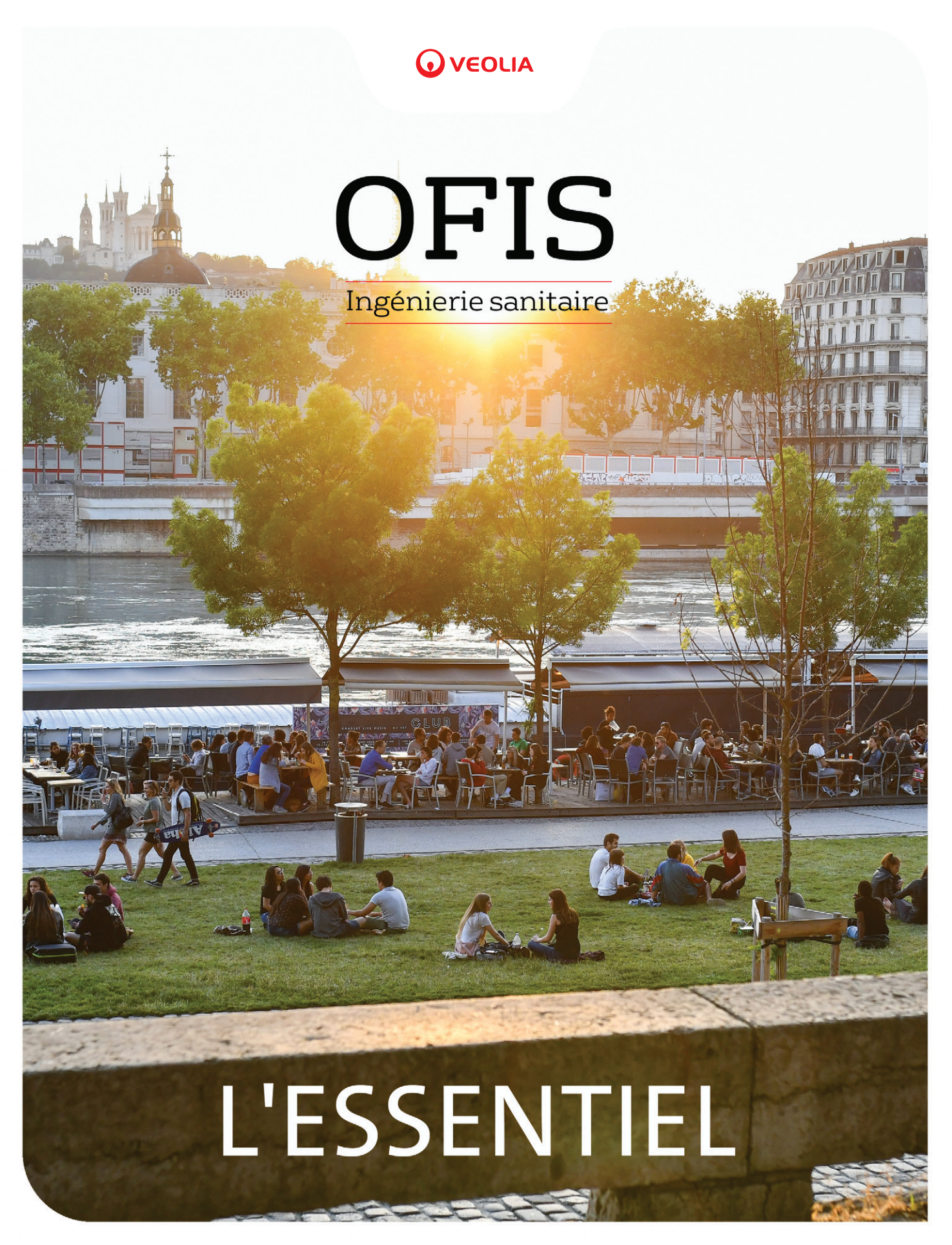


OFIS

Ingénierie sanitaire



L'ESSENTIEL

SOMMAIRE

OFIS

Un réseau d'ingénieurs-conseils
Nos implantations
Des compétences certifiées
Les Matinales OFIS

p. 04



Eau

Maîtrise du risque légionelles
Conformité et performance
Gestion patrimoniale des réseaux
Élaboration de référentiels
Montée en compétences

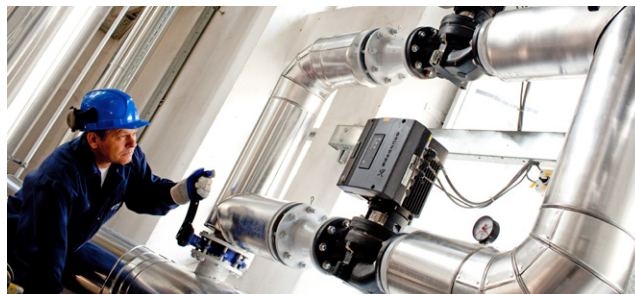
p. 08



Energie

Optimisation de la performance
(optimisation de réseaux
secondaires de chauffage, de
réseaux d'eau glacée, profil
environnemental et sanitaire des
bâtiments)

p. 28



Air

Maîtrise de la qualité d'air intérieur
Conformité et performance
Gestion des pollutions extérieures
Élaboration de référentiels

p. 34



Annuaire des références

p. 48

Contacts

p. 50

« Notre expertise à votre écoute. »



Sabine Fauquez-Avon
Directrice générale
OFIS

OFIS répond à deux préoccupations majeures des gestionnaires de bâtiments : d'une part la santé et le bien-être des occupants, d'autre part la conformité et la pérennité du patrimoine immobilier.

Nous vivons une intensification des enjeux sanitaires liés aux espaces intérieurs, que ce soit en termes de recrudescence des cas de légionellose ou d'affections liées à la qualité de l'air telles que les allergies, l'asthme voire des pathologies plus critiques encore. La sécurisation des installations intérieures reste donc une priorité absolue pour les décideurs, non seulement dans le cadre de l'exploitation des bâtiments mais aussi dès la phase de conception.

De l'évaluation à la remédiation, la maîtrise des risques sanitaires est devenue un sujet particulièrement complexe pour lequel OFIS a développé une expertise unique qui en fait le leader en France. Habitué à résoudre des situations de crise sur la qualité de l'eau ou de l'air, OFIS accompagne ses clients dans la gestion préventive et le respect des exigences réglementaires en fournissant des diagnostics et des solutions efficaces, parfaitement adaptées au type de bâtiment et à sa fonction, quelle qu'elle soit : ERP, santé, enseignement, tertiaire, industrielle, habitation.

Vous trouverez dans les pages suivantes un extrait de la grande variété de situations dans lesquelles nos clients ont fait appel à nos services. Certains d'entre eux attendaient plus de sécurité, d'autres plus de performance et, en étant véritablement à leur écoute, nous avons su les accompagner dans la mise en œuvre de leur stratégie.

Je vous invite donc à vous plonger dans cette version revisitée de l'Essentiel OFIS et à nous retrouver également sur internet et les réseaux sociaux.

Très bonne lecture.

Les professionnels d'OFIS sont qualifiés pour mener à bien les missions qui leur sont confiées, de la plus simple à la plus complexe, de la plus classique à la plus exceptionnelle.

Chaque jour, nos experts se forment, se perfectionnent et échangent leurs expériences pour apporter le meilleur service au client.

Grâce à l'intégration permanente de nouveaux savoir-faire et technologies, les équipes d'OFIS sont toujours à la pointe pour intervenir à bon escient en expertise sanitaire et environnementale.

Une expertise sans frontières



60

salariés

+ de 10 000

sites
audités

5,8

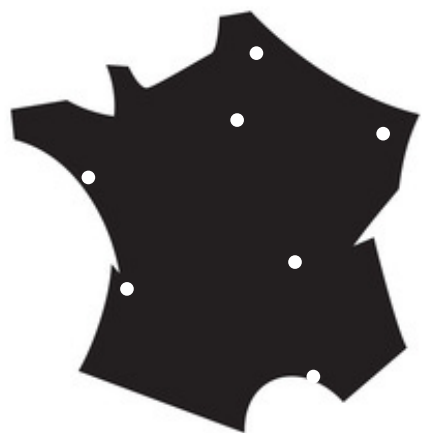
millions d'euros de
chiffre d'affaires 2018

+ de
1 400

clients
actifs

Nos implantations en France

- Direction Générale : +331 85 57 74 17
30, rue Madeleine Vionnet - 93300 Aubervilliers
- Pôle EAU IDF-OUEST : +331 85 57 74 17
Aubervilliers, Nantes, Bordeaux
- Pôle EAU GRAND-EST : +334 37 91 69 69
Wiwersheim, Villeurbanne, Aix-en-Provence
- Pôle AIR : +331 85 57 41 07
Aubervilliers



ofis.info@veolia.com

Des compétences certifiées

Expertises

ETUDES

Audit et diagnostic ; Expertise 6THEMIC® ; Inspection technique sanitaire ; Cartographie multifluides ; Carnet de suivi.

MESURES

Stratégie d'échantillonnage ; Prélèvements (eau, air, rejets...) ; Monitoring en continu (eau, air, énergie...).

ASSISTANCE TECHNIQUE

Assistance à maîtrise d'ouvrage ; Equilibrage de réseaux ; Gestion de crise.

FORMATIONS

Formations professionnelles continues inter ou intra-entreprises.



Domaines



EAU



AIR



ENERGIE

Certifications

OFIS est une société experte reconnue par le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) pour réaliser les prestations et contrôles spécifiques au diagnostic des réseaux d'eau dans le bâtiment. Le domaine de compétences couvert est « **Expertise des réseaux d'eau sanitaire** ».

OFIS dispose du certificat de qualification par l'OPQIBI (Organisme professionnel de qualification de l'ingénierie : Infrastructure Bâtiment Industrie) pour la prestation de **diagnostic de la qualité de l'air intérieur**.

OFIS Ouest est accrédité COFRAC n°1-6188 (portée disponible sur le site du Comité français d'accréditation www.cofrac.fr) pour la **surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les Établissements recevant du public** (LAB REF 30), en réponse aux exigences de la norme NF EN ISO/CEI 17025 : 2005. L'accréditation porte sur le benzène, le formaldéhyde, le dioxyde de carbone et la stratégie d'échantillonnage.

