

# L'analyse Pinch : pour une utilisation efficace de l'énergie, de l'eau et de l'hydrogène (Ressources Naturelles du Canada, 2013)

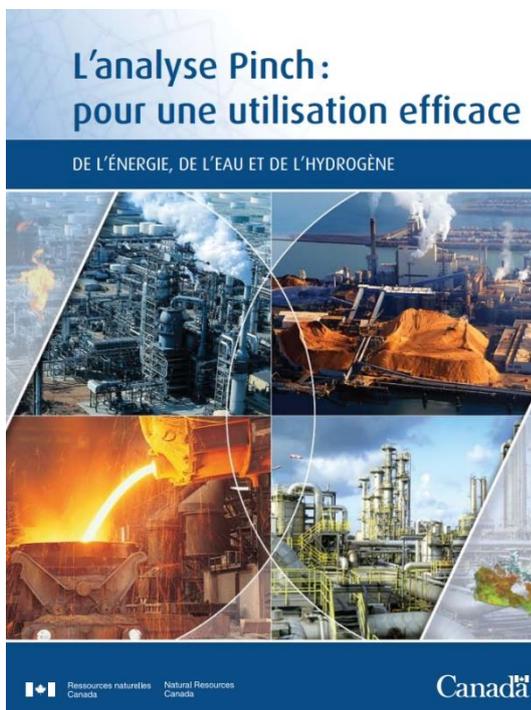
INDUSTRIE, PROCESS

2022 | NOTICE, OUVRAGE

## Contexte

L'intégration des procédés (IP) est une approche efficace permettant à l'industrie d'améliorer sa rentabilité en réduisant ses consommations d'énergie, d'eau et de matières premières en plus de réduire ses émissions de gaz à effet de serre et la quantité d'effluents qu'elle rejette. Parmi les méthodes d'IP, l'analyse Pinch est certainement la plus employée. Cela est dû à la simplicité des concepts sur lesquels elle repose mais surtout aux résultats très probants obtenus dans de nombreux projets.

## Résumé



L'analyse Pinch (méthode du pincement) est utilisée pour optimiser l'utilisation de l'énergie, de l'eau ou de l'hydrogène dans de nombreux procédés et est désormais une méthode reconnue et éprouvée dans les activités industrielles consommatrices de ressources (eau, hydrogène, température) : chimie, pétrochimie, pâtes et papiers, agroalimentaire, sidérurgie, ...

Dans sa version la plus élémentaire, l'analyse consiste à rapprocher les courbes de consommation des différents process du site ou de l'atelier industriel, et à faire correspondre les entrées de l'un avec les sorties de l'autre en respectant les exigences de température, qualité, débit, ... C'est ce rapprochement qui lui a fait attribuer le nom de « méthode de pincement » (des courbes).

L'analyse Pinch offre maintenant plusieurs outils pour analyser les courants d'énergie dans un procédé, et identifier les manières les plus économiques de récupérer un maximum de

chaleur et de réduire incidemment l'utilisation des utilités, principalement la vapeur et l'eau de refroidissement.

La principale caractéristique de l'analyse Pinch est de permettre de déterminer, pour un procédé ou une usine donnée, quelle est la consommation minimale en énergie, en eau et en hydrogène nécessaire à son fonctionnement. Il est donc possible d'évaluer le potentiel maximum d'amélioration et ceci, avant même de se lancer dans des travaux

de conception détaillée. L'approche peut être appliquée de manière systématique au niveau de chacun des procédés de l'usine ou de manière globale pour l'ensemble du site.

Les économies typiques identifiées dans le cadre d'une analyse Pinch dans les secteurs industriels évoqués ci-dessus sont les suivantes :

- Consommation d'énergie : réduction de 10 à 35 %<sup>2</sup>
- **Consommation d'eau : réduction de 25 à 40 %**
- Consommation d'hydrogène : réduction jusqu'à 20 %

## Sommaire

1. Introduction
2. Une approche structurée pour la gestion des utilités
3. Les principes de l'analyse Pinch
4. Références

## Petit plus

Ressources Naturelles du Canada met à disposition plusieurs exemples de mise en œuvre de la méthode, comme [celui-ci, rédigé en français](#).

### Date de parution

2003

### Contacts

CanmetÉNERGIE à Varennes  
1615, Boulevard Lionel-Boulet, C.P. 4800,  
Varennes, Québec, J3X 1S6, Canada  
Téléphone : (450) 652-4621 | Télécopieur :  
(450) 652-0999

### Auteur

Canmet ÉNERGIE pour Ressources  
naturelles du Canada

### Lien

[L'analyse Pinch : pour l'utilisation efficace  
de l'énergie, de l'eau et de l'hydrogène](#)

Dernière modification le 23/08/2022

Ce document a été réalisé avec l'aide financière de :