

Personnalisation du parcours de formation de l'élève



BAC PRO 3 ans Électrotechnique Énergie Équipements Communicants.



BAC PRO 3 ans Systèmes Électroniques et Numériques.

**Organisation pédagogique de l'enseignement de spécialité
en 2nde professionnelle.**

- M. Yvan CAPO
- M. Robert FAVIER
- M. Jean-Jacques MERZOUGA
- M. Eric MONTAURIOL
- M. Jérôme POULENARD
- M. Didier VINDOLET

Ainsi que les IEN : Mrs. Walter DI PILLA et Guy LOCCI.



1. Préambule

Le contexte professionnel de la filière électronique a opéré un glissement au cœur même de ses pratiques. En effet, d'activités essentiellement centrées autour de la production de circuits imprimés, nous nous sommes dirigés vers d'autres liées à la notion de service. Cela étant et, portée par les notions de compétences, d'individualisation des parcours de l'apprendre, de l'autonomie et de biens d'autres, c'est la professionnalité même du métier d'enseignant qui est interrogée.

Confrontée à ces évolutions et portée par l'apparition des champs professionnels, une équipe d'enseignants en électronique et en électrotechnique s'est réunie afin de proposer une organisation pédagogique capable de construire les compétences transversales à ces deux métiers. Indiquons toutefois, et ce dès à présent, que le respect identitaire, culturel et matériel des personnes et des métiers concernés est resté le centre de toutes nos préoccupations tout au long de nos réflexions.

Cela étant, si l'on considère qu'apprendre c'est prendre le risque de faire ce que l'on ne sait pas faire, notre première réflexion s'est portée sur le contexte professionnel qui serait éventuellement commun aux deux filières et auquel nous pourrions confronter nos élèves. De cela est né un contexte appelé « réseaux de distribution et de communication ». Notons que ce dernier est, pour sa plus grande partie, déjà présent dans les établissements pour les deux filières concernées, ce qui ne nécessitera pas d'achat supplémentaire ou très peu. Une idée fondamentale s'est donc imposée à nous.

Nous allons travailler sur des parcours de l'apprendre et des contextes matériels identiques mais cela en des lieux différents. Les électrotechniciens sur leur plateau et les électroniciens sur le leur : des plateaux qui intégreront une zone réseaux de distribution et de communication de type V.D.I. (Voix - Données - Images). La seconde idée, bien qu'ancrée dans la commande institutionnelle, apporte une dimension nouvelle inspirée des modes de certifications qui ont lieu à l'université. Cette dernière pourrait être appelée « modularisation par capitalisation ». L'idée en est simple, un module pourrait s'obtenir par un découpage géographique et temporel de l'enseignement. Les élèves entrent avec des prérequis, construisent une ou des compétences ciblées et sortent de ce module après certification. Ou alors, et c'est là que la notion de capitalisation apparaît, les élèves s'inscrivent dans un parcours de l'apprendre plus large où les contraintes sont plus complexes, construisent au cours de ce dernier des compétences qui vont venir nourrir la certification des modules. Modules qui seront validés au fil de l'eau tout au long du parcours de formation de ces secondes.



Notons que ces modules ne représentent pas l'ensemble des activités d'apprentissage ce qui permettra à chaque établissement, section et équipe de garder la maîtrise de leur enseignement autour d'une approche qui ne remet pas en cause les stratégies pédagogiques préexistantes et les organisations de chacun.

Le travail à venir devra donc s'inscrire dans une réflexion globale d'équipe qui nécessitera dans un premier temps de déterminer la stratégie pédagogique à mettre en œuvre. À savoir, de définir les visées pédagogiques essentielles qui jalonnent le parcours de l'apprendre d'un élève, les modèles pédagogiques et les systèmes retenus, supports des apprentissages. Il s'agira ensuite de penser l'organisation des ateliers, tant d'un point de vue géographique afin d'en délimiter des zones particulières, que temporel afin d'y articuler l'enseignement autour de centres d'intérêt. Ces derniers sont entendus comme une préoccupation pédagogique qui ambitionne, dans un temps donné, une même série d'objectifs¹ à l'aide de supports qui peuvent être différents et ce, afin de faciliter l'introduction et la synthèse de ces derniers.

Vous trouverez donc dans ce dossier les idées, propositions et outils, fruit de ce travail commun, susceptibles de vous accompagner dans l'élaboration de vos stratégies et progressions pédagogiques.

- ♦ Tout d'abord le contexte professionnel et les propositions de configuration matérielle associées aux compétences susceptibles d'y être construites.
- ♦ Ensuite, une stratégie pédagogique, à savoir les grands rendez-vous que l'on fixe à l'élève, pour le parcours trois ans. A cet effet, le positionnement des périodes de formation pourrait être interrogé. En effet, la première année pourrait ne voir apparaître qu'une seule et unique période de quatre semaines positionnée en fin de classe de seconde. Elle aurait vocation à introduire la notion d'entreprise. La classe de première quant à elle verrait apparaître trois périodes de deux fois trois semaines et une fois quatre semaines. La pédagogie de l'alternance pourrait alors prendre toute sa dimension. Enfin la troisième année serait découpée afin de faire émerger deux périodes de quatre semaines chacune. Une des idées fortes de cette proposition s'articule autour des notions liées à la personnalisation des parcours et à l'individualisation des apprentissages que nous couplons à une autre, plus institutionnelle, qui serait de moduler le nombre de semaines en entreprise lors de l'année terminale du baccalauréat professionnel afin d'adapter ce dernier au projet de l'élève. En cela la logique du « plus » serait temporairement mise en retrait afin de faire émerger celle du « autrement ».

¹ Ce qu'il y a lieu d'apprendre



Toutefois, nous ne serions pas pour autant libérés de la contrainte temporelle. C'est la raison pour laquelle, outre les dynamiques de parcours et d'apprentissages différents dans une classe, nous pourrions également compter sur les évaluations en C.C.F. (Contrôle en Cours de Formation) qui, pour les élèves prêts, pourraient se dérouler avant celles des autres et ainsi libérer du temps. Mais plus encore, pour les élèves qui en auraient le projet et les aptitudes, de s'appuyer sur 4 des 22 semaines de P.F.M.P (Période de Formation en Milieu Professionnel) prévues par les référentiels du baccalauréat professionnel et ainsi modulariser (et donc personnaliser) l'accompagnement du parcours de l'élève vers les sections de techniciens supérieurs par exemple.

- ♦ Les tableaux qui associent centres d'intérêt et compétences. Notons à cet instant le fait que les seules compétences des baccalauréats ont été retenues. Un document d'aide à la certification intermédiaire vous est proposé par l'intermédiaire d'un tableau qui cherche à établir une correspondance entre les compétences du BEP et du baccalauréat. Nous insistons cependant sur le fait que seules les compétences du baccalauréat « comptent » pour le parcours trois ans.
- ♦ Les modules communs aux deux parcours. Pour les trois premiers nous pourrions dire qu'ils nous permettent d'établir un ensemble d'activités qui s'articuleraient autour des notions d'appropriation, de décodage et d'étude jusqu'à celle de réalisation. Les deux derniers s'ancreraient dans des démarches et de par ce fait verraient apparaître une transversalité dans les activités qu'ils porteraient.
- ♦ L'association centre d'intérêt, savoirs, compétences, activités, supports d'apprentissages et zones d'enseignement est portée par les documents d'aide à l'élaboration des progressions intitulés « fiches centres d'intérêt ».
- ♦ Enfin, vous trouverez une fiche liaison qui permettra aux équipes de communiquer sur les compétences acquises par l'élève en désir de changement d'orientation.

Une aide personnalisée (prévue par les nouvelles grilles horaires) lors de l'entrée en première pourrait être dévolue à ces élèves à des fins d'acculturation, d'individualisation et de remise à niveau.



2. Contexte matériel et professionnel.

Pour un parcours en filière BAC PRO 3 ans ELEEC ou SEN, l'élève est amené à travailler sur des supports communs de part la spécificité des technologies qu'il côtoie. Pour illustrer par un exemple simple, nous allons conceptualiser les interventions de ces deux formations au sein d'un même environnement qui sera l'installation des réseaux de distribution et de communication d'une habitation.