EXPERTISE DES
RÉSEAUX D'EAU SANITAIRE



QB_24_REEX_001 à 006
<http://evaluation.cstb.fr>



Accréditation n°1-6188
Portée disponible sur www.cofrac.fr

■ Un savoir-faire reconnu

Des interventions lors de nombreux événements professionnels et journées d'études :



HQE™ Performance

Assemblée annuelle

Table ronde "Qualité de l'air intérieur : quelles mesures pour les bâtiments en exploitation ?"

Atmos'fair

Événements, conférences, expositions et analyses sur le traitement de l'air

Retours d'expériences sur la qualité de l'air dans les immeubles de bureau : audit de la qualité de l'air et monitoring en continu.

Salon Pollutec

Conférence de presse Métropole de Lyon

Présentation du projet Togeth'air dans le cadre du [R] Challenge.

Paris Healthcare Week

Événement professionnel pour la gestion et la transformation des établissements de santé

Présentation des spécificités de l'ingénierie sanitaire.

Les RDV de l'ECS

Événement professionnel sur l'eau dans le milieu hospitalier

Intervention sur la maintenance des réseaux d'eau chaude sanitaire.

Salon Hopitech

Journées d'étude et de formation

Intervention sur la prévention du risque Pseudomonas sur les réseaux d'eau des établissements de santé

Journées d'Etudes et de Formation IHF

Salon des ingénieurs hospitaliers de France

Publication et intervention sur la prévention du risque Pseudomonas.

■ Les Matinales OFIS

OFIS organise chaque année des matinales techniques, rendez-vous d'échanges entre les professionnels du bâtiment, les organismes de recherche, les autorités sanitaires et les experts reconnus selon les thématiques. L'occasion pour tous de mieux appréhender l'ingénierie sanitaire pour anticiper les difficultés et de faire connaître ces sujets d'intérêt public.

Paris en 2016

La qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments

- Les matériaux de construction et mobiliers : évaluer et anticiper leurs impacts sur la qualité de l'air intérieur
- La qualité de l'air intérieur en HQE : les points clés de la conception à l'exploitation
- Les bonnes pratiques en matière de ventilation et de traitement de l'air

Bordeaux en 2017

Eau et air dans les bâtiments : les risques, les solutions

- Les pathologies bactériennes des réseaux d'eau
- La gestion du risque dans les bâtiments en exploitation et dans les constructions neuves
- La qualité de l'air intérieur : les points clés de la conception à l'exploitation

Aix-en-Provence en 2018

Maintenir la qualité de l'eau et de l'air dans l'habitat collectif

- Les pathologies du bâtiment et la hausse des cas de légionellose en 2018
- Les bonnes pratiques et les difficultés de la gestion patrimoniale
- Interaction entre bâti et qualité de l'air



A close-up photograph of a young girl with dark hair being showered. A hand holds a chrome showerhead over her head, spraying water. She has a joyful expression, with her eyes closed and a smile. Water droplets are visible on her face and hair. In the background, out of focus, are bottles of shampoo or soap on a wooden shelf.

EAU

Comme toute infrastructure, les réseaux d'eau intérieurs doivent être entretenus, optimisés et renouvelés. L'enjeu est de maintenir, aux meilleurs coûts, la qualité d'usage ainsi que la qualité de l'eau en tout point.

Fort de son expérience, de ses nombreuses références, de ses certifications et qualifications, OFIS est aujourd'hui l'expert incontournable de l'optimisation de la gestion des installations d'eau dans les bâtiments.

Missions & clients

Maîtrise du risque légionelles

- Audit et suivi des réseaux d'eau - *Fondation Partage et Vie* page 10
- Prévention du risque légionelles - *Groupe Accor* page 11
- Définition d'un plan de prévention du risque légionelles
Tour du Midi (Belgique) page 12
- Surveillance en continu des réseaux d'eau
Association Adèle de Glaubitz page 13
- Analyse des risques dans les tours de refroidissement
ArcelorMittal (Afrique du Sud) page 14
- Prévention du risque légionelles
Ecole de Gendarmerie de Chaumont page 15

Conformité et performance

- Mise en service des réseaux d'eau
Hôpital Européen de Marseille page 16
- Conformité des réseaux d'eau - *Delacommune & Dumont* page 17
- Diagnostics RSDE - *Veolia Eau France* page 18
- Conformité technique sanitaire des installations d'eau et d'air
Médipôle de Koutio (Nouvelle-Calédonie) page 19
- Performance des réseaux d'eau publics
Ville de Bordj Bou Arreridj (Algérie) page 20
- Diagnostic piscine - *Grand Auch Agglomération* page 21

Gestion patrimoniale des réseaux

- Diagnostic économies d'eau - *Centre Hospitalier de Trento (Italie)* page 22
- Diagnostic économies d'eau - *Association des Bailleurs du Mantois* page 23
- Diagnostic perte d'épaisseur - *Veolia Eau France* page 24
- Diagnostic plomb hydrique - *Efidis* page 25

Élaboration de référentiels

- Guide pour la prévention de la corrosion
British Petroleum (Sultanat d'Oman) page 26

Montée en compétences

- Suivi de la qualité d'eau
Société d'exploitation des eaux du Niger (Seen) page 27

Audit et suivi des réseaux d'eau

Logement médico-social

Fondation Partage et Vie



LE CHALLENGE - La Fondation Partage et Vie, acteur majeur des secteurs médico-social et sanitaire, mène depuis plusieurs années une politique de maîtrise du risque de contamination bactériologique sur ses réseaux d'eau. Dans ce cadre, la Fondation a souhaité être accompagnée dans la prévention du risque lié aux légionelles.

>> Sécuriser les réseaux d'eau des établissements médico-sociaux et sanitaires



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Maintenir la qualité de l'eau -
- Respecter les exigences réglementaires -
- Prioriser les actions -
- S'appuyer sur un support expert -

LA SOLUTION OFIS - OFIS apporte son expertise dans la maîtrise des risques légionelles sur tous les établissements de la Fondation Partage et Vie en France, pour garantir une meilleure qualité de l'eau des réseaux sanitaires. Parmi les solutions mises en œuvre :

- Réalisation d'audits techniques annuels des réseaux d'eau sanitaire ;
- Évaluation des opérations de maintenance et des conditions d'exploitation et de surveillance ;
- Proposition de plan d'échantillonnage personnalisé pour fiabiliser l'interprétation des résultats d'analyses légionelles de chaque site ;
- Mise en place d'un suivi en continu de la température de l'eau chaude sanitaire, permettant de détecter les éléments précurseurs d'une dégradation de la qualité d'eau ;
- Définition d'un plan d'action hiérarchisé à l'issue des diagnostics, avec définition de mesures préventives, correctives et curatives.

+ de 100

sites
accompagnés

4

ans de
contrats d'assistance

+ de 14

années de
partenariat OFIS

Prévention du risque légionelles

Groupe Accor

Établissements hôteliers

LE CHALLENGE - ACCOR, leader sur le marché de l'hôtellerie en France et dans le monde, réalise depuis de nombreuses années un suivi renforcé de la qualité de l'eau dans ses établissements. Dans le cadre de sa politique de sécurisation sanitaire, ACCOR met en place une gestion préventive des installations à risque vis-à-vis des légionelles, aussi bien sur les tours de refroidissement que sur les réseaux d'eau chaude sanitaire. Parallèlement, l'Académie ACCOR s'est engagée dans un programme ambitieux de formation des techniciens à la maîtrise des risques sanitaires.



>> Accompagner un grand groupe hôtelier



LA SOLUTION OFIS - OFIS et ACCOR ont développé un partenariat privilégié depuis 2006 afin de répondre aux attentes des différents sites hôteliers attachés à garantir un niveau de qualité élevé à chacun de leurs clients :

- Réalisation de diagnostics et suivis sanitaires des installations d'eau et proposition de programmes de mise en conformité ;
- Pour la Direction Technique ACCOR Worldwide, élaboration des standards de maintenance qualité d'eau (installations d'eau froide et d'eau chaude sanitaire, tours aéroréfrigérantes, piscines) pour l'ensemble des établissements à travers le monde ;
- Pour l'Académie ACCOR, maintien des compétences des techniciens d'hôtels sur la maîtrise des traitements d'eau chaude sanitaire, sur la prévention du risque légionelles dans les tours de refroidissement, ou encore sur la maintenance des filières techniques des piscines.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Maintenir la qualité de l'eau -
- Améliorer la performance technique des équipes -
- Rationaliser les pratiques -

230

établissements
accompagnés

+ de 1 900

heures
de formation

13

années de
partenariat OFIS

Définition d'un plan de prévention du risque légionelles

Bâtiment administratif

Tour du Midi (Belgique)



LE CHALLENGE - Veolia accompagne depuis 50 ans le Service Fédéral des Pensions Belges dans l'exploitation de l'immeuble de bureaux la Tour du Midi à Bruxelles. Soucieux de conserver son exemplarité en termes de gestion du risque sanitaire, Veolia a souhaité effectuer une étude préventive d'évaluation technique et sanitaire des réseaux d'eaux.

>> Mettre en place une démarche préventive d'évaluation des risques



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Démontrer la performance des équipes d'exploitation -
- Améliorer la connaissance du patrimoine -
- Formaliser la maîtrise du risque légionelles
- Respecter les exigences réglementaires -

LA SOLUTION OFIS - OFIS dispose d'un référentiel éprouvé pour l'évaluation des règles de conception, de maintenance, d'exploitation et de surveillance des installations d'eau à usage sanitaire (eau froide et eau chaude), et de refroidissement (tours aéroréfrigérantes). Sa mise en œuvre sur la Tour du Midi a permis :

- La réalisation d'un diagnostic technique sanitaire des installations, avec identification des facteurs de risque de prolifération et de dispersion dans l'environnement de légionelles ;
- La définition de plans d'actions hiérarchisés prenant en compte à la fois le contexte réglementaire local, les exigences du référentiel légionelles Veolia, et le savoir-faire d'OFIS ;
- La création de carnets de suivi sanitaire pour les différentes installations, afin d'aider le gestionnaire des installations à se conformer aux bonnes pratiques en matière d'entretien et de surveillance, ainsi qu'à la réglementation applicable du pays.

