

PLAN NATIONAL DE FORMATION RÉNOVATION DES BAC PRO DE LA FILIERE ÉNERGÉTIQUE

**MÉTIERS DU FROID ET DES ÉNERGIES RENOUVELABLES (MFER)
MAINTENANCE ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (MEE)
INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES (ICCR)**

LES IMPÉRATIFS DE FORMALISER UNE PROGRESSION PÉDAGOGIQUE PAR COMPÉTENCES

12 MAI 2021

APPRENDRE

Il n'y a pas de lien direct entre enseigner et apprendre !
L'enseignant enseigne, l'élève apprend

DÉFINITION DE LA COMPÉTENCE

Une compétence...«...est une combinaison de connaissances, d'aptitudes (capacités) et d'attitudes appropriées à une situation donnée. ... » résumé selon une représentation dite « 5C ».

DÉFINITION DE LA COMPÉTENCE

Connaissances: liées à un domaine disciplinaire, incluent les concepts et les méthodes

Capacités: liées aux spécificités de l'apprenant (cognitives, physiques)

Comportement/Attitude: lié à l'acquisition et la mise en œuvre de valeurs sociales, à des savoir-être

Contexte: lié à l'environnement et la variabilité des situations imposées

Critères: liés à la définition des niveaux d'exigence de maîtrise des compétences et permettent l'évaluation

DÉFINITION DE LA COMPÉTENCE

Une compétence...«...est une combinaison de connaissances, d'aptitudes (capacités) et d'attitudes appropriées à une situation donnée. ... » résumé selon une représentation dite « 5C ».

ENSEIGNER PAR COMPÉTENCE EST UNE DÉMARCHE D'ACQUISITION PROGRESSIVE QUI NÉCESSITE DE ...

Faire émerger les ressources internes, les représentations, les hypothèses

Il s'agit de formuler un problème concret à résoudre, une activité à réaliser

Il s'agit de définir les contraintes d'exécution

Il s'agit de définir les données nécessaires

ENSEIGNER PAR COMPÉTENCE EST UNE DÉMARCHE D'ACQUISITION PROGRESSIVE QUI NÉCESSITE DE ...

Développer des apprentissages ponctuels en situation
de définir les activités intellectuelles associées à des observables
d'explicitier le résultat attendu, observable, mesurable (échelle de
valeur, indicateurs de réussite)

ENSEIGNER PAR COMPÉTENCE EST UNE DÉMARCHE D'ACQUISITION PROGRESSIVE QUI NÉCESSITE DE ...

Confronter ces apprentissages à d'autres cas ou apprentissages

Formaliser, structurer les méthodes et connaissances

ENSEIGNER PAR COMPÉTENCE EST UNE DÉMARCHE D'ACQUISITION PROGRESSIVE QUI NÉCESSITE DE ...

Évaluer

pour diagnostiquer, accompagner, remédier, certifier

Par mesure d'écart, par niveau de maîtrise

Par définition de critères d'évaluation reposant sur les indicateurs de réussite ou exigences attendus

Par prise en compte du contexte

ENSEIGNER PAR COMPÉTENCE EST UNE DÉMARCHE D'ACQUISITION PROGRESSIVE QUI NÉCESSITE DE ...

Évaluer

pour diagnostiquer, accompagner, remédier, certifier

il s'agit de veiller à la cohérence entre le suivi du parcours et les étapes de certification, associer un livret ou port folio de compétences

ÉVALUER UNE COMPÉTENCE

C'est avant tout s'interroger sur la finalité de l'évaluation

Notes, performances, comportement, diagnostic, positionnement, formatif, progrès, progression, acquisitions, certificatif, orientation?

ÉVALUER UNE COMPÉTENCE

Conférence nationale sur l'évaluation des élèves en 2014

Comment la mettre au service des apprentissages?

Comment rendre compte aux élèves, aux familles des progrès ?

Quelle place et forme de la "notation"?

À quel moment dans les parcours?

Comment mobiliser les évaluations pour accompagner les parcours ?

ÉVALUER UNE COMPÉTENCE

1er niveau de maîtrise : ce sont les procédures de base telles que exécuter une opération (ou une suite d'opérations) en réponse à un signal (question, consigne, situation connue). L'automatisation est possible et l'entraînement est efficace.

2ème niveau de maîtrise : il s'agit de choisir dans une situation inédite la procédure de base qui convient avec, de ce fait, une nécessaire interprétation de la situation.

3ème niveau de maîtrise : c'est choisir et combiner plusieurs procédures de base pour traiter une situation nouvelle et complexe.

