

# **Livret d'auto-évaluation des compétences acquises durant le cursus d'Ingénieur Sup'EnR Année 4**

**Nom :**

**Prénom :**

**Promotion :**

# Syllabus des Compétences de l'Ingénieur Sup'EnR

## Compétences attestées :

**A-Maîtriser la mise en œuvre des connaissances scientifiques et techniques liées à la conversion, au transport et au stockage des énergies renouvelables  
(Compétences A1 à A6)**

1. Utiliser les sciences fondamentales dans un objectif d'ingénierie énergétique
2. Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique
3. Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique
4. Concevoir, tester et valider des solutions, méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie
5. Effectuer des activités de recherche en énergétique, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux dans le domaine du génie des procédés
6. Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique

**B- S'adapter aux exigences propres d'une structure et de la société dans le contexte de la transition énergétique et socio-écologique  
(Compétences B7 à B10)**

7. S'adapter aux enjeux d'une structure (entreprise, association, organisme public, collectivité territoriale...) : dimension économique, environnementale et sociétale, respect de la qualité, compétitivité et productivité, intelligence économique
8. Intégrer les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité sociétale et environnementale, de sécurité et de santé au travail dans son activité professionnelle
9. Défendre les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable
10. Analyser les enjeux et les besoins de la société notamment concernant la transition socio-écologique

**C- Prendre en compte la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle dans le domaine de l'énergie  
(Compétences C11 à C14)**

11. S'intégrer dans une organisation, en l'animant et en l'accompagnant dans sa transition socio-écologique : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes du génie des procédés

12. Entreprendre et innover en énergétique, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux
13. Travailler en contexte international : maîtriser une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, s'adapter aux contextes internationaux de l'énergie concernant notamment la croissance, les préoccupations environnementales et les inégalités énergétiques
14. S'autoévaluer, connaître et faire évoluer ses compétences, opérer ses choix professionnels dans le domaine de l'énergie, concilier ses convictions liées à la transition socio-écologique et son activité professionnelle

## Blocs de compétences :

### (Compétences BC1 à BC13)

1. Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables
2. Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
3. Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
4. Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)
5. Gérer les systèmes de production et le mix énergétique
6. Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie
7. Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique
8. Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)
9. Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère
10. Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion
11. Evaluer les coûts d'un projet EnR
12. Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais
13. Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie

#### Semestre 7

UE 1 : Outils mathématiques et informatiques

UE 2 : Sciences de l'ingénieur

UE 3 : Ingénierie énergétique

UE4 : Culture de l'ingénieur

#### Semestre 8

UE 1 : Sciences de l'ingénieur

UE 2 : Ingénierie énergétique

UE3 : Culture de l'ingénieur

# Compétences acquises par matière

## Année 4 - Semestre 7 - UE1 – TIEN3MA1

### Mathématiques

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                     | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Utiliser les sciences fondamentales dans un objectif d'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                       |    |     |   |
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                     |    |     |   |
| S'adapter aux enjeux d'une structure (entreprise, association, organisme public, collectivité territoriale...) : dimension économique, environnementale et sociétale, respect de la qualité, compétitivité et productivité, intelligence économique |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                         |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                                                                                                                                                          |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 - UE1 – TIEN3LE1

### Logiciels de l'énergétique

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                     | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique |    |     |   |
| Effectuer des activités de recherche en énergétique, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux dans le domaine du génie des procédés                                                                               |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                         |    |     |   |
| Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)                                                                                              |    |     |   |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                    |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 – UE2 – TIEN3CC1

### Cinétique et combustion

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                     | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                  |    |     |   |
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                     |    |     |   |
| Défendre les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable                                                                                                                                              |    |     |   |
| Analyser les enjeux et les besoins de la société notamment concernant la transition socio-écologique                                                                                                                                                |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                |    |     |   |
| Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                    |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 – UE2 – TIEN3ER1

### Echangeurs et réacteurs

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                                                                                                                                        | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                  |    |     |   |
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                     |    |     |   |
| Effectuer des activités de recherche en énergétique, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux dans le domaine du génie des procédés                                                                               |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                        |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 – UE2 – TIEN3MS1

### Mécanique des structures

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                           |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables        |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 – UE2 – TIEN3MC1

### Métrologie et capteur

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                                                                                                                                                                                                             | NA | EVA | A |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                                                                       |    |     |   |
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique                                                                      |    |     |   |
| Effectuer des activités de recherche en énergétique, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux dans le domaine du génie des procédés                                                                                                                                                    |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| S'intégrer dans une organisation, en l'animant et en l'accompagnant dans sa transition socio-écologique : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes du génie des procédés |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                                                                                             |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                                                                                                                                                                                                                               |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 – UE2 – TIEN3TS1

### Traitement du signal

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                                                                                                                                                                                                             | NA | EVA | A |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique                                                                      |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                                          |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| S'intégrer dans une organisation, en l'animant et en l'accompagnant dans sa transition socio-écologique : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes du génie des procédés |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                                                                                             |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 – UE3 – TIEN3PT1

### Projet technologique

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NA | EVA | A |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Utiliser les sciences fondamentales dans un objectif d'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                                                                                            |    |     |   |
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                                                                       |    |     |   |
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique                                                                      |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                                          |    |     |   |
| Effectuer des activités de recherche en énergétique, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux dans le domaine du génie des procédés                                                                                                                                                    |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| S'intégrer dans une organisation, en l'animant et en l'accompagnant dans sa transition socio-écologique : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes du génie des procédés |    |     |   |
| Entreprendre et innover en énergétique, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux                                                                                                                                               |    |     |   |
| S'autoévaluer, connaître et faire évoluer ses compétences, opérer ses choix professionnels dans le domaine de l'énergie, concilier ses convictions liées à la transition socio-écologique et son activité professionnelle                                                                                                |    |     |   |
| Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                                                                                              |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                                                     |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                                              |    |     |   |
| Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                                                                                             |    |     |   |
| Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique                                                                                                                                                                                                  |    |     |   |
| Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère                                                                                                                                                                                                                |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                                                                                                                                                                                                                               |    |     |   |

|                                                                                  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Evaluer les coûts d'un projet EnR                                                |  |  |  |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                     |  |  |  |
| Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie |  |  |  |

## Année 4 - Semestre 7 – UE3 – TIEN3SI1

### Système d'information géographique

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                                                                                                                                        | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                  |    |     |   |
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique |    |     |   |
| Défendre les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable                                                                                                                                              |    |     |   |
| Analyser les enjeux et les besoins de la société notamment concernant la transition socio-écologique                                                                                                                                                |    |     |   |
| Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique                                                                                                                             |    |     |   |
| Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère                                                                                                                                           |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 – UE2 – TIEN3NF1