4

réseaux
d'eaux sanitaires

5

tours de
refroidissement

+ de 300

critères
audités

Surveillance en continu des réseaux d'eau

Association Adèle de Glaubitz

Foyer d'accueil spécialisé

LE CHALLENGE - La légionelle est une bactérie pathogène qui peut être présente dans les installations d'eau chaude sanitaire lorsque la température est comprise entre 25 et 45 °C. La surveillance de la température constitue donc un élément clé dans la maîtrise du risque sanitaire. L'institut des Aveugles de Still a souhaité se doter d'une solution de suivi en temps réel des températures afin de pouvoir détecter rapidement les dérives sur l'installation et ainsi réduire le risque de développement des légionelles.



>> Prévenir le risque légionelles sur les réseaux d'eau



LA SOLUTION OFIS - Pour faciliter le quotidien des gestionnaires en charge de maîtriser le risque légionelles sur leurs installations, OFIS a développé un nouveau service : "Temp'Eau". Il s'agit d'une solution de surveillance permanente de la qualité de l'eau, qui s'appuie sur :

- L'installation et le paramétrage de capteurs sur tout le réseau d'eau ;
- L'exploitation des données avec la visualisation, l'historisation sur un espace sécurisé et l'envoi d'alertes ;
- L'édition de bilans périodiques avec plan d'actions ;
- L'assistance à la gestion des dérives des indicateurs sanitaires.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Simplifier le suivi des installations -
- Fiabiliser la traçabilité -
- Anticiper les dérives -
- Respecter les exigences réglementaires -

34

capteurs
installés

2

bâtiments
surveillés

2

bulletins
par semaine

Analyse des risques dans les tours de refroidissement

Site industriel

ArcelorMittal (Afrique du Sud)



LE CHALLENGE - Dans le cadre de son contrat d'exploitation Arcelor-Mittal à Vanderbijlpark en Afrique du Sud, Veolia est en charge de l'approvisionnement en produits de traitement et de l'exploitation de plus de 40 circuits de refroidissement d'eau. Si elles ne sont pas conçues, exploitées et maintenues dans les règles de l'art, les tours de refroidissement représentent un risque potentiel de contamination par la légionelle.

>> Contrôler les risques de contamination des tours de refroidissement



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Identifier les zones à risque -
- Fiabiliser les équipes d'intervention -
- Respecter les engagements contractuels -

LA SOLUTION OFIS - La démarche proposée par OFIS a visé à déterminer les facteurs favorables à la prolifération bactérienne, et particulièrement au développement des légionelles dans les installations d'eau :

- Réalisation d'une analyse de risques sur les circuits de refroidissement les plus critiques du site. Les installations ont été auditées selon cinq grands items : la conception, la maintenance, l'exploitation, le traitement d'eau et les opérations de suivi et de traçabilité ;
- Définition d'un plan d'action hiérarchisé comprenant des préconisations de modifications structurelles et fonctionnelles ;
- Formation des référents du site aux risques liés à la légionelle et à la conduite d'audit d'installations de refroidissement, afin de pérenniser la démarche.

+ de 80

critères
audités

11

tours de
refroidissement

+ de 10

paramètres de suivi
contrôlés

Prévention du risque légionelles

Ecole de Gendarmerie de Chaumont

Bâtiments d'hébergement

LE CHALLENGE - La légionellose sévit toujours. Depuis 2017, le nombre de cas notifiés a atteint des records en France. L'École de Gendarmerie de Chaumont (52) a souhaité être accompagnée dans sa démarche de prévention, afin d'engager des modifications structurelles adaptées pour garantir la maîtrise du risque légionelles sur les réseaux d'eau intérieurs.



>> Engager des modifications structurelles adaptées



LA SOLUTION OFIS - La gestion du risque légionelles implique de disposer d'une très bonne connaissance des installations. C'est pourquoi OFIS a proposé :

- La cartographie des réseaux d'eau froide et d'eau chaude sanitaire (ECS) d'un bâtiment ;
- Une étude de faisabilité d'équilibrage des réseaux d'ECS ;
- Des scénarii d'optimisation du fonctionnement des réseaux ;
- L'équilibrage des réseaux d'ECS avec contrôle métrologique de validation.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Prévenir le risque légionelles -
- Optimiser le fonctionnement des réseaux ECS -
 - Enrichir la base documentaire technique -
 - Argumenter les prises de décision -

66

chambres

20

capteurs de
températures posés

< 5

$\Delta T^{\circ}\text{C}$ départ/retour ECS
après équilibrage

Mise en service des réseaux d'eau

Établissements de santé

Hôpital Européen de Marseille



LE CHALLENGE - La préservation de la qualité de l'eau lors de la mise en exploitation d'un hôpital est essentielle pour contrôler le risque sanitaire. La Société des Eaux de Marseille (SEM) a souhaité être accompagnée pour la mise en service de l'Hôpital Européen à Marseille. Un expert a été mis à disposition pour aider l'exploitant des installations d'eaux sanitaires à sécuriser la qualité de l'eau lors des différentes phases de mise en service du bâtiment.

>> Accompagner les phases de commissionnement



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Maintenir la qualité de l'eau -
- Faciliter la prise en main des installations -
- Anticiper les dérives -
- S'appuyer sur un support expert -

LA SOLUTION OFIS - A chaque étape importante de la mise en service du bâtiment, OFIS a été présent auprès des équipes du site pour sécuriser les interventions vis-à-vis des risques de contamination :

- Avis technique sanitaire sur la conformité des installations d'eau froide et d'eau chaude sanitaire avant réception ;
- Contrôle de l'équilibrage des réseaux de bouclage d'eau chaude sanitaire ;
- Élaboration des procédures de préservation de la qualité d'eau ;
- Définition des stratégies d'échantillonnage de prélèvements d'eau ;
- Création du carnet de suivi sanitaire du centre hospitalier ;
- Visites de suivi régulières avec mise à jour du plan d'échantillonnage en fonction des résultats obtenus, et proposition de mesures correctives et curatives le cas échéant ;
- Sensibilisation de l'exploitant et des futurs services techniques de l'établissement au risque sanitaire.

560

lits

22

salles
d'opération

24

mois de
surveillance OFIS

Conformité des réseaux d'eau

Delacommune & Dumont

Constructions neuves

LE CHALLENGE - Lors de la livraison d'un bâtiment neuf, la mise en service des branchements d'eau est conditionnée au respect d'exigences réglementaires en matière de qualité de l'eau et de santé publique. Les canalisations ont pu être contaminées avant ou après leur installation et il est donc important de réaliser une désinfection après les travaux et avant la livraison, et de vérifier que l'eau mise à disposition est de bonne qualité. L'entreprise Delacommune et Dumont, installateur depuis 1812, attend de son partenaire en charge des contrôles de conformité des prestations rapides et de qualité.



>> Livrer une eau de qualité irréprochable



LA SOLUTION OFIS - Conformément aux procédures réglementaires de mise en service d'un branchement sur le réseau public d'eau potable, les équipes d'OFIS interviennent chaque semaine sur les chantiers pour :

- Vérifier la conformité des réseaux privés ;
- Analyser la qualité de l'eau distribuée ;
- Suite au contrôle analytique, statuer sur l'efficacité de l'opération de désinfection et prescrire des actions complémentaires le cas échéant ;
- Délivrer un constat à l'installateur à l'issue de l'inspection, pour attester du respect des règles de conception ou spécifier les réserves en cas de non-conformité, ainsi que des préconisations d'amélioration.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Garantir une installation conforme au futur propriétaire -
- Respecter les délais de livraison -
- Respecter les exigences réglementaires -

+ de 300

inspections techniques
par an

+ de 750

contrôles analytiques
par an

5

opérations
dédiées en Ile-de-France

Diagnostics Rejets de substances dangereuses dans l'eau (RSDE)

Réseaux d'eaux usées collectifs

Veolia Eau France



LE CHALLENGE - Les agglomérations d'assainissement peuvent émettre des micropolluants vers les milieux aquatiques de façon non négligeable. Le renforcement de la législation visant à réduire les rejets, pertes et émissions de ces substances impose au maître d'ouvrage une prise en compte et une connaissance de ces émissions sur son territoire. C'est dans ce cadre que plusieurs collectivités ont sollicité Veolia Eau France afin de répondre à la réglementation en matière de surveillance des rejets de substances dangereuses dans l'eau (RSDE).



>> Réduire les rejets de substances dangereuses dans l'eau



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Respecter les exigences réglementaires -
- Protéger les milieux récepteurs -
- Améliorer la connaissance des activités du territoire -
- Orienter la prise de décision -

LA SOLUTION OFIS - Par une approche méthodique et rigoureuse, OFIS fournit à ses clients des études étayées sur les émissions de polluants, qui consistent à :

- Identifier et cartographier les émetteurs potentiels des polluants significatifs en amont des stations d'épuration ;
- Proposer une stratégie d'échantillonnage pour confirmer les hypothèses ;
- Bâtir un plan d'actions à l'échelle de la collectivité pour réduire ces émissions.

9

études
réalisées

15

STEP
étudiées

+ de 15

substances
recherchées

Conformité technique sanitaire des installations d'eau et d'air

Médipôle de Koutio (Nouvelle-Calédonie)

Centre hospitalier

LE CHALLENGE - Le nouveau centre hospitalier de Nouméa, le Médipôle de Koutio, est un projet sans précédent en Nouvelle-Calédonie, qui couvre plus de la moitié de l'offre de santé du territoire. Avant l'arrivée des premiers patients, le Médipôle a souhaité que ses équipes techniques et services d'hygiène soient accompagnés pendant la phase de marche à blanc des installations hydrauliques et aérauliques, afin de prévenir tout risque de contamination lors de leur mise en exploitation.



