

| Diplôme : BACHELOR UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE (BUT)  |  |  |             |         |         |         |           |              |      |
|--|--|--|-------------|---------|---------|---------|-----------|--------------|------|
| Spécialité : METIERS DE LA TRANSITION ET DE L'EFFICACITE ENERGETIQUES                        |  |  |             |         |         |         |           |              |      |
| Parcours : Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie (REAL) |  |  |             |         |         |         |           |              |      |
| Modalités de formation : Alternance (CP et CA)   |  |  |             |         |         |         |           |              |      |
| Eléments communs à plusieurs parcours (note commune)   | Eléments communs à plusieurs UE (note commune) | UNITES D'ENSEIGNEMENT ET MODULES   | Nb d'heures | dont CM | dont TD | dont TP | dont Plut | Credits ECTS | Coef |
|  |  | <b>SEMESTRE 3 - ALTERNANCE - MT2E - REAL</b>   |             |         |         |         |           | 30           | 200  |
|  |  | <b>Compétence 1 : Dimensionner</b>   |             |         |         |         |           |              |      |
|  |  | <b>UE3.1</b>   |             |         |         |         |           | 7.5          | 50   |
|  |  | <i>Pôle Ressources UE3.1</i>   |             |         |         |         |           |              | 30   |
|  | Toutes UE                                      | R3.REAL.01 - Pompes à chaleur  | 16,00       | 4,00    | 4,00    | 8,00    |           |              | 1,5  |
|  |  | R3.REAL.02 - Machines frigorifiques  | 32,00       | 8,00    | 12,00   | 12,00   |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.04 - Chauffage   | 30,00       | 6,00    | 12,00   | 12,00   |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.05 - Réseaux hydrauliques et aérauliques   | 34,00       | 8,00    | 14,00   | 12,00   |           |              | 3,5  |
|  |  | R3.REAL.06 - Transferts convectif et radiatif  | 28,00       | 8,00    | 10,00   | 10,00   |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.07 - Plan de mesurage et acquisition de données  | 10,00       | 2,00    | 8,00    |         |           |              | 1    |
|  |  | R3.REAL.08 - Régulation des installations  | 38,00       | 10,00   | 12,00   | 16,00   |           |              | 2,5  |
|  |  | R3.REAL.09 - Comptage carbone  | 8,00        | 2,00    | 6,00    |         |           |              | 1    |
|  |  | R3.REAL.10 - Bases de statistiques et de calcul financier  | 20,00       |         | 20,00   |         |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.11 - Communication professionnelle   | 20,00       |         | 10,00   | 10,00   |           |              | 2    |
|  |  | R3.REAL.12 - Anglais   | 24,00       |         | 12,00   | 12,00   |           |              | 2    |
|  |  | R3.REAL-ALT.01 - Suivi d'activité professionnelle  | 4,00        |         | 4,00    |         |           |              | 1    |
|  |  | R4.REAL.01 - Traitement d'air  | 22,00       | 4,00    | 14,00   | 4,00    |           |              | 3,5  |
|  |  | <i>Pôle SAE UE3.1</i>  |             |         |         |         |           |              | 20   |
|  | UE3.3  | SAE3.REAL.01 - Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre  | 32,00       | 2,00    | 10,00   | 4,00    | 16,00     |              | 20   |
|  | Toutes UE                                      | SAE3.REAL.04 - Portfolio   | 8,00        |         | 4,00    |         | 4,00      |              | 0    |
|  |  | <b>Compétence 2 : Optimiser</b>  |             |         |         |         |           |              |      |
|  |  | <b>UE3.2</b>   |             |         |         |         |           | 7.5          | 50   |
|  |  | <i>Pôle Ressources UE3.2</i>   |             |         |         |         |           |              | 30   |
|  | Toutes UE                                      | R3.REAL.01 - Pompes à chaleur  | 16,00       | 4,00    | 4,00    | 8,00    |           |              | 1,5  |
|  |  | R3.REAL.02 - Machines frigorifiques  | 31,00       | 9,00    | 10,00   | 12,00   |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.04 - Chauffage   | 30,00       | 6,00    | 12,00   | 12,00   |           |              | 2    |
