

Accroître le vivier de compétences : les Écoles des réseaux pour la transition énergétique

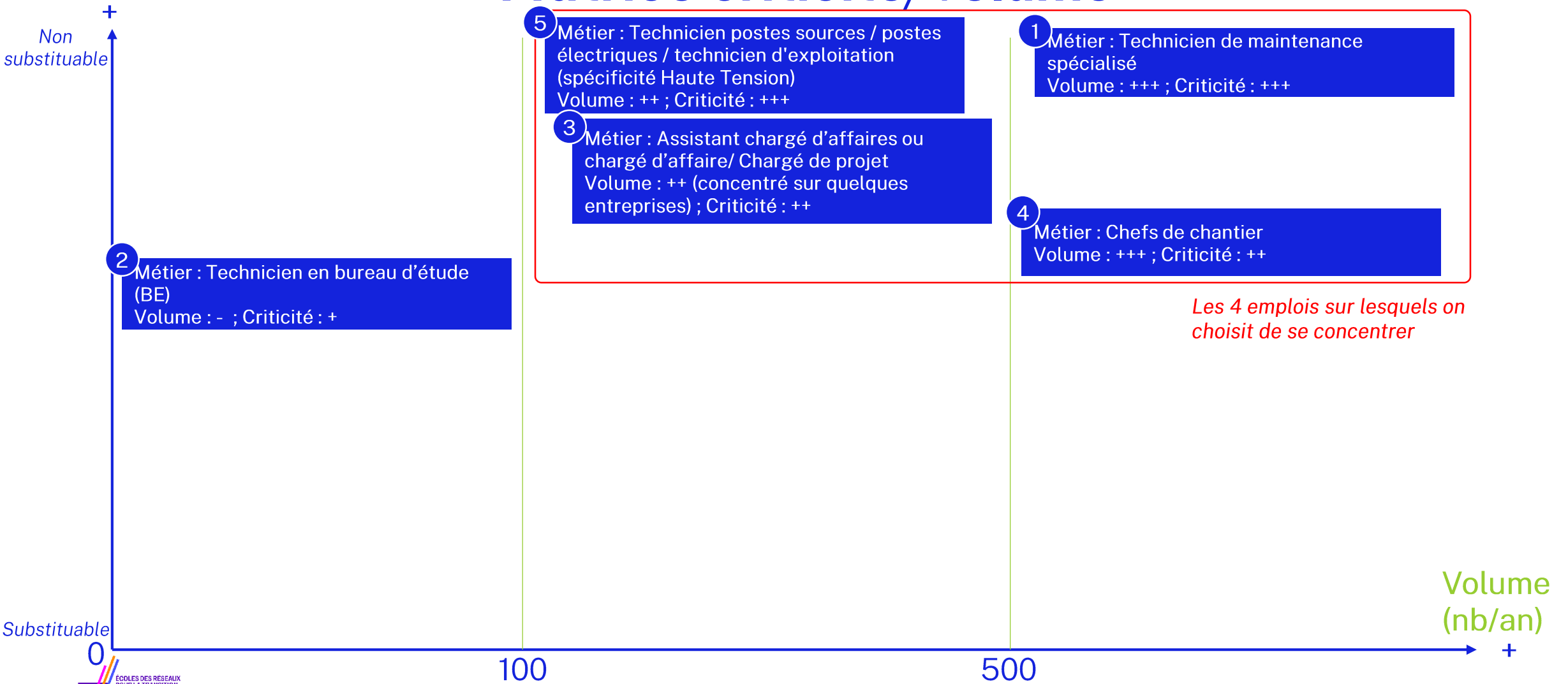
Groupe de travail 4 sur la
coloration du BTS



Rappel du cadre de l'atelier : le 19/10 avaient été définis les emplois que l'on souhaite cibler

Criticité

Matrice criticité/volume



Les options envisagées pour l'effort de coloration



1) Des spécialisations dans le BTS électrotech pour :

- Attirer
- Faire monter en compétences sur les spécificités de nos métiers

Atelier du 05/12

Spécialisation : **assistant chargé d'affaires / chargé de projet**

- Gestion de projet yc aspect financier
- Gestion de la sous-traitance

Atelier du 05/12

Spécialisation : **chef de chantiers**

Atelier du 16/11

Spécialisation : électrotech haute tension pour les métiers **techniciens de maintenance spécialisé, techniciens postes sources, techniciens d'exploitation**

- Électrotechnique de réseaux haute tension (infrastructures de réseaux, matériels HTA HTB, plans de protection, régimes de neutre, ...)
- Solutions numériques au sein des postes élec. (cc, protections) ...

2) Des colorations qui s'appliquent à différents diplômes « non électrotech » pour :

- Contribuer à la montée en compétences sur la thématiques « réseaux électriques » des futurs recrues
- Élargir nos viviers de recrutement

Atelier du 09/01

Electrotech pour le BTS MS option A ciblage technicien de maintenance spécialisé

Electrotech pour les chefs de chantier : ciblage BTS MEC et ATI

Electrotech pour les chefs de projet : ciblage BTS MEC et ATI

Diplômes :

- BTS MS option A
- BTS MEC
- BTS ATI

Les grands principes de la coloration des diplômes professionnels



La coloration d'un diplôme s'inscrit obligatoirement dans le référentiel et les programmes d'enseignement visent à répondre à un besoin de compétence spécifique à notre filière des réseaux électriques.