>> Sécuriser les réseaux d'eau et d'air avant l'arrivée du premier patient



LA SOLUTION OFIS - OFIS a accompagné le Médipôle de Koutio, dans un premier temps sur site, puis à distance, jusqu'à l'arrivée du premier patient :

- Réalisation d'une analyse de risques afin d'évaluer la conformité technique sanitaire des réseaux d'eau et d'air ;
- Réalisation de campagnes de mesures (température, débit) ;
- Proposition de mesures correctives et préventives ;
- Définition d'une stratégie de suivi analytique de la qualité de l'eau (qualité bactériologique et physico-chimique) et de l'air (propreté particulaire et aérobiocontamination), afin de s'assurer du maintien de l'état sanitaire des installations ;
- Élaboration de procédures préventives de maintenance et de surveillance adaptées à chaque mode de fonctionnement de l'établissement ;
- Définition d'un protocole de sécurisation des réseaux d'eau et d'air en cas de dérives et en cas de travaux dans des locaux qualifiés.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Maintenir la qualité de l'eau et de l'air -
- Faciliter la prise en main des installations -
- Anticiper les dérives -
- Limiter les coûts de gestion de crise -

10

mois de suivi OFIS

645

lits

+ de 100

centrales de traitement d'air

Performance des réseaux publics

Réseaux d'alimentation en eau potable

Ville de Bordj Bou Arreridj (Algérie)



LE CHALLENGE - Seureca, en partenariat avec le bureau d'études algérien Nationale Eau et Environnement (NEE), a été retenu par la société l'Algérienne Des Eaux (ADE) pour assister la ville de Bordj Bou Arreridj en Algérie dans le cadre du projet de réhabilitation de son réseau d'adduction et de distribution d'eau potable. Dans cette région confrontée à une ressource en eau insuffisante pour répondre aux activités humaines et aux besoins de l'environnement, le remplissage des citernes se fait une nuit sur deux. Le réseau se vide ainsi tout au long de la journée au rythme des consommations et sous l'effet des fuites.

>> Optimiser le fonctionnement d'un réseau d'eau potable en zone de stress hydrique



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Prioriser les actions -
- Améliorer la qualité de service -
- Enrichir la connaissance du patrimoine -

LA SOLUTION OFIS - Afin de mieux comprendre et optimiser le fonctionnement de la distribution d'eau potable confrontée à ce stress hydrique, OFIS a mobilisé ses équipes pluridisciplinaires sur place pour mener une campagne de mesures en différents points du réseau :

- Réalisation de mesures en instantané, de jour comme de nuit, pour évaluer les paramètres hydrauliques essentiels (débits, pressions, niveaux de réservoirs) ;
- Réalisation de mesures en continu au moyen de différents types de sondes raccordées à des loggers ;
- Synthèse comparative des deux zones principales de la ville (Nord/Sud) avec évaluation des pertes sur les réseaux d'adduction d'eau potable.

**+ de
180 000**

habitants

**+ de
50**

points de mesure

**+ de
47 000**

données récoltées et traitées

Diagnostic piscine

Grand Auch Agglomération

Piscine municipale

LE CHALLENGE - Les établissements aquatiques (piscines, centres nautiques et de loisirs) sont confrontés à la problématique de pollution de leurs halls par des composés chlorés irritants, les chloramines, pouvant causer des troubles sanitaires chez les professionnels comme chez les usagers. Dans le cadre du renouvellement du contrat d'exploitation de la piscine d'Auch, le Grand Auch Agglomération a demandé une expertise des conditions d'exploitation et de maintenance des installations en vue d'intégrer ces problématiques au nouveau marché.



>> Optimiser l'exploitation et la maintenance d'un centre aquatique



LA SOLUTION OFIS - Fort d'un savoir-faire alliant à la fois le traitement de l'eau, le traitement de l'air et les conditions d'hygiène, OFIS a réalisé :

- Un diagnostic technique et sanitaire des filières de traitement d'eau, d'air et de l'hygiène de la piscine afin d'identifier les facteurs susceptibles d'être à l'origine de la formation et de la diffusion des chloramines ;
- Des campagnes de mesures simultanées de la qualité d'eau (chlore libre, chlore total, chlore combiné, pH, température) et de la qualité d'air (débit de soufflage et de renouvellement d'air, température, hygrométrie, trichloramines) ;
- Des schémas de principe des chaînes de traitement d'eau et d'air de la piscine ;
- Une synthèse avec évaluation du niveau de risque et proposition de solutions préventives et curatives à mettre en place.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Avoir une approche globale -
- Préserver le confort et la santé des occupants -
- Maintenir la qualité de l'eau et de l'air -
- Optimiser les coûts de fonctionnement -

+ de 130

critères
audités

+ de 110

mesures
réalisées

500 :

fréquentation maximale
instantanée

Diagnostic économies d'eau

Etablissement de santé

Centre Hospitalier de Trento (Italie)



LE CHALLENGE - Avec plus de 200 hôpitaux et établissements de soins sous contrat pour la gestion de l'ensemble des fluides et énergies, Siram, filiale énergie de Veolia, est le leader italien des services énergétiques dans le secteur de la santé. Dans le cadre du projet de renouvellement du contrat d'exploitation du centre Hospitalier Santa Chiara à Trento, Siram a souhaité proposer à son client un contrat de performance basé sur le potentiel d'économie d'eau, qu'il fallait évaluer.

>> Cibler des actions de performance et d'économies d'eau



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Optimiser les consommations d'eau -
- Prioriser les plans d'action -
- Optimiser les investissements -
- Adapter le contrat d'exploitation -

LA SOLUTION OFIS - Compte tenu de son retour d'expérience sur de nombreux sites, OFIS est en mesure de réaliser des études de consommation de bâtiments tels que des établissements de santé, et de proposer des solutions d'optimisation compatibles avec la maîtrise du risque sanitaire :

- Étude structurelle des installations et évaluation de leur performance hydraulique (mesures de débit et pression, enregistrements nocturnes, détection sommaire de fuites) ;
- Analyse des données de consommation des sites ;
- Étude d'équilibrage des réseaux d'eau chaude sanitaire afin d'évaluer les perspectives d'économies d'eau liées à une meilleure répartition des débits ;
- Définition d'un plan d'action présentant plusieurs scénarii d'économies d'eau, priorisés en fonction de la typologie des investissements et de leur temps de retour (analyse CAPEX/OPEX).

6

bâtiments
audités

+ de 50

mesures de débit
et pression

+ de
35 000 m³ :
potentiel d'économies d'eau

Diagnostic économies d'eau

Association des Bailleurs du Mantois

Grand ensemble de logements sociaux

LE CHALLENGE - Maîtriser les consommations en eau dans les immeubles locatifs est un enjeu majeur pour les bailleurs sociaux qui souhaitent aider leurs locataires à réduire leurs consommations. Dans le cadre d'un programme d'investissements d'avenir de l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (Anru), l'association des bailleurs du Mantois a entrepris une démarche d'amélioration de la gestion de l'eau de ses immeubles locatifs situés à Mantes-la-Jolie.



>> Améliorer la gestion de l'eau des immeubles locatifs



LA SOLUTION OFIS - Reconnu pour son expertise en matière d'économies d'eau en domaine privé et disposant d'une base de données solide, OFIS a été sélectionné pour analyser le parc locatif de sept bailleurs et proposer des axes d'optimisation :

- Réalisation d'une synthèse à partir des relevés des consommations d'eau de plus de 5 000 logements ;
- Corrélation avec l'analyse du fonctionnement, les modes de gestion des installations et les actions de communication engagées auprès des locataires ;
- Quantification des économies d'eau potentielles ;
- Définition de plans d'action adaptés à chaque bailleur et à chaque contexte.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Optimiser les consommations d'eau -
- Capitaliser des données exploitables -
- Associer les usagers -
- Engager une dynamique commune -

7

bailleurs
sociaux

+ de 5 000

logements

+ de 24

mois de données
analysées

Diagnostic perte d'épaisseur

Réseaux d'alimentation en eau potable

Veolia Eau France



Toulon
(Provence-Alpes-
Côte d'Azur)

LE CHALLENGE - Les collectivités disposent d'un patrimoine hydraulique varié dont l'état est en grande partie affecté par l'ancienneté. Veolia Eau, qui assure la collecte et l'acheminement de l'eau à Toulon, a souhaité évaluer l'état d'un patrimoine datant pour partie du début des années 1930, afin d'envisager des mesures de préservation et de réhabilitation adaptées, en fonction du degré de criticité de la perte d'épaisseur des canalisations.



>> Anticiper des travaux de remplacement de canalisations



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Réaliser une étude sans coupure d'eau -
- Optimiser les coûts d'exploitation -
- Disposer d'éléments factuels -

LA SOLUTION OFIS - OFIS a réalisé une étude patrimoniale par méthode non-destructive des canalisations d'alimentation en eau potable de la ville :

- Diagnostic complet des pertes d'épaisseur sur plusieurs tronçons de canalisations en acier de diamètres 600 et 800 ;
- Mesures sur les surfaces extérieures des canalisations permettant de maintenir les réseaux en service ;
- Synthèse comprenant les profils détaillés et visuels des différents points de mesures.

1930

année du réseau

600-800

DN des canalisations

0

coupure d'eau

Diagnostic plomb hydrique

Efidis

Immeubles de logements

LE CHALLENGE - Conscient des risques sanitaires liés à la présence de plomb dans l'eau potable et soucieux du respect de la réglementation, Efidis, bailleur social, s'est engagé dans une démarche ambitieuse de prévention sur 50 de ses résidences d'Ile-de-France. Veolia Eau s'est appuyé sur OFIS pour accompagner le bailleur.



>> Supprimer l'exposition au plomb des résidents



LA SOLUTION OFIS - OFIS a développé une approche méthodique et pragmatique pour réaliser des bilans patrimoniaux de parcs immobiliers et évaluer le risque d'exposition des consommateurs au plomb hydrique :

- Identification sur site de chaque tronçon de plomb présent sur les réseaux d'eau froide et d'eau chaude sanitaire ;
- Synthèse technique des informations recensées ;
- Programme de réhabilitation personnalisé avec évaluation budgétaire des travaux à engager.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Respecter la réglementation -
- Préserver la santé des occupants -
- Arbitrer les investissements -
- Valoriser le bien immobilier -

50

établissements
audités

2

mois
d'intervention

+ de 10 000

locataires
concernés

Guide pour la prévention de la corrosion

Site industriel

British Petroleum (Sultanat d'Oman)



LE CHALLENGE - Veolia est en charge de l'exploitation de l'usine de traitement d'eau brute du champ gazier de Khazzan de British Petroleum (BP), situé au sud-ouest de Mascate dans le sultanat d'Oman. En raison de la problématique locale de qualité de l'eau, l'exploitant estime qu'un risque de corrosion des installations est présent tout au long de leur exploitation.

