

Progression pédagogique par compétences pour le baccalauréat Maintenance et Efficacité Energétique

1. L'architecture globale du diplôme

L'architecture globale du diplôme vise la maîtrise d'un socle commun de compétences, de savoirs, savoirs faire et de savoirs être associés, dans le contexte professionnel explicite. Les périodes de formation en milieu professionnel (PFMP) en classe de seconde peuvent être réalisées dans tous les champs professionnels de la famille de métiers, selon le projet personnel de l'élève.

Dès la classe de première, le lien à la spécialité professionnelle est conforté par des périodes de formation en milieu professionnel qui devront se dérouler intégralement dans un organisme ou une entreprise du secteur d'activités appartenant à la spécialité du diplôme. Pour les sections qui proposent une formation dont l'effectif est supérieur à quinze élèves, les PFMP pourront être organisées par alternance de groupes.

Les PFMP contribuent activement à l'acquisition des compétences du référentiel de certification du domaine professionnel. In fine, elles contribuent à renforcer les compétences évaluées dans les unités certificatives.

Au moment de son inscription dans l'établissement, le candidat est inscrit dans une seconde famille de métiers couvrant les champs professionnels des cinq spécialités (MEE, ICCER, MFER, SN, MELEC). Le candidat se détermine progressivement par rapport à son choix d'orientation professionnelle durant son année de formation en classe de seconde. Il sera évalué aux travers des différentes épreuves certificatives de la spécialité MEE.

Le référentiel de certification conduit à évaluer les compétences en CCF avec un suivi, en continu, de la progression des élèves. Ainsi, il apparaît nécessaire que l'équipe pédagogique soit en mesure de produire un bilan lors des trois paliers clés de la formation :

- le palier d'orientation en fin de la classe de seconde ;
- le palier d'attestation de réussite intermédiaire en fin de classe de première ;
- le palier de certification et d'orientation en fin de classe de terminale.

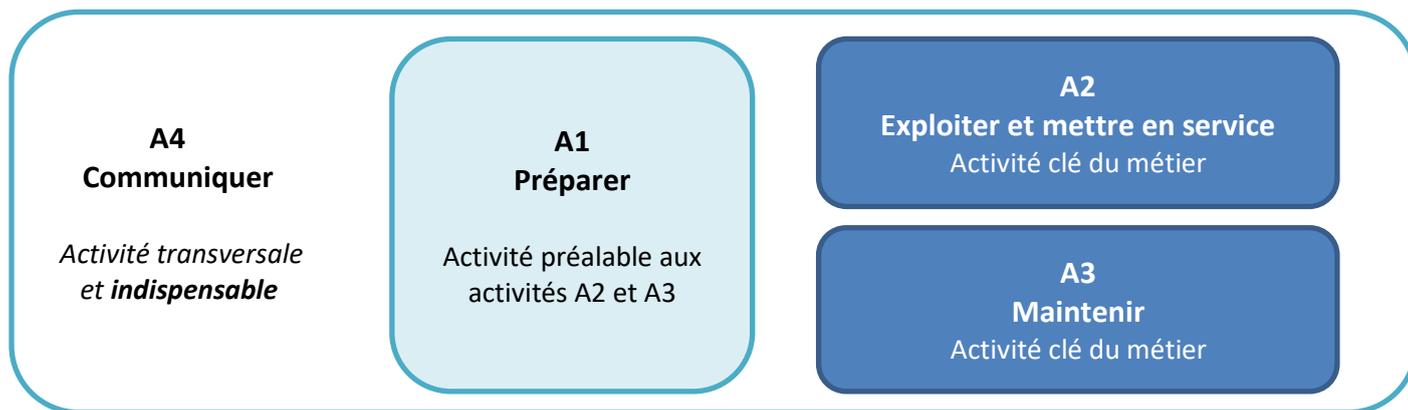
Les modalités de déroulement de la formation et des évaluations sont décrites à travers ce repère.

Du TMSEC au MEE, quels changements ?

Les temps fructueux d'échanges avec les professionnels ont fait émerger un besoin d'évolution de la formation par l'introduction de nouvelles compétences, et **l'ouverture vers l'exploitation des systèmes**. C'est pourquoi, la structure même du diplôme évolue vers les activités professionnelles suivantes :

- A1 : préparation des opérations de modifications, de mise en service, de maintenance ;
- A2 : **exploitation et mise en service de l'installation** ;
- A3 : maintenance préventive et corrective ;
- A4 : communication en français ou en anglais professionnel ou technique avec la hiérarchie, les fournisseurs et la clientèle.

Remarques : les activités A2, A3 sont toujours précédées de l'activité A1. L'activité A4 est **transversale et indispensable** aux quatre autres activités.



L'activité **A2** prend une nouvelle dimension, avec l'intégration de tâches nouvelles :

A2T8 : piloter l'installation avec un rendement énergétique global optimum dans le respect de l'environnement ;

A2T9 : réaliser des mesurages électriques (y compris des campagnes de mesures) ;

Et le renforcement de la tâche :

A2T4 : câbler, raccorder les équipements électriques.

Activités professionnelles		Tâches principales	Autonomie
A2	Exploitation et mise en service de l'installation	A2T1 Réceptionner et vérifier les matériels	Totale
		A2T2 Implanter les appareils et les accessoires	Totale
		A2T3 Réaliser des modifications sur les réseaux fluidiques	Totale
		A2T4 Câbler, raccorder les équipements électriques	Totale
		A2T5 Agir de manière co-responsable	Totale
		A2T6 Réaliser les opérations préalables à la mise en service et/ou l'arrêt de l'installation	Totale
		A2T7 Réaliser la mise en service et/ou l'arrêt de l'installation	Totale
		A2T8 Piloter l'installation avec un rendement énergétique global optimum dans le respect de l'environnement	Partielle
		A2T9 Réaliser des mesurages électriques	Totale

- **Autonomie totale** : le titulaire du baccalauréat professionnel en Maintenance et Efficacité Énergétique (MEE) fait preuve d'autonomie et d'initiative dans l'exécution des tâches qui relèvent de ses activités professionnelles et dans la limite des instructions de sa hiérarchie.
- **Autonomie partielle** : le titulaire du baccalauréat professionnel en Maintenance et Efficacité Énergétique (MEE) exécute les tâches qui relèvent de ses activités professionnelles selon une méthode imposée et avec l'accompagnement d'un professionnel confirmé et dans la limite des instructions de sa hiérarchie.

