

SESSION 2025

CAPLP et CAFEP
Concours externe

Section
GÉNIE ÉLECTRIQUE

Option
ÉLECTROTECHNIQUE ET ÉNERGIE

Épreuve écrite disciplinaire appliquée

L'épreuve porte sur la conception d'une séquence d'enseignement, à partir de l'analyse et l'exploitation pédagogique d'un dossier technique.

Le thème de la séquence propre à chaque option est proposé par le jury. Le dossier technique fourni au candidat, caractéristique de la section et option du concours, comporte les éléments nécessaires à l'étude.

L'épreuve permet de vérifier que le candidat est capable d'élaborer tout ou partie de l'organisation de la séquence pédagogique, ainsi que les documents techniques et pédagogiques nécessaires (documents professeurs, documents fournis aux élèves, éléments d'évaluation ou associés au thème proposé).

Durée : 5 heures

L'usage de la calculatrice est autorisé dans les conditions relevant de la circulaire du 17 juin 2021 BOEN du 29 juillet 2021.

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.

Il appartient au candidat de vérifier qu'il a reçu un sujet complet et correspondant à l'épreuve à laquelle il se présente.

Si vous repérez ce qui vous semble être une erreur d'énoncé, vous devez le signaler très lisiblement sur votre copie, en proposer la correction et poursuivre l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, vous devez la (ou les) mentionner explicitement.

NB : Conformément au principe d'anonymat, votre copie ne doit comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé consiste notamment en la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de la signer ou de l'identifier. Le fait de rendre une copie blanche est éliminatoire.

INFORMATION AUX CANDIDATS

Vous trouverez ci-après les codes nécessaires vous permettant de compléter les rubriques figurant en en-tête de votre copie. Ces codes doivent être reportés sur chacune des copies que vous remettrez.

► Concours externe du CAPLP de l'enseignement public :

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFE	5200J	102	9312

► Concours externe du CAFEP/CAPLP de l'enseignement privé :

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFF	5200J	102	9312

SOMMAIRE

CONTEXTUALISATION	1
Support technique.....	1
Présentation du contexte pédagogique.....	2
PARTIE A – EXPLOITATION PEDAGOGIQUE	3
A-1 Elaboration d’une séquence	3
A-2 Elaboration d’une séance	4
PARTIE B – APPRÉHENDER UNE ACTIVITÉ SUR LA DURÉE DE FORMATION	5
PARTIE C – MISE EN ŒUVRE DE LA RÉALISATION D’UN PROJET - INTÉGRATION DANS LA PROGRESSION PÉDAGOGIQUE.....	6
PARTIE D – MISE EN ŒUVRE D’UNE COLORATION DU BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MELEC	8

CONTEXTUALISATION

Support technique

L'étude concerne la station de distribution GNV de Vaux-le-Pénil située dans le département de Seine-et-Marne en région Île-de-France.

Le « **GNV** » signifie Gaz Naturel pour Véhicules. C'est la version du gaz naturel utilisée comme carburant pour les véhicules. Il est plus écologique et

plus économique que les carburants traditionnels. Les véhicules roulant au BioGNV permettent de réduire de 80 % les émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport à ceux roulant au diesel. Il s'agit du même gaz que celui utilisé pour le chauffage ou la cuisson. Il existe sous deux états : liquide, appelé alors GNL (gaz naturel liquéfié) ou gazeux, le GNC (gaz naturel comprimé). Nous étudierons ce dernier état.

Actuellement, le réseau compte 350 stations distribuant du GNV et le plein se fait comme un plein traditionnel en quelques minutes.



La station est composée :

1 D'un poste de livraison

C'est la porte d'entrée du GNV en provenance du réseau de gaz.

2 Compteur volumique

Il compte le gaz qui sera facturé par le fournisseur d'énergie à l'exploitant de la station.

3 Compresseur

Il comprime le gaz en provenance du réseau pour l'adapter au besoin du véhicule.

4 Stockage haute-pressure

Il stocke le gaz comprimé et assure un remplissage rapide des réservoirs tout en limitant la consommation énergétique du compresseur.

5 Borne de distribution

Elle délivre le GNV au client de la station.

6 Compteur massique

Installé sur la borne de distribution, il compte le carburant qui sera facturé au client de la station.

Dans cette partie, nous nous focaliserons sur une station-service délivrant du bio méthane gazeux carburant (GNC). Il devra alors être comprimé à haute pression avant d'être stocké en bouteilles, pour ensuite être distribué à 200 bars.



Présentation du contexte pédagogique

- Affectation : professeur de génie électrique – option électrotechnique et énergie, au lycée professionnel Jacques Prévert de Combs la Ville ;
- Service d'enseignement de 18 heures partagé sur deux classes ;
- Section d'Enseignement Professionnel d'électrotechnique (SEP) avec les formations proposées :
 - CAP électricien,
 - Baccalauréat professionnel - Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés (bac pro MELEC) et seconde professionnelle famille des métiers des Transitions Numérique et Énergétique (TNE),
- Vous faites partie de l'équipe disciplinaire composée de quatre enseignants.

PARTIE A – EXPLOITATION PEDAGOGIQUE

Mise en situation :

- *La station GNV met en évidence l'utilisation de solutions électromécaniques pour les démarrages moteurs.*
- *Dans cette partie, il est demandé d'élaborer une séquence pédagogique sur l'étude des démarrages moteurs, en particulier le démarrage étoile-triangle et des solutions à l'aide de démarreurs électroniques.*

Dossier technique et ressources : DT1 – DT2 – DT5 – DT6 - DT7 – DT8 – DT9.

Documents réponses : DR1 - DR2 - DR3.

A-1 Elaboration d'une séquence

Q.1 Préciser, après analyse des emplois du temps, la durée de l'enseignement professionnel de spécialité pour un élève de la classe 1^{re} bac pro MELEC.

Q.2 Identifier la zone de formation de votre plateau technique la plus appropriée pour mettre en œuvre les activités pratiques de la séquence pédagogique.

Q.3 Proposer sur le document réponse DR1 une séquence pédagogique et les séances qui la compose pour faire appréhender aux élèves de la classe de première les démarrages moteurs et la distribution électrique.

Cette séquence doit contenir :

- *six TP (d'une durée de 6h00) avec :*
 - *mettre au format numérique le schéma électrique d'un démarrage d'un étoile-triangle (Y-D) un sens de rotation au moyen d'un logiciel spécialisé,*
 - *câblage d'un démarrage étoile-triangle (Y-D) un sens de rotation avec mise en service et mesure de caractéristiques,*
 - *câblage d'un démarreur électronique, avec mise en service et mesure de caractéristiques,*
 - *un TP sur la distribution électrique,*
 - *un TP sur la sélectivité des protections,*
 - *un TP sur les schémas de liaison à la terre.*

- *trois heures de cours, en plus de la première heure, principalement consacrées aux démarrages moteurs ;*
- *une synthèse (temps à définir).*

Q.4 Proposer sur le document réponse DR2 une organisation temporelle de votre séquence pour un groupe de 12 élèves.

A-2 Elaboration d'une séance

Mise en situation :

- *On vous demande de développer le TP de réalisation portant sur le câblage du démarrage moteur par démarreur électronique, la mise en service de l'installation et le mesurage des grandeurs électriques caractéristiques.*

Q.5 Proposer sur le document réponse DR3 une fiche de déroulement du TP.

Q.6 Concevoir le document élève associé au TP. Vous préciserez :

- la page de garde (nom établissement, classe, période, etc.) ;
- la mise en situation, la problématique professionnelle et le support de l'activité ;
- les besoins en équipements et matériels pour l'activité de réalisation et de mise en service ;
- les actions et les étapes à réaliser par les élèves ;
- les consignes spécifiques ;
-

Q.7 Elaborer la partie de la grille d'évaluation pour la compétence C4 mobilisée lors de ce TP. Vous préciserez les critères et indicateurs d'évaluation (observables).

PARTIE B – APPRÉHENDER UNE ACTIVITÉ SUR LA DURÉE DE FORMATION

Mise en situation :

- *On vous demande de proposer, sur les trois années de formation, une progression pédagogique sur l'activité de maintenance.*

Dossier technique et ressources : DT5 - DT6 – DT7 – DT10 – DT11

Q.8 Proposer une progression pédagogique sur les trois années de formation pour l'activité de maintenance. Vous préciserez, pour chaque niveau :

- le type de support technique retenu ;
- les tâches demandées ;
- les compétences et les critères d'évaluation visées ;
- la mise en situation et la problématique professionnelle retenues ;
- le degré d'autonomie ;
- le niveau de formation à l'habilitation requis ;
- les modalités d'évaluation.

PARTIE C – MISE EN ŒUVRE DE LA RÉALISATION D'UN PROJET - INTÉGRATION DANS LA PROGRESSION PÉDAGOGIQUE

Mise en situation :

- *Les élèves de première bac pro MELEC ont pour projet la réalisation de l'installation électrique d'un abri autonome pour Vélos à Assistance Electrique (VAE) et trottinettes électriques qui sera implanté dans l'établissement. L'abri doit pouvoir assurer la recharge de trois VAE et trois trottinettes à partir d'une production photovoltaïque et d'un stockage d'énergie électrique.*
- *Le projet porte sur l'année de première mais également de terminale bac pro.*

Dossier technique et ressources : DT1 - DT3 – DT4 – DT6 – DT9 – DT12 – DT13 – DT14 – DT15

Document réponses : DR4

Q.9 Relever le volume horaire règlementaire élève dédié à la « réalisation d'un projet » en classe de première et terminale bac pro MELEC.

Q.10 Identifier les différentes sous-parties du support technique qui pourront être réalisées par vos élèves.

Q.11 Montrer l'intérêt du support technique au regard des différents secteurs d'activité définis dans le référentiel de formation du bac pro MELEC.

Q.12 Identifier les connaissances associées qui peuvent être abordées.

Q.13 Identifier les activités et les tâches professionnelles qui peuvent être mise en œuvre.

Mise en situation :

- *L'enseignant de mathématiques physique-chimie participe avec vous à la réalisation du projet.*

Q.14 Identifier les parties du programme de cette discipline qui peuvent être abordées lors de la réalisation de ce projet.

Q.15 Proposer sur le document réponse DR4 une planification de la réalisation du projet sur les deux années de formation en positionnant :

- les activités des élèves ;
- les apports de connaissances ;
- les revues de projet ;
- les évaluations réalisées.

Mise en situation :

- *L'établissement souhaite valoriser ce projet dans sa candidature au label E3D (Etablissement en Démarche de Développement Durable).*

Q.16 Identifier les objectifs et enjeux mobilisables à travers ce projet.

Q.17 Démontrer que le projet peut contribuer à l'obtention du niveau 1 (engagement) de la labellisation E3D et **identifier** les potentielles actions à mener en établissement pour satisfaire aux critères.

PARTIE D – MISE EN ŒUVRE D'UNE COLORATION DU BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MELEC

Mise en situation :

- *L'établissement dans lequel vous exercez a été approché par Enedis, entreprise de service public, gestionnaire du réseau électrique. Une convention a été signée avec votre lycée pour former les élèves de bac pro MELEC sur les réseaux électriques. L'objectif est de pouvoir répondre aux besoins de recrutement des entreprises du secteur des réseaux de distribution électrique sur les métiers en tension.*
- *Cette démarche s'inscrit dans la coloration réseaux électriques du bac pro MELEC.*

Dossier technique et ressources : DT5 – DT7 – DT9 - DT15 – DT16

Document réponses : DR5

Q.18 Présenter le principe d'une coloration d'un diplôme professionnel.

Q.19 Préciser les modalités générales de mise en œuvre de la coloration réseaux électriques de distribution.