>> Prévenir les phénomènes de corrosion en milieu industriel



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Organiser la prévention des risques -
- Optimiser les coûts d'exploitation -
- Uniformiser et fiabiliser les pratiques -
- Améliorer la connaissance du patrimoine -

LA SOLUTION OFIS - Le guide de prévention des phénomènes de corrosion élaboré par OFIS fournit des lignes directrices et constitue un outil pour prévenir en toute sécurité les phénomènes de corrosion pendant la phase d'exploitation de l'usine, avec :

- L'évaluation de la configuration des réseaux d'eau en place ;
- La définition de critères d'analyse de risques et l'évaluation du niveau de risque associé ;
- L'identification des menaces et facteurs associés à la corrosion ;
- La définition de mesures préventives pour éviter les situations critiques ;
- La détermination d'indicateurs de performance et de valeurs cibles à respecter ;
- La définition de mesures curatives à mettre en œuvre en cas de dépassement de seuil.

+ de 1 500

équipements
concernés

+ de 20

valeurs cibles
proposées

6 000 m³/j

capacité
maximale d'eau traitée

Suivi de la qualité d'eau

Société d'exploitation des eaux du Niger (Seen)

Réseaux d'alimentation en eau potable

LE CHALLENGE - La Société d'Exploitation des Eaux du Niger (SEEN), en charge de l'exploitation et la maintenance des ouvrages hydrauliques du Niger, a initié depuis plusieurs années un programme de surveillance de la qualité de l'eau potable sur l'ensemble du pays. Dans ce cadre, elle a souhaité renforcer les compétences de ses équipes pour optimiser le suivi de la qualité de l'eau.



>> Renforcer la fiabilité des contrôles analytiques réalisés sur la qualité de l'eau



LA SOLUTION OFIS - Organisme de formation depuis près de 20 ans, OFIS a participé au projet d'optimisation du suivi de la qualité de l'eau à la demande de Seureca, en organisant un transfert de compétences :

- Développement de modules de formation personnalisés et adaptés au contexte local ;
- Formation du personnel de la SEEN à Niamey (agents de production, réseau et laboratoire) aux notions fondamentales de qualité d'eau et aux techniques de prélèvements sur les réseaux d'eau potable ;
- Animation d'ateliers pratiques sur site pour la manipulation des équipements en condition réelle ;
- Tests d'évaluation du niveau de connaissance acquis.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Fiabiliser les résultats d'analyses -
- Améliorer la performance technique des équipes -
- Uniformiser les pratiques dans le pays -
- Impliquer tous les acteurs (préleveurs et laboratoires) -

20

agents formés

+ de 100

analyses terrain effectuées

21

heures de formation



ENERGIE

Avec son savoir-faire éprouvé en matière de performance sanitaire et environnementale, OFIS dispose d'un ensemble cohérent de prestations d'optimisation des consommations et des usages à l'intérieur du bâtiment.

Partenaire privilégié des gestionnaires de bâtiments, nous mettons à disposition notre expertise pour accompagner les plans de perfectionnement alliant l'identification des sources d'économies et le maintien du confort et de la santé des occupants.

Missions & clients

Optimisation de la performance

- Optimisation du réseau secondaire de chauffage
Résidence du Clos Fleuri page 30
- Optimisation du réseau secondaire de chauffage
Termoelectrica (Moldavie) page 31
- Optimisation du réseau d'eau glacée
Immeuble Héliaque page 32
- Profil environnemental et sanitaire des bâtiments
Site du centre psychothérapique Pinel page 33

Optimisation du réseau secondaire de chauffage

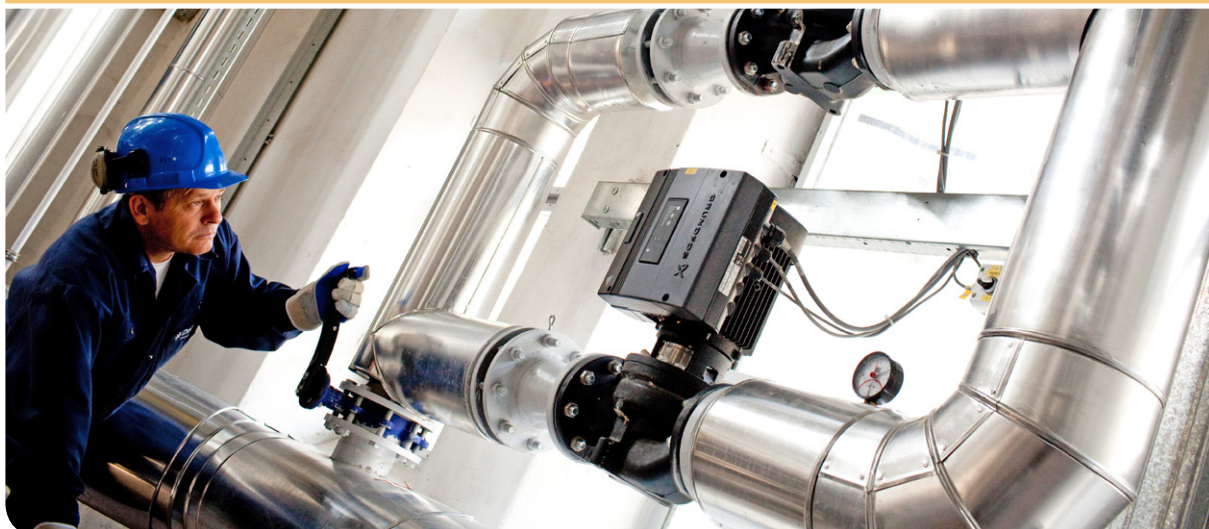
Habitat collectif

Résidence du Clos Fleuri



LE CHALLENGE - Dans l'habitat collectif, l'optimisation du fonctionnement des réseaux de chauffage représente une source potentielle d'économie d'énergie. Suite à la rénovation complète de la chaufferie de la résidence du Clos Fleuri à Montesson, Promaiga SN a souhaité mener pour son client une étude approfondie de l'équilibrage des réseaux de chauffage qui prenne en compte également le confort des habitants.

>> Economiser l'énergie de chauffage collectif



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Optimiser les consommations d'énergie -
- Améliorer le confort des occupants -
- Formaliser les modalités de réglage -

LA SOLUTION OFIS - Pour conjuguer confort et économies d'énergie, OFIS a développé une approche pragmatique :

- Relevés sur site des installations de chauffage avec détermination des caractéristiques des bâtiments et des logements types (isolation, ventilation, etc.) ;
- Simulation hydraulique du réseau de chauffage avec calcul des déperditions thermiques et des débits à appliquer ;
- Réalisation des plans de distribution du réseau avec repérage des organes de réglage ;
- Réglage sur site des organes d'équilibrage situés en pied de colonne ;
- Rédaction d'un rapport complet en fin d'intervention.

136

logements

17

colonnes

+ de 190

organes d'équilibrage

Optimisation du réseau secondaire de chauffage

Termoelectrica (Moldavie)

Habitat collectif

LE CHALLENGE - La mise en place d'un réseau de chaleur urbain est un point stratégique pour les territoires et il est important de bien appréhender les besoins des différents bâtiments connectés au réseau. Dans le cadre d'un contrat Banque mondiale, Seureca a assisté Termoelectrica, la société de chauffage urbain de Chisinau en Moldavie, dans sa démarche d'optimisation des consommations des réseaux de chauffage d'immeubles d'habitation.



>> Viser des économies d'énergie et le confort des occupants



LA SOLUTION OFIS - L'optimisation des consommations d'énergie est passée par l'équilibrage des réseaux de chauffage à l'intérieur de certains bâtiments :

- Repérage de l'intégralité des réseaux et des organes d'équilibrage, ainsi que des caractéristiques du bâti ;
- Calcul des déperditions thermiques ;
- Mesures de débits sur les réseaux ;
- Définition de préréglages à appliquer sur les organes d'équilibrage ;
- Mise au point et réglages d'ajustement des organes d'équilibrage en pied de colonne des réseaux ;
- Transfert de compétences sur l'utilisation de matériel de mesure.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Optimiser les besoins énergétiques des immeubles -
- Faire monter en compétences les équipes techniques -
- Ajuster le dimensionnement du réseau de chaleur -

6

bâtiments
audités

+ de 120

vannes
réglées

8

%
d'économies d'énergie

Optimisation du réseau d'eau glacée

Immeuble de bureaux

Immeuble Héliaque



LE CHALLENGE - Dans le cadre de son contrat d'exploitation, Dalkia est en charge de la régulation des températures de l'immeuble de bureaux Héliaque à Paris. Malgré une régulation globale satisfaisante, des nuisances sonores étaient signalées à certains étages. L'exploitant souhaitait donc à la fois régler rapidement les dysfonctionnements, limiter les surconsommations énergétiques et offrir un confort maximum aux occupants.

>> Stabiliser les températures des réseaux d'eau glacée



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Remédier aux dysfonctionnements constatés -
- Optimiser les consommations d'énergie -
- Améliorer le confort des occupants -

LA SOLUTION OFIS - Dans ce cas complexe de déséquilibre hydraulique d'un réseau d'eau glacée, la méthode de terrain (réglage étage par étage) était insuffisante pour parvenir à une répartition homogène de l'eau. L'étude globale proposée par OFIS a intégré :

- Un audit des installations d'eau glacée de l'ensemble du site, afin de déterminer les causes des températures hétérogènes et des nuisances sonores ;
- Une simulation hydraulique de l'ensemble du réseau pour définir les débits pour chaque vanne et sur chaque étage en prenant en compte toutes les caractéristiques des installations ;
- L'équilibrage du réseau d'eau glacée, afin de réduire les nuisances acoustiques et les déséquilibres thermiques, par une répartition optimale des pressions et débits.

