

## ■ Gérer un problème d'odeur

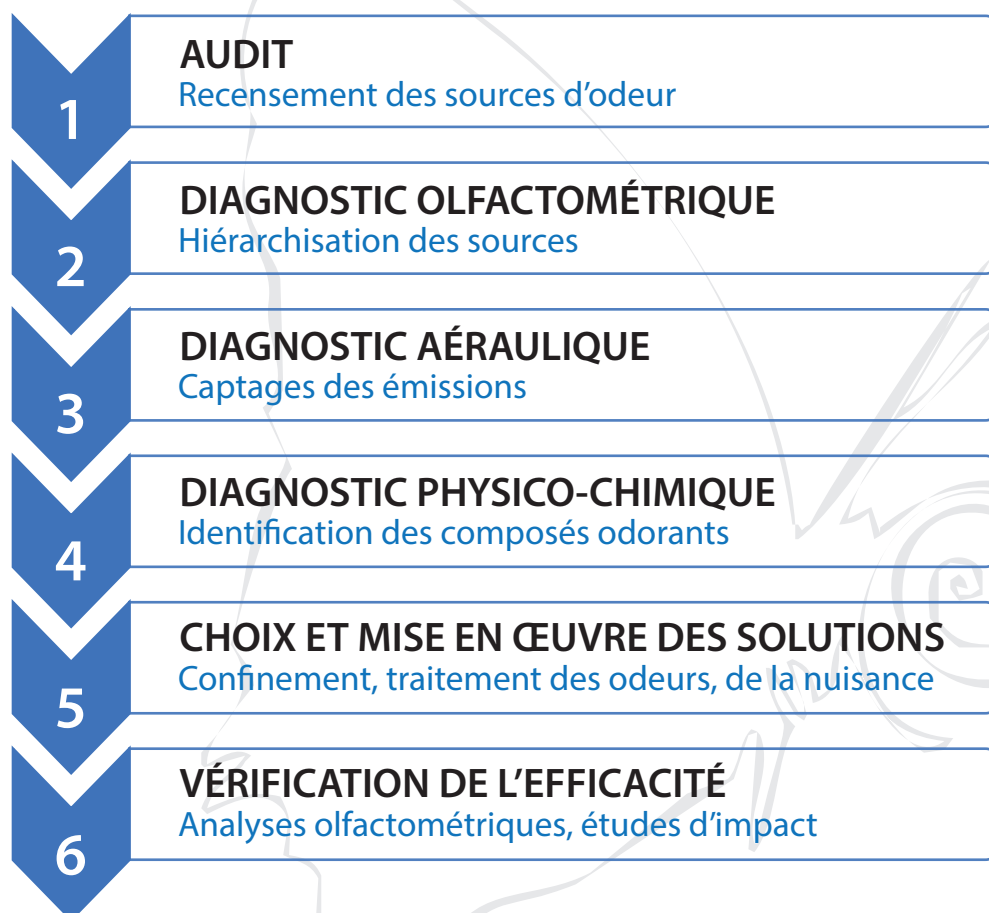
- À l'échelle d'un site
- À l'échelle d'un matériau

La stratégie de gestion d'un problème d'odeur ne dépend-elle que de l'étendue et de l'acuité du problème ?

**Il est particulièrement contreproductif de trop longtemps négliger cette question.**

Laisser s'installer une situation de crise avec les riverains conduira en effet inéluctablement à devoir déployer des moyens humains et financiers beaucoup plus importants que si la situation avait été *anticipée*, et à devoir trouver et mettre en œuvre des solutions dans des délais beaucoup plus contraints.

Ce préalable étant posé, la démarche à suivre pour résoudre efficacement un problème d'odeur sur un site industriel consiste en une succession d'étapes logiques illustrées par la figure ci-dessous :





## **Audit/Diagnostics**

### L'audit : l'inventaire des sources à étudier

C'est la première étape d'un programme cohérent de lutte contre les nuisances odorantes sur un site industriel. Les personnels d'OLENTICA examinent de manière détaillée avec l'exploitant le fonctionnement du site et recensent de la manière la plus exhaustive possible les différentes sources d'odeur. C'est une opération plus complexe qu'il n'y paraît. En effet, ces sources peuvent être de natures diverses : cheminées, décanteurs, lagunes, bassins d'aération, événements, puisards, fuites en toiture de bâtiments, par les portes ... pour certaines (nettoyage d'installations, purges, incidents d'exploitation), parfois difficiles à appréhender.

