



CGE Engineering

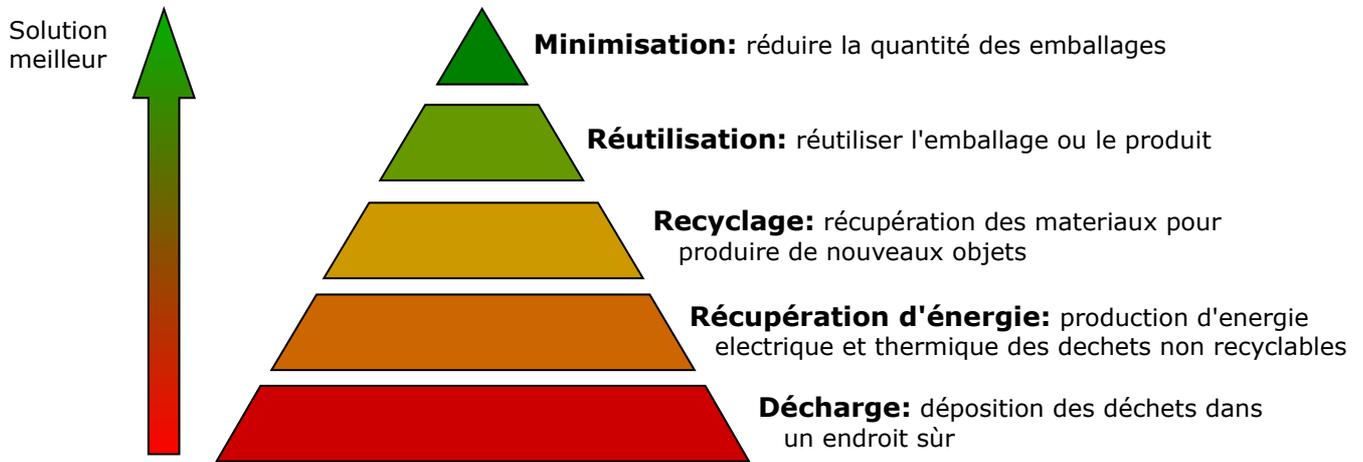
Compagnia Generale

Récupération d'énergie des déchets

*C.G.E. Engineering s.r.l. - Via G. De Castilia 8 - 20124 Milano - Italia
Tel. +39.02.9310623 Fax +39.02.9316562*

Les principes de la gestion des déchets

(Article 3 de la Directive européenne 2006/12/CE)

