



Rheolution
AGRI-FOOD

Livret de produit

COAGUSENS^{MC} FLEX

Instrument de mesure de la coagulation du lait

**NOUS PRODUISONS DES INSTRUMENTS
BREVETÉS, FIABLES ET FACILES À UTILISER
DÉDIÉS À LA MESURE DE LA COAGULATION
DU LAIT DANS L'INDUSTRIE LAITIÈRE.**

À PROPOS DE RHEOLUTION

Nous nous donnons comme mission d'habiliter les technologues, les ingénieurs et les scientifiques dans leur quête d'innovation, de qualité et d'efficacité grâce à notre plateforme unique de science basée sur les données. Nos instruments analytiques de pointe et hautement modulaires reproduisent les environnements réels pour capturer l'évolution dynamique des matériaux vivants et complexes. Nous concevons des instruments analytiques simples à utiliser, personnalisables, évolutifs et axés sur les données, offrant des capacités de test inégalées aux industriels et aux innovateurs de l'industrie laitière.

MAÎTRISEZ PLEINEMENT VOTRE PRODUIT

Nous concevons des produits et des logiciels modulaires, flexibles et orientés vers la génération de données facilement exploitables. Ces caractéristiques uniques soutiennent le puissant concept de la Science basée sur les données qui guide notre philosophie de développement de produits. Nos instruments et logiciels reposent sur ce concept moderne pour capturer avec précision l'évolution de matériaux complexes.

NOUS CRÉONS DES INSTRUMENTS ET DES LOGICIELS QUI PRODUISENT DES DONNÉES À HAUTE VALEUR AJOUTÉE POUR LE DÉVELOPPEMENT DE PRODUITS ET L'OPTIMISATION DES PROCÉDÉS.

COAGUSENS^{MC} FLEX

CoaguSens^{MC} Flex est un instrument de laboratoire transportable conçu pour l'industrie laitière afin de mesurer la fermeté d'un gel de lait durant la coagulation. Il est utilisé en production fromagère et de produits laitiers fermentés pour développer des produits et des recettes, optimiser les processus de production industrielle, contrôler la qualité des produits et doser les ingrédients.



Instrument 1

COAGUSENS^{MC} FLEX



Contrôle de la température



Mesure de la hauteur d'échantillon



Données organisées dans des bases de données sécurisées



Connexion sans fil entre la tablette et l'instrument

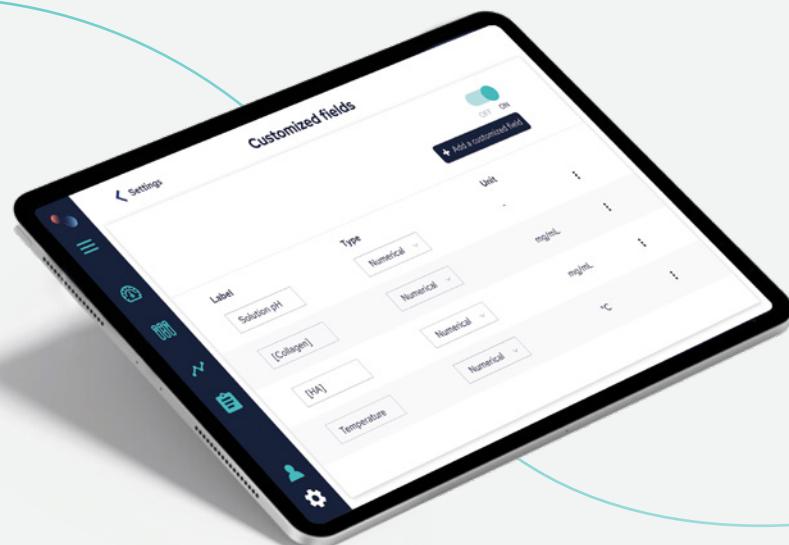


Connectez et opérez jusqu'à 5 unités de CoaguSens^{MC} Flex à partir d'une même tablette.

Le CoaguSens^{MC} Flex utilise les principes de l'Internet des objets (IoT). Jusqu'à 5 instruments peuvent être contrôlés à partir d'une seule application tablette via une communication sans fil. Cette innovation dans le domaine de l'instrumentation analytique offre une modularité sans précédent aux utilisateurs qui auraient besoin d'augmenter leur capacité de mesure.

SOFT MATTER ANALYTICS^{MC}

Ce logiciel multilingue vous permet de créer, personnaliser et analyser votre base de données pour comprendre l'effet des taux de protéine et de matière grasse, du pH, de la température et du dosage de coagulant ou du ferment sur vos cinétiques de coagulation de coagulation du lait.