|  |  | R3.REAL.05 - Réseaux hydrauliques et aérauliques   | 34,00       | 8,00    | 14,00   | 12,00   |           |              | 2,5  |
|  |  | R3.REAL.06 - Transferts convectif et radiatif  | 28,00       | 8,00    | 10,00   | 10,00   |           |              | 3,5  |
|  |  | R3.REAL.07 - Plan de mesurage et acquisition de données  | 10,00       | 2,00    | 8,00    |         |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.08 - Régulation des installations  | 38,00       | 10,00   | 12,00   | 16,00   |           |              | 2,5  |
|  |  | R3.REAL.09 - Comptage carbone  | 8,00        | 2,00    | 6,00    |         |           |              | 1,5  |
|  |  | R3.REAL.10 - Bases de statistiques et de calcul financier  | 20,00       |         | 20,00   |         |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.11 - Communication professionnelle   | 22,00       |         | 11,00   | 11,00   |           |              | 2    |
|  |  | R3.REAL.12 - Anglais   | 26,00       |         | 13,00   | 13,00   |           |              | 2    |
|  |  | R3.REAL-ALT.01 - Suivi d'activité professionnelle  | 4,00        |         | 4,00    |         |           |              | 1    |
|  |  | R4.REAL.01 - Traitement d'air  | 22,00       | 4,00    | 14,00   | 4,00    |           |              | 2,5  |
|  |  | <i>Pôle SAE UE3.2</i>  |             |         |         |         |           |              | 20   |
|  | UE3.4  | SAE3.REAL.02 - Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation | 40,00       |         | 20,00   |         | 20,00     |              | 20   |
|  | Toutes UE                                      | SAE3.REAL.04 - Portfolio   | 8,00        |         | 4,00    |         | 4,00      |              | 0    |
|  |  | <b>Compétence 3 : Réaliser</b>   |             |         |         |         |           |              |      |
|  |  | <b>UE3.3</b>   |             |         |         |         |           | 7.5          | 50   |
|  |  | <i>Pôle Ressources UE3.3</i>   |             |         |         |         |           |              | 30   |
|  | Toutes UE                                      | R3.REAL.01 - Pompes à chaleur  | 16,00       | 4,00    | 4,00    | 8,00    |           |              | 1,5  |
|  |  | R3.REAL.02 - Machines frigorifiques  | 32,00       | 8,00    | 12,00   | 12,00   |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.04 - Chauffage   | 30,00       | 6,00    | 12,00   | 12,00   |           |              | 3,5  |
|  |  | R3.REAL.05 - Réseaux hydrauliques et aérauliques   | 34,00       | 8,00    | 14,00   | 12,00   |           |              | 4    |
|  |  | R3.REAL.06 - Transferts convectif et radiatif  | 28,00       | 8,00    | 10,00   | 10,00   |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.07 - Plan de mesurage et acquisition de données  | 10,00       | 2,00    | 8,00    |         |           |              | 1    |
|  |  | R3.REAL.08 - Régulation des installations  | 38,00       | 10,00   | 12,00   | 16,00   |           |              | 2    |
|  |  | R3.REAL.09 - Comptage carbone  | 8,00        | 2,00    | 6,00    |         |           |              | 1    |
|  |  | R3.REAL.10 - Bases de statistiques et de calcul financier  | 20,00       |         | 20,00   |         |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.11 - Communication professionnelle   | 20,00       |         | 10,00   | 10,00   |           |              | 2    |
|  |  | R3.REAL.12 - Anglais   | 24,00       |         | 12,00   | 12,00   |           |              | 2    |
|  |  | R3.REAL-ALT.01 - Suivi d'activité professionnelle  | 4,00        |         | 4,00    |         |           |              | 1    |
|  |  | R4.REAL.01 - Traitement d'air  | 22,00       | 4,00    | 14,00   | 4,00    |           |              | 3    |
|  |  | <i>Pôle SAE UE3.3</i>  |             |         |         |         |           |              | 20   |
|  | UE3.1  | SAE3.REAL.01 - Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre  | 32,00       | 2,00    | 10,00   | 4,00    | 16,00     |              | 20   |
|  | Toutes UE                                      | SAE3.REAL.04 - Portfolio   | 8,00        |         | 4,00    |         | 4,00      |              | 0    |
|  |  | <b>Compétence 4 : Exploiter</b>  |             |         |         |         |           |              |      |
