



**GRENOBLEALPES
MÉTROPOLE**



DOSSIER DE PRESSE • VENDREDI 21 FÉVRIER 2020

INAUGURATION DU SITE 100 % BOIS BIOMAX

L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

CONTACT : Alexandra Couturier - 04 56 58 53 33 / 06 09 60 16 38 / alexandra.couturier@grenoblealpesmetropole.fr



**LE GRAND PLAN
D'INVESTISSEMENT**





L'efficacité énergétique au service de la transition énergétique

Financé par Grenoble-Alpes Métropole, avec le soutien de l'Europe, de l'État et de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, la nouvelle unité métropolitaine de chaleur 100% bois Biomax s'inscrit dans le cadre d'une politique ambitieuse de la Métropole grenobloise en faveur de la transition énergétique. Elle permettra d'alimenter jusqu'à 20 000 ménages en chauffage et 10 000 en électricité. Aménagé sur la Presqu'île de Grenoble, ce nouvel équipement métropolitain constitue le plus gros investissement sur le réseau de chauffage urbain depuis 1992, année de mise en service de la centrale de la Poterne et de l'agrandissement de l'usine d'incinération des déchets d'Athador.





BIOMAX : VISITE INAUGURALE

Biomax permet de renforcer la part d'énergies renouvelables et locales alimentant le réseau de chauffage urbain (ambition 100 % en 2033) et d'améliorer la qualité de l'air en réduisant le recours aux énergies fossiles encore sollicitées jusqu'à présent lors des pics de consommations.

LES PARTIES PRENANTES

Depuis le 1^{er} janvier 2015, Grenoble-Alpes Métropole est responsable du réseau de chaleur de son territoire, qui est le 2^e plus grand réseau de chaleur de France. Dans ce cadre, la Métropole a affirmé sa volonté de produire de la chaleur renouvelable en densifiant le réseau de chaleur métropolitain, dont elle est propriétaire, et en modernisant ses outils avec notamment la construction de la centrale Biomax.

Biomax sera mise à disposition de la Compagnie de Chauffage de l'Agglomération Grenobloise (CCIAG) dans le cadre de la délégation de service public du Chauffage Urbain.

La maîtrise d'ouvrage du projet a été déléguée, à l'issue d'une procédure d'appels d'offre, au groupement CCIAG/Territoires 38 et la maîtrise d'œuvre, associant des bureaux d'études techniques et un cabinet d'architecture, confiée au Groupement Ingévalor/Futur A/Serra/Delta.



LE FINANCEMENT

Le montant total du projet est de 75,6 M€ TTC, financés à plus de 85% par la Métropole :

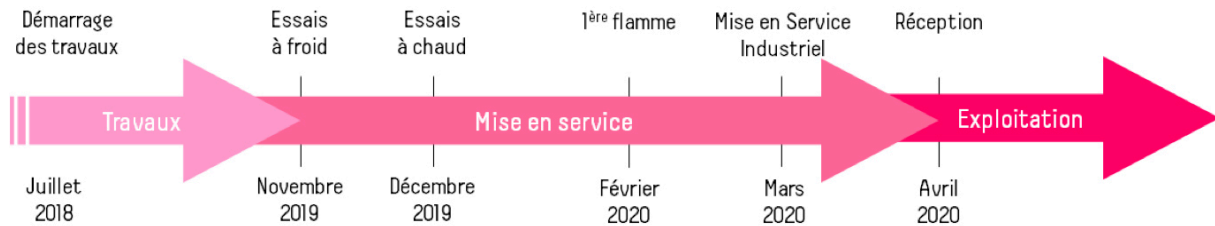
Grenoble-Alpes Métropole : 65,625 M€

Union européenne (Feder) : 4 M€

Région Auvergne-Rhône-Alpes : 3,075 M€

État / Caisse des Dépôts (Ecocité / PIA) : 2,9 M€

CALENDRIER DE LA MISE EN SERVICE



À PROPOS DU CHAUFFAGE URBAIN

Avec 177 km de canalisations, le réseau de Chauffage Urbain de Grenoble-Alpes Métropole est le 2^e réseau de chaleur de France après celui de Paris. Il alimente près de 100 000 équivalents-logements répartis sur 7 communes du territoire métropolitain (Échirrolles, Eybens, Gières, Grenoble, La Tronche, Le Pont-de-Claix et Saint-Martin-d'Hères). Les missions de production et distribution de chauffage urbain sont confiées à la CCIAG, via une Délégation de Service Public d'une durée de 15 ans.



