

Congélation - surgélation : Bases des procédés et ateliers pratiques

AGROALIMENTAIRE ALIMENTATION

Formation «à la carte» :

- **INTER**, pour l'acquisition de compétences individuelles opérationnelles et directement transposables en entreprise
- **INTRA**, pour une organisation sur mesure auprès de vos équipes

	2 jours En inter : période à définir selon effectif et disponibilité En intra : période à définir avec le commanditaire
	ONIRIS - Site de la Géraudière ou en entreprise
	En inter : Formation ouverte sous réserve d'un nombre minimum de pré-inscrits En intra : Vous avez de 5 à 14 collaborateurs à former sur cette thématique
	En inter : 700 €/participant En intra : A définir selon le nombre de participants et l'organisation choisie - Devis sur demande

Objectifs pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrir ou redécouvrir par la pratique les bases de la congélation et surgélation des matrices alimentaires • Approfondir ses connaissances sur l'état de l'eau en cours de congélation Comment évaluer la vitesse de congélation et quel lien avec la qualité des produits • Présenter lors d'ateliers pratiques la mise en œuvre de différentes techniques : froid mécanique, cryogénique... 		
Publics concernés Pré-requis	Cadres, Ingénieurs, Techniciens souhaitant découvrir ou comprendre les procédés de congélation et surgélation et ses applications dans les domaines alimentaires et biotechnologiques		
Programme	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>Jour 1 - 9h00 - 12h00 et 13h30 - 17h30</p> <ul style="list-style-type: none"> • rappels sur la congélation : nucléation et cristallisation • rappels sur la réglementation ; la congélation, la surgélation, les évolutions récentes • durée et vitesse de congélation • aspects physiques ; quantité d'eau congelée en fonction de la température </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>Jour 2 - 8h30 - 12h00 et 13h30 - 17h00</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atelier pratique : congélation par froid mécanique • Atelier pratique : congélation par saumure • Atelier pratique : congélation par cryogénie : CO2 et Azote liquide • Synthèse : échanges, questions </td> </tr> </table>	<p>Jour 1 - 9h00 - 12h00 et 13h30 - 17h30</p> <ul style="list-style-type: none"> • rappels sur la congélation : nucléation et cristallisation • rappels sur la réglementation ; la congélation, la surgélation, les évolutions récentes • durée et vitesse de congélation • aspects physiques ; quantité d'eau congelée en fonction de la température 	<p>Jour 2 - 8h30 - 12h00 et 13h30 - 17h00</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atelier pratique : congélation par froid mécanique • Atelier pratique : congélation par saumure • Atelier pratique : congélation par cryogénie : CO2 et Azote liquide • Synthèse : échanges, questions
<p>Jour 1 - 9h00 - 12h00 et 13h30 - 17h30</p> <ul style="list-style-type: none"> • rappels sur la congélation : nucléation et cristallisation • rappels sur la réglementation ; la congélation, la surgélation, les évolutions récentes • durée et vitesse de congélation • aspects physiques ; quantité d'eau congelée en fonction de la température 	<p>Jour 2 - 8h30 - 12h00 et 13h30 - 17h00</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atelier pratique : congélation par froid mécanique • Atelier pratique : congélation par saumure • Atelier pratique : congélation par cryogénie : CO2 et Azote liquide • Synthèse : échanges, questions 		
Modalités d'apprentissage	Exposés : 6 h – Travaux Pratiques : 8 h - Total : 14 h		
Formateurs avec mention de leurs titres et diplômes	Pr Alain LE-BAIL ; Génie des Procédés ONIRIS membre nommé de l'Institut International du Froid (IIF-IIR) depuis 1999 Pr Michel HAVET, Génie des Procédés ONIRIS , Responsable des activités en Energie Cyril TOUBLANC, Maître de conférences Génie des Procédés ONIRIS, ancien Enseignant à la chaire de froid industriel du CNAM PARIS		
Evaluation des acquis de formation	Questionnaire et quizz d'auto-évaluation avec correction		
Validation	Délivrance d'une attestation de suivi et d'évaluation des acquis de la formation		

Responsable pédagogique
Prof. Alain LEBAIL
UMR CNRS GEPEA - 6144
Tél. 02 51 78 54 73
alain.lebail@oniris-nantes.fr

Contact administratif
Service Formation Continue
Tél. 02 51 78 55 00
Fax 02 51 78 55 01
formation.continue@oniris-nantes.fr