|  |  | <b>UE3.4</b>   |             |         |         |         |           | 7.5          | 50   |
|  |  | <i>Pôle Ressources UE3.4</i>   |             |         |         |         |           |              | 30   |
|  | Toutes UE                                      | R3.REAL.01 - Pompes à chaleur  | 16,00       | 4,00    | 4,00    | 8,00    |           |              | 1,5  |
|  |  | R3.REAL.02 - Machines frigorifiques  | 31,00       | 9,00    | 10,00   | 12,00   |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.04 - Chauffage   | 30,00       | 6,00    | 12,00   | 12,00   |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.05 - Réseaux hydrauliques et aérauliques   | 34,00       | 8,00    | 14,00   | 12,00   |           |              | 2,5  |
|  |  | R3.REAL.06 - Transferts convectif et radiatif  | 28,00       | 8,00    | 10,00   | 10,00   |           |              | 2    |
|  |  | R3.REAL.07 - Plan de mesurage et acquisition de données  | 10,00       | 2,00    | 8,00    |         |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.08 - Régulation des installations  | 38,00       | 10,00   | 12,00   | 16,00   |           |              | 4    |
|  |  | R3.REAL.09 - Comptage carbone  | 8,00        | 2,00    | 6,00    |         |           |              | 1    |
|  |  | R3.REAL.10 - Bases de statistiques et de calcul financier  | 20,00       |         | 20,00   |         |           |              | 3    |
|  |  | R3.REAL.11 - Communication professionnelle   | 22,00       |         | 11,00   | 11,00   |           |              | 2    |
|  |  | R3.REAL.12 - Anglais   | 26,00       |         | 13,00   | 13,00   |           |              | 2    |
|  |  | R3.REAL-ALT.01 - Suivi d'activité professionnelle  | 4,00        |         | 4,00    |         |           |              | 1    |
|  |  | R4.REAL.01 - Traitement d'air  | 22,00       | 4,00    | 14,00   | 4,00    |           |              | 2    |
|  |  | <i>Pôle SAE UE3.4</i>  |             |         |         |         |           |              | 20   |
|  | UE3.2  | SAE3.REAL.02 - Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation | 40,00       |         | 20,00   |         | 20,00     |              | 20   |
|  | Toutes UE                                      | SAE3.REAL.04 - Portfolio   | 8,00        |         | 4,00    |         | 4,00      |              | 0    |

L'engagement citoyen n'est pas pris en compte ce semestre

Dans le cadre de l'alternance, le temps de présence en formation est contractuellement de 35h par semaine. Ce temps peut comprendre à la fois les enseignements encadrés mais également du travail en autonomie.

## Composante : IUT1

| Diplôme : BACHELOR UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE (BUT)  |   |  |             |         |         |         |           |              |      |
|--|---|--|-------------|---------|---------|---------|-----------|--------------|------|
| Spécialité : METIERS DE LA TRANSITION ET DE L'EFFICACITE ENERGETIQUES                        |   |  |             |         |         |         |           |              |      |
| Parcours : Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie (REAL) |   |  |             |         |         |         |           |              |      |
| Modalités de formation : Alternance (CP et CA)   |   |  |             |         |         |         |           |              |      |
| Eléments communs à plusieurs parcours (note commune)   | Eléments communs à plusieurs UE (note commune)                | UNITES D'ENSEIGNEMENT ET MODULES   | Nb d'heures | dont CM | dont TD | dont TP | dont Ptut | Credits ECTS | Coef |
|  |   | <b>SEMESTRE 4 - ALTERNANCE - MT2E - REAL</b>   |             |         |         |         |           | 30           | 192  |
|  |   | <b>Compétence 1 : Dimensionner</b>   |             |         |         |         |           |              |      |
|  |   | <b>UE4.1</b>   |             |         |         |         |           | 7.5          | 48   |
|  |   | <i>Pôle Ressources UE4.1</i>   |             |         |         |         |           |              | 24   |
|  | Toutes UE   | R4.REAL.02 - Bois énergie  | 12.00       | 4.00    | 8.00    |         |           |              | 2.5  |
