

Données et observation des effets du détartreur électronique Vulcan sur les tours de refroidissement

Site de l'installation :

L'appareil a été installé sur une conduite de 25,4 cm de diamètre chargée d'alimenter deux tours de refroidissement (CT-1 et CT-2) de l'École d'ingénieurs FAMU/FSU.

Installé Modèle:

Vulcan S250



Objectifs :

Cette installation vise à prévenir la formation de calcaire dans les tours de refroidissement, à éliminer le calcaire existant, à proscrire l'utilisation de produits chimiques ou les opérations d'entretien chronophages, ainsi qu'à réduire les coûts en énergie.

Rappel des faits :

La maintenance de ces tours de refroidissement nécessitait autrefois d'utiliser continuellement des produits chimiques nettoyants et détartrants. Un an avant l'installation de Vulcan, l'utilisation de ces produits nettoyants était permanente. La tuyauterie des tours de refroidissement était alors totalement incrustée de calcaire et de biofilm. Par la suite, tel que décrit ci-après, ces tours de refroidissement ne bénéficièrent d'aucune opération d'entretien si ce n'est le traitement appliqué par Vulcan.

Observations à l'utilisation de Vulcan installation :

Entre le moment de l'installation, le 16 juillet, et le jour de l'évaluation, le 1er août, le biofilm vert avait commencé à diminuer voire à disparaître petit à petit. La visite suivante, 3 semaines après l'installation, eut lieu le 9 août. Le biofilm vert était de moins en moins présent et les dépôts calcaires avaient commencé à se séparer des tuyaux sous la forme de flocons de la taille d'une pièce de monnaie.

Le 20 août, environ un mois après l'installation, le biofilm vert avait presque totalement disparu des surfaces en contact avec l'eau traitée par Vulcan. Les flocons de calcaire qui avaient été préalablement constatés s'effritaient pratiquement partout. Les dépôts de calcaire présents à la surface de la tuyauterie des tours de refroidissement avaient diminué de plus de 60 %. Et nous sommes convaincus que cette amélioration ne va pas s'arrêter en si bon chemin. Parallèlement à ces observations, nous avons également évalué la qualité de l'eau pour chacune des tours de refroidissement, comme les graphiques ci-après peuvent en témoigner.

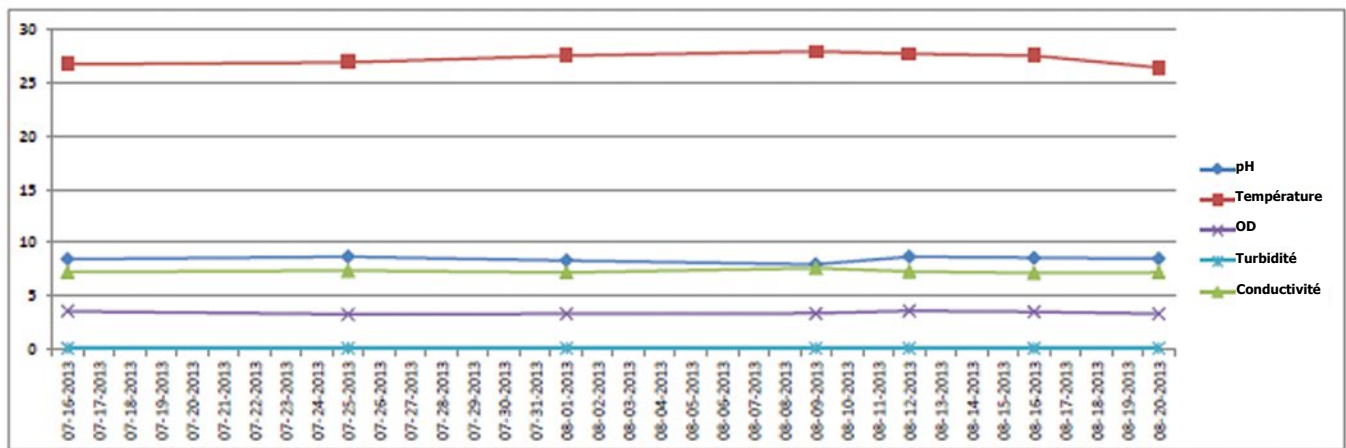


Données et observation des effets du détartreur électronique Vulcan sur les tours de refroidissement

Vulcan ne modifie pas la qualité de l'eau et se contente de contrôler la formation de calcaire. Comme le montre l'illustration ci-dessous, le pH, la conductivité, le niveau d'oxygène dissout et la turbidité sont restés relativement constants pendant la période d'observation préalable à l'installation et un moins après cette dernière. La température est également indiquée en raison de son influence sur les autres mesures et semble corrélérer avec les légères fluctuations observées.

