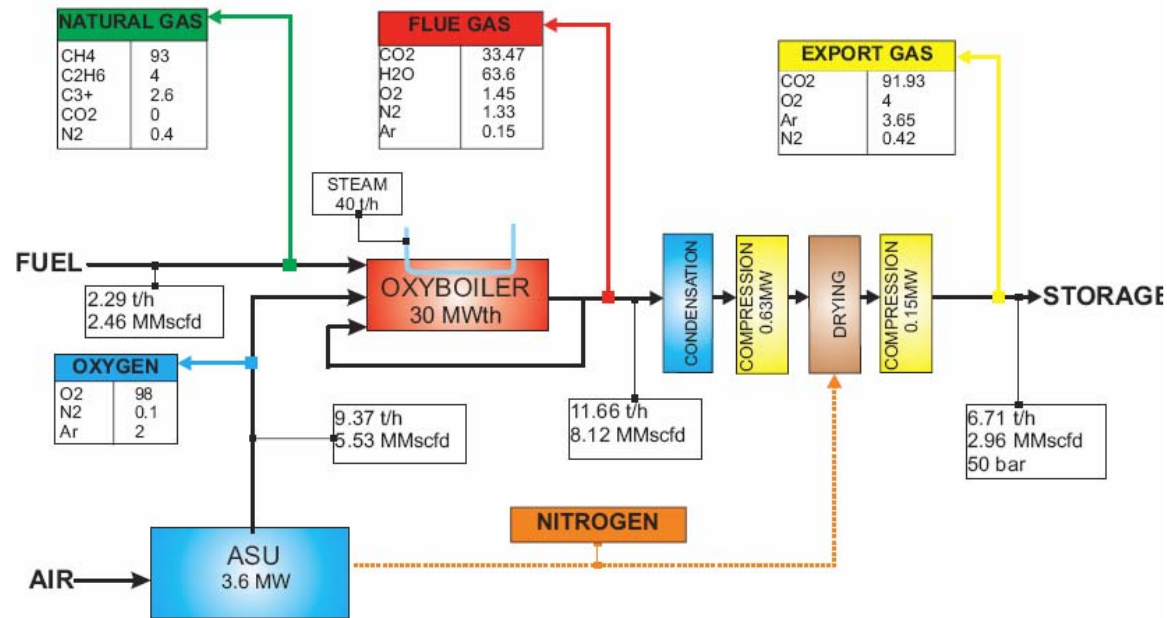


Pilote CO₂

CLIS 29 septembre 2008
Le bilan CO₂ du captage



Bilan matière et énergie du pilote CO₂ – cas nominal



$$\text{Efficacité} = \frac{[\text{Vapeur Produite} - \text{Vapeur consommée}] \text{ (MWth)}}{\text{Débit}_{\text{fuel}} \times \text{PCI} \text{ (MWth)} + \text{Puissance Importée (e qMWth)}} \times 100$$

$$\text{Rendement captage} = \frac{[\text{CO}_2 \text{ émis sans captage}]}{\text{CO}_2 \text{ capté} + \text{CO}_2 \text{ émis direct et indirect (associé à la puissance importée)}} \times 100$$

Le bilan du pilote 30MWth avec électricité importée

► Besoins énergétiques maximum du pilote CO₂ à Lacq et Rouse

6,76 MWe

- La séparation de l'oxygène (pureté 99,5%)
- Le fonctionnement en oxycombustion de la chaudière
- Le traitement des fumées
- La compression des fumées pour le transport,
- Le séchage des fumées
- La compression des fumées pour injection dans le réservoir

► Si l'électricité importée est fabriquée dans une centrale au fuel

- rendement captage = $6,7\text{t/h} / (6,7\text{t/h} + 6,76\text{MWe} \times 0,633\text{tCO}_2/\text{MWe}) = 61\%$

► Si l'électricité importée est celle du réseau français

- rendement captage = $6,7\text{t/h} / (6,7\text{t/h} + 6,76\text{MWe} \times 0,100\text{tCO}_2/\text{MWe}) = 91\%$

Extrapolation à une oxycombustion 500MWth

Oxygène 98% - CO2 à 120 barg – électricité importée (centrale au fuel)

Comparaison avec les procédés classiques aux amines

