



Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2012 (semestre de printemps)

Proposition n° 1

Analyse du risque de développement de légionelles dans un système de refroidissement d'une installation de production d'eau glacée et proposition de solutions techniques pour réduire ou supprimer ce risque

Encadrant externe

Prénom, Nom : Christopher Pyroth
Adresse courriel : christopher.pyroth@chuv.ch Tél. : 021 314 62 53
Nom entreprise : Centre Hospitalier Universitaire Vaudois
Adresse entreprise : Av. du Bugnon 46, 1011 Lausanne
Site Web : www.chuv.ch

Encadrant EPFL

Prof. Rizlan Bernier-Latmani
rizlan.bernier-latmani@epfl.ch Tél : 021 693 50 01 - 47 25
EML – IIE (Laboratoire de microbiologie environnementale)
CH A1 375 (Bâtiment CH)
Station 16
1015 Lausanne
<http://eml.epfl.ch/>

Descriptif du projet

Le CHUV exploite une installation de production d'eau glacée avec des machines hybrides qui travaillent partiellement en refroidissement adiabatique.

Le refroidissement de telles machines nécessite de l'eau qui après évaporation est extraite du bâtiment en toiture. Ce principe, proche de tours de refroidissement, n'est pas exempt de risque de développement de légionelles, bactérie dangereuse pour les personnes avec une immunité diminuée.

Le fournisseur affirme que le principe de fonctionnement de ses machines ne permet pas le développement de légionelles. Le service d'hygiène hospitalière n'est pas convaincu par ses affirmations si bien qu'un système de traitement chimique de l'eau est envisagé.



Objectif

L'objectif de ce projet serait de vérifier les affirmations du fabricant des machines afin de permettre de prendre une décision s'il faut ou non prévoir un système de traitement chimique de l'eau de refroidissement.

Descriptif tâches

- Analyse détaillée du fonctionnement des machines de production de froid.
- Recherche bibliographique sur les risques liés au développement des légionelles dans les systèmes de refroidissement.
- Comparaison des résultats de la recherche bibliographique et du système particulier installé au CHUV.
- Détermination du risque
- Proposition, si nécessaire, d'un système de traitement d'eau approprié.