### Technologies énergies nucléaire et fossile

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                                                                                                                                        | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                  |    |     |   |
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| Défendre les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable                                                                                                                                              |    |     |   |
| Gérer les systèmes de production et le mix énergétique                                                                                                                                                                                              |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique                                                                                                                             |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 – UE3 – TIEN3TE1

### Technologies EnR

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NA | EVA | A |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                                                                       |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                                          |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| Intégrer les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité sociétale et environnementale, de sécurité et de santé au travail dans son activité professionnelle                                                                                                                                           |    |     |   |
| Défendre les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable                                                                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| Analyser les enjeux et les besoins de la société notamment concernant la transition socio-écologique                                                                                                                                                                                                                     |    |     |   |
| S'intégrer dans une organisation, en l'animant et en l'accompagnant dans sa transition socio-écologique : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes du génie des procédés |    |     |   |
| Entreprendre et innover en énergétique, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux                                                                                                                                               |    |     |   |
| Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                                                                                              |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                                                     |    |     |   |
| Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| Gérer les systèmes de production et le mix énergétique                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                                                                                             |    |     |   |
| Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique                                                                                                                                                                                                  |    |     |   |
| Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)                                                                                                                                                                                                                                      |    |     |   |
| Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère                                                                                                                                                                                                                |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                                                                                                                                                                                                                               |    |     |   |
| Evaluer les coûts d'un projet EnR                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                                                                                                                                                                                                                                                             |    |     |   |
| Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                                                                                         |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 – UE3 – TIEN3TP1

### TP technologies EnR

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NA | EVA | A |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Utiliser les sciences fondamentales dans un objectif d'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                                                                                            |    |     |   |
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                                                                       |    |     |   |
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique                                                                      |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                                          |    |     |   |
| Effectuer des activités de recherche en énergétique, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux dans le domaine du génie des procédés                                                                                                                                                    |    |     |   |
| S'intégrer dans une organisation, en l'animant et en l'accompagnant dans sa transition socio-écologique : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes du génie des procédés |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                                                     |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                                              |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                                                                                             |    |     |   |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                                                                                                                                                                                                                                                             |    |     |   |
| Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                                                                                         |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 – UE4 – TIEN3AT1

### Aménagement du territoire et développement durable

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                           | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique        |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                         |    |     |   |
| Défendre les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable    |    |     |   |
| Analyser les enjeux et les besoins de la société notamment concernant la transition socio-écologique      |    |     |   |
| Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 – UE4 – TIEN3AN1

### Anglais

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NA | EVA | A |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Travailler en contexte international : maîtriser une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, s'adapter aux contextes internationaux de l'énergie concernant notamment la croissance, les préoccupations environnementales et les inégalités énergétiques |    |     |   |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                                                                                                                                                                                                                       |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 – UE4 – TIEN3AL1 ou TIEN3CH1 ou TIEN3ES1

### LV2

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NA | EVA | A |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Travailler en contexte international : maîtriser une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, s'adapter aux contextes internationaux de l'énergie concernant notamment la croissance, les préoccupations environnementales et les inégalités énergétiques |    |     |   |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                                                                                                                                                                                                                       |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 7 – UE4 – TIEN3MP1

### Management de projet

NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise

|                                                                                                                                                                       | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Effectuer des activités de recherche en énergétique, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux dans le domaine du génie des procédés |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                                                                            |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 8 – UE1 – TIEN4AE1

### ACV et éco-conception

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                     | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                     |    |     |   |
| Effectuer des activités de recherche en énergétique, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux dans le domaine du génie des procédés                                                                               |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| Défendre les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable                                                                                                                                              |    |     |   |
| Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)                                                                                              |    |     |   |
| Gérer les systèmes de production et le mix énergétique                                                                                                                                                                                              |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)                                                                                                                                                                 |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                                                                                                                                                          |    |     |   |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                    |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 8 – UE1 – TIEN4AC1

### Automatique et contrôle des procédés

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                     | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Utiliser les sciences fondamentales dans un objectif d'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                       |    |     |   |
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                  |    |     |   |
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                     |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                         |    |     |   |
| Gérer les systèmes de production et le mix énergétique                                                                                                                                                                                              |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                        |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 8 – UE1 – TIEN4EO1

### Efficacité et optimisation énergétique

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                                                                                                                                        | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Utiliser les sciences fondamentales dans un objectif d'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                       |    |     |   |
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                  |    |     |   |
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                     |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                         |    |     |   |
| Evaluer les coûts d'un projet EnR                                                                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                    |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 8 – UE1 – TIEN4IS1

### Ingénierie des systèmes de puissance

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                                                                                                                                        | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                         |    |     |   |
| Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)                                                                                              |    |     |   |
| Gérer les systèmes de production et le mix énergétique                                                                                                                                                                                              |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 8 – UE1 – TIEN4LE1

### Logiciels de l'énergétique

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                                                                                                                                        | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                     |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                         |    |     |   |
| Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)                                                                                              |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 8 – UE2 – TIEN4EB1

### Energétique du bâtiment

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                                                                                                                                        | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                     |    |     |   |
| Effectuer des activités de recherche en énergétique, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux dans le domaine du génie des procédés                                                                               |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)                                                                                              |    |     |   |
| Gérer les systèmes de production et le mix énergétique                                                                                                                                                                                              |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)                                                                                                                                                                 |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 8 – UE2 – TIEN4PT1

### Projet technologique

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NA | EVA | A |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Utiliser les sciences fondamentales dans un objectif d'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                                                                                            |    |     |   |
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                                                                       |    |     |   |
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique                                                                      |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                                          |    |     |   |
| Effectuer des activités de recherche en énergétique, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux dans le domaine du génie des procédés                                                                                                                                                    |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| S'intégrer dans une organisation, en l'animant et en l'accompagnant dans sa transition socio-écologique : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes du génie des procédés |    |     |   |
| Entreprendre et innover en énergétique, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux                                                                                                                                               |    |     |   |
| S'autoévaluer, connaître et faire évoluer ses compétences, opérer ses choix professionnels dans le domaine de l'énergie, concilier ses convictions liées à la transition socio-écologique et son activité professionnelle                                                                                                |    |     |   |
| Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                                                                                              |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                                                     |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                                              |    |     |   |
| Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                                                                                             |    |     |   |
| Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique                                                                                                                                                                                                  |    |     |   |
| Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère                                                                                                                                                                                                                |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                                                                                                                                                                                                                               |    |     |   |

|                                                                                  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Evaluer les coûts d'un projet EnR                                                |  |  |  |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                     |  |  |  |
| Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie |  |  |  |

