



RECHERCHE / DEVELOPPEMENT R&D

Les services de recherche et développement s'organisent au sein de la Cellule d'Etudes et Recherche de l'EME (Cereme), sous la responsabilité de Valérie Nouvel, autour de 3 principes :

La Cereme se positionne à l'**interface** avec le milieu industriel : Il s'agit de recherche développement et de dynamique technologique, au service des entreprises partenaires

Les **orientations sont ciblées** au cœur des compétences de l'école :

- Eau, assainissement, et gestion des milieux aquatiques
- Déchets, sols pollués et risques environnementaux liés
- Eco-certification et management environnemental

L'**organisation est souple et adaptable**, et fait intervenir :

- des laboratoires et centres de recherche partenaires, en fonction de leurs propres orientations
- des enseignants de l'eme, en fonction de leurs domaines de compétences spécifiques
- des étudiants de dernière année de la formation aux métiers d'ingénieur

R&D > MODALITES

Service Recherche et Développement

Il s'agit le plus souvent de contrats de recherche, réalisés pour des institutions, et / ou pour des entreprises.

La recherche plus académique passe par les collaborations avec des centres de recherche et laboratoires universitaires partenaires, comme le Cemagref.

Projets d'études encadrés en environnement – P3E

Les élèves ingénieurs sont impliqués dans la recherche et développement au travers des projets d'ingénierie. Ces projets sont le plus souvent élaborés en partenariats école-entreprise.

Ils sont ensuite gérés par des groupes d'étudiants en dernière année de formation ingénieur, placés sous la responsabilité d'un enseignant spécialiste du domaine concerné.

Ils sont réalisés sur une période de 5 mois, d'octobre à janvier, pendant laquelle les étudiants bénéficient d'un crédit de 80 H de travail.

R&D > MOYENS

Moyens matériels

- D'équipements de prélèvements sur sites : préleveurs automatiques, débitmètres asservis, centrale d'acquisition de données en continu
- D'équipements d'analyse de terrain : ionomètre, oxymètre, réflectomètre, Phmètres, turbidimètres...
- Des laboratoires équipés pour des analyses physico-chimiques, biochimiques, microbiologiques : digesteurs, distillateurs, chromatographes, spectrophotomètre, évaporateur rotatif, photomètres à flamme, centrifugeuse,..
- D'une halle technologique pour les réalisations techniques et la réalisation de travaux sur pilotes
- De pilotes industriels pour la réalisation de tests et d'expériences : pilotes de traitement physico-chimique d'effluents, bioréacteur pilote pour traitement des pollutions hydrocarbures, filtres à bandes et cellule de compression pour les essais de traitement des boues, électrolyseur pour expériences pilotes en recyclage des métaux

Moyens humains

- Les équipes d'enseignants-chercheurs de l'EME se composent à la fois de chimistes, de biologistes, d'ingénieurs en mécanique, hydraulique, agronomie,...bénéficiant tous d'expérience significative à la fois dans les domaines de la recherche, de l'encadrement de groupes d'étudiants, et dans les techniques de traitement des pollutions.

- Des étudiants en fin d'études d'ingénieur peuvent être sollicités pour la réalisation de certaines parties des travaux.

Mise en place de partenariats

L'expérience de l'école permet d'imaginer de nombreuses formes de partenariat en matière de recherche et développement.

Ainsi, la plupart des projets sur lesquels l'école a travaillé ces dernières années ont fait intervenir de nombreux partenaires aussi bien industriels qu'institutionnels. Ils peuvent par exemple bénéficier du soutien de Oséo-Anvar, de l'ADEME, du Cemagref,...

R&D > QUELQUES REFERENCES

ADEME - institutionnel

- Etat de l'art sur les filières de traitement des résidus de bacs à graisse
- Etat de l'art des traitements des boues d'épuration
- Expérimentation de bio-augmentation des bacs à graisse de restauration
- Essais de valorisation des boues de stations d'épuration en matériau céramique

Agence de l'eau Loire Bretagne - institutionnel

- Validation de procédés physico-chimiques de traitement de lisiers
- Validation de procédés biologiques de traitement de lisiers

Eco-VHU - institutionnel

- Etudes sur le recyclage des résidus de broyage automobile

EMO-OTV - éco-industrie

- Etude sur les techniques de déshydratation de boues biologiques par électrifiltration
- Tests de performances d'un flocculant

Gastec - éco-industrie

- Mise au point d'un test de biodégradabilité accélérée des ordures ménagères.

ISD Environnement - éco-industrie

- Optimisation du fonctionnement d'une unité de traitement des pollutions hydrocarbures

Lobial - bureau d'étude

- Essais de traitement biologiques de vases portuaires in situ

Paul Prédault - industrie

- Etude comparative des filières de traitement et de valorisation des eaux de process

MEAC - industrie

- Etude technico-économique des procédés de traitement des gaz

Rhodia ecoservice - industrie

- Modélisation de la déshydratation des boues de stations d'épuration

SETUR - bureau d'études

- Etude de solutions de traitement de lixiviats

Timac - industrie

- Etude des procédés de lavage des gaz soufrés

Vinci environnement - bureau d'étude

- Recherches sur la mesure de qualité d'un compost
- Mise au point d'un test de fermentescibilité

WTW - industrie

- Validation d'un procédé de mesure de pollutions en milieu solide

Euroserum - industrie

- Recherche de solutions de valorisation pour les sous produits du lactosérum

ODIPUR - éco-industrie

- Conception, d'un pilote industriel de méthanisation

Baudet Composite - industrie

- Conception et développement d'un outil d'évaluation du positionnement environnemental des produits