ÉVALUER UNE COMPÉTENCE

C'est mettre en place

- un suivi des acquisitions de compétences (leur développement progressif)
- un suivi des acquis tout au long du parcours (avec le livret numérique) à partir des évaluations de chaque discipline, des compétences donc disciplinaires, mais aussi de compétences transversales dont il est beaucoup fait mention dans les mesures de la TVP

ÉVALUER L'ACQUISITION D'UNE CONNAISSANCE

Cela s'effectue à partir des quatre niveaux taxonomiques de « Bloom » qui graduent le degré de maîtrise.

Niveau d'information: être capable « d'identifier »

Niveau d'expression: être capable « d'en parler »

Niveau de la maîtrise d'outils: être capable « de mettre en œuvre »

Niveau méthodologique: être capable « de transposer »

ÉLÉMENTS CLÉS POUR CONSTRUIRE UNE PROGRESSION

Concept de séquence, englobant plusieurs séances

- **Un thème, un centre d'intérêt**
- **Une organisation des activités de cours, TD et TP**
- **Une typologie de supports**
- **Une matrice supports, séquences, centres d'intérêt**
- **Des structurations de connaissances, des évaluations**

ÉLÉMENTS CLÉS POUR CONSTRUIRE UNE PROGRESSION

Une progression conduit à faire des choix qui relèvent de l'équipe pédagogique, de chaque professeur.

ÉLÉMENTS CLÉS POUR CONSTRUIRE UNE PROGRESSION

Une progression conduit à choisir des situations professionnelles qui doivent être représentatives voire emblématiques du métier

- Qui donnent à comprendre la finalité de la formation
- Qui donnent du sens aux apprentissages
- Qui motivent les élèves
- Qui sont complexes à résoudre
- Qui impliquent la coopération entre pairs

LES USAGES DU NUMÉRIQUE

Le numérique fait évoluer les pratiques des professionnels, des enseignants.

Évolution de la professionnalisation, disparition et apparition de nouvelles façons de faire, de nouvelles aides pédagogiques

PLAN NATIONAL DE FORMATION RÉNOVATION DES BAC PRO DE LA FILIÈRE ÉNERGÉTIQUE

**MÉTIERS DU FROID ET DES ÉNERGIES RENOUVELABLES (MFER)
MAINTENANCE ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (MEE)
INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES (ICCR)**