Q.20 Proposer sur le document réponse DR5, un projet pédagogique pour la mise en œuvre de la coloration.

SOMMAIRE

DT 1 - Emploi du temps de la classe de 1^{ère} bac pro MELEC	1
DT 2 – Emploi du temps de l’enseignant.....	2
DT 3 – Planning des PFMP de la filière MTNE – MELEC.....	3
DT 4 – Référentiel du bac pro MELEC – les métiers et secteurs d’activité...3	
DT 5 - Espaces de formation de la section MELEC du lycée	4
DT 6 – Description des activités et tâches professionnelles – Matrice tâches professionnelles/ compétences.....	5
DT 7 – Définition des compétences	6
DT 8 - Attitudes professionnelles associées	13
DT 9 - Connaissances associées	14
DT 10 - Compétences communes à la famille des métiers TNE	18
DT 11 - Extrait du journal officiel – N°28 du 03 février 2024 – Horaires réforme voie pro.....	20
DT 12 - Schéma de principe de l’abri autonome pour vélos à assistance électrique.....	21
DT 13 - Extraits des programmes de physique-chimie	22
DT 14 - Extrait Vade-mecum – Education au développement durable - Critères de labellisation E3D école/établissement	23
DT 15 - Coloration des diplômes (sources Vade-mecum et DGESCO)	24
DT 16 - Fiches de poste ENEDIS.....	27

DT 1 - Emploi du temps de la classe de 1^{ère} bac pro MELEC

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h30	Enseignement professionnel M. ELEC Plat. Tech. MELEC	Enseignement professionnel Gr.1 M. Fiette Plat. Tech. MELEC	Ed. physique & Sport. M. Le Bras	Anglais LV1 Mme Hansconrad B216	Anglais LV1 Mme Hansconrad B216
9h30					Enseignement professionnel Gr.2 M. ELEC Plat. Tech. MELEC
10h25	Enseignement professionnel Gr.1 M. Fiette Plat. Tech. MELEC	Enseignement professionnel Gr.2 M. ELEC Plat. Tech. MELEC	Arts appliqués M. Ouvrard B118	Co. Inter. Ens. Prof. Mathématiques M. ELEC M. Gomado Plat. Tech. MELEC	Soutien au parcours M. Correia B218
10h40					
11h35	Enseignement professionnel Gr.1 M. Fiette Plat. Tech. MELEC	Réalisation d'un projet Gr.2 M. ELEC Plat. Tech. MELEC	Français Gr.1 M. Correia B211	Français M. Correia B211	Réalisation d'un projet Gr.2 M. Gomado Plat. Tech. MELEC
12h30					
13h25	Histoire-Géo. M. Correia B211	Histoire-Géo. M. Correia B211	Mathématiques M. Gomado B105	Enseignement professionnel Gr.1 M. Fiette Plat. Tech. MELEC	Enseignement professionnel Gr.2 M. ELEC Plat. Tech. MELEC
13h30					
14h25	Anglais LV1 Gr.1 Mme Hansconrad B216	Anglais LV1 Gr.2 Mme Hansconrad B216	Français Gr.1 M. Gomado B110	Physiques-Chimie Gr.2 M. Gomado B110	Enseignement professionnel Gr.1 M. Fiette Plat. Tech. MELEC
15h20					
15h35	Anglais LV1 Gr.2 Mme Hansconrad B216	Anglais LV1 Gr.1 Mme Hansconrad B216	Français Gr.2 M. Correia B211	Physiques-Chimie Gr.1 M. Gomado B110	Enseignement professionnel Gr.2 M. ELEC Plat. Tech. MELEC
16h30					
17h25	Anglais LV1 Gr.2 Mme Hansconrad B216	Anglais LV1 Gr.1 Mme Hansconrad B216	Français Gr.2 M. Correia B211	Physiques-Chimie Gr.1 M. Gomado B110	Enseignement professionnel Gr.2 M. ELEC Plat. Tech. MELEC

A Semaine **Paire**

B Semaine **Impaire**

DT 2 – Emploi du temps de l'enseignant

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h30	1 MEL Enseignement professionnel M. ELEC Plat. Tech. MELEC	1 MEL Enseignement professionnel Gr.2 M. ELEC Plat. Tech. MELEC			
9h30	1 MEL Enseignement professionnel Gr.2 M. ELEC Plat. Tech. MELEC	1 MEL Réal. projet Gr.2 M. ELEC Plat. Tech. MELEC		T MEL Enseignement professionnel Gr.2 M. ELEC Plat. Tech. MELEC	T MEL Soutien au parcours Gr.2 M. ELEC Plat. Tech. MELEC
10h25					
10h40					
11h35					
12h30					
13h25					
13h30		T MEL Enseignement professionnel Gr.2 M. ELEC Plat. Tech. MELEC			1 MEL Enseignement professionnel Gr.2 M. ELEC Plat. Tech. MELEC
14h25					
15h20					
15h35					
16h30					
17h25					

DT 3 – Planning des PFMP de la filière MTNE – MELEC

Planning valable sur les 2 années à venir

	PFMP	Nbre de semaines de PFMP par niveau	SEPTEMBRE						OCTOBRE					NOVEMBRE			DECEMBRE					JANVIER			
			34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4
Seconde PRO	2TNE1	6																							
	2TNE2	6																							
	2TNE3	6																							
Pre mié	1MEL	8																							
Termi nale	TMEL	6																							

	PFMP	Nbre de semaines de PFMP par niveau	FEVRIER					MARS					AVRIL					MAI				JUN			
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Seconde PRO	2TNE1	6																							
	2TNE2	6																							
	2TNE3	6																							
Première PRO																									
	1MEL	8																							
Terminale PRO	TMEL	6																							

DT 4 – Référentiel du bac pro MELEC – les métiers et secteurs d'activité

Les métiers de l'électricité :

- électricien(ne),
- électrotechnicien(ne),
- artisan électricien(ne),
- installateur(trice) électricien(ne),
- installateur(trice) domotique,
- technicien(ne) câbleur(se) réseau informatique,
- technicien(ne) fibre optique, réseau, cuivre,
- monteur(se) électricien(ne),
- tableauier(re),
- intégrateur(trice) électricien(ne),
- technicien(ne) de maintenance, de dépannage,
- ...



Des secteurs d'activités :

- **réseaux** (production, stockage, connexion des réseaux, transport, distribution, gestion de l'énergie électrique)
- **infrastructures** (aménagement routiers, urbains, des transports, réseaux de communications, ...)
- **quartiers**, les zones d'activité, les éco-quartiers connectés
- **bâtiments résidentiels, tertiaires, industriels** (domotique, VDI, automatismes, équipements techniques, ...)
- **industrie** (distribution et gestion de l'énergie liées au procédés, équipements industriels, industries connectées et cyber-sécurisées)
- **systèmes énergétiques** autonomes et embarqués



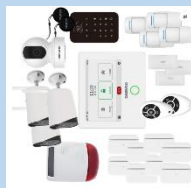
DT 5 - Espaces de formation de la section MELEC du lycée

Zone résidentielle

Appartement 3D



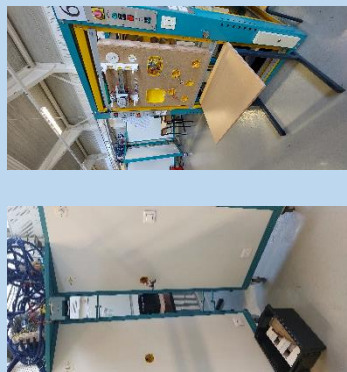
Alarme intrusion



Eclairage de secours BAES



Zone d'initiation à la réalisation



Postes informatiques



Contrôle d'accès



Espace Habitat 3D



Vidéosurveillance



Alarme incendie



Remplacement – Mise en service de compteur Linky



Installation photovoltaïque



Système d'éclairage public



Système de distribution aérien



Feux tricolores



Barrière de parking



Zone industrielle

TGBT



Station de pompage



Aérotherme x 2



Système de ventilation de tunnel de métro



Ventilateur extracteur industriel



Barrière de parking x 2



Système de LEVAGE



Perceuse à colonne x 2



Zone d'initiation à la réalisation



Postes informatiques



Malaxeur à sable x 2



Avenue technique - Eco quartier

DT 6 – Description des activités et tâches professionnelles – Matrice tâches professionnelles/ compétences

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS ET TÂCHES PROFESSIONNELLES

Activité 1 - préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple T 1-2 : rechercher et expliquer les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution T 1-3 : vérifier et compléter si besoin la liste des matériels électriques, équipements et outillages nécessaires aux opérations T 1-4 : répartir les tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning des autres intervenants
Activité 2 - réalisation T 2-1 : organiser le poste de travail T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels électriques T 2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques T 2-4 : gérer les activités de son équipe T 2-5 : coordonner son activité par rapport à celles des autres intervenants T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable
Activité 3 - mise en service T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation T 3-2 : participer à la réception technique et aux levées de réserves de l'installation
Activité 4 - maintenance T 4-1 : réaliser une opération de maintenance préventive T 4-2 : réaliser une opération de dépannage
Activité 5 - communication T 5-1 : participer à la mise à jour du dossier technique de l'installation T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe T 5-3 : conseiller le client, lui proposer une prestation complémentaire, une modification ou une amélioration

MATRICE TÂCHES PROFESSIONNELLES/COMPÉTENCES

MATRICE TÂCHES COMPÉTENCES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
Activité 1 - préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance	T 1-1	2	2							2	2	2	
	T 1-2	2								2		2	
	T 1-3		2							1	2	1	
	T 1-4	2	2							1		1	
Activité 2 - réalisation	T 2-1		2							1			
	T 2-2		1	2	2					1	1		
	T 2-3		1	2	2					1	1		
	T 2-4		2							1		2	
	T 2-5		2							1		2	
	T 2-6		2	2						1			
Activité 3 - mise en service	T 3-1		1		2	2	2	1	1	1			
	T 3-2		1		2	2	2	1	1	1			
Activité 4 - maintenance	T 4-1		1		2		2		2	1			
	T 4-2		2		2	2	2	2	2	1			
Activité 5 - communication	T 5-1									2	2	2	1
	T 5-2									1		2	2
	T 5-3	1								1	1	1	2
Compétences	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
Certification des compétences	E2	E31	E2	E31	E32	E32	E32	E33	E33	E2	E2	E31	E32

Poids 1 : compétence secondaire pour réaliser la tâche
Poids 2 : compétence essentielle pour réaliser la tâche

DT 7 – Définition des compétences

COMPÉTENCE C1 : Analyser les conditions de l'opération et son contexte			
Principales tâches mobilisant la compétence	Conditions de réalisation	Principales connaissances et attitudes professionnelles associées	Critères d'évaluation de la compétence
T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple T 1-2 : rechercher et expliciter les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution T 1-4 : répartir les tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning	Secteurs d'activité - Bâtiments - Industrie 3^{ème} secteur au choix	Connaissances - Chaîne d'énergie - Chaîne d'information - Ressources et outils professionnels - Qualité - sécurité - environnement - Communication	- Les informations nécessaires sont recueillies - Les contraintes techniques et d'exécution sont repérées - Les contraintes liées à l'efficacité énergétique sont repérées - Les risques professionnels sont évalués - Les mesures de prévention de santé et sécurité au travail sont proposées - Les contraintes environnementales sont recensées - Les interactions avec les autres intervenants sont repérées - Les habilitations et certifications nécessaires à l'opération sont identifiées
	Éléments d'environnement Situation réelle ou simulée sur tout ou partie d'une installation	Attitudes professionnelles AP1 : faire preuve de rigueur et de précision AP5 : faire preuve d'analyse critique	
	Ressources disponibles - Dossiers 1 et 3 - Outils numériques spécifiques du métier (logiciels de schémas, de calculs, ...) - Compétences internes et externes (bureau d'étude, fournisseurs/distributeur S, ...)		

