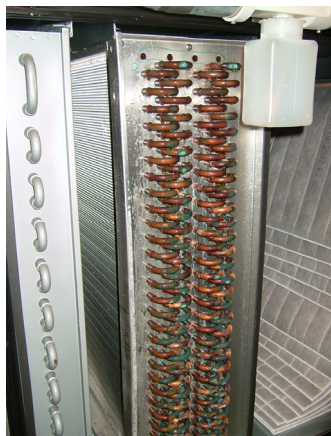


## Déshumidification insuffisante d'une batterie de froid à eau glycolée aux Archives Cantonales Vaudoises

Les Archives Cantonales Vaudoises (ACV) sont le lieu de conservation d'un grand nombre de documents retraçant l'histoire du canton (registres de l'Etat Civil, cadastres, etc...).

Le support papier de ces écrits nécessite une ambiance de stockage très contrôlée en température et en humidité dans les dépôts ainsi que dans les salles de lecture.

La déshumidification des dépôts des Archives Cantonales Vaudoises est assurée par une batterie de froid à ailettes (circulation d'un mélange eau - 25 % glycol), dimensionnée pour les périodes les plus défavorables, c'est-à-dire l'été et l'automne.



Batterie de froid du monobloc « Dépôts » des ACV

### Problème de déshumidification

Lors de l'été caniculaire de 2003, les mesures effectuées par l'installation de supervision ont révélé un taux d'humidité légèrement trop haut dans les dépôts.

Le bureau d'ingénieur auteur du projet (E+B Concept) a alors effectué des mesures plus ciblées sur la batterie de froid, afin de déterminer d'où venait ce dysfonctionnement.

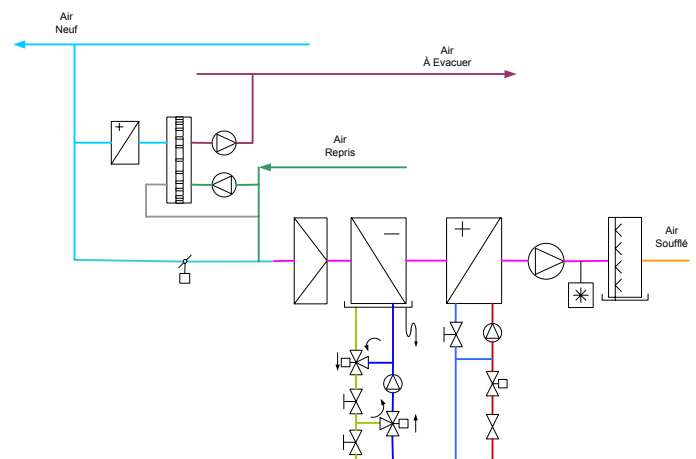
Il s'est avéré que le débit de condensat mesuré était très nettement inférieur (près de 4 fois plus petit) à la valeur annoncée par le fabricant, la maison Güntner.

### Objectifs de ce travail de diplôme

- faire de nouvelles campagnes de mesures le plus précisément possible afin de confirmer / infirmer les résultats obtenus par l'entreprise E+B Concept en 2003
- comparer les résultats obtenus avec les valeurs données par le fabricant de la batterie
- essayer de trouver une explication à ce problème de déshumidification
- proposer une solution pour l'amélioration de l'installation

### Synthèse des résultats obtenus

- écart significatif entre le débit de condensat théorique et réel confirmé par nos nouvelles campagnes de mesures. On peut donc dire que la méthode de calcul de débit de condensat n'est pas suffisamment réaliste
- mesures néanmoins trop imprécises pour pouvoir incriminer le fournisseur, malgré toutes les précautions prises lors des différents étalonnages et des mesures
- amélioration possible par l'installation d'une étape de déshumidification supplémentaire par roue à Silicagel (fonctionnement par adsorption), moyennant quelques modifications sur l'installation existante



Intégration de la roue à Silicagel sur l'installation existante

**Auteur:** Chantal DUMAUTHIOZ  
**Répondant externe:** Yves ROULET  
**Prof. responsable:** Christophe BRUNNER  
**Sujet proposé par:** E + B Concept, Apples