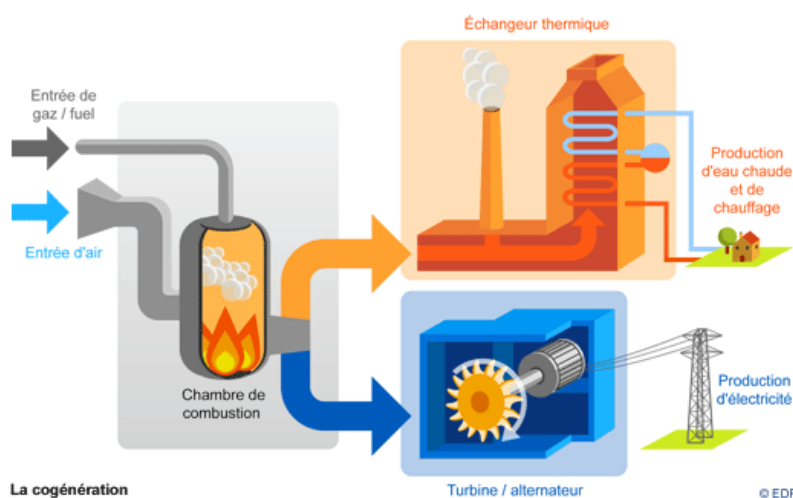
DES EMPLOIS NON DÉLOCALISABLES

Selon l'Ademe, les chaufferies au bois nécessitent trois à quatre fois plus de main-d'œuvre que celles au fioul et au gaz de puissance équivalente. La centrale Biomax emploiera 17 salariés sur le site, soit autant d'emplois non délocalisables, chiffre auquel il convient d'ajouter les emplois indirects.



BIOMAX : L'INNOVATION AU SERVICE DES ENERGIES RENOUVELABLES

Fidèle à sa tradition pionnière, la Métropole a souhaité construire une centrale utilisant des technologies de pointe en matière d'efficacité énergétique. Biomax mettra ainsi en œuvre des innovations majeures, contribuant aux objectifs que la Métropole s'est donnée à horizon 2030 : réduire de 22% la consommation énergétique du territoire, de 30% la consommation d'énergies fossiles tout en augmentant de 35% la production locale d'énergies renouvelables et de récupération.



PRODUIRE DE LA CHALEUR ET DE L'ÉLECTRICITÉ EN MEME TEMPS : UNE RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE ET ÉCOLOGIQUE

La cogénération consiste à produire de l'électricité et de l'énergie thermique en même temps, dans une même installation et à partir d'une même énergie entrante dite « primaire ».

Biomax est une centrale de cogénération alimentée à 100 % par du bois :

- La chaleur produite sera distribuée dans le réseau de chauffage urbain pour chauffer jusqu'à 20 000 équivalents-logements.
- L'électricité produite sera distribuée, pour une partie, à près de 10 000 équivalents-logements. Le reste servira à répondre à la consommation propre de la centrale.



BIOMAX : UNE CAPACITÉ DE STOCKAGE THERMIQUE INÉGALÉE EN FRANCE

La capacité de stocker l'énergie constitue un atout essentiel pour optimiser les énergies renouvelables et de récupération :

Biomax produira de l'énergie renouvelable en période creuse, la stockera et pourra ensuite la restituer lors des pics de consommation de début et fin de journée. Cette technologie permet d'éviter le recours à des centrales d'appoint (qui fonctionnent au fioul et au gaz) lorsque la demande devient trop forte.

Un volume de 600 m³ d'eau surchauffée pourra ainsi être stocké pour lisser la production. Il s'agit du **premier stockage à haute pression de grande capacité en France.**

UNE CHALEUR FATALE VALORISÉE POUR SÉCHER LA BIOMASSE

Le rendement énergétique, c'est le rapport entre le contenu énergétique entrant dans un système (principalement le combustible) et l'énergie restituée sous une forme valorisable (sous forme de chaleur ou d'électricité). Il traduit donc l'efficacité des solutions mises en place.

