

## JOURNEE TECHNIQUE DU 4 FEVRIER 2015 LA CONDENSATION VUE PAR COMPTE-R CONDENSE EFFICIENT SYSTEM - CESYS





# UNE REFLEXION INITIEE EN 2010 DES UNITES CESYS DE CONCEPTION ET FABRICATION COMPTE-R

A partir de fin 2010 une équipe R&D est mise sur le sujet en partenariat avec un BE spécialiste des dispositifs de condensation directe. Cette réflexion débouche rapidement sur la réalisation d'une unité pilote qui sera installée sur la plateforme d'essais de l'entreprise à Dore l'Eglise



En 2015, 7 unités de condensation CESYS seront en fonctionnement sur des chaudières de 2 à 7 MW installées sur des réseaux de chauffage collectifs

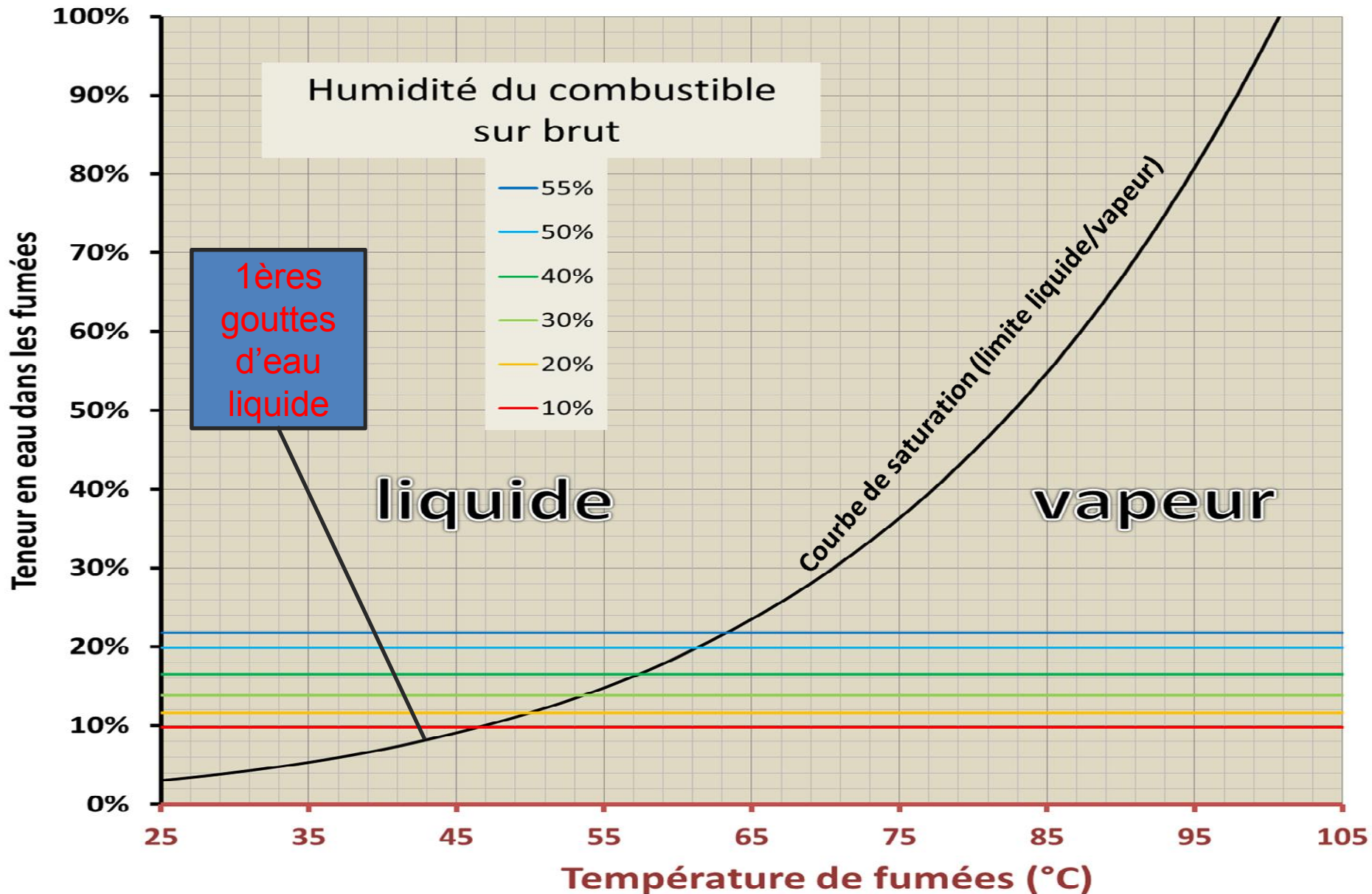


DE L'ÉNERGIE POUR L'AVENIR

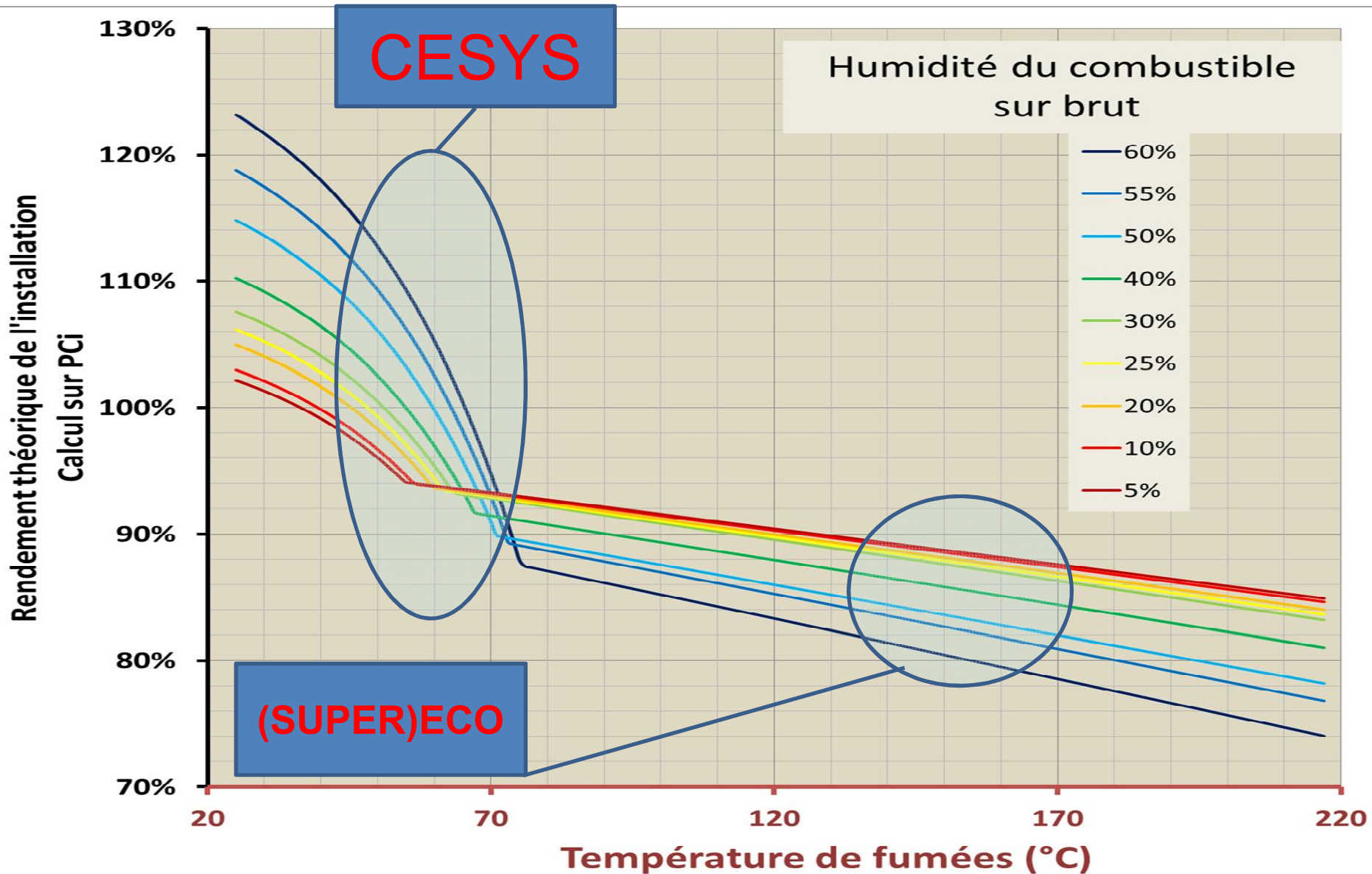


[www.compte-r.com](http://www.compte-r.com)

