



# SYLLABUS

*Présentation par Unités d'Enseignement*

## *Licence Professionnelle Maîtrise de l'énergie, Électricité, Développement durable - MEEDD*

*Domaine Sciences, Technologies et Santé*

*Parcours type : Gestion de projets énergie - climat*

*Accréditation 2021-2025*

*(Mis à jour le 30 mai 2024 - sous réserve de modification)*



Institut National  
Universitaire  
**Champollion**

## Table des matières :

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>UE 1 : BUREAUTIQUE - PIX.....</b>                              | <b>1</b>  |
| <b>UE 2 : EXPLOITATION DES DONNÉES À DES FINS D'ANALYSE.....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>UE 3 : EXPRESSION ET COMMUNICATIONS ÉCRITES ET ORALES.....</b> | <b>3</b>  |
| <b>UE 4 : ÉNERGIE - CLIMAT.....</b>                               | <b>4</b>  |
| <b>UE 5 : TECHNIQUES DE RECHERCHE D'EMPLOI.....</b>               | <b>5</b>  |
| <b>UE 6 : ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE.....</b>         | <b>6</b>  |
| <b>UE 7 : OUTILS INFO. PROFESSIONNELS DÉDIÉS.....</b>             | <b>7</b>  |
| <b>UE8 : APPLICATION DE LA RÉGLEMENTATION.....</b>                | <b>8</b>  |
| <b>UE9 : PLANIFICATION ET SUIVI DE PROJET.....</b>                | <b>9</b>  |
| <b>UE10 : PROJETS EN ENTREPRISES.....</b>                         | <b>10</b> |
| <b>UE 11 : PROJET TUTEURÉ.....</b>                                | <b>11</b> |
| <b>UE 12 : STAGE.....</b>   | <b>12</b> |
| <b>UE 13 : CONNAISSANCE DES TECHNOLOGIES ENR.....</b>             | <b>13</b> |
| <b>UE 14 : CONCEPTS FONDAMENTAUX.....</b>                         | <b>14</b> |

BLOCS DE COMPETENCES - Accréditation 2021 / 2025



Niveau : **Licence Professionnelle**  
 Mention : **Maîtrise de l'énergie, électricité, développement durable (MEEDD)**  
 Parcours-type : **Gestion de projets énergie-climat**  
 Domaine : **Sciences et Technologie (ST)**

| Numéro | Intitulé du Bloc  | Liste des compétences   |
|--------|---|---|
| BC01   | Usages digitaux et numériques   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.</li> </ul>  |
| BC02   | Exploitation de données à des fins d'analyse  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.</li> </ul>   |
|        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.</li> <li>Développer une argumentation avec esprit critique.</li> </ul>  |
| BC03   | Expression et communication écrites et orales   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.</li> </ul>  |
|        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.</li> </ul>  |
| BC04   | Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.</li> </ul>   |
|        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.</li> </ul>  |
|        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.</li> </ul>   |
| BC05   | Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.</li> </ul>   |
|        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.</li> </ul>  |
|        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.</li> </ul>   |
|        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.</li> </ul>  |
| BC06   | Gestion et adaptation des processus de production   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maîtriser les différentes solutions rationnelles en matière de maîtrise de l'énergie, dont les énergies renouvelables.</li> </ul>  |
|        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mobiliser les concepts fondamentaux de l'énergie thermique et/ou électrique pour dimensionner et concevoir.</li> </ul>   |
|        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maîtriser l'utilisation des outils informatiques dédiés à la conception, au développement et au bon fonctionnement ou à l'optimisation de procédés.</li> <li>Rédiger un document technique (cahier des charges, dossier d'étude, rapport de suivi, notice) à destination des décideurs et des sous-traitants.</li> </ul> |
| BC07   | Réalisation d'un diagnostic et/ou d'un audit pour apporter des conseils                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Réaliser un bilan économique et une étude de rentabilité.</li> </ul>   |
| BC08   | Application de la réglementation du secteur en matière de : qualité, hygiène, sécurité et environnement | <ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer le suivi de projet, la planification des opérations, la qualité dans le respect des normes et réglementations.</li> </ul>  |

| <b>UE 1 : Bureautique - PIX</b> |           |                                      |                     |              |                    |
|---------------------------------|-----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|--------------------|
| Code UE                         | Semestre  | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE     |
| <b>21LPMEEDD51</b>              | <b>S5</b> | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | <b>BC01</b>         | <b>1</b>     | <b>O. Baptista</b> |

## Compétences BLOC BC01:

---

- Utiliser les outils numériques pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information et pour collaborer.

## Compétences UE01 :

---

- Utiliser un environnement numérique de travail ;
- Utiliser les outils numériques et bureautiques pour produire, diffuser de l'information et collaborer en interne ;
- S'auto-former à la culture et aux compétences numériques (PIX).