Il est ainsi attendu que le titulaire d'un Bac Pro MEE soit en capacité de prendre en charge un équipement dans sa globalité, y compris des points de vue électrique et commande, sur site et à distance, ce qui nécessite la capacité de maîtriser à minima les techniques numériques d'interconnexion.

Il convient d'apporter toute l'attention nécessaire au champ de savoirs **S4.3 - Les installations et équipements électriques**, et, en particulier, de **S4.3.5 - Communication et transmission des informations**.

Ce renforcement du domaine du génie électrique se traduit en conséquence d'une limitation de la réalisation des réseaux fluidiques à des modifications d'installations, et non plus des réalisations d'installations complètes. (**S5 - Méthodes et**

procédures des modifications). De même il ne s'agit plus pour un titulaire de Bac Pro MEE d'être en mesure de construire un diagramme enthalpique, mais simplement de vérifier des points de fonctionnement.

L'activité A3, si elle ne change pas dans son intitulé, prend une dimension nouvelle également, en intégrant **les techniques de maintenance et la manipulation des fluides**. Le titulaire d'un Bac Pro MEE peut se voir délivrer une attestation d'aptitude de manipulation des fluides de niveau 1.

Il convient, pour cette activité aussi, d'apporter toute l'attention nécessaire au champ de savoirs **S6.1 - La stratégie, l'organisation et les méthodes de maintenance**.

2. L'organisation pédagogique en classe de seconde famille des métiers

Ce guide a pour but d'éclairer la mise en œuvre formation par quelques exemples. La première phase de résolution des problèmes techniques nécessite la maîtrise des outils d'analyse. Cette dernière permet d'identifier des problématiques qui contribueront à faire que cette formation participe à la nécessaire adaptation du futur technicien aux évolutions technologiques et aux nouveaux usages qu'elles introduisent, bien au delà de viser la maîtrise de tel ou tel matériel ou produit dédié.

Il s'agit pour l'élève, de construire une représentation conceptuelle de la situation professionnelle afin qu'il puisse identifier, comprendre et analyser le problème auquel il est confronté et, par la suite, proposer des stratégies de résolution de problèmes. Il lui faut donc prendre de la distance par rapport à la situation professionnelle dans laquelle il évolue pour identifier les invariants opératoires qui lui permettront d'opérer des transferts vers des situations inédites. **C'est à partir de situations professionnelles variables et multiples que l'élève doit opérer cette construction d'invariants opératoires.**

La formation s'appuie donc sur l'identification progressive des invariants et des spécificités propres à chaque situation professionnelle qui permettent de construire progressivement l'ensemble des compétences définies dans le référentiel de certification.

Le parcours de formation s'organise autour d'activités qui sont représentatives du cœur du métier. Les activités qui ont été identifiées sont :

- **Raccorder, tester, qualifier, communiquer**
- **Analyser, conduire et mettre en service un système énergétique,**
- **Établir un diagnostic et effectuer la maintenance d'un système énergétique installé**

Ces activités permettent de construire des blocs de compétences qui couvrent la totalité du métier. Ces blocs de compétences, dans notre cas, sont liés par la progressivité de la formation.

Les enseignements du domaine professionnel concourent naturellement au parcours de l'élève. Un des défis à relever par les équipes disciplinaires dans la mise en œuvre de la rénovation du BAC PRO Maintenance et Efficacité Énergétique sera d'utiliser comme leviers, les compétences déjà acquises par les élèves en développant des stratégies pédagogiques innovantes qui rendront les élèves acteurs dans leur formation. Ceci donnera du sens à l'action de l'élève et générera de la motivation supplémentaire. L'enseignant pourra ainsi mettre l'élève en situation de travail et lui proposer des **activités professionnelles réelles, simulées ou en hybridation des deux**. Les scénarii dans la mesure du possible doivent s'inscrire dans un environnement numérique.

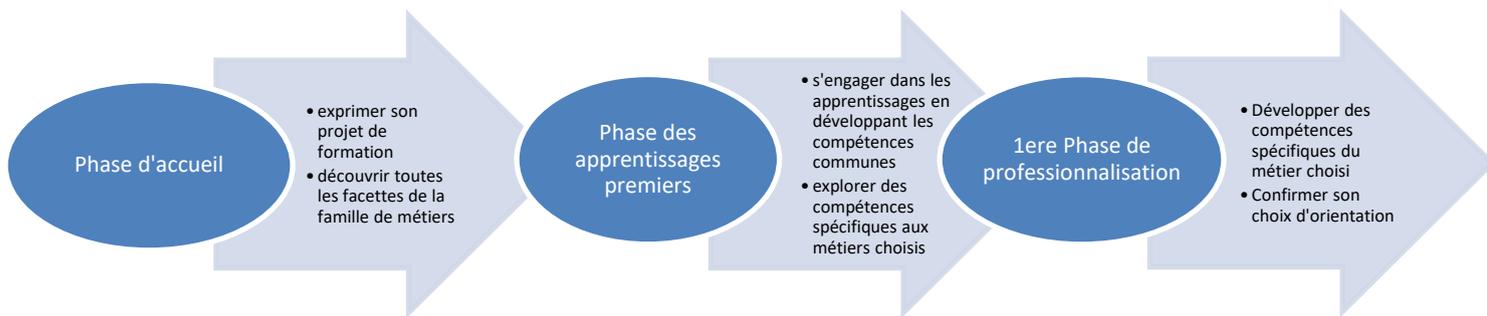
Quelques éléments à prendre en compte dans les stratégies d'apprentissage :

- Construire **des situations de formation autour du réel**, tenant compte des tâches professionnelles identifiées,
- Utilisation **d'outils interactifs** comme support d'apprentissage (réalité virtuelle augmentée, immersive...),
- Proposer une **pédagogie de projets** (en présentiel ou à distance) mettant en œuvre des outils numériques,
- Faire que l'apprentissage soit parfois ludique,
- Favoriser l'esprit et la curiosité scientifique,
- Développer la connaissance des métiers sous-tendus à la formation,
- Améliorer la courbe d'attention en variant les activités,
- Adapter la durée des séquences pour qu'elles répondent au temps d'attention possible des élèves.

