

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# BUT Mesures Physiques, Mesures et Analyses Environnementales (Rouen)

BUT MP Mesures Physiques (Rouen)



ECTS  
180 crédits



Durée  
3 années



Composante  
Institut  
Universitaire de  
Technologie de  
Rouen

## Présentation

- Accessible en alternance dès la 1<sup>ère</sup> année.

L'objectif du parcours est d'acquérir des compétences scientifiques en lien avec une démarche environnementale. La mise en place de réglementations de plus en plus restrictives pour réduire la consommation énergétique et les impacts négatifs sur l'environnement nécessite l'acquisition de compétences s'appuyant sur un large spectre de connaissances théoriques et instrumentales, depuis la chimie analytique, l'acoustique, en passant par la thermique, la vibration et les aspects normatifs.

## Savoir-faire et compétences

Cette formation vise à développer cinq compétences pour l'étudiant du B.U.T. MP :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

## Accessibilité personnes en situation de handicap

Si vous rencontrez des difficultés liées à une maladie, à un handicap permanent ou passager, l'Espace Handicap, en collaboration avec le Service de santé étudiante et l'association partenaire Handisup, vous aide à et vous accompagne tout au long de votre cursus.

## Organisation

### Modalités pédagogiques

Les modalités pédagogiques sont adaptées en fonction des compétences et connaissances visées par l'enseignement. Sont notamment mobilisés les cours magistraux (CM), les travaux dirigés (TD) et/ou les travaux pratiques (TP).

### Ouvert en alternance

**Le B.U.T. Mesures Physiques est accessible en alternance dès la 1<sup>ère</sup> année.**

---

## Stages

**Stage** : Obligatoire

## Et après

---

### Poursuites d'études

Masters, écoles d'ingénieurs, études à l'étranger.

Sortie possible au bout de 2 ans d'études avec l'obtention du diplôme DUT nouvelle formule (validation de 4 semestres) afin d'intégrer, dans le cadre de passerelles, d'autres formations.

---

### Insertion professionnelle

Les 2 parcours offrent aux diplômés la capacité de s'adapter aux technologies innovantes, dans de nombreux secteurs de l'industrie et de la recherche : automobile, aéronautique, matériaux, chimie, énergie, agroalimentaire, biomédical, environnement...

Ils permettent une insertion immédiate dans la vie professionnelle, ou la possibilité de poursuivre leurs études.

## Infos pratiques

---

## Contacts

Scolarité IUT de Rouen

☎ 02 35 14 60 14

✉ [scolarite-iutrouen@univ-rouen.fr](mailto:scolarite-iutrouen@univ-rouen.fr)

🌐 rue Lavoisier

76821 Mont-Saint-Aignan Cedex

Secrétariat de département Mesures Physiques

☎ 02 35 14 62 61

✉ [secretariat-mp-iutrouen@univ-rouen.fr](mailto:secretariat-mp-iutrouen@univ-rouen.fr)

