

# LA RÉGÉNÉRATION DU BROME : SOLUTION QUI ALLIE ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE

TREDI



Parc Industriel de la Plaine de l'Ain  
Saint-Vulbas 01152 LAGNIEU

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



2016

➤ Mots clés : valorisation déchets, économie circulaire, préservation ressources naturelles



## L'ENTREPRISE

L'activité principale de l'entreprise est le traitement thermique et la valorisation de déchets dangereux d'une part, et la décontamination, élimination et réhabilitation de matériels électriques.



## LE CONTEXTE

L'entreprise déploie sur l'ensemble de ses filiales, une stratégie de développement basée sur l'écologie industrielle : proposer aux industriels et collectivités des solutions sécurisées et respectueuses de l'environnement pour la prise en charge de leurs déchets ; privilégier le recyclage et la valorisation conformément au principe de hiérarchisation du traitement des déchets ; développer des technologies éco-innovantes favorisant l'expansion de l'économie circulaire. Spécialisé dans l'élimination des déchets halogénés et engagé dans cette démarche d'éco-développement, Trédi Saint-Vulbas a travaillé au développement de solution de valorisation de déchets, jusqu'alors voués à la destruction.

Présent à l'état naturel sous forme de saumures, le brome est un halogène utilisé par de nombreux industriels de la chimie, dans différents domaines : industrie pharmaceutique et cosmétique, industrie agroalimentaire, plasturgie. Nombre de process industriels utilisant du brome génèrent des déchets bromés. Des déchets classifiés dangereux, étant donné le caractère irritant et toxique du brome pour l'homme et son environnement, qui doivent faire l'objet d'une prise en charge spécifique. Habilité pour traiter ce type de déchets, Trédi proposait, jusqu'en 2015, une solution unique aux industriels : éliminer leurs déchets bromés dans des conditions techniques et environnementales optimales.

Cependant, les réserves de Brome s'amenuisent tandis que les usages industriels ne décroissent pas.



## IDÉE ET OBJECTIFS

L'idée est donc de régénérer le brome grâce à une solution industrielle qui contribue à la préservation des ressources naturelles.

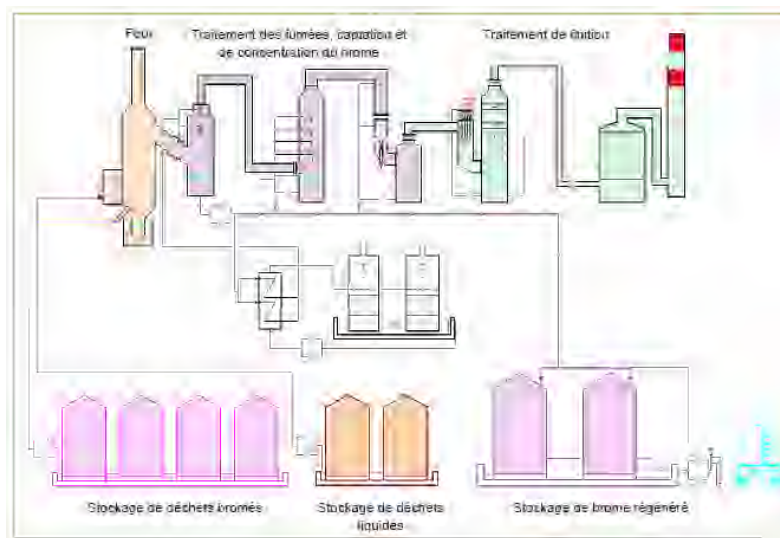
Trédi Saint-Vulbas a relevé ce défi en développant une technologie de régénération du brome qui offre aux industriels de la chimie l'opportunité de bénéficier des ressources contenues dans leurs déchets et d'intégrer dans leur process de fabrication du brome recyclé.



## MISE EN OEUVRE

Pour mener à bien ce projet, les équipes Recherche & Développement ont mobilisé leur expertise afin de convertir un incinérateur de déchets dangereux en outil de régénération. Cette nouvelle activité fait donc le pari d'un double réemploi : réutiliser le brome et offrir une seconde vie à une installation de haute technicité. Ce procédé allie une technologie de purification thermique de saumures bromées, contaminées par des polluants organiques, à des boucles de concentration du brome, qui constituent un système de captage innovant et performant permettant de récupérer plus de 99% du brome, sous forme de saumures.

1. Réception et analyses des déchets bromés sous forme de saumures ( >10 % )
2. Stockage sécurisé des déchets
3. Co-injection de déchets bromés et de déchets liquides dans le four
4. Co-incinération de déchets bromés et de déchets liquides
5. Traitement des fumées et concentration du brome purifié
6. Stockage sécurisé des saumures régénérées
7. Traitement de finition des fumées : captation des microparticules et des dioxines
8. Traitement des eaux de process
9. Contrôle en continu des rejets atmosphériques et des rejets aqueux conformément aux exigences réglementaires
10. Contrôle qualité des saumures bromées régénérées
11. Expédition chez le client
12. Le brome régénéré réintègre les circuits de production industrielle



Le projet a débuté en avril 2013 par le développement d'un pilote et la production a démarrée en mars 2015.



## RÉSULTATS

Une fois régénéré, le brome est valorisé par les industriels de la transformation du brome avant de réintégrer les circuits de production industrielle classiques. Cette nouvelle activité s'inscrit donc dans une stratégie de développement de l'économie circulaire et contribue à l'émergence d'un marché européen du brome recyclé. Trédi offre aux industriels une solution de proximité de qualité et la garantie d'un partenariat pérenne. En privilégiant un produit valorisé, les industriels bénéficient d'un double avantage : une diminution des coûts de production, conjuguée à une réduction de leur empreinte écologique.



## BÉNÉFICES ET PERSPECTIVES

Sollicitée par de nombreux industriels utilisant du brome, cette nouvelle activité accroit, petit à petit, son champ commercial. L'innovation technologique qu'elle représente confirme la possibilité de valoriser les déchets dangereux plutôt que de les détruire et constitue une base pour l'étude de nouveaux projets de régénération, symbole d'une volonté d'agir au quotidien pour la préservation de notre environnement.



## GLOBAL COMPACT : ODD



ODD 9 : Promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation

ODD 12 : Etablir des modes de consommation et de production durables

ODD 15 : Lutter contre l'appauvrissement de la biodiversité, enrayer le processus de dégradation des sols

ODD 17 : Partenariats pour la réalisation des Objectifs