



Surveillance environnementale

Aperçu des solutions d'ECOTECH Europe



Ecotech

ACOEM Group

ecotech.com/francais



L'excellence ECOTECH

Chez ECOTECH, la résolution des problèmes est profondément ancrée dans notre ADN. Nous innovons dans les solutions de surveillance environnementale depuis plus de 40 ans et nous sommes leaders mondiaux dans la conception, la fabrication, l'exploitation et la maintenance de systèmes de surveillance de l'air, de l'eau, des gaz, des conditions météorologiques, des explosions, des émissions de particules fines et de la poussière.

Nous sommes présents sur divers secteurs d'activités, comme l'extraction minière, l'industrie et les organismes d'État.

Fondé à Melbourne, en Australie, ECOTECH est présent dans plus de 80 pays et dispose de sites de production internationaux en Inde et en Australie certifiés ISO9001 pour leur système de management de la qualité. ECOTECH est également certifié ISO/CEI 17025 par la NATA en ce qui concerne la réalisation de tests et d'étalonnage.

Les activités européennes d'ECOTECH (ECOTECH Europe) sont basées à Lyon, en France.

Nous collaborons avec des partenaires expérimentés dans toute l'Europe afin de proposer des solutions de surveillance environnementales destinées :

- Aux agences de protection de l'environnement
- Aux exploitants de centrales électriques
- Aux universités et instituts de recherche sur l'environnement
- Aux organismes en charge du transport routier
- Aux sociétés d'ingénierie
- A l'industrie de production de gaz
- Au secteur agricole
- Aux consultants en environnement
- Au secteur du ciment
- Aux autorités portuaires.

ECOTECH fait partie du groupe ACOEM, une entreprise internationale qui s'engage pour un développement durable et aide les entreprises et les pouvoirs publics à limiter leur impact environnemental.



p | 6 **Analyseurs de gaz**

p | 7 **Calibreurs de gaz**

p | 8 **Surveillance des
émissions de particules**

p | 10 **Surveillance et mesure
des aérosols**

p | 11 **Mesure des gaz à effet
de serre**

p | 12 **Capteurs météorologiques**

p | 13 **Systemes intégrés**

p | 14 **Surveillance acoustique
et vibratoire**

p | 15 **Solutions logicielles
et matérielles**

p | 15 **Exploitation et
maintenance**

Nos solutions

1 ANALYSEURS DE GAZ

Serinus® 10 Ozone (O₃)
Serinus® 30 Monoxyde de carbone (CO)
Serinus® 40 Oxydes d'azote (NO, NO₂, NO_x)
Serinus® 44 Ammoniac (NO, NO₂, NO_x, NH₃)
Serinus® 50 Dioxyde de soufre (SO₂)
Serinus® 51 Dioxyde de soufre et sulfure d'hydrogène (SO₂, H₂S)
Serinus® 55 Sulfure d'hydrogène (H₂S)
Serinus® 56 Soufre total (TS)
Serinus® 57 Soufre réduit total (TRS)
Serinus® 60 Dioxyde d'azote (NO₂)

2 CALIBREURS DE GAZ

Serinus® Cal 1000
Serinus® Cal 2000
Serinus® Cal 3000

3 SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS DE PARTICULES

Neighbourhood Monitor (Surveillance du voisinage)
Exactus™ BAM / E-BAM Plus (PM₁₀)
Spirant™ BAM
MicroVol™ 1100 Échantillonneur d'air faible volume
HiVol™ 3000 Échantillonneur d'air grand volume

4 SURVEILLANCE ET MESURE DES AÉROSOLS

Aurora™ 1000 Un choix clair pour la surveillance de la visibilité
Aurora™ 2000 Concentration massique en temps réel
Aurora™ 3000 Résultats éprouvés pour la surveillance à long terme
Aurora™ 4000 Polar Polar Mesure de la fonction de phase des aérosols
ACS™ 1000 Innovation dans l'étude hygrosopique

5 MESURE DES GAZ À EFFET DE SERRE

Spectronus™ FTIR
N₂O, CH₄, CO, CO₂ (y compris δ¹³C & δ¹⁸O)

6 CAPTEURS MÉTÉOROLOGIQUES

Capteurs de vitesse et direction du vent
Capteurs de température et d'humidité relative
Capteurs de rayonnement solaire
Capteurs de pression barométrique
Capteurs de précipitations
Appareils de surveillance de la visibilité