## Année 4 - Semestre 8 – UE2 – TIEN4TE1

### Technologies EnR1

| NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise                                                                                                                                                                                            | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                     |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| S'adapter aux enjeux d'une structure (entreprise, association, organisme public, collectivité territoriale...) : dimension économique, environnementale et sociétale, respect de la qualité, compétitivité et productivité, intelligence économique |    |     |   |
| Défendre les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable                                                                                                                                              |    |     |   |
| Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                         |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                         |    |     |   |
| Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)                                                                                              |    |     |   |
| Gérer les systèmes de production et le mix énergétique                                                                                                                                                                                              |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique                                                                                                                             |    |     |   |
| Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)                                                                                                                                                                 |    |     |   |
| Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère                                                                                                                                           |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                                                                                                                                                          |    |     |   |

|                                                                                  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Evaluer les coûts d'un projet EnR                                                |  |  |  |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                     |  |  |  |
| Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie |  |  |  |

## Année 4 - Semestre 8 – UE2 – TIEN4TR1

### Technologies EnR2

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                        | NA | EVA | A |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                     |    |     |   |
| Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables                                                                            |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                   |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                            |    |     |   |
| Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique) |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                           |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                                                             |    |     |   |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                                                                                           |    |     |   |
| Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie                                                                       |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 8 – UE2 – TIEN4TP1

### TP Technologies EnR

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                                                                                                                                                                                                             | NA | EVA | A |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Utiliser les sciences fondamentales dans un objectif d'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                                                                                            |    |     |   |
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                                                                       |    |     |   |
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique                                                                      |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                                          |    |     |   |
| Effectuer des activités de recherche en énergétique, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux dans le domaine du génie des procédés                                                                                                                                                    |    |     |   |
| S'intégrer dans une organisation, en l'animant et en l'accompagnant dans sa transition socio-écologique : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes du génie des procédés |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                                                     |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                                              |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                                                                                             |    |     |   |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                                                                                                                                                                                                                                                             |    |     |   |
| Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                                                                                         |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 8 – UE3 – TIEN4AN1

### Anglais

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                                                                                                                                                                       | NA | EVA | A |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Travailler en contexte international : maîtriser une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, s'adapter aux contextes internationaux de l'énergie concernant notamment la croissance, les préoccupations environnementales et les inégalités énergétiques |    |     |   |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                                                                                                                                                                                                                       |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 8 – UE3 – TIEN4CI1

### Communication et insertion professionnelle

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NA | EVA | A |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                                          |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| Intégrer les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité sociétale et environnementale, de sécurité et de santé au travail dans son activité professionnelle                                                                                                                                           |    |     |   |
| S'intégrer dans une organisation, en l'animant et en l'accompagnant dans sa transition socio-écologique : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes du génie des procédés |    |     |   |
| Entreprendre et innover en énergétique, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux                                                                                                                                               |    |     |   |
| Travailler en contexte international : maîtriser une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, s'adapter aux contextes internationaux de l'énergie concernant notamment la croissance, les préoccupations environnementales et les inégalités énergétiques                                       |    |     |   |
| S'autoévaluer, connaître et faire évoluer ses compétences, opérer ses choix professionnels dans le domaine de l'énergie, concilier ses convictions liées à la transition socio-écologique et son activité professionnelle                                                                                                |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                                                                                                                                                                                                                               |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 8 – UE3 – TIEN4DE1

### Droit de l'environnement

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                                                                                                                                        | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Utiliser les sciences fondamentales dans un objectif d'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                       |    |     |   |
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                  |    |     |   |
| S'adapter aux enjeux d'une structure (entreprise, association, organisme public, collectivité territoriale...) : dimension économique, environnementale et sociétale, respect de la qualité, compétitivité et productivité, intelligence économique |    |     |   |
| Intégrer les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité sociétale et environnementale, de sécurité et de santé au travail dans son activité professionnelle                                                                      |    |     |   |
| Défendre les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable                                                                                                                                              |    |     |   |
| Analyser les enjeux et les besoins de la société notamment concernant la transition socio-écologique                                                                                                                                                |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique                                                                                                                             |    |     |   |
| Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)                                                                                                                                                                 |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                                                                                                                                                          |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 8 – UE3 – TIEN4DT1

### Droit du travail

| NA = non acquise   EVA = en voie d'acquisition   A = acquise                                                                                                                                                                                        | NA | EVA | A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| S'adapter aux enjeux d'une structure (entreprise, association, organisme public, collectivité territoriale...) : dimension économique, environnementale et sociétale, respect de la qualité, compétitivité et productivité, intelligence économique |    |     |   |
| Intégrer les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité sociétale et environnementale, de sécurité et de santé au travail dans son activité professionnelle                                                                      |    |     |   |
| Analyser les enjeux et les besoins de la société notamment concernant la transition socio-écologique                                                                                                                                                |    |     |   |
| Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère                                                                                                                                           |    |     |   |

## Année 4 - Semestre 8 – UE4 – TIEN4ST1

### Stage

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NA | EVA | A |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| S'adapter aux enjeux d'une structure (entreprise, association, organisme public, collectivité territoriale...) : dimension économique, environnementale et sociétale, respect de la qualité, compétitivité et productivité, intelligence économique                                                                      |    |     |   |
| Intégrer les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité sociétale et environnementale, de sécurité et de santé au travail dans son activité professionnelle                                                                                                                                           |    |     |   |
| S'intégrer dans une organisation, en l'animant et en l'accompagnant dans sa transition socio-écologique : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes du génie des procédés |    |     |   |
| Travailler en contexte international : maîtriser une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, s'adapter aux contextes internationaux de l'énergie concernant notamment la croissance, les préoccupations environnementales et les inégalités énergétiques                                       |    |     |   |
| S'autoévaluer, connaître et faire évoluer ses compétences, opérer ses choix professionnels dans le domaine de l'énergie, concilier ses convictions liées à la transition socio-écologique et son activité professionnelle                                                                                                |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                                                                                                                                                                                     |    |     |   |
| Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)                                                                                                                                                                                                                                      |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                                                                                                                                                                                                                               |    |     |   |
| Evaluer les coûts d'un projet EnR                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                                                                                                                                                                                                                                                             |    |     |   |

## Synthèse compétences attestées

### Année 4

NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NA | EVA | A |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Utiliser les sciences fondamentales dans un objectif d'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                                                                                            |    |     |   |
| Mobiliser les ressources du champ scientifique et technique spécifique de l'ingénierie énergétique                                                                                                                                                                                                                       |    |     |   |
| Identifier, modéliser et résoudre des problèmes des procédés énergétiques, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes énergétiques en faisant appel à une maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur énergétique                                                                      |    |     |   |
| Concevoir, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants dans le domaine de l'énergie                                                                                                                                                                                          |    |     |   |
| Effectuer des activités de recherche en énergétique, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux dans le domaine du génie des procédés                                                                                                                                                    |    |     |   |
| Trouver, évaluer et exploiter l'information pertinente pour une étude énergétique                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |   |
| S'adapter aux enjeux d'une structure (entreprise, association, organisme public, collectivité territoriale...) : dimension économique, environnementale et sociétale, respect de la qualité, compétitivité et productivité, intelligence économique                                                                      |    |     |   |
| Intégrer les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité sociétale et environnementale, de sécurité et de santé au travail dans son activité professionnelle                                                                                                                                           |    |     |   |
| Défendre les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable                                                                                                                                                                                                                   |    |     |   |
| Analyser les enjeux et les besoins de la société notamment concernant la transition socio-écologique                                                                                                                                                                                                                     |    |     |   |
| S'intégrer dans une organisation, en l'animant et en l'accompagnant dans sa transition socio-écologique : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes du génie des procédés |    |     |   |
| Entreprendre et innover en énergétique, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux                                                                                                                                               |    |     |   |
| Travailler en contexte international : maîtriser une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, s'adapter aux contextes internationaux de l'énergie concernant notamment la croissance, les préoccupations environnementales et les inégalités énergétiques                                       |    |     |   |
| S'autoévaluer, connaître et faire évoluer ses compétences, opérer ses choix professionnels dans le domaine de l'énergie, concilier ses convictions liées à la transition socio-écologique et son activité professionnelle                                                                                                |    |     |   |