🌐 rue Lavoisier

76821 Mont-Saint-Aignan Cedex

---

## Lieu(x)

📍 Mont-Saint-Aignan

---

## Campus

🏠 Campus de Mont-Saint-Aignan

# Programme

## BUT Mesures Physiques 1ère année (Rouen)

### Miroir BUT-1 MP

|                                                              | Nature               | CM | TD | TP | Crédits    |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|----|----|----|------------|
| Mener une campagne de mesures                                | Niveau de Compétence |    |    |    | 12 crédits |
| UE 11 Mener une campagne de mesures                          | UE                   |    |    |    | 6 crédits  |
| Anglais général de communication et vocabulaire scientifique | Matière              |    |    |    |            |
| Culture, Communication Professionnelle et Académique 1       | Matière              |    |    |    |            |
| PPP 1                                                        | Matière              |    |    |    |            |
| Outils mathématiques 1                                       | Matière              |    |    |    |            |
| Systèmes électriques                                         | Matière              |    |    |    |            |
| Algorithmique et Informatique                                | Matière              |    |    |    |            |
| Thermodynamique et Machines thermiques                       | Matière              |    |    |    |            |
| SAE Traiter des données de mesures                           | Matière              |    |    |    |            |
| SAE CAO/DAO                                                  | Matière              |    |    |    |            |
| UE 21 Mener une campagne de mesures                          | UE                   |    |    |    | 6 crédits  |
| Anglais général et approfondissement de l'expression         | Matière              |    |    |    |            |
| Culture communication professionnelle et académique          | Matière              |    |    |    |            |
| PPP 2                                                        | Matière              |    |    |    |            |
| Outils mathématiques 2                                       | Matière              |    |    |    |            |
| Mécanique                                                    | Matière              |    |    |    |            |
| Systèmes optiques                                            | Matière              |    |    |    |            |
| Structure des matériaux                                      | Matière              |    |    |    |            |
| Propriétés des matériaux                                     | Matière              |    |    |    |            |
| Transferts thermiques                                        | Matière              |    |    |    |            |
| SAE Portfolio                                                | Matière              |    |    |    |            |
| SAE Mettre en œuvre la mesure de grandeurs mécaniques        | Matière              |    |    |    |            |
| SAE Mettre en œuvre un capteur grâce à des systèmes optiques | Matière              |    |    |    |            |
| SAE Organiser un projet en équipe                            | Projet<br>Tutoré     |    |    |    |            |
| Déployer la métrologie et la démarche qualité                | Niveau de Compétence |    |    |    | 12 crédits |
| UE 12 Déployer la métrologie et la démarche qualité          | UE                   |    |    |    | 6 crédits  |
| Anglais général de communication et vocabulaire scientifique | Matière              |    |    |    |            |
| Culture, Communication Professionnelle et Académique 1       | Matière              |    |    |    |            |
| PPP 1                                                        | Matière              |    |    |    |            |
| Outils mathématiques 1                                       | Matière              |    |    |    |            |
| Métrologie et capteurs                                       | Matière              |    |    |    |            |
| SAE Réaliser une étude métrologique simple                   | Matière              |    |    |    |            |

|                                                              |                         |            |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|
| UE 22 Déployer la métrologie et la démarche qualité          | UE                      | 6 crédits  |
| Anglais général et approfondissement de l'expression         | Matière                 |            |
| Culture communication professionnelle et académique          | Matière                 |            |
| PPP 2                                                        | Matière                 |            |
| Outils mathématiques 2                                       | Matière                 |            |
| Mécanique                                                    | Matière                 |            |
| Systèmes optiques                                            | Matière                 |            |
| Transferts thermiques                                        | Matière                 |            |
| SAE Portfolio                                                | Matière                 |            |
| SAE Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesures     | Matière                 |            |
| SAE Organiser un projet en équipe                            | Projet                  |            |
|                                                              | Tutoré                  |            |
| Mettre en oeuvre un cahier des charges de mesures            | Niveau de<br>Compétence | 12 crédits |
| UE 13 Mettre en œuvre un cahier des charges de mesures       | UE                      | 6 crédits  |
| Anglais général de communication et vocabulaire scientifique | Matière                 |            |
| Culture, Communication Professionnelle et Académique 1       | Matière                 |            |
| PPP 1                                                        | Matière                 |            |
| Outils mathématiques 1                                       | Matière                 |            |
| Systèmes électriques                                         | Matière                 |            |
| Algorithmique et Informatique                                | Matière                 |            |
| SAE Concevoir et coder des utilitaires informatiques         | Matière                 |            |
| SAE Mettre en œuvre des mesures électriques                  | Matière                 |            |
| UE 23 Mettre en œuvre un cahier des charges de mesures       | UE                      | 6 crédits  |
| Anglais général et approfondissement de l'expression         | Matière                 |            |
| Culture communication professionnelle et académique          | Matière                 |            |
| PPP 2                                                        | Matière                 |            |
| Outils mathématiques 2                                       | Matière                 |            |
| Systèmes électroniques                                       | Matière                 |            |
| Informatique d'instrumentation                               | Matière                 |            |
| SAE Portfolio                                                | Matière                 |            |
| SAE Mettre en œuvre un capteur avec des syst. électroniques  | Matière                 |            |
| SAE Mettre en œuvre des techniques de l'informatique         | Matière                 |            |
| SAE Organiser un projet                                      | Projet                  |            |
|                                                              | Tutoré                  |            |
| Caractériser les grandeurs physiques et chimiques            | Niveau de<br>Compétence | 12 crédits |
| UE 24 Caractériser les grandeurs physiques et chimiques      | UE                      | 6 crédits  |
| Anglais général et approfondissement de l'expression         | Matière                 |            |
| Culture communication professionnelle et académique          | Matière                 |            |
| PPP 2                                                        | Matière                 |            |
| Outils mathématiques 2                                       | Matière                 |            |
| Structure des matériaux                                      | Matière                 |            |
| Propriétés des matériaux                                     | Matière                 |            |
| Oxydoréduction                                               | Matière                 |            |