7 SYSTÈMES INTÉGRÉS

Systèmes de surveillance de la qualité de l'air ambiant
Systèmes de surveillance des traces / de l'air de fond
Systèmes de surveillance de la qualité de l'eau
Systèmes de surveillance des routes et des tunnels
Systèmes de surveillance des explosions
Systèmes de surveillance continue des émissions (CEMS)
Systèmes de surveillance des émissions de particules à alimentation solaire, par batteries ou secteur
Abris sur mesure pour héberger les systèmes de mesure
Système de surveillance et de mesure de la poussière réseau
Integro™ LIDAR

8 SURVEILLANCE ACOUSTIQUE ET VIBRATOIRE

ORION™ Station de surveillance vibratoire
DUO™ Sonomètre et station de surveillance bruit
FUSION™ Sonomètre et station de surveillance bruit
CUBE™ Station de surveillance bruit

9 SOLUTIONS LOGICIELLES ET MATÉRIELLES

WinAQMS™ Système d'acquisition et de contrôle des données
Airodis™ Logiciel de collecte, validation et reporting de données
AMS™ Asset Management System (système de gestions des actifs)

10 EXPLOITATION ET MAINTENANCE

 BUREAUX ECOTECH

 DISTRIBUTEURS

 SITES DE PRODUCTION

 BUREAUX ACOEM

1 | Analyseurs de gaz



La gamme d'analyseurs de gaz Serinus® d'ECOTECH a été conçue grâce à l'expérience et aux connaissances acquises par l'exploitation de larges réseaux de surveillance de la qualité de l'air depuis plus de 40 ans.

SERINUS® 10

Analyseur d'ozone
(O₃)

SERINUS® 30

Analyseur de monoxyde
de carbone (CO)

SERINUS® 40

Analyseur d'oxydes d'azote
(NO, NO₂, NO_x)

SERINUS® 44

Analyseur d'ammoniac
(NO, NO₂, NO_x, NH₃)

SERINUS® 50

Analyseur de dioxyde de soufre
(SO₂)

SERINUS® 51

Analyseur de dioxyde de soufre et de
sulfure d'hydrogène
(SO₂, H₂S)

SERINUS® 55

Analyseur de sulfure d'hydrogène
(H₂S)

SERINUS® 56

Analyseur de soufre total
(TS)

SERINUS® 57

Analyseur de soufre réduit total
(TRS)

SERINUS® 60

Analyseur de dioxyde d'azote
(NO₂)

2 | Calibreurs de gaz

- **Extrêmement flexibles** : calibrages de dilutions gazeuses, contrôle de précision de l'analyseur d'ozone, titrages de phases gazeuses et calibrages de transfert d'ozone
- **La nouvelle interface utilisateur, élaborée grâce aux retours clients, est simple à configurer et son utilisation est intuitive**
- **Les meilleures performances dans leur catégorie** : précision, traçabilité, reproductibilité.

SERINUS® CAL 1000

Le Serinus® Cal 1000 réalise des calibrages de dilutions gazeuses et s'utilise en association avec des gaz réglementaires traçables et un générateur d'air zéro.

SERINUS® CAL 2000

Intégrant toutes les fonctionnalités du Serinus® Cal 1000, le Serinus® Cal 2000 est doté de fonctionnalités complémentaires indispensables pour le calibrage des instruments d'analyse des gaz NO_x et O₃.

Un générateur d'ozone interne permet d'effectuer des contrôles d'ozone réguliers et des titrages en phase gazeuse (TPG).

SERINUS® CAL 3000

Intégrant toutes les fonctionnalités des Serinus® Cal 1000 et Cal 2000, le Serinus® Cal 3000 est doté également d'un photomètre d'ozone permettant la génération et l'alimentation précises en concentrations d'ozone lors du calibrage des analyseurs d'ozone.