Exemple de progressivité des apprentissages en classe de seconde

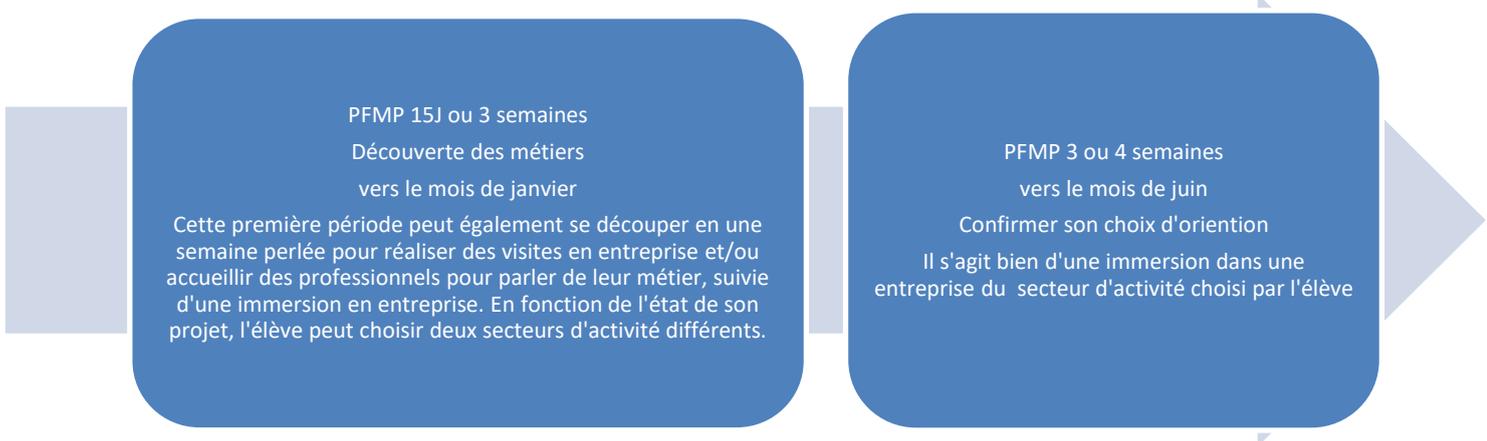
La classe de seconde famille de métiers doit permettre une orientation progressive des élèves. S'imprégner du parcours M@gistère et le Vadémécum de la famille des métiers des 'Transitions Numérique et Energétique' (TraNE) à ce sujet est une nécessité.

Objectifs de la classe de seconde famille de métiers :



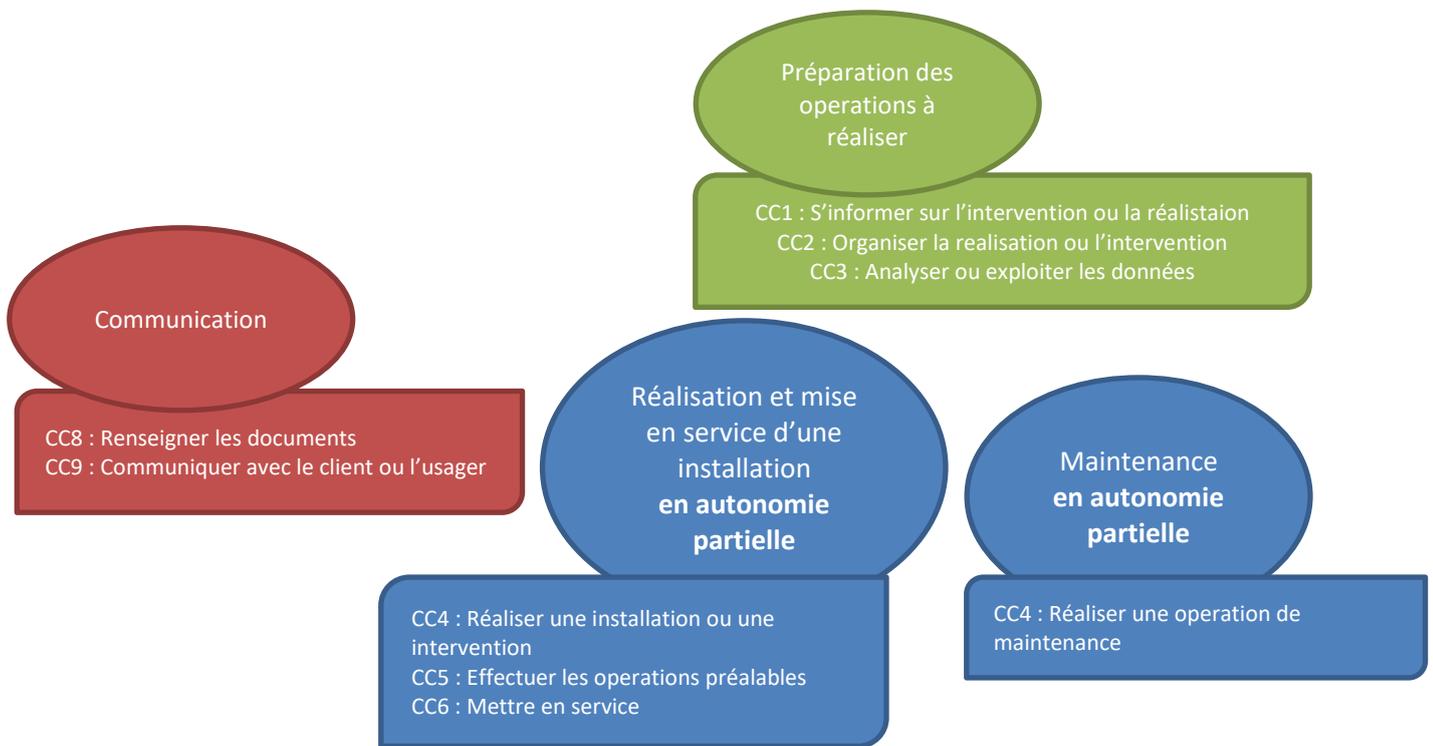
La construction du projet de l'élève doit bien évidemment se faire en connaissance de cause. Il convient donc de lui permettre si nécessaire de découvrir les différentes facettes des métiers de la famille auxquels il aspire. Il va de soi qu'elle s'accompagne des périodes de formation en milieu professionnel (PFMP).

