



© Gaëlle Kerbaol/INRS/2021

FICHE D'IDENTITÉ



- **NOM** : Afica
- **LOCALISATION** : Isles-sur-Suippe (Marne)
- **ACTIVITÉ** : fonderie, production d'alliages à base de cuivre
- **EFFECTIF** : 38 salariés

L'essentiel

- > **LA FONDERIE AFICA** a travaillé avec la Carsat Nord-Est afin de réduire les risques professionnels.
- > **L'AUTOMATISATION** de nombreux process a permis d'améliorer les conditions de travail des salariés.

FONDERIE

L'automatisation coule de source

La fonderie Afica est spécialisée dans les alliages à base de cuivre. À Isles-sur-Suippe, dans la Marne, la PME familiale a automatisé les tâches les plus sollicitantes pour faciliter le travail des salariés.

DES MONTICULES rutilants aux teintes rosées, dorées, argentées... les nuances de couleurs reflètent les différents alliages de cuivre qui constituent chaque amoncellement. Il s'agit là de la matière première d'Afica, fonderie spécialisée dans la production de laitons, un alliage de cuivre et de zinc. La PME familiale travaille à partir de 85% de déchets recyclés, livrés par des ferrailleurs sous forme de poudre, de copeaux ou de résidus d'objets métalliques. Les 38 salariés de cette entreprise d'Isles-sur-Suippe, dans la Marne, transforment ces déchets en laitons, un alliage doré vendu sous forme de lingots de 11 kg ou de barres de 10 kg. 80% sont destinés à l'exportation, pour des clients de secteurs variés. Le métal se retrouve

ainsi dans des boîtes de vitesses, des pièces de robinetterie, des poignées de portes antibactériennes d'hôpitaux... 1200 tonnes d'alliage sont produites chaque mois, dans les ateliers où les salariés travaillent en 3x8, 5 jours par semaine.

Les risques professionnels liés à l'activité de fonderie sont variés : troubles musculosquelettiques (TMS), principalement, du fait du port de charges lourdes et des gestes répétitifs, mais aussi risque chimique, travail à la chaleur... sans oublier le risque d'accidents liés à toute activité industrielle. « Nous nous sommes donné les moyens depuis plusieurs années de sécuriser le travail des salariés et d'améliorer leurs conditions de travail », souligne Pascal Deliege, directeur

d'Afica. « La robotisation des tâches les plus difficiles a été un bon moyen d'avancer sur ces deux points », souligne Ghislaine Wuattier, responsable sécurité de l'entreprise. Cette transformation du travail a débuté en 2010, avec l'installation du premier robot, financé en partie par la Carsat Nord-Est. Pour s'achever dix ans plus tard. « Depuis, toutes les tâches pénibles ont été robotisées », apprécie Régis Olivier, contrôleur de sécurité à la Carsat Nord-Est. Pour fabriquer

LE CHIFFRE

1200 tonnes d'alliage produites chaque mois

ses précieux alliages, Afica utilise deux process assez similaires qui ont lieu sur des lignes séparées du même atelier: la coulée continue, pour produire des barres qui sont ensuite découpées, et la coulée en source pour les lingots, celle-ci étant réservée aux laitons haut de gamme. Les deux ont été intégralement automatisés.

Tout débute dans le sas de matières premières, avec la pesée. Un salarié au volant d'une mini-pelleteuse prélève la matière dans les différents monticules, en fonction de la composition de l'alliage demandé par le client. Il la dépose dans une benne placée sur une grande balance. Un autre opérateur, depuis son chariot élévateur, récupère le contenant pour l'apporter dans l'atelier. Les cabines des deux engins sont à air filtré et climatisées, pour le confort de leurs conducteurs. « Cela évite aux conducteurs de porter un masque FFP3 toute la journée, obligatoire dans cette partie de l'usine à cause des poussières métalliques », indique Ghislaine Wuattier.

Un assistant aux petits soins

Le fondeur peut ensuite lancer le process, à partir d'une tonne de métal environ pour la coulée en source. Il travaille aujourd'hui dans une cabine climatisée et insonorisée. Il n'en sort qu'occasionnellement: il laisse l'« assistant fondeur » s'approcher de l'orifice du four de fusion, par exemple pour écumer le mélange fondu à plus de 1000 °C. L'assistant fondeur est le petit nom donné par les salariés au robot qu'ils manipulent via des commandes et dont ils contrôlent le travail sur les écrans de la cabine. « Avant, on faisait tout manuellement, explique Gilles, fondeur depuis 35 ans. On chargeait même le four à la pelle. C'est beaucoup moins fatigant aujourd'hui! »

Le fondeur sort toutefois de la cabine pour prélever à l'aide d'une louche un échantillon, qui sera analysé par fluorescence X dans le laboratoire adjacent à l'atelier. « Cela permet d'affiner au besoin la composition du mélange avec de la matière pure », explique Ghislaine Wuattier. Une fois que le fondeur obtient le feu vert du laboratoire, il peut lancer la suite

📷 Le fondeur travaille aujourd'hui depuis une cabine, climatisée et insonorisée, dont il ne sort qu'occasionnellement.



du process: le mélange en fusion est versé dans une poche, puis celle-ci déverse le métal dans les lingotières. Un mécanisme automatique s'occupe même de racler la surface des lingots et de les retirer de la lingotière ou de nettoyer la poche après chaque coulée. « Avant, toutes ces opérations étaient manuelles, un opérateur raclait les lingots en face de celui qui les coulait », souligne la responsable sécurité.

Aujourd'hui, les salariés sont en

pour les mettre sur les palettes », précise la responsable sécurité.

Un robot attrape alors les lingots solidifiés, trois par trois, pour les disposer sur les palettes, qu'un autre opérateur récupère à l'aide d'un chariot à fourche. Le salarié lance alors le cerclage automatisé des palettes, afin d'en stabiliser le contenu. Elles sont stockées jusqu'à leur livraison.

Des contrôles qualité sont par ailleurs réalisés à la fin de chaque coulée en source: une tranche de lingot est prélevée. L'opérateur la transmet au premier des trois robots consécutifs de brossage et de polissage, encagés dans une pièce adjacente à l'atelier. Ces opérations, nécessaires pour les analyses, « présentaient, avant l'apparition des robots, des risques de TMS, en particulier au niveau des membres supérieurs, du fait des gestes répétitifs et des vibrations », détaille Régis Olivier.

L'automatisation de l'ensemble des tâches, qui s'est opérée sur une dizaine d'années, s'est accompagnée de formations des opérateurs à la maintenance de premier niveau et au sauvetage secourisme du travail. « L'automatisation a permis de réduire drastiquement les manutentions manuelles et les gestes répétitifs, limitant ainsi les risques de TMS. Elle a aussi éloigné les salariés de risques d'accident, de brûlure notamment, et limité le travail à la chaleur », conclut Régis Olivier. ■

Katia Delaval

« L'automatisation a éloigné les salariés de risques d'accident. »

charge de surveiller le déroulement de cette partie de la coulée en source, protégés par des grilles qui les séparent des machines. Ils enlèvent occasionnellement les bavures lors du refroidissement ou les lingots coincés, à l'aide d'une barre à mine. En fin de ligne, les lingots tombent automatiquement dans un casier qu'un opérateur déplace sur un chariot à fourche vers la zone de refroidissement pour la palettisation. « Précédemment, les lingots tombaient dans une benne et un opérateur se baissait