3 | Surveillance des émissions de particules

Parmi plus de 25 appareils de surveillance des émissions de particules que compte la gamme complète ECOTECH, l'appareil de surveillance du voisinage Neighbourhood Monitor, l'Exactus™ BAM et le Spirant™ BAM sont trois exemples de solutions utilisant les toutes dernières technologies de surveillance des émissions de particules. Ils intègrent les fonctionnalités suivantes :

- Alimentation solaire ou secteur
- Système totalement autonome*
- Boîtier intégré résistant aux intempéries*
- Communications à distance
- Relocalisation nomade
- Redéploiement rapide
- Préparation minimale du site
- Options de données dans le Cloud
- Données continues à courte moyenne temporelle
- Durée d'intégration d'une minute réglable
- Trois sélecteurs d'entrée TSP, PM₁₀ et PM_{2,5}



MICROVOL™ 1100
Échantillonneur d'air faible volume



HIVOL™ 3000
Échantillonneur d'air grand volume

Appareil de surveillance des
particules Spirant BAM™



NEIGHBOURHOOD MONITOR (SURVEILLANCE DU VOISINAGE)

- Appareil économique pour la surveillance et la gestion de la poussière
- Robuste et léger
- Extrêmement portable
- GPS interne
- Entretien minimal
- Configuration « plug and play ».

EXACTUS™ BAM / E-BAM PLUS (PM₁₀)

- Surveillance de la conformité pour PM₁₀
- Approuvé par L'Agence Américaine de Protection de l'Environnement (EPA)
- Idéal pour un diagnostic d'urgence
- Déployable en 15 minutes
- Surveillance en limite de propriété
- Léger et robuste.

SPIRANT™ BAM

- Surveillance de la conformité
- Approuvé par L'Agence Américaine de Protection de l'Environnement (EPA)
- Réseaux de la qualité de l'air
- Trois sélecteurs d'entrée TSP, PM₁₀ et PM_{2,5}
- Facile d'entretien, meilleure fiabilité et consommation électrique plus faible que les instruments concurrents
- Mesure précise sans perte d'échantillons.

MICROVOL™ : 1100 ÉCHANTILLONNEURS D'AIR FAIBLE VOLUME

- PM₁₀, PM_{2,5} or TSP
- Système d'échantillonnage flexible pour les particules et les paramètres météorologiques de base
- Léger, robuste et résistant aux intempéries
- Applications en intérieur et en extérieur
- Direction et vitesse du vent utilisées pour activer/désactiver l'échantillonneur
- Pompe CC silencieuse, ultra-efficace et à longue durée de vie
- Alimentation par batteries ou énergie solaire en option.

HIVOL™ 3000 : ÉCHANTILLONNEUR D'AIR GRAND VOLUME

- PM_{2,5}, PM₁₀ or TSP
- Échantillonnage à distance sans surveillance et paramètres météorologiques de base
- Approuvé par l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA)
- Seul échantillonneur de grand volume avec approbation CE et C-tick (Australie et Nouvelle-Zélande)
- Contrôle du débit volumétrique automatiquement corrigé en fonction de la température de référence standard
- Températures de référence programmables
- Moteurs brushless industriels (100 000 heures de fonctionnement continu sur le terrain)
- Boîtier en aluminium anodisé de qualité marine résistant aux intempéries
- Direction et vitesse du vent utilisées pour activer/désactiver l'échantillonneur
- Programmation simple des périodes d'échantillonnage et contrôle à distance depuis un ordinateur.

*À l'exception de Spirant™ BAM

4 | Surveillance et mesure des aérosols

Gamme complète de néphélomètres ECOTECH Aurora™, depuis le néphélomètre intégrateur à une ou trois longueurs d'onde au néphélomètre intégrateur polaire à 3 longueurs d'onde.

- Contrôle à distance complet, y compris le calibrage
- Résistant et robuste. Capacité éprouvée pour la surveillance à long terme en site distant et isolé
- S'interface avec le logiciel AIRODIS (collecte, validation et reporting des données)
- Convivial, maintenance aisée sur le terrain
- Rapport coût / performance inégalable.



AURORA™ 1000

Un choix clair pour la surveillance de la visibilité

Sans compromis en matière de fiabilité et conçu pour fonctionner dans des conditions extrêmes, l'Aurora™ 1000 est un instrument d'entrée de gamme très économique qui s'adaptera à tout système de surveillance de la qualité de l'air.

AURORA™ 2000

Concentration massique en temps réel

À l'aide d'un néphélomètre à simple longueur d'onde pour mesurer la diffusion de la lumière par les aérosols, associé à un Spirant™ BAM, l'Aurora™ 2000 utilise la mesure de la moyenne horaire du Spirant™ BAM pour calculer un facteur de corrélation pour piloter les concentrations PM_{2,5} en temps réel. Lorsque le Spirant™ BAM n'est pas connecté, l'utilisateur peut déterminer manuellement un facteur de corrélation et le saisir.

