

CATAPHORÈSE

Renault surveille la pollution bactérienne

Depuis l'utilisation des cataphorèses sans plomb, les sites de production sont confrontés à des augmentations périodiques de consommation de cataphorèse se traduisant, entre autres, par augmentation progressive des épaisseurs déposées. Cette dérive, imputable a priori à une augmentation de la pollution bactérienne du bain impose un traitement bactéricide.

J.P. Gaillard
P. Lereclus
Ingénierie Centrale
Usine de Douai, Renault

Toutefois comme tous nos sites de production ne sont pas confrontés au problème avec la même ampleur et les mêmes conséquences, nous avons engagé une étude spécifique sur le site de Douai plus particulièrement impacté.

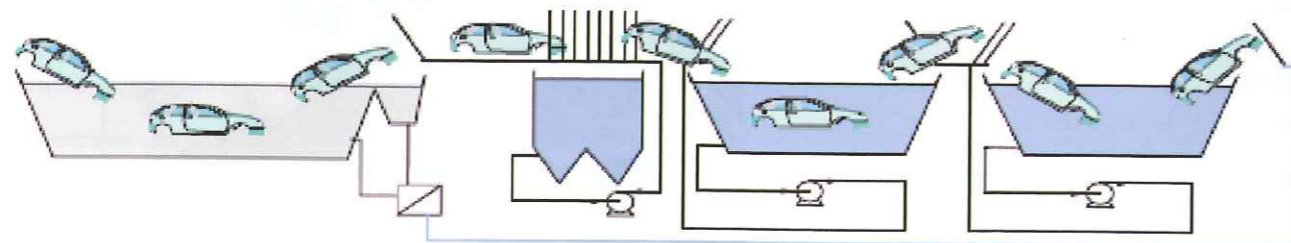
Les objectifs de cette étude étaient d'identifier les sources de pollution, de les quantifier et de mettre si possible en relation la dérive de la pollution avec la dérive des épaisseurs de cataphorèse. La première difficulté à laquelle nous avons été confrontés a été de pouvoir disposer

d'un moyen de mesure précis et rapide à même de permettre une quantification fine de la pollution bactérienne pour des échantillons liquides de teneur très différente. Autre attente, pouvoir disposer d'une quantification immédiate. Les tests utilisés jusqu'alors, de type "lame gélosée" ou de mise en culture d'échantillons ne permettaient pas une réponse assez rapide et précise pour notre étude.

L'étude

Ayant eu connaissance de possibilité de quantification des bactéries par ATPmétrie, un "outil" de quantification de la pollution bactérienne sur les lignes de traitement de surface et cataphorèse, nous avons pris contact avec la société Aquatools

spécialisée dans ce domaine d'expertise et engagée une première validation des moyens proposés. À la suite de cette évaluation nous avons retenu, le Kit QGA™ pour quantifier les liquides filtrables et le Kit TCM™ pour les liquides chargés non filtrables. Pour évaluer le potentiel du matériel de mesure proposé par Aquatools nous avons réalisé la première étape de notre étude à savoir, une cartographie de l'ensemble du process de traitement de surface, du process de cataphorèse puis des réseaux d'eau déminéralisée et industrielle entrant dans le process. Au total 22 points de prélèvement mettant en œuvre les Kit QGA™ et TCM™ et l'expertise de Marc Raymond directeur d'Aquatools ont été mesurés et qualifiés.



Electrodéposition. Rinçages en Ultra Filtrat

Figure 1 : Schéma du process d'une cataphorèse.

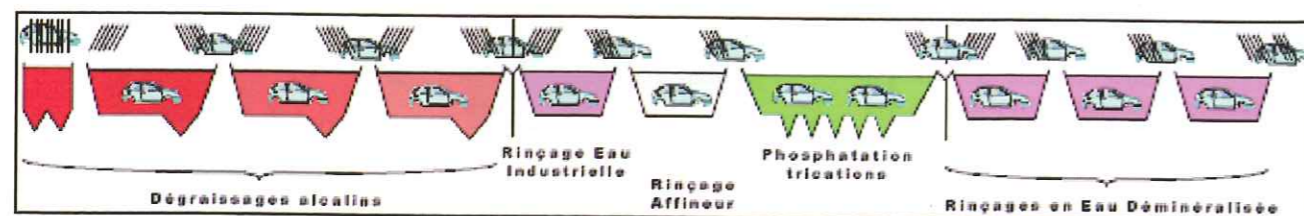


Figure 2 : Schéma du process d'un traitement de surface.