|                                                              |            |            |
|--------------------------------------------------------------|------------|------------|
| SAE Portfolio                                                | Matière    |            |
| SAE identifier la structure et les propriétés de matériaux   | Matière    |            |
| SAE Mettre œuvre des réactions d'oxydoréduction              | Matière    |            |
| SAE Organiser un projet en équipe                            | Projet     |            |
|                                                              | Tutoré     |            |
| UE14 Caractériser les grandeurs physiques et chimiques       | UE         | 6 crédits  |
| Anglais général de communication et vocabulaire scientifique | Matière    |            |
| Culture, Communication Professionnelle et Académique 1       | Matière    |            |
| PPP 1                                                        | Matière    |            |
| Outils mathématiques 1                                       | Matière    |            |
| Structure atomique et moléculaire                            | Matière    |            |
| Equilibre chimique - Sécurité au laboratoire                 | Matière    |            |
| Thermodynamique et Machines thermiques                       | Matière    |            |
| SAE Mettre en œuvre des mesures pour la conversion d'énergie | Matière    |            |
| SAE Mettre en œuvre des analyses chimiques                   | Matière    |            |
| Définir cahier charge                                        | Niveau de  | 12 crédits |
|                                                              | Compétence |            |
| UE 15 Définir un cahier de charge de mesures                 | UE         | 6 crédits  |
| Anglais général de communication et vocabulaire scientifique | Matière    |            |
| Culture, Communication Professionnelle et Académique 1       | Matière    |            |
| PPP 1                                                        | Matière    |            |
| Outils mathématiques 1                                       | Matière    |            |
| Structure atomique et moléculaire                            | Matière    |            |
| Equilibre chimique - Sécurité au laboratoire                 | Matière    |            |
| Thermodynamique et Machines thermiques                       | Matière    |            |
| SAE Organiser un projet en équipe                            | Projet     |            |
|                                                              | Tutoré     |            |
| SAE Portfolio                                                | Matière    |            |
| UE 25 Définir un cahier de charge de mesures                 | UE         |            |
| Anglais général et approfondissement de l'expression         | Matière    |            |
| Culture communication professionnelle et académique          | Matière    | 6 crédits  |
| PPP 2                                                        | Matière    |            |
| Outils mathématiques 2                                       | Matière    |            |
| Structure des matériaux                                      | Matière    |            |
| Propriétés des matériaux                                     | Matière    |            |
| Oxydoréduction                                               | Matière    |            |
| Transferts thermiques                                        | Matière    |            |
| SAE Portfolio                                                | Matière    |            |
| SAE Caractériser les phénomènes de transferts thermiques     | Matière    |            |
| SAE Organiser un projet en équipe                            | Matière    |            |
| UEPTE Projet tutoré d'enseignement                           | UE         |            |
| Projet tutoré d'enseignement                                 | Matière    |            |