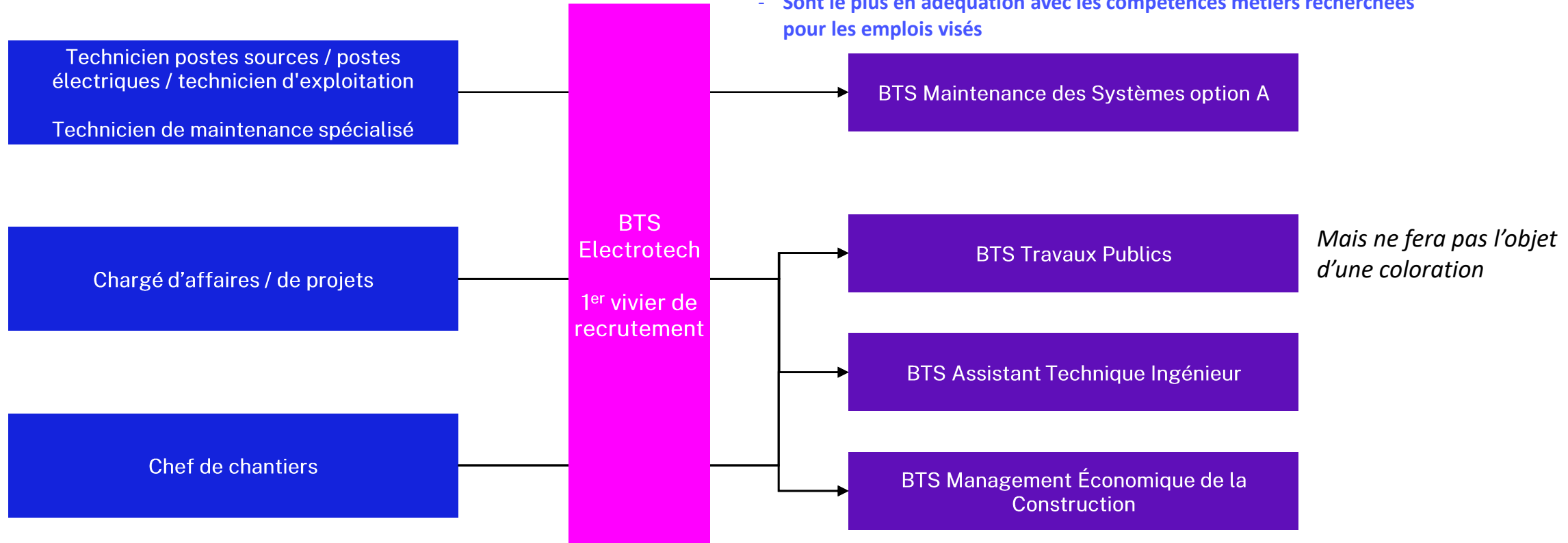
La contextualisation des situations d'apprentissage constitue une pratique pédagogique au cœur des enseignements en voie professionnelle.

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 (**scénarios de contextualisation**).

D'où l'exclusion du BTS TP.

Méthodologie de la journée du 9 janvier

Les métiers ciblés :



En plus du **BTS électrotech**,

les diplômes suivants sont retenus car ils :

- Correspondent à ceux où l'on recrute le plus
- Sont le plus en adéquation avec les compétences métiers recherchées pour les emplois visés

D'où le travail de ce jour pour définir les compétences à maîtriser et **en particulier les compétences d'électrotechnique**

Méthodologie de la journée du 9 janvier

Atelier 1 : à partir du travail effectué lors du précédent GT, **faire « matcher » les compétences avec les référentiel de chacun des BTS** :

- faire le lien entre les compétences identifiées et le référentiel de compétences ;

Atelier 2 : **définir les notions d'électrotech indispensables à l'exercice du métier**

- Noter et prioriser les notions clés d'électrotech ;

Atelier 3 : **rattacher ces notions d'électrotech aux activités identifiées** lors des précédents GT pour chacun des métiers

