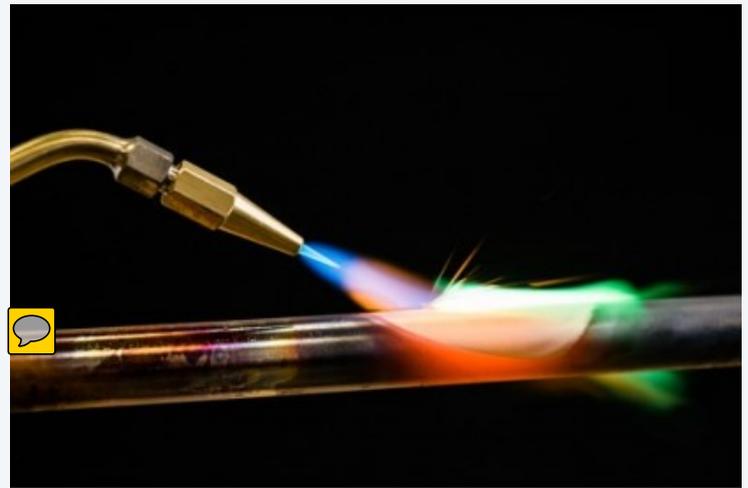


Défi réussi pour Bulane qui produit un combustible propre à partir d'eau et d'électricité

Depuis 2009, le Carnot Chimie Balard Cirimat et Bulane ont réalisé les développements innovants nécessaires pour propulser la flamme hydrogène, du concept aux dispositifs commerciaux, à destination des industriels et des artisans.

L'innovation

Les procédés de soudure et de brasage nécessitent une source de chaleur importante issue de gaz combustibles tels que l'acétylène. En milieu industriel comme pour l'usage artisanal, les combustibles fossiles stockés en bouteilles induisent des contraintes logistiques d'approvisionnement, des risques potentiels et des produits de dégradation. Bulane, grâce au procédé dyomix®, permet la suppression des étapes de transport du combustible en proposant une flamme oxy-hydrogène produite en temps réel par électrolyse de l'eau. En effet, l'appareil ne nécessite, pour fonctionner, que de l'eau et un raccordement électrique. Le résultat est une flamme propre et performante, qui améliore le confort et la sécurité de l'opérateur. Les professionnels plébiscitent une innovation majeure qui se distingue en 2017 par la Médaille d'Or au Concours de l'Innovation du Mondial du Bâtiment et le Trophée de l'Innovation ArtinovArt's.



©Bulane – flamme Bulane mélange stœchiométrique oxygène / hydrogène

Le besoin

Dès 2009, **Bulane** se crée sur l'idée de substituer l'hydrogène aux gaz fossiles dans les applications industrielles de la soudure. Consciente des efforts de R&D induits par cette révolution technologique, Bulane s'entoure très rapidement de partenaires parmi lesquels le Carnot Chimie Balard Cirimat. La coopération se concrétise par des études, des brevets et une proximité d'échanges qui ont permis d'améliorer l'efficacité énergétique de la flamme et de développer et breveter des électrodes innovantes. Après avoir démontré l'intérêt du dispositif au niveau industriel dès 2013, Bulane et le Carnot Chimie Balard Cirimat ont poursuivi leur partenariat dans la phase de transfert au marché des professionnels et artisans. Là encore, la miniaturisation de l'appareil et l'adaptation des électrodes composites à un dispositif mobile ont été le fruit d'une intense R&D collaborative. Bulane, forte de ses 150 systèmes industriels utilisés quotidiennement, peut alors mettre sur le marché une gamme de postes de brasage dyomix® mobiles, sûrs, efficaces et propres.

Le partenariat

Au sein de l'**institut Carnot Chimie Balard Cirimat**, l'Institut Charles Gerhardt s'intéresse, entre autres sujets, à la chimie du solide et de la matière divisée. A ce titre, l'équipe AIME (Agrégats, Interfaces et Matériaux pour l'Énergie) a apporté ses compétences en matériaux, en design d'électrode et en électrolyse. Des électrodes composites polymères / particules ont été développées conjointement et permettent d'optimiser la formation d'hydrogène et d'oxygène à la surface des électrodes. Ces apports ont été décisifs pour améliorer l'efficacité énergétique du dispositif de production de gaz et permettre ainsi la miniaturisation en augmentant le ratio poids/puissance/compacité de l'appareil. Les équipes du Carnot impliquées depuis l'origine du projet ont accompagné Bulane d'année en année pour prendre en compte les contraintes des différents marchés visés, industriel ou artisanal. Le bilan s'avère très positif pour l'entreprise fabriquéedéjà présente dans 11 pays qui a créé 10 emplois en 20 mois, prévoit 100% de croissance sur 2017 et est reconnue pour son action environnementale par la COP 21 et son impact positif sur les conditions de travail par l'INRS.