Proposition d'organisation des PFMP en classe de seconde :



Quelles activités réaliser en classe de 2^{nde} Famille de métiers TraNE ?

Il est essentiel de réaliser des activités en lien avec le référentiel des activités professionnelles, et de se référer au Vadémécum de la famille de métiers TraNE. Afin de permettre à l'élève de construire son projet de formation, toutes ses activités devront être abordées dès la classe de seconde. Toutefois, il convient de limiter le niveau d'autonomie attendue en fin de 2^{nde}, ainsi que le niveau taxonomique pour les avoirs associés. Il ne s'agit donc pas simplement de construire un programme de formation ; mais bien une progression pédagogique guidée par le développement progressif des compétences. Cela se traduit par des phases de mise en activités fréquentes, avec des préparations et des synthèses proches de ces activités, afin que l'élève reste dans son processus d'apprentissage. Des rotations de TP identiques sur 6 ou 7 semaines avec les temps de vacances et/ou de PFMP, ne permettent pas de répondre à ce besoin. Une programmation calendaire ne saurait tenir place d'une progression pédagogique par compétences. Les développements suivants sur les centres d'intérêts et les paliers d'apprentissage aborderont ces questions plus en détail. Si l'activité de réalisation et de mise en service prend une part plus importante en classe de seconde, il convient toutefois d'avoir une approche globale des activités et d'intégrer de manière plus soutenue le câblage électrique. La part d'apprentissage des fondamentaux du façonnage, bien que nécessaire, ne doit pas être l'objet exclusif de la formation en classe de seconde. La réalisation reste une spécificité du bac pro ICCER.



De manière concrète il s'agit en classe de seconde de travailler à partir des critères associés au niveau 3 de qualification du cadre national des certifications professionnelles (arrêté du 8 janvier 2019).

SAVOIR FAIRE	RESPONSABILITÉ ET AUTONOMIE	SAVOIRS ASSOCIES
Effectuer des activités et résoudre des problèmes en sélectionnant et appliquant des méthodes, outils, matériels et informations de base, dans un contexte connu	<ul style="list-style-type: none"> Organiser son travail dans un environnement stable. Adapter les moyens d'exécution et son comportement aux circonstances. Évaluer sa contribution dans collectif de travail. 	Connaissances couvrant des faits, principes, processus et concepts généraux, dans un champ d'activité déterminé.

Exemples de niveaux d'autonomie pouvant être visés dans les deux paliers d'apprentissage de la classe de seconde.

Activités professionnelles		Tâches principales	Autonomie Palier 1	Autonomie Palier 2
A1	Préparation des opérations à réaliser	A1T1	Partielle (Niveau de guidance important)	Partielle (Niveau de guidance laissant parfois l'initiative à l'élève)
		A1T2		
		A1T3	Partielle (Niveau de guidance important)	Partielle (Niveau de guidance laissant parfois l'initiative à l'élève)
		A1T4		
		A1T5		
A2	Exploitation et mise en service de l'installation	A2T1	Partielle (Niveau de guidance important)	Partielle (Niveau de guidance laissant parfois l'initiative à l'élève)
		A2T2		
		A2T3		
		A2T4		
		A2T5		

			<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des produits de manière raisonnée 		
		A2T6	Réaliser les opérations préalables à la mise en service et/ou l'arrêt de l'installation: <ul style="list-style-type: none"> - A partir d'une procédure établie 		
		A2T7	Réaliser la mise en service et/ou l'arrêt de l'installation: <ul style="list-style-type: none"> - En suivant une procédure établie - Sous surveillance de l'enseignant 		
		A2T8	Piloter l'installation avec un rendement énergétique global optimum dans le respect de l'environnement: <ul style="list-style-type: none"> - Pilotage de type 'client' de l'installation à partir de la notice technique du fabricant. - Éventuellement à partir des points de contrôle du tableau de bord et des procédures caractérisées par la notice technique du fabricant. 		
		A2T9	Réaliser des mesurages électriques : <ul style="list-style-type: none"> - Mesures à effectuer sur une situation préalablement sécurisée - Sous surveillance de l'enseignant 	Partielle (Niveau de guidance important)	Partielle (Niveau de guidance laissant parfois l'initiative à l'élève)
A3	Maintenance d'une installation	A3T1	Réaliser une opération de maintenance préventive <ul style="list-style-type: none"> - Opérations partielles selon un protocole établi - Cadre d'intervention sécurisé au préalable ou en suivant une procédure en fin de seconde 	Partielle (Niveau de guidance important)	Partielle (Niveau de guidance laissant parfois l'initiative à l'élève)
		A3T2	Réaliser une opération de maintenance corrective: <ul style="list-style-type: none"> - Opérations partielles selon un protocole établi et un diagnostic fourni ou guidé - Cadre d'intervention sécurisé au préalable ou en suivant une procédure en fin de seconde 		
A4	Communication	A4T1	Rendre compte oralement à l'interne et à l'externe du déroulement de l'intervention: <ul style="list-style-type: none"> - À travailler dès le début de la formation, en faisant s'exprimer les élèves systématiquement lors d'un retour réflexif sur son action - L'enseignant aura une posture empathique et viendra étayer le discours de l'élève afin de l'aider à construire ses apprentissages 	Partielle (Niveau de guidance important)	Partielle (Niveau de guidance laissant parfois l'initiative à l'élève)
		A4T2	Renseigner les documents techniques et réglementaires: <ul style="list-style-type: none"> - Usages en lecture des ressources numériques (Maquette BIM...) - Exploitation de logiciels numériques dès que cela est possible 		
		A4T3	Conseiller le client et/ou l'exploitant <ul style="list-style-type: none"> - Formuler les éléments de langage permettant de conseiller le client et/ou l'exploitant - L'enseignant aura une posture empathique et viendra étayer le discours de l'élève afin de l'aider à construire ses apprentissages 		

