

Un dispositif d'aide au développement de technologies liées à la mesure environnementale (air, eau, sol)

Description

Depuis 50 ans, ORACLE est un observatoire de recherche qui permet la mesure et l'analyse des paramètres environnementaux. Irstea développe ainsi, depuis 1962, un jeu de données de qualité (météorologie, débitmètrie, humidimètrie, piézométrie, qualité de l'eau, pollution atmosphérique, biodiversité) et une expertise métrologique, technique et scientifique :

- élaboration de protocoles,
- mise en place et maintenance d'instrumentation (calibration, étalonnage, etc.),
- suivi analytique (laboratoire interne et externe suivant les paramètres suivis),
- acquisition et validation de données (télétransmission, logiciel),
- évaluation technique et scientifique.

La plate-forme ORACLE est située à 70 km à l'est de Paris (Boissy-le-Châtel, 77169). Elle comprend un parc instrumental de terrain géré par un technicien de recherche, permanent sur le site, et une antenne Irstea (salle de réunion, studio d'accueil temporaire, laboratoire d'échantillonnage et stockage, atelier). La plate-forme est intégrée aux réseaux des Bassins Versants lui permettant d'avoir accès à des terrains aux profils contrastés.

ORACLE peut prendre en charge les tests *in situ* sur l'observatoire et à travers son réseau scientifique (Réseau des Bassins Versants) sur des terrains aux profils contrastés.



Réseau de capteurs d'humidité

© photo Irstea

Équipements

- Un parc instrumenté sur terrain réel : stations de débit d'eau de rivière et de drain agricole, station météorologique, pluviomètres, piézomètres, sondes d'humidité du sol TDR et FDR, sondes de conductivité, température et capteurs de pressions en piézomètres, stations avec préleveurs automatiques, 1 station de qualité de l'eau haute fréquence avec 1 bac test pour l'évaluation de capteurs, bougies poreuses, tour à flux, scintillomètre, préleveurs atmosphériques
- Une base de données de 50 ans de chroniques environnementales
- Un site d'accueil à Boissy-le-Châtel (77169) : salle de réunion, studio d'accueil temporaire, laboratoire d'échantillonnage et stockage, atelier
- Un laboratoire de chimie analytique (Irstea Antony) pour les paramètres physico-chimiques, les ions majeurs, le carbone total et isotopique (carbone et hydrogène). Ces mesures peuvent être étendues à d'autres paramètres si besoin (pesticides, polluants organiques...) en lien avec le laboratoire ou avec un laboratoire de recherche partenaire.

Partenariats

La plate-forme ORACLE est un réseau fédérateur de recherche et pédagogique. Elle a développé de nombreux partenariats aux niveaux régional, national et international (<http://gisoracle.irstea.fr/partenaires/reseaux-nationaux-et-internationaux/>)



Contacts scientifiques et techniques
 UR HBAN, Gaëlle Tallec, gaelle.tallec@irstea.fr
Contact en partenariats industriels
 captiven@irstea.fr
 Toutes nos offres sur www.captiven.fr

Applications

- Services proposés aux entreprises :
 - Mise à disposition des données du bassin pour la mise au point de modèles ou de logiciel de traitement de données,
 - Élaboration des protocoles de test et de validation de technique développée dans le domaine de l'observation de l'environnement et de la remédiation des polluants,
 - Expertise métrologique (mise en place en situation réelle et suivi terrain d'instrumentations),
 - Essais ou accompagnement de PME à la fiabilisation d'outils de mesure de la qualité environnementale,
 - Analyses ponctuelles avec interprétation,
 - Essais terrain de capteurs en cours de développement,
 - Mise à disposition de notre matériel pour la mise au point de logiciels de récupération de données (comme ce que l'on fait avec le logiciel SIRCADE),
 - Élaboration des protocoles de test et de validation de techniques développées, Optimisation des méthodes d'acquisition et de validation de données.
- Partenariats possibles :
 - Conceptualisation et développement de nouveaux capteurs (optique, chimique, biologique, etc.) liés à l'observation de l'environnement (air, eau, sol).

Accessibilité

Pour accéder à la plate-forme, contacter Mme Gaëlle Tallec à gaelle.tallec@irstea.fr (avec en objet de votre mail : Captiven)
 Les modalités d'accès à la plate-forme sont évaluées par le responsable et l'équipe de la plate-forme.

Potentiel de développement

- Reconnue équipement d'excellence national, la plate-forme ORACLE possède aujourd'hui un large réseau scientifique et opérationnel permettant le montage de projets soumis aux appels d'offre dans le domaine de l'observation de l'environnement.
- La plate-forme accueille de 2014-2016 un parc instrumental de mesures haute-fréquence (ANR Equipement d'Excellence) notamment dans le domaine de la qualité de l'eau permettant l'évaluation de nouveaux capteurs de terrain.
- Les principales stations de la plate-forme ont été raccordées au réseau ERDF, ce qui permet la mise en place d'équipement ou des essais en condition réelle nécessitant une alimentation électrique.

Compétences humaines

L'expertise de la plate-forme ORACLE s'appuie sur une équipe constituée de 5 personnes :

- un technicien de recherche en métrologie et hydrologie,
- un ingénieur des travaux publics en météorologie,
- un ingénieur d'étude en chimie - qualité des eaux,
- un assistant ingénieur en statistiques, base de données et SIG,
- un ingénieur de recherche en biogéochimie responsable de la plate-forme.

Elle s'appuie également sur les différentes compétences présentes au sein d'Irstea (Réseaux de mesures et équipes de recherche).

CATÉGORIES GÉNÉRALES	EXEMPLES (NON EXHAUSTIF)	INDICATIF DE PRIX
Prestations sur devis	- Analyse ponctuelle avec interprétation - Mise à disposition des données de la plate-forme - etc.	Cas par cas Un devis est élaboré lors de la demande
Étude ou expertise en R&D avec convention	- Élaboration des protocoles de test et de validation de technique développée dans le domaine de l'observation de l'environnement et de la remédiation des polluants - Expertise métrologique (mise en place en situation réelle et suivi terrain d'instrumentation) - Essais ou accompagnement à la fiabilisation d'outils de mesure de la qualité environnementale - etc.	Cas par cas Un devis est élaboré lors de la demande
Projet partenarial de R&D avec convention	- Co-développement de nouveaux capteurs (optique, chimique, biologique, etc.) pour l'observation de l'environnement (air, eau, sol) (Bourse CIFRE, réponse commune aux AO, etc.)	Cas par cas

NB: Propriété Intellectuelle: Co-propriété des résultats obtenus en commun entre les partenaires, en proportion de leurs contributions scientifiques, humaines, matérielles et financières; sauf accords préalables spécifiant les modalités de PI.