



PROJET DYOMIX® : UNE FLAMME INDUSTRIELLE PROPRE ET PERFORMANTE

Janvier 2017

Ce qu'il faut retenir



En créant une flamme propre et performante à partir d'eau et d'électricité, la jeune entreprise Bulane présente un procédé innovant et écologique permettant d'améliorer l'usage d'une flamme industrielle avec réduction de 90% des impacts environnementaux en cycle de vie par rapport aux procédés actuels.

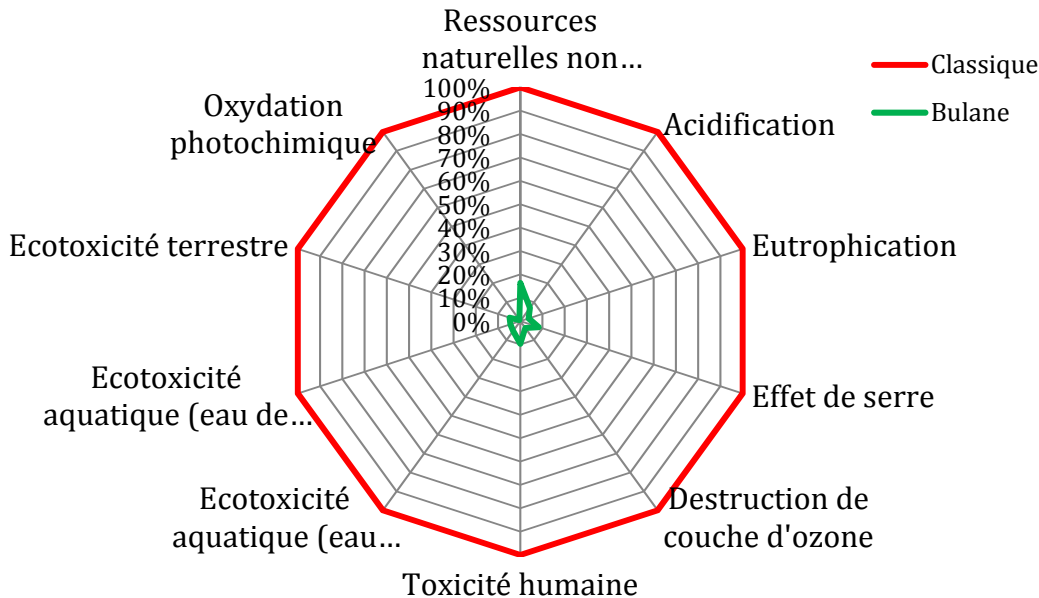
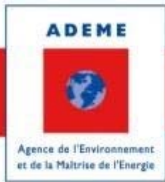
1. Contexte & Enjeux

Créée en 2009, la société Bulane a développé et exploite une technologie brevetée en partenariat avec le CNRS et la SATT pour créer une flamme à partir d'hydrogène produit par électrolyse in situ. Bulane s'adresse à des marchés qui utilisent actuellement comme source d'énergie l'acétylène, le butane ou le propane entre autres pour produire des flammes à très haute température (jusque 3200°C) : la technologie proposée par Bulane répond à tous les besoins de chaleur (brasage –assemblage de pièces métalliques- oxy-coupage, chauffe...) où l'hydrogène peut avantageusement remplacer les gaz conventionnels stockés et en bouteilles. On peut citer par exemple le marché du génie climatique (climatiseurs, pompes à chaleur, vitrines frigorifiques) qui réalise quotidiennement des milliers d'opérations de brasage à la flamme pour assurer la réalisation de circuits fluidiques.

2. Le soutien de l'ADEME

Bulane a bénéficié d'un parcours partenarial varié reposant sur l'interaction très forte entre R&D et industrialisation pour une offre de rupture de flamme à hydrogène.