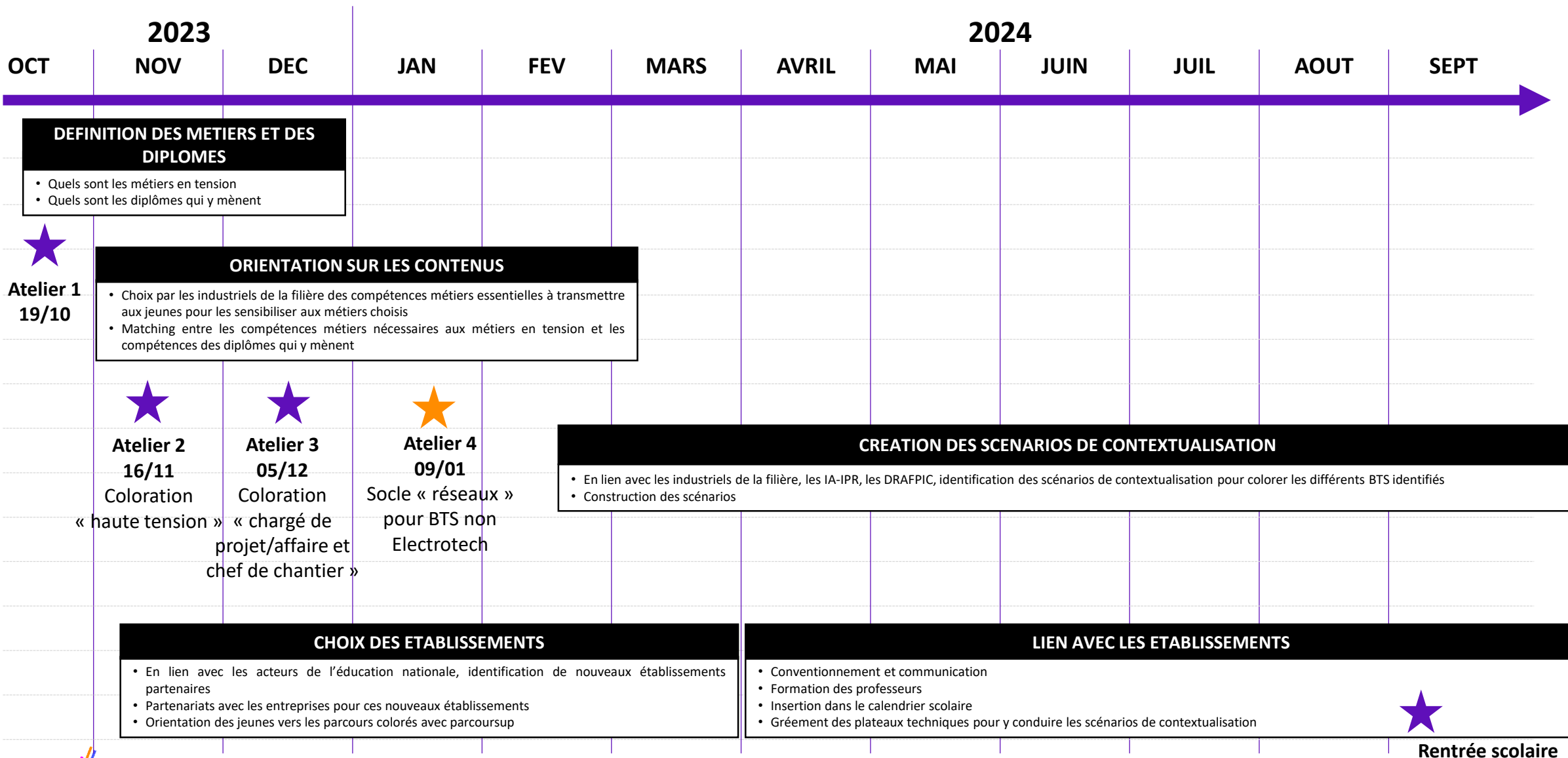



Livrables attendus :

- Liste des compétences à maîtriser en lien avec le référentiel du diplôme ;
- Définition d'un socle de notions prioritaires pour les compétences électrotech ;
- Application du socle électrotech aux activités et en lien avec le référentiel du diplôme.

En parallèle un groupe projet composé d'IPR, de professeurs experts du BTS et de techniciens de la filière de réseaux électriques challengeront les travaux de notre GT sur la coloration.

Rétro-planning de la coloration des BTS





1

Atelier 1

Faire le lien entre les compétences identifiées (qui avaient été priorisées lors des précédents GT) et les référentiels des diplômes ciblés

Les compétences retenues lors des précédents GT

Le 05/12 et le 16/11, les GT étaient dédiés aux mêmes métiers pour la coloration du BTS électrotech. Les compétences suivantes ont été priorisées :

Pour les métiers chargés d'affaires / chargés de projets

1. Connaissance des réseaux / Électrotechnique (régimes de neutre, réseaux de terre, potentialité des ouvrages, ...) / Normes : C13-100, C14-100 / Arrêtés techniques C1101
2. Comptabilité d'entreprise (bilan, en-cours, OPEX, CAPEX, compte de résultat, etc.)
3. Communication
4. Priorisation, gestion des priorités
5. Management de projets
6. Culture juridique : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, droit des ouvrages (servitude, ...)
7. Connaissance du rôle des différents acteurs, de l'écosystème
8. Esprit de synthèse
9. Rigueur / autonomie
10. Sécurité (yc temps de travail, amplitude horaire, plan de prévention...)

Pour les métiers chefs de chantiers

1. Sécurité / Santé
2. Analyse de risque
3. Communication, expression orale
4. Leadership
5. Lecture des plans (élec, travaux, ...)
6. Planning
7. Management
 - Management humain
 - Management de projet
8. Installations électriques
9. Anglais
10. Digitalisation (yc cybersécurité)

Pour les métiers techniciens de maintenance spécialisée

1. Maîtrise des schémas unifilaires d'un poste et des schémas d'armoire
2. Connaissances matériels
3. Connaissances des risques électriques (y compris voisinage électrique) – NFC 18 510
4. Connaissances des risques hors électriques (SF6 par ex)
5. Maîtriser les bons outils de tests et mesures (par exemple valise d'injection)
6. Compréhension de la logique de dépannage (CC)
7. Capacité à se poser des questions (où aller chercher les documents, les assimiler, ...) : appréhender un problème
8. Sécurité et connaissance des normes et procédures
9. Connaissance des réseaux
10. Savoir appliquer une procédure
11. SI/Telco (CPL, fibre, GSM, ...)

Les référentiels de compétences des 3 diplômes

BTS MS

Bloc de compétences 1 MAINTENANCE CORRECTIVE	C11	Appliquer le plan d'une démarche d'investigation
	C12	Rétablir la fonction d'un bien
	C13	Mettre en service et/ou à l'arrêt un bien
Bloc de compétences 2 MAINTENANCE PRÉVENTIVE	C21	Analyser les risques
	C22	Mettre en œuvre les mesures de préventions adaptées
	C23	Réaliser des opérations de maintenance préventive
	C24	Communiquer par l'écrit
Bloc de compétences 3 MAINTENANCE AMÉLIORATIVE	C31	Définir des solutions d'amélioration
	C32	Réaliser des travaux
	C33	Communiquer oralement
Bloc de compétences 4 INTÉGRATION D'UN BIEN	C41	Appréhender l'organisation fonctionnelle, structurelle et temporelle d'un bien
	C42	Caractériser la chaîne de puissance et d'information
Bloc de compétences 5 ORGANISATION DE LA MAINTENANCE	C51	Analyser les indicateurs de maintenance
	C52	Définir l'organisation d'une activité
	C53	Organiser l'activité de maintenance