3. L'organisation pédagogique durant le cycle 1ere et Terminale du Bac Pro Maintenance et Efficacité Énergétique (MEE)

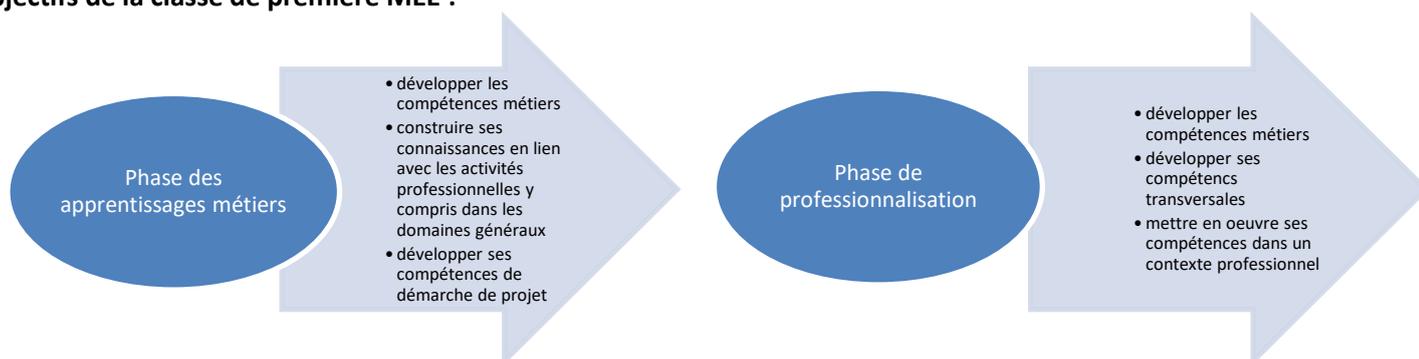
Là encore il s'agit concrètement en début de classe de première de travailler à partir des critères associés au niveau 3 de qualification du cadre national des certifications professionnelles (arrêté du 8 janvier 2019) et de passer progressivement au niveau 4 en cours d'année. L'objectif est de finaliser ce niveau 4 en fin de classe de terminale.

En fin de classe de terminale, en fonction des projets des élèves et de leur niveau de maîtrise, on peut travailler un niveau de qualification pour aller vers le niveau 5 (BTS) dans le cadre du module de poursuite des études. Ce niveau est décrit dans le référentiel 'Annexe III bis).

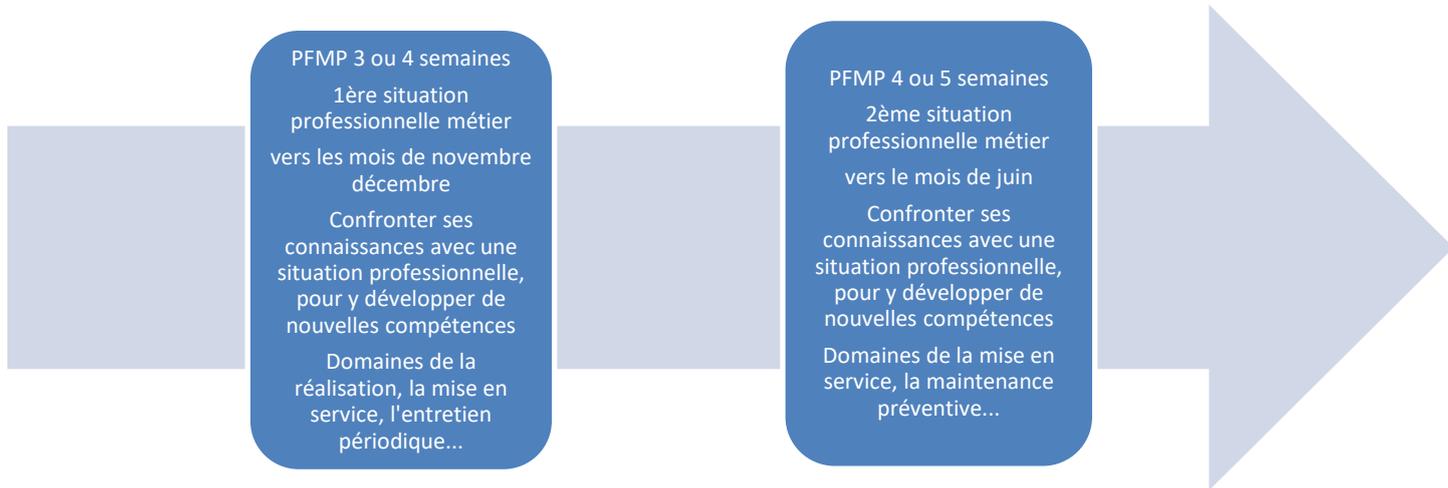
Critères associés aux niveaux de qualification du cadre national des certifications professionnelles (arrêté du 8 janvier 2019)

SAVOIR FAIRE	RESPONSABILITÉ ET AUTONOMIE	SAVOIRS
Niveau 3 : Effectuer des activités et résoudre des problèmes en sélectionnant et appliquant des méthodes, outils, matériels et informations de base, dans un contexte connu	<ul style="list-style-type: none"> - Organiser son travail dans un environnement généralement stable. - Adapter les moyens d'exécution et son comportement aux circonstances. - Évaluer sa contribution dans le collectif de travail. 	Connaissances couvrant des faits, principes, processus et concepts généraux, dans un champ d'activité déterminé.
Niveau 4 : Effectuer des activités nécessitant de mobiliser un éventail large d'aptitudes. Être capable d'adapter des solutions existantes pour résoudre des problèmes précis.	<ul style="list-style-type: none"> - Organiser son travail de manière autonome dans des contextes généralement prévisibles mais susceptibles de changer. - Prendre en compte les interactions avec les activités connexes. - Participer à l'évaluation des activités 	Large gamme de connaissances pratiques et théoriques en lien avec le champ professionnel considéré.