## Contenu :

---

- Présentation de l'ENT – Inscription PIX ;
- Traitement de texte ;
- Présentation Assistée par Ordinateur ;
- PIX ;
- Certification PIX.

## Contrôle des connaissances

---

- ↳ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.

## UE 2 : Exploitation des données à des fins d'analyse

| Code UE     | Semestre | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE |
|-------------|----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|----------------|
| 21LPMEEDD52 | 5        | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | BC02                | 3            | O. Baptista    |

### Compétences BLOC BC02 :

---

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources ;
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ;
- Développer une argumentation avec esprit critique.

### Compétences UE02 :

---

- Collecter des données au moyen d'outils adaptés et savoir les traiter puis les valoriser ;
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans le domaine de la spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.

### Contenu :

---

- Tableurs :
  - Formules de base, graphiques, filtres, Formules évoluées, tableaux dynamiques croisés ;
  - Applications.

### Contrôle des connaissances

---

↳ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.

## UE 3 : Expression et communications écrites et orales

| Code UE     | Semestre | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE |
|-------------|----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|----------------|
| 21LPMEEDD53 | S5       | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | BC03                | 3            | L. Laudebat    |

### Compétences :

---

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française afin rédiger des procédures et documents de communication adaptés à des publics différents ;
- Communiquer dans au moins une langue étrangère à l'oral et à l'écrit lire et analyser un document réglementaire et technique en anglais.

### Contenu :

---

- Communication en langue étrangère.

### Références bibliographiques

---

### Contrôle des connaissances

---

- ↳ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.

| <b>UE 4 : Énergie - Climat</b> |           |                                      |                     |              |                   |
|--------------------------------|-----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|-------------------|
| Code UE                        | Semestre  | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE    |
| <b>21LPMEEDD54</b>             | <b>S5</b> | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | <b>BC04</b>         | <b>6</b>     | <b>L. Richard</b> |

## Compétences :

---

- Comprendre les grands enjeux Énergie-Climat du local au global ;
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ;
- Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet ;
- Développer une argumentation avec esprit critique ;
- Savoir réaliser des actions de sensibilisation sur les économies d'énergie ou les changements climatiques.

## Contenu :

---

- Économie, Sociologie, Développement local, Histoire, Géographie, Géopolitique.

## Références bibliographiques

---

Nombreux ouvrages recommandés par le CLER (réseau pour la transition énergétique) sur les enjeux Énergie-Climat, ressources de l'ADEME, D'OREMIP (Observatoire régional des énergies) et du centre de ressource de l'université...

## Contrôle des connaissances

---

- ↳ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.

## UE 5 : Techniques de recherche d'emploi

| Code UE     | Semestre | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE |
|-------------|----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|----------------|
| 21LPMEEDD55 | S5       | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | BC04                | 2            | O. Baptista    |

### Compétences :

---

- Se situer dans un environnement professionnel : environnement de travail, contexte et situations de travail ;
- Travailler en équipe et en réseau autant qu'en autonomie.

### Contenu :

---

- Techniques de recherche d'emploi ;
- Bureautique : traitement de texte et tableur.

### Références bibliographiques

---

### Contrôle des connaissances

---

- ↳ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.



## UE 6 : Évaluation de l'efficacité énergétique

| Code UE     | Semestre | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE |
|-------------|----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|----------------|
| 21LPMEEDD56 | S5       | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | BC07                | 6            | C. Bru         |

### Compétences :

---

- Conseiller et repérer les évolutions du secteur de l'énergie et de la maîtrise des émissions de gaz à effets de serre ;
- Maîtriser des méthodes ou protocoles de diagnostic et d'analyse :
  - des besoins d'un client permettant d'établir et/ou de gérer un cahier des charges ;
  - des contraintes locales (normatives, réglementaires, environnementales ou paysagères) dans le but de s'assurer de la faisabilité du projet ;
- Développer une argumentation avec esprit critique ;
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.

### Contenu :

---

- Méthodologie des bilans Energie/GES, Découverte de méthodes de diagnostics énergie/GES (Climagri®, ...), Maîtrise d'outil de pilotage de projet Energie / Climat.

### Références bibliographiques

---

www.ademe.fr ; Plan Climat Air Energie territoriaux : [www.pcet-ademe.fr](http://www.pcet-ademe.fr)

### Contrôle des connaissances

---

- ↳ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.

## UE 7 : Outils info. professionnels dédiés

| Code UE     | Semestre | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE |
|-------------|----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|----------------|
| 21LPMEEDD57 | S5       | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | BC07                | 3            | C. Bru         |

### Compétences :

---

- Mobiliser et maîtriser des outils informatiques dédiés pour élaborer un diagnostic, traiter, produire et diffuser de l'information dans le domaine de la maîtrise de la demande en énergie ou des émissions de gaz à effets de serre, ou dans le domaine de la production d'énergie renouvelables ;
- Élaborer un diagnostic en utilisant des outils d'analyse pertinents ;
- Réaliser un bilan économique et une étude de rentabilité.