AURORA™ 3000

Des résultats éprouvés pour la surveillance à long terme

Privilégié par les chercheurs, l'Aurora™ 3000 facilite les mesures simultanées sur trois longueurs d'onde, permettant une analyse large et approfondie de l'interaction entre la lumière et les aérosols.

AURORA™ 4000 POLAR

Mesure de la fonction de phase des aérosols

L'Aurora™ 4000 Polar réalise des mesures de diffusion de la lumière avec au maximum 18 secteurs angulaires sélectionnables par l'utilisateur à l'aide de différents positionnements de l'obturateur de rétrodiffusion. Cette méthodologie permet de déterminer la fonction de phase des aérosols ; indication cruciale pour la recherche et la modélisation du climat.

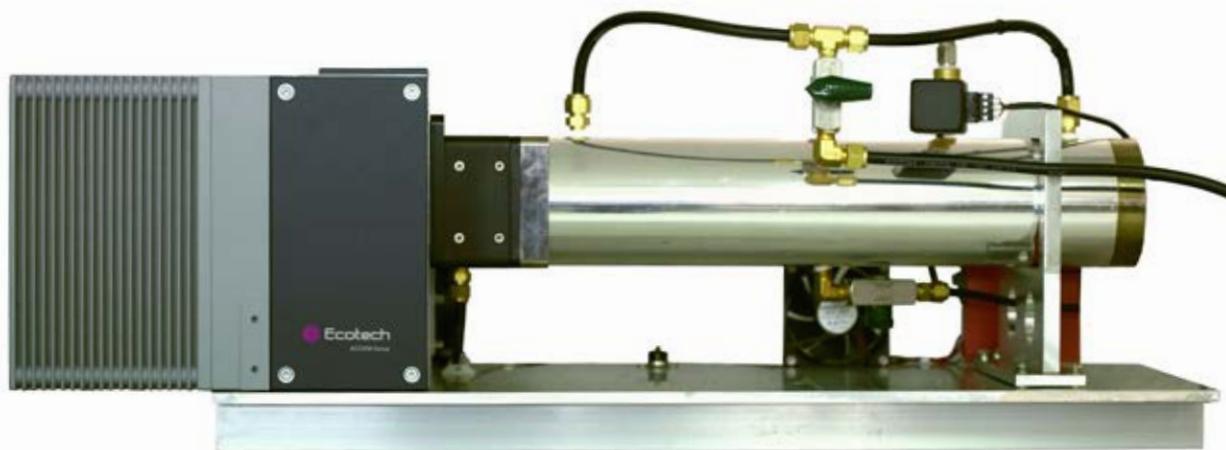
ACS™ 1000

Innovation dans l'étude hygroscopique

Le système d'état des aérosols (Aerosol Condition System, ACS™) 1000 peut s'utiliser avec la plupart des instruments de surveillance des aérosols, en réglant l'humidité relative sur une perte de particules minimale pour mesurer l'effet de l'absorption d'eau sur les propriétés des aérosols. L'ACS 1000 contrôle simultanément des niveaux d'humidité différents via deux voies d'échantillonnage, ce qui permet une mesure en temps réel par deux instruments en parallèle à des fins de comparaison.



5 | Mesure des gaz à effet de serre



Spectronus™ FTIR – Analyseur de traces de gaz à effet de serre et d'isotopes pour la mesure simultanée et en temps réel de N_2O , CH_4 , CO , CO_2 (incluant $\delta^{13}\text{C}$ & $\delta^{18}\text{O}$)

L'analyseur Spectronus™ FTIR d'ECOTECH combine un spectromètre infrarouge à transformée de Fourier (FTIR), une cellule d'échantillon gazeux multipasse et un détecteur haute performance pour mesurer simultanément plusieurs types de gaz à effet de serre avec une grande répétabilité et une excellente reproductibilité sans nécessiter de calibrages fréquents des gaz.



6 | Capteurs météorologiques

Les capteurs météorologiques qui s'adaptent le mieux aux conditions climatiques et météorologiques de tous les pays.