Cette habitation témoin de type F4 comprend un séjour, une salle à manger, deux chambres, une cuisine, une salle de bain - WC et une entrée.



Elle doit être câblée conformément aux normes NF C15 - 100 pour le réseau de distribution et UTE C 90-483 pour le réseau de communication. Les spécificités requises par les normes prévoient en plus du nombre requis de prises d'alimentation électriques des prises RJ45 ■ regroupant une infrastructure de câblage de grade 3 permettant d'acheminer sur une même prise : le téléphone (paire 4-5) ou le signal télévision (paire 7-8) ou le raccordement au réseau Ethernet local (paires 1-2 et 3-6).

Les activités porteront sur la réalisation totale ou partielle des câblages afférents aux normes décrites préalablement et seront associés aux raccordements des équipements suivants :

- Installation d'une alarme intrusion.
- Installation d'une source d'énergie renouvelable (solaire ou éolienne).
- Raccordement d'un automatisme.
- Installation d'un gestionnaire de chauffage ou d'éclairage.
- Installation, raccordement et paramétrage d'un réseau local.
- Installation, raccordement et paramétrage du téléphone.
- Installation, raccordement et paramétrage d'un signal de télévision.

De nombreux équipements viendront compléter ces installations et feront l'objet d'activités spécifiques aux champs d'enseignement.

Tableau support du réseau de distribution BTA.

Champs de compétences :

- Analyser le Schéma de Liaison à la Terre d'une installation.
- Expliquer le principe de fonctionnement des SLT : TT, IT, TN.
- Argumenter la protection des personnes en fonction du SLT.
- Identifier les classes des locaux et des appareils utilisés.
- Choisir une protection.
- Respecter la sélectivité des protections.
- Choisir un composant électrique.
- Dimensionner des conducteurs et câbles.

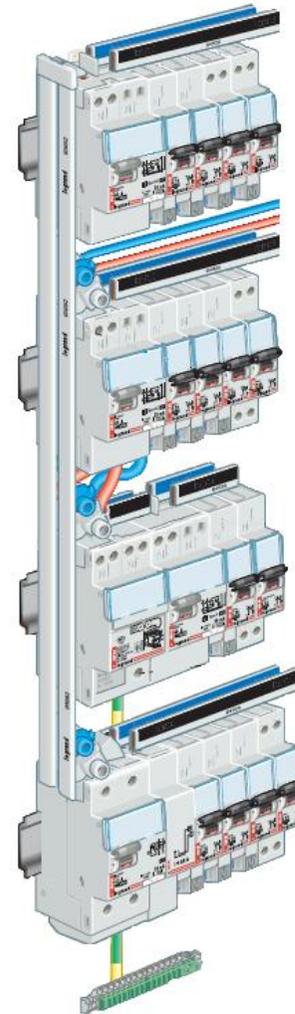
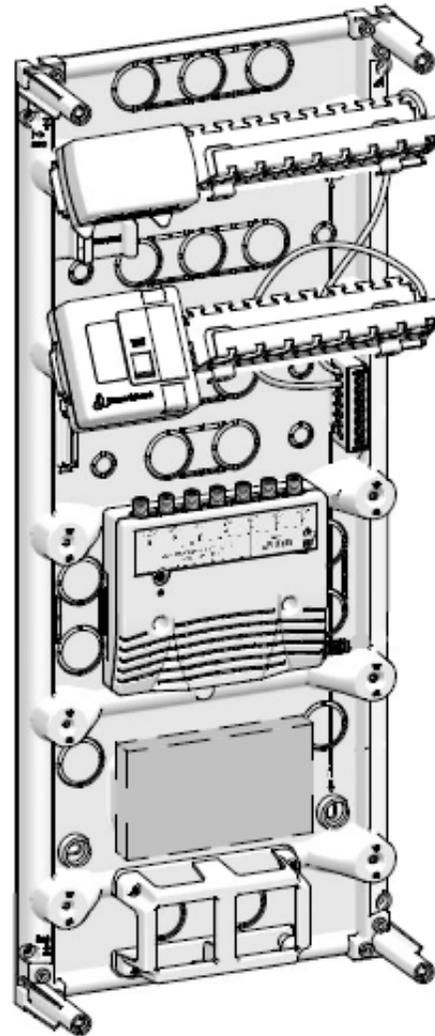


Tableau support du réseau de communication VDI.

Champs de compétences :

- Analyser le schéma de raccordement réseau d'une installation.
- Expliquer le principe de fonctionnement des équipements.
- Argumenter la distribution UHF/SAT.
- Identifier les catégories des câbles utilisés.
- Choisir une connexion.
- Respecter les règles de protections.
- Choisir un cordon de raccordement.
- Paramétrer les équipements.