1. Personnalisez votre base de données

Créez votre propre liste de paramètres pour enregistrer les paramètres de composition du lait, de coagulation et de rendement.

2. Personnalisez et capturez vos propres paramètres descriptifs

Créez des boutons personnalisés dans l'application Soft Matter Analytics^{MC} et enregistrez les paramètres qui décrivent en temps réel la cinétique de coagulation tels que le temps de prise, la vitesse d'organisation du gel, la fermeté du caillé, etc.

3. Créez votre base de données

Saisissez les propriétés et enregistrez les paramètres descriptifs de chaque échantillon que vous mesurez à l'aide du CoaguSens^{MC} Flex, afin de corrélérer les mesures de coagulation aux paramètres de formulation du lait ou de production.

4. Analysez les données et consolider les connaissances

Analysez votre base de données en filtrant et en corrélant les propriétés enregistrées et les paramètres descriptifs pour mettre en évidence vos facteurs qui déterminent la qualité de votre produit ou votre rendement fromager.

5. Produisez et exploitez les rapports

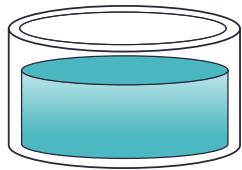
Produisez des rapports personnalisés résumant les données clés, les statistiques et les corrélations qui décrivent l'efficacité de votre production.

TECHNOLOGIE

CoaguSens^{MC} Flex utilise des vibrations pour mesurer de manière non destructive et sans contact la fermeté (viscoélasticité) des gels de lait. À chaque mesure, une vibration micrométrique est transmise au gel de lait contenu dans un porte-échantillon breveté. La réponse vibratoire de l'échantillon est mesurée à l'aide d'une sonde optique laser. Le logiciel Soft Matter Analytics^{MC} traite ensuite les données brutes et affiche en temps réel la fermeté du gel durant la cinétique de coagulation.

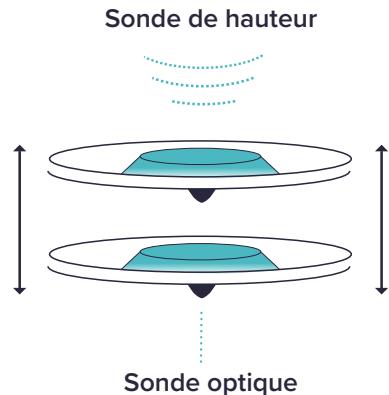


PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



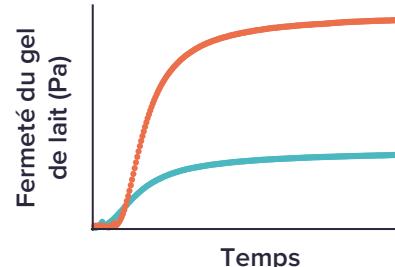
1. Introduction de l'échantillon

L'échantillon de lait liquide est introduit dans le porte-échantillon.



2. Application de la vibration

La réponse de l'échantillon à une vibration micrométrique est mesurée à l'aide d'une sonde optique.



3. Analyse des données et affichage

Les données brutes sont analysées et l'élasticité (fermeté) du gel est affichée en temps réel.



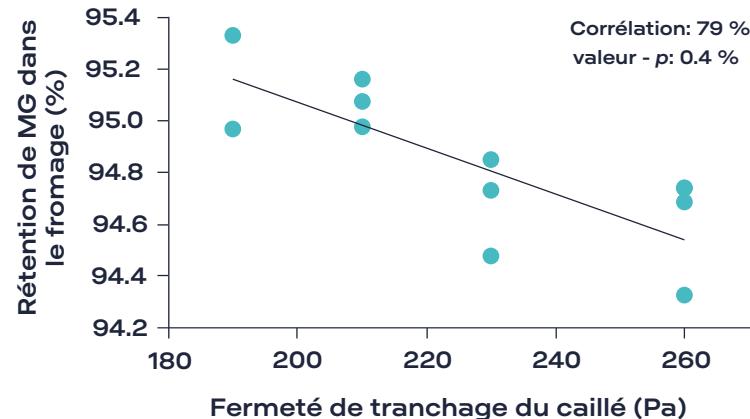
APPLICATIONS



Optimiser la rétention de MG et le rendement fromager

La fermeté du caillé au tranchage influence le rendement fromager. La fermeté du gel de lait ainsi que sa vitesse d'organisation influencent de façon importante la rétention de matière grasse et le taux d'humidité du fromage.