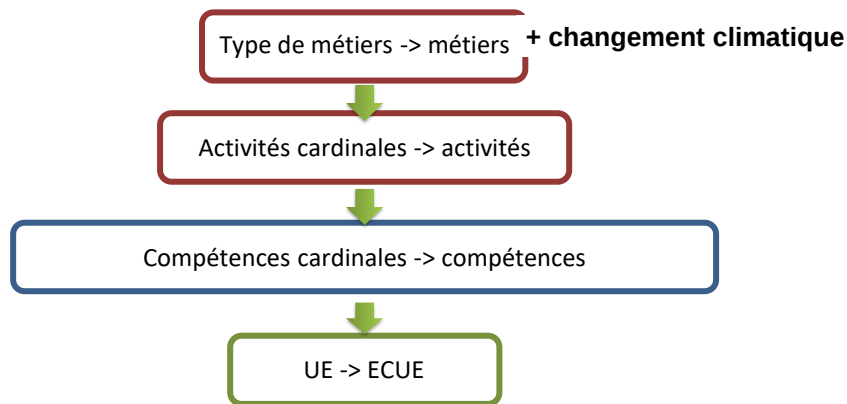
## Synthèse blocs de compétences

### Année 4

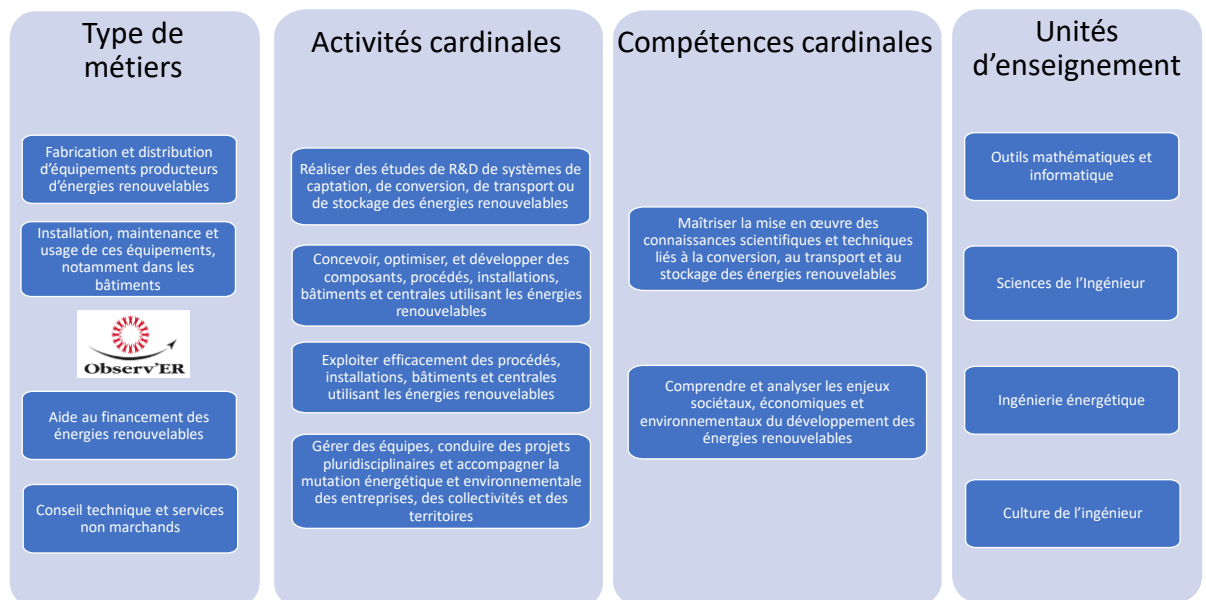
NA = non acquise EVA = en voie d'acquisition A = acquise

|                                                                                                                                                        | NA | EVA | A |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|
| Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables                                                                            |    |     |   |
| Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                                   |    |     |   |
| Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables                            |    |     |   |
| Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique) |    |     |   |
| Gérer les systèmes de production et le mix énergétique                                                                                                 |    |     |   |
| Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie                                                                                           |    |     |   |
| Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique                                |    |     |   |
| Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)                                                                    |    |     |   |
| Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère                                              |    |     |   |
| Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion                                                                                             |    |     |   |
| Evaluer les coûts d'un projet EnR                                                                                                                      |    |     |   |
| Savoir communiquer sur les systèmes EnR y compris en anglais                                                                                           |    |     |   |
| Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie                                                                       |    |     |   |