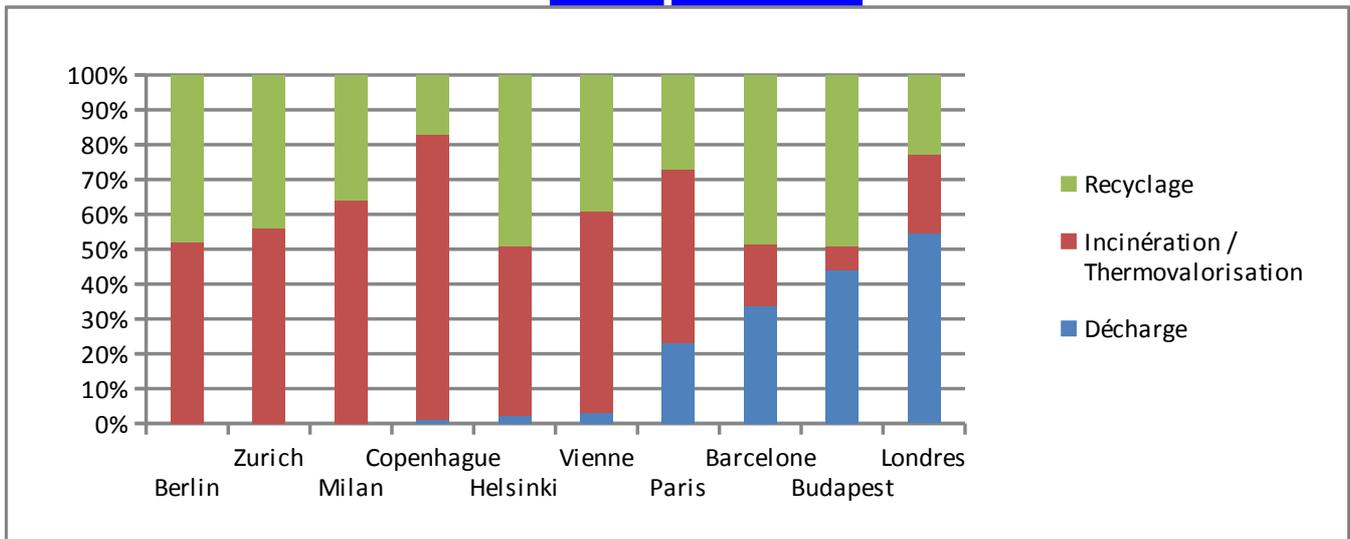


Le **système intégré de la gestion des déchets fournis par la CGE** comprend:

1. **La collecte sélective:** le but est de maximiser la récupération des matières
2. **La thermovalorisation:** l'objectif est la récupération maximale d'énergie des déchets non recyclables
3. **Un impact minimal sur l'environnement** de la collecte, la récupération des matériaux et de l'énergie en évitant l'utilisation de la décharge

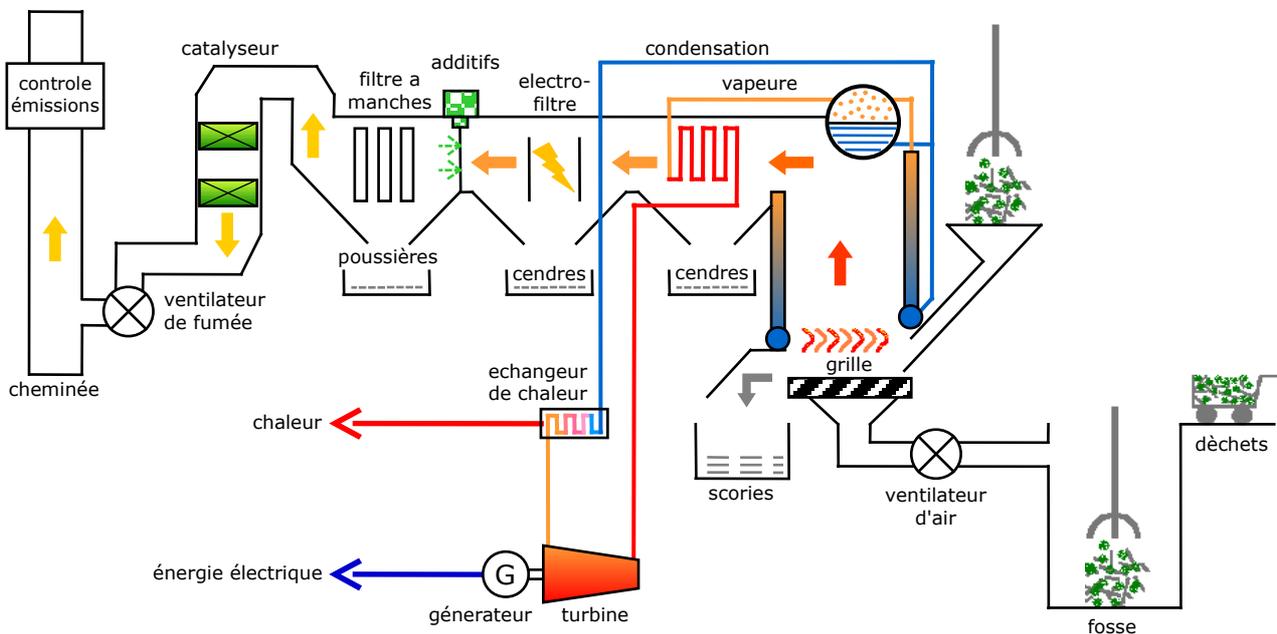


Elimination des déchets dans les principales villes européennes



LA MEILLEURE TECHNOLOGIE

pour la production de l'électricité et la chaleur à partir des déchets et pour la préservation de l'environnement



Le **thermovalorisateur** est divisé en les suivantes sections fonctionnelles:

1. Livraison et stockage des déchets
2. Combustion et production vapeur
3. Production d'électricité et chaleur
4. Collecte résidus solides (scories, cendres et poussières)
5. Nettoyage et vérification des émissions de fumée dans l'atmosphère