320

m³/h :
débit théorique réseau

1 330

ventilo-convecteurs

2 760

kW
frigorifiques

Profil environnemental et sanitaire des bâtiments

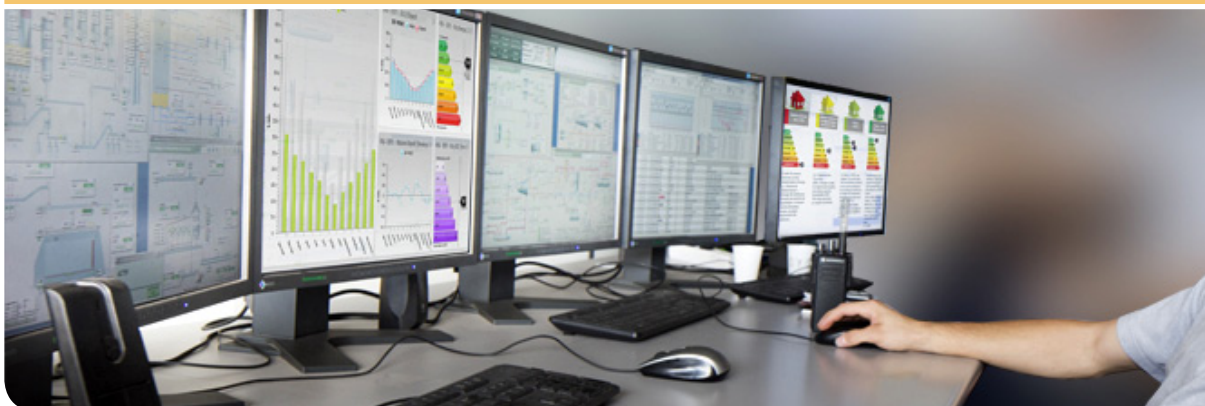
Etablissement de santé

Centre Hospitalier de Lavour
Site du centre psychothérapique Pinel

LE CHALLENGE - Le Centre Hospitalier de Lavour, site du centre psychothérapique Pinel, est soumis à la certification de la Haute Autorité Sanitaire (HAS) qui intègre dans sa version de 2010 des objectifs en termes de qualité et de sécurité de l'environnement. La réalisation d'un profil environnemental et sanitaire de ses bâtiments permet à l'établissement, déjà engagé dans une démarche globale de réduction de l'impact environnemental de ses activités, de répondre aux exigences des critères environnementaux du référentiel HAS.



>> Répondre aux exigences environnementales du référentiel HAS



LA SOLUTION OFIS - OFIS a développé 6THEMIC®, un outil d'évaluation de la performance environnementale et sanitaire d'un bâtiment, qui intègre :

- Une approche multiparamètres sur les problématiques clefs du bâtiment que sont l'eau, l'énergie, la qualité de l'air, le confort, la santé et les déchets ;
- Une évaluation de chacune des problématiques sur différents critères tels que les niveaux de consommation, la conception, la maintenance, le suivi, les actions de sensibilisation et de communication, etc. ;
- Un outil d'aide à la décision précieux pour les gestionnaires du centre, en apportant une vision globale et transversale des principaux enjeux environnementaux et sanitaires en interaction dans un bâtiment ;
- Des indicateurs de suivi pertinents, présentés de manière très visuelle ;
- Un programme d'amélioration cohérent.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Avoir une vision globale -
- Mettre en cohérence les différents enjeux -
- Respecter les exigences réglementaires -
- Éclairer les prises de décision -
- Optimiser les investissements -

6

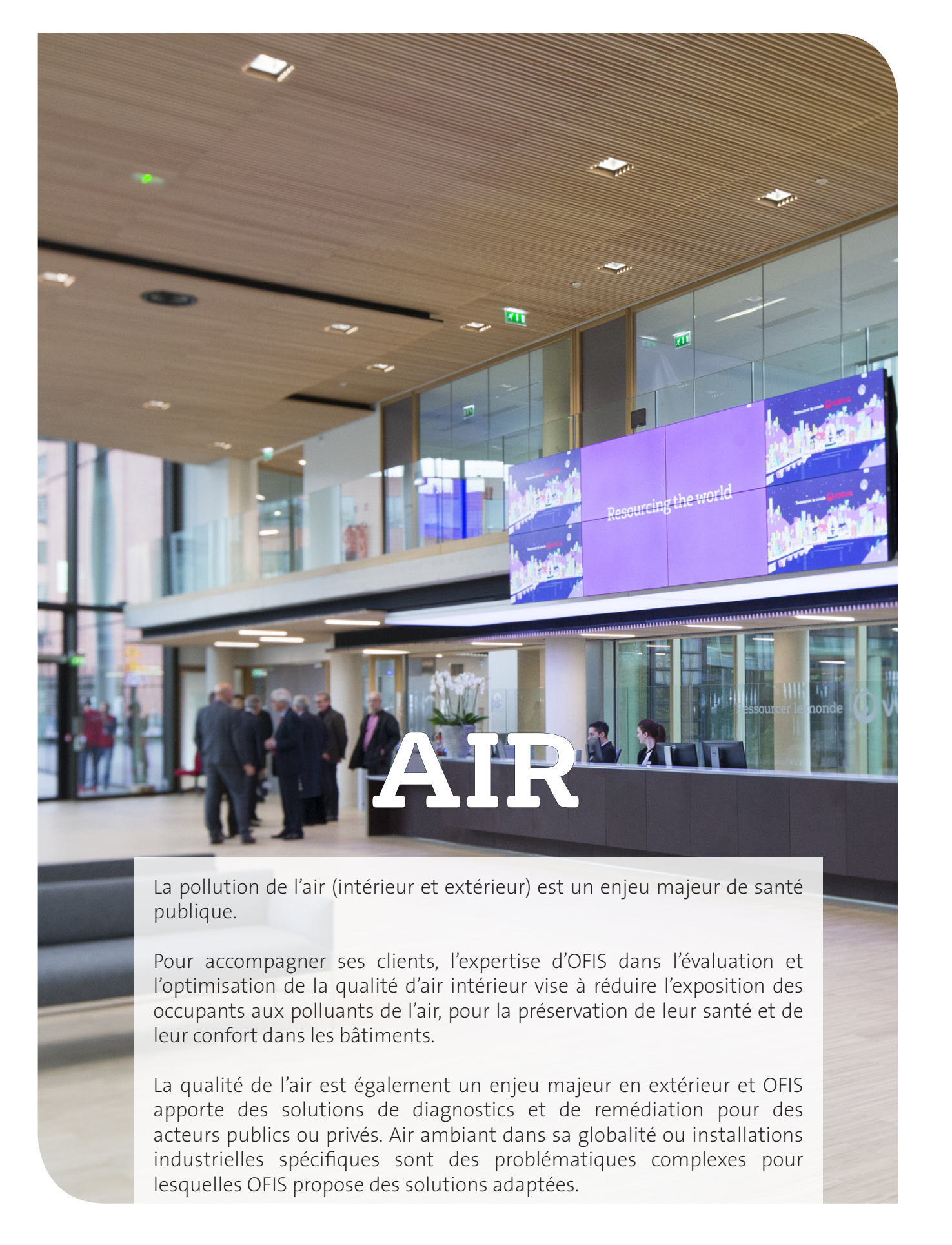
thématiques
analysées

15

bâtiments
audités

+ de 150

mesures
exploitées



AIR

La pollution de l'air (intérieur et extérieur) est un enjeu majeur de santé publique.

Pour accompagner ses clients, l'expertise d'OFIS dans l'évaluation et l'optimisation de la qualité d'air intérieur vise à réduire l'exposition des occupants aux polluants de l'air, pour la préservation de leur santé et de leur confort dans les bâtiments.

La qualité de l'air est également un enjeu majeur en extérieur et OFIS apporte des solutions de diagnostics et de remédiation pour des acteurs publics ou privés. Air ambiant dans sa globalité ou installations industrielles spécifiques sont des problématiques complexes pour lesquelles OFIS propose des solutions adaptées.

Missions & clients

Maîtrise de la qualité d'air intérieur

- Audits de qualité d'air intérieur
Société Générale page 36
- Certification HQEtm Exploitation
Sodexo Energie et Maintenance page 37
- Surveillance obligatoire de la qualité d'air intérieur
Métropole Nice Côte d'Azur page 38
- Suivi en continu de la qualité d'air intérieur
Bordeaux métropole page 39

Conformité et performance

- Performance de la ventilation
Veolia Eau France page 40
- Mesures d'exposition aux chloramines et trihalométhanes dans l'air
Pays d'Aix page 41
- Maîtrise du risque sanitaire sur les installations d'air et d'eau
CHU de Montréal (Canada) page 42
- Réception et optimisation des installations d'air et d'eau
Siège de Veolia le V page 43

Gestion des pollutions extérieures

- Audit des sources d'émission d'odeurs
Veolia Eau page 44
- Exposition des populations à la pollution de l'air
Fondation Veolia & Médecins du Monde (Philippines) page 45

Élaboration de référentiels

- Risque légionelles & Qualité d'air intérieur
Veolia Direction Technique & Performance page 46
- Qualité d'air et changement climatique
Climate-KIC page 47

Audits de qualité d'air intérieur

Immeubles secteur tertiaire

Société Générale



LE CHALLENGE - Société Générale a mis en place depuis de nombreuses années une surveillance de la qualité de l'air intérieur dans ses immeubles de bureaux. Afin de mesurer l'efficacité de l'exploitation des systèmes de ventilation de ses bâtiments, elle souhaite faire appel à un organisme indépendant.

>> Prévenir les dégradations de la qualité de l'air intérieur



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Maintenir le confort et la qualité de l'air -
- Disposer d'une photographie complète des systèmes de ventilation -
- S'assurer de la performance de l'exploitation -
- Suivre l'évolution dans le temps -

LA SOLUTION OFIS - Pour accompagner Société Générale, OFIS réalise chaque année des audits de prévention de la qualité de l'air intérieur :

- Enquête in situ et définition d'une stratégie d'échantillonnage ;
- Campagnes de mesures de paramètres physiques (température, humidité relative, particules...), chimiques (formaldéhyde, benzène...) et microbiologiques (flore bactérienne, fongique...) ;
- Rapports détaillés contenant les résultats analytiques illustrés et commentés, les conclusions et les préconisations d'action.

17

sites
suivis

+ de 200

points
d'analyse/an

8

années de
suivi OFIS

Certification HQEtm Exploitation

Sodexo Energie et Maintenance

Bâtiment tertiaire

LE CHALLENGE - Pour atteindre l'excellence environnementale dans l'exploitation des bâtiments qui lui sont confiés, Sodexo Energie et Maintenance mène une démarche proactive de surveillance de la qualité de l'air intérieur au sein de l'immeuble de bureaux Le Verdi à Suresnes. L'objectif est de répondre aux différentes cibles du référentiel de certification NF HQETM Bâtiments Tertiaires en exploitation, axe Utilisation Durable.