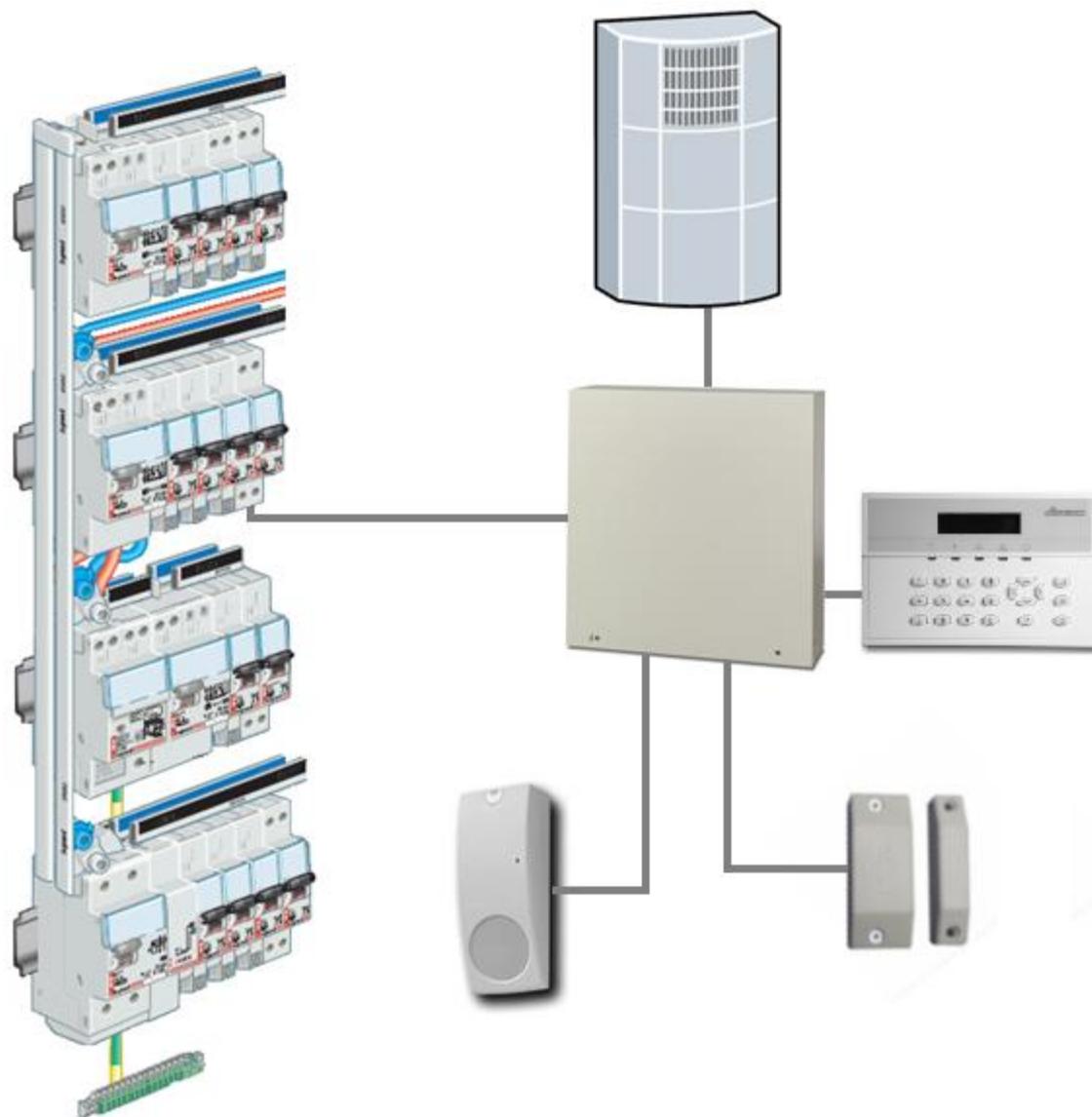


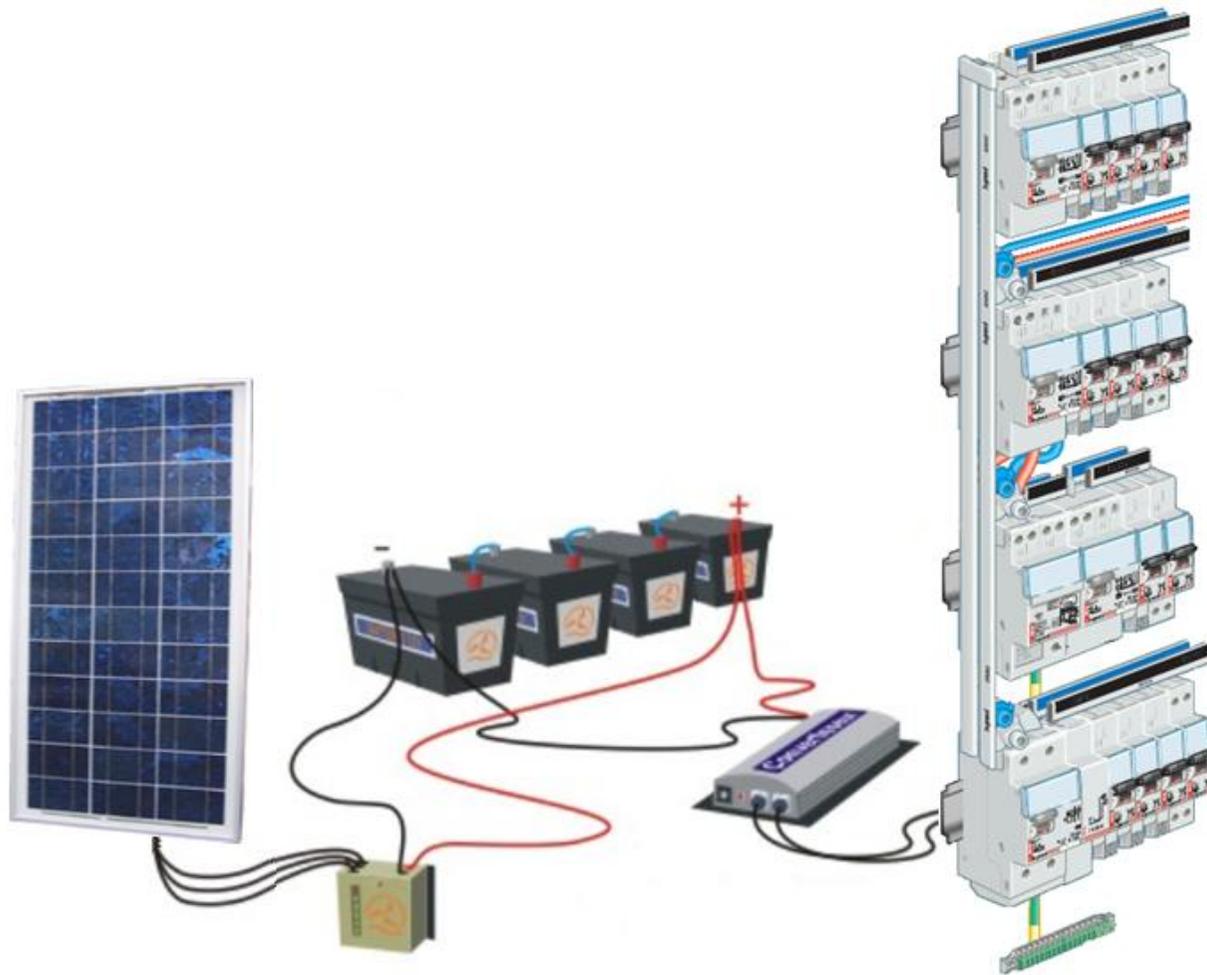
3. Exploitation des réseaux de distribution et de communication.



Alarme intrusion : RESIDENTIEL

- Analyser le schéma de raccordement réseau de l'installation.
- Expliquer le principe de fonctionnement des équipements.
- Identifier les catégories des câbles utilisés.
- Choisir une connexion.
- Respecter les règles de protections.
- Paramétrer les équipements.





Énergie photovoltaïque : RESIDENTIEL

- Analyser le schéma de raccordement des systèmes.
- Expliquer le principe de fonctionnement des équipements.
- Transport de l'énergie.
- Identifier les catégories des câbles utilisés.
- Mise en service du système.
- Respecter les règles de protections.
- Tester et valider le fonctionnement

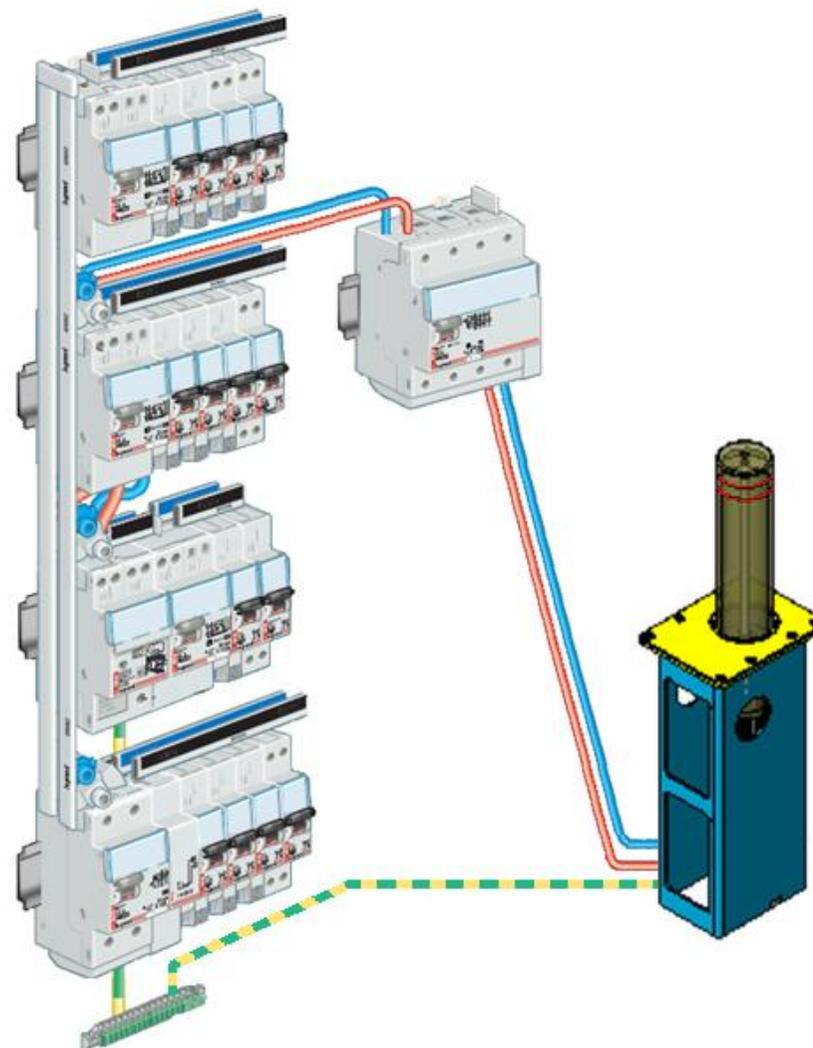


Énergie éolienne : RESIDENTIEL

- S'approprier le système.
- Réaliser le raccordement du système.
- Transport de l'énergie.
- Identifier les catégories des câbles utilisés.
- Mise en service du système.
- Respecter les règles de protections.
- Tester et valider le fonctionnement