BTS ATI

C1	S'informer, informer, communiquer	1 Rechercher et trier des informations pour mettre à jour une bibliothèque ou une base de données 2 Participer à la veille technologique 3 Présenter oralement un document 4 Dialoguer avec clients, fournisseurs, utilisateurs personnel
C2	Analyser	1 Analyser un document technique, une solution technique, une norme, un protocole d'essais
C3	Concevoir, modifier	1 Concevoir ou modifier une solution technique 2 Modifier un poste de travail, un site de production
C4	Calculer, vérifier	1 Déterminer les performances d'un système par le calcul 2 Déterminer les performances d'un système par l'expérimentation 3 Évaluer un coût
C5	Établir, rédiger	1 Établir et rédiger un cahier des charges fonctionnel 2 Établir et rédiger une notice technique 3 Préparer un dossier d'homologation ou de dépôt de brevet 4 Établir et rédiger un devis 5 Établir et rédiger un compte-rendu de réunion
C6	Organiser, suivre	1 Organiser, suivre un projet 2 Organiser, suivre la qualité 3 Organiser, suivre la maintenance 4 Organiser, suivre la sécurité 5 Organiser, gérer et suivre une production
C7	Mettre en œuvre	1 Mettre en œuvre des postes de mesures et d'essais
C8	Encadrer	1 Préparer une séance de travail 2 Conseiller, assister, former le personnel

BTS MEC

ANALYSE DU PROJET ET DE SON CONTEXTE	C1	Identifier les éléments d'un dossier	C1-1 Trier et hiérarchiser les documents C1-2 Identifier les éléments manquants d'un dossier C1-3 Identifier les différentes phases d'un projet C1-4 Identifier les acteurs et leurs missions C1-5 Suivre les évolutions d'un dossier
	C2	Analyser et exploiter les données techniques d'un projet	C2-1 S'appropriier des documents écrits C2-2 S'appropriier des documents graphiques C2-3 Vérifier la cohérence des données C2-4 Identifier les performances attendues des ouvrages
	C3	Analyser les risques pour la santé et sécurité des intervenants	
ÉTUDE QUANTITATIVE	C4	Établir un relevé d'ouvrages	C4-1 Relever un ouvrage C4-2 Illustrer des observations C4-3 Mettre en forme un état des lieux
	C5	Décomposer l'ouvrage à construire	
	C6	Intervenir sur une maquette BIM	C6-1 Enrichir une maquette numérique BIM C6-2 Modifier une maquette numérique BIM C6-3 Extraire des données d'une maquette numérique BIM C6-4 Exploiter une maquette numérique BIM vis-à-vis de la réglementation C6-5 Créer et mettre en œuvre des outils de programmation pour intervenir sur une maquette numérique BIM
	C7	Quantifier des ouvrages	C7-1 Préparer le quantitatif C7-2 Réaliser le quantitatif C7-3 Éditer les livrables
	C8	Faire le bilan carbone d'une opération	
ÉTUDES DESCRPTIVE ET ÉCONOMIQUE	C9	Participer à un travail collaboratif	C9-1 Échanger avec les parties concernées C9-2 Suivre un protocole de collaboration BIM
	C10	Définir les ouvrages	C10-1 Choisir des solutions techniques C10-2 Délimiter l'action des entreprises C10-3 Rédiger un document descriptif
	C11	Estimer le prix de l'ouvrage	C11-1 Estimer le coût des travaux C11-2 Estimer le coût global C11-3 Contrôler les coûts
	C12	Établir le coût de revient des ouvrages	
	C13	Intégrer la dimension économique de la prévention	
	C14	Finaliser une proposition commerciale	C14-1 Appliquer la stratégie commerciale C14-2 Rédiger des documents contractuels
ANALYSE ET SUIVI FINANCIER	C15	Établir et exploiter un planning	C15-1 Ordonner les tâches C15-2 Établir un planning C15-3 Exploiter un planning C15-4 Établir un planning 4D
	C16	Analyser et exploiter des offres	C16-1 Analyser et comparer des propositions commerciales C16-2 Déterminer un ratio économique, dimensionnel C16-3 Actualiser une banque de données
	C17	Suivre financièrement une opération	C17-1 Actualiser ou réviser un prix C17-2 Préparer et suivre l'avancement financier d'une opération C17-3 Analyser la rentabilité d'une opération
SUIVI TECHNIQUE – COMMUNICATION ET COLLABORATION	C18	Suivre techniquement une opération	
	C19	Communiquer (émission, réception, inter action)	C19-1 Présenter l'entreprise C19-2 Échanger avec les différents acteurs d'une opération C19-3 Encadrer et gérer une équipe C19-4 Rédiger un compte rendu C19-5 Élaborer et utiliser des supports de communication

Matching compétences métiers / diplôme

BTS MS

Pour les métiers
techniciens de
maintenance
spécialisée /
techniciens
postes sources,
techniciens
d'exploitation

