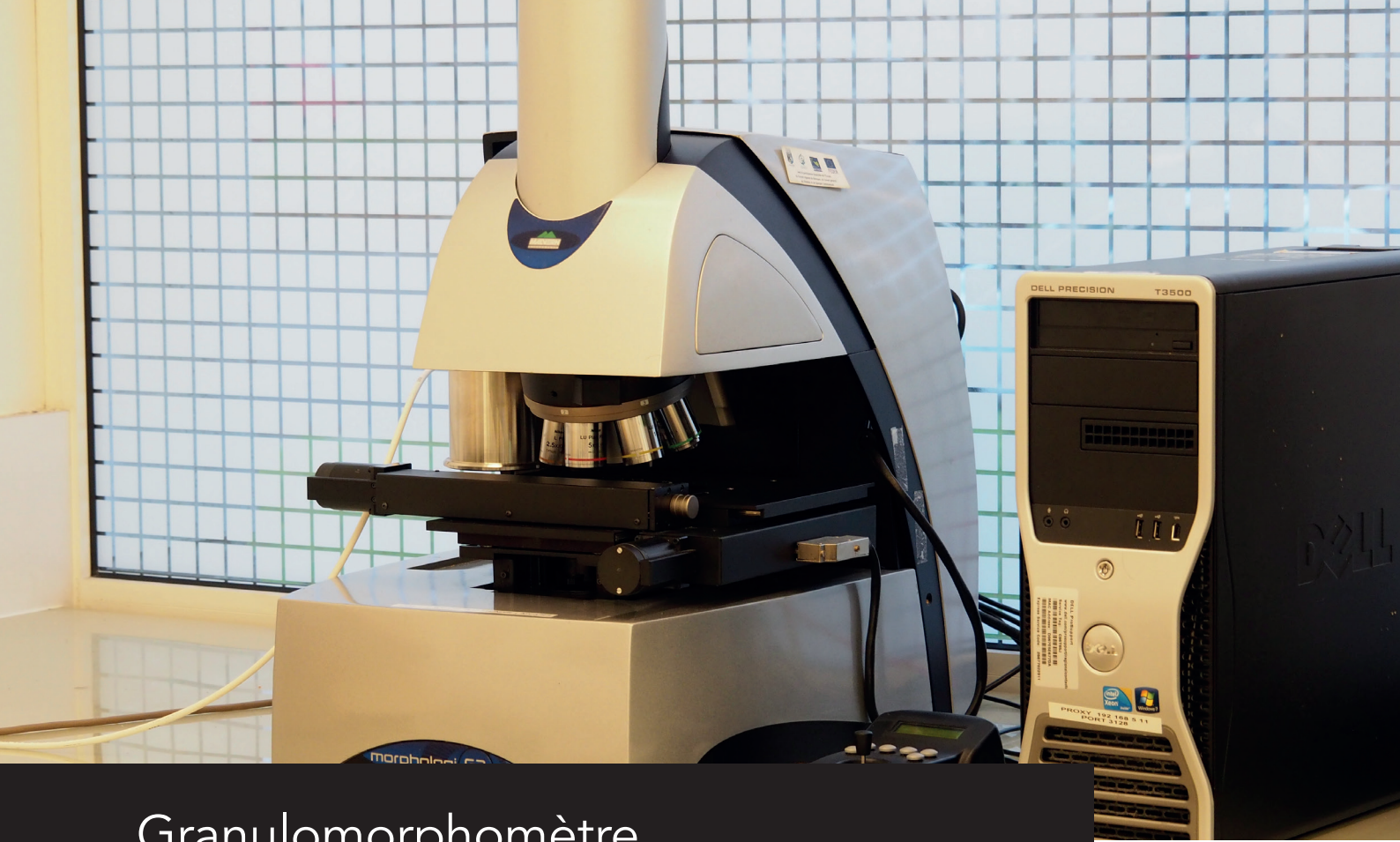
La granulométrie laser est une technique basée sur la diffraction de la lumière. Lorsqu'un faisceau laser vient frapper une particule, on peut observer des franges de diffraction. La taille des particules est inversement proportionnelle à l'angle de diffusion du rayon laser.

## Exemples d'applications



1| Taille des particules de poudre • 2| Taille de particules des globules gras •  
3| Etude de la stabilité des sauces • 4| Taille d'agrégats protéiques...





# Granulomorphomètre

## Fonctions



Détermination des paramètres de morphologie d'une particule

## Principe



Analyse d'images statiques de particules par microscopie optique

## Exemples d'applications



1| Indice de sphéricité • 2| Indice d'élongation (fibres) • 3| Mesure de la taille des bulles ou globules gras en vue de qualifier la stabilité des mousses et émulsions