

10. Le traitement des gaz de carneau par réduction catalytique sélective (RCS) est une mesure supplémentaire de réduction des émissions de NO_x dont le rendement atteint 80 % ou même davantage. On a maintenant, dans la région de la CEE, une grande expérience du fonctionnement d'installations nouvelles ou adaptées après coup, en particulier pour les centrales thermiques de plus de 300 MW (thermiques). Si l'on y ajoute des modifications de la combustion, on peut facilement réaliser des valeurs d'émission de 200 mg/m^3 (combustibles solides, 6 % de O_2) et de 150 mg/m^3 (combustibles liquides, 3 % de O_2).

11. La réduction non catalytique sélective (RNCS), technique de traitement des gaz de carneau permettant d'obtenir une réduction de 20 à 60 % des NO_x , est une technique moins coûteuse qui a des applications spéciales (par exemple fours de raffinerie et combustion de gaz sous charge minimale).

Moteurs fixes ; turbines à gaz et moteurs à combustion interne

12. On peut diminuer les émissions de NO_x des turbines à gaz fixes soit en modifiant la combustion (voie sèche) soit par injection d'eau/vapeur (voie humide). Ces deux sortes de mesures sont bien éprouvées. On peut ainsi obtenir des valeurs d'émission de 150 mg/m^3 (gaz, 15 % de O_2) et 300 mg/m^3 (fuel, 15 % de O_2). L'adaptation a posteriori est possible.

13. On peut diminuer les émissions de NO_x des moteurs fixes à combustion interne à allumage par étincelle soit en modifiant la combustion (par exemple mélange pauvre et recyclage des gaz d'échappement) soit en traitant les gaz d'échappement (convertisseur catalytique à 3 voies à boucle fermée, RCS). La possibilité technique et économique d'appliquer ces divers procédés dépend de la taille du moteur, du type de moteur (deux temps/quatre temps) et du mode de fonctionnement du moteur (charge constante/variable). Le système à mélange pauvre permet d'obtenir des valeurs d'émission de NO_x de 800 mg/m^3 (5 % de O_2), le procédé RCS ramène les émissions de NO_x bien au-dessous de 400 mg/m^3 (5 % de O_2) et le convertisseur catalytique à trois voies permet même de descendre au-dessous de 200 mg/m^3 (5 % de O_2).

Fours industriels - Calcination du ciment

14. Le procédé de précalcination est en cours d'évaluation dans la région de la Commission comme technique possible pour ramener les concentrations de NO_x dans le gaz de carneau des fours, nouveaux ou existants, de calcination du ciment à environ 300 mg/m^3 (10 % de O_2).

Opérations autres que la combustion - Production d'acide nitrique

15. La production d'acide nitrique avec absorption sous haute pression (~ 8 bars) permet de maintenir au-dessous de 400 mg/m^3 les concentrations de NO_x dans les effluents non dilués. Le même résultat peut être obtenu par absorption sous pression moyenne associée à un procédé RCS ou à tout autre procédé de réduction des NO_x d'une efficacité semblable. L'adaptation a posteriori est possible.