# DES CONDITIONS DE TEMPERATURE FROIDE RESEAU INCONTOURNABLES



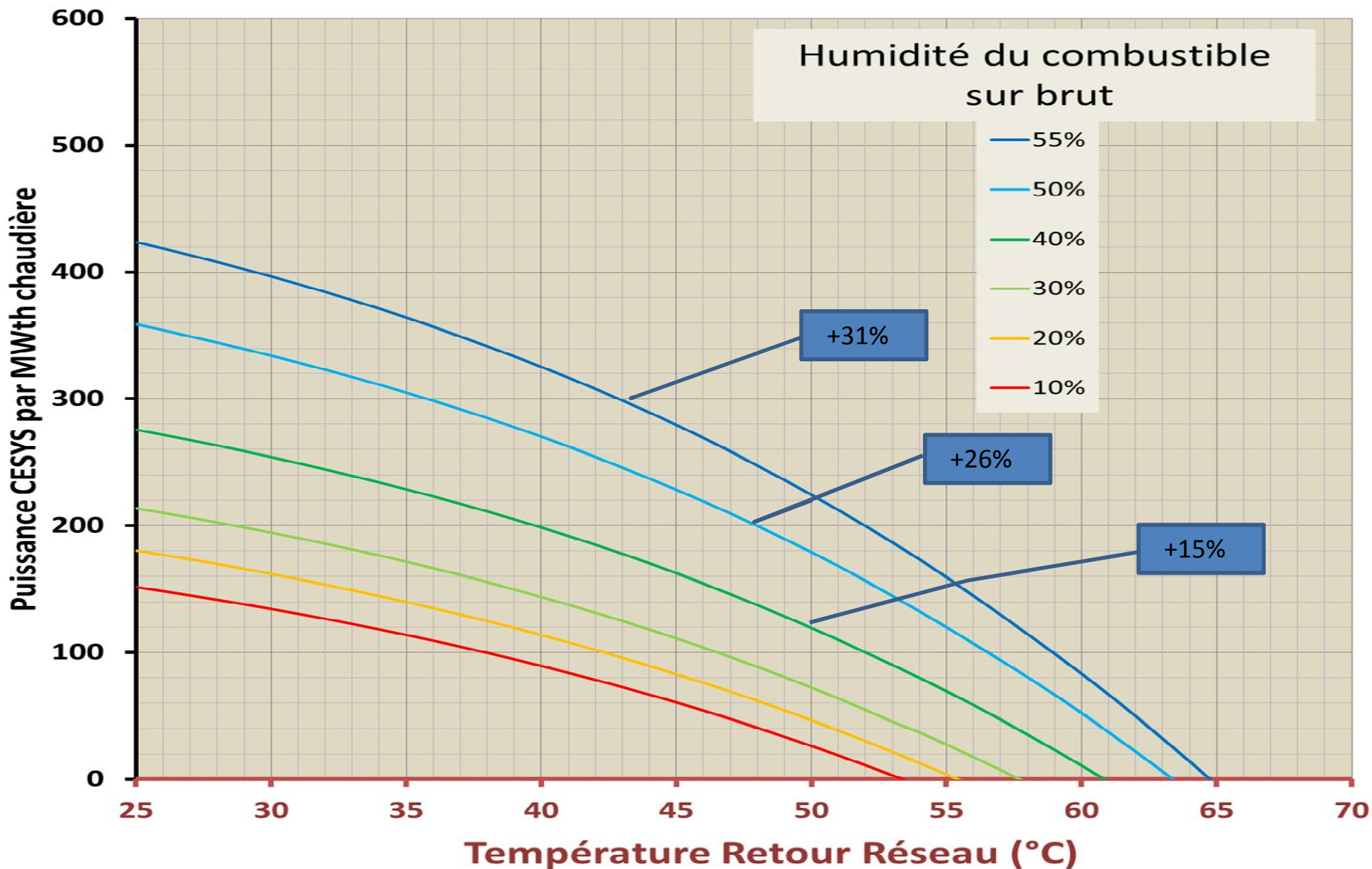
# UNE RECUPERATION POTENTIELLE CONSIDERABLE D'ENERGIE





# CONDENSE EFFICIENT SYSTEM - CESYS

Performances pour 1 MWth installé en chaudière



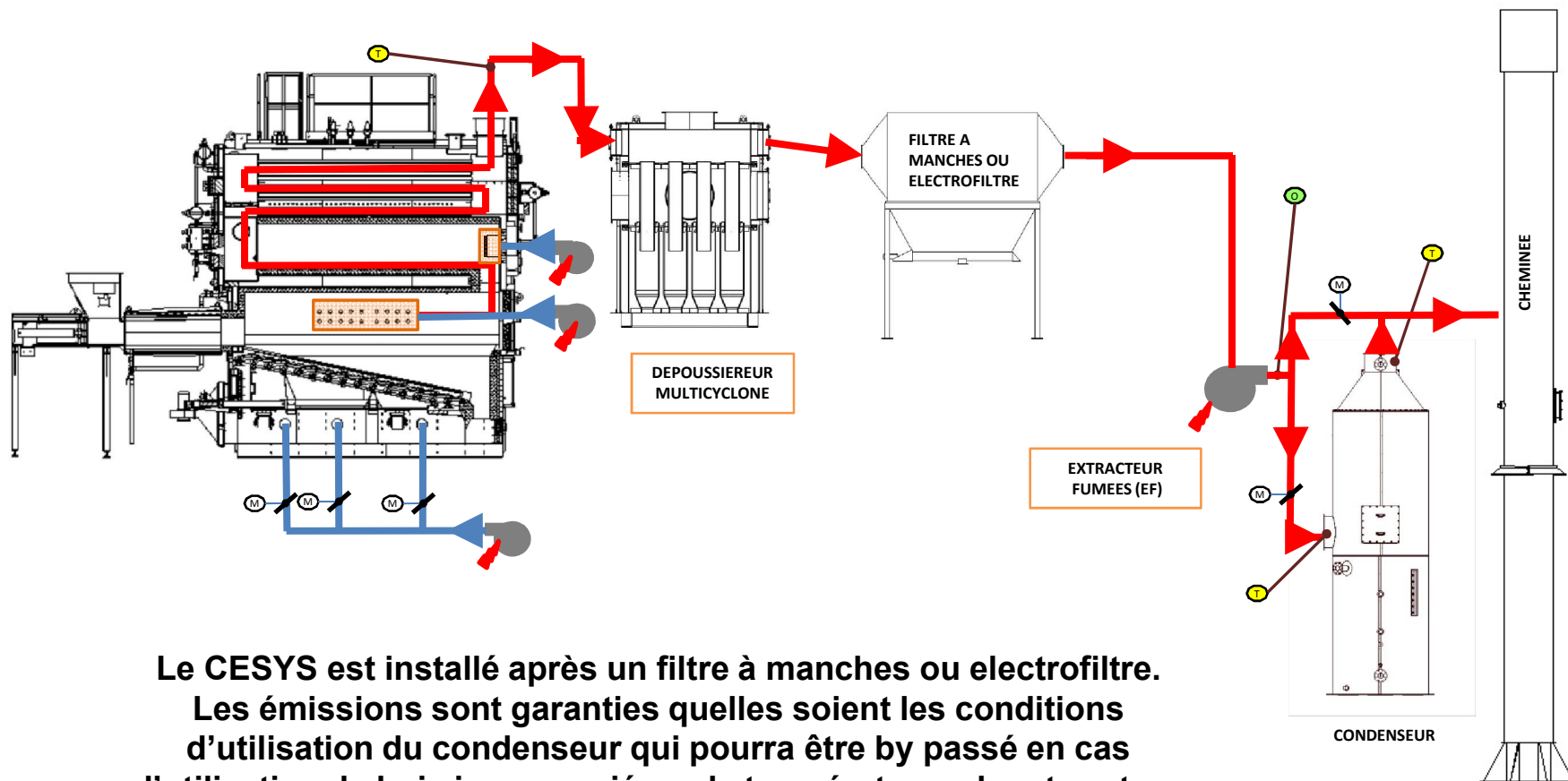
# CONDENSE EFFICIENT SYSTEM - CESYS

## Performances pour 1 MWth installé en chaudière

Performances pour 1 MW de puissance utile chaudière												
Bois à 55% d'humidité					Bois à 45% d'humidité				Bois à 35% d'humidité			
T° retour réseau	Puissance utile CESYS	T°C maxi départ réseau	débit mini eau réseau	gain rendement	Puissance utile CESYS	T°C maxi départ réseau	débit mini eau réseau	gain rendement	Puissance utile CESYS	T°C maxi départ réseau	débit mini eau réseau	gain rendement
°C	kW	°C	m3/h	%	kW	°C	m3/h	%	kW	°C	m3/h	%
35	332	60	12	35	260	57	11	25	213	53	11	19
40	301	60	14	32	234	57	12	23	188	53	13	17
45	236	60	14	25	189	57	14	18	126	53	14	11
50	158	60	14	17	110	57	14	11	47	53	14	4
55	79	60	14	8	32	57	14	3	0	53	0	0



# PRINCIPE GENERAL : UNE FILTRATION POUR DEPOUSSIERER UN CONDENSEUR POUR RECUPERER DE L'ENERGIE



**Le CESYS est installé après un filtre à manches ou électrofiltre.  
Les émissions sont garanties quelles soient les conditions  
d'utilisation du condenseur qui pourra être by passé en cas  
d'utilisation de bois inapproprié ou de températures de retour trop  
hautes.  
Les rejets aqueux contiennent très peu de particules et leur  
traitement est ainsi réduit**