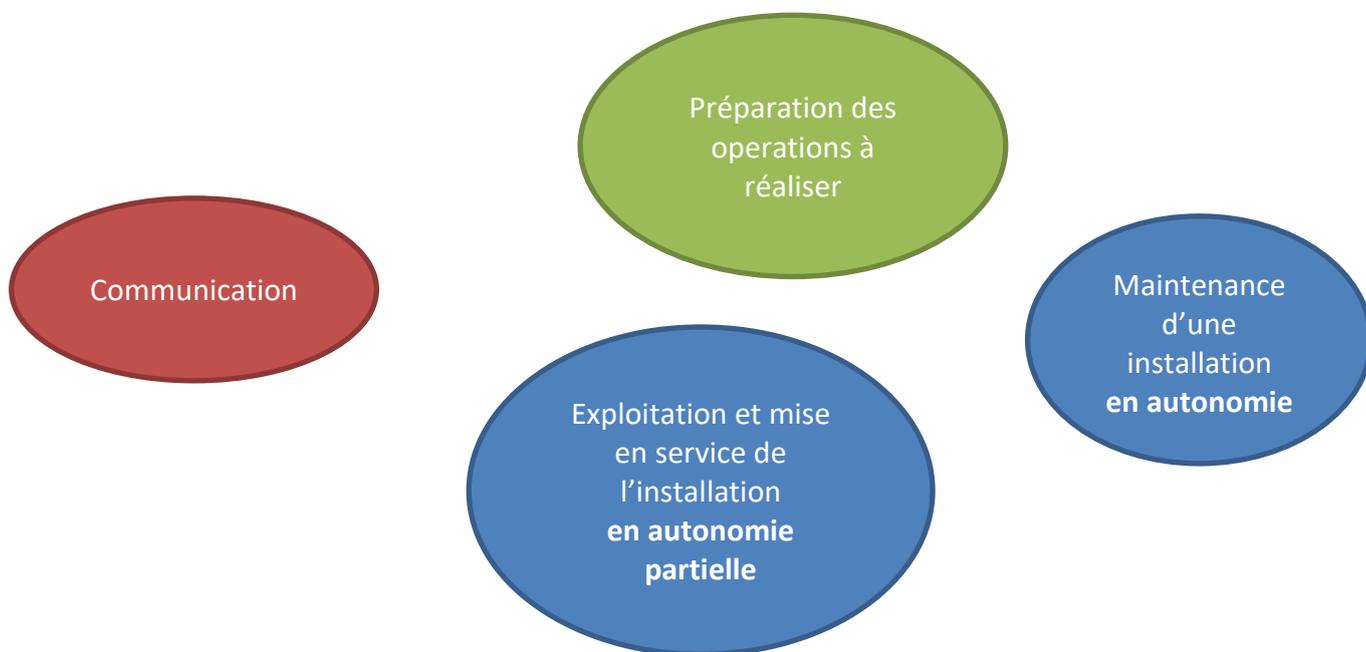
Objectifs de la classe de première MEE :



Proposition d'organisation des PFMP en classe 1ère Bac pro MEE :



Quelles activités réaliser en classe de 1ère Bac Pro MEE ?



Les activités en classe de première Bac Pro MEE se placent dans le prolongement de la classe de 2^{nde} en insistant en particulier sur l'exploitation et la mise en service de l'installation. Les tâches de raccordement électrique et de mesurages doivent être renforcées. L'activité de maintenance se poursuit également, avec une plus grande autonomie pour ce qui relève de la maintenance préventive ainsi que l'introduction progressive du diagnostic.

Exemples de niveaux d'autonomie pouvant être visés dans les deux paliers d'apprentissage de la classe de première.

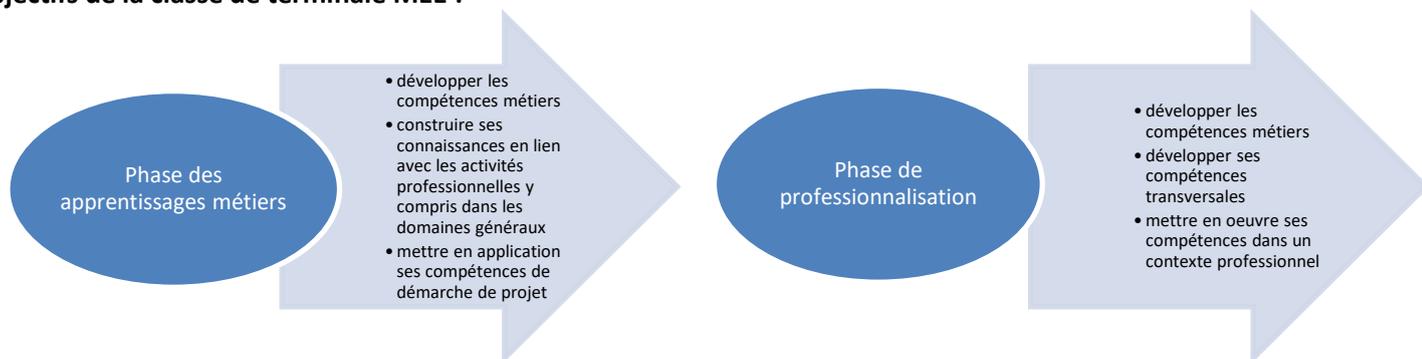
Activités professionnelles		Tâches principales		Autonomie Palier 3	Autonomie Palier 4
A1	Préparation des opérations à réaliser	A1T1	Prendre connaissance des dossiers relatifs aux opérations à réaliser: - Les données sont exhaustives - L'élève fait le choix de leur utilité pour la situation d'apprentissage proposée	Partielle (L'élève prend régulièrement des initiatives)	Partielle (L'élève est parfois autonome dans la réalisation de ses tâches)
		A1T2	Analyser et exploiter les données techniques d'une installation: - Partir des données mises à disposition pour le technicien par le fabricant - Les informations nécessaires sont disponibles mais le guidage pour les exploiter peut être donnée par les ressources en lignes du fabricant		
		A1T3	Analyser les risques relatifs aux opérations à réaliser: - A partir des normes en vigueur qui seront explicitées. Habilitation électrique : niveau BR		
		A1T4	Choisir les matériels, équipements et outillages nécessaires aux opérations à réaliser: - La nomenclature est à réaliser par l'élève		
		A1T5	Prendre connaissance des tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning des autres intervenants : - Application à partir des explications fournies pour soi et pour son environnement - La co-activité est systématiquement prise en compte	Partielle (L'élève prend régulièrement des initiatives)	Partielle (L'élève est parfois autonome dans la réalisation de ses tâches)
A2	Exploitation et mise en service de l'installation	A2T1	Réceptionner et vérifier les matériels: - En utilisant le cahier des charges du fabricant, du client ou du fournisseur - A partir du bon de commande	Partielle (L'élève prend régulièrement des initiatives)	Partielle (L'élève est parfois autonome dans la réalisation de ses tâches)
		A2T2	Implanter les appareils et les accessoires - Implantation à réaliser en situation réelle, dans un contexte qui sera sécurisé au préalable en présence ou par l'élève - Prise en compte des normes en vigueur et des règles de l'art		
		A2T3	Réaliser des modifications sur les réseaux fluidiques - Modification à réaliser en situation réelle, dans un contexte qui sera sécurisé au préalable en présence ou par l'élève - Prise en compte des normes en vigueur et des règles de l'art		
		A2T4	Câbler, raccorder les équipements électriques : - Modification à réaliser en situation réelle, dans un contexte qui sera sécurisé au préalable en présence ou par l'élève - Prise en compte des normes en vigueur et des règles de l'art		
		A2T5	Agir de manière co-responsable : - Organisation du tri des déchets - Choix des produits les plus adaptés à l'environnement		
		A2T6	Réaliser les opérations préalables à la mise en service et/ou l'arrêt de l'installation:		