En 2010, l'entreprise a bénéficié du dispositif EcoConcept, mené par les CCI du Languedoc-Roussillon avec le soutien de l'ADEME, de la Direccte et de l'Union européenne. Cette action a permis de réaliser une **Analyse de Cycle de Vie** (ACV) complète afin d'évaluer l'innovation d'un point de vue environnemental. La réalisation de cette ACV, a permis à Bulane **d'objectiver les gains environnementaux** de la solution dyomix® par rapport à une solution de référence Type Acétylène, et de détecter les postes sur lesquels des gains pouvaient être encore engagés. Le graphique ci-après illustre le gain comparé par indicateur environnemental.



En 2013, sur la base des résultats d'optimisation ciblés par l'ACV et afin de poursuivre le développement de cette technologie de rupture, l'ADEME cofinance une **thèse**, initiée par Bulane en partenariat avec le CNRS, qui vise à accroître la performance d'une électrode de nouvelle génération, trois fois moins lourde et 16% plus efficace que les électrodes de référence généralement utilisées en électrolyse alcaline, pour un coût quasiment équivalent.

Au-delà des actions de R&D, Bulane a reçu un soutien dans le cadre d'aide à l'investissement par l'ADEME pour les premières mises en œuvre industrielles de cette technologie. Ainsi en 2014, l'ADEME a soutenu l'acquisition par DE DIETRICH en Alsace, de plusieurs postes dyomix®.

3. Le produit

L'entreprise Bulane, à travers sa technologie et sa marque dyomix®, apporte une alternative de rupture à la traditionnelle utilisation de la flamme industrielle, en n'utilisant plus le gaz d'origine pétrochimique qu'est l'acétylène, mais l'eau et l'électricité pour produire une flamme propre et performante.

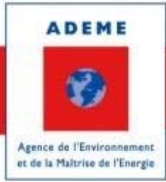
Le recours à l'électrolyse présente de nombreux avantages par rapport aux installations classiques.

Outre son bilan environnemental favorable, le procédé réduit significativement les impacts **sanitaires** : pas d'émissions polluantes et très peu de monoxyde de carbone (CO) ainsi qu'une réduction du bruit (-25 dB). L'élimination des UV évite le recours à des lunettes spécifiques et l'usage d'un outillage ergonomique permet la réduction sensible de Troubles Musculo-Squelettiques (TMS).

La flamme est produite sur site, sans stockage et à la demande, évitant ainsi le transport de matières dangereuses ainsi que la manutention des historiques bouteilles de gaz.

On note aussi un **coût** d'utilisation plus de 10 fois moindre, hors amortissement du matériel. Le temps de retour sur investissement du produit se situe généralement entre 24 et 36 mois.

Avec plus de 250 000 heures de fonctionnement depuis les premiers prototypes livrés chez les clients, le système a su démontrer sa fiabilité et sa robustesse.



Bulane a remporté le prix « Efficience énergétique » au Concours Clean Tech 2015 et a exposé au salon de la COP21 au Bourget.

Parmi les clients actuels, plus d'une centaine d'unités ont été vendues ces 24 derniers mois. Ce marché, en croissance de 8% par an, regroupe une bonne partie des 40 000 soudeurs/ braseurs industriels européens.

Etant donné la dimension européenne du marché visé à ce jour, deux autres implantations ont été ajoutées au siège de Cournonsec, en périphérie de Montpellier, avec deux représentations en Italie et en Allemagne depuis 2015.

En termes de perspective produit :

- le premier objectif, atteint à ce jour, a été d'élargir la gamme, qui offre actuellement 6 puissances différentes, de 2 à 12kW.

- le deuxième objectif est de développer une version miniaturisée du dyomix®. En passe d'être atteint, le nouvel outil **portatif** pèsera autour de 35kg.

En effet, le marché de demain repose également sur les équipes mobiles utilisant la flamme dans leurs opérations quotidiennes (artisans, frigoristes, chauffagistes...), représentant un potentiel de près d'un million d'utilisateurs en Europe.

Pour en savoir plus

Site de l'entreprise Bulane : <http://www.bulane.fr/>

Présentation du système dyomix® : <http://www.dyomix.fr>

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, et du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.



ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

www.ademe.fr