

# Sustainable Resources

*Sustainable resources* désigne le **centre pour les nouvelles technologies de l'énergie de l'école supérieure UC Leuven-Limburg (UCLL)** à Houthalen.

L'objectif de *Sustainable resources* est de se tenir informé, par le biais de la recherche, des dernières tendances et évolutions dans le domaine des technologies de l'énergie, et de transmettre ces connaissances aux étudiants et au monde du travail par la formation et l'apprentissage.

Mettre les connaissances du monde académique à la disposition du monde du travail est un must. C'est pourquoi nous souhaitons diffuser ces connaissances et ces expériences dans la région par le biais de séminaires et journées d'étude.

*Sustainable resources* organise également des **formations ouvertes** et des **formations sur mesure** pour les entreprises.

*Sustainable resources* fait partie du groupe **Research & Expertise** d' UCLL.

# Lieu de la formation

Les formations sont données sur le campus d' UCLL à Houthalen:  
Centrum Zuid 2413 /40C  
3530 Houthalen



**Formation :**  
**Le CO<sub>2</sub>**  
**comme fluide**  
**réfrigérant**

# Plus d'informations

Peter Vuegen  
Tél: +32 (0)11 / 34 56 70

[peter.vuegen@ucll.be](mailto:peter.vuegen@ucll.be)



Research & Expertise

# Les fluides réfrigérants naturels

Jusqu'à présent, des fluides réfrigérants synthétiques (HFC) sont utilisés dans les systèmes de refroidissement à compression. Ces fluides réfrigérants contribuent à renforcer l'effet de serre lorsqu'ils sont libérés dans l'atmosphère.

Ce n'est pas le cas des fluides réfrigérants naturels. Ces derniers sont en effet à la fois peu énergivores et respectueux de l'environnement. Leur potentiel de réchauffement planétaire est soit nul, soit tellement faible que leur effet est négligeable. En outre, ces fluides réfrigérants n'attaquent pas la couche d'ozone lorsqu'ils sont libérés. Les fluides réfrigérants naturels constituent dès lors la meilleure alternative pour l'environnement. Le CO<sub>2</sub> est un d'entre eux.

Des mesures de sécurité spécifiques sont nécessaires lorsque l'on utilise des fluides réfrigérants naturels. Le fonctionnement des installations aux fluides réfrigérants naturels est en outre différent de celui des installations aux HFC.

Objectif de la formation :

- Comprendre les différences entre fluides réfrigérants synthétiques et naturels
- Acquérir des connaissances relatives à l'application du CO<sub>2</sub>.
- Acquérir des connaissances relatives aux aspects environnementaux et à la sécurité du CO<sub>2</sub>.
- Acquérir des connaissances relatives au fonctionnement des installations utilisant le CO<sub>2</sub> comme fluide réfrigérant.
- Acquérir des connaissances relatives aux différences entre les installations aux HFC et au CO<sub>2</sub>.
- Acquérir des connaissances relatives au fonctionnement et à la construction des installations au CO<sub>2</sub>.

# Contenu

## Jour 1: (théorie)

- Le CO<sub>2</sub> comme fluide réfrigérant
- Travailler sans danger avec le CO<sub>2</sub>
- Équipements de protection individuelle
- Le CO<sub>2</sub> dans le diagramme logarithmique p/h
- CO<sub>2</sub> subcritique et transcritique
- Fonctionnement d'une unité en cascade

## Jour 2 et 3: (théorie et pratique)

- Fonctionnement d'une unité booster transcritique
- Démarrage d'une unité transcritique
- Démarrage d'une unité booster transcritique
- Libération de la pression de composants techniques de refroidissement
- Remplissage et purge du CO<sub>2</sub>

## Le centre de formation est équipé des installations suivantes

- Système en cascade
- Système de pompage de CO<sub>2</sub> pour le CO<sub>2</sub> comme vecteur de froid
- Système de compression de CO<sub>2</sub> -30/-8 °C avec une cellule frigorifique à -30 °C
- Système de compression de CO<sub>2</sub> subcritique
- Système de compression de CO<sub>2</sub> booster transcritique

# Prix par participant

## Formations

CO <sub>2</sub> comme fluide réfrigérant (théorie + pratique)	3 jours	€ 1250
CO <sub>2</sub> comme fluide réfrigérant Introduction (théorie)	1 jour	€ 350
CO <sub>2</sub> comme fluide réfrigérant Expansion (théorie + pratique)	2 jours	€ 900

Le module Introduction devrait être suivie avant le module Expansion.

Dates : 22, 23 et 24 Oct. 2019 (français)

Des formations sur mesure pour une entreprise sont envisageables.

Durée de la formation : 8 h 30 - 16 h 00

Matériel de cours, consommables, café et sandwiches pendant la pause sont compris.

Inscriptions possibles via:

- courriel : [peter.vuegen@ucll.be](mailto:peter.vuegen@ucll.be)
- téléphone : +32 (0)11 345 670
- fax : +32 (0)11 345 671
- site Internet : <http://www.ucll.be/energy>

Subsides possibles:

- Kmo-Portefeuille, plus d'infos: <http://www.kmo-portefeuille.be>
- fonds sectoriels (Constructiv, Volta, ...)