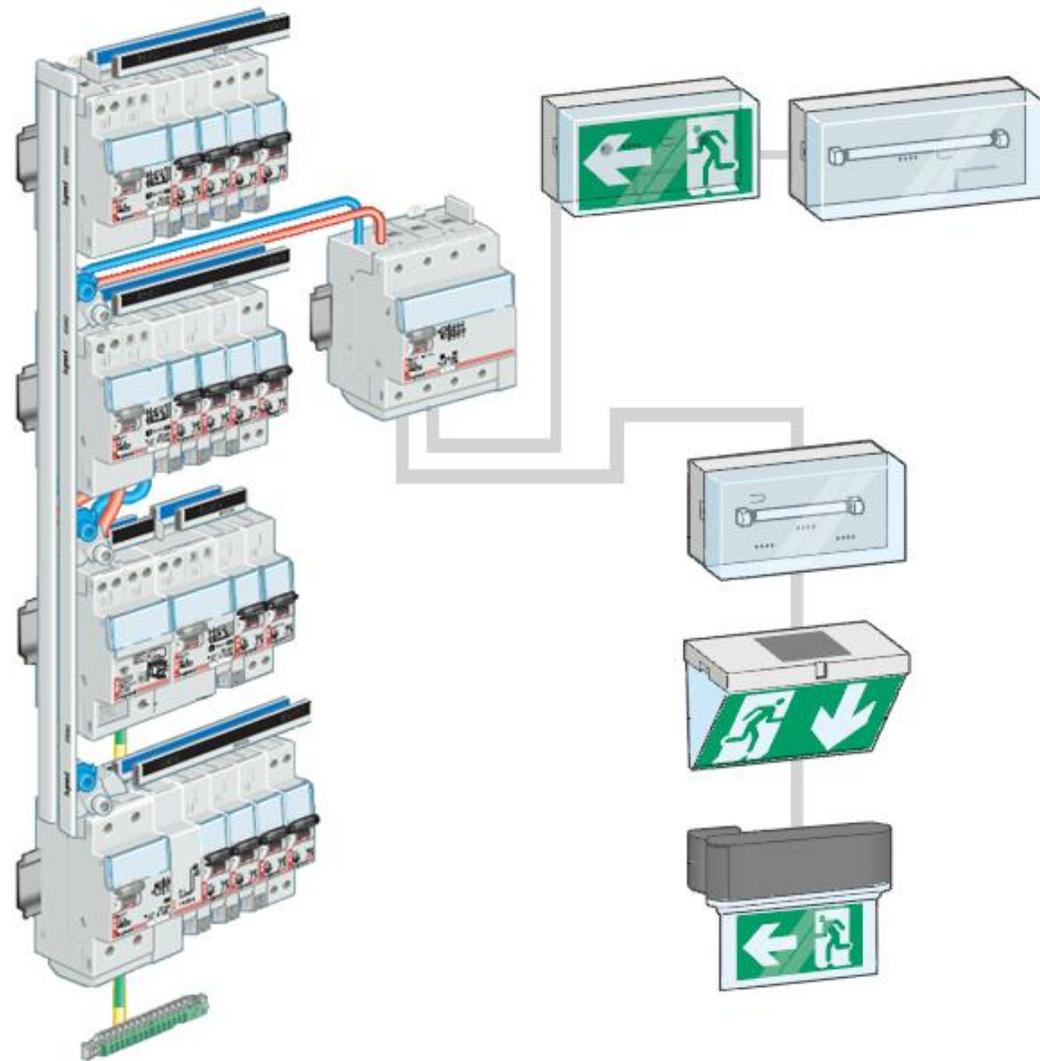
Borne escamotable : INDUSTRIEL

- Décoder les documents relatifs à tout ou partie d'un ouvrage.
- Expliquer le principe de fonctionnement des équipements.
- Identifier les catégories des câbles utilisés.
- Vérifier les grandeurs caractéristiques de l'ouvrage.
- Respecter les règles de protections.
- Choisir un cordon de raccordement.
- Contrôler l'adéquation entre la réalisation et le cahier des charges et les normes en vigueur.



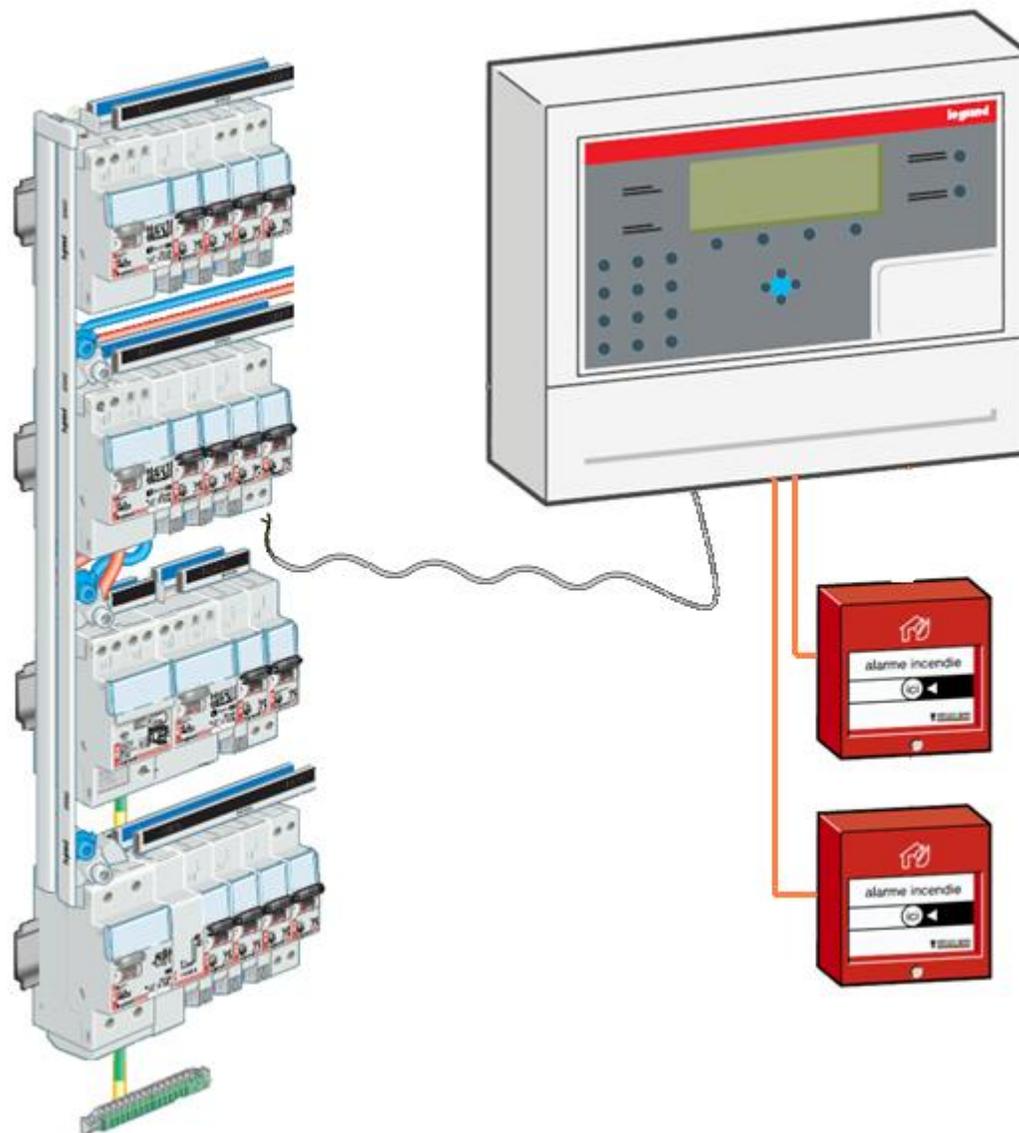
Éclairage de sécurité : TERTIAIRE

- Appréhender la mise en œuvre d'un projet d'installation d'un système.
- Recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques.
- Établir tout ou partie du plan d'implantation et de câblage.
- Installer les supports.
- Contrôler le fonctionnement de l'installation.
- Respecter les règles de protections.
- Effectuer les mesures confirmant l'efficacité des moyens de protection des personnes.