	COMP. METIER 1 : Maîtrise des schémas unifilaires d'un poste et des schémas d'armoire	COMP. METIER 2 : Connaissances des matériels	COMP. METIER 3 : Les risques électriques	COMP. METIER 4 : Les risques non électriques	COMP. METIER 5 : Maîtrise des bons outils de tests et mesures	COMP. METIER 6 : Compréhension de la logique de dépannage	COMP. METIER 7 : Capacité à se poser des questions, appréhender un problème	COMP. METIER 8 : Sécurité et connaissance des normes et procédures	COMP. METIER 9 : Connaissance des réseaux électriques	COMP. METIER 10 : Savoir appliquer une procédure SI / Telco	COMP. METIER 11 :
C11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C12		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C21	X	X	X	X		X	X	X	X		X
C22		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C23	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C24			X	X			X		X		X
C31	X	X				X					
C32	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C33			X	X		X	X				X
C41	X	X	X	X		X	X	X		X	X
C42	X	X			X	X	X	X	X	X	X
C51						X					
C52			X	X							
C53			X	X							

Matching compétences métiers / diplôme

Adéquation des compétences métiers **pour les techniciens de maintenance spécialisée** par rapport aux compétences des référentiels du diplôme **BTS MS**

Pour les métiers techniciens de maintenance spécialisée // BTS MS

1. Maitrise des schémas unifilaires d'un poste et des schémas d'armoire
2. Connaissances matériels
3. Connaissances des risques électriques (y compris voisinage électrique) – NFC 18 510
4. Connaissances des risques hors électriques (SF6 par ex)
5. Maitriser les bons outils de tests et mesures (par exemple valise d'injection)
6. Compréhension de la logique de dépannage (CC)
7. Capacité à se poser des questions (où aller chercher les documents, les assimiler, ...) : appréhender un problème
8. Sécurité et connaissance des normes et procédures
9. Connaissance des réseaux
10. Savoir appliquer une procédure
11. SI/Telco (CPL, fibre, GSM, ...)
12. Rendre compte, tracer, restituer

En synthèse :

- Des compétences en ligne avec le référentiel : **compétences identifiées en vert**
- Des compétences non pleinement couvertes par le référentiel : **compétences identifiées en orange**

Matching compétences métiers / diplôme

BTS MEC

Pour les métiers
chargés d'affaires
/ chargés de
projets

COMP. METIER 1 :
Connaissance des réseaux élec,
électrotechnique

COMP. METIER 2 :
Comptabilité d'entreprise

COMP. METIER 3 :
Communication

COMP. METIER 4 :
Priorisation, gestion des
priorités

COMP. METIER 5 :
Management de projets

COMP. METIER 6 :
Culture Juridique

COMP. METIER 7 :
Connaissance des rôles différents
acteurs, de l'écosystème

COMP. METIER 8 :
Esprit de synthèse

COMP. METIER 9 :
Rigueur, autonomie

COMP. METIER 10 :
Sécurité

	COMP. METIER 1	COMP. METIER 2	COMP. METIER 3	COMP. METIER 4	COMP. METIER 5	COMP. METIER 6	COMP. METIER 7	COMP. METIER 8	COMP. METIER 9	COMP. METIER 10
C1										
C2										
C3										
C4										
C5										
C6										
C7										
C8	En cours									
C9										
C10										
C11										
C12										
C13										
C14										
C15										
C16										
C17										
C18										
C19										

Matching compétences métiers / diplôme

BTS ATI

Pour les métiers
chargés d'affaires
/ chargés de
projets

	COMP. METIER 1 : Connaissance des réseaux élec, électrotechnique	COMP. METIER 2 : Comptabilité d'entreprise	COMP. METIER 3 : Communication	COMP. METIER 4 : Priorisation, gestion des priorités	COMP. METIER 5 : Management de projets	COMP. METIER 6 : Culture Juridique	COMP. METIER 7 : Connaissance des rôles différents acteurs, de l'écosystème	COMP. METIER 8 : Esprit de synthèse	COMP. METIER 9 : Rigueur, autonomie	COMP. METIER 10 : Sécurité	
C1											
C2											
C3											
C4	<i>En cours</i>										
C5											
C6											
C7											
C8											

Matching compétences métiers / diplôme

Adéquation des compétences métiers **pour les chargés d'affaires / de projets** par rapport aux compétences des référentiels des diplômes **BTS ATI et BTS MEC**

Pour les métiers chargés d'affaires / chargés de projets // BTS ATI

1. Connaissance des réseaux / Électrotechnique (régimes de neutre, réseaux de terre, potentialité des ouvrages, ...) / Normes : C13-100, C14-100 / Arrêtés techniques C1101
2. Comptabilité d'entreprise (bilan, en-cours, OPEX, CAPEX, compte de résultat, etc.)
3. Communication
4. Priorisation, gestion des priorités
5. Management de projets
6. Culture juridique : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, droit des ouvrages (servitude, ...)
7. Connaissance du rôle des différents acteurs, de l'écosystème
8. Esprit de synthèse
9. Rigueur / autonomie
10. Sécurité (yc temps de travail, amplitude horaire, plan de prévention...)

Pour les métiers chargés d'affaires / chargés de projets // BTS MEC

1. Connaissance des réseaux / Électrotechnique (régimes de neutre, réseaux de terre, potentialité des ouvrages, ...) / Normes : C13-100, C14-100 / Arrêtés techniques C1101
2. Comptabilité d'entreprise (bilan, en-cours, OPEX, CAPEX, compte de résultat, etc.)
3. Communication
4. Priorisation, gestion des priorités
5. Management de projets
6. Culture juridique : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, droit des ouvrages (servitude, ...)
7. Connaissance du rôle des différents acteurs, de l'écosystème
8. Esprit de synthèse
9. Rigueur / autonomie
10. Sécurité (yc temps de travail, amplitude horaire, plan de prévention...)