COMPÉTENCE C2 : Organiser l'opération dans son contexte			
Principales tâches mobilisant la compétence	Conditions de réalisation	Principales connaissances et attitudes professionnelles associées	Critères d'évaluation de la compétence
T 1-3 : vérifier et compléter si besoin la liste des matériels électriques, équipements et outillages nécessaires aux opérations T 1-4 : répartir les tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning T 2-1 : organiser le poste de travail T 2-4 : gérer les activités de son équipe T 2-5 : coordonner son activité par rapport à celles des autres intervenants T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable T 4-2 : réaliser une opération de dépannage	Secteurs d'activité - Bâtiments - Industrie 3^{ème} secteur au choix	Connaissances - Chaîne d'énergie - Chaîne d'information - Ressources et outils professionnels - Qualité - sécurité - environnement - Communication	- Après inventaire, les matériels, équipements et outillages manquants sont listés - Le bon d'approvisionnement ou bon de commande est complété - Les tâches sont réparties en fonction des habilitations et des certifications des électriciens affectés - La répartition des tâches prend en compte l'avancement des autres intervenants - Les activités sont organisées de manière chronologique - Les contraintes propres au poste de travail y compris environnementales sont prises en compte - Les activités sont (ré)organisées en fonction des aléas (techniques, organisationnels, ...) - Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées - Le poste de travail est organisé avec ergonomie - Le poste de travail est approvisionné en matériels, équipements et outillages - Le lieu d'activité est restitué quotidiennement propre et en ordre
	Éléments d'environnement Situation réelle sur tout ou partie d'une installation	Attitudes professionnelles AP1 : faire preuve de rigueur et de précision AP2 : faire preuve d'esprit d'équipe AP4 : faire preuve d'initiative	
	Ressources disponibles - Dossiers 1, 2 et 3 - Outils numériques spécifiques du métier (logiciel planification, agenda partagé ...) - Compétences internes et externes (bureau d'étude, fabricants/distributeurs, ...)		

COMPÉTENCE C3 : Définir une installation à l'aide de solutions préétablies			
Principales tâches mobilisant la compétence	Conditions de réalisation	Principales connaissances et attitudes professionnelles associées	Critères d'évaluation de la compétence
T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple	Secteurs d'activité - Bâtiments - Industrie 3^{ème} secteur au choix	Connaissances - Chaîne d'énergie - Chaîne d'information - Grandeurs électriques mécaniques et dimensionnelles - Ressources et outils professionnels - Qualité - sécurité - environnement - Communication	- Le dossier technique des opérations est constitué et complet - La solution technique proposée répond au besoin du client et elle est pertinente - La solution technique proposée intègre les enjeux d'efficacité énergétique
	Éléments d'environnement Situation réelle ou simulée sur tout ou partie d'une installation		
	Ressources disponibles - Dossier 1 - Outils numériques spécifiques du métier (logiciels de schémas, de calculs ...) - Compétences internes et externes (bureau d'étude, fabricants/distributeurs, ...)		
	Attitudes professionnelles - AP1 : faire preuve de rigueur et de précision - AP3 : faire preuve de curiosité et d'écoute - AP5 : faire preuve d'analyse critique		

COMPÉTENCE C4 : Réaliser une installation de manière éco-responsable			
Principales tâches mobilisant la compétence	Conditions de réalisation	Principales connaissances et attitudes professionnelles associées	Critères d'évaluation de la compétence
T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels électriques T 2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable	Secteurs d'activité - bâtiments - Industrie 3^{ème} secteur au choix	Connaissances - Chaîne d'énergie - Chaîne d'information - Grandeurs électriques mécaniques et dimensionnelles - Ressources et outils professionnels - Qualité - sécurité - environnement	- Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l'art - Le façonnage est réalisé conformément aux prescriptions et règles de l'art - Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art - Les adaptations techniques nécessaires sont réalisées - Les réalisations respectent les contraintes liées à l'efficacité énergétique - Les autocontrôles sont réalisés et les fiches d'autocontrôles sont complétées - Les déchets sont triés et évacués de manière sélective - Le consommable est utilisé sans gaspillage - Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées - Les procédures de respect de l'environnement des lieux et des biens sont appliquées
	Éléments d'environnement Situation réelle sur tout ou partie d'une installation		
	Ressources disponibles - Dossiers 1, 2 et 3 - Outillage, consommable, équipements...		
	Attitudes professionnelles - AP1 : faire preuve de rigueur et de précision - AP2 : faire preuve d'esprit d'équipe - AP4 : faire preuve d'initiative		

COMPÉTENCE C5 : Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation			
Principales tâches mobilisant la compétence	Conditions de réalisation	Principales connaissances et attitudes professionnelles associées	Critères d'évaluation de la compétence
T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels électriques T 2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation T 3-2 : participer à la réception technique et aux levées de réserves de l'installation T 4-1 : réaliser une opération de maintenance préventive T 4-2 : réaliser une opération de dépannage	Secteurs d'activité • Bâtiments • Industrie • 3^{ème} secteur au choix Éléments d'environnement • Situation réelle sur tout ou partie d'une installation Ressources disponibles • Dossiers 1, 2 et 3 • Appareils de mesures spécifiques	Connaissances • Chaîne d'énergie • Chaîne d'information • Grandeurs électriques mécaniques et dimensionnelles • Ressources et outils professionnels • Qualité - sécurité - environnement Attitudes professionnelles • AP1 : faire preuve de rigueur et de précision • AP5 : faire preuve d'analyse critique	• Les contrôles (visuels, caractéristiques ...) sont réalisés • Les mesures (électriques, dimensionnelles, ...) sont réalisées • Les mesures liées à l'efficacité énergétique sont réalisées • Les essais adaptés sont réalisés • Les grandeurs contrôlées sont correctement interprétées au regard des prescriptions • Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées

COMPÉTENCE C6 : Régler, paramétrer les matériels de l'installation			
Principales tâches mobilisant la compétence	Conditions de réalisation	Principales connaissances et attitudes professionnelles associées	Critères d'évaluation de la compétence
T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation T 3-2 : participer à la réception technique et aux levées de réserves de l'installation T 4-2 : réaliser une opération de dépannage	Secteurs d'activité • Bâtiments • Industrie • 3^{ème} secteur au choix Éléments d'environnement • Situation réelle sur tout ou partie d'une installation Ressources disponibles • Dossiers 1, 2 et 3 • Outils numériques spécifiques du métier (interface de paramétrage, ...) • Compétences internes et externes (bureau d'étude, fabricants/distributeurs, ...)	Connaissances • Chaîne d'énergie • Chaîne d'information • Grandeurs électriques mécaniques et dimensionnelles • Ressources et outils professionnels • Qualité - sécurité - environnement Attitudes professionnelles • AP1 : faire preuve de rigueur et de précision	• Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptions • Les réglages prennent en compte l'efficacité énergétique • Les paramétrages guidés sont réalisés conformément aux prescriptions • Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées

COMPÉTENCE C7 : Valider le fonctionnement de l'installation				
Principales tâches mobilisant la compétence	Conditions de réalisation	Principales connaissances et attitudes professionnelles associées	Critères d'évaluation de la compétence	
T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation T 3-2 : participer à la réception technique et aux levées de réserves de l'installation T 4-1 : réaliser une opération de maintenance préventive T 4-2 : réaliser une opération de dépannage	Secteurs d'activité • Bâtiments • Industrie • 3^{ème} secteur au choix	Connaissances • Chaîne d'énergie • Chaîne d'information • Grands équipements électriques et dimensionnelles • Ressources et outils professionnels • Qualité - sécurité - environnement	• L'installation est mise en fonctionnement conformément aux prescriptions • Le fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges (y compris celles liées à l'efficacité énergétique) • Les opérations nécessaires à la levée de réserves sont faites • Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées	
	Éléments d'environnement • Situation réelle sur tout ou partie d'une installation			
	Ressources disponibles • Dossiers 1, 2 et 3	Attitudes professionnelles • AP1 : faire preuve de rigueur et de précision		

COMPÉTENCE C8 : Diagnostiquer un dysfonctionnement				
Principales tâches mobilisant la compétence	Conditions de réalisation	Principales connaissances et attitudes professionnelles associées	Critères d'évaluation de la compétence	
T 4-2 : réaliser une opération de dépannage	Secteurs d'activité • Bâtiments • Industrie • 3^{ème} secteur au choix	Connaissances • Chaîne d'énergie • Chaîne d'information • Grands équipements électriques et dimensionnelles • Ressources et outils professionnels • Qualité - sécurité - environnement • Diagnostic	• Les informations relatives au dysfonctionnement sont analysées • Le fonctionnement de l'installation est analysé • Le diagnostic est posé • Le diagnostic est pertinent et complet • Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées	
	Éléments d'environnement • Situation réelle sur tout ou partie d'une installation			
	Ressources disponibles • Dossiers 1, 2 et 3 • Outils numériques (module de dialogue homme/machine...) • Compétences internes et externes (bureau d'étude, fabricants/distributeurs, ...)	Attitudes professionnelles • AP1 : faire preuve de rigueur et de précision • AP4 : faire preuve d'initiative • AP5 : faire preuve d'analyse critique		

COMPÉTENCE C9 : Remplacer un matériel électrique			
Principales tâches mobilisant la compétence	Conditions de réalisation	Principales connaissances et attitudes professionnelles associées	Critères d'évaluation de la compétence
T 4-1 : réaliser une opération de maintenance préventive T 4-2 : réaliser une opération de dépannage	Secteurs d'activité - Bâtiments - Industrie 3^{ème} secteur au choix	Connaissances - Chaîne d'énergie - Chaîne d'information - Grandeurs électriques mécaniques et dimensionnelles - Ressources et outils professionnels - Qualité - sécurité - environnement	- Le matériel électrique à remplacer est identifié - Le matériel électrique à remplacer est correctement déposé - Le matériel électrique de remplacement est correctement choisi - Le matériel électrique de remplacement est correctement installé - Le fonctionnement est vérifié après rétablissement des énergies - Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées
	Éléments d'environnement Situation réelle sur tout ou partie d'une installation		
	Ressources disponibles - Dossiers 1, 2 et 3 - Outils numériques spécifiques du métier - Compétences internes et externes (bureau d'étude, fabricants/distributeurs ...)	Attitudes professionnelles - AP1 : faire preuve de rigueur et de précision - AP4 : faire preuve d'initiative	

COMPÉTENCE C10 : Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel			
Principales tâches mobilisant la compétence	Conditions de réalisation	Principales connaissances et attitudes professionnelles associées	Critères d'évaluation de la compétence
T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple T 1-2 : rechercher et expliquer les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution	Secteurs d'activité - Bâtiments - Industrie 3^{ème} secteur au choix	Connaissances - Chaîne d'énergie - Chaîne d'information - Ressources et outils professionnels - Qualité - sécurité - environnement - Communication	- Les applications numériques (logiciels* de représentation graphique, de dimensionnement, de chiffrage, ...) sont exploitées avec pertinence - La recherche d'information est faite avec pertinence
	Éléments d'environnement Situation réelle ou simulée de tout ou partie d'une installation		
	Ressources disponibles - Dossier 1, 2 et 3 - Applications numériques - Supports de communication	Attitudes professionnelles - AP1 : faire preuve de rigueur et de précision - AP4 : faire preuve d'initiative - AP5 : faire preuve d'analyse critique	- Les moyens et outils de communication numériques sont exploités avec pertinence - Les moyens et outils de communication sont exploités de manière éthique et responsable * : les logiciels sont « simples à utiliser »