# Approche par compétences

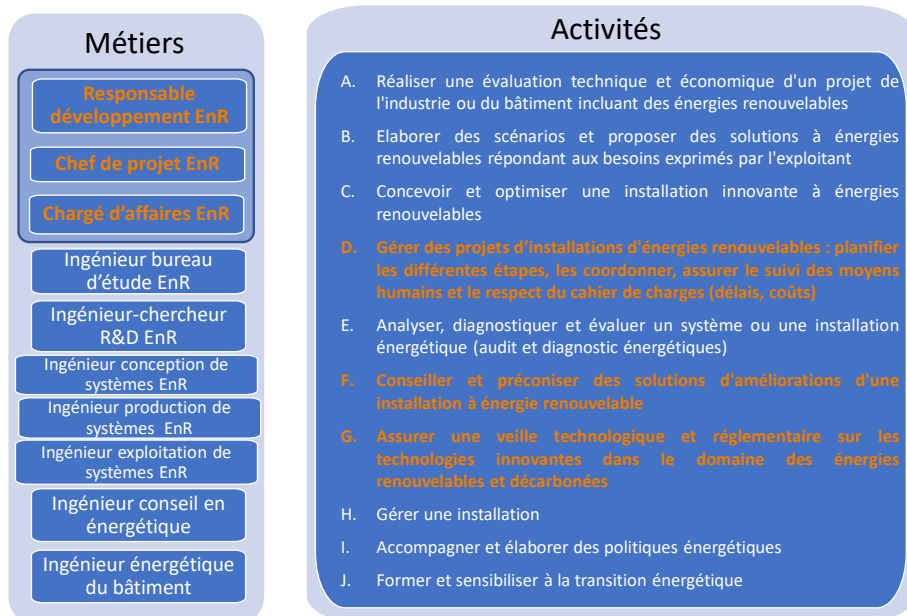


## Vision globale de la formation

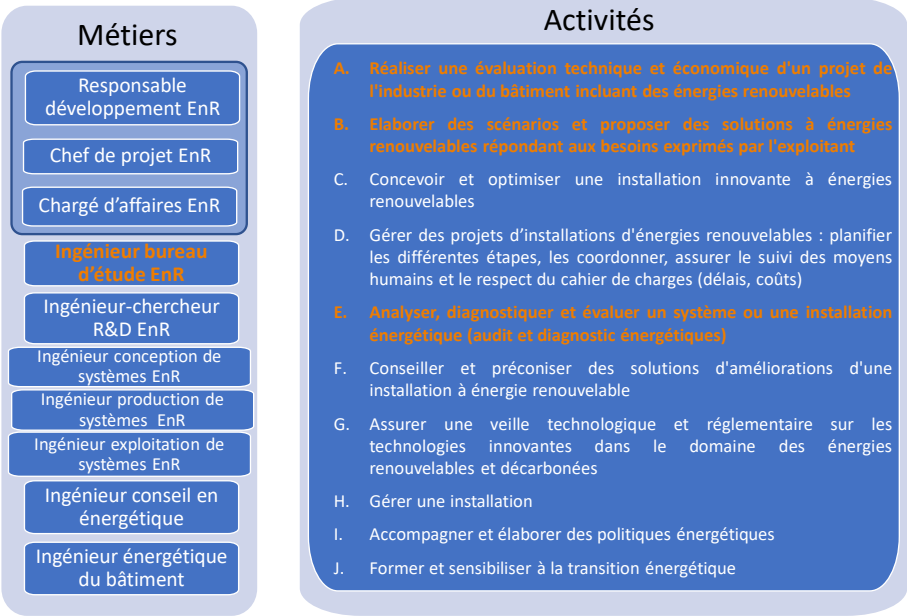


- ❑ Les listes de métiers, activités et compétences ont été établies par des enseignants et des étudiants de Sup'EnR.
- ❑ Les slides suivants explicitent **en orange** les liens entre
  - métiers et activités ainsi qu'entre
  - activités et compétences.
- ❑ Chaque métier susceptible d'être exercé par un ingénieur Sup'EnR est ainsi relié à une liste de compétences.