Manque de décharges



Absence d'élimination illégale des déchets

Problèmes résolus et les avantages du thermovalorisateur



L'amélioration de l'environnement



Récupération d'énergie



Amélioration du know-how

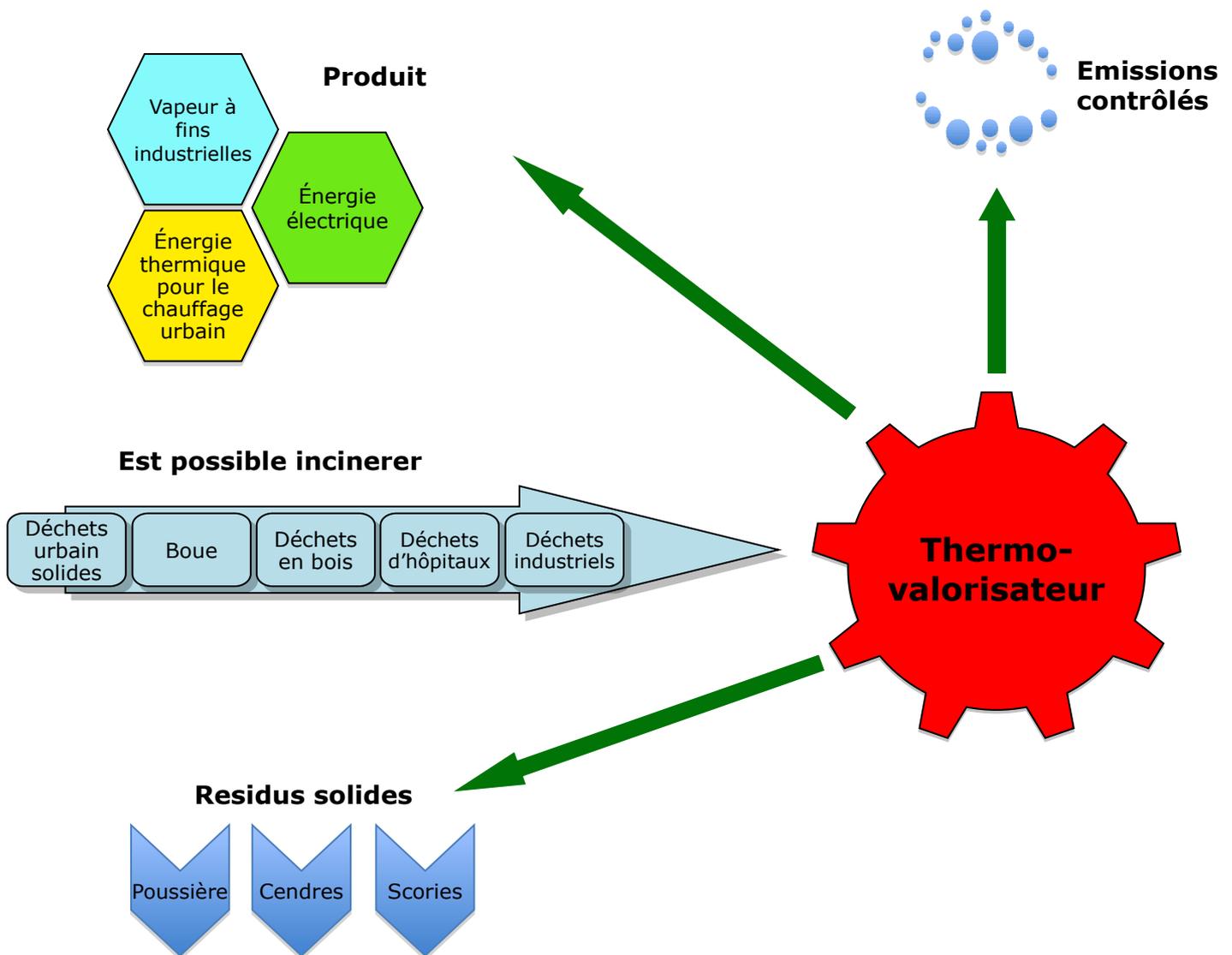