COMPÉTENCE C11 : Compléter les documents liés aux opérations			
Principales tâches mobilisant la compétence	Conditions de réalisation	Principales connaissances et attitudes professionnelles associées	Critères d'évaluation de la compétence
T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple T 1-3 : vérifier et compléter si besoin la liste des matériels électriques, équipements et outillages nécessaires aux opérations T 5-1 : participer à la mise à jour du dossier technique de l'installation	Secteurs d'activité - Bâtiments - Industrie 3^{ème} secteur au choix Éléments d'environnement - Situation réelle ou simulée sur tout ou partie d'une installation Ressources disponibles - Dossier 1, 2 et 3 - Outils numériques spécifiques du métier (logiciels de schémas, de calculs, ...)	Connaissances - Chaîne d'énergie - Chaîne d'information - Ressources et outils professionnels - Qualité - sécurité - environnement - Communication Attitudes professionnelles - AP1 : faire preuve de rigueur et de précision	- Les documents à compléter sont identifiés - Les informations nécessaires sont identifiées - Les documents sont complétés ou modifiés correctement

COMPÉTENCE C12 : Communiquer entre professionnels sur l'opération			
Principales tâches mobilisant la compétence	Conditions de réalisation	Principales connaissances et attitudes professionnelles associées	Critères d'évaluation de la compétence
T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple T 1-2 : rechercher et expliciter les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution T 2-4 : gérer les activités de son équipe T 2-5 : coordonner son activité par rapport à celles des autres intervenants T 5-1 : participer à la mise à jour du dossier technique de l'installation T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe	Secteurs d'activité - Bâtiments - Industrie 3^{ème} secteur au choix Éléments d'environnement - Situation réelle sur tout ou partie d'une installation Ressources disponibles - Dossier 1, 2 et 3 - Outils numériques spécifiques du métier (logiciels de schémas, de calculs ...) - Compétences internes et externes (bureau d'étude, fournisseurs/distributeur s)	Connaissances - Chaîne d'énergie - Chaîne d'information - Grandeurs électriques mécaniques et dimensionnelles - Ressources et outils professionnels - Qualité - sécurité - environnement - Communication Attitudes professionnelles - AP2 : faire preuve d'esprit d'équipe - AP3 : faire preuve de curiosité et d'écoute - AP5 : faire preuve d'analyse critique	- Les informations nécessaires à la communication (les contraintes des autres intervenants, les aléas rencontrés, les consignes de la hiérarchie, la préparation de la réunion de chantier ...) sont identifiées - Les contraintes techniques sont expliquées - Les choix technologiques sont argumentés - Les choix économiques sont expliqués - Les contraintes techniques liées à la performance énergétique de l'installation sont expliquées - L'état d'avancement de l'opération est justifié - Les difficultés sont remontées à la hiérarchie

COMPÉTENCE C13 : Communiquer avec le client/usager sur l'opération				
Principales tâches mobilisant la compétence	Conditions de réalisation	Principales connaissances et attitudes professionnelles associées	Critères d'évaluation de la compétence	
T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe T 5-3 : conseiller le client, lui proposer une prestation complémentaire, une modification ou une amélioration	Secteurs d'activité • Bâtiments • Industrie • 3^{ème} secteur au choix	Connaissances • Chaîne d'énergie • Chaîne d'information • Qualité - sécurité - environnement • Communication	• Les besoins du client sont collectés • Les contraintes techniques d'utilisation et de performances énergétiques de l'installation sont expliquées • Les usages et le fonctionnement de l'installation sont maîtrisés par le client/l'utilisateur • Les choix technologiques et économiques sont expliqués • L'état d'avancement de l'opération et ses contraintes sont expliqués • Les prestations complémentaires sont expliquées • La satisfaction client est collectée	
	Éléments d'environnement • Situation réelle sur tout ou partie d'une installation	Attitudes professionnelles • AP3 : faire preuve de curiosité et d'écoute • AP4 : faire preuve d'initiative • AP5 : faire preuve d'analyse critique		
	Ressources disponibles • Dossier 1 (technique) • Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement) • Outils numériques spécifiques du métier (logiciels de schémas, de calculs, ...) • Compétences internes et externes (bureau d'étude, fournisseurs/distributeur s)			

DT 8 - Attitudes professionnelles associées

ATTITUDES PROFESSIONNELLES ASSOCIÉES

Le développement des attitudes professionnelles décrites ci-dessous est nécessaire à la pleine acquisition des compétences du référentiel.

- AP1 : faire preuve de rigueur et de précision
- AP2 : faire preuve d'esprit d'équipe
- AP3 : faire preuve de curiosité et d'écoute
- AP4 : faire preuve d'initiative
- AP5 : faire preuve d'analyse critique

CI : ANALYSER LES CONDITIONS DE L'OPÉRATION ET SON CONTEXTE
• AP1 : faire preuve de rigueur et de précision • AP5 : faire preuve d'analyse critique
C2 : ORGANISER L'OPÉRATION DANS SON CONTEXTE
• AP1 : faire preuve de rigueur et de précision • AP2 : faire preuve d'esprit d'équipe • AP4 : faire preuve d'initiative
C3 : DÉFINIR UNE INSTALLATION À L'AIDE DE SOLUTIONS PRÉÉTABLIES
• AP1 : faire preuve de rigueur et de précision • AP3 : faire preuve de curiosité et d'écoute • AP5 : faire preuve d'analyse critique
C4 : RÉALISER UNE INSTALLATION DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE
• AP1 : faire preuve de rigueur et de précision • AP2 : faire preuve d'esprit d'équipe • AP4 : faire preuve d'initiative
C5 : CONTRÔLER LES GRANDEURS CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION
• AP1 : faire preuve de rigueur et de précision • AP5 : faire preuve d'analyse critique
C6 : RÉGLER, PARAMÉTRER LES MATÉRIELS DE L'INSTALLATION
• AP1 : faire preuve de rigueur et de précision

DT 9 - Connaissances associées

Nature	Limite
Architecture des réseaux de distribution électrique : - Contexte national et européen - Enjeux environnementaux - Transport (les enjeux du transport au regard de l'efficacité énergétique et de la continuité de service)	Identification¹ de l'organisation du réseau de distribution électrique Identification¹ des pertes (rendement)
Sources : - Moyens de production centralisés - Moyens de production locaux	Identification¹ des moyens de production d'électricité et des différentes catégories de centrales Description¹ du principe de fonctionnement
Stockage* : - Moyens de stockage de l'énergie électrique face aux enjeux d'efficacité énergétique	Explication² du principe de fonctionnement, des caractéristiques d'entrées/sorties et des conditions de mise en œuvre
Distribution : - Installations électriques	Identification¹ des enjeux du stockage de l'énergie électrique et des solutions techniques actuelles Détermination³ des matériels d'une installation basse tension dans un contexte professionnel donné
Protection : - Conditions de protection (schéma de liaison à la terre, ...) - Matériels et leur mise en œuvre	Détermination³ des protections des personnes et des biens dans un contexte professionnel donné
Commande : - Matériels de commande de l'énergie (pré actionneurs)	Reconnaissance² des matériels Détermination³ des matériels pour une opération simple
<i>* Cette connaissance est présente en tout ou partie dans le programme de mathématiques-sciences. Abordée dans cet enseignement disciplinaire, elle sera consolidée dans le cadre des enseignements communs (EGLS, projet, accompagnement personnalisé...) et sera réinvestie et appliquée dans les enseignements professionnels.</i>	

Nature	Limite
Gestion et performance énergétique: - Complage et tarification de l'énergie - Gestion automatique de la consommation d'énergie	Interprétation² d'une facture d'énergie électrique Reconnaissance² des matériels Détermination³ des matériels pour une opération simple
Fonctions d'usage* : - Conversion, modulation, exploitation de l'énergie électrique : - o transformateurs - o modulateurs (variateurs,...) - o machines électromagnétiques - o éclairage - o chauffage - o ventilation - Conversion, exploitation de l'énergie fluide	Explication² des principes, de leur mise en œuvre, de leur impact sur l'installation (pollution, compatibilité électromagnétique) dans un contexte professionnel donné Reconnaissance² des matériels Détermination³ des matériels pour une opération simple
<i>* Cette connaissance est présente en tout ou partie dans le programme de mathématiques-sciences. Abordée dans cet enseignement disciplinaire, elle sera consolidée dans le cadre des enseignements communs (EGLS, projet, accompagnement personnalisé...) et sera réinvestie et appliquée dans les enseignements professionnels.</i>	

Chaine d'informations		
Nature	Limite	
Architecture des réseaux d'information : - Réseau Voix Données Images - Bus de données	Reconnaissance² de la nature et de l'organisation du réseau d'information	
Transmission de l'information : - Réseaux filaires et sans fil	Reconnaissance² des matériels. Détermination³ des matériels d'une installation simple (câbles, connectique...)	
Traitement de l'information : - Automatismes du bâtiment - Automatismes industriels	Reconnaissance² des matériels Reconnaissance² des fonctions Identification¹ des types de commandes (tout ou rien, régulation, asservissement) Application³ de procédures (réglages, modifications de paramétrages simples)	
Acquisition de l'information : - Capteurs - Détecteurs	Reconnaissance² des matériels Reconnaissance² des fonctions Détermination³ des matériels d'une installation simple Application³ de procédures de mise en service	
Communication de l'information : - Terminaux de dialogue (dialogue homme-machine, interrupteur intelligent, commande domotique, tablette, ...)	Application³ de procédures (réglages et paramétrages simples)	

Grandeurs électriques, mécaniques, dimensionnelles		
Nature	Limite	
Grandeurs électriques[*] : - Lois et grandeurs électriques (en régime établi) - o en continu, - o en monophasé - o en triphasé - Mesure des grandeurs électriques	Détermination² des grandeurs caractéristiques (courant, tension, puissance, énergie, fréquence, force, couple, vitesse...) Interprétation² des grandeurs caractéristiques Calcul³ de grandeurs électriques Calcul³ de grandeurs mécaniques	
Grandeurs mécaniques, dimensionnelles^{* **} : - Caractéristiques des systèmes industriels - Caractéristiques dimensionnelles de l'environnement de l'opération (quartiers, bâtiments) - Mesures des grandeurs mécaniques et dimensionnelles	Sélection¹ des méthodes et moyens de mesurage Description¹ de l'environnement de l'opération	
<i>* Cette connaissance est présente en tout ou partie dans le programme de mathématiques-sciences. Abordée dans cet enseignement disciplinaire, elle sera consolidée dans le cadre des enseignements communs (EGLS, projet, accompagnement personnalisé...) et sera réinvestie et appliquée dans les enseignements professionnels.</i> <i>** à traiter en tout ou partie avec le professeur de construction mécanique et/ou d'économie de la construction</i>		

Ressources et outils professionnels		Nature	Limite
	Ressources documentaires d'une opération, dossiers 1, 2 et 3**	Normes et règlements (hors habilitation électrique) : - électriques - thermiques - mécaniques	Sélection¹ des informations et des ressources nécessaires à la réalisation d'une opération dans un contexte professionnel donné
	Certifications, labels, marques**		Utilisation² des normes et règlements en vigueur
	Outils de dimensionnement, de chiffrage		Identification¹ de la nature et de la valeur d'un texte
	Caractéristiques des bâtiments**		Utilisation² des outils.
			Identification¹ des informations nécessaires à la réalisation d'une opération
			Lecture² de plans (de situation, masse et architecturaux)
			Interprétation² des contraintes énergétiques de construction
			Interprétation² des contraintes liées à l'opération (caractéristiques des matériaux, ...)
	Caractéristiques des systèmes industriels **		Identification¹ des informations nécessaires à la réalisation d'une opération
			Lecture² de plans
			Interprétation² de la solution constructive du sous-ensemble mécanique
	Règles de l'art : - Gestes du métier d'électricien		Application³ des règles.
			Interprétation² des contraintes d'installation à la problématique de la comptabilité électromagnétique
		** à traiter en tout ou partie avec le professeur de construction mécanique et/ou d'économie de la construction Tous les types de formats numériques sont à privilégier.	