|  |   | R4.REAL.03 - Solaire thermique et photovoltaïque   | 21.00       | 4.00    | 12.00   | 5.00    |           |              | 3    |
|  |   | R4.REAL.04 - Échangeurs de chaleur   | 25.00       | 10.00   | 10.00   | 5.00    |           |              | 4    |
|  |   | R4.REAL.05 - Conduction de la chaleur en régime variable   | 19.00       | 8.00    | 6.00    | 5.00    |           |              | 3    |
|  |   | R4.REAL.06 - Utilisation avancée des tableurs  | 16.00       |         |         | 16.00   |           |              | 1    |
|  |   | R4.REAL.07 - Statistiques  | 12.00       |         | 12.00   |         |           |              | 1    |
|  |   | R4.REAL.08 - Conduite de projets   | 6.00        | 2.00    | 4.00    |         |           |              | 0.5  |
|  |   | R4.REAL.09 - Communication professionnelle   | 16.00       |         | 8.00    | 8.00    |           |              | 2    |
|  |   | R4.REAL.10 - Anglais   | 4.00        |         | 4.00    |         |           |              | 2    |
|  | R3.REAL.03 - Études réglementaires en énergétique du bâtiment | 26.00  | 4.00        | 2.00    | 20.00   |         |           | 5            |      |
|  |   | <i>Pôle SAE UE4.1</i>  |             |         |         |         |           |              | 24   |
|  | UE4.3   | SAE4.REAL.01 - Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre   | 26.00       | 2.00    | 10.00   |         | 14.00     |              | 9    |
|  | Toutes UE   | SAE4.REAL-ALT.02 - Entreprise - Bilan intermédiaire d'activité professionnelle   |             |         |         |         |           |              | 12   |
|  |   | SAE4.REAL.05 - Portfolio   | 4.00        |         |         |         | 4.00      |              | 3    |
|  |   | <b>Compétence 2 : Optimiser</b>  |             |         |         |         |           |              |      |
|  |   | <b>UE4.2</b>   |             |         |         |         |           | 7.5          | 48   |
|  |   | <i>Pôle Ressources UE4.2</i>   |             |         |         |         |           |              | 24   |
|  | Toutes UE   | R4.REAL.02 - Bois énergie  | 12.00       | 4.00    | 8.00    |         |           |              | 2.5  |
|  |   | R4.REAL.03 - Solaire thermique et photovoltaïque   | 21.00       | 4.00    | 12.00   | 5.00    |           |              | 3    |
|  |   | R4.REAL.04 - Échangeurs de chaleur   | 25.00       | 10.00   | 10.00   | 5.00    |           |              | 3.5  |
|  |   | R4.REAL.05 - Conduction de la chaleur en régime variable   | 19.00       | 8.00    | 6.00    | 5.00    |           |              | 3.5  |
|  |   | R4.REAL.06 - Utilisation avancée des tableurs  | 16.00       |         |         | 16.00   |           |              | 1    |
|  |   | R4.REAL.07 - Statistiques  | 12.00       |         | 12.00   |         |           |              | 2    |
|  |   | R4.REAL.08 - Conduite de projets   | 6.00        | 2.00    | 4.00    |         |           |              | 0.5  |
|  |   | R4.REAL.09 - Communication professionnelle   | 16.00       |         | 8.00    | 8.00    |           |              | 2    |
|  |   | R4.REAL.10 - Anglais   | 4.00        |         | 4.00    |         |           |              | 2    |
|  | R3.REAL.03 - Études réglementaires en énergétique du bâtiment | 26.00  | 4.00        | 2.00    | 20.00   |         |           | 4            |      |
|  |   | <i>Pôle SAE UE4.2</i>  |             |         |         |         |           |              | 24   |
|  | UE4.4   | SAE4.REAL.02 - Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation | 32.00       |         | 4.00    | 8.00    | 20.00     |              | 9    |
|  | Toutes UE   | SAE4.REAL-ALT.02 - Entreprise - Bilan intermédiaire d'activité professionnelle   |             |         |         |         |           |              | 12   |
|  |   | SAE4.REAL.05 - Portfolio   | 4.00        |         |         |         | 4.00      |              | 3    |
|  |   | <b>Compétence 3 : Réaliser</b>   |             |         |         |         |           |              |      |
|  |   | <b>UE4.3</b>   |             |         |         |         |           | 7.5          | 48   |
|  |   | <i>Pôle Ressources UE4.3</i>   |             |         |         |         |           |              | 24   |