LES NÉCESSITÉS D'UN LIVRET INDIVIDUEL DE SUIVI DE COMPÉTENCES

12 MAI 2021

L'ÉLÈVE APPREND LE PROFESSEUR ENSEIGNE

Défi
réaliste

Faire avec
l'élève ou
entre pairs

Fournir un
exemple, un
modèle, une
procédure

Référer à des
ressources et
des repères
présents en
classe

Faire des rappels
sous forme de
questions

Aide verbale

Aide gestuelle

Démonstration

Aide conjointe

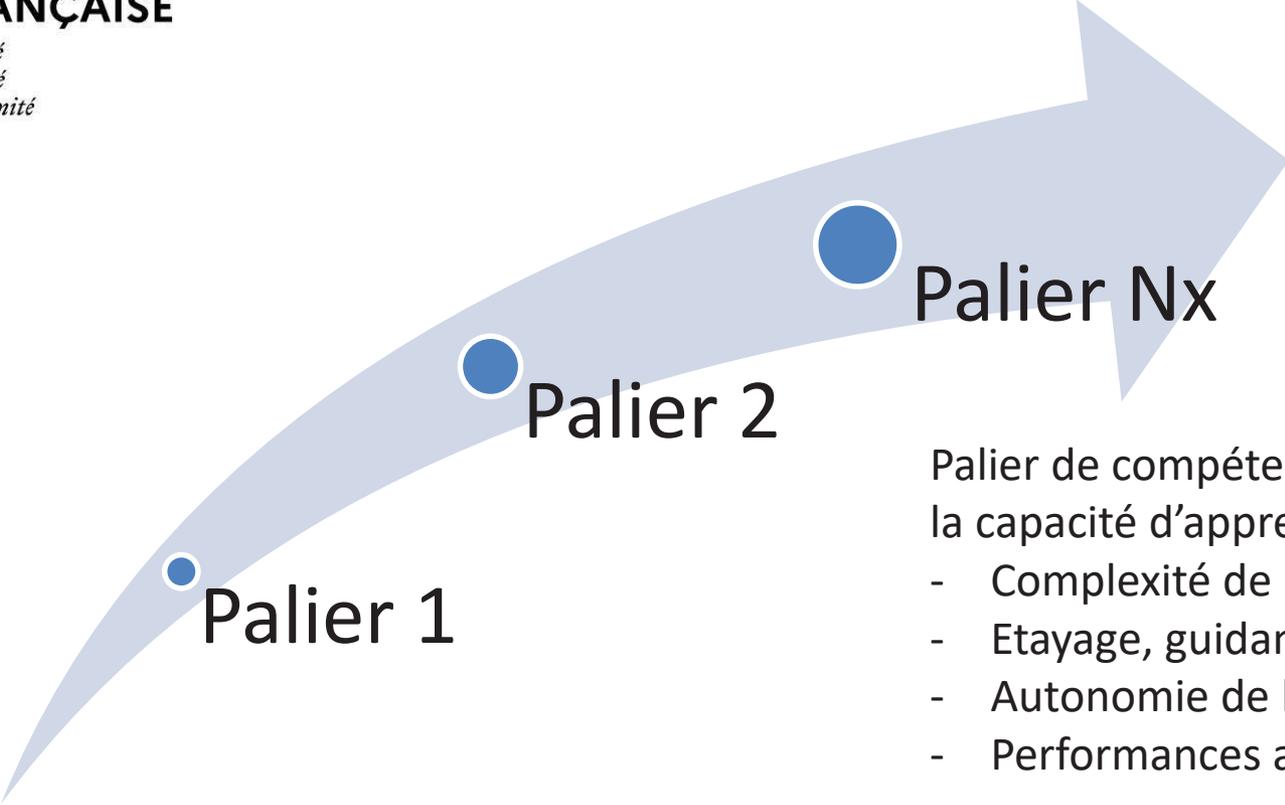
étayage

Zone où l'élève
possède
certaines ressources et
peut exécuter la tâche
avec de l'aide

Autonomie
Zone où l'élève peut
faire la tâche sans
aide

Zone de rupture
Zone où même avec beaucoup
d'aide, l'élève arrivera avec
difficulté à exécuter la tâche

UNE DÉMARCHE D'ACQUISITION PROGRESSIVE MAIS NON LINÉAIRE



Palier 1

Palier 2

Palier Nx

Palier de compétences par rapport à
la capacité d'apprentissage de l'élève :

- Complexité de la situation
- Etayage, guidance
- Autonomie de l'élève
- Performances attendues

LES PALIERS DE COMPÉTENCES

UNE MISE EN SITUATION ADAPTÉE

EXEMPLE DU MEE

A3	Maintenance d'une installation	A3T1	Réaliser une opération de maintenance préventive: - Opérations partielles selon un protocole établi - Cadre d'intervention sécurisé au préalable ou en suivant une procédure en fin de seconde	Palier 1 Partielle (Niveau de guidance important)	Palier 2 Partielle (Niveau de guidance laissant parfois l'initiative à l'élève)
		A3T2	Réaliser une opération de maintenance corrective: - 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		
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	Palier 3 Partielle (L'élève prend régulièrement des initiatives)	Palier de 4 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		
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	Palier 5 Partielle (L'élève est régulièrement rendu autonome)	Palier 6 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		

LES PALIERS DE COMPÉTENCES

UN NIVEAU DE PERFORMANCE ATTENDU

EXEMPLE POUR UN TP EN FIN DE PREMIÈRE

COMPÉTENCE C8.4

PALIER 4

Maîtrise Palier Compétence

>> 4 C8.4 C8.4 Traiter les informations des mesures

Niveaux de performance

Les grandeurs mesurées sont consignées dans les supports d'enregistrement	pour le réseau électrique	
	pour les réseaux hydrauliques	
	pour le réseau gaz	
Les valeurs sont adaptées aux unités attendues dans les supports d'enregistrement	pour le réseau électrique	
	pour les réseaux hydrauliques	
	pour le réseau gaz	
Les calculs de puissance, d'énergie, de débit, de consommation... sont réalisés	Le calcul de puissance du générateur est cohérent	
	Le calcul de puissance des émetteurs (plancher chauffant et radiateur est juste)	
	Le calcul des débits sanitaires EF et ECS sont justes	
	Le calcul de la puissance des circulateurs est cohérent	