Investissement rentable

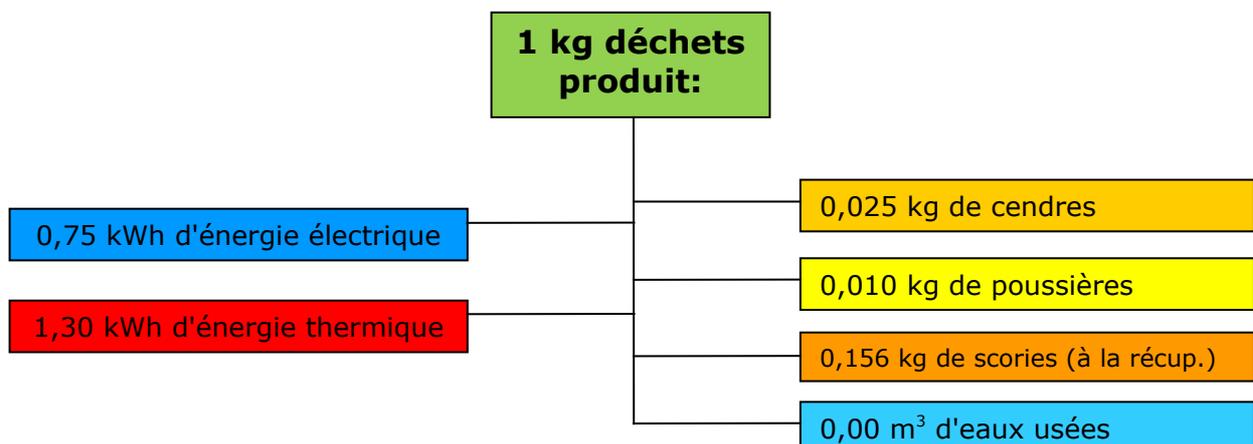


Augmentation de l'emploi "hautement spécialisé"

Le thermovalorisateur produit et utilise



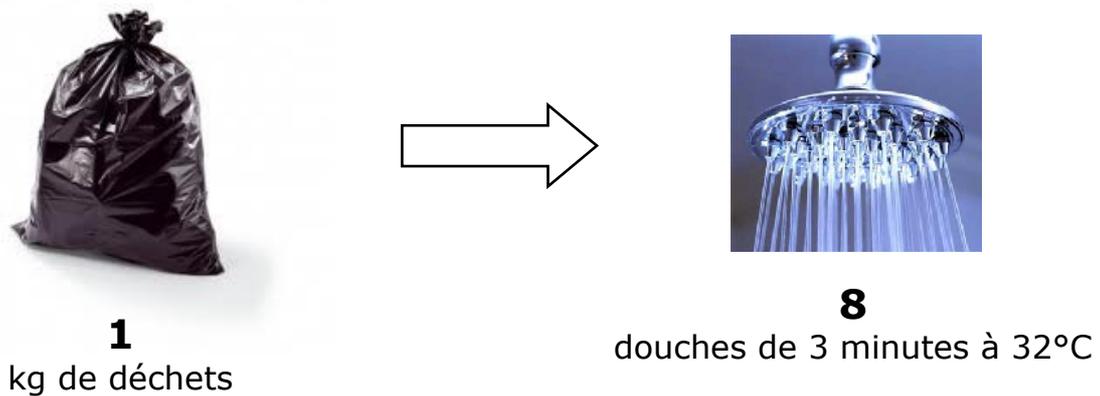
Masse et bilan énergétique



Combien d'énergie électrique on peut obtenir?