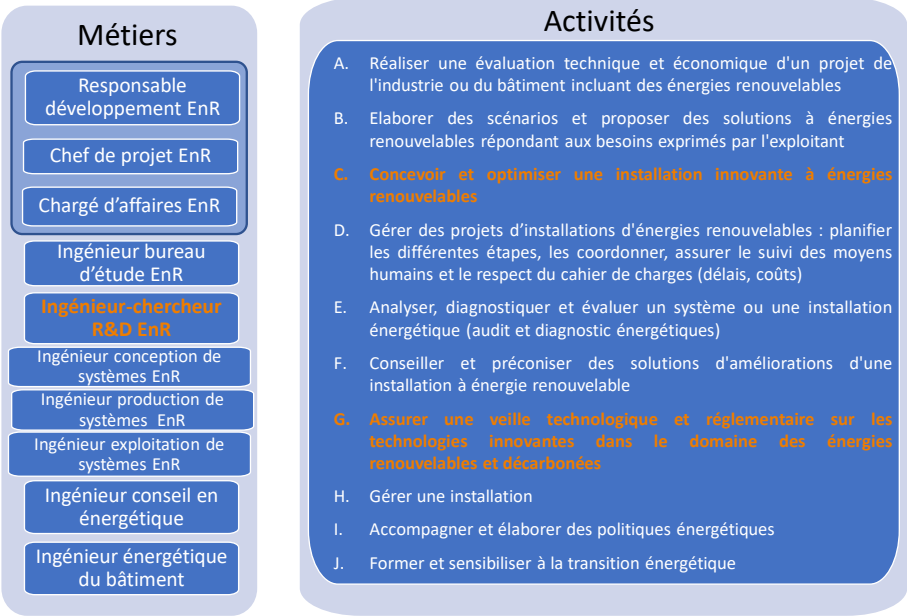
## Liens Métiers/Activités



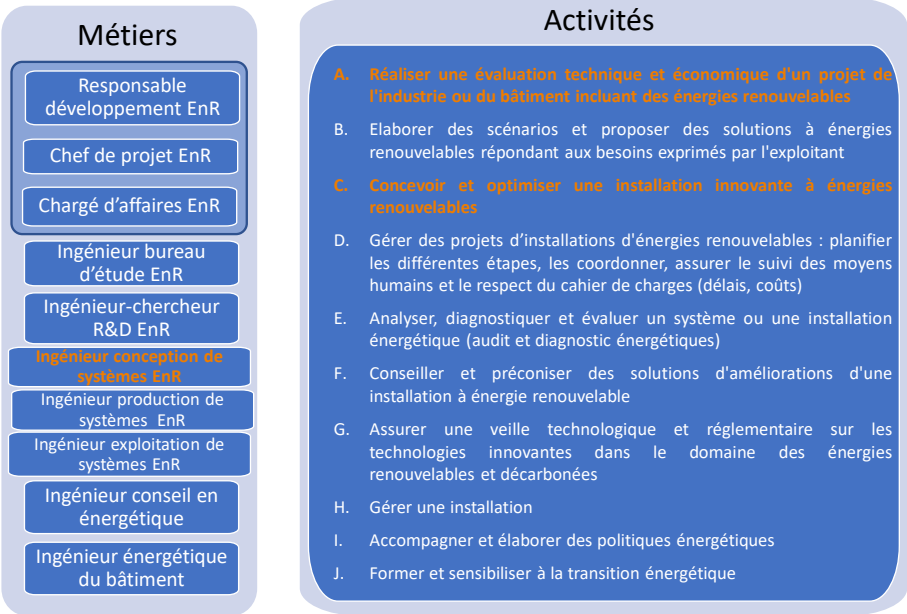
# Liens Métiers/Activités



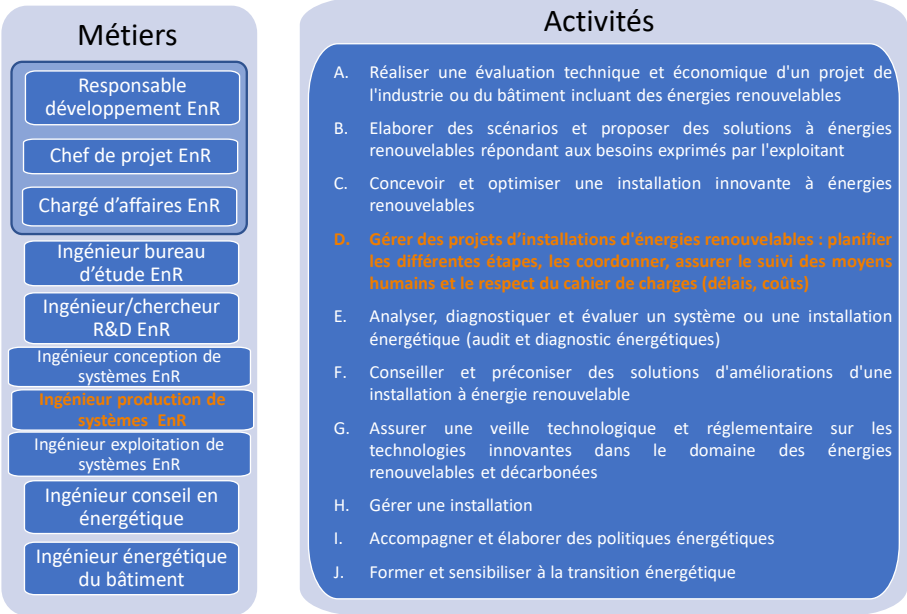
# Liens Métiers/Activités



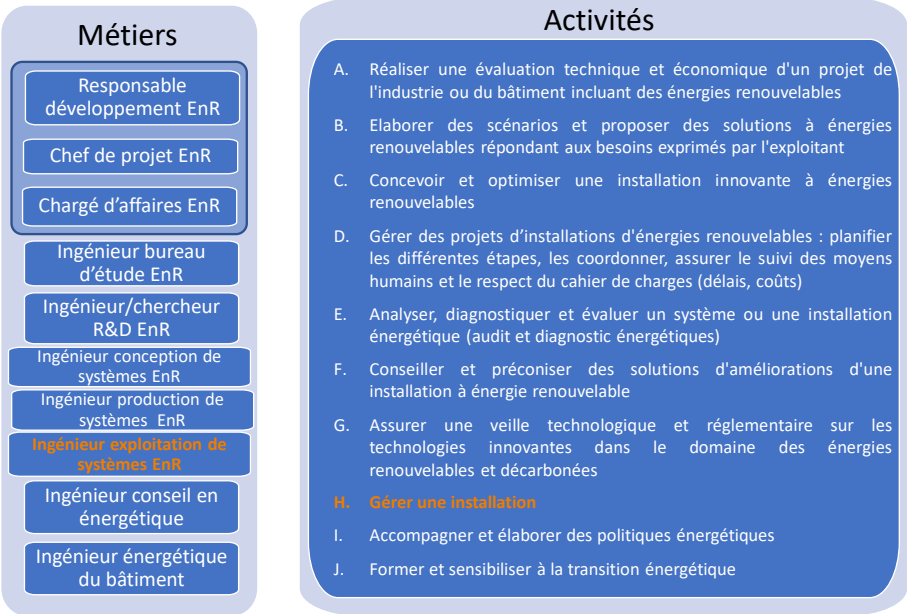
# Liens Métiers/Activités



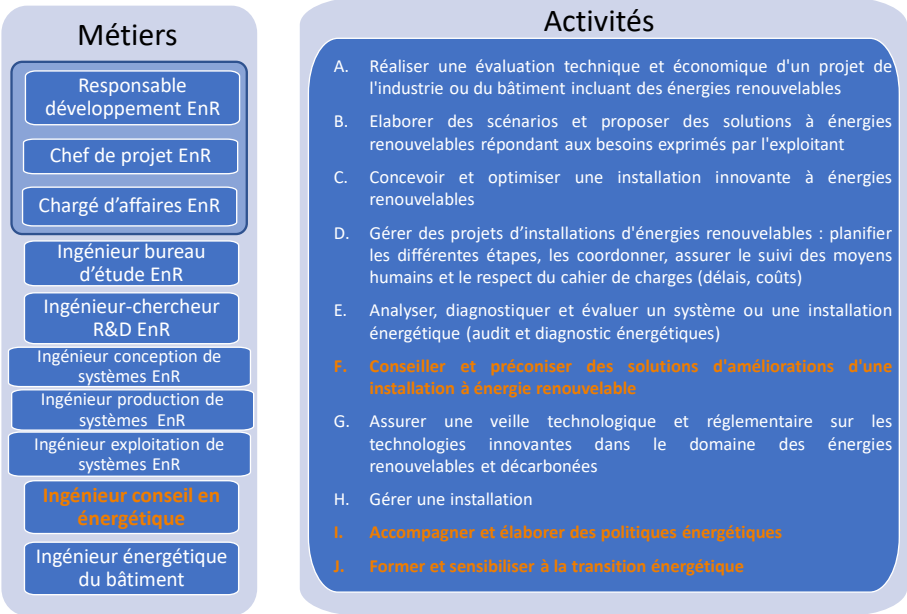
# Liens Métiers/Activités



# Liens Métiers/Activités



# Liens Métiers/Activités



# Liens Métiers/Activités

## Métiers

Responsable  
développement EnR

Chef de projet EnR

Chargé d'affaires EnR

Ingénieur bureau  
d'étude EnR

Ingénieur-chercheur  
R&D EnR

Ingénieur conception de  
systèmes EnR

Ingénieur production de  
systèmes EnR

Ingénieur exploitation de  
systèmes EnR

Ingénieur conseil en  
énergétique

Ingénieur énergétique  
du bâtiment

## Activités

- A. Réaliser une évaluation technique et économique d'un projet de l'industrie ou du bâtiment incluant des énergies renouvelables
- B. Elaborer des scénarios et proposer des solutions à énergies renouvelables répondant aux besoins exprimés par l'exploitant
- C. Concevoir et optimiser une installation innovante à énergies renouvelables
- D. Gérer des projets d'installations d'énergies renouvelables : planifier les différentes étapes, les coordonner, assurer le suivi des moyens humains et le respect du cahier de charges (délais, coûts)
- E. Analyser, diagnostiquer et évaluer un système ou une installation énergétique (audit et diagnostic énergétiques)
- F. Conseiller et préconiser des solutions d'améliorations d'une installation à énergie renouvelable
- G. Assurer une veille technologique et réglementaire sur les technologies innovantes dans le domaine des énergies renouvelables et décarbonées
- H. Gérer une installation
- I. Accompagner et élaborer des politiques énergétiques
- J. Former et sensibiliser à la transition énergétique