>> Répondre au référentiel HQEtm Exploitation



LA SOLUTION OFIS - OFIS accompagne ses clients inscrits dans une démarche HQETM sur les cibles de qualité sanitaire de l'air (cible 13) et de confort olfactif (cible 11) :

- Campagne de mesures de la qualité d'air afin de contrôler la conformité des paramètres chimiques et microbiologiques de l'air intérieur (flore bactérienne, benzène, dioxyde d'azote) et vérifier l'absence de dysfonctionnement du système de ventilation.
- Simulation numérique de l'aéraulique interne dans plusieurs locaux représentatifs du bâtiment, afin de vérifier que le système de ventilation permet un balayage optimal de l'air intérieur dans les espaces de travail. Cette étude a pour but de mettre en lumière la répartition des flux d'air en fonction des conditions de ventilation données.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Préserver le confort des occupants -
- S'engager dans une démarche d'amélioration continue (le bâtiment Le Verdi, certifié depuis 2009, atteint aujourd'hui le niveau Excellent du référentiel HQETM) -
- Optimiser les coûts d'exploitation -

10

espaces
contrôlés

2

cibles
HQETM

+ de 500

m²
audités

Surveillance obligatoire de la qualité d'air intérieur

Établissements recevant du public

Métropole Nice Côte d'Azur



LE CHALLENGE - La réglementation en matière de surveillance de la qualité de l'air dans les établissements recevant du public impose aux collectivités une évaluation des moyens d'aération et une surveillance des polluants de l'air intérieur. Dans ce cadre, la Métropole Nice Côte d'Azur a confié au Pôle Innovation 2EI de Veolia et à OFIS l'expérimentation de services innovants de monitoring de la qualité de l'air intérieur des bâtiments.

>> Expérimenter des capteurs pour améliorer la ventilation



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Respecter les exigences réglementaires -
- Référencer des solutions innovantes -
- Anticiper les évolutions réglementaires -
- Alimenter les plans d'actions -

LA SOLUTION OFIS - Grâce à sa forte expérience, OFIS accompagne la ville de Nice dans de nombreux projets d'innovation liés à la qualité de l'air :

- Réalisation d'audits de la qualité de l'air intérieur dans des crèches, des écoles et des immeubles de bureaux, dans les conditions du décret du 30 décembre 2015 ;
- Proposition de premières pistes d'amélioration ;
- Définition de la stratégie de monitoring en continu des locaux ciblés ;
- Mise en place de la surveillance continue de la qualité de l'air sur une période d'un an, afin d'évaluer l'efficacité des réglages des systèmes de ventilation et des bonnes pratiques préconisées ;
- Accompagnement de la collectivité dans sa recherche d'axes d'amélioration de la qualité d'air intérieur dans ses établissements.

6

bâtiments
audités

17

sondes de mesure
en continu

12

mois de
surveillance OFIS

Suivi en continu de la qualité d'air intérieur

Bordeaux Métropole

Hôtel communautaire

LE CHALLENGE - La surveillance de la qualité de l'air intérieur, essentielle dans l'identification d'éventuelles dérives des installations de traitement d'air, s'intègre naturellement à la maintenance préventive. MTO Eurogem, qui assiste Bordeaux Métropole dans le cadre du contrat de maintenance multi-technique des bâtiments, a souhaité suivre la qualité d'air au sein de l'Hôtel communautaire de Bordeaux.



>> Assurer le confort et la santé des usagers



LA SOLUTION OFIS - Pour permettre un suivi simple et efficace de la qualité de l'air dans les bâtiments, OFIS propose un service complet :

- Stratégie d'échantillonnage adaptée au site ;
- Installation de balises de mesure multiparamètres de la qualité d'air intérieur ;
- Restitution des données via un portail web consultable 24h/24 ;
- Paramétrage des alarmes pour chaque paramètre, en fonction de la réglementation et des règles de l'art ;
- Rédaction d'un rapport trimestriel comprenant l'interprétation des données pour chaque balise ;
- Accompagnement de la Métropole dans son plan d'action pour l'amélioration de la qualité d'air intérieur.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Maintenir une bonne qualité de l'air dans le bâtiment -
- Rassurer les usagers -
- Anticiper les dérives -
- Suivre la performance de l'exploitation -

48

mois de surveillance OFIS

10

balises installées

7

paramètres surveillés

Performance de la ventilation

Stations d'épuration des eaux usées

Veolia Eau France



LE CHALLENGE - Les stations d'épuration des eaux usées (STEP) abritent des procédés générant des polluants chimiques et biologiques dont il faut limiter la dispersion pour la sécurité des travailleurs et la tranquillité des riverains. Les mesures de prévention passent notamment par une conception adaptée de la ventilation. Veolia Eau France a souhaité mener une étude du fonctionnement des systèmes de ventilation de sept STEP situées dans l'Eure.

>> Évaluer l'efficacité du renouvellement d'air dans les STEP



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Préserver la santé des personnels sur site -
- Objectiver par des mesures fiables -
 - Respecter la réglementation -
 - Disposer d'un plan d'actions opérationnel -

LA SOLUTION OFIS - L'évaluation de l'efficacité du renouvellement d'air dans les STEP réalisée par les équipes d'OFIS intègre :

- La cartographie des réseaux aérauliques d'extraction, incluant la localisation de l'ensemble des bouches d'extraction ;
- Des mesures de débit sur l'ensemble des points afin de s'assurer du respect des exigences de renouvellement d'air pour chaque zone d'activité spécifique ;
- Des tests fumigènes au niveau des postes opérateurs où le risque d'exposition aux polluants chimiques est le plus important, afin de visualiser les mouvements d'air et identifier d'éventuelles zones de stagnation ;
- Une analyse de risques sur les réseaux d'extraction afin de détecter tout dysfonctionnement et proposer le cas échéant des mesures correctives ;
- Un plan d'actions pour rééquilibrer les systèmes et assurer un renouvellement d'air satisfaisant.

7

STEP
contrôlées

+ de 250

points
de mesure

+ de
130 000

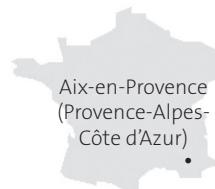
m³ d'air extrait

Mesures d'exposition aux chloramines et THM dans l'air

Pays d'Aix

Piscines publiques

LE CHALLENGE - Des exigences réglementaires en matière de suivi de la qualité d'air s'appliquent dans les halls des bassins d'établissements aquatiques. Le Pays d'Aix évalue depuis plusieurs années les risques sanitaires liés aux piscines couvertes dont il a la gestion, en particulier l'exposition aux chloramines et trihalométhanes (THM) dans l'air.



>> Évaluer l'exposition des travailleurs et des baigneurs



LA SOLUTION OFIS - Pour s'assurer du maintien de la qualité de l'air dans les établissements aquatiques, OFIS a réalisé plusieurs campagnes estivales et hivernales :

- Prélèvements d'air à différents postes afin d'être représentatifs de l'exposition réelle à la fois des travailleurs et des baigneurs ;
- Rapports d'interprétation des résultats avec comparaison aux valeurs d'exposition réglementaires ainsi qu'aux valeurs précédentes ;
- Plans d'actions en cas de dépassement de seuil, qui peuvent concerner l'amélioration du traitement de l'eau comme du traitement de l'air.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Préserver la santé des baigneurs et du personnel -
- Respecter les exigences réglementaires -
- Améliorer l'efficacité des systèmes de traitement -

12

piscines
contrôlées

+ de 100

mesures
réalisées

24

mois de
suivi OFIS

Maîtrise du risque sanitaire sur les installations d'air et d'eau

Centre hospitalier universitaire

CHU de Montréal (Canada)



LE CHALLENGE - L'exploitation du Centre Hospitalier de Montréal au Canada a été confiée à Veolia. Avant l'exploitation "en occupation" d'un bâtiment neuf, Veolia a souhaité mettre en œuvre des gammes de maintenance spécifiques afin de respecter les normes de qualité d'eau et d'air au moment de la livraison.

>> Appréhender le risque sanitaire en exploitation dès la construction



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Prévenir les risques de contamination dès l'ouverture -
- Intégrer les bonnes pratiques dans les gammes de maintenance -
- Proposer un plan d'actions partagé avec le centre hospitalier -

LA SOLUTION OFIS - L'expertise d'OFIS a permis à Veolia d'appréhender très en amont les contraintes d'exploitation liées au maintien de la qualité de l'eau et de l'air sur le Centre Hospitalier :

- Réalisation de l'étude sur plan du projet de conception des installations d'eau à usage sanitaire du CHUM, dans le but d'identifier les points sanitaires névralgiques, et proposition d'un projet d'amélioration technique ;
- Réalisation de l'étude sur site des facteurs de risques relatifs aux installations de traitement d'air, et réalisation d'une étude spécifique sur les systèmes de récupération de chaleur par roue thermique présents dans les centrales de traitement d'air ;
- Rédaction de procédures préventives et curatives spécifiquement adaptées à l'établissement pour la gestion du risque légionelles, et définition d'un programme d'entretien préventif des installations de traitement d'air.

**+ de
268 000**
m² de superficie

39
salles
d'opération

+ de 36
mois d'assistance
technique OFIS

Réception et optimisation des installations d'air et d'eau

Siège de Veolia le V

Bâtiment tertiaire

LE CHALLENGE - Le V, le nouveau siège de Veolia à Aubervilliers, offre à ses collaborateurs et ses clients un lieu de travail et d'accueil de qualité. Intégrant les exigences des certifications environnementales européennes (HQE, Breeam), le bâtiment a pour ambition d'être exemplaire dans sa construction et son usage. Veolia Energie France, exploitant du bâtiment, a souhaité être accompagné dans cette démarche.