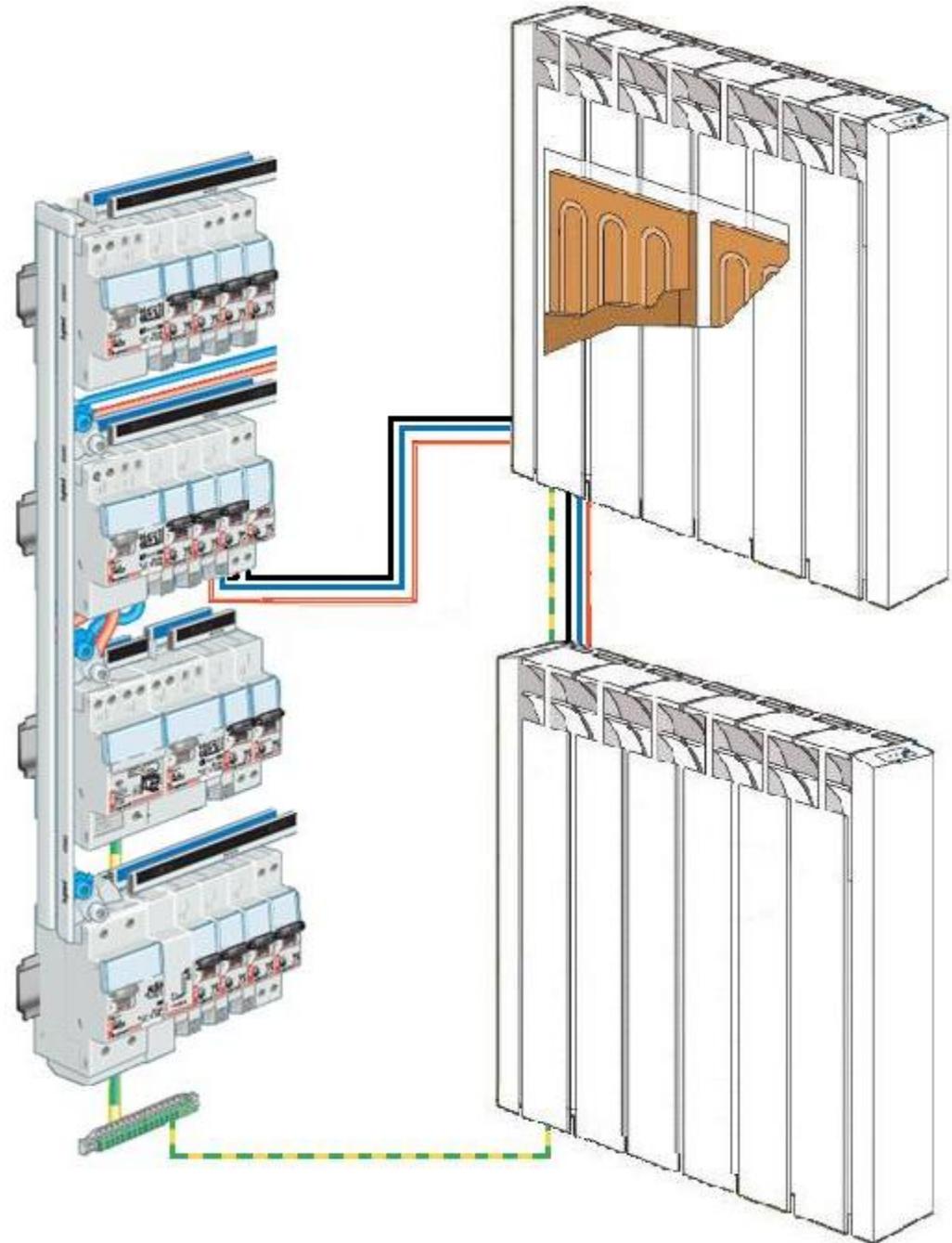
Alarme incendie : TERTIAIRE

- Décoder les documents relatifs à tout ou partie de l'ouvrage.
- Collecter les divers éléments de déroulement des travaux.
- Établir tout ou partie du plan d'implantation et de câblage.
- Implanter les constituants de l'ouvrage.
- Poser les conduits.
- Contrôler le fonctionnement de l'installation.
- Respecter les règles de protections.



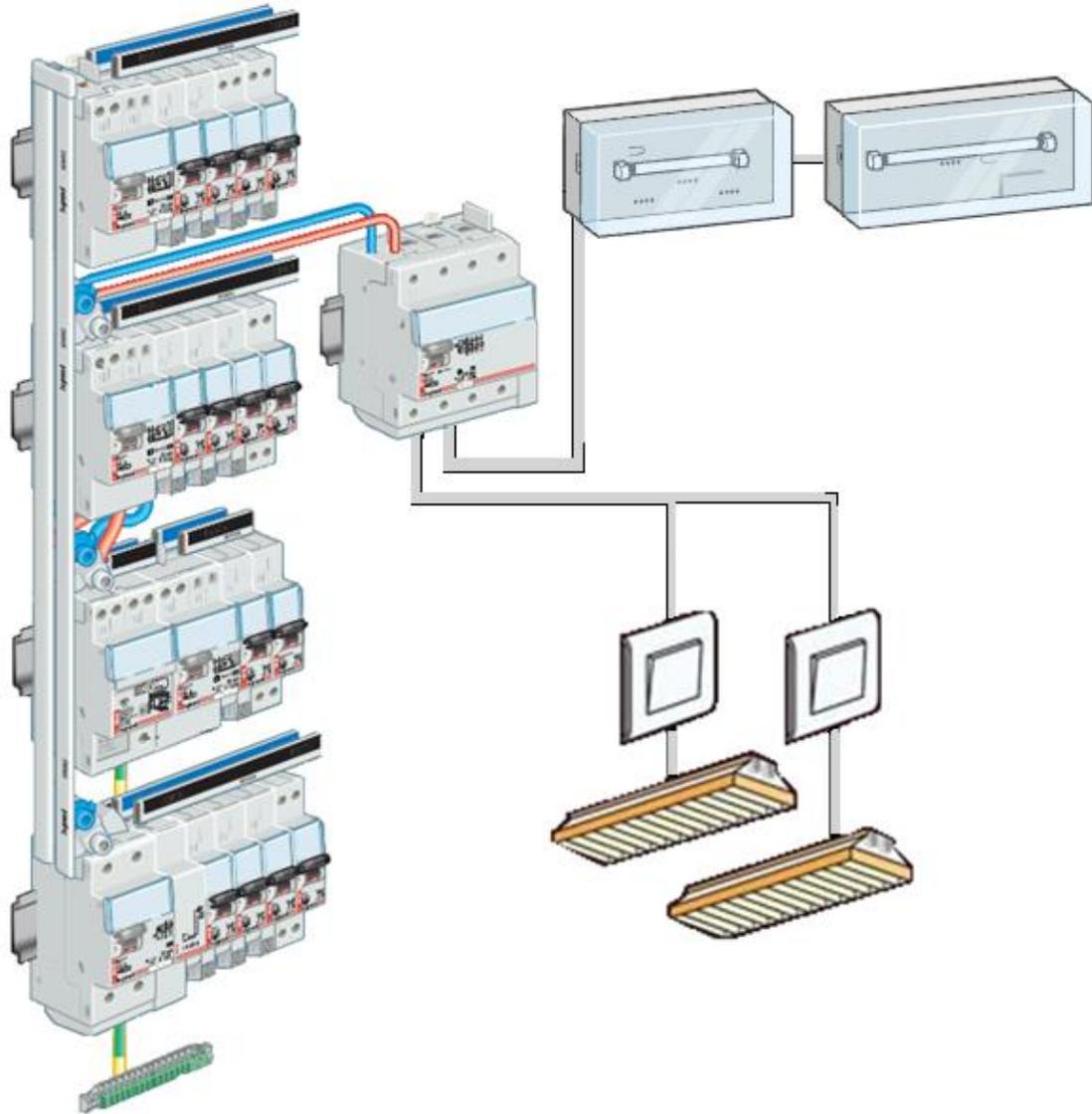
Chauffage : RESIDENTIEL - TERTIAIRE

- Analyser le schéma de raccordement réseau d'une installation.
- Établir tout ou partie du plan d'implantation et de câblage.
- Implanter les constituants de l'ouvrage.
- Choisir le mode de pose adapté des constituants de l'ouvrage.
- Poser les conduits.
- Présenter au client l'ouvrage et son fonctionnement.