### Contenu :

---

- Réalisation de bilan thermique « bâtiment » en utilisant des outils dédiés ou généralistes ;
- Maîtrise d'un outil SIG à des fins d'analyse ou de projets en lien avec la thématique ;
- Utilisation et exploitation d'outil de bilan Energie/GES à vocation territoriale ;
- Choisir et mobiliser des outils collaboratifs à des fins de communication interne ou externe.

### Références bibliographiques

---

ADEME : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/energie>

### Contrôle des connaissances

---

- ↳ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.

## UE8 : Application de la réglementation

| Code UE     | Semestre | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE |
|-------------|----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|----------------|
| 21LPMEEDD58 | S5       | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | BC08                | 5            | O. Baptista    |

### Compétences :

---

- Identifier les acteurs locaux de la transition énergétique ;
- Connaître le droit public et le droit de l'environnement applicable aux sujets Energie-Climat ;
- Analyser les contraintes locales (normatives, réglementaires, environnementales ou paysagères) dans le but de s'assurer de la faisabilité du projet ;
- Maîtriser les outils de planification territoriale.

### Contenu :

---

- Droit public, Droit de l'environnement, Géographie, Sciences politiques.

### Références bibliographiques

---

Textes de loi, littératures spécialisées dans les énergies renouvelables et la transition énergétique au niveau territorial.

### Contrôle des connaissances

---

- ↳ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.

## UE9 : Planification et suivi de projet

| Code UE     | Semestre | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE |
|-------------|----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|----------------|
| 21LPMEEDD59 | S5       | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | BC08                | 1            | O. Baptista    |

### Compétences BLOC BC08:

---

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives ;
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale ;
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet ;
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'auto-évaluer pour améliorer sa pratique.

### Compétences UE09 :

---

#### Planification et suivi de projet

- Planifier un projet en optimisant les ressources disponibles (tâches et ressources humaines).

### Contenu :

---

#### Planification et suivi de projet

- MPM et GANTT ;
- Outils d'organisation et de suivi des projets ;
- Application projet.

### Contrôle des connaissances

---

↳ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.

## UE10 : Projets en entreprises

| Code UE     | Semestre | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE |
|-------------|----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|----------------|
| 21LPMEEDD61 | S6       | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | BC05                | 1            | O. Baptista    |

### Compétences :

---

- Analyser les besoins d'un client permettant d'établir et/ou de gérer un cahier des charges ;
- Participer à la conduite de projets et aux choix technologiques ;
- Planifier, animer, gérer et analyser le déroulement d'un projet ;
- mobiliser des outils numériques de référence et des règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe ;
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française afin de rédiger des procédures et documents de communication adaptés à des publics différents ;
- Se situer dans un environnement professionnel : environnement de travail, contexte et situations de travail ;
- Travailler en équipe et en réseau autant qu'en autonomie ;
- Assurer la responsabilité d'un projet ou coordonner un projet.

### Contenu :

---

- Gestion de projet : principes, organisation ;
- Management de projet : gestion de réunion, communication ;
- Mise en situation : Animation de projets de développement local ;
- Ingénierie financière.

### Références bibliographiques

---

WIP

### Contrôle des connaissances

---

- ↳ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.

| <b>UE 11 : Projet tuteuré</b> |           |                                      |                     |              |                            |
|-------------------------------|-----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|----------------------------|
| Code UE                       | Semestre  | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE             |
| <b>21LPMEEDD62</b>            | <b>S6</b> | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | <b>BC05</b>         | <b>5</b>     | <b>C. Bru et C. Rondel</b> |

## Compétences :

---

- Élaborer un diagnostic et utiliser les outils d'analyse pertinents dans le domaine de la maîtrise de la demande de l'énergie ou dans le domaine de la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables ;
- Réaliser un état des lieux et préconiser des solutions dans le but de réduire la consommation d'énergie à service rendu identique ;
- Analyser les besoins d'un client permettant d'établir et/ou de gérer un cahier des charges ;
- Analyser les contraintes locales (normatives, réglementaires, environnementales ou paysagères) dans le but de s'assurer de la faisabilité du projet ;
- Conseiller et repérer les évolutions du secteur de l'énergie ;
- Réaliser l'analyse technico-économique des préconisations faites pour accompagner le maître d'ouvrage à choisir un plan d'action ;
- Participer à la conduite de projets et aux choix technologiques ;
- Planifier, animer, gérer et analyser le déroulement d'un projet,
- Mobiliser des outils numériques de référence et des règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe ;
- Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet ;
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ;
- Développer une argumentation avec esprit critique ;
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française afin rédiger des procédures et documents de communication adaptés à des publics différents ;
- Communiquer dans au moins une langue étrangère à l'oral et à l'écrit lire et analyser un document réglementaire et technique en anglais ;
- Travailler en équipe et en réseau autant qu'en autonomie ;
- Assurer la responsabilité d'un projet ou coordonner un projet.