DES SITUATIONS DE COMPÉTENCES DIVERSES

Dans un même palier de progressivité N1

CI1

CI2

TP1

TP2

TP3

PFMP1

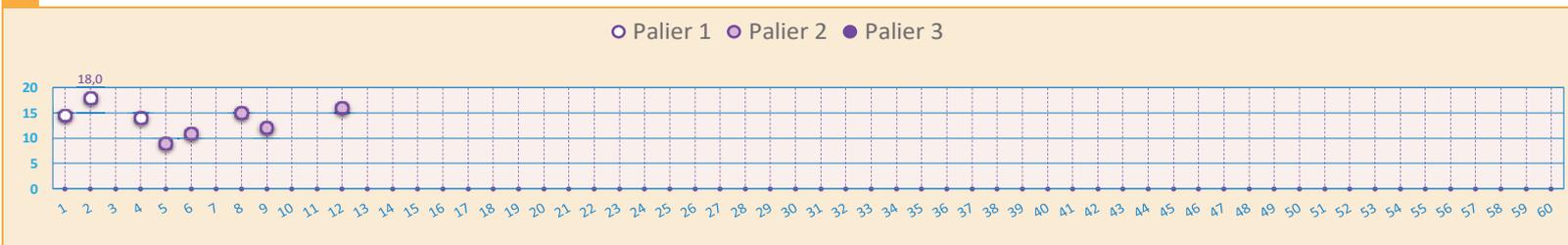
CO1

L'ÉLÈVE APPREND MAIS PAS DE MANIÈRE LINÉAIRE



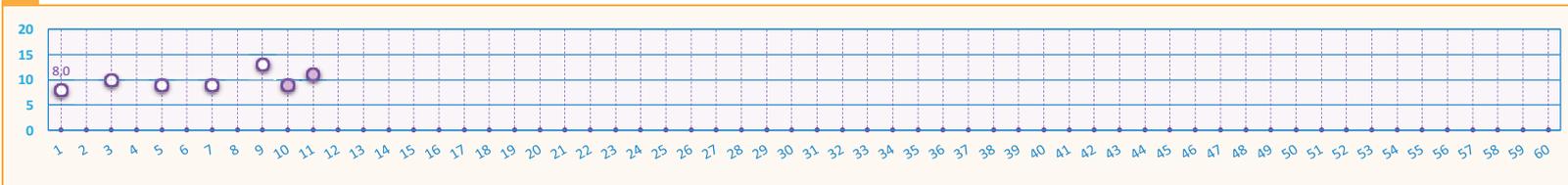
CC4 : Réaliser une installation ou une intervention

CC4



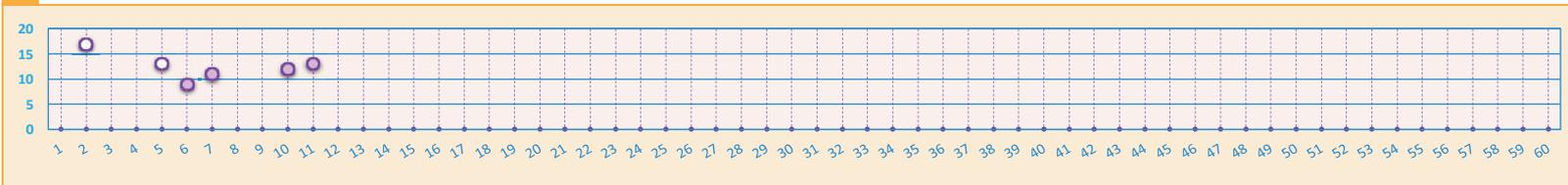
CC5 : Effectuer les opérations préalables