## BUT Mesures Physiques, Mesures et Analyses Environnementales 2ème année (Rouen)

### Miroir BUT Mesures physiques 2ème année MAE

|                                                           | Nature               | CM | TD | TP | Crédits    |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|----|----|----|------------|
| Mener une campagne de mesures                             | Niveau de Compétence |    |    |    | 12 crédits |
| UE31 Mener une campagne de mesures                        | UE                   |    |    |    | 6 crédits  |
| Anglais 3                                                 | Matière              |    |    |    |            |
| Culture Communication 3                                   | Matière              |    |    |    |            |
| PPP 3                                                     | Matière              |    |    |    |            |
| Outils mathématiques et traitement du signal 1            | Matière              |    |    |    |            |
| Optique ondulatoire                                       | Matière              |    |    |    |            |
| Mécanique des fluides et intro tech du vide               | Matière              |    |    |    |            |
| Energie et environnement                                  | Matière              |    |    |    |            |
| Mécanique vibratoire et acoustique                        | Matière              |    |    |    |            |
| SAE Conditionnement de signal et le pilotage d'instrument | Matière              |    |    |    |            |
| SAE Portfolio                                             | Matière              |    |    |    |            |
| Choix bloc UE1 S3                                         | Choix                |    |    |    |            |
| Bloc ALT UE1 S3                                           | Bloc                 |    |    |    |            |
| SAE ALT Caract de mat de ref et d'ana physico-chimique    | Matière              |    |    |    |            |
| SAE ALT Analyses environnementales                        | Matière              |    |    |    |            |
| SAE ALT Entreprise S3                                     | Matière              |    |    |    |            |
| Bloc MAE UE1 S3                                           | Bloc                 |    |    |    |            |
| SAE MAE Caractériser la struct et les prop de matériaux   | Matière              |    |    |    |            |
| SAE MAE Méthodes de mesure de l'environnement             | Matière              |    |    |    |            |
| SAE MAE Mesures et analyses environnementales             | Matière              |    |    |    |            |
| UE41 Mener une campagne de mesures                        | UE                   |    |    |    | 6 crédits  |
| Anglais 4                                                 | Matière              |    |    |    |            |
| Culture Communication 4                                   | Matière              |    |    |    |            |
| PPP 4                                                     | Matière              |    |    |    |            |
| Outils mathématiques et traitement du signal 2            | Matière              |    |    |    |            |
| Chaîne de mesure, de régu et de contrôle                  | Matière              |    |    |    |            |
| Electromagnétisme                                         | Matière              |    |    |    |            |
| Techniques d'analyses chromato et électro                 | Matière              |    |    |    |            |
| SAE Chaînes de mesures                                    | Matière              |    |    |    |            |
| SAE Portfolio                                             | Matière              |    |    |    |            |
| SAE Stage S4                                              | Stage                |    |    |    |            |
| Choix bloc UE1 S4                                         | Choix                |    |    |    |            |
| Bloc ALT UE1 S4                                           | Bloc                 |    |    |    |            |
| SAE ALT Analyses environnementales et physico-chimiques   | Matière              |    |    |    |            |
| Bloc MAE UE1 S4                                           | Bloc                 |    |    |    |            |
| SAE MAE Analyses environnementales et physico-chimiques   | Matière              |    |    |    |            |

