Centre de compétence Analyse Pinch
Rue du Nord 3
CH-1401 Yverdon-les-Bains
Tél. : +41 (0)79 254 49 10
https://www.pinch.ch/fr/
pinch@heig-vd.ch

Formation "Optimisation énergétique par l'Analyse Pinch" (mars-juin 2026)

Groupes cibles	Experts dans les domaines du génie chimique, des procédés industriels et de l'environnement, des technologies de l'énergie et du conseil en énergie. Responsables de la gestion de l'énergie, de la durabilité, de la production et des infrastructures des entreprises industrielles et des PME. Représentants des organismes et pouvoirs publics.		
Objectifs de la formation	Les participants comprennent les principes fondamentaux et l'application de la méthode Pinch. Ils sont capables d'analyser et d'optimiser systématiquement les procédés industriels thermiques et leurs systèmes d'infrastructure à l'aide du logiciel PinCH 4.0.		
Durée	8 demi-journées entre mars et juin 2026, chacune de 8h30 à 12h30 (CET), y compris une pause de 30 minutes, et 7 périodes de 1h réservées pour des questions supplémentaires.		
Format du cours	Formation « hybride » (5 modules « Théorie » en webinaire, 3 modules « Pratique » en présentiel à la HEIG-VD). L'objectif est de mettre en pratique la théorie sur des cas concrets avec le logiciel PinCH.		
Certification	Remise d'un certificat de l'OFEN après réussite de l'examen de contrôle final		
Formateurs	Alain Leiser et Pierre Krummenacher, HEIG-VD		
Langue	Français (logiciel PinCH en anglais)		
Module 1	Théorie : principes fondamentaux de la méthode Pinch	mardi 03.03.2026	8:30 - 12:30
Module 2	Théorie : exigences de procédé, optimisation des utilités	mardi 10.03.2026	8:30 - 12:30
Module 3	Pratique : optimisation d'un procédé continu avec PinCH	mardi 17.03.2026	8:30 - 12:30
Module 4	Théorie : analyse de plusieurs procédés / cas de fonction.	mardi 24.03.2026	8:30 - 12:30
Module 5	Pratique : optimisation d'un site complet (proc. continus)	mardi 21.04.2026	8:30 - 12:30
Module 6	Théorie : intégration énergétique de procédés batch	mardi 28.04.2026	8:30 - 12:30
Module 7	Pratique : intégration énergétique de procédés batch	mardi 05.05.2026	8:30 - 12:30
Module 8	Démarche pratique, synthèse, préparation à l'examen	mardi 09.06.2026	8:30 - 12:30
Examen	Examen de contrôle final pour certification	mardi 23.06.2026	8:30 - 12:30
Remarque	Les modules de formation sont enregistrés et peuvent être consultés par la suite.		
Périodes de questions	Sept périodes de 1h chacune sont prévues pour répondre aux questions sur les sujets traités et sur le logiciel PinCH. La participation est facultative et ne sert qu'à clarifier les questions sur le contenu traité précédemment ; aucun nouveau thème n'est abordé. Dates et heures : les lundis 09.03 / 16.03 / 23.03 / 20.04 / 27.04 / 04.05 / 11.05 à 13:30 - 14:30 (CET)		
Coûts	Formation : CHF 3'000.- ; Examen : CHF 300.- Une licence complète du logiciel PinCH 4.0, limitée à six mois, est fournie.		
Contact	pinch@heig-vd.ch ou Alain Leiser, courriel : alain.leiser@heig-vd.ch, tél. +41 (0)79 254 49 10		
Inscription	Formulaire d'inscription à envoyer par courriel à l'adresse pinch@heig-vd.ch. La date limite d'inscription est fixée au vendredi 20.02.2026		

Contenu des modules : voir au verso

Avertissement : cette formation est particulièrement « dense » et ne peut pas aborder l'ensemble des outils et des méthodes de l'Analyse Pinch, ainsi que pratiquer toutes les fonctionnalités du logiciel PinCH. Il incombe au participant de « pratiquer » entre les modules afin d'assimiler et consolider le contenu de la formation. A cette fin, les tutoriels PinCH, des exercices et des études de cas avec corrigés sont à disposition.

HEIG VD | IE
Institut des Énergies

Contenu des modules de formation

Mardi **03.03.2026** 8:30-12:30 **à distance**	**Principes fondamentaux de la méthode Pinch** • Rappels de prérequis : bilan de masse et d'énergie, transfert de chaleur, échangeurs • Besoins de transfert de chaleur, courbes composites (*CCs*), minimisation des coûts totaux (compromis optimal entre coûts d'exploitation et coûts d'investissement) • Pincement, valeurs cibles (*targets*) d'énergie et de coûts, règles d'or • Conception de réseaux d'échangeurs de chaleur (*HEN*)

Mardi **10.03.2026** 8:30-12:30 **à distance**	**Définition des exigences de procédés (besoins de transfert de chaleur)** • Modélisation énergétique, principes d'extraction des données • Courbe grande composite (*GCC*) • Optimisation des utilités et intégration des unités de conversion d'énergie (*ECU*) : pompe à chaleur, turbine à gaz, unité de cogénération, compression mécanique de vapeur, etc.

