



15

ÉTUDE DES POSSIBILITÉS DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES REJETS DE L'INDUSTRIE, DES ARTS ET MÉTIERS ET DES STEP.

MESSAGE

Les rejets thermiques d'une entreprise peuvent être valorisés en étant réinjectés dans un chauffage à distance communal plutôt que gaspillés dans la nature.

DESCRIPTIF

Les rejets thermiques de l'industrie, des arts et métiers et des stations d'épuration des eaux usées (STEP) sont souvent perdus, disparaissant dans les cheminées ou refroidis avant d'être rejetés à l'égout. Ces rejets peuvent cependant être réutilisés comme matière première par d'autres, leur valorisation énergétique créant ainsi des synergies entre entreprises ou avec d'autres types d'activités. La pose de conduites à distance est nécessaire si les rejets ne sont pas utilisés par l'entreprise elle-même.

La valorisation des rejets entre dans le cadre de l'écologie industrielle, outil concret du développement durable, qui cherche à concevoir des écosystèmes industriels présentant des flux d'énergie et de matière aussi fermés que possible. En considérant le système industriel comme une sorte d'écosystème, cette réflexion offre une approche globale de la gestion des ressources et des déchets à l'échelle d'un parc industriel ou d'un territoire.

Le profil énergétique définit le potentiel qualitatif des rejets industriels de la commune et, en fonction des résultats obtenus, il s'agit d'étudier les possibilités de mise en œuvre locale.

AVANTAGES / INCONVÉNIENTS

Valorisation énergétique de rejets qui, sinon, sont gaspillés. Economies d'énergie pour les bénéficiaires, revenu financier éventuel pour des fournisseurs.

Il s'agit d'une approche globale nécessitant un suivi et un engagement généralement importants et à long terme.

CONSEILS POUR LA MISE EN ŒUVRE

Contactez les entreprises et renseignez-vous sur leurs activités, notamment sur leurs rejets thermiques (vapeur, eau, température). Les industries ou les artisans susceptibles de produire des rejets de chaleur sont :

- Fromagerie/laiterie, scierie, industrie agro-alimentaire, industrie chimique, ...
- Les industries qui utilisent des grandes chambres frigorifiques, de la vapeur, qui transforment des matériaux.

Se renseigner sur les solutions possibles pour valoriser les rejets thermiques au sein même de l'entreprise, car ce sont souvent les solutions les moins chères et les plus faciles à mettre en place. Eventuellement, mettre les entreprises en contact les unes avec les autres. Finalement, il est également possible de valoriser les rejets de chaleur dans un réseau de chauffage à distance (CAD), existant ou à construire.

Les aspects auxquels il faut veiller sont non seulement la quantité de chaleur disponible mais aussi sa température et son profil de disponibilité dans le temps. Dans le cadre de leur valorisation dans un CAD, la température des rejets a son importance puisque le chauffage d'une maison neuve nécessite 35 ou 50 °C au moins selon qu'elle est chauffée par le sol ou avec des radiateurs et qu'il faut par contre des températures supérieures à 70 °C pour une vieille maison non isolée avec des radiateurs. Dans tous les cas, la préparation de l'eau chaude nécessite au moins 60 °C.

Lors de la demande d'implantation d'une entreprise sur le territoire communal, se renseigner sur la présence éventuelle de rejets thermiques et, le cas échéant, de leurs possibilités de valorisation, notamment dans l'entreprise elle-même. Il est possible également d'exploiter ces rejets dans un chauffage à distance. Pour une valorisation hors entreprise, son emplacement est important. Si cela est possible, il peut s'avérer judicieux d'envisager/de proposer un autre emplacement à l'entreprise afin d'optimiser l'ensemble de la filière énergétique.

Dans une perspective d'écologie industrielle, la valorisation et la réutilisation des déchets de ces entreprises peuvent également être envisagées en parallèle.

MISE EN ŒUVRE

Temps	Difficulté	Coût
<input type="checkbox"/> < 2 ans	<input type="checkbox"/> simple	<input type="checkbox"/> bas
<input checked="" type="checkbox"/> 2 à 5 ans	<input type="checkbox"/> moyen	<input checked="" type="checkbox"/> moyen
<input checked="" type="checkbox"/> > 5 ans	<input checked="" type="checkbox"/> complexe	<input checked="" type="checkbox"/> élevé

Effet sur les indicateurs du profil énergétique

TC _{bâtiments}	TC _{électricité}	TC _{mobilité}	IB _{bâtiments}	IB _{éclairage}	IB _{véhicules}	ER _{chaleur}	ER _{électricité}
XX (CO₂)	-	-	-	-	-	XX	-

La valorisation des rejets thermiques permet de produire de la chaleur neutre d'un point de vue du CO₂. Par rapport à l'indicateur TC_{bâtiments} seul l'aspect CO₂ sera influencé, l'aspect efficacité (en kWh/personne) ne sera pas changé.

Si les rejets sont valorisés au sein de l'entreprise, les investissements seront réalisés par elle. Par contre, si pour valoriser les rejets, il est nécessaire de construire un chauffage à distance, les investissements à consentir par la commune seront élevés.

POUR EN SAVOIR PLUS / RÉFÉRENCES

Le SEVEN établit actuellement le cadastre des rejets thermiques dans le Canton.

L'analyse systématique des procédés d'une entreprise, appelée « pinch analysis » ou analyse de pincement, permet d'optimiser les processus et la consommation d'énergie. Plus d'information www.bfe.admin.ch, rubrique SuisseEnergie, Entreprises, optimisation des procédés, l'intégration des procédés.

CADCIME, le réseau de chauffage à distance d'Eclépens, fonctionne principalement avec les rejets de chaleur de l'entreprise Holcim.

Le CAD d'Avenches, Thermoréseau SA qui fonctionne au bois, exploite une partie des rejets thermiques de l'usine Nespresso.

Ecologie industrielle, dossier du journal Forum Déchets n° 74 : <http://www.forumdechets.ch> , dossier de Cohabiter avec la nature : www.cohabiter.ch

MESURES LIÉES

1, 4, 5, 24, 25, 29