Biomax possède une solution de condensation des fumées couplée à un système de séchage du bois inédit à ce niveau de puissance.

Cette technique, qui évite de rejeter inutilement de l'air chaud dans l'atmosphère, permet d'atteindre **des rendements thermiques et électriques exceptionnels, à hauteur de 92%.**

À titre de comparaison :

- centrales thermiques classiques : rendement énergétique < 50%
- centrales à gaz à cycle combiné : rendement énergétique de 55%



LES ATOUTS DES ÉNERGIES FATALES

“L'énergie fatale” désigne l'énergie perdue au cours d'un procédé ou de l'utilisation d'un produit (chaleur qui s'échappe d'une ampoule électrique, d'un procédé industriel, exploitation des eaux usées, des déchets...). Récupérer et valoriser cette énergie permet de réduire les consommations énergétiques. Depuis 2018, le réseau de chaleur métropolitain est ainsi connecté à la plateforme chimique de Pont-de-Claix, qui lui livre la chaleur fatale qu'elle génère dans ses process de fabrication.



DES PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES ET ENVIRONNEMENTALES EXEMPLAIRES

Pour produire de la chaleur, Biomax brûle du bois, conditionné sous formes de « plaquettes forestières ». La plaquette forestière est obtenue par broyage de déchets de bois (branches, troncs, bois de faible diamètre ou de faible qualité, ne pouvant être utilisé dans la construction, la menuiserie...). Elle se présente sous la forme de petits morceaux de bois de quelques centimètres et offre un **rendement énergétique supérieur au bois-bûche**.

UNE GESTION RESPONSABLE ET DURABLE DE LA RESSOURCE EN BOIS

Le réseau de Chauffage Urbain de la Métropole grenobloise collabore avec des partenaires publics et privés locaux, pour satisfaire ses besoins en bois-énergie. La totalité de ce bois est local puisque **la distance moyenne d'approvisionnement est de 52 kilomètres autour de Grenoble (100 kilomètres maximum)**.

L'approvisionnement s'effectue en Isère et sur une partie de la Savoie **dans des forêts durablement gérées**, c'est-à-dire des forêts bénéficiant par exemple des certifications PEFC, FSC... **Cette démarche favorise l'économie locale et contribue à une gestion durable de la ressource.**

Biomax contribuera au dynamisme de l'économie iséroise du bois, une filière qui compte 2700 entreprises et 6900 salariés selon l'Interprofession du bois, Créabois.

Le bois est par ailleurs une énergie quasiment neutre en émission de CO₂ car il rejette, lors de sa combustion, le CO₂ qu'il a capté pendant sa croissance.

100 000 tonnes de bois ont ainsi été valorisées en chaleur par le réseau de Chauffage urbain lors de la saison de chauffe 2018-2019. Ce chiffre sera porté à 150 000 à l'horizon 2020, avec la mise en service de Biomax.



TOUS LES FOURNISSEURS DE BOIS SE SITUENT À MOINS DE 100 KM DE GRENOBLE.



UN TRAITEMENT DES FUMÉES TRÈS STRICT

La production d'énergie est soumise à des normes très strictes. Les sites de production sont ainsi équipés des systèmes de traitement des fumées les plus performants, avec une qualité des rejets mesurée en continu et contrôlée par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