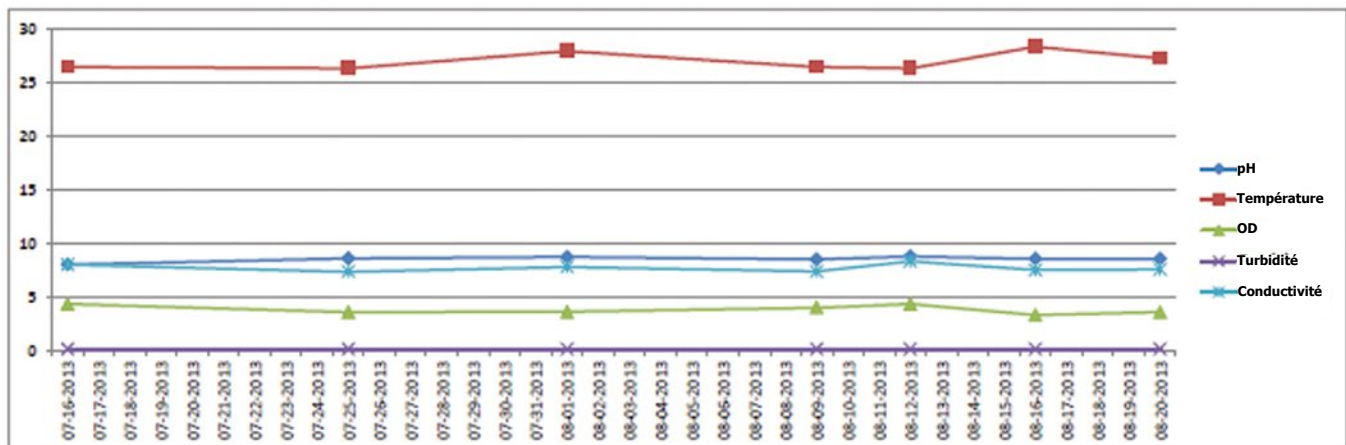
Tour de refroidissement 1

	Date	pH	Température	Conductivité (umhos / cm)	Oxygène dissous	Turbidité
Avant de Vulcan -->	07-16-2013	8.46	26.7	7.22	3.56	0.1
Après Vulcan -->	07-25-2013	8.67	26.9	7.35	3.26	0.1
	08-01-2013	8.32	27.5	7.2	3.33	0.1
	08-09-2013	7.97	27.9	7.59	3.36	0.1
	08-12-2013	8.67	27.7	7.29	3.6	0.1
	08-16-2013	8.56	27.5	7.16	3.52	0.1
	08-20-2013	8.47	26.4	7.2	3.31	0.1



Tour de refroidissement 2

	Date	pH	Température	Conductivité (umhos / cm)	Oxygène dissous	Turbidité
Avant de Vulcan -->	07-16-2013	7.97	26.4	7.96	4.3	0.1
Après Vulcan -->	07-25-2013	8.56	26.3	7.29	3.52	0.1
	08-01-2013	8.67	27.9	7.76	3.56	0.1
	08-09-2013	8.44	26.4	7.35	3.96	0.1
	08-12-2013	8.73	26.3	8.28	4.3	0.1
	08-16-2013	8.5	28.3	7.46	3.26	0.1
	08-20-2013	8.52	27.2	7.53	3.52	0.1



Données et observation des effets du détartreur électronique Vulcan sur les tours de refroidissement



Vulcan S250 a été installé sur une conduite de 25,4 cm chargée d'alimenter deux tours de refroidissement (CT-1 et CT-2)

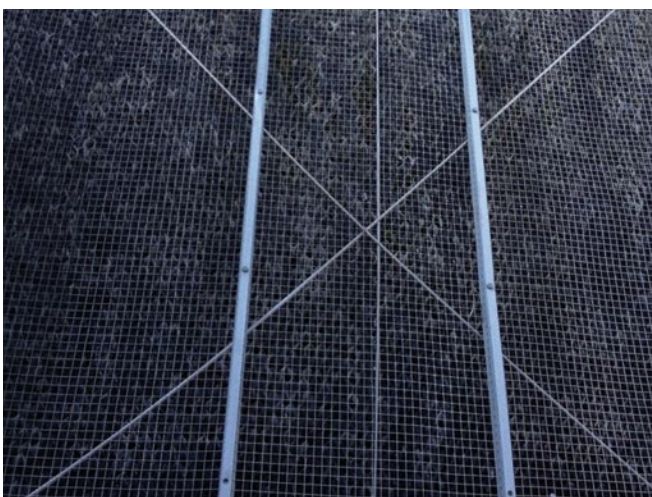


Cette photo a été prise à l'intérieur de la tour CT-1 le 9 août.

Elle montre une tuyauterie propre en contact permanent avec l'eau traitée par Vulcan et quelques zones sèches (non traitées) portant encore des traces de biofilm vert.



Les photographies ci-dessus représentent la tour CT-1, trois semaines après l'installation de Vulcan



Ces photos montrent la tour CT-1 après six semaines de traitement