Les capteurs météorologiques comprennent :

- Des capteurs de vitesse et de direction du vent
- Des capteurs de température et d'humidité relative
- Des capteurs de rayonnement solaire
- Des capteurs de pression barométrique
- Des capteurs de précipitations
- Des appareils de surveillance de la visibilité.



7 | Systèmes intégrés

Conçus pour résister aux conditions les plus difficiles, des métropoles urbaines et sites industriels aux forêts tropicales et paysages gelés, les systèmes intégrés d'ECOTECH répondent aux exigences d'applications de surveillance environnementale spécifiques.

ECOTECH conçoit, fabrique, installe, met en service et assure la maintenance de systèmes intégrés sur mesure partout dans le monde, notamment :

- Des systèmes de surveillance de la qualité de l'air ambiant
- Des systèmes de surveillance Trace/Background Air
- Des systèmes de surveillance des routes et des tunnels
- Des systèmes de surveillance continue des émissions (CEMS)
- Des systèmes de surveillance des émissions de particules à alimentation solaire, par batteries ou secteur
- Des abris sur mesure pour héberger les systèmes de mesure
- Le système de surveillance et de mesure de la poussière en réseau Integro™ LIDAR.



Exactus BAM Solar



Grand abri de plain-pied



Abris pour conteneur d'expédition 20 pieds



Abris mobile



Abris polaire

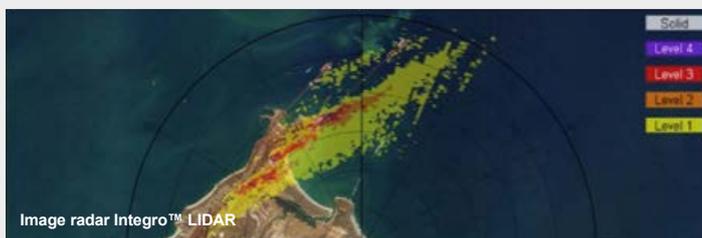
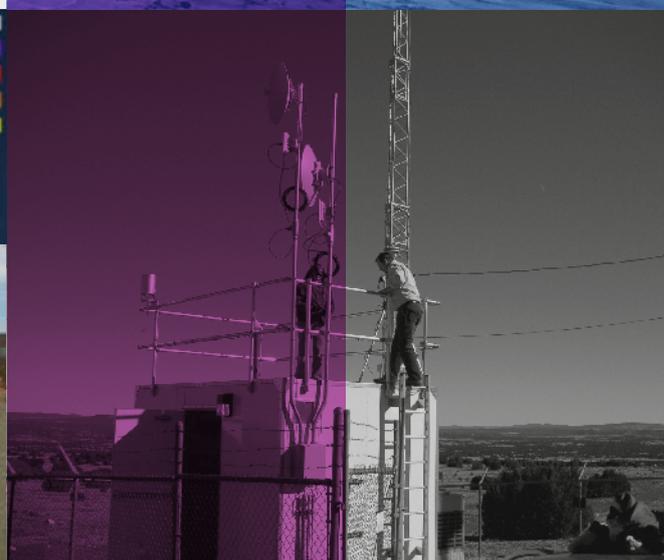


Image radar Integro™ LIDAR



Solar shelter



8 | Surveillance acoustique et vibratoire

ORION™

Smart Vibration Monitoring Terminal

Système de surveillance vibratoire tout-en-un avec capteur intégré, modem 3G, Wi-Fi et GPS. Il est robuste, étanche, facile à configurer et à utiliser, présente 7 voies de mesure et l'intégration intelligente des normes relatives aux vibrations.

DUO™

Sonomètre et station de surveillance

Tout-en-un : FUSION™ et CUBE™ rassemblés dans un seul instrument. DUO™ est entièrement modulaire grâce à une gamme complète d'options qui vous permettent de l'utiliser soit en tant que sonomètre, soit en tant que véritable station de surveillance acoustique.

FUSION™

Smart Sound & Vibration Analyser

Le premier sonomètre à offrir une mesure vibratoire entièrement sans fil. Reliez FUSION™ à un puissant capteur de vibrations et il enregistrera et stockera les vibrations triaxiales en parallèle, les signaux audio et tous les indicateurs acoustiques.

CUBE™

Smart Noise Monitoring Terminal

Destiné à répondre à tous types d'applications, CUBE a été pensé comme la station la plus versatile du marché : mobile dans une valise, fixe dans une armoire, compatible avec l'offre 01dB WebMonitoring ou facilement intégrable avec vos applications... CUBE réunit les fonctions les plus innovantes pour simplifier chacune de vos surveillances.



