

PENS-203

**Diagnostic en ENAC, démarche et outils de mesure**

Bensimon Michaël, Burdet Olivier, Deront Marc

Cursus	Sem.	Type
Projeter ensemble ENAC	BA4	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	4
Retrait	Non autorisé
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Pendant le semestre
Charge Semaines	120h
<b>Heures</b>	<b>48 hebdo</b>
Cours	4 hebdo
Exercices	22 hebdo
Projet	22 hebdo

**Nombre de places**

**It is not allowed to withdraw from this subject after the registration deadline.**

**Résumé**

La semaine Diagnostic en ENAC réunit des étudiants des sections Architecture, Génie Civil et Sciences et Ingénierie de l'Environnement pour introduire et mettre en pratique les méthodes de mesure dans les domaines spécifiques de l'ENAC.

**Contenu**

Dans une démarche interdisciplinaire du "Projeter Ensemble", et dans une approche concrète et pratique, les étudiants sont incités à aborder un éventail de mesures typiquement "ENAC" de façon ciblée, dans une finalité de diagnostic. Le module revendique de ne pas **mesurer d'abord** et **réfléchir ensuite**, mais plutôt de **mesurer en sachant pourquoi**. Compte tenu, des domaines d'expertises et de l'expérience des différents intervenants issus de l'ensemble de la faculté, les problématiques concrètes envisagées seront portées par les 3 thèmes suivants:

- **Les bioprocédés et le traitement des effluents / déchets** (Mesures et instrumentation spécifique)
- **Les eaux de surface et souterraines** (Mesures et analyses chimiques) et étude de cas d'un site pollué selon OSITES (Ordonnance sur les Sites contaminés)
- **Les structures de Génie Civil** (Mesures et acquisition de données caractéristiques)

Acquis de formation spécifiques:

- Expliquer les multiples mesures typiques "ENAC" concernant l'environnement naturel et l'environnement construit
- Reconnaître la finalité des mesures envisageables relativement à la problématique considérée
- Estimer la portée des conclusions issues des données mesurées
- Justifier avec les mesures effectuées, le pourquoi de la problématique étudiée, dans l'optique du développement durable

**Mots-clés**

Interdisciplinarité, environnement naturel, environnement architectural, environnement construit, bioprocédé, traitement des eaux, analyse chimique, décharge, eaux de surface, eaux souterraines, Structure de génie civil, pont, béton, déformation

**Compétences requises****Concepts importants à maîtriser**

## Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Appliquer une méthode ou une démarche interdisciplinaire
- Analyser les résultats de manière critique
- Représenter les données
- Exposer le projet à une audience pluridisciplinaire
- Développer l'approche interdisciplinaire

## Compétences transversales

- Dialoguer avec des professionnels d'autres disciplines.
- Utiliser une méthodologie de travail appropriée, organiser un/son travail.
- Evaluer sa propre performance dans le groupe, recevoir du feedback et y répondre de manière appropriée.
- Etre conscient et respecter des directives légales pertinentes et du code éthique de la profession.
- Recevoir du feedback (une critique) et y répondre de manière appropriée.
- Recueillir des données.
- Faire une présentation orale.

## Méthode d'enseignement

L'enseignement est proposé par un groupe de collaborateurs scientifiques ENAC:

- Michaël Bensimon, ENAC IIE GR CEL Laboratoire central environnemental
- Olivier Burdet, ENAC IIC IBETON Laboratoire de construction en béton
- Marc Deront, responsable, ENAC IIE LBE - Laboratoire de biotechnologie environnementale.

Le programme s'articule sur la semaine ENAC proprement dite, précédée de cours préliminaires, suivie de présentations. La semaine insitu consiste en:

- 3 journées de terrain, dédiées aux diagnostics et mesures pratiques
- 2 journées de traitements des données et préparation de présentations

La finalisation et la présentation des résultats se feront lors des cours suivant la semaine

## Travail attendu

Une implication personnelle autant qu'une recherche de synergie de travail en groupe dans une démarche collaborative inter-sections AR,GC,SIE, sont attendues par le groupe d'enseignants.

Les étudiants seront appelés à travailler sur les mesures (terrain), en traiter les données, et en tirer les conclusions. Ils seront ensuite appelés à concevoir une synthèse et une présentation de leur thème.

## Méthode d'évaluation

Les étudiants seront évalués pendant la semaine :

- 30% : Participation, réactivité et implication personnelles
- 30% : Rapport des pratiques sur le terrain pour les thèmes traités par le groupe
- 40% : Présentation orale des thèmes traités par le groupe

## Ressources

### Polycopiés

Outre les ressources mise à disposition sous Moodle, différentes documentations plus spécifiques à la journée de terrain seront fournies.

#### **Sites web**

- [https://enac.epfl.ch/projeter\\_ensemble](https://enac.epfl.ch/projeter_ensemble)

#### **Liens Moodle**

- <https://moodle.epfl.ch/course/view.php?id=10551>

#### **Préparation pour**

**"Le contenu de cette fiche de cours est susceptible d'être modifié en raison du covid-19"**