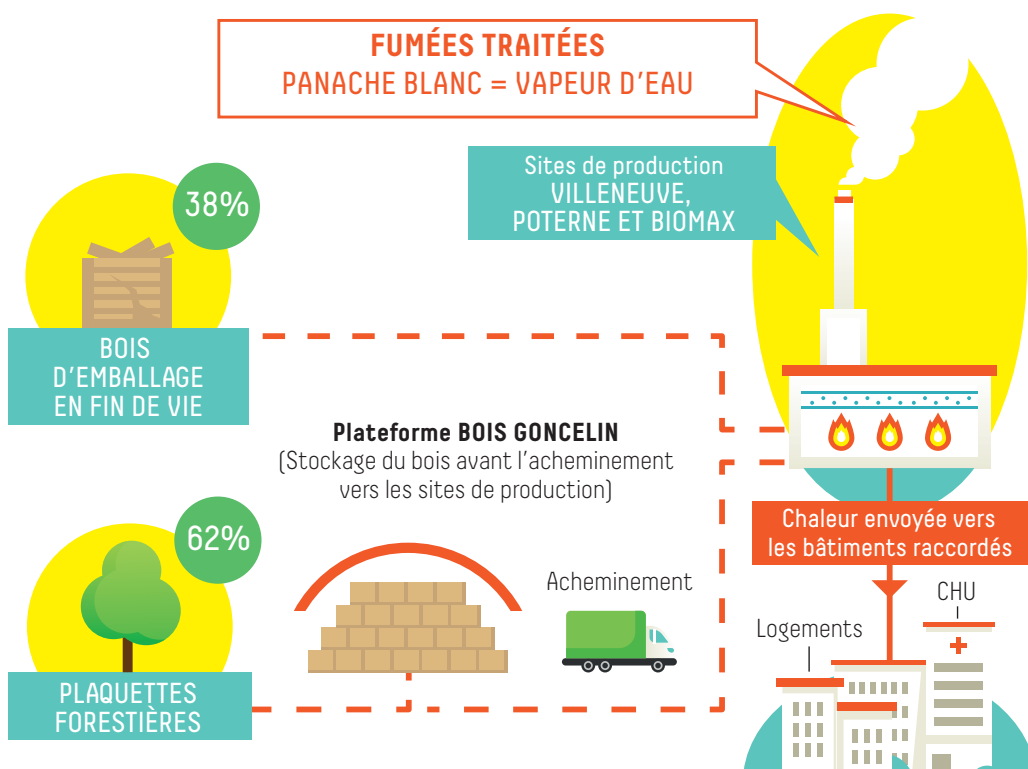
La chaudière de Biomax 100 % bois fonctionne au-dessous des seuils d'émissions de poussières, de dioxyde de soufre, d'oxyde d'azote et de monoxyde de carbone fixés par arrêté ministériel.

Les technologies retenues pour Biomax sont les plus efficaces actuellement disponibles du point de vue des rejets :

- sa "chaudière à lit fluidisé bouillonnant" est particulièrement peu émettrice en oxyde d'azote
- son "filtre à manches" est le meilleur équipement disponible pour capter les poussières

Au-dessus des cheminées, la vapeur d'eau qui se condense rend les fumées blanches. Plus la température des fumées est basse, plus l'eau se condensera et plus elles seront visibles. Or le faible niveau de température traduit une efficacité thermique optimale puisque toutes les calories sont valorisées.

Le panache de fumée blanche est donc un signe d'excellente performance énergétique.



UN CHAUFFAGE URBAIN PEU ÉMISSIF

Le chauffage urbain émet peu de particules car la combustion à haute température est bien maîtrisée et le traitement des fumées très performant. Le chauffage urbain représente uniquement 1% des émissions de particules du secteur résidentiel sur la Métropole alors qu'il permet d'alimenter 18% des foyers. Dans un contexte où le chauffage au bois individuel non performant est à l'origine de 55% des émissions annuelles de particules (et jusqu'à 75% en période de pic de pollution hivernal), Biomax – et plus largement les réseaux de chauffage urbain – représentent des outils majeurs en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air. Ainsi, à énergie produite équivalente, Biomax émettra 70% de moins d'oxydes d'azote et 30% de moins de particules fines que la centrale au fioul qu'elle viendra remplacer.



LES RÉSEAUX DE CHALEUR : UNE RÉPONSE CONCRÈTE À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

FAVORISER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION À L'AUBE DES 60 ANS DU CHAUFFAGE URBAIN

La Métropole s'est fixée comme objectifs à l'horizon 2030 de réduire de 22% les consommations énergétiques, d'augmenter le recours aux énergies renouvelables et de récupération de 35% et de réduire de 30% la consommation d'énergies fossiles.

Un réseau de chaleur permet, conformément aux objectifs fixés, d'utiliser massivement des énergies renouvelables pour le chauffage des bâtiments. Outils pertinents pour favoriser les énergies renouvelables en milieu urbains, les réseaux de chaleur sont particulièrement efficaces d'un point de vue économique et environnemental.