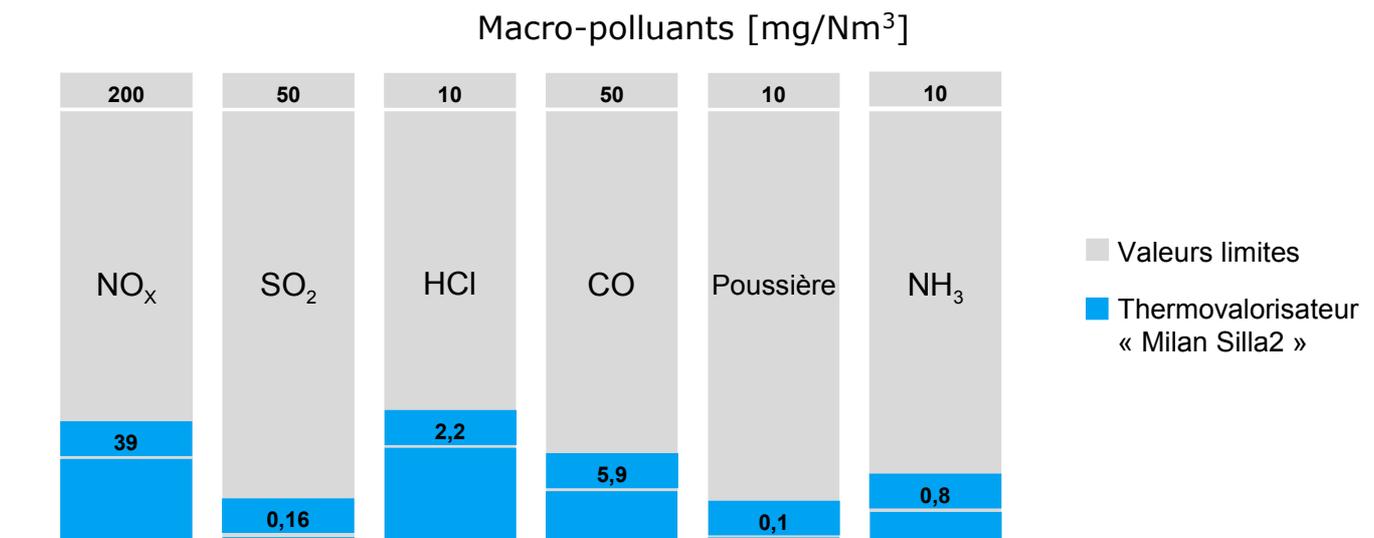


Combien de chaleur?



Emissions dans l'atmosphère

(valeurs moyenne année 2010 relatives à le thermovalorisateur « Milan Silla2 » par rapport aux valeurs limites de la Directive européenne 2000/76/CE)



Micro-polluants [mg/Nm³]

Paramètres	Thermovalorisateur « Milan Silla2 »	Valeurs limites
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	< 0,00003	0,01
Dioxines et furannes (PCDD + PCDF)	0,0009 x 10 ⁻⁶	0,1 x 10 ⁻⁶
Cadmium + Thallium	< 0,0013	0,05
Mercure	< 0,006	0,05
Nickel	< 0,001	0,1
Métaux (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+ Mn+Ni+V+Sn)	< 0,0115	0,5

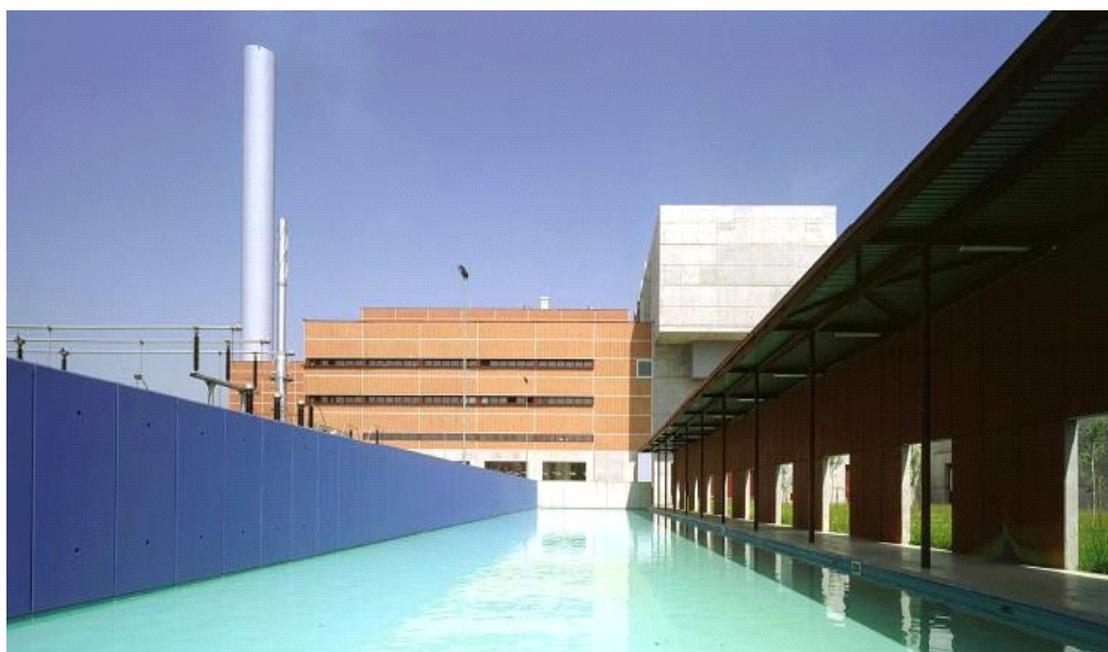
Comparaison d'émissions avec les meilleures technologies disponibles (BAT)