Qualité - Sécurité - Environnement (QSE)		Nature	Limite
		Processus qualité ** : - Modes opératoires et procédures	Application³ des démarches qualité liées à l'opération Identification¹ des procédures liées aux démarches qualité dans l'entreprise (autocontrôles, traçabilité, ...)
		Santé et sécurité au travail *** - Normes et réglementations - Prévention des risques liés à l'activité physique - Habilitations électriques (référentiel de formation à la prévention des risques d'origine électrique en vigueur)	Identification¹ des procédures liées au management de la sécurité dans l'entreprise Utilisation² des démarches de prévention des risques Application³ de la prévention des risques liés à l'activité physique pour une opération Détermination² des habilitations nécessaires à l'opération
		Environnement** *** - Développement durable : o Normes et réglementations o Modes opératoires et procédures - Loi de transition énergétique et réglementations en vigueur : o Efficacité énergétique passive et active	Identification¹ des enjeux environnementaux Reconnaissance² des contraintes et obligations liées au développement durable (Recyclage des produits, utilisation raisonnée des matériaux, des énergies...) Identification¹ du cycle de vie d'un produit Identification¹ des procédures liées au management de l'environnement et de la maîtrise d'énergie dans l'entreprise Reconnaissance² des principes d'efficacité énergétique
		** à traiter en tout ou partie avec le professeur de construction mécanique et/ou d'économie de la construction *** Cette connaissance est présente en tout ou partie dans le programme de PSE. Abordée dans cet enseignement disciplinaire, elle sera consolidée dans le cadre des enseignements communs (EGLS, projet, accompagnement personnalisé...) et sera réinvestie et appliquée dans les enseignements professionnels.	

Diagnostic		Nature	Limite
		Méthodes de diagnostic	Application ³ des méthodes et outils de diagnostic

Communication		Nature	Limite
		Transmission orale et écrite : - Techniques de communication - Outils de communication (applications Web, catalogues, smartphones, ...) - Outils usuels de traitement de l'information (tableurs, ...)	Application³ des techniques de communication orale Application³ des principes et des techniques des écrits professionnels
<i>Cette connaissance est à traiter tout ou partie avec les professeurs de lettres, d'anglais et d'économie gestion. Elle sera consolidée dans le cadre des enseignements communs (EGLS, projet, accompagnement personnalisé ...).</i>			

DT 10 - Compétences communes à la famille des métiers TNE

ACTIVITÉS	COMPÉTENCES COMMUNES
PRÉPARATION DES OPÉRATIONS À RÉALISER	CC1 : S'informer sur l'intervention ou sur la réalisation
	CC2 : Organiser la réalisation ou l'intervention
	CC3 : Analyser et exploiter les données
	CC4 : Réaliser une installation ou une intervention
RÉALISATION ET MISE EN SERVICE D'UNE INSTALLATION	CC5 : Effectuer les opérations préalables
	CC6 : Mettre en service
MAINTENANCE D'UNE INSTALLATION	CC7 : Réaliser une opération de maintenance
COMMUNICATION	CC8 : Renseigner les documents
	CC9 : Communiquer avec le client et/ou l'utilisateur

Compétences communes	Compétences MELEC	Compétences MFER	Compétences SN	Compétences ICCER	Compétences MEE
CC1	C1 : Analyser les conditions de l'opération et son contexte	C1 : Analyser les conditions de l'opération et son contexte	C1 : Rechercher et exploiter des documents et informations	C1 : S'informer sur la nature et sur les contraintes de l'intervention	C1 : S'informer sur la nature et sur les contraintes de l'intervention
CC2	C2 : Organiser l'opération dans son contexte	C3 : Choisir les matériels, équipements et outillage C4 : Organiser et sécuriser son intervention	C3 : Préparer les équipements en vue d'une installation	C3 : Choisir les matériels, les matériaux, les équipements et l'outillage C4 : Organiser et sécuriser son intervention	C3 : Choisir les matériels et outillages C4 : Organiser et sécuriser son intervention
CC3	C3 : Définir une installation à l'aide de solutions préétablies	C2 : Analyser et exploiter les données techniques de l'intervention	C2 : S'approprier les caractéristiques fonctionnelles d'un système	C2 : Analyser et exploiter les données techniques de l'intervention	C2 : Analyser et exploiter les données techniques de l'intervention
CC4	C4 : Réaliser une opération de manière écoresponsable	C6 : Réaliser une installation en adoptant une attitude écoresponsable	C4-1 : Installer et mettre en œuvre les équipements C4-1 : Préparer le plan d'action puis établir tout ou partie du plan d'implantation et de câblage C4-2 : Repérer les supports de transmission et d'énergie, implanter, câbler, raccorder les appareillages et les équipements d'interconnexion	C6 : Réaliser une installation en adoptant une attitude écoresponsable	C6 : Réaliser une modification de manière écoresponsable

ACTIVITÉS	COMPÉTENCES COMMUNES	COMPÉTENCES DÉTAILLÉES
PRÉPARATION DES OPÉRATIONS À RÉALISER	CC1 : S'informer sur l'intervention ou sur la réalisation	Collecter les données nécessaires à l'intervention ou à la réalisation en utilisant les outils numériques Ordonner les données nécessaires à l'intervention ou à la réalisation en tenant compte des interactions avec les autres intervenants Repérer les contraintes liées à l'efficacité énergétique
	CC2 : Organiser la réalisation ou l'intervention	Organiser son poste de travail en assurant la sécurité de tous les intervenants Identifier les EPC et les EPI adaptés à l'intervention Déterminer les matériels, les produits et les outillages nécessaires à la réalisation de son intervention
	CC3 : Analyser et exploiter les données	Identifier les éléments d'un système énergétique, de son installation électrique et de son environnement numérique Identifier les grandeurs physiques nominales associées à l'installation (températures, pression, puissances, intensités, tensions, ...) Représenter tout ou partie d'une installation, manuellement ou avec un outil numérique
	CC4 : Réaliser une installation ou une intervention	Implanter, câbler, raccorder les matériels, les supports, les appareillages et les équipements d'interconnexion Réaliser l'installation et/ou les modifications des réseaux fluidiques et/ou les câblages électriques Opérer avec une attitude écoresponsable
	CC5 : Effectuer les opérations préalables	Contrôler la conformité des réalisations sur les réseaux fluidiques, les installations électriques, les réseaux d'informations Tester et certifier les supports Déterminer les réglages nécessaires pour obtenir le fonctionnement attendu du système Identifier les modes opératoires des essais normatifs nécessaires à la mise en service des installations
RÉALISATION ET MISE EN SERVICE D'UNE INSTALLATION	CC6 : Mettre en service	Appliquer les mesures de prévention des risques professionnels Réaliser les opérations de mise en service et/ou d'arrêt de l'installation Réaliser les mesures nécessaires pour valider le fonctionnement de l'installation
MAINTENANCE	CC7 : Réaliser une opération de maintenance	Contrôler les données d'exploitation (indicateurs, voyants...) par rapport aux attendus Constater la défaillance Lister des hypothèses de panne et/ou de dysfonctionnement
COMMUNICATION	CC8 : Renseigner les documents	Compléter les documents techniques et administratifs Expliquer l'état d'avancement des opérations, leurs contraintes et leurs difficultés Rédiger un compte-rendu, un rapport d'activité
	CC9 : Communiquer avec le client et/ou l'utilisateur	Interpréter les informations du client et/ou l'utilisateur sur ses besoins Expliquer le fonctionnement et l'utilisation de l'installation au client et/ou à l'utilisateur Informor oralement des consignes de sécurité

Compétences communes	Compétences MELEC	Compétences MFER	Compétences SN	Compétences ICCER	Compétences MEE
CC5 Effectuer les opérations préalables	C6 : Régler, paramétrer les matériels de l'installation	C8 : Contrôler, régler et paramétrer l'installation	C4-3 : Effectuer les tests, certifier le support physique	C8 : Contrôler, et régler les paramètres	C8 : Contrôler, régler et paramétrer
CC6 Mettre en service	C7 : Valider le fonctionnement de l'installation	C7 : Mettre en service une installation	C4-4 Installer, configurer les éléments du système et vérifier la conformité du fonctionnement	C7 : Mettre en service une installation	C7 : Mettre en service
CC7 Réaliser une opération de maintenance	C8 : Diagnostiquer un dysfonctionnement C9 : Remplacer un matériel électrique	C9 : Réaliser des opérations de maintenance préventive C10 : Réaliser des opérations de maintenance corrective	C5 : Assurer la maintenance de tout ou partie d'une installation	C9 : Réaliser des opérations d'amélioration de l'efficacité énergétique C10 : Réaliser des travaux de dépannage	C9 : Réaliser des opérations de maintenance préventive systématique ou conditionnelle C10 : Réaliser des opérations de maintenance corrective
CC8 Renseigner les documents	C11 : Compléter les documents liés aux opérations	C11 : Consigner et transmettre les informations	C6-3 : Renseigner le rapport de recette ou le bon d'intervention	C11 : Consigner et transmettre les informations	C11 : Consigner et transmettre les informations réglementaires
CC9 Communiquer avec le client	C13 Communiquer avec le client/utilisateur sur l'opération	C13 : Conseiller le client et/ou l'exploitant du système	C6-1 : Communiquer lors de l'intervention, déceler et mettre en évidence les besoins du client	C13 : Conseiller le client et/ou l'exploitant du système	C13 : Conseiller l'exploitant du système

**VOLUME HORAIRE DE RÉFÉRENCE (*) CORRESPONDANT À UNE DURÉE
DE 80 SEMAINES D'ENSEIGNEMENT, 20 SEMAINES DE PFMP ET 2 SEMAINES D'EXAMEN**