CC5



CC6 : Mettre en service

CC6

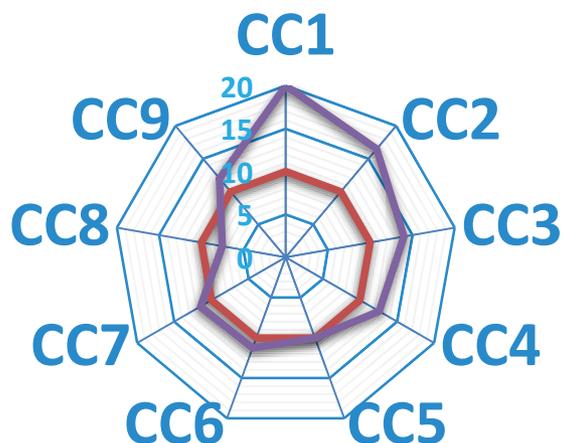


LA NÉCESSITÉ DE RÉALISER DES BILANS

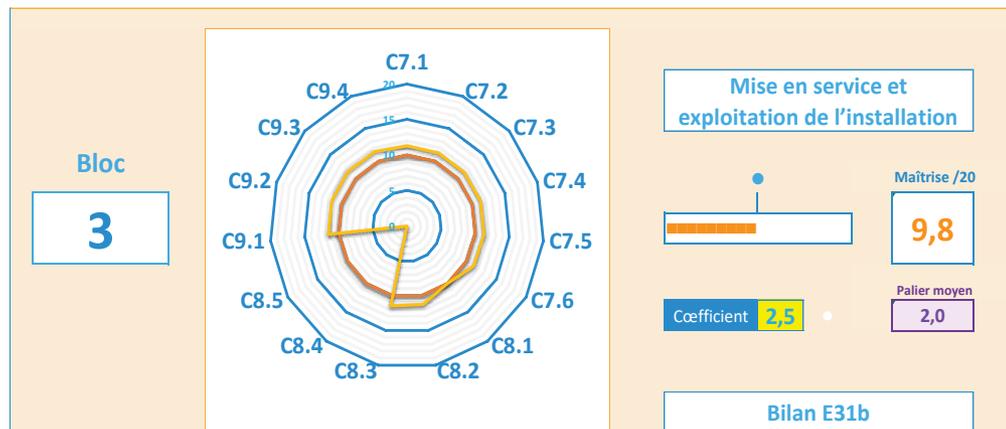
EN FIN DE CLASSE DE SECONDE

Compétences communes

— Seuil de maîtrise — Niveaux de maîtrise atteints



Profil MEE



LA NÉCESSITÉ DE RÉALISER DES BILANS

POUR LE BILAN DE RÉUSSITE INTERMÉDIAIRE



Classe de première professionnelle

Baccalauréat Professionnel Maintenance et Efficacité Énergétique

SEMESTRE	Évaluation chiffrée		Évaluation des compétences au regard du référentiel du diplôme renseignée par l'ensemble de l'équipe d'enseignement professionnel						Appréciation générale sur le niveau d'implication et les progrès de l'élève
	Élève	Groupe	Compétences attendues : 1 - non maîtrisées 2 - insuffisamment maîtrisées 3 - maîtrisées 4 - bien maîtrisées						
3			1	2	3	4	Maîtrise	Palier	

ENSEIGNEMENTS PROFESSIONNELS

	Moyennes	Effectif du groupe :			1	C1	C1 : Déterminer les conditions de l'opération dans son contexte			
		< 8	≥ 8 et < 12	≥ 12						
1er semestre		Répartition des moyennes annuelles individuelles (%)			2	C2	C2 : Analyser les données techniques de l'installation			
2nd semestre					3	C3	C3 : Choisir les matériels, les équipements et les outillages			
					4	C4	C4 : Organiser son intervention en toute sécurité			
Année		Moyenne annuelle du groupe :			5	C5	C5 : Gérer les approvisionnements			

LA NÉCESSITÉ DE RÉALISER DES BILANS

POUR LA CERTIFICATION DU CO

LiinSC

Chef d'œuvre



Date d'édition : 7 mai 2021

1 Moyenne des notes par compétences dans le cadre du contrôle en cours de formation

100%

Compétences évaluées		Indicateur de performance		Niveaux de performance				
				1	2	3	4	
	>> C1 Capacité à mobiliser ses compétences, connaissances et les ressources disponibles 40%	Mobiliser ses compétences ses connaissances les ressources internes ou externes		L'ensemble des compétences et des ressources sont mobilisées au service du chef d'œuvre				100%
	>> C2 Capacités à s'engager, à organiser son travail et à s'intégrer dans son environnement 30%	Organiser son activité		Organiser et planifier son travail et tenir à jour l'état des avancées et des progrès réalisés				50%
	Travailler en équipe et coopérer	S'intégrer dans son environnement et/ou un collectif de travail, prendre des responsabilités et des initiatives dans une démarche de projet						50%
	>> C3 Capacité à analyser son travail, à s'adapter aux aléas et à rendre compte du travail réalisé 30%	Agir face aux imprévus		S'adapter aux situations et proposer des solutions pour remédier aux éventuelles difficultés rencontrées				25%
	Communiquer à l'oral	Rendre compte de l'état d'avancement du chef-d'œuvre						25%
	Communiquer à l'écrit	Rendre compte de l'état d'avancement du chef-d'œuvre						25%
	Analyser et évaluer son travail personnel	La qualité de l'autoévaluation et de l'analyse réflexive sont justes et cohérentes						25%



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

IGÉSR

INSPECTION GÉNÉRALE
DE L'ÉDUCATION, DU SPORT
ET DE LA RECHERCHE

Échanges avec les participants