Paramètres	Valeurs limites [mg/Nm ³]	Installation BAT (IPPC 2006) [mg/Nm ³]	Thermovalorisateur « Milan Silla2 » (année 2010) [mg/Nm ³]
SO ₂	50	1-40	0,16
NO _x (déterminée par mesure de NO ₂)	200	40-100	39,3
Poussières	10	1-5	< 0,1
CO	50	5-30	5,9
HCl	10	1-8	2,2
NH ₃	10	< 10	0,8
TOC (carbone organique total)	10	1-10	0,44
HF	1	< 0,001	< 0,0001
Cd+Tl	0,05	0,005-0,05	< 0,00013
Hg	0,05	0,001-0,02	< 0,006
As+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb	0,5	0,005-0,5	< 0,0115
Dioxines et furannes (PCDD+PCDF)	0,1 x 10 ⁻⁶	0,01-0,1 x 10 ⁻⁶	0,0009 x 10 ⁻⁶

Particules ultrafines < 0,1 µm [nombre de particules / cm³]

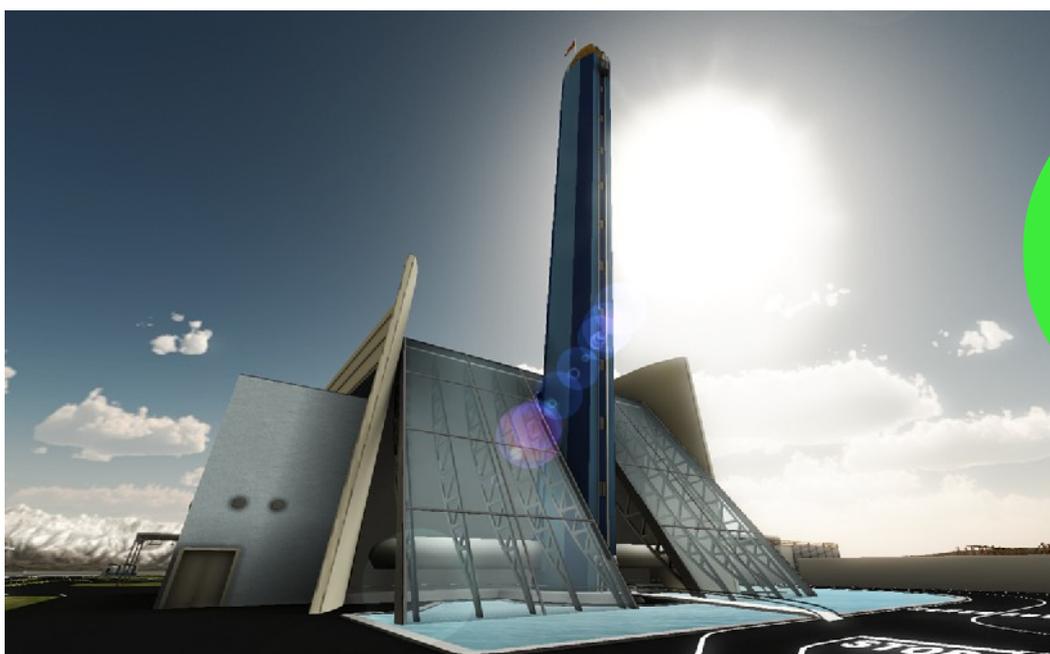
Accueil cheminée	81'000
Chaudière a carburant diesel	67'000
Chaudière a granulés	52'000
Thermovalorisateur « Milan Silla2 »	18
Atmosphère ville de Milan	32

Quelques installations italiennes existantes ou en cours de construction





BRESCIA



TURIN

INTÉRIEUR