CoaguSens^{MC} Flex permet de corrélérer la fermeté du caillé au tranchage au rendement fromager. Vous pouvez maintenant optimiser, en toute confiance, vos temps technologiques et vos rendements en vous basant sur des données robustes.

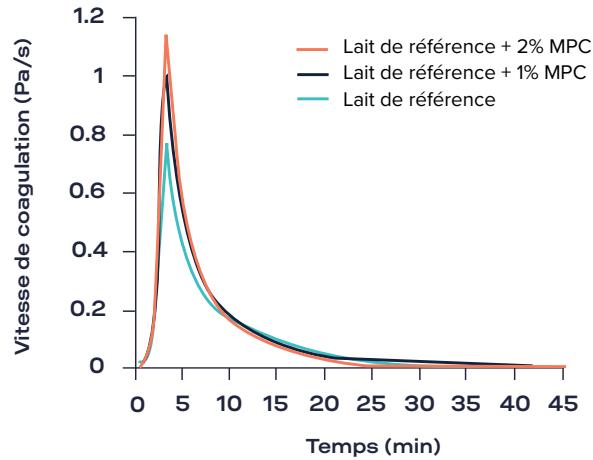
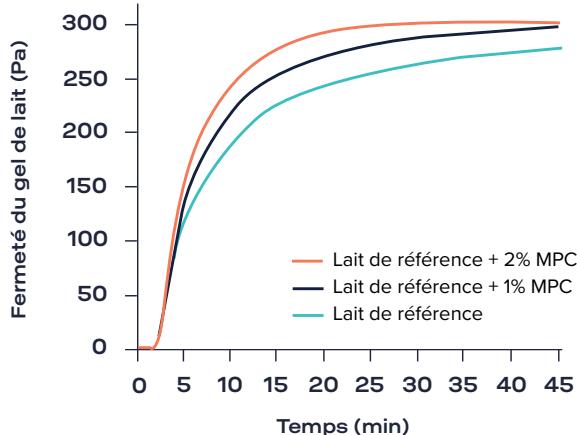


La rétention de MG augmente significativement lorsque le caillé a été tranché mou.



Contrôler les effets de l'enrichissement du lait en protéines

Le CoaguSens^{MC} Flex mesure l'effet de l'enrichissement en protéine du lait sur la cinétique de coagulation. En vous basant sur des données quantifiables, vous pouvez ajuster, en toute sérénité, les temps technologiques (temps de tranchage du caillé, vitesse de tranchage, etc.) afin d'accroître les bénéfices de l'enrichissement sur le rendement fromager.

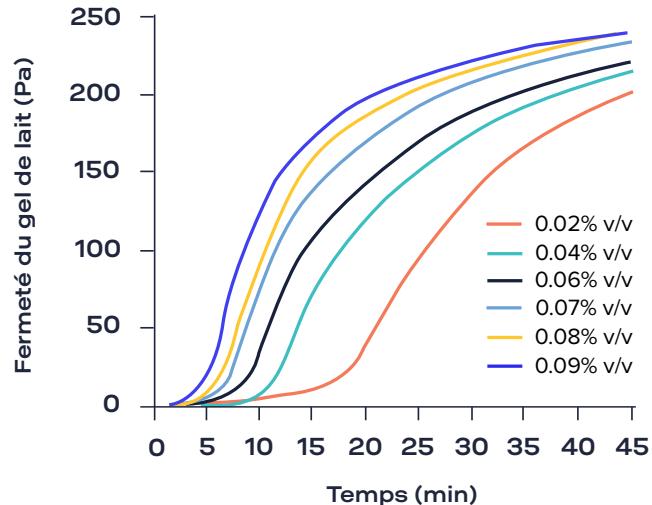


Effet du taux de MPC (Concentré de protéines de lait) sur la cinétique de coagulation d'un lait. La vitesse de formation du gel de lait ainsi que sa fermeté augmentent avec le taux protéique.