## Activités

- A. Réaliser une évaluation technique et économique d'un projet de l'industrie ou du bâtiment incluant des énergies renouvelables
- B. Elaborer des scénarios et proposer des solutions à énergies renouvelables répondant aux besoins exprimés par l'exploitant
- C. Concevoir et optimiser une installation innovante à énergies renouvelables
- D. Gérer des projets d'installations d'énergies renouvelables : planifier les différentes étapes, les coordonner, assurer le suivi des moyens humains et le respect du cahier de charges (délais, coûts)
- E. Analyser, diagnostiquer et évaluer un système ou une installation énergétique (audit et diagnostic énergétiques)
- F. Conseiller et préconiser des solutions d'améliorations d'une installation à énergie renouvelable
- G. Assurer une veille technologique et réglementaire sur les technologies innovantes dans le domaine des énergies renouvelables et décarbonées
- H. Gérer une installation
- I. Accompagner et élaborer des politiques énergétiques
- J. Former et sensibiliser à la transition énergétique

## Compétences

1. Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables
2. Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
3. Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
4. Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)
5. Gérer les systèmes de production et le mix énergétique
6. Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie
7. Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique
8. Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)
9. Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère
10. Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion
11. Évaluer les coûts d'un projet EnR
12. Savoir communiquer sur les systèmes EnR
13. Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie

## Activités

- A. Réaliser une évaluation technique et économique d'un projet de l'industrie ou du bâtiment incluant des énergies renouvelables
- B. **Elaborer des scénarios et proposer des solutions à énergies renouvelables répondant aux besoins exprimés par l'exploitant**
- C. Concevoir et optimiser une installation innovante à énergies renouvelables
- D. Gérer des projets d'installations d'énergies renouvelables : planifier les différentes étapes, les coordonner, assurer le suivi des moyens humains et le respect du cahier de charges (délais, coûts)
- E. Analyser, diagnostiquer et évaluer un système ou une installation énergétique (audit et diagnostic énergétiques)
- F. Conseiller et préconiser des solutions d'améliorations d'une installation à énergie renouvelable
- G. Assurer une veille technologique et réglementaire sur les technologies innovantes dans le domaine des énergies renouvelables et décarbonées
- H. Gérer une installation
- I. Accompagner et élaborer des politiques énergétiques
- J. Former et sensibiliser à la transition énergétique

## Compétences

1. Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables
2. Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
3. Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
4. Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)
5. Gérer les systèmes de production et le mix énergétique
6. Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie
7. **Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique**
8. **Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)**
9. Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère
10. Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion
11. Evaluer les coûts d'un projet EnR
12. **Savoir communiquer sur les systèmes EnR**
13. Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie

## Activités

- A. Réaliser une évaluation technique et économique d'un projet de l'industrie ou du bâtiment incluant des énergies renouvelables
- B. Elaborer des scénarios et proposer des solutions à énergies renouvelables répondant aux besoins exprimés par l'exploitant
- C. **Concevoir et optimiser une installation innovante à énergies renouvelables**
- D. Gérer des projets d'installations d'énergies renouvelables : planifier les différentes étapes, les coordonner, assurer le suivi des moyens humains et le respect du cahier de charges (délais, coûts)
- E. Analyser, diagnostiquer et évaluer un système ou une installation énergétique (audit et diagnostic énergétiques)
- F. Conseiller et préconiser des solutions d'améliorations d'une installation à énergie renouvelable
- G. Assurer une veille technologique et réglementaire sur les technologies innovantes dans le domaine des énergies renouvelables et décarbonées
- H. Gérer une installation
- I. Accompagner et élaborer des politiques énergétiques
- J. Former et sensibiliser à la transition énergétique

## Compétences

1. Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables
2. Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
3. **Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables**
4. Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)
5. Gérer les systèmes de production et le mix énergétique
6. **Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie**
7. Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique
8. Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)
9. Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère
10. Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion
11. Evaluer les coûts d'un projet EnR
12. **Savoir communiquer sur les systèmes EnR**
13. Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie

## Activités

- A. Réaliser une évaluation technique et économique d'un projet de l'industrie ou du bâtiment incluant des énergies renouvelables
- B. Elaborer des scénarios et proposer des solutions à énergies renouvelables répondant aux besoins exprimés par l'exploitant
- C. Concevoir et optimiser une installation innovante à énergies renouvelables
- D. Gérer des projets d'installations d'énergies renouvelables : planifier les différentes étapes, les coordonner, assurer le suivi des moyens humains et le respect du cahier de charges (délais, coûts)**
- E. Analyser, diagnostiquer et évaluer un système ou une installation énergétique (audit et diagnostic énergétiques)
- F. Conseiller et préconiser des solutions d'améliorations d'une installation à énergie renouvelable
- G. Assurer une veille technologique et réglementaire sur les technologies innovantes dans le domaine des énergies renouvelables et décarbonées
- H. Gérer une installation
- I. Accompagner et élaborer des politiques énergétiques
- J. Former et sensibiliser à la transition énergétique

## Compétences

1. Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables
2. Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
3. Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
4. Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)
5. Gérer les systèmes de production et le mix énergétique
6. Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie
7. Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique
8. Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)
9. Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère
- 10. Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion**
- 11. Evaluer les coûts d'un projet EnR**
12. Savoir communiquer sur les systèmes EnR
13. Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie

## Activités

- A. Réaliser une évaluation technique et économique d'un projet de l'industrie ou du bâtiment incluant des énergies renouvelables
- B. Elaborer des scénarios et proposer des solutions à énergies renouvelables répondant aux besoins exprimés par l'exploitant
- C. Concevoir et optimiser une installation innovante à énergies renouvelables
- D. Gérer des projets d'installations d'énergies renouvelables : planifier les différentes étapes, les coordonner, assurer le suivi des moyens humains et le respect du cahier de charges (délais, coûts)
- E. Analyser, diagnostiquer et évaluer un système ou une installation énergétique (audit et diagnostic énergétiques)**
- F. Conseiller et préconiser des solutions d'améliorations d'une installation à énergie renouvelable
- G. Assurer une veille technologique et réglementaire sur les technologies innovantes dans le domaine des énergies renouvelables et décarbonées
- H. Gérer une installation
- I. Accompagner et élaborer des politiques énergétiques
- J. Former et sensibiliser à la transition énergétique

## Compétences

- 1. Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables**
2. Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
- 3. Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables**
4. Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)
5. Gérer les systèmes de production et le mix énergétique
- 6. Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie**
- 7. Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique**
8. Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)
9. Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère
10. Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion
11. Evaluer les coûts d'un projet EnR
12. Savoir communiquer sur les systèmes EnR
13. Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie

## Activités

- A. Réaliser une évaluation technique et économique d'un projet de l'industrie ou du bâtiment incluant des énergies renouvelables
- B. Elaborer des scénarios et proposer des solutions à énergies renouvelables répondant aux besoins exprimés par l'exploitant
- C. Concevoir et optimiser une installation innovante à énergies renouvelables
- D. Gérer des projets d'installations d'énergies renouvelables : planifier les différentes étapes, les coordonner, assurer le suivi des moyens humains et le respect du cahier de charges (délais, coûts)
- E. Analyser, diagnostiquer et évaluer un système ou une installation énergétique (audit et diagnostic énergétiques)
- F. **Conseiller et préconiser des solutions d'améliorations d'une installation à énergie renouvelable**
- G. Assurer une veille technologique et réglementaire sur les technologies innovantes dans le domaine des énergies renouvelables et décarbonées
- H. Gérer une installation
- I. Accompagner et élaborer des politiques énergétiques
- J. Former et sensibiliser à la transition énergétique