Cette première étape franchie, nous avons une vision globale des sources de pollution, il fallait en connaître l'évolution et l'éventuel impact sur nos process de traitement.

Nous avons alors sélectionné 6 points considérés comme potentiellement impactant à savoir :

- la production d'eau déminéralisée,
- la bache de stockage,
- le dernier stade de rinçage de la ligne de traitement de surface,
- les égouttures en aval de ce stade de rinçage,
- le bain de cataphorèse
- le premier rinçage UF.

Ensuite, nous avons engagé un suivi journalier durant 3 semaines de production (figures 1 et 2).

Premiers constats et conclusion

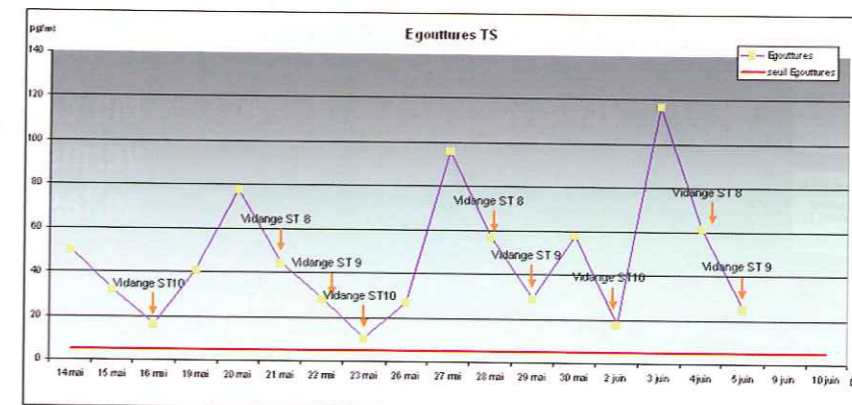
Cette étude a permis de quantifier avec précision et de hiérarchiser les zones polluées en confirmant que la pollution bactérienne apportée par transfert depuis les bains de traitement de surface génère un accroissement du taux de bactéries dans le bain de cataphorèse. Néanmoins ces transferts ne

sont pas la seule raison de la dérive du bain. L'accroissement du taux de bactéries n'a pas été totalement corrélé à la pollution amont. Malgré les actions engagées pour limiter le transfert de pollution le taux de bactéries a continué de croître. Les investigations se poursuivent à présent sur le périmètre du process cataphorèse. Selon la série de mesures effectuées par ATPmétrie (voir graphe), la précision de la mesure permet de mettre en relation les vidanges des derniers bains de

rinçage et les variations de la pollution bactérienne.

En conclusion, L'ATPmétrie est un moyen de mesure simple et pertinent qui permet de quantifier avec précision la pollution et sa dérive. C'est pour nous un moyen efficace d'aide à l'analyse, la sensibilité de la mesure permet d'apprécier immédiatement les effets des actions mises en œuvre. Elle peut aussi être facilement intégrée dans les plans de surveillance du process pour agir en préventif. ■

* Quench-Gone™ Aquatools



Graphe : Exemple de résultats d'une série de mesure d'ATP sur les égouttures des véhicules en sortie du TS.

DELTA MKS

DELTA® protège vos surfaces.



96 g de détente.

L'avantage des critères de qualité élevés, c'est que vous pouvez leur faire totalement confiance... et vous pouvez le faire pour tous les produits de la gamme DELTA-MKS® car ils sont soumis aux tests les plus durs !

Ces produits sont appliqués partout où l'erreur n'est pas permise, sur des vis de roue ou des ressorts de voiture par exemple. Pour vous trouver des sources de stress, il vous faudra chercher ailleurs.

En savoir plus : www.doerken-mks.com

Doerken S.A.S. - BP22107 4 rue de Chemnitz 68 059 Mulhouse Cedex 2 - mks@doerken.fr
Une société du groupe Dörken.