|                                                           |                         |            |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------|------------|
| Déployer la métrologie et la démarche qualité             | Niveau de<br>Compétence | 12 crédits |
| UE32 Déployer la métrologie et la démarche qualité        | UE                      | 6 crédits  |
| Anglais 3                                                 | Matière                 |            |
| Culture Communication 3                                   | Matière                 |            |
| PPP 3                                                     | Matière                 |            |
| Métrologie qualité et statistiques                        | Matière                 |            |
| SAE Conditionnement de signal et le pilotage d'instrument | Matière                 |            |
| Choix bloc UE2 S3                                         | Choix                   |            |
| Bloc ALT UE2 S3                                           | Bloc                    |            |
| SAE ALT Caract de mat de ref et d'ana physico-chimique    | Matière                 |            |
| SAE ALT Analyses environnementales                        | Matière                 |            |
| SAE ALT Entreprise S3                                     | Matière                 |            |
| Bloc MAE UE2 S3                                           | Bloc                    |            |
| SAE MAE Caractériser la struct et les prop de matériaux   | Matière                 |            |
| SAE MAE Méthodes de mesure de l'environnement             | Matière                 |            |
| SAE MAE Mesures et analyses environnementales             | Matière                 |            |
| UE42 Déployer la métrologie et la démarche qualité        | UE                      | 6 crédits  |
| Anglais 4                                                 | Matière                 |            |
| Culture Communication 4                                   | Matière                 |            |
| PPP 4                                                     | Matière                 |            |
| Chaîne de mesure, de régu et de contrôle                  | Matière                 |            |
| Electromagnétisme                                         | Matière                 |            |
| Techniques d'analyses chromato et électro                 | Matière                 |            |
| SAE Chaînes de mesures                                    | Matière                 |            |
| SAE Portfolio                                             | Matière                 |            |
| SAE Stage S4                                              | Stage                   |            |
| Choix bloc UE2 S4                                         | Choix                   |            |
| Bloc ALT UE2 S4                                           | Bloc                    |            |
| SAE ALT Analyses environnementales et physico-chimiques   | Matière                 |            |
| Bloc MAE UE2 S4                                           | Bloc                    |            |
| SAE MAE Analyses environnementales et physico-chimiques   | Matière                 |            |
| Mettre en oeuvre un cahier des charges de mesures         | Niveau de<br>Compétence | 12 crédits |
| UE33 Mettre en œuvre un cahier des charges de mesures     | UE                      | 6 crédits  |
| Anglais 3                                                 | Matière                 |            |
| Culture Communication 3                                   | Matière                 |            |
| PPP 3                                                     | Matière                 |            |
| Outils mathématiques et traitement du signal 1            | Matière                 |            |
| Optique ondulatoire                                       | Matière                 |            |
| Mécanique vibratoire et acoustique                        | Matière                 |            |
| Conditionnement du signal et pilotage d'instruments       | Matière                 |            |
| SAE Conditionnement de signal et le pilotage d'instrument | Matière                 |            |
| Choix bloc UE3 S3                                         | Choix                   |            |
| Bloc ALT UE3 S3                                           | Bloc                    |            |

|                                                         |                         |            |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|------------|
| SAE ALT Entreprise S3                                   | Matière                 |            |
| Bloc MAE UE3 S3                                         | Bloc                    |            |
| SAE MAE Mesures et analyses environnementales           | Matière                 |            |
| UE43 Mettre en œuvre un cahier des charges de mesures   | UE                      | 6 crédits  |
| Anglais 4                                               | Matière                 |            |
| Culture Communication 4                                 | Matière                 |            |
| PPP 4                                                   | Matière                 |            |
| Outils mathématiques et traitement du signal 2          | Matière                 |            |
| Chaîne de mesures, de régu et de contrôle               | Matière                 |            |
| SAE Chaînes de mesures                                  | Matière                 |            |
| SAE Portfolio                                           | Matière                 |            |
| SAE Stage S4                                            | Stage                   |            |
| Choix bloc UE3 S4                                       | Choix                   |            |
| Bloc ALT UE3 S4                                         | Bloc                    |            |
| SAE ALT Analyses environnementales et physico-chimiques | Matière                 |            |
| Bloc MAE UE3 S4                                         | Bloc                    |            |
| SAE MAE Analyses environnementales et physico-chimiques | Matière                 |            |
| Caractériser les grandeurs physiques et chimiques       | Niveau de<br>Compétence | 12 crédits |
| UE34 Caractériser les grandeurs physiques et chimiques  | UE                      | 6 crédits  |
| Anglais 3                                               | Matière                 |            |
| Culture Communication 3                                 | Matière                 |            |
| PPP 3                                                   | Matière                 |            |
| Optique ondulatoire                                     | Matière                 |            |
| Matériaux et résistance des matériaux                   | Matière                 |            |
| Techniques spectroscopiques                             | Matière                 |            |
| Choix bloc UE4 S3                                       | Choix                   |            |
| Bloc ALT UE4 S3                                         | Bloc                    |            |
| SAE ALT Caract de mat de ref et d'ana physico-chimique  | Matière                 |            |
| SAE ALT Entreprise S3                                   | Matière                 |            |
| Bloc MAE UE4 S3                                         | Bloc                    |            |
| SAE MAE Caractériser la struct et les prop de matériaux | Matière                 |            |
| SAE MAE Projet de mesures et analyses environnementales | Matière                 |            |
| UE44 Caractériser les grandeurs physiques et chimiques  | UE                      | 6 crédits  |
| Anglais 4                                               | Matière                 |            |
| Culture Communication 4                                 | Matière                 |            |
| PPP 4                                                   | Matière                 |            |
| Techniques d'analyses chromato et électro               | Matière                 |            |
| SAE Portfolio                                           | Matière                 |            |
| SAE Stage S4                                            | Stage                   |            |
| Choix bloc UE4 S4                                       | Choix                   |            |
| Bloc ALT UE4 S4                                         | Bloc                    |            |
| SAE ALT Analyses environnementales et physico-chimiques | Matière                 |            |
| Bloc MAE UE4 S4                                         | Bloc                    |            |
| SAE MAE Analyses environnementales et physico-chimiques | Matière                 |            |
| SAE Chaînes de mesures                                  | Matière                 |            |