|  | Toutes UE   | R4.REAL.02 - Bois énergie  | 12.00       | 4.00    | 8.00    |         |           |              | 2.5  |
|  |   | R4.REAL.03 - Solaire thermique et photovoltaïque   | 21.00       | 4.00    | 12.00   | 5.00    |           |              | 3    |
|  |   | R4.REAL.04 - Échangeurs de chaleur   | 25.00       | 10.00   | 10.00   | 5.00    |           |              | 3.5  |
|  |   | R4.REAL.05 - Conduction de la chaleur en régime variable   | 19.00       | 8.00    | 6.00    | 5.00    |           |              | 2    |
|  |   | R4.REAL.06 - Utilisation avancée des tableurs  | 16.00       |         |         | 16.00   |           |              | 2    |
|  |   | R4.REAL.07 - Statistiques  | 12.00       |         | 12.00   |         |           |              | 2    |
|  |   | R4.REAL.08 - Conduite de projets   | 6.00        | 2.00    | 4.00    |         |           |              | 2    |
|  |   | R4.REAL.09 - Communication professionnelle   | 16.00       |         | 8.00    | 8.00    |           |              | 2    |
|  |   | R4.REAL.10 - Anglais   | 4.00        |         | 4.00    |         |           |              | 2    |
|  | R3.REAL.03 - Études réglementaires en énergétique du bâtiment | 26.00  | 4.00        | 2.00    | 20.00   |         |           | 3            |      |
|  |   | <i>Pôle SAE UE4.3</i>  |             |         |         |         |           |              | 24   |
|  | UE4.1   | SAE4.REAL.01 - Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre   | 26.00       | 2.00    | 10.00   |         | 14.00     |              | 9    |
|  | Toutes UE   | SAE4.REAL-ALT.02 - Entreprise - Bilan intermédiaire d'activité professionnelle   |             |         |         |         |           |              | 12   |
|  |   | SAE4.REAL.05 - Portfolio   | 4.00        |         |         |         | 4.00      |              | 3    |
|  |   | <b>Compétence 4 : Exploiter</b>  |             |         |         |         |           |              |      |
|  |   | <b>UE4.4</b>   |             |         |         |         |           | 7.5          | 48   |
|  |   | <i>Pôle Ressources UE4.4</i>   |             |         |         |         |           |              | 24   |
|  | Toutes UE   | R4.REAL.02 - Bois énergie  | 12.00       | 4.00    | 8.00    |         |           |              | 3    |
|  |   | R4.REAL.03 - Solaire thermique et photovoltaïque   | 21.00       | 4.00    | 12.00   | 5.00    |           |              | 3    |
|  |   | R4.REAL.04 - Échangeurs de chaleur   | 25.00       | 10.00   | 10.00   | 5.00    |           |              | 3.5  |
|  |   | R4.REAL.05 - Conduction de la chaleur en régime variable   | 19.00       | 8.00    | 6.00    | 5.00    |           |              | 2    |
|  |   | R4.REAL.06 - Utilisation avancée des tableurs  | 16.00       |         |         | 16.00   |           |              | 2    |
|  |   | R4.REAL.07 - Statistiques  | 12.00       |         | 12.00   |         |           |              | 3    |
|  |   | R4.REAL.08 - Conduite de projets   | 6.00        | 2.00    | 4.00    |         |           |              | 1.5  |
|  |   | R4.REAL.09 - Communication professionnelle   | 16.00       |         | 8.00    | 8.00    |           |              | 2    |
|  |   | R4.REAL.10 - Anglais   | 4.00        |         | 4.00    |         |           |              | 2    |
|  | R3.REAL.03 - Études réglementaires en énergétique du bâtiment | 26.00  | 4.00        | 2.00    | 20.00   |         |           | 2            |      |
|  |   | <i>Pôle SAE UE4.4</i>  |             |         |         |         |           |              | 24   |
|  | UE4.2   | SAE4.REAL.02 - Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation | 32.00       |         | 4.00    | 8.00    | 20.00     |              | 9    |
|  | Toutes UE   | SAE4.REAL-ALT.02 - Entreprise - Bilan intermédiaire d'activité professionnelle   |             |         |         |         |           |              | 12   |
|  |   | SAE4.REAL.05 - Portfolio   | 4.00        |         |         |         | 4.00      |              | 3    |

L'engagement citoyen est pris en compte dans la "SAE4.REAL.05 - Portfolio"

Dans le cadre de l'alternance, le temps de présence en formation est contractuellement de 35h par semaine. Ce temps peut comprendre à la fois les enseignements encadrés mais également du travail en autonomie.