

STORY

JULI 2017



## FABRIEK VAN RENAULT-NISSAN IN TANGER : "NULLOZING VAN INDUSTRIEEL AFVALWATER"

Geen lozing van industrieel afvalwater dankzij:

- de volledige recyclage van het industriële afvalwater.

Een waterzuiveringsstation in gesloten kring bespaart ongeveer 900 m<sup>3</sup> per dag.

- Het industriële waterverbruik wordt onder controle gehouden, dankzij de optimalisering van verschillende *processen*.

Een besparing van ongeveer 70 % in vergelijking met een klassieke fabriek met een gelijkwaardige capaciteit.

## **VOLLEDIGE RECYCLAGE VAN HET INDUSTRIËLE WATER**

In Tanger is waterbehoud onlosmakelijk verbonden met een nullozing van industrieel afvalwater in het milieu en een lager waterverbruik.

*“Waterbehoud is van essentieel belang voor Renault, vooral in een land met waterschaarste zoals Marokko, om onze impact op de ecosystemen te beperken en de duurzaamheid van onze watervoorziening te verzekeren,”*

*aldus Jean-Philippe Hermine, Directeur van het Milieuplan van de Renault-groep*

- Het waterzuiveringsstation in gesloten kring van de fabriek zuivert ongeveer 900 m<sup>3</sup> water per dag.

- Dankzij het volledige hergebruik van het industriële afvalwater van de fabriek beperkt de externe watervoorziening zich tot de hoeveelheid water die langs natuurlijke weg verdampst wanneer het wordt gebruikt, wat neerkomt op ongeveer 600 m<sup>3</sup> per dag.

## **Volledige en innovatieve behandeling**

Het afvalwater van het industriële *proces* ondergaat een eerste zuivering door middel van **fysicochemische en biologische procedés**, net als in klassieke carrosseriefabrieken.

Vervolgens ondergaat het **twee opeenvolgende, aanvullende high-tech behandelingen**: omgekeerde osmose en concentratie door verdamping.

#### ■ Klassieke fysicochemische en biologische behandelingen

De fysicochemische behandelingen bestaan uit het pelletiseren en vervolgens decanteren van de zwevende deeltjes, zodat metalen (Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, Al, Cr...), fosfaten en fluoriden worden verwijderd.

De biologische behandeling omvat het gebruik van bacteriën, die de assimilatie van organisch materiaal versnellen om de koolstofhoudende afvalstoffen af te breken, gevolgd door een scheiding met behulp van membranen om alle zwevende deeltjes eruit te filteren.

#### ■ High-tech behandelingen: omgekeerde osmose en concentratie door verdamping

Na behandeling worden de gezuiverde afvalstoffen niet geloosd in de natuur, maar ondergaan ze aanvullende behandelingen: omgekeerde osmose en concentratie door verdamping.

Bij omgekeerde osmose wordt het water 3 keer door een dicht membraan gestuurd, onder een hoge druk van gemiddeld 15 à 20 bar. Omgekeerde osmose levert gerecycleerd water op, dat rechtstreeks kan worden gebruikt bij de *fabricageprocessen*. Het levert ook water met een zeer hoge concentratie zouten en verontreinigende stoffen op. Het volume van dit residu is 10 keer kleiner dan na de klassieke fysicochemische en biologische behandelingen.

Na de omgekeerde osmose ondergaat het water met een hoge concentratie zouten en verontreinigende stoffen vervolgens een verdampingsbehandeling in twee stappen: een bij 80°C en een andere onder vacuüm bij 30°C à 40°C om het energieverbruik tot het minimum te beperken. Na deze behandeling wordt het residu gedehydrateerd tot vaste afvalstoffen met een minimaal volume, d.w.z. 50 keer kleiner dan na de omgekeerde osmose. Het verdampte en aldus gezuiverde water wordt gecondenseerd om in vloeibare toestand te worden hergebruikt voor de industriële behoeften van de fabriek.

### Hergebruik van water in elke behandelingsfase

Na elke behandelingsfase wordt het water dat geleidelijk aan werd gedemineraliseerd in het waterzuiveringsstation van de fabriek, **opnieuw gebruikt voor de *processen* die bij het zoutgehalte passen**. Het water gebruiken nog voor het volledig gezuiverd is, maakt besparingen mogelijk, vooral op het vlak van energie. Na de laatste behandeling wordt het water enerzijds volledig gezuiverd en hergebruikt bij de meest veeleisende industriële *processen* in de fabriek; anderzijds worden de zouten en microdeeltjes erin geconcentreerd tot vaste afvalstoffen met een minimaal volume, om het beheer ervan te vergemakkelijken.

## HET WATERVERBRUIK ONDER CONTROLE HOUDEN

Als aanvulling op de besparingen dankzij de volledige recyclage van afvalwater beperkt de fabriek in Tanger haar verbruik van industrieel water tot het nodige.

■ De totale besparingen die de fabriek van Renault-Nissan in Tanger wist te realiseren voor haar industriële waterverbruik, bedragen ongeveer 70 % ten opzichte van een klassieke fabriek met een gelijkwaardige capaciteit, dankzij de recyclage van afvalwater en procedés waarmee het waterverbruik kan worden geoptimaliseerd.

### Besparingen, meer bepaald dankzij de *best practices* van de Groep

Om haar waterverbruik tot het nodige te beperken, past de fabriek in Tanger – sinds haar oprichting – de beste praktijken toe die ook in de andere fabrieken van de Renault-groep worden gehanteerd. Zo wordt een **Gecentraliseerd Technisch Beheer (GTB)** toegepast om het water- en energieverbruik zo precies mogelijk te meten en regelen. Dit omvat ook een uniek digitaal portaal om in real time toe te zien op de verschillende verbruiksposten.

Dat het water na de recyclage een laag zoutgehalte heeft, vormt op zich ook een besparing. Vergeleken met leidingwater **is er immers minder gedemineraliseerd water nodig om bepaalde processen** te doen werken. Het is uitermate geschikt voor de koeltorens, of het nu dient om de persen in de persafdeling, de lasinstallaties in de plaatwerkerij of om de productie van perslucht in de fabriek te koelen.

De fabriek in Tanger beschikt ook over **geoptimaliseerde installaties, meer bepaald bij de lakafdeling**, die de grootste waterverbruikspost van een carrosseriefabriek vormt, aangezien de auto's verschillende ontvettings- en fosfateringsfasen doorlopen in grote baden: cascadespoelsystemen, systemen om het spoeldebiet af te stemmen op de koetswerken, enz.

Tot slot **wordt regenwater opgevangen in een stormbekken**. Zo werd in 2016 8000 m<sup>3</sup> regenwater gebruikt voor het onderhoud van groenzones, in plaats van leidingwater.