|                                                         |                         |            |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|------------|
| Définir cahier charge                                   | Niveau de<br>Compétence | 12 crédits |
| UE35 Définir un cahier des charges de mesures           | UE                      | 6 crédits  |
| Anglais 3                                               | Matière                 |            |
| Culture Communication 3                                 | Matière                 |            |
| PPP 3                                                   | Matière                 |            |
| Mécanique des fluides et intro tech du vide             | Matière                 |            |
| Energie et environnement                                | Matière                 |            |
| Mécanique vibratoire et acoustique                      | Matière                 |            |
| Techniques spectroscopiques                             | Matière                 |            |
| Choix bloc UE5 S3                                       | Choix                   |            |
| Bloc ALT UE5 S3                                         | Bloc                    |            |
| SAE ALT Analyses environnementales                      | Matière                 |            |
| SAE ALT Entreprise S3                                   | Matière                 |            |
| Bloc MAE UE5 S3                                         | Bloc                    |            |
| SAE MAE Méthodes de mesure de l'environnement           | Matière                 |            |
| SAE MAE Mesures et analyses environnementales           | Matière                 |            |
| UE45 Définir un cahier des charges de mesures           | UE                      | 6 crédits  |
| Anglais 4                                               | Matière                 |            |
| Culture Communication 4                                 | Matière                 |            |
| PPP 4                                                   | Matière                 |            |
| Electromagnétisme                                       | Matière                 |            |
| Techniques d'analyses chromato et électro               | Matière                 |            |
| SAE Chaînes de mesures                                  | Matière                 |            |
| SAE Portfolio                                           | Matière                 |            |
| SAE Stage S4                                            | Stage                   |            |
| Choix bloc UE5 S4                                       | Choix                   |            |
| Bloc ALT UE5 S4                                         | Bloc                    |            |
| SAE ALT Analyses environnementales et physico-chimiques | Matière                 |            |
| Bloc MAE UE5 S4                                         | Bloc                    |            |
| SAE MAE Analyses environnementales et physico-chimiques | Matière                 |            |
| UEPTE Projet tutoré d'enseignement                      | UE                      |            |
| Projet tutoré d'enseignement                            | Matière                 |            |

## BUT Mesures Physiques, Mesures et Analyses Environnementales 3ème année (Rouen)

### Miroir BUT-3 MP MAE

|                                    | Nature                  | CM  | TD    | TP  | Crédits    |
|------------------------------------|-------------------------|-----|-------|-----|------------|
| Mener une campagne de mesures      | Niveau de<br>Compétence |     |       |     | 20 crédits |
| UE51 Mener une campagne de mesures | UE                      | 16h | 50,5h | 44h | 10 crédits |
| Anglais 5                          | Matière                 |     | 4h    | 3h  |            |