Mardi **17.03.2026** 8:30-12:30 **à la HEIG-VD**	**Optimisation d'un procédé continu avec le logiciel PinCH 4.0** • Prise en main du logiciel : organisation, fonctionnalités, entrées / sorties, 10 étapes • Analyse du procédé et définition des flux • Ciblage et conception de réseaux d'échangeurs • Diagnostic d'échangeurs existants • Optimisation d'utilités et intégration d'unités de conversion d'énergie • Pratique complémentaire : conception de réseaux, intégration d'*ECU*, etc.

Mardi **24.03.2026** 8:30-12:30 **à distance**	**Analyse de plusieurs procédés continus (synchrones et cas de fonctionnement multiples)** • Potentiel de récupération entre procédés synchrones ; application de la *Split Grand Composite Curve* (*SGCC*) pour intégration directe et indirecte ; *Residual Composite Curves* (*RCC*) • Cas de fonctionnement multiples (*MOC*), équipements, et problématique de *targeting* • Méthode de ciblage et démarche de conception optimisant la « réutilisation » des échangeurs entre les *OCs* (*Conventional Design*, *Resequence Design*)

Mardi **21.04.2026** 8:30-12:30 **à la HEIG-VD**	**Analyse et intégration d'un site complet avec PinCH (plusieurs procédés continus)** • Identification des contraintes, choix du type de modélisation, détermination des flux • Définition des cas de fonctionnement principaux, *Energy Target Analysis* (*ETA*) • Ciblage de l'intégration intra-procédé et inter-procédés, analyse des *CCs* et *GCC*, génération de *SGCC* et *RCC*, conception de boucle de transfert et intégration d'*ECU* • Conception de réseau d'échangeurs *MOC*, …

Mardi **28.04.2026** 8:30-12:30 **à distance**	**Analyse et intégration énergétique de procédés discontinus / batch** • Caractéristiques, degrés de liberté, exigences et contraintes du mode d'exploitation batch • Modèles d'analyse des procédés batch (diagramme de Gantt, *TAM*, *TSM*). • Principes fondamentaux du stockage de l'énergie thermique et de son intégration • Récupération indirecte de chaleur basée sur les profils indirects de sources et de puits (*ISSP*) • Conception de réseaux d'échangeurs et de stockages de chaleur (*HESN*), optimisations

Mardi **05.05.2026** 8:30-12:30 **à la HEIG-VD**	**Analyse et intégration énergétique d'un procédé batch avec PinCH** • Analyse du procédé, modélisation des flux, assignation des flux aux équipements • Potentiels d'intégration directe et indirecte • Analyse des *ISSP*, simplification et identification de variantes de systèmes de stockage • Analyse des *HESN* et optimisation de l'intégration indirecte, comparaison

Mardi **09.06.2026** 8:30-12:30 **à distance**	**Démarche pratique, synthèse, préparation à l'examen, questions** • L'analyse Pinch en pratique (points d'attention, collecte de données, exigences OFEN, …) • Synthèse, points essentiels, fonctionnalités PinCH avancées et quand y recourir, questions • Thèmes et déroulement de l'examen, mode d'évaluation et critères de réussite

Centre de compétence Analyse Pinch
Rue du Nord 3
CH-1401 Yverdon-les-Bains
Tél. : +41 (0)79 254 49 10
Administration : secretariat.ie@heig-vd.ch
Renseignements formation : alain.leiser@heig-vd.ch +41 (0)79 254 49 10

Formulaire d'inscription à compléter, dater, signer, et retourner à secretariat.ie@heig-vd.ch et CC à pinch@heig-vd.ch dès que possible et au plus tard le vendredi 20.02.2026

Je soussigné-e :

Civilité : …… Prénom : …….. Nom : ……..…

Adresse courriel : …… Téléphone : ……

Entreprise : …….. Département : ……..……..

Adresse : ……..……

Numéro postal : …… Lieu : ……..……

☐ m'inscris de manière ferme à la formation « Optimisation énergétique par Analyse Pinch – 03-06.2026 » et m'engage à m'acquitter du montant de CHF 3'000.- TTC * à 30 jours à compter de la date de la facture, mais au plus tard avant le début de la formation.

☐ m'inscris de manière ferme à l'examen du 23.06.2026 et m'engage à m'acquitter du montant de CHF 300.- TTC * à 30 jours à compter de la date de la facture.

Lieu et date : ……. Signature : ……..

Personne avec signature autorisée validant l'inscription :

Nom ……..……..…… Prénom ……..…….. Fonction …… Signature ……..….

*** Facturation**

Référence éventuelle à indiquer sur la facture : ……..

Adresse de facturation (si celle-ci diffère de l'adresse ci-dessus)

Civilité : …… Prénom : …….. Nom : ……

Adresse courriel : …… Téléphone : ……

Entreprise : …….. Département : ……..……

Adresse : ……..……

Numéro postal : …… Lieu : ……