DE PLUS EN PLUS DE RÉSEAUX DE CHALEUR DANS LES COMMUNES

Plusieurs réseaux de chaleur ont déjà été réalisés dans différentes communes de la Métropole :

- À Brié-et-Angonnes, la nouvelle chaufferie permet d'éviter le rejet dans l'atmosphère de plus de 10 tonnes de CO₂ par an.
- Dans l'école de Champagnier, la vieille chaudière au fioul a été remplacée par une chaufferie au bois. L'abandon du fioul permet d'éviter de rejeter près de 30 tonnes de CO₂ par an.
- À Quaix-en-Chartreuse, la nouvelle chaufferie alimente les quatre bâtiments dont la commune est propriétaire. L'abandon du fioul permet d'éviter le rejet de plus de 100 tonnes de CO₂ par an dans l'atmosphère.
- À Sassenage, deux réseaux de chaleur ont été réalisés pour desservir six bâtiments communaux.
- Une trentaine de projets locaux (biomasse, solaire, géothermie) sont aujourd'hui finalisés ou en travaux, remplaçant des systèmes de chauffage aux énergies fossiles. Au total, ces projets représentent 4,6 millions d'euros d'investissement sur le territoire et vont permettre d'éviter l'émission de 1500 tonnes de CO₂ par an.

LE VERDISSEMENT DU MIX ÉNERGÉTIQUE

Le réseau de Chauffage urbain de Grenoble-Alpes Métropole produit et distribue de la chaleur et de l'eau chaude sanitaire à des bâtiments publics comme privés, à partir d'un système collectif.

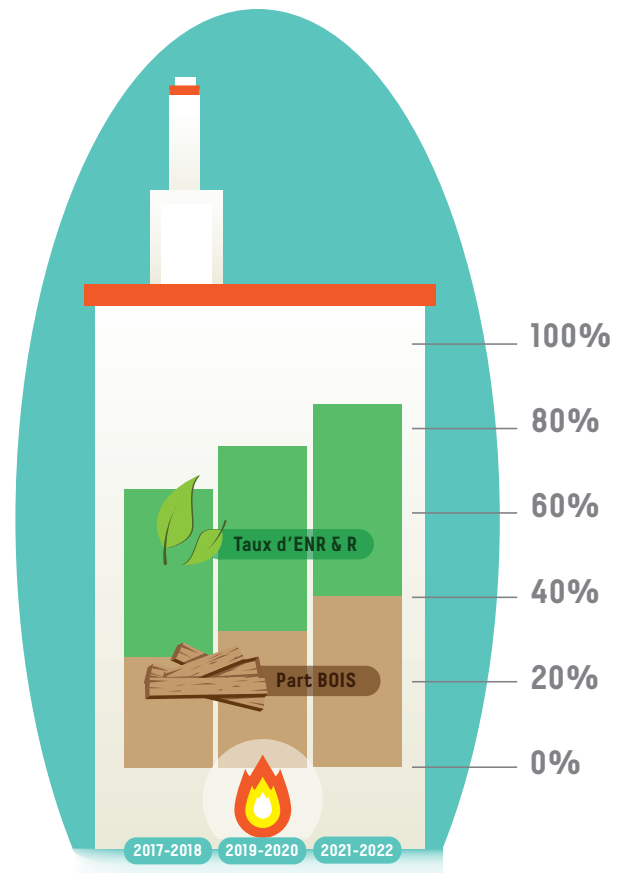
Il permet ainsi de mobiliser d'importants gisements d'énergies renouvelables difficiles d'accès ou d'exploitation, notamment en ville (bois, biocombustibles, ordures ménagères, farines animales, chaleur de récupération, ...).

Ces combustibles sont utilisés pour produire de la chaleur sous forme d'eau chaude venant alimenter un réseau de canalisations sous la voie publique, ou sous forme de vapeur, pour produire de l'électricité.

Grâce à sa démarche ambitieuse, le principal réseau de chaleur métropolitain propose un mix énergétique toujours plus vert, composé à 72 % d'énergies renouvelables et de récupération (bois, ordures ménagères et chaleur industrielle).