|                                                              |                      |       |       |       |            |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|------------|
| Culture et communication 5                                   | Matière              | 4h    | 2,5h  |       |            |
| PPP 5                                                        | Matière              | 2h    | 2h    |       |            |
| Portfolio                                                    | Matière              | 4h    |       |       |            |
| Outils mathématiques avancés                                 | Matière              | 5h    | 6h    | 7h    |            |
| Métrologie et qualité                                        | Matière              |       | 15h   |       |            |
| Choix bloc UE1 S5                                            | Choix                |       |       |       |            |
| Bloc ALT UE1 S5                                              | Bloc                 |       |       |       |            |
| Etude de matériaux avancés                                   | Matière              |       |       |       |            |
| Instrumentation pour la physico-chimie et les matériaux      | Matière              |       |       |       |            |
| SAE ALT Instrumentation physico-chimique et matériaux        | Matière              |       |       | 6h    |            |
| SAE ALT Projet en entreprise                                 | Matière              |       |       |       |            |
| Bloc MAE UE1 S5                                              | Bloc                 |       |       |       |            |
| SAE MAE Mesures répondant contraintes environnementales      | Matière              |       |       | 44h   |            |
| SAE MAE Construire des mesures et analyses environnementales | Matière              |       |       |       |            |
| Techniques de mesures environnementales                      | Matière              | 15h   | 22,5h |       |            |
| Energie de la production au stockage                         | Matière              | 12h   | 15h   | 27h   |            |
| UE61 Mener une campagne de mesures                           | UE                   | 16h   | 39,5h | 16h   | 10 crédits |
| Anglais 6                                                    | Matière              |       | 3h    | 3h    |            |
| Culture et communication 6                                   | Matière              |       | 3h    | 3h    |            |
| Organisation et gestion d'équipe                             | Matière              | 3h    | 2h    |       |            |
| SAE Portfolio S6                                             | Matière              |       | 3,5h  |       |            |
| Métrologie et qualité                                        | Matière              | 3h    | 13h   |       |            |
| Mesures normalisées de la qualité de l'environnement         | Matière              | 19,5h | 30h   |       |            |
| Choix bloc UE1 S6                                            | Choix                |       |       |       |            |
| Bloc ALT UE1 S6                                              | Bloc                 |       |       |       |            |
| Expertise et contrôles industriels                           | Matière              |       |       |       |            |
| SAE ALT Concevoir des méthodes d'analyse normalisées         | Matière              |       |       |       |            |
| SAE ALT Projet en entreprise                                 | Matière              |       |       |       |            |
| SAE suivi entreprise                                         | Matière              |       |       |       |            |
| Bloc MAE UE1 S6                                              | Bloc                 |       |       |       |            |
| SAE MAE Piloter une campagne de mesures normalisées          | Matière              |       |       | 30h   |            |
| SAE MAE Construire des mesures environnementales             | Matière              |       |       |       |            |
| SAE Stage S6                                                 | Stage                |       |       |       |            |
| Déployer la métrologie et la démarche qualité                | Niveau de Compétence |       |       |       | 20 crédits |
| UE52 Déployer la mesure et la démarche qualité               | UE                   | 3,5h  | 34h   | 23,5h | 10 crédits |
| Anglais 5                                                    | Matière              |       | 4h    | 3h    |            |
| Culture et communication 5                                   | Matière              |       | 4h    | 2,5h  |            |
| PPP 5                                                        | Matière              |       | 2h    | 2h    |            |
| Portfolio                                                    | Matière              |       | 1,5h  |       |            |
| Outils mathématiques avancés                                 | Matière              | 3,5h  | 6h    |       |            |
| Métrologie et qualité                                        | Matière              |       | 16,5h |       |            |
| Choix bloc UE2 S5                                            | Choix                |       |       |       |            |
| Bloc ALT UE2 S5                                              | Bloc                 |       |       |       |            |
| SAE ALT Instrumentation physico-chimique et matériaux        | Matière              |       |       |       |            |
| SAE ALT Projet en entreprise                                 | Matière              |       |       |       |            |