FUSION™ Smart Sound & Vibration Analyser

Orion™ Smart Vibration Monitoring Terminal

DUO™ Sound Level Meter & Monitoring Station

CUBE™ Smart Noise Monitoring Terminal

9 | Solutions logicielles et matérielles

WINAQMS™ : SYSTÈME D'ACQUISITION ET DE CONTRÔLE DES DONNÉES

WinAQMS™ est une solution logicielle et matérielle pour la collecte des données et le contrôle des applications de surveillance de l'air ambiant et des émissions. Ce système qui fonctionne sous Windows permet d'avoir le contrôle total d'une station de surveillance dans son intégralité et permet d'enregistrer les mesures, de réaliser des calibrages automatiques et de surveiller les erreurs du système.

AMS™ ASSET MANAGEMENT SYSTEM

Conçu pour répondre aux demandes particulières de l'opérateur liées à des réseaux de surveillance complexes comptant des dizaines ou des centaines d'équipements de surveillance environnementale individuels, AMS™ constitue un outil essentiel pour la gestion des plannings de maintenance jusqu'au niveau des tâches, ainsi qu'un point central où toutes les informations pertinentes relatives au calibrage et à l'entretien de l'équipement sont enregistrées. Cela facilite considérablement les processus d'audit interne ou externe et améliore l'accès aux enregistrements pour la validation des données.

AIRODIS™ DATA COLLECTION, VALIDATION & REPORTING

Airodis™ est un logiciel de gestion des données environnementales qui permet d'automatiser le processus de récupération des données de plusieurs enregistreurs de données, de les valider et de générer une large gamme de rapports. Airodis™ est conçu pour gérer facilement les données importantes et optimiser la productivité de l'utilisateur, tout en garantissant l'exactitude et la traçabilité des données.



10 | Exploitation et maintenance

ECOTECH propose une gamme de services autour de la vente de ses produits et notamment :

- l'assistance technique
- l'entretien et la maintenance sur site par des experts
- des audits réalisés par des tierces parties
- des calibrages
- l'entretien et la réparation des systèmes
- la réalisation de tests et d'étalonnage ISO/CEI 17025.



À PROPOS D'ECOTECH : NOUS TROUVONS LES SOLUTIONS

La résolution des problèmes est profondément ancrée dans notre ADN. Depuis plus de 40 ans, ECOTECH innove dans les solutions de surveillance de l'air, de l'eau, des gaz, des conditions météorologiques, des explosions, des émissions de particules et de la poussière. Basé à Melbourne (Australie), Ecotech est présent dans plus de 80 pays, gère plus de 440 projets de surveillance à travers le monde et est certifié selon les normes qualité internationales. ECOTECH fait partie du groupe ACOEM.

À PROPOS DU GROUPE ACOEM : RÉDUIRE VOTRE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Dans un monde complexe en accélération constante, l'environnement est de plus en plus impacté. Le groupe ACOEM s'engage pour un développement durable et aide les entreprises et les pouvoirs publics à limiter leur impact environnemental. Partout dans le monde, les 670 collaborateurs d'ACOEM innovent dans la mesure, l'analyse et la maîtrise de l'ensemble des paramètres environnementaux avec les marques 01dB, ECOTECH, ONEPROD, FIXTURLASER, MEAX et METRAVIB. Pour en savoir plus, consultez le site acoemgroup.com

ECOTECH Europe

200 chemin des Ormeaux
69578 Limonest Cedex
Lyon France

+33 4 7252 4800
europe@ecotech.com

ecotech.com/francais

ACOEM Environment Nordic

Östergårdsgatan 9
SE-431 53 Mölndal
Gothenburg Suède

+46 31 706 2800
email@ecotech.com

ecotech.com/nordic

ECOTECH Pty Ltd (Siège mondial)

1492 Ferntree Gully Road
Knoxfield VIC 3180
Melbourne Australia

+61 3 9730 7800
email@ecotech.com

ecotech.com

ACOEM ECOTECH Industries Pvt Ltd

Plot No 57 Pithampur Sector 2
District Dhar
Madhya Pradesh 454775
Indore India

+91 72 9242 6409
india@ecotech.com

ecotech.com/india



ACOEM Group