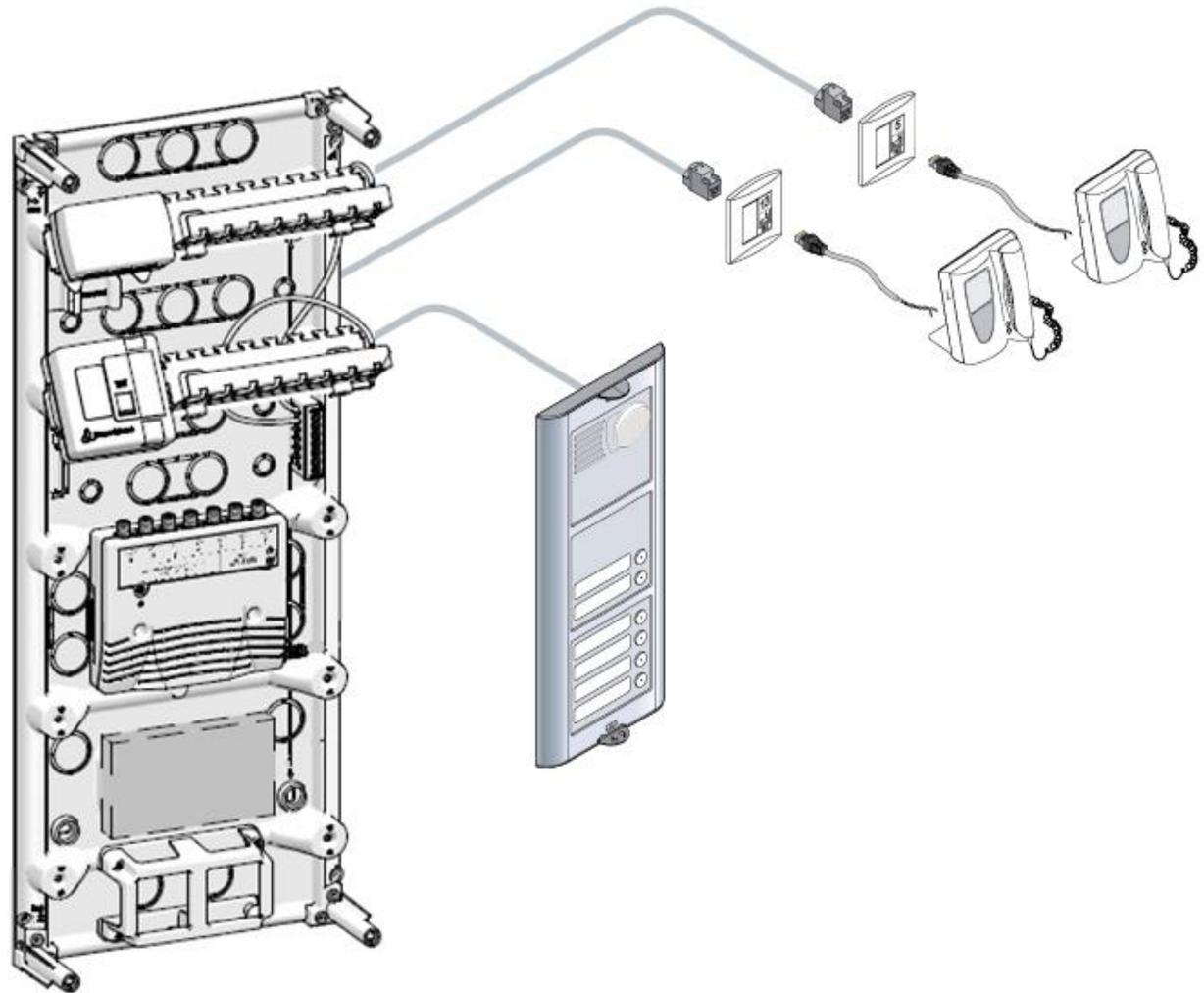
Éclairage : RESIDENTIEL - TERTIAIRE

- Appréhender la mise en œuvre d'un projet d'installation d'un système.
- Contrôler le fonctionnement de l'installation.
- Présenter au client l'ouvrage et son fonctionnement.
- Contrôler l'adéquation entre la réalisation et le cahier des charges et les normes en vigueur.
- Effectuer les mesures confirmant l'efficacité des moyens de protection des personnes.



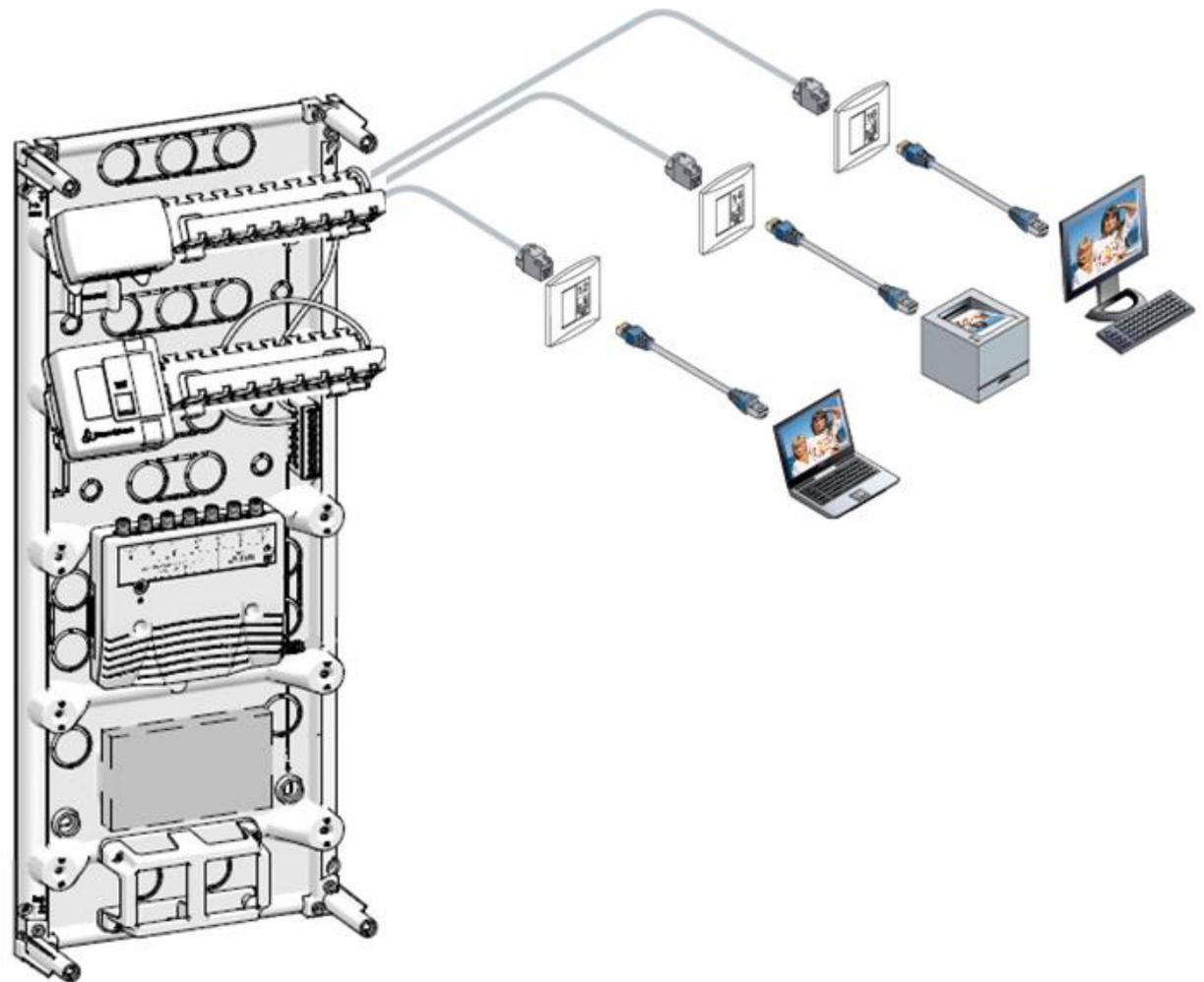
Portier vidéo : RESIDENTIEL - TERTIAIRE

- Appréhender la mise en œuvre d'un projet d'installation d'un système.
- Faire le bilan de l'existant.
- Installer les supports.
- Certifier le support physique et valider les médias.
- Installer et configurer les éléments du système.
- Analyser et interpréter les indicateurs de fonctionnement.
- Communiquer lors de l'intervention.