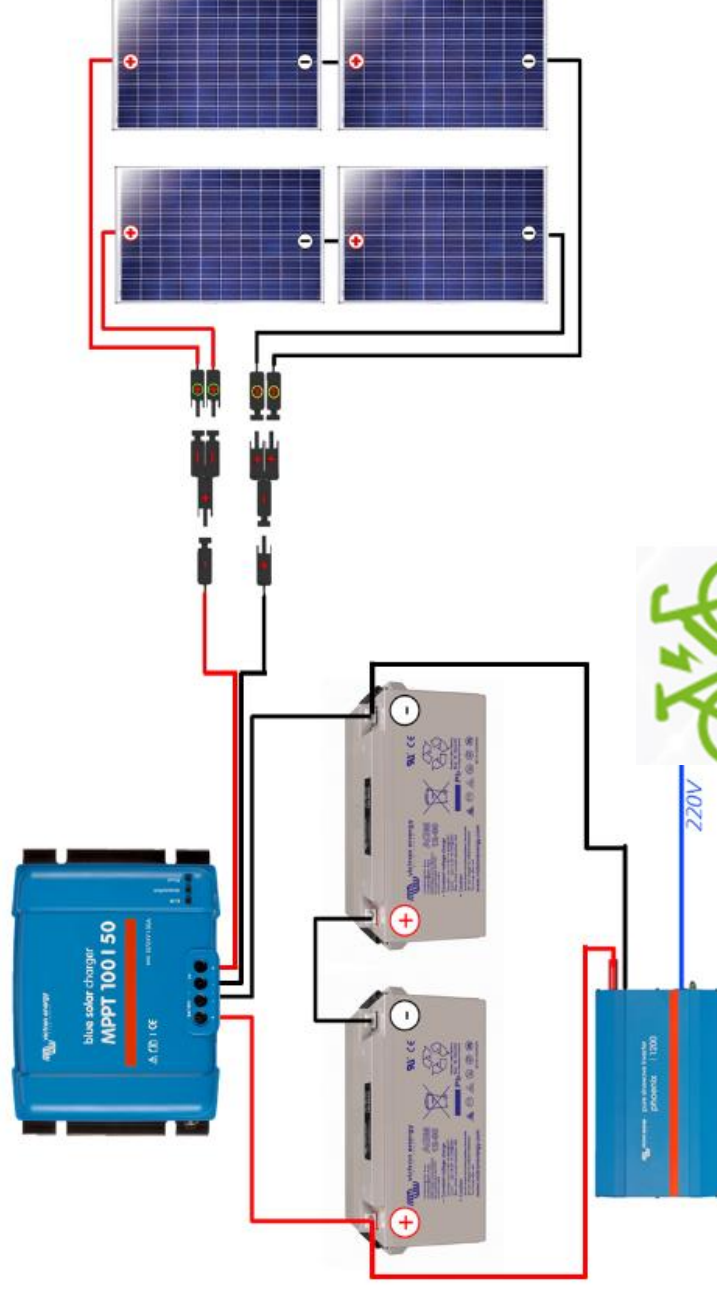
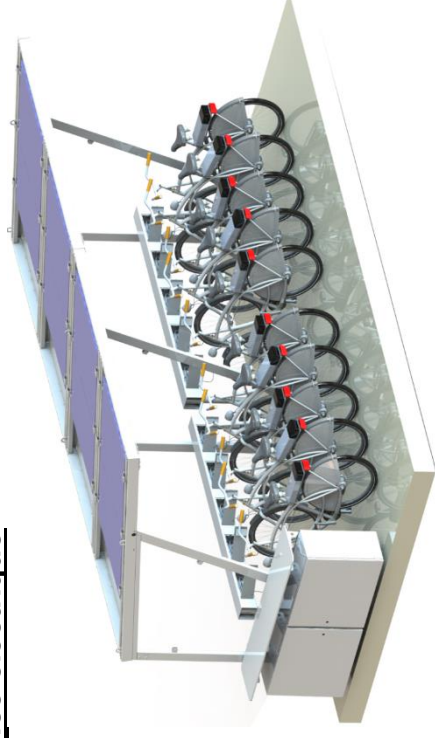
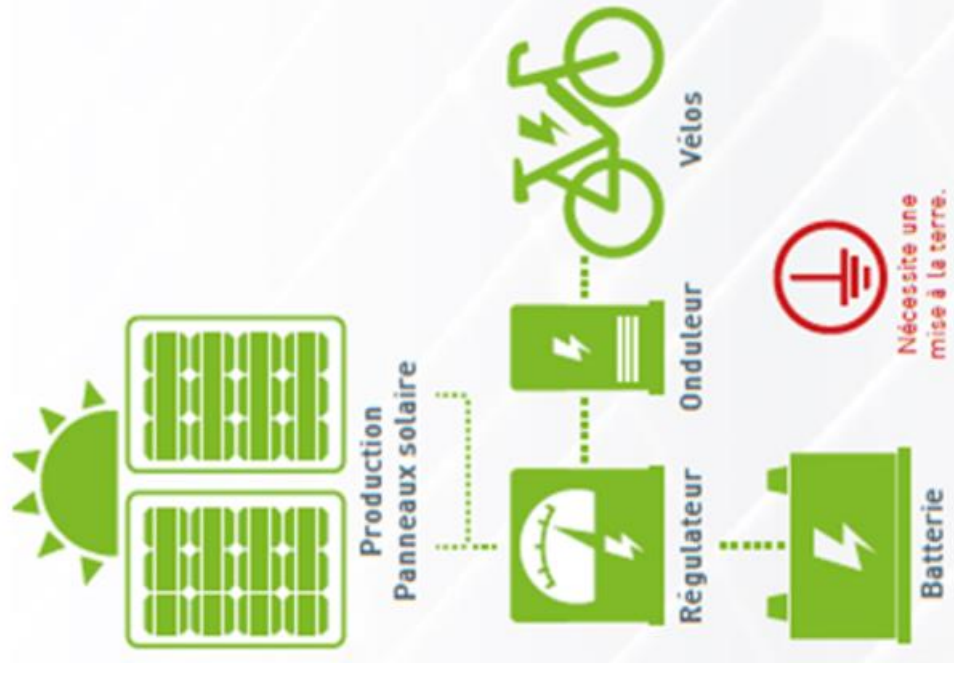
	Seconde prof	Première prof	Terminale prof	Total sur 3 ans
ENSEIGNEMENTS PROFESSIONNELS	450	420	319	1 189
Enseignement professionnel	360	294	231	885
Enseignements professionnels et français en co-intervention (a)	15	14	/	29
Enseignements professionnels et mathématiques-sciences en co-intervention (a)	15	14	/	29
Réalisation d'un projet	-	42	22	64
Prévention-santé-environnement	30	28	33	91
Economie-gestion ou économie-droit (selon la spécialité)	30	28	33	91
ENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	390	350	330	1 070
Français, histoire-géographie et enseignement moral et civique (b)	120	98	99	317
Mathématiques (b)	60	56	55	171
Langue vivante A	60	56	55	171
Physique-chimie ou langue vivante B (selon la spécialité)	45	42	33	120
Arts appliqués et culture artistique	30	28	22	80
Education physique et sportive	75	70	66	211
SOUTIEN AU PARCOURS	30	28	33	91
TOTAL DES HEURES	870	798	682	2 350
PÉRIODE DE FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL OBLIGATOIRE POUR L'EXAMEN	4 à 6 semaines	6 à 8 semaines	6 semaines	16 à 20 semaines
PARCOURS DIFFÉRENCIÉS : - Préparation à l'insertion professionnelle - Préparation à la poursuite d'études			- Préparation à l'insertion professionnelle : 6 semaines de période de formation en milieu professionnel complémentaire - Préparation à la poursuite d'études : 6 semaines (30 heures par semaine)	6 semaines

(*) Volume horaire élève identique quelle que soit la spécialité (2 350h).

a) La dotation horaire professeur est égale au double du volume horaire élève.

b) Les heures de français et de mathématiques en seconde et en première professionnelle font l'objet de groupes à effectifs réduits s'appuyant sur les besoins des élèves pour renforcer l'acquisition des savoirs fondamentaux, sur la base de l'article 6 et de l'annexe 2 du présent arrêté.

DT 12 - Schéma de principe de l'abri autonome pour vélos à assistance électrique



DT 13 - Extraits des programmes de physique-chimie

Classe de première professionnelle

Électricité : Comment obtenir et utiliser efficacement l'énergie électrique ?

Distinguer énergie et puissance électrique		
Capacités	Connaissances	
Mesurer la puissance électrique reçue et l'énergie électrique reçue pendant une durée donnée par un appareil utilisé en régime continu. Calculer la puissance électrique reçue et l'énergie électrique reçue pendant une durée donnée par un appareil utilisé en régime continu. Établir expérimentalement la relation entre la puissance électrique reçue, la valeur de la tension et celle de l'intensité en régime continu.	Connaître la relation entre l'énergie électrique reçue, la puissance et la durée ($E = P \cdot t$). Connaître la relation entre la puissance électrique, la tension et l'intensité en régime continu ($P = U \cdot I$). Savoir que le joule est l'unité d'énergie du système international et connaître d'autres unités, dont le kilowattheure (kWh).	

Transporter l'énergie sous forme électrique		
Capacités	Connaissances	
Représenter le schéma simplifié d'un réseau de distribution d'énergie électrique à l'échelle d'un pays et d'une installation domestique. Justifier l'intérêt du transport d'énergie électrique à grande distance sous haute tension. Mettre en évidence expérimentalement le rôle d'abaisseur ou d'élevateur de tension d'un transformateur.	Connaître la relation reliant puissance électrique dissipée par effet Joule, résistance et valeur efficace de l'intensité ou de la tension. Savoir que l'effet Joule est responsable des pertes en ligne dans le transport et la distribution de l'électricité. Connaître le rôle des transformateurs dans les réseaux de distribution d'énergie électrique ou dans les appareils électriques d'utilisation courante.	

Évaluer la puissance consommée par un appareil électrique		
Capacités	Connaissances	
Réaliser, en régime sinusoïdal, à l'aide d'une expérimentation assistée par ordinateur (ExAO), le produit d'une tension aux bornes d'un dipôle et de l'intensité du courant qui le traverse. Mesurer un déphasage entre la tension aux bornes d'un dipôle et l'intensité qui le traverse. Mesurer une puissance active à l'aide d'un wattmètre ou à l'aide d'un système d'acquisition associé à un capteur voltmètre et un capteur ampèremètre.	Savoir que pour un dipôle donné, l'intensité du courant et la tension sont déphasées. Savoir que le facteur de puissance est le cosinus de ce déphasage entre l'intensité et la tension. Savoir que la puissance active est la puissance moyenne consommée. Connaître la relation entre la puissance active, les valeurs efficaces de l'intensité du courant et de la tension et le facteur de puissance.	

Classe de terminale professionnelle

Électricité : Comment obtenir et utiliser efficacement l'énergie électrique ?

Obtenir un courant continu à partir d'un courant alternatif et inversement		
Capacités	Connaissances	
Mettre en évidence expérimentalement le rôle d'une diode et d'un pont de diodes dans un circuit. Définir les fonctions de transformation alternatif $\Leftrightarrow$ continu. Réaliser le redressement puis le filtrage d'un courant alternatif.	Savoir que le redressement permet de passer d'un courant électrique alternatif à un courant électrique continu. Savoir que le condensateur permet de filtrer le courant redressé. Savoir qu'un onduleur permet de passer d'un courant continu à un courant alternatif.	

Obtenir de l'énergie mécanique à l'aide d'un moteur électrique synchrone ou asynchrone		
Capacités	Connaissances	
Pour un moteur, mettre en évidence expérimentalement le principe de conversion d'énergie électromécanique par un bilan de puissance. Reconnaître un moteur à courant continu et un moteur asynchrone à partir de sa plaque signalétique. Pour un moteur à courant continu, vérifier expérimentalement l'influence de la valeur de la tension d'alimentation sur sa fréquence de rotation. Pour un moteur asynchrone, vérifier expérimentalement l'influence de la fréquence de la tension d'alimentation sur sa fréquence de rotation.	Savoir qu'un moteur électrique convertit l'énergie électrique en énergie mécanique (convertisseur électromécanique). Savoir qu'il existe deux catégories principales de moteurs électriques : les moteurs à courant continu et les moteurs asynchrones.	

Stocker l'énergie à l'aide d'un système électrochimique		
Capacités	Connaissances	
Réaliser expérimentalement une pile et mesurer la tension aux bornes de cette pile. Déterminer les transformations se produisant sur chacune des électrodes, les équations de demi-réactions étant données. Étudier expérimentalement la charge et la décharge d'un accumulateur. Calculer l'énergie stockée par un accumulateur à partir de sa capacité et de la tension d'utilisation. Comparer l'énergie stockée par unité de masse pour un type d'accumulateur donné.	Savoir qu'une pile effectue une transformation d'énergie chimique en énergie électrique et qu'un accumulateur en charge effectue une transformation d'énergie électrique en énergie chimique stockable. Savoir que les réactions chimiques mises en jeu aux électrodes sont des réactions d'oxydoréduction. Connaître la relation entre la capacité d'un accumulateur, l'intensité du courant et le temps d'utilisation avant décharge complète.	

