



Traitement des odeurs

Document guide à l'attention des Maîtres d'Ouvrage pour une meilleure pratique des travaux de construction et de réhabilitation des usines de traitement d'eau.

Besoins en traitement des odeurs

Les exigences en terme de traitement des nuisances olfactives deviennent de plus en plus fortes en raison, d'une part, de pressions des riverains et, d'autre part, de traitements des eaux et des boues plus poussés.

Divers types de traitement des flux gazeux sont disponibles.

On trouve ainsi principalement des traitements biologiques de types variés, des traitements physico chimiques sur tours de lavage des gaz, des procédés de traitement par charbon actif et des procédés thermiques.

Chacun de ces procédés est lié à un domaine d'application et à une gamme de performances possibles.

Problèmes rencontrés

Des exigences de performances de la désodorisation excessives ou discordantes avec le type de procédé imposé sur les filières de

traitement des eaux et des boues, sont parfois rencontrées dans les cahiers des charges.



Recommandations du SNITER

Il s'agit ici de propositions raisonnables en termes techniques et économiques concernant les rejets des installations usuelles, sans fortes émissions de COV (Composés Organiques Volatils).

Des niveaux de rejet plus contraignants sont possibles mais induisent des surdimensionnements ou des installations plus complexes et également des investissements plus lourds.

Le traitement thermique peut être utilisé en finition dans le cas d'exigences fortes relatives à des installations présentant des émissions élevées de COV (Composés Organiques Volatiles), telles celles utilisant des montées en température: atelier de séchage, cuisson des boues, compostage.

Le SNITER propose les choix possibles suivants :

- Des performances exprimées en unités d'odeur (représentatives du ressenti des populations, réclamant une étape de mesures puis l'utilisation d'un logiciel de simulation de dispersion).
Ce type de performances est préconisé plutôt en site sensible, lorsqu'identifié par l'étude d'impact.
- Des performances exprimées en concentrations de molécules spécifiques - usuellement H₂S, mercaptans, ammoniac, amines, aldéhydes-cétones (d'interprétation plus directe après l'étape de mesures).

1 • Lorsque les performances sont exprimées en unités d'odeur :

- Soit adaptation des performances exigées en sortie de traitement aux performances usuellement constatées pour différents procédés :
- Soit exigences exprimées en UOE dans l'environnement au niveau du plus proche riverain (par similitude à l'arrêté du 22 avril 2008 sur le compostage).

Mode de traitement	Valeurs UOE/m ³ en moyenne	Valeurs UOE/m ³ en pointe
Biofiltre	1 000 (*)	2 000 (*)
Tours de lavage	500 (*)	1 000 (*)
Charbon actif	250	500
Traitement thermique (RTO)	1 000	1 500

Les unités d'odeur sont exprimées en sortie de traitement en UOE (Unité d'Odeur Européenne)/ m³

(*) faibles concentrations de COV en entrée

RTO: Oxydation thermique dans un réacteur catalytique nommé parfois traitement thermique régénératif.

Dans ce cas, une valeur non inférieure à 5 UOE / m³ (en 98 percentile) peut être retenue sous condition d'y associer la méthode de détermination explicitée ci-après :

cette valeur ne peut être mesurée directement dans l'environnement de la station car alors trop sujette aux odeurs ne provenant pas du site de la station ; elle est déterminée à partir d'une mesure olfactive ponctuelle des émissions de chaque source. Les mesures sont ensuite traitées par un logiciel de dispersion-diffusion validé en commun par le Maître d'Oeuvre et l'Entreprise. Ainsi la gêne effective de la station est déterminée, telle une émergence.

La mesure des unités d'odeur est réalisée par application de la norme NF EN 13725 d'octobre 2003

2 • Lorsque les performances sont exprimées en concentration :

Adaptation des performances exigées en sortie de traitement aux performances usuellement constatées pour différents procédés : les garanties doivent être libellées avec les

caractéristiques d'entrée du traitement indiquées ci-dessous dans le cadre d'un dimensionnement classique : air de ventilation + air capté dans les zones confinées.

Mode de traitement	H ₂ S*	Mercaptans (R-SH)*	Ammoniac (NH ₃)*	Amines (R-NH)*	Aldéhydes - Cétones (3)	COV totaux (4)
Entrée maximale admissible pour le procédé en mg/Nm³						
Biofiltres	15	2	10	2	0,5	
Tours de lavage	20	3	20	1	1	
Charbon actif	20	3	10	1	2	
Traitement thermique						500
Sortie garantie (valeurs couramment constatées) en mg/Nm³						
Biofiltres	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 1	≤ 0,5	NA	
Tours de lavage	≤ 0,1	≤ 0,05	≤ 1	≤ 0,1	≤ 0,4 (1)	
Charbon actif (2)	≤ 0,1	≤ 0,05	≤ 1	≤ 0,1	≤ 0,4 (1)	
Traitement thermique						20 ou 50 ⁽⁵⁾

Les concentrations sont exprimées en mg de molécules / Nm³ d'air

NA: non adapté

*Mesure des concentrations: H₂S, R-SH en chromatographie (en prenant la moyenne de plusieurs mesures instantanées); NH₃, R-NH après barbotage sur quelques heures (4 à 24h généralement).

Remarque : la notion de rendements dépend totalement de l'entrée et n'est pas forcément représentative des flux rejetés en cas de faibles concentrations d'entrée et sera par conséquent écartée.

- (1) La valeur s'entend pour chaque composé mesuré.
- (2) Résultats obtenus avant le début de saturation du charbon actif.
- (3) Les aldéhydes-cétones sont exprimées en Equivalent Carbone.
- (4) Les COV sont indiqués sous forme de COV totaux non méthaniques exprimés en Equivalent Carbone, conformément à l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, modifié notamment par l'arrêté du 29 mai 2000 transposant la directive du Conseil 1999/13/CE du 11 mars 1999.
- (5) 50 mg / Nm³ si le rendement d'épuration est supérieur à 98%.





**Syndicat National des Industries
du Traitement des Eaux Résiduaire**

10 rue Washington - 75008 PARIS
Tél. 01 45 63 70 40 - Fax 01 42 25 96 41
e-mail: contact@sniter.com
web: www.sniter.com

Membre de l'UIE
Union Nationale des Industries et Entreprises de l'Eau et de l'Environnement
Association professionnelle adhérente à la Fédération Nationale des Travaux Publics
3 rue de Berri 75008 PARIS