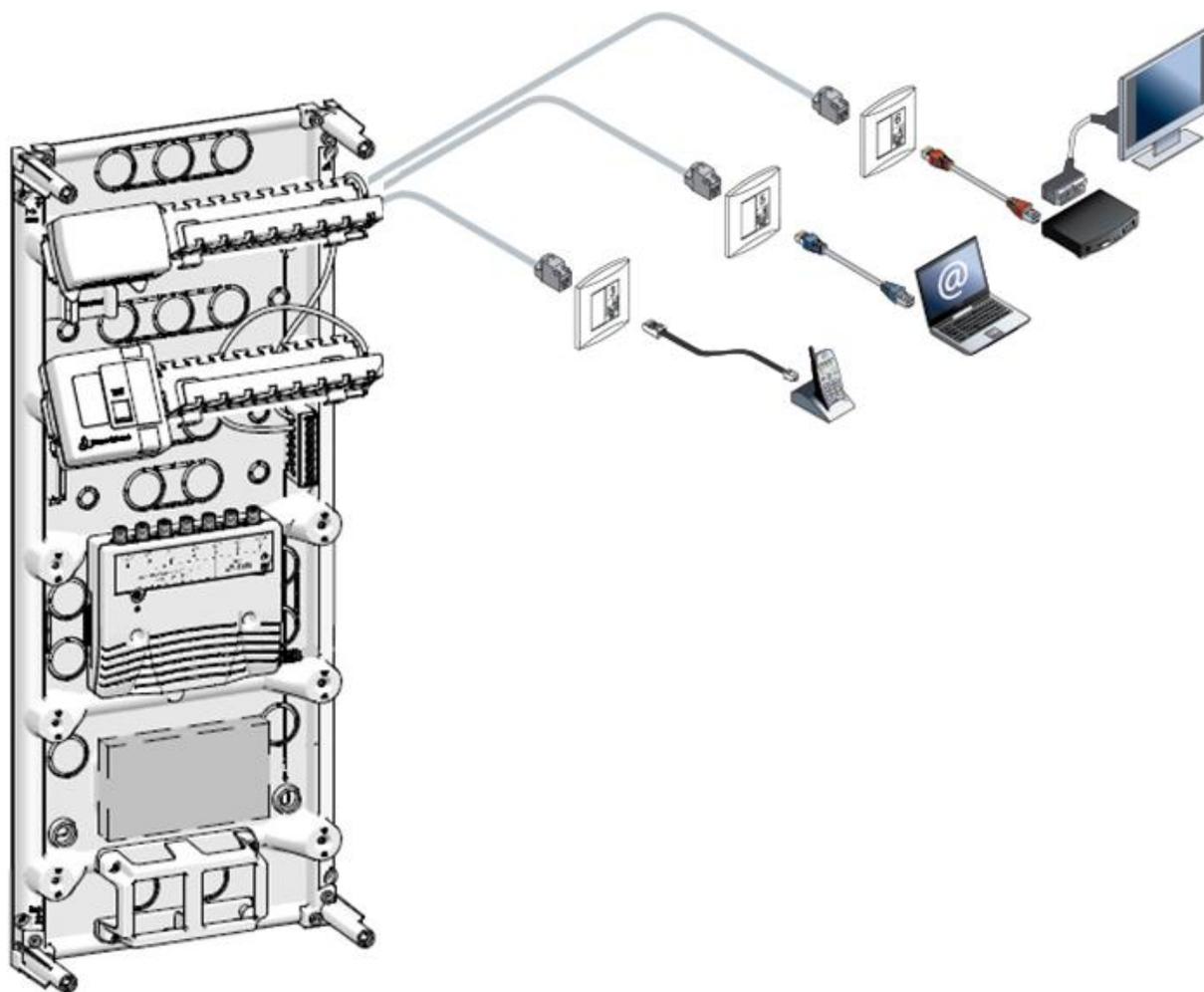
Réseau : RESIDENTIEL - TERTIAIRE

- Planifier l'intervention.
- Réaliser l'intégration matérielle d'un équipement.
- Installer les supports.
- Certifier les supports et valider les médias.
- Configurer les éléments de l'installation.
- Analyser et interpréter les indicateurs de fonctionnement.
- Respecter les termes du contrat.