En synthèse :

- Des compétences en ligne avec le référentiel : **compétences identifiées en vert**
- Des compétences non pleinement couvertes par le référentiel : **compétences identifiées en orange**
- Pour le BTS MEC :
 - Peu d'accroche électrotech
 - A noter en revanche que le diplôme couvre très bien le côté gestion de projet et gestion économique / financière : peuvent constituer de bonnes recrues
 - **Ces élèves pourraient être une cible à orienter vers la licence en cours de réflexion pour création**

Matching compétences métiers / diplôme

BTS MEC

Pour les métiers
chefs de
chantiers

	COMP. METIER 1 : Santé / Sécurité	COMP. METIER 2 : Analyses de risques	COMP. METIER 3 : Communication, expression orale	COMP. METIER 4 : Leadership	COMP. METIER 5 : Lecture des plans (électrique, travaux, ...)	COMP. METIER 6 : Planning	COMP. METIER 7 : Management (humain, de projet)	COMP. METIER 8 : Installations électriques	COMP. METIER 9 : Anglais	COMP. METIER 10 : Digitalisation, cybersécurité	COMP. METIER 11 : Suivi financier
C1					X	X					
C2											
C3	X	X									
C4					X						
C5					X						
C6										X	
C7					X						
C8											
C9				X			X				X
C10					X						X
C11											X
C12											X
C13											X
C14											
C15							X				
C16											
C17											X
C18							X				
C19			X					X			

Matching compétences métiers / diplôme

BTS ATI

Pour les métiers
chefs de
chantiers

	COMP. METIER 1 : Santé / Sécurité	COMP. METIER 2 : Analyses de risques	COMP. METIER 3 : Communication, expression orale	COMP. METIER 4 : Leadership	COMP. METIER 5 : Lecture des plans (électrique, travaux, ...)	COMP. METIER 6 : Planning	COMP. METIER 7 : Management (humain, de projet)	COMP. METIER 8 : Installations électriques	COMP. METIER 9 : Anglais	COMP. METIER 10 : Digitalisation, cybersécurité
C1										
C2										
C3										
C4										
C5										
C6										
C7										
C8										

Les travaux de matching ne sont finalement pas mené pour ce métier sur le BTS ATI, qui ne constitue pas un vivier de recrutement pour les chefs de chantiers.

Matching compétences métiers / diplôme

Adéquation des compétences métiers **pour les chefs de chantiers** par rapport aux compétences des référentiels des diplômes **BTS ATI et BTS MEC**

Pour les métiers chefs de chantiers // BTS MEC

1. Sécurité / Santé
2. Analyse de risque
3. Communication, expression orale
4. Leadership
5. Lecture des plans (élec, travaux, ...)
6. Planning
7. Management
 - Management humain
 - Management de projet
8. Installations électriques
9. Anglais
10. Digitalisation (yc cybersécurité)
11. Suivi financier

Pour les métiers chefs de chantiers // BTS ATI

1. Sécurité / Santé
2. Analyse de risque
3. Communication, expression orale
4. Leadership
5. Lecture des plans (élec, travaux, ...)
6. Planning
7. Management
 - Management humain
 - Management de projet
8. Installations électriques
9. Anglais
10. Digitalisation (yc cybersécurité)

En synthèse :

- Des compétences en ligne avec le référentiel : **compétences identifiées en vert**
- Des compétences non pleinement couvertes par le référentiel : **compétences identifiées en orange**
- Les travaux de matching ne sont finalement pas menés pour ce métier sur le BTS ATI, qui ne constitue pas un vivier de recrutement pour les chefs de chantiers.



2

Atelier 2

—
Définition des notions électrotech
nécessaires à l'exercice de chaque métier

Priorisation des notions électrotechniques

Les notions suivantes ont été priorisées en fonction de leur nécessité pour exercer les différents métiers cibles

Notions électrotech a prioriser		Note sur une échelle de 0 (pas du tout prioritaire) à 5 (très prioritaire)		
		Techniciens de maintenance spécialisée	Chargés d'affaires / de projets	Chefs de chantiers
1	Définir les différentes formes d'énergies (cinétique, potentielle, électromagnétique)	1	0	1
2	Distinguer et citer les sources d'énergie, interpréter des données de production d'énergie	3	2	1
3	Modes de transfert d'énergie (conservation de l'énergie, transfert d'énergie, stockage d'énergie)	2	2	1
4	Les lois de l'électricité (charge, courant, tensions, circuits électriques, puissances)	5	5	5
5	Les lois de l'électromagnétisme (champ électrique, champ magnétique, ...)	5	0	3
6	La modulation de l'énergie électrique (alternatif / continu, convertisseurs, transformateurs)	5	4	5
7	Lignes de distribution d'énergie	5	3	5
8	Qualité de l'énergie électrique (facteur de puissance, fondamental, harmoniques, ...)	1	0	1
9	Énergie et mécanique (mécanique du solide, mécanique des fluides)	1	0	1
10	Énergie et chimie (électrochimie, combustion)	1	0	1
11	Énergie et rayonnement (ondes électromagnétiques)	2	0	1
12	Maitrise des procédés (chaîne de mesure, régulation, asservissement)	2	2	1
13	Architecture d'un réseau d'acheminement de l'énergie électrique	4	5	3
14	Sources de production (moyens centralisés, locaux, contexte normatif et réglementaire associé)	2	2	2
15	Stockage d'énergie	2	0	2
16	Distribution de l'énergie électrique	4	5	5
17	Gestion et performance énergétique	1	0	1
18	Fonctions d'usage (commande, modulation et conversion de l'énergie électrique dans les applications)	1	0	1
19	Chaîne d'informations (architecture et transmission de l'information, automatismes, capteurs, détecteurs)	4	3	2
20	Sûreté/sécurité	5	5	5
21	Grandeurs (électriques, mécaniques, dimensionnelles, thermiques, etc.)	4	0	1
22	Raccordement et câblage en regard d'un schéma ou d'un plan	5		



