

**Atic**

for HVAC professionals



## Cours de l'atic • Cycle I

Confort thermique et déperditions de chaleur  
Principes Printemps 2016

[www.atic.be](http://www.atic.be)

### Public ciblé

Les cours du cycle I s'adressent aux personnes - collaborateurs de bureaux d'études, d'administrations publiques ou de sociétés d'installation ou d'exploitation - qui possèdent les connaissances de base en techniques du bâtiment, physique et mathématiques et qui désirent approfondir leurs connaissances fondamentales dans le domaine du chauffage.

### Quoi?

Les « cours de l'ATIC » restent fidèles à leur philosophie de base, à savoir: une formation sérieuse en HVAC, pour des gens de l'HVAC par des praticiens de l'HVAC!

### Comment?

Pour réussir cette mission, l'ATIC a obtenu la collaboration de personnes réputées pour leur compétence.

## PROGRAMME

### INITIATION EES (ENGINEERING EQUATION SOLVER) // 3H

<b>Professeurs</b>	Madame Gabrielle Masq (initiation) et Monsieur Jean Lebrun (perfectionnement)
<b>Date</b>	<b>19 mars 2016</b> de 9.30h à 12.30h

Depuis quelques années, l'ATIC met à la disposition de tous ses professeurs et étudiants le logiciel 'EES' [ Engineering Equation Solver ] mis au point à l'université du Wisconsin. Il contient aussi une 'bibliothèque' complète de propriétés de fluides et de très nombreuses solutions prêtes à l'emploi, notamment en écoulements de fluides et transferts de chaleur. Quelques exemples simples sont traités sur ordinateurs en séance. De nombreux autres exercices résolus sont fournis aux étudiants. Les étudiants sont invités à se munir si possible d'un ordinateur portable; des ordinateurs fixes seront également disponibles sur place.

### TRANSMISSION DE LA CHALEUR // 9H + 1.5H de workshop

<b>Professeur</b>	Madame Gabrielle Masq – HEPL
<b>Dates</b>	<b>19 mars 2016</b> de 13h à 16h // <b>16 avril 2016</b> de 9.30h à 12.30h // <b>30 avril 2016</b> de 9.30h à 12.30h [30 avril 2016 de 13h à 14.30h: exercices, c'est la partie 'workshop' de la matière 'transmission de la chaleur']

La physique des différentes formes de transmission de chaleur - conduction, convection et rayonnement - est expliquée théoriquement mais aussi de manière à faire apparaître son application pratique dans le bâtiment. Des illustrations et des exercices à l'aide de logiciels renforcent la bonne compréhension de la matière.

### PRESTATIONS ENERGETIQUES DES BATIMENTS // 9H

<b>Professeur</b>	Monsieur Christophe Delmotte – CSTC
<b>Dates</b>	<b>16 avril 2016</b> de 13h à 16h // <b>23 avril 2016</b> de 13h à 16h // <b>4 juin 2016</b> de 13h à 16h

Pourquoi et comment concevoir des bâtiments énergétiquement performants. Quels sont les facteurs dont il faut tenir compte? Situation de la Directive européenne sur les prestations énergétiques des bâtiments et son application en Belgique. Quel sera son impact sur la conception et l'utilisation des bâtiments et de leurs installations techniques?

## INFORMATION PRATIQUE

**Dates** voir programme

**Heures** de 9h30 à 12h30  
et de 13h à 16h.

Deux samedis, les cours sont suivis d'un workshop, une séance d'exercices.

Pause-café prévue.

Possibilités de prendre une boisson.

Un sandwich est prévu à midi ou cas où les cours durent toute la journée.

**Endroit** Syntra AB vzw – campus Leuven  
Researchpark Haasrode 2007  
Geldenaaksebaan 327  
3001 Leuven/Heverlee

Parking derrière le bâtiment.

Le Syntra est facilement accessible par le transport en commun à partir de la gare de Leuven.

## PARTICIPATION

Pour s'inscrire, surfez sur notre site web:  
[www.atic.be/fr](http://www.atic.be/fr)

Vous vous enregistrez de préférence avant le 15 mars 2016 au cours cycle I correspondant.