|                                                              |            |       |       |       |            |
|--------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|-------|------------|
| Bloc MAE UE2 S5                                              | Bloc       |       |       |       |            |
| SAE MAE Mesures répondant contraintes environnementales      | Matière    |       |       | 16h   |            |
| SAE MAE Construire des mesures et analyses environnementales | Matière    |       |       |       |            |
| UE62 Déployer la mesure et la démarche qualité               | UE         | 6h    | 20h   | 16h   | 10 crédits |
| Anglais 6                                                    | Matière    |       | 3h    | 3h    |            |
| Culture et communication 6                                   | Matière    |       | 3h    | 3h    |            |
| Organisation et gestion d'équipe                             | Matière    | 3h    | 2h    |       |            |
| SAE Portfolio S6                                             | Matière    |       |       |       |            |
| Métrologie et qualité                                        | Matière    | 3h    | 12h   |       |            |
| Choix bloc UE2 S6                                            | Choix      |       |       |       |            |
| Bloc ALT UE2 S6                                              | Bloc       |       |       |       |            |
| SAE ALT Concevoir des méthodes d'analyse normalisées         | Matière    |       |       |       |            |
| SAE ALT Projet en entreprise                                 | Matière    |       |       |       |            |
| SAE suivi entreprise                                         | Matière    |       |       |       |            |
| Bloc MAE UE2 S6                                              | Bloc       |       |       |       |            |
| SAE MAE Piloter une campagne de mesures normalisées          | Matière    |       |       | 10h   |            |
| SAE MAE Construire des mesures environnementales             | Matière    |       |       |       |            |
| SAE Stage S6                                                 | Stage      |       |       |       |            |
| Définir cahier charge                                        | Niveau de  |       |       |       | 20 crédits |
|                                                              | Compétence |       |       |       |            |
| UE55 Définir un cahier des charges de mesures                | UE         | 19,5h | 57,5h | 31,5h | 10 crédits |
| Anglais 5                                                    | Matière    |       | 5,5h  | 1,5h  |            |
| Culture et communication 5                                   | Matière    |       | 5,5h  | 2,5h  |            |
| PPP 5                                                        | Matière    |       | 2h    | 2h    |            |
| Portfolio                                                    | Matière    |       |       |       |            |
| Outils mathématiques avancés                                 | Matière    | 3,5h  | 6h    |       |            |
| Métrologie et qualité                                        | Matière    |       | 16,5h |       |            |
| Techniques de mesures environnementales                      | Matière    | 10h   | 14,5h |       |            |
| Energie de la production au stockage                         | Matière    | 6h    | 7,5h  | 13,5h |            |
| Choix bloc UE3 S5                                            | Choix      |       |       |       |            |
| Bloc ALT UE3 S5                                              | Bloc       |       |       |       |            |
| Etude de matériaux avancés                                   | Matière    |       |       |       |            |
| Instrumentation pour la physico-chimie et les matériaux      | Matière    |       |       |       |            |
| SAE ALT Mesures sous contraintes environnementales           | Matière    |       |       | 6h    |            |
| SAE ALT Projet en entreprise                                 | Matière    |       |       |       |            |
| Bloc MAE UE3 S5                                              | Bloc       |       |       |       |            |
| SAE MAE Mesures répondant contraintes environnementales      | Matière    |       |       | 12h   |            |
| SAE MAE Construire des mesures et analyses environnementales | Matière    |       |       |       |            |
| UE63 Définir un cahier des charges de mesures                | UE         | 12,5h | 37h   | 13h   | 10 crédits |
| Anglais 6                                                    | Matière    |       | 3h    | 1,5h  |            |
| Culture et communication 6                                   | Matière    |       | 3h    | 1,5h  |            |
| Organisation et gestion d'équipe                             | Matière    | 1,5h  | 4h    |       |            |
| SAE Portfolio S6                                             | Matière    |       |       |       |            |
| Métrologie et qualité                                        | Matière    | 1,5h  | 12h   |       |            |
| Mesures normalisées de la qualité de l'environnement         | Matière    | 9,5h  | 15h   |       |            |
| Choix bloc UE3 S6                                            | Choix      |       |       |       |            |

|                                                      |         |     |
|------------------------------------------------------|---------|-----|
| Bloc ALT UE3 S6                                      | Bloc    |     |
| Expertise et contrôles industriels                   | Matière |     |
| SAE ALT Concevoir des méthodes d'analyse normalisées | Matière |     |
| SAE ALT Projet en entreprise                         | Matière |     |
| SAE suivi entreprise                                 | Matière |     |
| Bloc MAE UE3 S6                                      | Bloc    |     |
| SAE MAE Piloter une campagne de mesures normalisées  | Matière | 10h |
| SAE MAE Construire des mesures environnementales     | Matière |     |
| SAE Stage S6                                         | Stage   |     |
| UE64 Projet tutoré d'enseignement                    | UE      |     |
| Projet tutoré d'enseignement                         | Matière |     |