>> Atteindre l'excellence environnementale du bâtiment



LA SOLUTION OFIS - Dès la livraison et tout au long de la vie d'un bâtiment, OFIS assure un suivi de la qualité de l'eau et de l'air sur-mesure :

- Campagne d'analyses d'eau froide de validation des opérations de désinfection avant livraison ;
- Campagne d'analyse d'eau chaude sanitaire au niveau de différents points d'usage ;
- Campagne d'analyse d'air de routine au niveau des espaces intérieurs et des installations de traitement d'air dans le cadre de l'exploitation du bâtiment ;
- Suivi continu de la qualité d'air intérieur pour l'optimisation de la régulation et pour s'assurer du maintien du confort et de la santé des occupants dans le temps.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Garantir la qualité de l'air et de l'eau -
- Démontrer la performance sanitaire des installations -
- Optimiser les coûts d'exploitation -
- Anticiper les dérives -

+ de 50

points
de contrôle

11

paramètres
de qualité d'air

40

paramètres
de qualité d'eau

Audit des sources d'émission d'odeurs

Quartiers et populations

Veolia Eau France



Romans-sur-Isère
(Auvergne-
Rhône-Alpes)

LE CHALLENGE - Odeur agréable ou nuisance, certaines molécules même présentes à l'état de traces peuvent avoir un profil olfactif. De plus, la perception des odeurs est un phénomène complexe qui associe sensibilité individuelle et contexte ambiant. Des épisodes odorants liés au système d'assainissement des eaux usées peuvent être perçus au niveau de certains ouvrages. Conscient que cette problématique peut affecter la qualité de vie des riverains, Veolia Eau s'est engagé dans une démarche de diagnostic, de surveillance et de prévention des nuisances olfactives au niveau des stations d'épuration, notamment celle de Romans-sur-Isère.



>> Identifier les sources potentielles de nuisances olfactives



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Préserver le confort des populations riveraines -
- Rassurer les riverains -
- Améliorer l'exploitation des installations -
 - Communiquer en toute transparence -

LA SOLUTION OFIS - Afin d'identifier les sources potentielles d'émission d'odeurs et de contrôler leur impact sur l'environnement proche de la station, OFIS a mis en œuvre la méthodologie suivante :

- Audit des installations et cartographie des sources de nuisances olfactives ;
- Mesures ponctuelles de la qualité de l'air au moyen d'appareils de terrain et mesures en continu (H2S) à l'aide d'un réseau de cinq capteurs positionnés au sein de la station et chez un riverain ;
- Définition d'un plan d'actions visant à renforcer la maîtrise des émissions d'odeurs ;
- Mise à disposition d'une plateforme de visualisation des émissions "odorantes".

6

sources d'odeurs
potentielles identifiées

5

capteurs de
mesures en continu

3

mois de suivi
en continu de l'H2S

Exposition des populations à la pollution de l'air

Fondation Veolia & Médecins du Monde (Philippines)

Quartiers et populations

LE CHALLENGE - Médecins du Monde intervient depuis 2012 dans quatre zones urbaines pauvres de Manille, aux Philippines. Une étude de terrain, menée par l'ONG en 2017, a démontré le nombre important d'infections du système respiratoire dans ces bidonvilles. La fondation Veolia, partenaire de Médecins du Monde depuis 2012, a envoyé des experts volontaires pour évaluer l'exposition des populations aux polluants de l'air.



>> Évaluer l'exposition des populations aux polluants de l'air



LA SOLUTION OFIS - En soutien aux équipes de la fondation Veolia, OFIS met son savoir-faire sur la qualité de l'air à disposition de projets humanitaires, en réalisant :

- Des enquêtes auprès de la population, des ONG (travail collaboratif avec Médecins du Monde) et des institutions locales.
- Une stratégie d'échantillonnage ;
- Des campagnes de mesures de la qualité de l'air au sein de nombreux foyers représentatifs, ainsi qu'en air ambiant à plusieurs endroits stratégiques du quartier étudié ;
- Des propositions de premières actions à engager pour réduire l'exposition de la population aux principaux polluants de l'air, et des propositions de pistes d'amélioration à plus long terme.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Améliorer la prise en compte de la qualité de l'air dans le quotidien des habitants -
 - Faire connaître la problématique Air auprès des institutions -
 - Évaluer le niveau d'exposition des populations -

+ de 40

foyers
audités

+ de 90

mesures
effectuées

8

paramètres de
qualité d'air suivis

Risque légionelles

Qualité d'air intérieur

Élaboration de référentiels

Veolia Direction Technique & Performance



LE CHALLENGE - La santé et la sécurité sont au cœur des exigences fixées par Veolia pour ses collaborateurs et ses clients à travers le monde. Le Groupe se doit d'être exemplaire dans la sécurisation des installations d'eau et d'air à travers le monde. Aussi, la Direction Technique & Performance souhaite promouvoir et diffuser la maîtrise des risques liés aux légionelles et la bonne gestion de la qualité d'air intérieur.

>> Sécuriser les installations d'eau et d'air à travers le monde



LES BÉNÉFICES CLIENT

- Partager le savoir dans l'organisation -
- Améliorer la performance technique des équipes -
- Faciliter les échanges entre les différents intervenants -
- Rationaliser les pratiques -

LA SOLUTION OFIS - OFIS a développé un véritable savoir-faire dans l'élaboration de référentiels pour sécuriser les installations d'eau et d'air.

En s'appuyant sur le réseau d'experts Veolia internationaux, OFIS a développé des outils opérationnels destinés à aider les unités opérationnelles du monde entier à réduire leurs risques et à améliorer la performance et la sécurité de leurs installations, à la fois pour les opérateurs, pour les clients et pour la population :

- Rédaction de best practices ;
- Création de grilles d'audit ;
- Élaboration de carnets sanitaires ;
- Développement de supports de formation.

25

best practices
créées

+ de 270

critères
d'audit

+ de 20

experts Veolia
associés

Qualité d'air et changement climatique

Climate-KIC

Quartiers et populations

LE CHALLENGE - L'activité humaine est à l'origine d'émissions de polluants qui peuvent avoir un impact local et à court terme (pollution de l'air) et/ou global à moyen terme (changement climatique). Climate-KIC, le plus grand partenariat public privé pour l'innovation climatique de l'Union Européenne, cherche ici à fédérer des acteurs spécialistes de la qualité d'air et du changement climatique pour identifier des actions aux bénéfices des deux enjeux et donner des éléments d'aide à la décision aux élus.



>> Promouvoir une approche intégrée « Qualité d'air / Changement climatique »



LA SOLUTION OFIS - OFIS a dirigé une étude collaborative avec Proambiente, consortium italien d'institutions publiques et de sociétés privées, sur les avantages d'une approche intégrée pour aborder les aspects de qualité d'air et de changement climatique. L'étude a eu pour objets :

- L'identification des polluants atmosphériques majeurs ayant un impact à la fois sur le changement climatique et la qualité de l'air, ainsi que leurs principales sources d'émissions ;
- L'identification des principaux moyens de mesure des émissions de polluants, afin d'aider les autorités locales à comprendre le mécanisme de surveillance de la qualité de l'air et à se conformer à la Directive cadre européenne sur la qualité de l'air ambiant ;
- L'évaluation de l'impact sur la qualité d'air de certaines mesures d'atténuation du changement climatique prises en Europe dans les zones urbaines.

LES BÉNÉFICES CLIENT

- Intégrer la composante qualité d'air aux réflexions climatiques -
- Mettre en cohérence les différents enjeux -
- Disposer de propositions concrètes -
- Favoriser les actions au bénéfice des deux problématiques -

4

gaz à effet de serre
étudiés

+ de 10

polluants de l'air
étudiés

40

mesures d'atténuation
évaluées

Annuaire des références

A

Accor (Groupe)	p. 11
Adèle de Glaubitz	p. 13
ArcelorMittal (Afrique du Sud)	p. 14

B

Bailleurs du Mantois (Association des)	p. 23
Bordeaux Métropole	p. 39
Bordj Bou Arreridj (municipalité, Algérie)	p. 20
British Petroleum (Sultanat d'Oman)	p. 26



C

Centre Hospitalier de Lavour	p. 33
Centre Hospitalier de Trento (Italie)	p. 22
CHU de Montréal (Canada)	p. 42
Climate-KIC	p. 47
Collectivités territoriales	p. 18



D

Delacommune & Dumont	p. 17
----------------------	-------

E

Ecole de Gendarmerie de Chaumont	p. 15
Efidis	p. 25

F

Fondation Partage et Vie	p. 10
Médecins du Monde	p. 45

G

Grand Auch Agglomération	p. 21
--------------------------	-------



H

Hôpital Européen de Marseille p. 16

I

Immeuble Héliaque p. 32

M

Médipôle de Koutio (Nouvelle-Calédonie) p. 19

Métropole Nice Côte d'Azur p. 38

P

Pays d'Aix p. 41

R

Résidence du Clos Fleuri p. 30

S

Société d'exploitation des eaux du Niger p. 27

Société Générale p. 36

Sodexo Energie et Maintenance p. 37

T

Termoelectrica (Moldavie) p. 31

Tour du Midi (Belgique) p. 12

V

Veolia (Direction Technique & Perf.) p. 46

Veolia Eau France p. 18, 24, 40, 44

Veolia (Fondation) p. 45

Veolia (siège, « Le V ») p. 43



Contacts

La direction générale



Sabine FAUQUEZ-AVON
Directrice générale

Les pôles



Frédéric BOUVIER
Directeur général adjoint
en charge de la Qualité
de l'air
Responsable du Pôle AIR



Jérémy RAYEZ
Responsable du Pôle EAU
IDF-Ouest



Frédéric BAILER
Responsable du Pôle EAU
Grand-Est



Fabienne LAPIERRE
Responsable du Pôle
Formation

Les entités support opérationnel



Muriel ALBERT
Directrice générale
adjointe en charge
de l'Innovation



Gaël LE COUEDIC
Directeur Performance

Remerciements :

Nous tenons à adresser nos sincères remerciements aux auteurs des différents articles qui ont permis l'élaboration de cet ouvrage.

Document élaboré par la Direction de l'Innovation.
Conception graphique : Narréa.

OFIS
30 rue Madeleine Vionnet
93300 Aubervilliers

Crédits photos : Photothèque Veolia : Jean-Philippe Mesguen, Stéphane Lavoué, Christophe Majani d'Inguimbert, Christophe Daguet, Jean-François Pelegry, Alexandre Dupeyron, Le Square/F. Benausse/A. Desvaux/W. Crozes, Rodolphe Escher, Construction Santé Montréal, ARBE, TheTowerRun, Hôpital Européen, AccorHotels. Mappemonde © Wolfgang Jargstorff, Carte d'Europe (p.47) © Wolfgang Jargstorff / Stock Adobe Photo, Bordeaux (p.39) © Figurniy Sergey. Photo de couverture © Olivier Guerrin. Photothèque Certivéa : Luc Boegly. Photothèque OFIS.

Edition : 02/2020