			- À partir d'une procédure à établir par l'élève		
		A2T7	Réaliser la mise en service et/ou l'arrêt de l'installation: - À partir d'une procédure à établir par l'élève - Sous surveillance de l'enseignant		
		A2T8	Piloter l'installation avec un rendement énergétique global optimum dans le respect de l'environnement - Pilotage de type 'technicien' de l'installation à partir de données de mesures et d'un cahier des charges. - Éventuellement à partir des points de contrôle dans le cadre d'une consultation des données numériques du système et des procédures caractérisées par la notice technique du fabricant.		
		A2T9	Réaliser des mesurages électriques : - Mesures à effectuer sur une situation qui sera sécurisée avec ou par l'élève - Sous surveillance de l'enseignant		

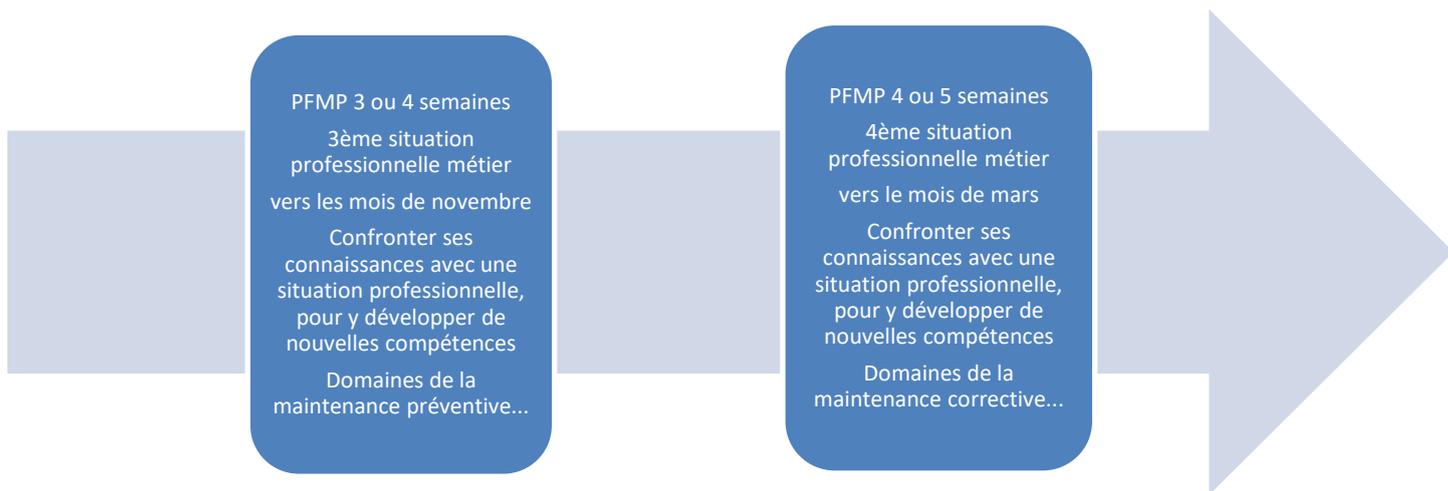
A3	Maintenance d'une installation	A3T1	Réaliser une opération de maintenance préventive: - Opérations selon un protocole à compléter par l'élève - Cadre d'intervention sécurisé avec ou par l'élève	Partielle (L'élève prend régulièrement des initiatives)	Partielle (L'élève est parfois autonome dans la réalisation de ses tâches)
		A3T2	Réaliser une opération de maintenance corrective: - Opérations partielles selon un protocole complété par l'élève et un diagnostic à réaliser en toute ou partie - Cadre d'intervention sécurisé avec ou par l'élève	Partielle (L'élève prend régulièrement des initiatives)	Partielle (L'élève est parfois autonome dans la réalisation de ses tâches)

A4	Communication	A4T1	Rendre compte oralement à l'interne et à l'externe du déroulement de l'intervention: - À travailler dès le début de la formation, en faisant s'exprimer les élèves systématiquement lors d'un retour réflexif sur son action - L'enseignant aura une posture empathique et viendra étayer le discours de l'élève afin de l'aider à construire ses apprentissages	Partielle (L'élève prend régulièrement des initiatives)	Partielle (L'élève est parfois autonome dans la réalisation de ses tâches)
		A4T2	Renseigner les documents techniques et réglementaires: - Usages en lecture des ressources numériques (Maquette BIM, GMAO...) - Exploitation de logiciels numériques dès que cela est possible		
		A4T3	Conseiller le client et/ou l'exploitant - Formuler les éléments de langage permettant de conseiller le client et/ou l'exploitant - L'enseignant aura une posture empathique et viendra étayer le discours de l'élève afin de l'aider à construire ses apprentissages		