## Compétences

1. Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables
2. Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
3. Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
4. Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)
5. **Gérer les systèmes de production et le mix énergétique**
6. Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie
7. **Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique**
8. Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)
9. Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère
10. Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion
11. Evaluer les coûts d'un projet EnR
12. **Savoir communiquer sur les systèmes EnR**
13. Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie

## Activités

- A. Réaliser une évaluation technique et économique d'un projet de l'industrie ou du bâtiment incluant des énergies renouvelables
- B. Elaborer des scénarios et proposer des solutions à énergies renouvelables répondant aux besoins exprimés par l'exploitant
- C. Concevoir et optimiser une installation innovante à énergies renouvelables
- D. Gérer des projets d'installations d'énergies renouvelables : planifier les différentes étapes, les coordonner, assurer le suivi des moyens humains et le respect du cahier de charges (délais, coûts)
- E. Analyser, diagnostiquer et évaluer un système ou une installation énergétique (audit et diagnostic énergétiques)
- F. Conseiller et préconiser des solutions d'améliorations d'une installation à énergie renouvelable
- G. **Assurer une veille technologique et réglementaire sur les technologies innovantes dans le domaine des énergies renouvelables et décarbonées**
- H. Gérer une installation
- I. Accompagner et élaborer des politiques énergétiques
- J. Former et sensibiliser à la transition énergétique

## Compétences

1. Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables
2. Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
3. Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
4. Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)
5. Gérer les systèmes de production et le mix énergétique
6. Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie
7. Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique
8. **Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)**
9. Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère
10. Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion
11. Evaluer les coûts d'un projet EnR
12. **Savoir communiquer sur les systèmes EnR**
13. **Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie**

## Activités

- A. Réaliser une évaluation technique et économique d'un projet de l'industrie ou du bâtiment incluant des énergies renouvelables
- B. Elaborer des scénarios et proposer des solutions à énergies renouvelables répondant aux besoins exprimés par l'exploitant
- C. Concevoir et optimiser une installation innovante à énergies renouvelables
- D. Gérer des projets d'installations d'énergies renouvelables : planifier les différentes étapes, les coordonner, assurer le suivi des moyens humains et le respect du cahier de charges (délais, coûts)
- E. Analyser, diagnostiquer et évaluer un système ou une installation énergétique (audit et diagnostic énergétiques)
- F. Conseiller et préconiser des solutions d'améliorations d'une installation à énergie renouvelable
- G. Assurer une veille technologique et réglementaire sur les technologies innovantes dans le domaine des énergies renouvelables et décarbonées
- H. **Gérer une installation**
- I. Accompagner et élaborer des politiques énergétiques
- J. Former et sensibiliser à la transition énergétique

## Compétences

- 1. Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables
- 2. Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
- 3. Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
- 4. Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)
- 5. **Gérer les systèmes de production et le mix énergétique**
- 6. **Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie**
- 7. Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique
- 8. Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)
- 9. Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère
- 10. Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion
- 11. Evaluer les coûts d'un projet EnR
- 12. **Savoir communiquer sur les systèmes EnR**
- 13. **Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie**

## Activités

- A. Réaliser une évaluation technique et économique d'un projet de l'industrie ou du bâtiment incluant des énergies renouvelables
- B. Elaborer des scénarios et proposer des solutions à énergies renouvelables répondant aux besoins exprimés par l'exploitant
- C. Concevoir et optimiser une installation innovante à énergies renouvelables
- D. Gérer des projets d'installations d'énergies renouvelables : planifier les différentes étapes, les coordonner, assurer le suivi des moyens humains et le respect du cahier de charges (délais, coûts)
- E. Analyser, diagnostiquer et évaluer un système ou une installation énergétique (audit et diagnostic énergétiques)
- F. Conseiller et préconiser des solutions d'améliorations d'une installation à énergie renouvelable
- G. Assurer une veille technologique et réglementaire sur les technologies innovantes dans le domaine des énergies renouvelables et décarbonées
- H. Gérer une installation
- I. **Accompagner et élaborer des politiques énergétiques**
- J. Former et sensibiliser à la transition énergétique

## Compétences

- 1. Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables
- 2. Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
- 3. Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
- 4. Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)
- 5. Gérer les systèmes de production et le mix énergétique
- 6. Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie
- 7. **Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique**
- 8. **Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)**
- 9. **Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère**
- 10. Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion
- 11. Evaluer les coûts d'un projet EnR
- 12. **Savoir communiquer sur les systèmes EnR**
- 13. **Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie**

## Activités

- A. Réaliser une évaluation technique et économique d'un projet de l'industrie ou du bâtiment incluant des énergies renouvelables
- B. Elaborer des scénarios et proposer des solutions à énergies renouvelables répondant aux besoins exprimés par l'exploitant
- C. Concevoir et optimiser une installation innovante à énergies renouvelables
- D. Gérer des projets d'installations d'énergies renouvelables : planifier les différentes étapes, les coordonner, assurer le suivi des moyens humains et le respect du cahier de charges (délais, coûts)
- E. Analyser, diagnostiquer et évaluer un système ou une installation énergétique (audit et diagnostic énergétiques)
- F. Conseiller et préconiser des solutions d'améliorations d'une installation à énergie renouvelable
- G. Assurer une veille technologique et réglementaire sur les technologies innovantes dans le domaine des énergies renouvelables et décarbonées
- H. Gérer une installation
- I. Accompagner et élaborer des politiques énergétiques
- J. **Former et sensibiliser à la transition énergétique**

## Compétences

- 1. Caractériser le potentiel des différents gisements d'énergies renouvelables
- 2. Dimensionner les composants et les systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
- 3. Modéliser et développer les composants et systèmes de captation, conversion, stockage et transport d'énergies renouvelables
- 4. Intégrer les énergies renouvelables dans les systèmes (bâtiments, procédés industriels et de transport) et les réseaux (fluide, chaleur et électrique)
- 5. Gérer les systèmes de production et le mix énergétique
- 6. Collecter, traiter et analyser des données liées à l'énergie
- 7. Prévoir l'impact économique, environnemental et sociétal d'une filière énergétique renouvelable ou d'un mix énergétique
- 8. Appliquer les différentes réglementations environnementales (bâtiment et industrie)
- 9. Prendre en compte les problématiques d'aménagement du territoire, d'intégration urbanistique et paysagère
- 10. Maîtriser les différentes étapes d'un projet et sa gestion
- 11. Evaluer les coûts d'un projet EnR
- 12. **Savoir communiquer sur les systèmes EnR**
- 13. **Connaître les technologies existantes et émergentes dans le domaine de l'énergie**