## Contenu :

---

## Références bibliographiques

---

## Contrôle des connaissances

---

- ↳ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.

| <b>UE 12 : Stage</b> |           |                                      |                     |              |                            |
|----------------------|-----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|----------------------------|
| Code UE              | Semestre  | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE             |
| <b>21LPMEEDD63</b>   | <b>S6</b> | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | <b>BC05</b>         | <b>15</b>    | <b>C. Bru et C. Rondel</b> |

## Compétences :

---

- Élaborer un diagnostic et utiliser les outils d'analyse pertinents dans le domaine de la maîtrise de la demande de l'énergie ou dans le domaine de la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables ;
- Réaliser un état des lieux et préconiser des solutions dans le but de réduire la consommation d'énergie à service rendu identique ;
- Analyser les besoins d'un client permettant d'établir et/ou de gérer un cahier des charges ;
- Analyser les contraintes locales (normatives, réglementaires, environnementales ou paysagères) dans le but de s'assurer de la faisabilité du projet ;
- Conseiller et repérer les évolutions du secteur de l'énergie ;
- Réaliser l'analyse technico-économique des préconisations faites pour accompagner le maître d'ouvrage à choisir un plan d'action ;
- Participer à la conduite de projets et aux choix technologiques ;
- Planifier, animer, gérer et analyser le déroulement d'un projet ;
- Mobiliser des outils numériques de référence et des règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe ;
- Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet ;
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ;
- Développer une argumentation avec esprit critique ;
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française afin rédiger des procédures et documents de communication adaptés à des publics différents ;
- Communiquer dans au moins une langue étrangère à l'oral et à l'écrit lire et analyser un document réglementaire et technique en anglais ;
- Se situer dans un environnement professionnel : environnement de travail, contexte et situations de travail ;
- Travailler en équipe et en réseau autant qu'en autonomie ;
- Assurer la responsabilité d'un projet ou coordonner un projet.

## Contenu :

---

## Références bibliographiques

---

## Contrôle des connaissances

---

☞ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.

## UE 13 : Connaissance des technologies EnR

| Code UE     | Semestre | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE      |
|-------------|----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|---------------------|
| 21LPMEEDD64 | S6       | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | BC06                | 6            | C. Bru et C. Rondel |

### Compétences :

---

- Élaborer un diagnostic et utiliser les outils d'analyse pertinents dans le domaine de la maîtrise de la demande de l'énergie ou dans le domaine de la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables ;
- Réaliser un état des lieux et préconiser des solutions dans le but de réduire la consommation d'énergie à service rendu identique ;
- Analyser les besoins d'un client permettant d'établir et/ou de gérer un cahier des charges ;
- Analyser les contraintes locales (normatives, réglementaires, environnementales ou paysagères) dans le but de s'assurer de la faisabilité du projet ;
- Conseiller et repérer les évolutions du secteur de l'énergie ;
- Réaliser l'analyse technico-économique des préconisations faites pour accompagner le maître d'ouvrage à choisir un plan d'action ;
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ;
- Développer une argumentation avec esprit critique ;
- Communiquer dans au moins une langue étrangère à l'oral et à l'écrit lire et analyser un document réglementaire et technique en anglais.

### Contenu :

---

- Technologies des EnR : solaire PV et thermique, éolien, hydroélectricité, méthanisation, bois énergie.

### Références bibliographiques

---

### Contrôle des connaissances

---

- ↳ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.



## UE 14 : Concepts fondamentaux

| Code UE     | Semestre | Orientation                          | Bloc de compétences | Crédits ECTS | Responsable UE |
|-------------|----------|--------------------------------------|---------------------|--------------|----------------|
| 21LPMEEDD65 | S6       | Gestion de projets<br>Énergie-Climat | BC06                | 3            | C. Rondel      |

### Compétences :

---

- Conseiller et repérer les évolutions du secteur de l'énergie ;
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ;
- Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet ;
- Développer une argumentation avec esprit critique ;
- Comprendre l'approche énergétique par une vision globale ou spécifique.

### Contenu :

---

- Les sources d'énergie ;
- Modes de production, utilisation, stockage de l'énergie électrique ;
- Sécurité électrique ;
- Thermodynamique : unités et mesurés, travail et chaleur, rendement, lois de conservation, formes, puissance, transferts thermiques ;
- Thermochimie : Chaleur de réaction, Enthalpie, utilisation des tables thermodynamiques.

### Références bibliographiques

---

### Contrôle des connaissances

---

- ↳ Voir les modalités votées en CFVU à chaque rentrée universitaire.