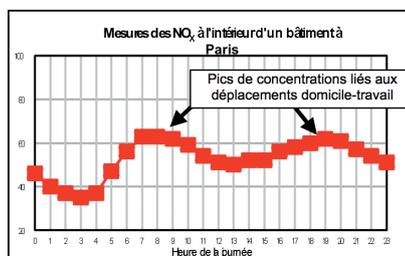
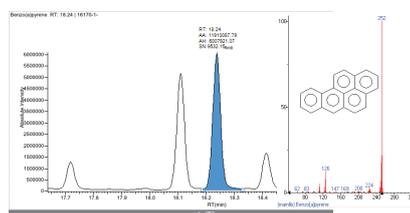
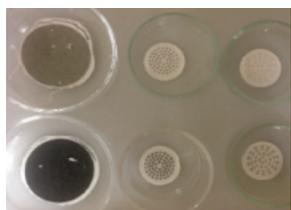


## L'expertise en chimie analytique au service de l'environnement et des matériaux du génie civil

Analyser aujourd'hui pour pérenniser demain : tel est l'objectif de cette plateforme. Grâce à un parc matériels complet et à la mobilisation des compétences associées, elle permet de répondre aux problématiques sur la qualité de l'air, de l'eau, du sol et sur les impacts de l'utilisation de produits chimiques sur l'environnement et sur l'état des infrastructures de transport (corrosion, béton)...



**À GAUCHE :**  
(haut) Corrosion avancée d'une armature : quel avenir pour l'ouvrage d'art ?  
(bas) Prélèvement de particules fines sur filtres



**À DROITE :**  
(haut) Évolution des concentrations d'oxydes d'azote au cours de la journée  
(bas) Chromatogramme d'un échantillon de sol contaminé en benzo[a]pyrène

### Notre plateforme à votre service

Cette plateforme fournit des prestations d'analyses physico-chimiques pour des études, des projets de recherche et des expertises, en mettant au point des méthodes d'analyses spécifiques et adaptées à la demande des commanditaires. Elle s'est spécialisée dans les domaines de l'environnement et du génie civil.



La plateforme est ainsi accréditée Cofrac pour l'analyse environnementale des eaux, des produits de marquage des chaussées et des adjuvants pour béton (portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).

Grâce à un parc étoffé de matériels, de nombreux paramètres environnementaux peuvent être déterminés sur des échantillons d'eau, d'air, de sols, de végétaux...

Ils comprennent les paramètres globaux, les anions, les cations, les métaux lourds, les composés gazeux (oxydes azote, ozone), les particules fines

et en particulier les micropolluants émergents et leurs spéciations moléculaires : hydrocarbures, polychlorobiphényles (PCB), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et composés organiques volatils (COV).

La plateforme permet également l'analyse élémentaire, la détermination d'anions, de cations et de paramètres physiques des matériaux issus du génie civil : aciers, bétons et ses constituants, bitumes, remblais, peintures, produits de marquages, etc.

L'ensemble des compétences et des outils de la plateforme sont notamment mobilisés pour évaluer des process innovants, en particulier dans le traitement des eaux, de l'air et de nouvelles protections anti-corrosion de matériaux. Ils sont par ailleurs disponibles pour l'accueil et la formation des industriels, des stagiaires, d'apprentis, de doctorants et également des thèses CIFRE, sur des procédés analytiques uniques.

## Du matériel performant et une équipe à votre disposition

### Une large panoplie de matériels

Pour répondre à ces problématiques, le Cerema (Aix, Clermont-Ferrand, Lille, Nancy, Trappes) dispose d'un parc matériel, très étoffé, qui se compose de:

→ **Matériels de préparation:** minéralisateurs, soxhlets, lyophilisateur, centrifugeuses, micro-chambre, broyeurs, hachoir, etc.

→ **Matériels analytiques de laboratoire:** thermo-désorbteur, chromatographies en phase gazeuse, spectromètres de masse, chromatographies liquide, chromatographie ionique, spectromètre d'absorption et d'émission atomique (flamme, four, générateur de vapeur), spectromètres (UV-visible, à torche à plasma optique, d'étincelles, Infrarouge à Transformée de Fourier), distillateur, analyseurs thermogravimétrique couplée à la calorimétrie différentielle et par combustion, etc.

→ **Matériels de terrain:** pistolet à fluorescence X, analyseurs de gaz (oxydes d'azote, ozone, composés organiques volatils), impacteurs en cascade pour la détermination des particules fines (PM1 à PM10), profil'air Ethera pour la mesure du formaldéhyde, mesures embarquées avec des spectromètres.

→ **Matériels rares:** spectromètre à décharge lumineuse permettant l'analyse de solides en couches, spectromètres Raman permettant la qualification de polluants, mais aussi la caractérisation physique de mélanges, de déverglaçant, etc.

### Des moyens humains importants

L'équipe de la plateforme est constituée de chercheurs, d'ingénieurs et de techniciens spécialisés en chimie analytique.

## Ils nous ont fait confiance

Veolia, Grand Paris Seine et Oise, Suez, Eiffage, Proviron (Belgique), Icopal, fabricants d'armatures du béton, fabricants de produits de marquages routiers et de peintures anticorrosion, VNF, EPA Est Ensemble, EPA Paris-Saclay, conseils départementaux, métropoles urbaines, communautés de communes...

### Thèses récentes de doctorat:

→ *Évaluation de la rétention et du devenir d'un panel diversifié de micropolluants dans un ouvrage de bio-filtration des eaux de ruissellement de voirie, ENPC.*

→ *Des parkings perméables végétalisés pour une gestion durable des eaux pluviales urbaines – Évaluation expérimentale et développement d'un outil d'aide à la conception, CIFRE Écovégétal.*

→ *Dynamique de transfert de la charge polluante (éléments traces métalliques et NaCl) au sein de bassins de rétention en milieu routier soumis à de forte charge saline, Université de Lorraine.*

### Assistance aux équipes recherche du Cerema:

- Cycle de l'eau (équipe TEAM)
- durabilité des matériaux alternatifs (équipe DIMA)

### Participation aux projets de recherches nationaux et internationaux

- Traitement de l'air: projet ADEME CUBAIR (IMT Atlantique, Université de Pau et des Pays de l'Adour (LaTEP), Air Sûr)
- Traitement de l'eau: projet ADEPTE (AFB et Agences de l'eau, Irstea, Syndicats de l'Orge et de l'Union des Marais de la Charente-Maritime, Epur Natur et MEGAO). Projet Life ADSORB (Ville de Paris, ENPC, INRA, AgroParisTech, Eco bird, SYNTEA)
- Qualité des sols en proximité d'infrastructures routières: projet ANR JASSUR (INRA, Groupe HEI ISA, IRSTV, ISARA, Plante et Cité)
- Impact du matériau sur l'environnement: connaissance de l'acier autopatinable, le matériau et ses impacts (ministère de la Transition écologique et solidaire)

## Contacts

Cerema IDF  
12, rue Teisserenc de bort  
78190 Trappes-en-Yvelines

Responsable de  
la plateforme Eaux-Sols  
→ Laurent MEFFRAY  
Tél. : 01 34 82 13 47  
laurent.meffray@cerema.fr

Responsable de  
la plateforme Air  
→ Elise HALLEMANS  
Tél. : 01 34 82 13 49  
elise.hallemans@cerema.fr

Cerema Est  
71, Rue de la Grande Haie  
54510 Tomblaine

Responsable Activité  
Chimie des matériaux et  
de l'environnement  
→ Laurent JOLY  
Tél. : 03 83 18 31 65  
laurent.joly@cerema.fr