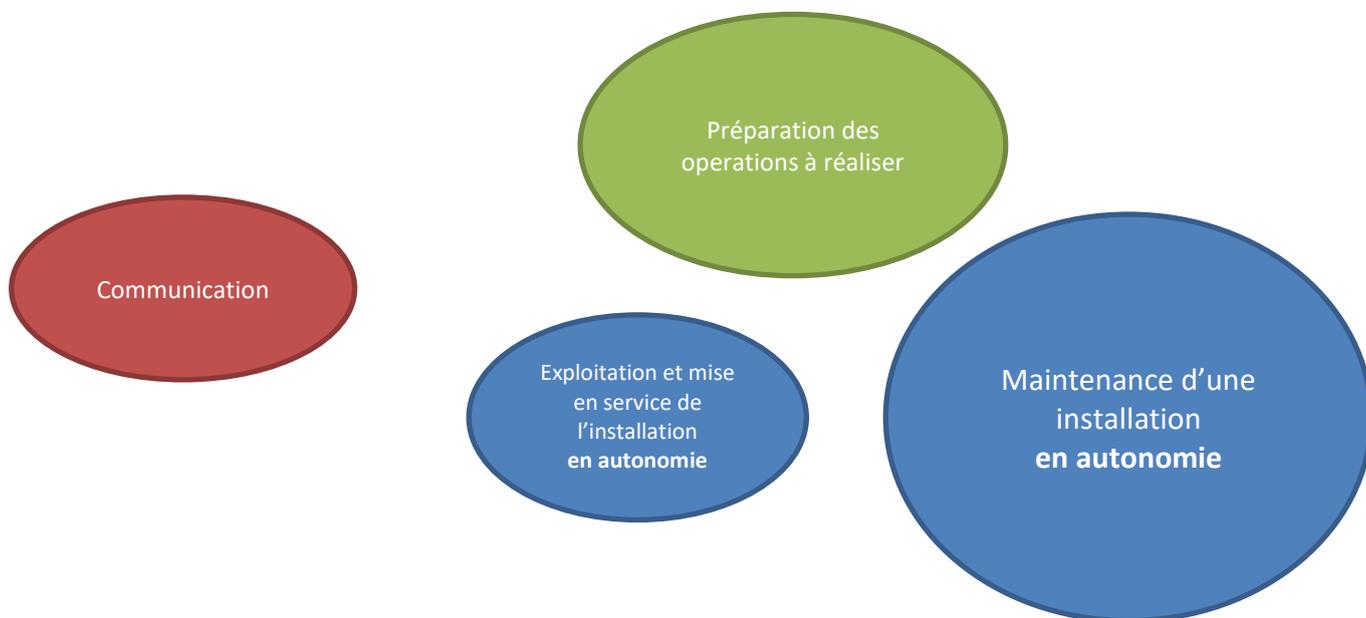
Objectifs de la classe de terminale MEE :



Proposition d'organisation des PFMP en classe de terminale MEE :



Quelles activités réaliser en classe de T^{le} Bac Pro MEE ?



Les activités en T^{le} Bac Pro MEE se poursuivent en insistant en particulier sur maintenance d'une l'installation. Les tâches de raccordement électrique et de mesurages doivent être renforcées. L'activité de maintenance se poursuit également, avec une plus grande autonomie pour ce qui relève de la maintenance préventive ainsi que l'introduction progressive du diagnostic.

Exemples de niveaux d'autonomie pouvant être visés dans les deux paliers d'apprentissage de la classe de terminale.

Activités professionnelles		Tâches principales	Autonomie Palier 5	Autonomie Palier 6
A1	Préparation des opérations à réaliser	A1T1	Partielle (L'élève est régulièrement rendu autonome)	Le niveau terminal du référentiel est visé
		A1T2		
		A1T3		
		A1T4		
		A1T5		

A2	Exploitation et mise en service de l'installation	A2T1	Partielle (L'élève est régulièrement rendu autonome)	Le niveau terminal du référentiel est visé
		A2T2		
		A2T3		
		A2T4		
		A2T5		

		A2T6	Réaliser les opérations préalables à la mise en service et/ou l'arrêt de l'installation: - À partir d'une procédure à établir par l'élève		
		A2T7	Réaliser la mise en service et/ou l'arrêt de l'installation: - À partir d'une procédure à établir par l'élève		
		A2T8	Piloter l'installation avec un rendement énergétique global optimum dans le respect de l'environnement - Pilotage de type 'technicien d'exploitation' de l'installation à partir de données de mesures et d'un cahier des charges. - À partir des points de contrôle dans le cadre d'une consultation des données numériques du système et des procédures caractérisées par la notice technique du fabricant et des données des mesures.		
		A2T9	Réaliser des mesurages électriques : - Mesures à effectuer sur une situation qui sera sécurisée par l'élève.		

A3	Maintenance d'une installation	A3T1	Réaliser une opération de maintenance préventive: - Opérations selon un protocole à réaliser en partie par l'élève - Cadre d'intervention sécurisé par l'élève - Prise en compte des autres intervenants	Partielle (L'élève est régulièrement rendu autonome)	Le niveau terminal du référentiel est visé
		A3T2	Réaliser une opération de maintenance corrective: - Opérations partielles selon un protocole réalisé en partie par l'élève et un diagnostic à réaliser en toute ou partie - Cadre d'intervention sécurisé par l'élève - Prise en compte des autres intervenants		

A4	Communication	A4T1	Rendre compte oralement à l'interne et à l'externe du déroulement de l'intervention: - Temps de retours réflexifs systématique sur son action - L'enseignant aura une posture client/fournisseur afin d'obliger à la précision du discours	Partielle (L'élève est régulièrement rendu autonome)	Le niveau terminal du référentiel est visé
		A4T2	Renseigner les documents techniques et réglementaires: - Usages et enrichissement des ressources numériques (Maquette BIM, GMAO...) - Exploitation de logiciels numériques dès que cela est possible		
		A4T3	Conseiller le client et/ou l'exploitant - Formuler les éléments de langage permettant de conseiller le client et/ou l'exploitant - L'enseignant aura une posture client/fournisseur afin d'obliger à la précision du discours		