DT 14 - Extrait Vade-mecum – Education au développement durable - Critères de labellisation E3D école/établissement



La France s'est engagée dans la mise en œuvre de l'Agenda 2030 et des 17 ODD. Elle a adopté en 2019 la «feuille de route de la France pour l'Agenda 2030». La feuille de route tient compte des enjeux que nous connaissons sur notre territoire national tant en métropole qu'en outre-mer et intègre les spécificités de la France quant à son action à l'international. Cet agenda s'adresse à tous (gouvernants, collectivités, entreprises, citoyens...) et définit **six enjeux prioritaires** pour la contribution de la France à l'Agenda 2030, traduits sous forme d'engagements et de propositions concrètes.

- **Enjeu 1** – Agir pour une transition juste, en luttant contre toutes les discriminations et inégalités et en garantissant les mêmes droits, opportunités et libertés à toutes et à tous.
- **Enjeu 2** – Transformer les modèles de société par la sobriété carbone et l'économie des ressources naturelles, pour agir en faveur du climat, de la planète et de sa biodiversité.
- **Enjeu 3** – S'appuyer sur l'éducation et la formation tout au long de la vie, pour permettre une évolution vers des comportements et modes de vie mieux adaptés au monde à construire et aux défis du développement durable.
- **Enjeu 4** – Agir pour la santé et le bien-être de toutes et tous, notamment via une alimentation et une agriculture saines et durables.
- **Enjeu 5** – Rendre effective la participation citoyenne à l'atteinte des ODD, et concrétiser la transformation des pratiques à travers le renforcement de l'expérimentation et de l'innovation territoriale.
- **Enjeu 6** – Œuvrer au plan européen et international en faveur de la transformation durable des sociétés, de la paix et de la solidarité.

Niveau de labellisation E3D d'école / établissement	Critères nationaux de la démarche E3D pour une école/établissement
Niveau 1 : engagement Reconnait un engagement dans la démarche comme une première étape . Permet d'identifier des axes d'évolution, inscrits dans une démarche d'acculturation de toute la structure . Les diverses formes de projets (clubs, classes de découverte, sorties scolaires, actions éducatives, etc.) peuvent servir de point d'appui	• Inscrite dans le projet d'établissement / projet d'école • Au moins un projet éducatif (des actions menées en démarche de projet et possédant un intérêt éducatif autour du DD ; • Au moins un ODD identifié ; • Articulation avec des contenus disciplinaires ; • Au moins un partenaire extérieur • Les élèves participent à des actions concrètes, produisent des supports de restitution du projet ou des ressources pour l'établissement
Niveau 2 : approfondissement Reconnait la mise en œuvre d'une stratégie exigeante dans l'établissement , qui s'adresse à tous les élèves, en leur proposant des occasions concrètes de comprendre les enjeux du développement durable et en faisant référence à plusieurs ODD . Priorité donnée à l' engagement des élèves et la formation des adultes , de sorte que les projets portent la structure vers une gestion plus durable .	• Un comité de l'EDD coordonne un plan d'actions, évalué chaque année ; • Plusieurs catégories de personnels sont impliquées • Le plus grand nombre des élèves est investi ; les éco-délégués de classe et d'établissement sont identifiés et acteurs dans les instances • Un projet de formation pluriannuel des personnels • Plusieurs projets éducatifs sont concernés et évoquent plusieurs ODD ; • Le partenariat est diversifié et consolidé ; • Les actions sont valorisées par des canaux de communication interne et externe • Un bilan annuel est réalisé par le comité EDD en associant les éco-délégués et leur référent.
Niveau 3 : expertise la démarche E3D fait partie intégrante du pilotage de l'établissement. Le comité de l'EDD organise les plans d'action avec les éco-délégués et les partenaires selon des axes prioritaires identifiés pour améliorer la performance de la structure en matière environnementale et la réussite des élèves . Les personnels sont mobilisés pour faire vivre cette démarche et développent en équipe des actions remarquables et transférables . Les équipes identifient et évaluent les compétences que les élèves développent ici. Les établissements communiquent et rayonnent sur leur territoire.	• Le fonctionnement de l'établissement est modifié et ses performances améliorées ; • Un projet pluriannuel est mis en place pour couvrir le plus grand nombre des ODD • Les élèves et particulièrement les éco-délégués, sont engagés avec tous les personnels dans des actions remarquables et transférables • Tous les élèves de l'établissement sont impliqués dans l'EDD au cours de leur scolarité dans l'établissement ; • La démarche s'appuie sur l'évaluation des compétences des élèves engagés dans des projets EDD • Une stratégie de pérennisation de la démarche est mise en place

DT 15 - Coloration des diplômes (sources Vade-mecum et DGESCO)

3- La coloration des diplômes professionnels

3.1- Les principes de la coloration des diplômes professionnels

La coloration d'un diplôme professionnel s'inscrit obligatoirement dans le référentiel et les programmes d'enseignement de ce diplôme et vise à répondre à un besoin en compétences spécifique à une entreprise, une filière professionnelle ou un territoire. Elle s'inscrit dans une approche d'adaptation de l'offre de formation, est intégrée à la stratégie de région académique en matière de carte des formations professionnelles et associe DRAFPIC, DAFPIC et corps d'inspection.

Dans la continuité de la finalité du diplôme professionnel, la coloration vient renforcer l'employabilité de la personne formée : elle permet l'acquisition de compétences ou de connaissances spécifiques au contexte dans lequel l'activité sera réalisée, dans la perspective d'une insertion professionnelle directe ou possiblement différée à l'issue d'une poursuite d'études.

Comme elle vient répondre à un besoin en compétences défini avec les partenaires professionnels, la coloration vient apporter des réponses « formation » spécifiques, véritable **fil rouge** de la professionnalisation proposée dans le cadre du diplôme professionnel.

Ainsi, si la contextualisation des situations d'apprentissage constitue une pratique pédagogique au cœur des enseignements en voie professionnelle, la coloration va plus loin en proposant une articulation de l'ensemble des contextualisations proposées en formation autour de cet axe, qui peut se définir par un secteur professionnel ou une fonction exercée dans les organisations partenaires.

Inscrit pour tout ou partie du cycle de formation, cet ensemble de contextualisations articulées rend nécessaire la définition des compétences et connaissances inscrites au

La contextualisation des situations d'apprentissage dans la coloration

Habituellement en voie professionnelle :

La contextualisation des situations d'apprentissage proposées à l'élève fait partie intégrante du travail des enseignants en vue de l'acquisition des compétences.

Chaque situation d'apprentissage vient ainsi s'inscrire dans un cadre de référence proche du milieu professionnel réel (descriptif de l'entreprise, situation initiale dans laquelle l'activité est conduite, documents permettant la réalisation de l'activité...). Ces contextualisations sont choisies tout au long du cycle de formation pour traduire la diversité des organisations et des situations dans lesquelles l'activité sera réalisée.

À titre d'exemple, pour le **baccalauréat professionnel « métiers de l'électricité et de ses environnements connectés »**, les situations d'apprentissage s'inscrivent, conformément au référentiel, dans les secteurs liés à la production et au transport de l'énergie électrique, du bâtiment (résidentiel, tertiaire, industriel), de l'industrie, de l'agriculture, des services, des fonctions publiques d'État, territoriale et hospitalière...

En formation professionnelle « colorée » :

En réponse à l'employabilité visée, le périmètre de coloration constitue le fil rouge de la formation et vient préciser la nature des contextes professionnels proposés à l'élève et travaillés avec les partenaires professionnels. Ce fil rouge permet de préciser à la fois le cadre des situations d'apprentissage qui seront privilégiés en établissement et les lieux dans lesquels les PFMP ou stages seront prioritairement réalisées pour colorer les compétences acquises.

À titre d'exemple, une coloration du baccalauréat professionnel « Assistance à la gestion des organisations et de leurs activités » ayant pour périmètre l'immobilier permet, pour l'élève engagé dans cette coloration, de bénéficier de situations d'apprentissage en établissement s'appuyant sur les contextes professionnels liés à l'immobilier : une agence immobilière, un bailleur social, une entreprise de gestion de patrimoine, un syndicat de copropriété, une agence de gestion de location de biens immobiliers... Ce même élève pourra réaliser l'intégralité ou une partie significative de ses PFMP dans ces mêmes contextes. Cet ensemble constitue le fil rouge « immobilier » de sa formation.

Autre exemple, la **coloration du baccalauréat professionnel « système numérique » dans le secteur du spectacle** permet de cibler des entreprises du spectacle (salle de concert, organisateurs d'événement, musée, théâtre...) et de découvrir différents statuts de réalisation de cette activité (intégration dans les entreprises en question, entreprise de sous-traitance...). L'élève engagé dans cette coloration sera confronté à l'ensemble de ces situations dans le cadre de sa formation en établissement ou en PFMP.

référentiel du diplôme professionnel, spécifiquement ciblées, et leur progressivité dans le cycle de formation.

Chaque enseignement des domaines généraux et professionnels doit pouvoir intégrer, de façon ponctuelle ou continue, les spécificités liées au secteur professionnel ou à la fonction visée. C'est notamment ce principe qui différencie la coloration de l'option : l'option s'inscrit dans la complémentarité avec les enseignements ; la coloration s'inscrit dans les enseignements. La mise en place de la coloration peut cependant parfois nécessiter, de façon limitée, le développement de connaissances et de compétences spécifiques, donnant lieu possiblement à un module de formation complémentaire.

Parallèlement aux enseignements, la mise en place de la coloration s'appuie pleinement sur les périodes de formation en milieu professionnel qui doivent donc proposer l'exercice de la pratique professionnelle dans le secteur ou la fonction visée et être l'occasion d'évoluer dans des organisations diverses propres à ces secteurs et fonctions.

La coloration répond à des besoins en emploi qui peuvent être limités en nombre et dans le temps. Elle peut donc s'adresser à tout ou partie de la classe, les heures à effectifs réduits ou dédoublements pouvant faciliter sa mise en place. Elle peut s'inscrire dans la durée (besoins structurels d'emploi) ou être limitée dans le temps (besoins conjoncturels d'emploi).

Elle doit s'inscrire dans le projet de l'établissement et dans le programme de travail de l'équipe éducative : elle ne peut donc pas reposer exclusivement sur des compétences ou volontés individuelles d'un professeur et ne vise pas à proposer une réponse au projet professionnel particulier d'un élève.

Une coloration de diplôme professionnel peut s'appuyer sur tout ou partie du cycle de formation du diplôme professionnel (de 1 à 3 ans). Cependant, la communication menée à l'échelle de l'établissement et/ou des académies/régions académiques sur cette offre de formation peut amener certains élèves à choisir un établissement en fonction de la présence ou non de la coloration du diplôme professionnel. Sa mise en place doit ainsi pouvoir être caractérisée dès l'entrée en formation, même si sa matérialisation peut s'accroître au fur et à mesure du cycle de formation suivi. Pour les spécialités de baccalauréat professionnel intégrées dans une famille de métiers, on veillera à ce que la mise en place de la coloration dès la classe de seconde ne vienne pas limiter le choix de spécialité proposé en classe de première professionnelle.

Si elle doit obligatoirement pouvoir offrir une insertion professionnelle directe à la sortie de la formation, la coloration peut aussi proposer des perspectives de poursuites d'études en lien avec le secteur de coloration.

La coloration s'adresse prioritairement à un public scolaire, mais peut tout autant répondre aux enjeux et besoins de professionnalisation des apprentis et stagiaires de la formation professionnelle continue. Elle concerne potentiellement l'ensemble des diplômés professionnels.