Atelier 3

Rattachement des notions
électrotech à chaque activité métier
en lien avec le référentiel du diplôme

Les activités retenues lors des précédents GT

Le 05/12 et le 16/11, les GT étaient dédiés aux mêmes métiers pour la coloration du BTS électrotech. Les activités suivantes ont été priorisées :

Pour les métiers chargés d'affaires / chargés de projets

- **Activités techniques**
 - Réalisation d'ouvrage
 - Réception et contrôle d'ouvrages
 - Réaliser des plans de prévention
- **Activités finance**
 - Gestion de budget : construire un budget / réaliser des chiffrages
- **Activités pilotage**
 - Planification
 - Conduire des réunions

Pour les métiers techniciens de maintenance spécialisée

- Essais et mesures (comptage)
- Maintenance électromécanique
- Mise en service des installations et équipements
- Détection et recherche de pannes (aspect mécanique des équipements HTA/HTB ; aspect électrique HTA/HTB ; aspect électrique contrôle-commande)

Pour les métiers chefs de chantiers

- **Maitriser l'amont du chantier** : implication dans le plan de prévention et suivi des risques, respect des cahier des charges
- **Gestion de projet** : suivi des plannings, gestion des ressources matérielles et humaines
- **Piloter l'exécution du chantier** : Accueillir les sous-traitants et parties prenantes sur le chantier, Détecter le potentiel besoin des futurs clients, Clôturer la fin d'un chantier (réserves, reporting, etc.), Réunions de chantier internes et externes, atteinte des attentes contractuelles
- **Management de l'équipe** : Enjeu managérial hiérarchique et fonctionnel

Dans le travail de cet atelier, chacune des activités métiers priorisées a été contextualisée :

1. Avec les notions d'électrotech priorisée et les compétences du diplôme (issues du référentiel du diplôme) ;
2. Avec des éléments descriptifs pour aider au déroulé du scénario.

Travail sur les activités métiers

Pour les métiers techniciens de maintenance spécialisée / techniciens postes sources, techniciens d'exploitation

Activité 1

Essais et mesures (comptage)

Notions électrotech

- Lois de l'électricité (notion 4)
- Lois de l'électromagnétisme (notion 5)
- Modulation de l'énergie élec (notion 6)
- Sûreté / sécurité (notion 20)
- Grandeurs (notion 21)
- Raccordements et câblage (notion 22)

Compétences diplôme MS

- C21
- C42

Travail sur le scénario : Cf. page suivante

Activité 2

Maintenance électromécanique

Notions électrotech

- Lois de l'électricité (notion 4)
- Lois de l'électromagnétisme (notion 5)
- Modulation de l'énergie élec (notion 6)
- Ligne de distribution d'énergie (notion 7)
- Sûreté / sécurité (notion 20)
- Grandeurs (notion 21)
- Raccordements et câblage (notion 22)

Compétences diplôme MS

- C11
- C12
- C21
- C23
- C53

Travail sur le scénario : Cf. page suivante

Activité 3

Mise en service des installations et équipements

Notions électrotech

- Ligne de distribution d'énergie (notion 7)
- Chaîne d'informations (notion 19)
- Sûreté / sécurité (notion 20)
- Raccordements et câblage (notion 22)

Compétences diplôme MS

- C12
- C13
- C21
- C22
- C42

Travail sur le scénario : Cf. page suivante

Activité 4

Détection et recherche de pannes

Notions électrotech

- Lois de l'électricité (notion 4)
- Lois de l'électromagnétisme (notion 5)
- Architecture d'un réseau (notion 13)
- Chaîne d'informations (notion 19)
- Sûreté / sécurité (notion 20)
- Raccordements et câblage (notion 22)

Compétences diplôme MS

- C11
- C12
- C13
- C2&
- C22
- C51

Travail sur le scénario : Cf. page suivante

Travail sur les activités métiers

Pour les métiers techniciens de maintenance spécialisée / techniciens postes sources, techniciens d'exploitation

Activité 1

Essais et mesures (comptage)

Travail sur le scénario :

2. Essais et mesures non concluant

- Mise en service d'un compteur électrique (dépose de l'ancien, pose du nouveau)
 - Validations des mesures analogique du nouveau compteur
 - Consignation, VAT, balisage, EPI
- Avec montage série ou parallèle
 - Mesure d'intensité avec pince ampèremétrique
 - Mesure de tension avec multimètre
 - Calcul avec tension et intensité de la puissance

2

Activité 2

Maintenance électromécanique

Travail sur le scénario :

4. Remplacement et maintenance

- Alternateur : alimentant une ampoule
 - Panne sur le rotor → ampoule s'éteint
 - Réparé → ampoule s'allume
- Moteur synchrone / asynchrone → montage étoile / triangle

4

Activité 3

Mise en service des installations et équipements

Travail sur le scénario :

1. Installation nouvel équipement (compteur)

- Mise en service d'une protection réseau HTA
 - Dérouler procédure de test
 - Vérifier les seuils de détection et le paramétrage
- En amont : préparation de l'intervention, document de sécurité (plan de prévention, consignation, EPI, ...)
- En aval : rapports d'essais à la hiérarchie et au client

1

Activité 4

Détection et recherche de pannes

Travail sur le scénario :