Le montant de participation est à verser au compte: IBAN: BE96 2300 1003 8005  
BIC: GEBABEBB de l'ATIC

Le nombre de participants étant limité à 45 par groupe linguistique, nous tiendrons compte de la date de paiement de l'inscription.

## PRIX D'INSCRIPTION

- Membre ATIC € 1560
- Non-membre € 1920

Documentation/syllabus/version électronique et examen inclus.

## SUBVENTIONS

Les chèques de formation sont acceptés compte tenu des règlements administratifs en vigueur dans les différentes Régions.

Les sites suivants peuvent vous informer davantage:

[www.kmo-portefeuille.be](http://www.kmo-portefeuille.be)  
pour les sociétés en Région Flamande (autorisation: DV.0105602)  
[www.wallonie.be](http://www.wallonie.be)  
pour les sociétés en Région Wallonne  
[www.leforem.be](http://www.leforem.be) ou [www.vdab.be](http://www.vdab.be)  
pour les personnes privées.

## ORGANISATION

ATIC vzw-asbl

BC Leuven T 016 39 48 00  
Interleuvenlaan 62 F 016 39 48 01  
B-3001 Leuven info@atic.be

## DEPERDITIONS DE CHALEUR // 12H + 2H de workshop

**Professeur** Monsieur Jean-Pierre Minne – Ingénierie & Services  
**Dates** 23 avril 2016 de 9.30h à 12.30h // 21 mai 2016 de 9.30h à 12.30h // 4 juin 2016 de 9.30h à 12.30h // 11 juin 2016 de 9.30h à 12.30h (11 juin 2016 de 13h à 15h: exercices, c'est la partie "workshop" de la matière "déperditions de chaleur")

Calcul des coefficients de transmission thermique des parois de bâtiments selon la norme NBN B62-002 [2008]. Calcul des déperditions de chaleur des bâtiments. Exemples pratiques.

## CONFORT THERMIQUE // 6H

**Professeur** Monsieur Etienne Poncelet – Halton  
**Dates** 21 mai 2016 de 13h à 16h // 18 juin 2016 de 9.30h à 12.30h

Pourquoi une température ambiante correcte ne suffit-elle pas à garantir un confort thermique global satisfaisant? Comment la définition de confort selon Fanger est-elle née? Quelles sont les influences du rayonnement asymétrique, des emplacements des corps de chauffe, des gradients verticaux de température? Quelle est la bonne conception du sol pour assurer le confort du pied? Une synthèse des principes et des directives pratiques.

## TRANSPORT DES FLUIDES // 6H

**Professeur** Monsieur Jean Lebrun – JCJ Energetics  
**Dates** 18 juin 2016 de 13h à 16h // 25 juin 2016 de 9.30h à 12.30h

L'objet de ce cours est de fixer les bases de l'hydrostatique et de l'hydrodynamique des écoulements de fluides. On y établit les relations entre débits, vitesses et variations de pressions dans les composants techniques tels que tuyauteries de chauffage, conduits d'air et diffuseurs d'air. On examine aussi les principales techniques de mesures de pression et débit de fluide. Le cours est illustré par des exemples pratiques, traités au moyen du logiciel EES.

## WORKSHOP // 3H

**Professeurs** Christophe Delmotte – Etienne Poncelet – Jean Lebrun  
**Date** 25 juin 2016 de 13h à 16h

Le workshop consiste d'une part en exercices d'application des matières enseignées à des situations concrètes, et permet d'autre part aux participants de poser des questions sur ces matières. Il est ouvert à tous les participants, mais il est particulièrement orienté vers la préparation à l'examen. On travaille avec un système de rotation en petits groupes d'étudiants: chaque matière est abordée en une heure, ensuite vous passez au professeur suivant.

## EXAMEN (FACULTATIF) // 4H

**Date** 2 juillet 2016 de 9.30h à 13.30h

Les examens ATIC se font toujours à livres ouverts. Vous pouvez vous attendre à un exercice pratique. Prenez donc avec vous vos fascicules et votre pc portable si possible.

51.5 heures de cours, incl. Workshop + 4 heures d'examen