Ajuster le dosage du coagulant et la composition du lait

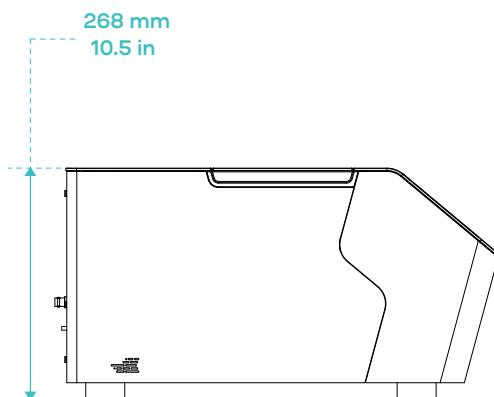
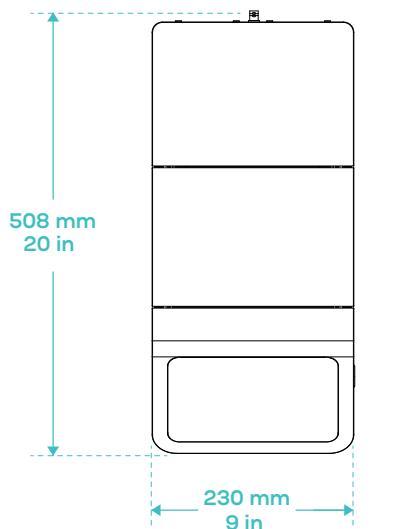
Le CoaguSens^{MC} Flex permet de quantifier et de contrôler précisément les effets qui induisent les ajustements de la composition du lait, du dosage du coagulant et des paramètres technologiques sur la coagulation. Les effets de ces changements, souvent rendus nécessaires et fréquents du fait des conditions du marché, deviennent prévisibles.



Effet du dosage d'un coagulant sur la coagulation du lait. L'augmentation du dosage de coagulant s'accompagne d'une accélération de la coagulation.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DE COAGUSENS^{MC} FLEX

Fermeté (module élastique G')	1 Pa à 1 MPa (répétabilité: $\pm 3\%$)
Hauteur de l'échantillon	1.0 mm to 20.0 mm (précision: ± 0.20 mm)
Volume de l'échantillon	7 mL
Gamme de température	4.0 °C to 70.0 °C (précision: ± 0.1 °C)
Profils de température	Profils de température programmables avec plusieurs rampes et séquences.
Délai entre deux mesures successives	2 secondes à 60 minutes
Temps de mesure d'une cinétique	10 secondes à 240 heures
Séquences personnalisées	Créez et exécutez des séquences personnalisées en alternant des cycles thermiques, des cycles de latence et des cycles de mesure.
Spécifications électriques	100-240 VAC ($\pm 10\%$), 50 – 60 Hz, 370 W max
Tablette PC Windows 10.5"	245 mm x 175 mm x 8 mm



Poids: 16 kg (34 lbs)

Connectivité avancée sans fil et App pour tablette Windows

Mesure de la fermeté du gel de lait durant et après coagulation; calcul de la vitesse de formation du gel (Pa/s); configuration complète des tests, lancement des mesures; visualisation en temps réel des données; archivage des données; comparaison des mesures; création de rapports, transfert de données et de rapports.

Interface tactile du CoaguSens® Flex

Permet de changer la température de la chambre thermique, d'afficher l'état de l'instrument et les principaux résultats, et d'accéder à la chambre de mesure à l'aide d'un bouton numérique.

Contrôle avancé de la température

Le contrôle de la température couvre une plage allant de la température ambiante 4.0 °C à 70.0 °C (précision absolue : ± 0.1 °C).

SERVICES



Calibration & Qualification

Nous proposons des services d'étalonnage ainsi que des services de qualification d'installation et d'exploitation (IQ/OQ).



Support à vie

Nous offrons à nos utilisateurs un accès à vie à nos spécialistes d'application et de support.



Installation et formation

Nous offrons les services d'installation de l'instrument et de formation des utilisateurs à l'utilisation de nos instruments et logiciels.



Certification & Documentation

Nous fournissons des certificats de calibration et de la documentation conformes aux standards de l'industrie.



Garantie prolongée

Nous proposons des garanties prolongées en plus de la période de garantie standard et complète de 12 mois.



Méthodes & Protocoles

Nous collaborons avec vous et votre équipe pour le développement de protocoles et de méthodes personnalisés.





**Contactez nous pour commencer
votre processus d'optimisation de
la coagulation du lait**

Rheolution Inc. (Siège social)
7182 rue Saint-Urbain,
Montreal, Quebec, H2S 3H5,
Canada

Rheolution Europe
36bis rue Montcalm
17 000 La Rochelle
France

US & Canada: +1 (800) 507-2811
Europe: +33 9 81 31 77 78
World: +1 (514) 270 2090
info@rheolution.com
www.rheolution.com