3. Recherche, détection

- Alarme d'un capteur
- Carte alimentation HS → produit éteint ou court-circuit
 - Alarme qui remonte à un concentrateur d'alarme
 - Rechercher point à point la conformité électrique
 - Identifier l'élément en court-circuit

3

Travail sur les activités métiers

Pour les métiers chargés d'affaires / chargés de projets

Activité 1

Réalisation d'ouvrages

Notions électrotech

- Architecture d'un réseau (notion 13)
- Distribution de l'énergie électrique (notion 16)
- Sûreté / sécurité (notion 20)

Compétences diplôme

- | ATI | MEC |
|------|-------|
| - C1 | - C1 |
| - C2 | - C2 |
| - C3 | - C3 |
| - C4 | - C4 |
| - C5 | - C5 |
| | - C10 |

Travail sur le scénario : Gestion affaire raccordement borne IRVE

Définition cahier des charges, choix solution technique, dimensionnement, choix intervenants

Par exemple : jeu de rôles avec une personne qui fait le client

Activité 2

Réception et contrôle d'ouvrages

Notions électrotech

- Lois de l'électricité (notion 4)
- Architecture d'un réseau (notion 13)
- Sûreté / sécurité (notion 20)

Compétences diplôme

- | ATI | MEC |
|------|-------|
| - C2 | - C17 |
| - C7 | - C18 |
| | - C19 |

Travail sur le scénario : Gestion affaire raccordement borne IRVE

Prise mesure, contrôle au regard des normes

Activité 3

Réalisation de plans de prévention

Notions électrotech

- Sûreté / sécurité (notion 20)

Compétences diplôme

- | ATI | MEC |
|------|------|
| - C5 | - C3 |
| - C6 | |
| - C8 | |

Travail sur le scénario : Gestion affaire raccordement borne IRVE

Analyse images, photos chantier pour analyses de risques et plan de prévention

Activité 4

Gestion de budget

Notions électrotech

- Architecture d'un réseau (notion 13)
- Distribution de l'énergie électrique (notion 16)
- Sûreté / sécurité (notion 20)

Compétences diplôme

- | ATI | MEC |
|------|------------|
| - C2 | - C9 à C17 |
| - C4 | |

Travail sur le scénario : Gestion affaire raccordement borne IRVE

Devis (avec prise en compte main d'œuvre), suivi investissements avec scénario déroulement chantier

Activité 5

Planification

Notions électrotech

NA

Compétences diplôme

- | ATI | MEC |
|------|-------|
| - C1 | - C5 |
| - C5 | - C7 |
| - C6 | - C15 |

Travail sur le scénario : Gestion affaire raccordement borne IRVE

Décomposition des différentes tâches du raccordement et priorisation ; gestion des intervenants

Activité 5

Conduite de réunion

Notions électrotech

NA

Compétences diplôme

- | ATI | MEC |
|------|-------|
| - C1 | - C19 |
| - C5 | - C10 |
| - C8 | |

Travail sur le scénario : Gestion affaire raccordement borne IRVE

Jeu de rôles

Travail sur les activités métiers

Pour les métiers chefs de chantiers

Activité 1

Maitriser l'amont du chantier

Notions électrotech

- Lois de l'électricité (notion 4)
- Modulation de l'énergie élec (notion 6)
- Ligne de distribution d'énergie (notion 7)
- Distribution de l'énergie électrique (notion 16)
- Sûreté / sécurité (notion 20)

Compétences diplôme MEC

- C1
- C3
- C7
- C10
- C19

Activité 2

Gestion de projet

Notions électrotech

- Lois de l'électricité (notion 4)
- Modulation de l'énergie élec (notion 6)
- Ligne de distribution d'énergie (notion 7)
- Distribution de l'énergie électrique (notion 16)
- Sûreté / sécurité (notion 20)

Compétences diplôme MEC

- C3
- C10
- C11
- C12
- C13
- C17
- C19

Activité 3

Piloter l'exécution du chantier

Notions électrotech

- Lois de l'électricité (notion 4)
- Modulation de l'énergie élec (notion 6)
- Ligne de distribution d'énergie (notion 7)
- Distribution de l'énergie électrique (notion 16)
- Sûreté / sécurité (notion 20)

Compétences diplôme MEC

- C3
- C4
- C5
- C9
- C19

Activité 4

Management de l'équipe

Notions électrotech

- Sûreté / sécurité (notion 20)

Compétences diplôme MEC

- C3
- C9
- C19

Travail sur le scénario : chantier de branchement HTA

1. Passation de dossier par le conducteur
 - Pour qui ? (client)
 - Signature plan de prévention
 - Retour DICT
 - Plan d'exécution
 - Planning travaux + date raccordement
 - Budget
 - Commande du fournisseur
 - Vérification du matériel (câble, boîte, ...)
2. VO sur chantier
 - Installation base vie
 - Signalisation
 - Traçage des réseaux / chantier
 - Sondage
3. Analyse de risques
 - Parler aux personnels / sous-traitants / intérimaires
 - Vérifier la sécurité / habilitation / EPI
4. Exécution des travaux
 - Management équipe
 - Gestion des délais
 - Gestion des aléas
 - Suivi financier
 - Travaux
 - Sécurité circulation, riverains, partie élec
5. Branchement : raccordement réseau
6. Clôture du chantier
 - Restitution
 - Pointage
 - Consignation
 - Retirer la base vie
 - Resitution du sol



catherine.bobo@enedis.fr

Directrice du projet Écoles des réseaux pour la transition énergétique

+33 6 42 62 78 49

Direction des ressources humaines transformation santé & sécurité

34 place des corolles

92400 Courbevoie