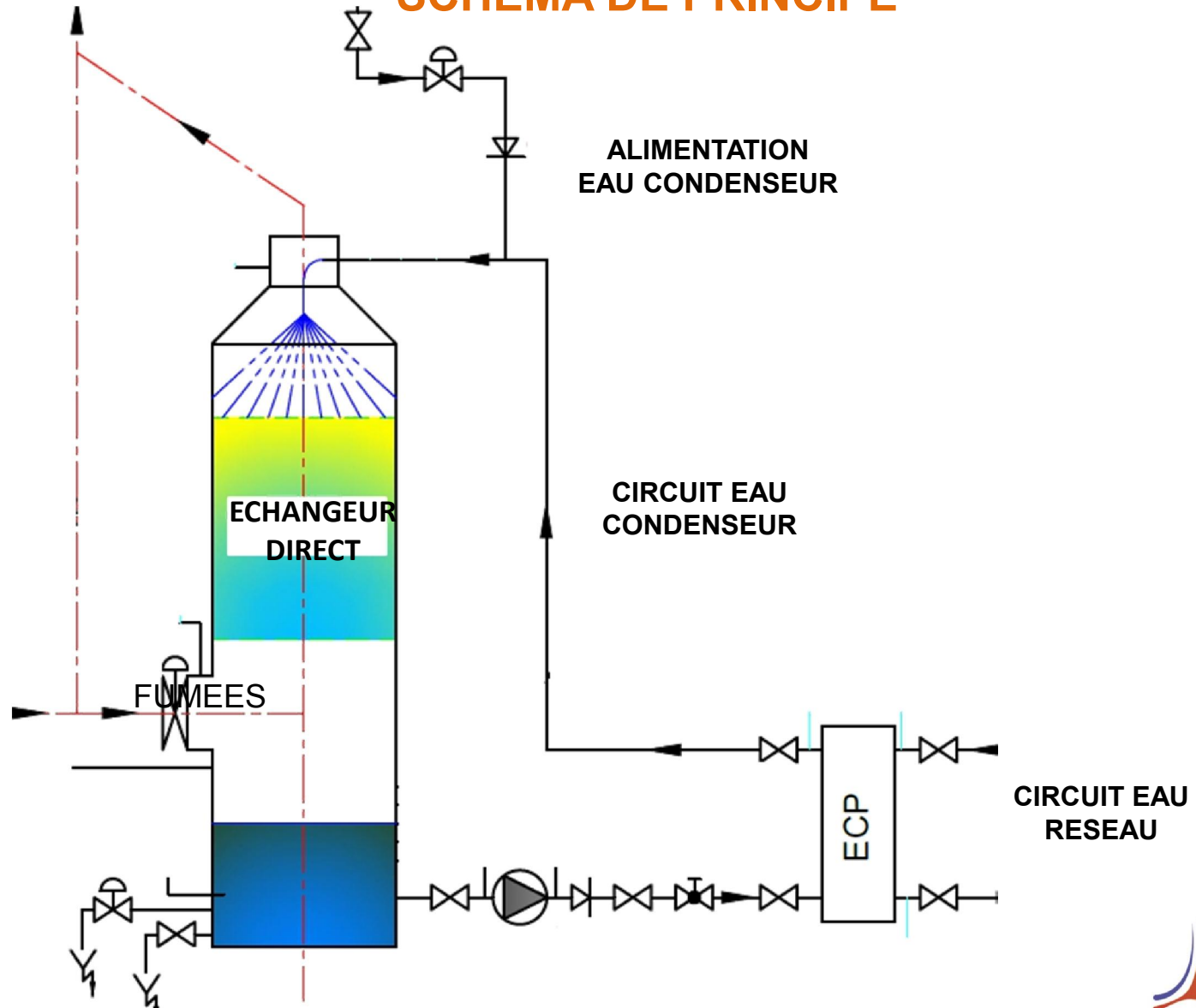


DE L'ÉNERGIE POUR L'AVENIR



www.compte-r.com

# CONDENSE EFFICIENT SYSTEM – CESYS SCHEMA DE PRINCIPE



DE L'ÉNERGIE POUR L'AVENIR



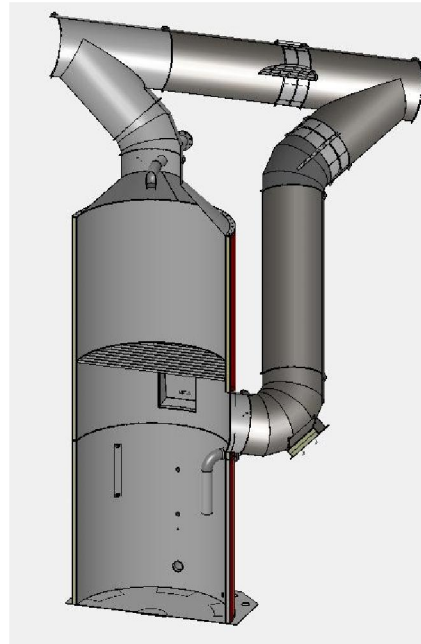
[www.compte-r.com](http://www.compte-r.com)



# DESCRIPTIF DU CESYS

**Le CESYS est un échangeur à contact direct eau/fumées**

- Zone de pulvérisation
- Zone de garnissage avec des anneaux de Pall
- Zone d'introduction des fumées
- Cuve de récupération des condensats
- By pass intégral coté fumées





# DESCRIPTIF DU CESYS

Il comprend un circuit hydraulique complet

- Dispositif de pulvérisation avec buse grand débit
- Echangeur à plaque avec pincement  $< 2\text{ °C}$
- Pompe de circulation robinetterie - Inox
- Mesure et régulation du PH
- Contrôle de niveau dans le bac



DE L'ÉNERGIE POUR L'AVENIR

# DESCRIPTIF DU CESYS

**Une analyse fonctionnelle et un automatisme poussés qui doivent prendre en compte les situations particulières de fonctionnement :**

- Régime de marche de la chaudière, conditions de combustion ( $O_2$ ,  $T^\circ$ )
- Fonctionnement de la filtration,
- Encrassement circuit hydraulique (pulvérisation, échangeur...) par suivi de mesures de pression débit.
- Contrôle encrassement échangeur par suivi régime de température d'eau
- Contrôle et régulation de PH
- Contrôle et régulations de niveau dans le condenseur
- Plusieurs niveau sécurité avec niveaux de dérive avec alarme et de mise arrêt avec by-pass





## CONCLUSION

**Une efficacité liée à de multiples paramètres nécessitant une étude au cas par cas prenant en compte :**

- **Type de chaudière et conditions de fonctionnement (O<sub>2</sub>, T°, acceptation combustible...),**
- **Température retour minimum et débit maximum disponible sur réseau BT,**
  - **Qualité d'approvisionnement en combustible,**
  - **Implication du personnel exploitant,**



« Laissez-nous devenir votre partenaire dans le développement durable »



REJOIGNEZ L'ÉNERGIE DE NOTRE GROUPE



DE L'ÉNERGIE POUR L'AVENIR

[www.compte-r.com](http://www.compte-r.com)