Ce qu'est la coloration d'un diplôme professionnel

Sa définition

- Elle s'intègre dans un référentiel de diplôme professionnel et des programmes d'enseignement
- Elle se réfère à un secteur professionnel et se construit avec des partenaires professionnels : entreprise, filière professionnelle, territoire
- Elle s'inscrit dans une stratégie d'offre et de filière de formation professionnelle, travaillée au niveau académique et de région académique, et associée donc DRAFPIC, DAFPIC et corps d'inspection

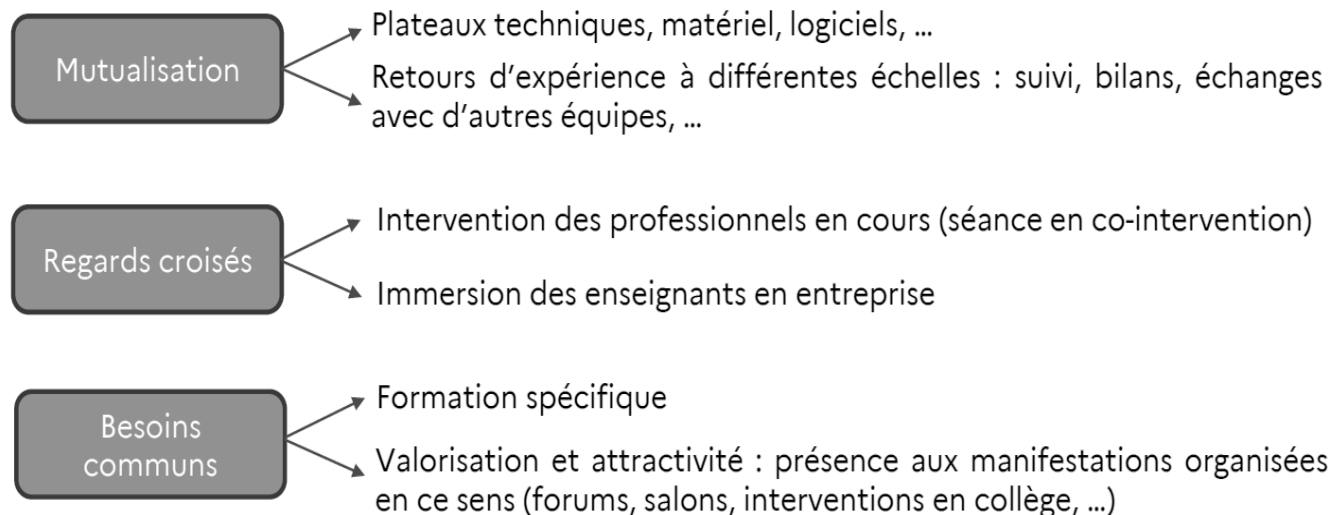
Sa mise en œuvre

- Elle s'inscrit dans le projet d'établissement et s'appuie sur un travail de l'équipe pédagogique
- Elle s'inscrit dans les enseignements en établissement et dans les PFMP
- Elle propose des contextualisations des situations d'apprentissage autour d'un secteur professionnel défini, véritable fil conducteur de la formation
- Elle peut donner lieu à un module de formation complémentaire
- Elle vise une insertion professionnelle immédiate et/ou à l'issue d'une poursuite d'études

3. Démarche de mise en œuvre

3.2. Montée en compétences des acteurs dans la relation Ecole-Entreprise

= Mise en œuvre d'une relation « gagnant-gagnant » grâce au partage de compétences



3. Démarche de mise en œuvre

3.1. Penser et rédiger le projet pédagogique

= Co-réflexion et co-construction : travail mené par l'équipe pédagogique, le corps d'inspection et les professionnels concernés par la coloration (GT).

- ➡ Partir des référentiels, programmes (ET-EG), guides d'accompagnement
- ➡ Identifier les points de coloration et créer les nouveaux supports pédagogiques
 - ➡ méthodes, activités, vocabulaires, évaluations, ...
- ➡ Mettre en place des situations d'apprentissage contextualisées dans ou en dehors de l'établissement
- ➡ Programmer des PFMP et des immersions dans les entreprises associées à la coloration
- ➡ Prévoir les modalités de valorisation de l'engagement dans la coloration :
 - Pour les élèves : attestation, open badge, accompagnement vers l'insertion ou vers la poursuite d'étude
 - Pour les équipes pédagogiques : PPCR, attestation, ...

Technicien d'Intervention Polyvalent (TIP) (H/F), un métier cœur du distributeur d'électricité Enedis tourné vers l'avenir

Vous jouez un rôle majeur dans la transition énergétique.

Au sein d'une agence d'Interventions, dans l'une des 25 Directions Régionales d'Enedis, vous occupez un emploi technique au contact de la clientèle et vous intervenez sur le réseau électrique.

Vous contribuez à la satisfaction clientèle, à la continuité de l'alimentation en électricité et à la maintenance des installations techniques.

Votre quotidien

Dans le respect des règles de sécurité, votre rôle est :

- D'assurer le dépannage et l'entretien du réseau moyenne et basse tension (aérien/souterrain) ;
- D'intervenir sur les installations clientèles (réparation, mise en service, changement de compteur, ...).

Votre profil

- Vous avez le goût pour le travail en équipe, le sens de l'écoute et des responsabilités ;
- Vous êtes à l'aise au contact de la clientèle ;
- Vous appréciez travailler à l'extérieur et êtes titulaire du permis B ;
- Vous souhaitez évoluer dans un cadre dynamique, moderne et connecté.

Votre formation

(pour les recrutements externes)

- CAP/BEP
- Bac Pro des métiers de l'électrotechnique (ELEEC, MELEC) ou équivalent.

Technicien d'intervention travaux sous tension (TST HTA) (H/F), un spécialiste des interventions délicates

Professionnel d'exception, vous assurez une mission d'importance majeure pour la continuité de service.

Vous menez des interventions sur des installations de 20 000 V sans couper le courant et participez aux diagnostics approfondis des réseaux aériens.

Votre quotidien

Le plus souvent à l'extérieur, les différentes activités que vous réalisez :

- Réparer des câbles ou installer de nouveaux équipements dans des délais très courts ;
- Préparer des chantiers et garantir l'entretien préventif des matériels d'intervention.

Dans toutes vos manœuvres, la sécurité et la continuité de service doivent être optimales. Vos interventions se font à partir d'un ensemble de normes réglementaires et techniques déterminant vos méthodes de travail selon la distance qui vous sépare du câble conducteur.

Votre profil

- Vous êtes rigoureux(euse) et méthodique ;
- Vous appréciez travailler à l'extérieur et vous êtes à l'aise pour travailler en hauteur ;
- Vous avez le sens des responsabilités, du travail en équipe et vous êtes soucieux(euse) de la précision des gestes ;
- Vous appréciez d'approfondir et de renouveler constamment vos connaissances techniques.

Votre formation

(pour les recrutements externes)

- Bac Pro Électrotechnique, Énergie, Équipements Communicants (ELEEC)
- BEP Électrotechnique

SOMMAIRE

DR1 : FICHE DE SÉQUENCE	2
DR2 : PLANNING D'ORGANISATION DE LA SÉQUENCE	3
DR3 : FICHE DE DÉROULEMENT DE SÉANCE	4
DR4 : PLANIFICATION RÉALISATION D'UN PROJET	5
DR 5 : PROJET PÉDAGOGIQUE DE LA COLORATION RESEAUX ELECTRIQUES	6

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

DR1 : FICHE DE SÉQUENCE

Classe :

Titre de la séquence :

Objectifs de la séquence :

Nombre de séances :

Nombre d’heures classe entière :

Période (trimestre) / mois :

Activités pédagogiques	Modalité de formation (cours/TP/TD, synthèse, évaluation)	Supports techniques de formation	Nature de l'activité ⁽¹⁾	Tâches professionnelles	Compétences visées	Connaissances associées	Organisation du travail (individuel, binôme, etc.)	Durée
AP1- Présentation de la séquence Présentation des différentes séances	Cours Classe	Dalle numérique	A1 Préparation	T1-1 T1-2	C1- Analyser les conditions de l'opération et son contexte	Chaîne d'énergie : Commande : <i>matériels de commande de l'énergie</i>	Individuel	1 h 00
AP 2 -	TP							__ h __
AP 3 -	TP							__ h __
AP 4 -	TP							__ h __
AP 5 -	TP							__ h __
AP 6 -	TP							__ h __
AP 7 -	TP							__ h __
AP 8 -	Cours							__ h __
AP 9 -	Cours							__ h __
AP 10 -	Cours							__ h __
AP 11 - Synthèse pratique et théorique des activités développées lors de la séquence								__ h __

(1) A1 Préparation des opérations de... - A2 Réalisation – A3 Mise en service – A4 Maintenance – A5 Communication

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

DR2 : PLANNING D’ORGANISATION DE LA SÉQUENCE

Reporter les N° des activités pédagogiques (AP1, etc.) définies précédemment dans les créneaux horaires ci-dessous et compléter les numéros de semaine.

Elève	N° de semaine :									N° de semaine :								
	Lundi				Mardi			Vendredi		Lundi				Mardi			Vendredi	
	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		

Elève	N° de semaine :									N° de semaine :										
	Lundi				Mardi			Vendredi		Lundi				Mardi			Vendredi		Lundi	
	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	1h00	h
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

DR3 : FICHE DE DÉROULEMENT DU TP

Durée :	Support technique :	Organisation du travail (individuel, binôme, etc.) :
---------	---------------------	--

Objectif du TP :

Compétences visées :	Pré requis :
----------------------	--------------

Etapes du TP	Activités du professeur	Activités de l'élève	Durée	Documents élèves	Matériels et équipements	Attendus
Identifier les activités à réaliser	Distribuer et expliciter les documents	Prendre connaissance des documents et du travail à réaliser	0 h 5 min	Schéma, consignes, etc.	--	L'activité à réaliser est ses différentes sont comprises
			__ h __			
			__ h __			
			__ h __			
			__ h __			
			__ h __			
			__ h __			

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

DR4 : PLANIFICATION RÉALISATION D'UN PROJET

	SEPTEMBRE					OCTOBRE				NOVEMBRE			DECEMBRE				JANVIER											
	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2		3	4					
	A1 : Présentation du projet Définition des objectifs												PFMP				Vacances scolaires					PFMP						
Première PRO	Apports de connaissances					<i>MELEC</i> : moyens de production locaux d'énergie <i>Physique</i> : Energie et puissance															Vacances scolaires							
	Revue de projet																											
FEBVRIER					MARS					AVRIL					MAI					JUIN					JUIL.			
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
PFMP		Vacances scolaires								Vacances scolaires												Vacances scolaires						
SEPTEMBRE					OCTOBRE					NOVEMBRE			DECEMBRE				JANVIER											
35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3		4						
A1 : Présentation du projet Définition des objectifs					PFMP					Vacances scolaires			PFMP				Vacances scolaires											
Terminale PRO	Apports de connaissances																	Vacances scolaires										
	Revue de projet																											
FEBVRIER					MARS					AVRIL					MAI					JUIN					JUIL.			
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
		Vacances scolaires								Vacances scolaires		Période d'examen du bac pro										Vacances scolaires						

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

DR 5 : PROJET PÉDAGOGIQUE DE LA COLORATION RESEAUX ELECTRIQUES

Activité ⁽¹⁾	Tâches « métier réseaux électriques »	Compétences visées	Connaissances associées	Lieux de formation	Support <i>(A préciser pour les activités en établissement de formation)</i>

⁽¹⁾ A1 Préparation des opérations de... - A2 Réalisation – A3 Mise en service – A4 Maintenance – A5 Communication