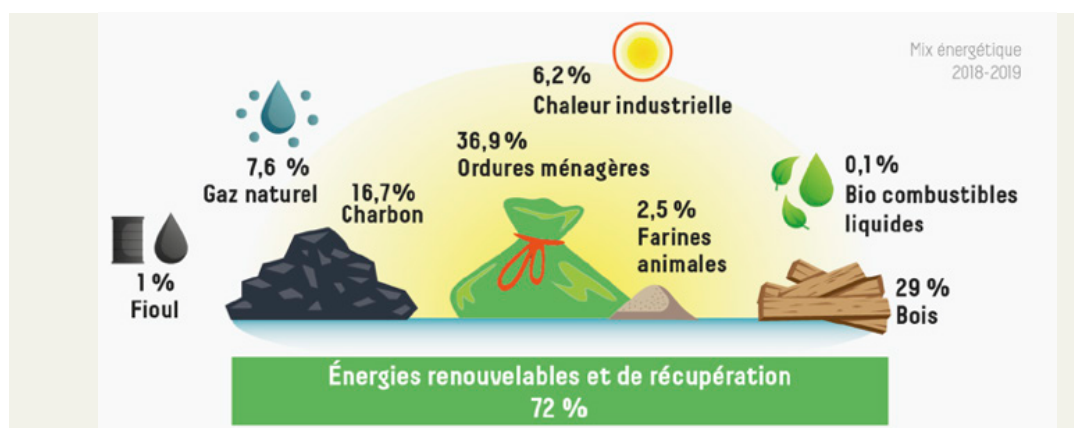
Avec Biomax, ce taux passera à 85 %. Ce résultat permettra une économie d'environ 12 000 tonnes de CO2 par an.

A terme, le réseau de chaleur vise 100 % d'énergies renouvelables et de récupération d'ici 2033.



Évolution de la part des énergies renouvelables – et plus spécifiquement de celle du bois – utilisées dans le mix énergétique du réseau de chaleur métropolitain.

Mix énergétique du réseau de chaleur métropolitain (avant la mise en service de Biomax)



LES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

On utilise l'expression « énergies renouvelables et de récupération » (EnR&R) lorsque l'on ajoute aux énergies renouvelables (solaire, géothermie, hydro-électricité...) la valorisation de la chaleur produite par différentes activités : l'incinération de déchets, la chaleur fatale industrielle...



LE RÉSEAU DE CHALEUR MÉTROPOLITAIN LABELLISÉ « ÉCORÉSEAU »

Pour la septième année consécutive, Grenoble-Alpes Métropole a reçu le label «Écoréseau de chaleur » en décembre 2019. Décerné par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'Energie (Ademe) et l'association Amorce, il récompense les collectivités locales dont les réseaux de chaleur sont exemplaires selon des critères environnementaux, économiques et sociaux. Ce label repose sur trois niveaux de critères :

- La performance environnementale : une chaleur issue pour plus de 50% d'énergies renouvelables ou de récupération
- La compétitivité économique : Amorce calcule la compétitivité du réseau de chaleur en se basant sur le coût du chauffage pour l'occupant d'un logement de 70 m² dans un immeuble classé en étiquette Énergie D (170 kWh/m² par an).
- L'exigence sociale et la transparence du service public : Le réseau de chaleur doit rendre compte de son service auprès des usagers à travers un lieu de concertation (Commission consultative des services publics locaux).



LE RÉSEAU DE CHALEUR

CHIFFRES-CLÉS

2^e réseau

de chaleur de France

177 km

de canalisations

100 000

équivalents-logements chauffés

118 000

tonnes de CO₂ évitées

85%

Taux d'utilisation d'énergies renouvelables et de récupération du réseau de chaleur avec Biomax

BIOMAX

CHIFFRES-CLÉS

220 GWh

produits chaque année par Biomax (183 Gwh de chaleur et 37 GWh d'électricité)

20 000 foyers

alimentés en chaleur

10 000 foyers

alimentés en électricité

85 000 tonnes

de bois consommées par an

52 km

Distance moyenne d'approvisionnement en bois

12 000 tonnes

de CO₂ évitées par an

- 70%

d'oxydes d'azote avec Biomax (par rapport à la centrale au fioul qu'elle remplace)

- 30%

de particules fines avec Biomax (par rapport à la centrale au fioul qu'elle remplace)
