



Formation DSC

Public ⁽¹⁾ :

Technicienne de recherche. Les participants et participantes sont sélectionnés par l'entreprise au regard de ce programme. Toute personne qui s'inscrit dans un projet d'évolution défini par l'entreprise et en lien avec la thématique.

Pré requis :

Connaissances de base sur l'état de la matière (solide, liquide gaz) et les changements de phase (fusion, cristallisation, sublimation...).

Connaissances de base sur la calorimétrie.

Connaissances de base sur les propriétés physiques et thermiques des molécules et des macromolécules.

Durée : 1 jour soit 7 heures réparties en 2 demi-journées de 3,5 heures

Calendrier & lieu : A définir

Objectifs ⁽²⁾ : A l'issue de la formation, les stagiaires seront en capacité de :

Mettre en évidence des phénomènes spécifiques : cristallisation, polymorphisme, Solid Fat Index, Transition vitreuse, relaxation enthalpique, ...

Etablir des protocoles adaptés à la mise en évidence de phénomènes spécifiques liés aux matières grasses pures ou incorporées dans des produits complexes

Appliquer les traitements de données adaptés aux différents thermogrammes obtenus pour mettre en évidence le comportement des matières grasses pures ou incorporées dans des produits complexes

Analyser de manière spécifique, suite à un traitement des données adapté, les résultats obtenus suite à la collecte des thermogrammes sur le comportement des matières grasses pures ou incorporées dans des produits complexes.

Des données collectées lors de l'analyse de matières premières et de produits de l'entreprise seront mises à disposition pour travailler sur le traitement et l'interprétation des résultats. Ces données seront des données collectées spécifiquement pendant la formation suite à la première demi-journée ou acquises lors d'autres analyses internes à l'entreprise.

Expert : Expert sélectionné par Formadexp pour ses compétences techniques et son expertise sur la thématique et en matière de pédagogie. **Céline Picard**, Enseignant- Chercheur depuis 20 ans, enseignement et recherche plus particulièrement sur l'impact texture d'ingrédients cosmétiques (formulation, microstructure, physico-chimie et analyse thermique).

Méthodes et moyens pédagogiques : Présentation PowerPoint, qcm, questionnaire, analyse de thermogrammes.

Modalités d'évaluation et de suivi : Auto-positionnement / Évaluation à chaud de la formation / Feuille d'émargement par demi-journée / Délivrance d'un certificat de réalisation nominatif / Exercices



Demi-journée 1 en distanciel – 3,5 heures

- I. **Principe de l'analyse enthalpique différentielle ou DSC**
- II. **Définition des différents phénomènes enthalpiques**
 - a. Fusion
 - b. Cristallisation
 - c. Transition vitreuse
 - d. Phénomènes de Relaxation
 - e. Capacité calorifique
 - f. Autres phénomènes (oxydation, réaction, ...)
- III. **Fonctionnement d'une DSC (focus sur l'appareillage du laboratoire)**
- IV. **Mise en œuvre d'un essai**
 - a. Échantillonnage,
 - b. Choix des capsules (hermétiques, percées...),
 - c. Choix des protocoles en fonction du phénomène attendu,
 - d. Influence des paramètres d'analyse sur le signal DSC
- V. **Analyse et traitement des données**

Mise en application de ce qui a été vu précédemment pour analyser des produits et des ingrédients avec une attention particulière sur les matières grasses.

Apprendre à reconnaître les propriétés thermiques des différents types d'ingrédients seuls ou en mélange avec un focus sur les matières grasses.

On s'appuiera sur cette partie sur du traitement de données acquises au sein de l'entreprise. Un fichier exemple contenant l'analyse de 6 crèmes sera fourni par l'entreprise)

Demi-journée 2 en présentiel – 3,5 heures

Idéalement après un temps d'intersession permettant à la stagiaire de tester les protocoles

Applications

- a. Etudes des protocoles existants pour la caractérisation de matières grasses
- b. Mises au point de protocoles pour la caractérisation des matières grasses
- c. Accompagnement au traitement et à l'analyse des données récoltées
 - Comment retraiter correctement les courbes (déviations de la ligne de base par exemple)
 - Quels paramètres relever ? Quand on a plusieurs « pics » ; est-ce qu'on les différencie ; est-ce qu'on prend un ΔH global ... ?

Exemple d'exploitation de résultats basé sur le fichier d'analyse DSC sur 6 émulsions fourni par l'entreprise

Evaluation des acquis de la formation sur des thermogrammes apportés par le formateur ou par l'entreprise suite à la formation : issus de la bibliographie, et/ou réalisés par l'entreprise sur des produits de l'entreprise et/ou de la base de données du formateur.

INFORMATIONS RELATIVES A L'ACTION DE FORMATION

Modalités et délais d'accès :

Pour l'Inter-Entreprises, un bulletin d'inscription est à nous retourner complété et signé pour valider la participation.

Nos formations sont accessibles par le biais de sessions organisées en inter-entreprises. Le délai d'accès dépend de la programmation des sessions Inter-Entreprises et des places disponibles. Les dates sont consultables sur notre site internet www.formadexp.fr ou en nous contactant par téléphone au **02 35 22 84 90** ou par email à l'adresse contact@formadexp.fr

Elles sont réalisables également en intra-entreprise ou sur-mesure à la demande des entreprises. Pour toutes demandes, merci de nous contacter pour plus d'informations.

Moyens techniques et d'encadrement : Convocation et règlement intérieur pour le(s) participant(s). Salle de formation Formadexp équipée d'un paperboard, d'un écran d'une connexion wifi et d'un vidéo projecteur. Feuilles d'émergence signées par les stagiaires par demi-journée et par le formateur.

Dans le cas d'une réalisation dans des locaux hors de chez Formadexp, l'entreprise s'engage à mettre à disposition une salle adaptée à la formation équipée d'un vidéo projecteur, d'un paperboard, d'un écran et adaptée au nombre de personnes.

⁽¹⁾ Formadexp est attentif au projet de formation de toute personne. Si vous êtes en situation de handicap contactez-nous pour l'analyse de l'adaptation des modalités et des moyens pédagogiques de l'action de formation ainsi que pour connaître nos conditions d'accueil et d'accès.

⁽²⁾ Les actions de formations dispensées par Formadexp entrent dans le champ d'application des dispositions relatives à la formation professionnelle. Elles concourent au maintien ou au développement des compétences du stagiaire et favorisent l'accès à l'emploi. L'action de formation se définit comme un parcours pédagogique permettant d'atteindre un ou plusieurs objectifs (Articles L 6313-1, L 6133-1, L6313-3).