### Le diagnostic olfactométrique : la hiérarchisation des sources d'odeur

Cette deuxième phase permet de statuer sur l'impact odorant potentiel des différentes sources identifiées lors de l'audit. Il s'agit de les hiérarchiser afin de cibler celles sur lesquelles devront prioritairement porter les actions. Actuellement, l'évaluation de l'impact odorant des sources d'odeur est basée sur la mesure de la persistance de l'odeur (la concentration d'odeur), selon la norme EN 13725. Il faut toutefois souligner que cette seule détermination ne suffit pas pour évaluer le désagrément éventuel lié à la perception de certaines odeurs. En effet, ce désagrément s'explique non seulement par l'intensité de l'odeur (sa force), mais aussi par son acceptabilité (la sensation agréable ou désagréable que provoque chez un individu la perception de l'odeur). Ce dernier paramètre, l'acceptabilité de l'odeur, est donc un élément clé dans l'évaluation du potentiel de gêne d'une odeur qu'OLENTICA vous proposera d'évaluer (Chaignaud et al., 2014).

### Le diagnostic aéraulique : le captage les émissions

Le but de cette étude aéraulique est de dimensionner les solutions à mettre en œuvre pour collecter les sources d'odeur identifiées dans l'étape précédente en réalisant un ou plusieurs réseaux. Chaque source d'émission est associée à un débit d'extraction ayant pour but sa collecte au plus proche de son point d'émission afin de minimiser les débits d'extraction et de limiter la taille des installations qui seront éventuellement nécessaires pour traiter l'air extrait avant rejet vers l'extérieur.

### Le diagnostic physicochimique : l'identification et la quantification des composés odorants

La caractérisation physico-chimique des différents effluents odorants dont le captage est envisagé permet de statuer sur la possibilité de les réunir pour les diriger vers un même dispositif de traitement ou des dispositifs spécifiques. L'efficacité des procédés de traitement est en effet conditionnée par des paramètres de composition des effluents (nature des molécules présentes,

concentrations, biodégradabilité...), des paramètres physiques (température, humidité...) et des paramètres liés au processus de production lui-même (contenu particulaire, variabilité des concentrations). Cette étape est donc cruciale, car les composés responsables des nuisances odorantes sont souvent minoritaires dans les matrices gazeuses odorantes, présents à de faibles niveaux de concentration (quelques parties par billion, ou  $\mu\text{g.m}^{-3}$ ), à côté de plusieurs autres familles chimiques majoritaires en concentration, mais d'importance négligeable sur le plan de l'odeur. Une analyse fine est donc nécessaire à ce stade, qui permette l'identification et la quantification des composés odorants présents dans ces matrices.

## Choix et mise en œuvre des solutions

Sur la base des différentes analyses réalisées, olfactométriques et physicochimiques, un choix raisonné pourra être fait entre les différentes solutions applicables. Ces solutions peuvent aller de mesures organisationnelles (par exemple, conditionner la réalisation de certaines opérations, comme la réception ou la manipulation de matières premières particulièrement odorantes, à des conditions météorologiques favorables), au confinement de certaines sources, et au traitement des effluents, ou de la nuisance (agents masquants, neutralisants). Enfin, il faut souligner que si le choix d'une solution de traitement s'appuie sur des critères objectifs tels que la nature chimique et les propriétés des molécules odorantes à éliminer (solubilité, capacité à s'adsorber, oxydabilité...), leur concentration, le débit des gaz à traiter... des critères plus subjectifs entrent aussi en ligne de compte au moment du choix : la culture d'entreprise, l'état de développement de la technologie dont le déploiement est envisagé (existence de références dans le secteur industriel concerné).

## Vérification de l'efficacité : analyses olfactométriques, études d'impact

L'étape ultime de cette démarche consiste à vérifier l'efficacité des mesures prises. L'ampleur des moyens à déployer à ce stade dépend de celle du problème d'odeur. S'il n'existe pas de situation de crise entre l'exploitant et ses riverains, de simples mesures d'odeur en entrée et en sortie des unités de traitement mises en place suffiront à attester de l'efficacité des mesures prises. C'est en effet en termes d'abattement d'odeur, et non d'abattement physicochimique, qu'il faut raisonner. La modélisation de la dispersion des odeurs pourra aussi être utilisée, par exemple dans le cas de sites multi-sources.

Si en revanche une situation de crise s'est déjà installée, l'exploitant aura tout intérêt à inscrire sa démarche de résolution de son problème d'odeur dans le cadre d'un comité de riverains, leur ressenti constituant le juge ultime de l'amélioration de la situation.



## Conclusion

La méthode de résolution d'un problème d'odeurs industrielles nécessite de suivre une démarche structurée, multi-étapes, consommatrice de temps et parfois coûteuse. Cette démarche doit être mise en place le plus tôt possible, en tout cas sans attendre l'instauration d'une situation dégradée pour les riverains. Enfin, si la tentation de brûler certaines étapes peut être grande, il faut être conscient que les coûts associés à cette démarche, s'ils peuvent parfois apparaître comme élevés en première analyse, sont négligeables par rapport au risque d'implémenter une solution inefficace ou mal dimensionnée par défaut d'analyse suffisante du problème.