

fiche d'identité

- **NOM** : Nanni Industries S.A.S.
- **DATE DE CRÉATION** : 1952, à Milan. Dans les années 1980, Nanni reprend le site de Renault Marine Couach à La Teste-de-Buch et devient Nanni Diesel.
- **LOCALISATION** : La Teste-de-Buch (33) (conception et production).
- **EFFECTIF** : 70 salariés.

l'essentiel

- **EN 2008**, Nanni Diesel a substitué le trichloréthylène et le mélange acétone-toluène qui étaient utilisés pour le dégraissage des moteurs.
- **PLUSIEURS PRODUITS** ont été testés avant de trouver celui qui convenait.
- **DORÉNAVANT**, le nouveau produit est pulvérisé au pistolet, puis séché avec une soufflette. Ces opérations sont réalisées dans une cabine de peinture.

LE CHIFFRE

1 700

moteurs ont été produits par Nanni en 2013.

NANNI DIESEL MARINISE des moteurs diesels : elle les transforme pour qu'ils puissent fonctionner en milieu marin. Une opération qui nécessite une phase de dégraissage avant peinture. Jusqu'en 2008, celui-ci était réalisé avec un mélange acétone-toluène ou du trichloréthylène. Aujourd'hui, après un an de tests, ces produits ont été substitués avec succès.



© Gaël Kerbaol/INRS

DÉGRAISSAGE

Le trichlo est tombé à l'eau

La cocotte-minute », « la couscoussière », les petits noms ne manquent pas pour évoquer l'ancien poste de dégraissage des moteurs, et ses vapeurs, chez Nanni Diesel. Cette entreprise de La Teste-de-Buch, en Gironde, emploie 70 personnes. Elle adapte des moteurs, initialement conçus pour des véhicules terrestres, aux bateaux. C'est la marinisation. Ces moteurs serviront à la propulsion d'embarcations ou à la fabrication d'énergie à bord. L'opération nécessite tout d'abord la modification des bases motrices : différentes pièces y sont ajoutées, comme un échangeur qui assure le refroidissement du moteur, et

un inverseur qui transmet l'énergie à l'hélice. Puis le moteur est testé sur un banc d'essai pour être réglé et contrôlé (tous les gros moteurs sont testés, ainsi qu'un petit moteur sur dix¹). Enfin, il est vidangé et dégraissé avant d'être peint ce qui le protège de l'eau de mer. Jusqu'en 2008, l'étape de dégraissage différait entre les petits moteurs et les gros. Les petits moteurs étaient placés dans une cuve au-dessus d'un bac de trichloréthylène contenu dans un autre bac d'huile chauffée. Le trichloréthylène était alors transformé en vapeurs qui effectuaient le dégraissage. Les moteurs y restaient cinq secondes, puis en étaient sor-

Leslie Courbon

tis aussitôt, secs. La cuve était sous enceinte semi-fermée avec extraction d'air. Mais l'enceinte était au milieu de l'atelier et, si une partie des vapeurs était récupérée et refroidie pour être traitée, une autre se répandait dans l'atelier. « Lorsque les moteurs ressortaient du bac, tous ceux qui étaient autour inhalaient des vapeurs. Nous évitions alors de respirer car nous savions que c'était nocif », se rappelle Laurent Bouquey, chef d'équipe. La taille des moteurs de plus de 100 chevaux – ils peuvent aller jusqu'à 1 800 chevaux – ne leur permettait pas d'entrer dans la cuve. Ils étaient dégraissés avec un mélange d'acétone et de toluène pulvérisé à l'aide d'un pistolet dans une cabine de peinture à rideau d'eau.

Un an de tests

En 2007, consciente de la nocivité du trichloréthylène, qui est cancérigène, et du mélange acétone-toluène, et soucieuse de réduire l'impact de son activité sur l'environnement, l'entreprise, aidée de la Carsat Aquitaine, décide de les substituer. « Il n'a pas été facile de trouver un produit, indique Jean Villeneuve, le responsable de production. Cela nous a pris un an. » Car il fallait trouver un produit suffisamment efficace pour que la peinture tienne, presque aussi rapide afin de ne pas modifier la chaîne de production et le moins nocif possible.

« Nous avons d'abord testé la cryogénération, mais il fallait augmenter la pression et c'était mauvais pour les moteurs, explique Jean Villeneuve. Nous avons aussi envisagé d'utiliser un produit lessiviel. Mais le dégraissage et le séchage prenaient 20 minutes, ça allongeait trop notre temps de production. De plus, nous nous sommes renseignés auprès de fournisseurs, et nous avons appris que cette solution nécessitait une installation spécifique et que nous manquions de place pour l'intégrer dans l'atelier. Nous en avons discuté avec notre fournisseur de peinture qui nous a conseillé des solvants. Nous avons essayé cinq produits. » Certains pro-

“ Le nouveau produit est moins nocif et l'opération est confinée dans la cabine de peinture à ventilation verticale. ”

duits n'étaient pas suffisamment efficaces, d'autres étaient trop agressifs et la peinture ne tenait pas, d'autres encore demandaient un temps de séchage trop long. « À l'issue des tests, la direction nous a demandé notre avis », apprécie Emmanuel Ancelin, peintre mécanicien.

Enfin, un solvant de nettoyage à base d'hydrocarbure et d'éther de glycol a été choisi. « Il est un peu moins efficace, mais suffisamment pour répondre à nos besoins », précise Jean Villeneuve. Après l'avoir testé, l'entreprise a transmis sa fiche de données de sécurité à la Carsat Aquitaine afin de s'assurer qu'il était effectivement moins nocif que les produits utilisés auparavant. « Il comporte beaucoup

« Cela a même simplifié les modes opératoires puisque cela a permis d'adopter la même méthode de dégraissage pour tous les moteurs », constate Dorothée Lesouëf. L'opération dure deux à trois minutes pour chaque moteur, ce qui est plus long qu'auparavant mais ne modifie pas la chaîne de production. « L'avantage de cette méthode, indique Thierry Gardère, contrôleur de sécurité à la Carsat Aquitaine, est que, outre la moindre nocivité du nouveau produit par rapport au trichloréthylène ou au mélange acétone-toluène, l'opération est confinée dans la cabine de peinture à ventilation verticale équipée ATEX². Les vapeurs du solvant ne peuvent pas se répandre dans le reste de l'atelier et exposer les autres opérateurs. » Le peintre, quant à lui, est vêtu d'une combinaison et d'un appareil de protection respiratoire à ventilation assistée. De plus, le produit est directement pompé dans son contenant. Il n'est donc pas manipulé par l'opérateur avant le dégraissage.

Six ans après la substitution, la cocotte-minute est de l'histoire ancienne pour tous. Et, même si

L'application de la peinture sur les moteurs se fait dans une cabine à captage des polluants vers le sol identique à celle utilisée pour le dégraissage.



© Gaël Kerbaol/INRS

moins de risques: il s'agit d'un produit essentiellement irritant et inflammable », indique Dorothée Lesouëf, assistante qualité, sécurité, environnement de l'entreprise. Il est pulvérisé au pistolet pour le dégraissage et les pièces sont séchées à l'aide d'une soufflette.

les nouveaux produits sont plus longs et contraignants à appliquer, personne n'est nostalgique de l'ancien procédé. ■

1. Gros moteur : plus de 100 chevaux ; petit moteur : moins de 100 chevaux.

2. Lire sur le sujet Cabines d'application par pulvérisation de produits liquides, ED 839, INRS (www.inrs.fr).