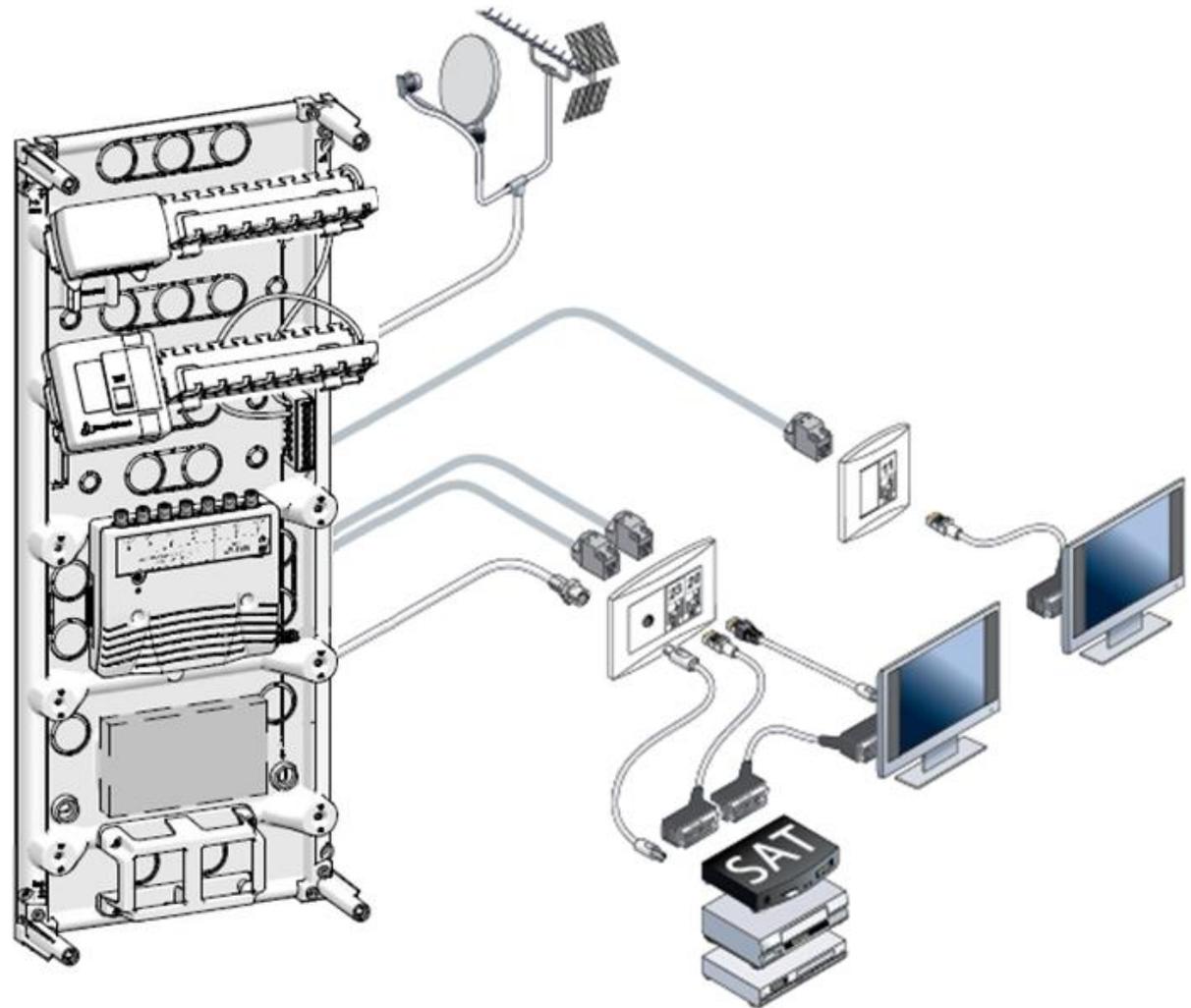
Téléphonie : RESIDENTIEL - TERTIAIRE

- Identifier la nature des activités relative au chantier concernant les interventions.
- Contrôler le fonctionnement de l'installation.
- Réaliser l'intégration matérielle d'un équipement.
- Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels associés.
- Vérifier les grandeurs caractéristiques de l'ouvrage.
- Présenter au client l'ouvrage et son fonctionnement.



Audio - Vidéo - Multimédia : RESIDENTIEL

- Faire le bilan de l'existant.
- Recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques.
- Installer les supports.
- Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements.
- Argumenter auprès du client la solution retenue.
- Effectuer les mesures confirmant l'efficacité des moyens de protection des personnes.



4. Parcours et progression sur les 3 années du BAC PRO.



Parcours sur les 3 années

En équipe:

- Organiser et animer un chantier.
- Mener à terme un projet.

Acquérir une
pleine autonomie.

Terminale :

Être capable de
restituer et de
rendre compte.

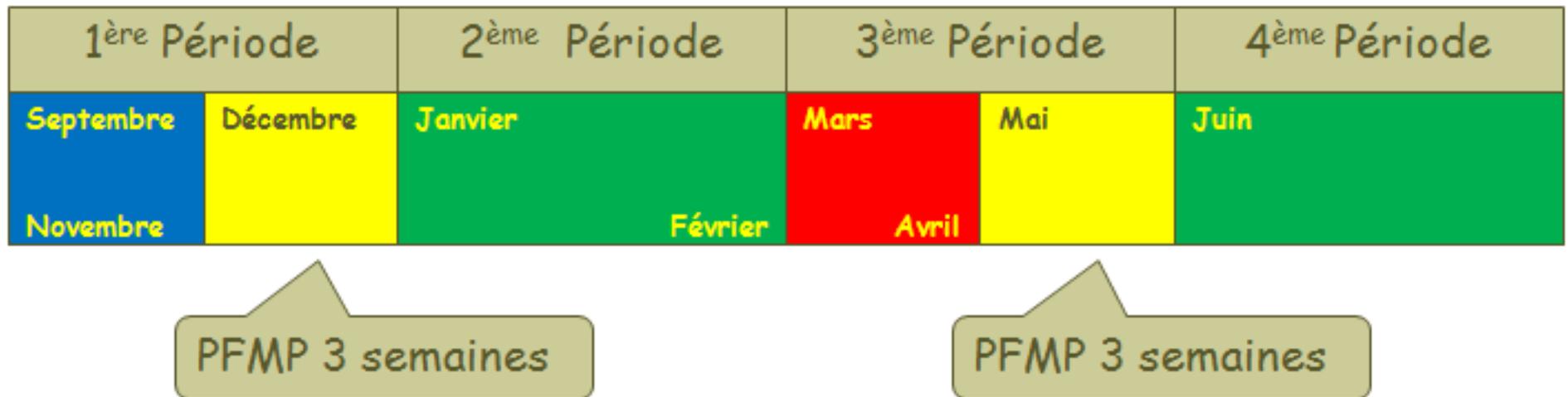
Première :

Seconde :



Seconde génie électrique

- 6 semaines de PFMP en 3 + 3
- L'année découpée en 4 périodes



Être capable de restituer et de rendre compte

Seconde BAC Pro (ELEEC ou SEN)

1^{ère} Période :

Septembre - Novembre



Accueil de l'élève :

- Présentation de l'établissement.
- Organisation du plateau technique et sécurité.
- Mise en place du projet de l'élève.
- Découverte des différents métiers.
- Construction du projet de l'élève.

Appliquer une procédure par la restitution de consignes verbales ou écrites.

Décembre - 1^{ère} PFMP



- **PFMP** : 3 semaines entre fin novembre et début décembre.
- Bilan de période de formation en entreprise.
- Approfondissement de la construction du projet de l'élève suite au passage en entreprise.

Seconde BAC Pro (ELEEC ou SEN)

2^{ème} Période :

Janvier - Février



- Appliquer une procédure par la restitution de consignes verbales ou écrites.
- Mettre en œuvre en autonomie partielle en appliquant une procédure.

Seconde BAC Pro (ELEEC ou SEN)

3^{ème} Période :

Mars - Avril



- Appliquer une procédure par la restitution de consignes verbales ou écrites.
- Mettre en œuvre en autonomie partielle une procédure.
- Effectuer des contrôles et des mesurages en autonomie partielle et de rendre compte.

Mai - 2^{ème} PFMP



- **PFMP**: 3 semaines et retour une semaine pour faire le bilan.
- Finalité de la construction du projet de l'élève au niveau de la seconde suite à la 2^{ème} PFMP afin de concrétiser le choix de son BAC.

Seconde BAC Pro (ELEEC ou SEN)

4^{ème} Période :

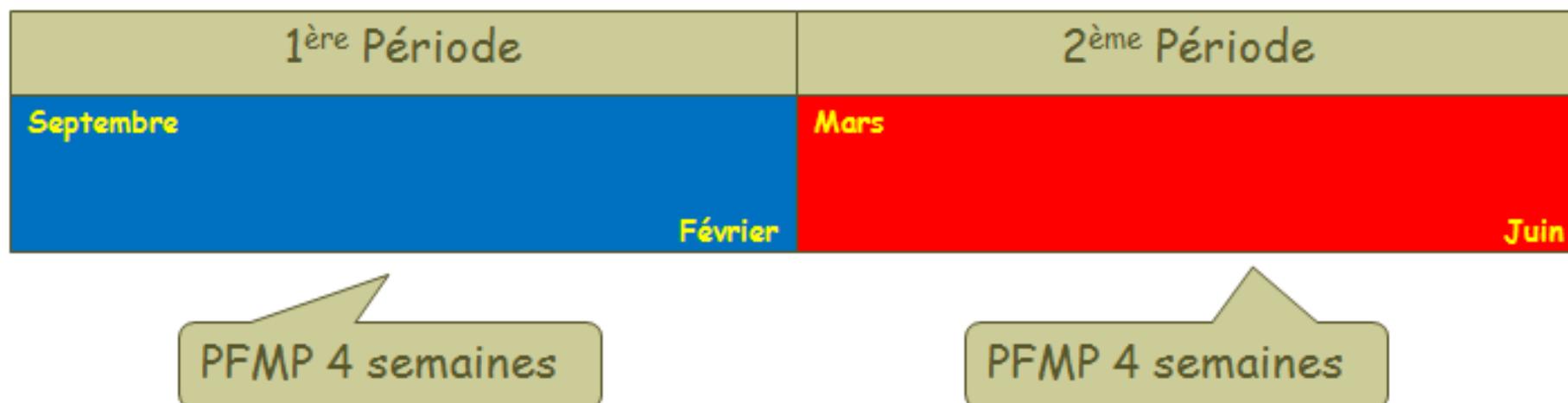
Juin



- Effectuer des contrôles et des mesurages en autonomie partielle et rendre compte.
- Réaliser seul ou en équipe dans un temps imparti.

Première BAC Pro (ELEEC ou SEN)

- 8 semaines de PFMP en 4 + 4.
- L'année découpée en 2 périodes.



Acquérir une pleine autonomie

Première BAC Pro (ELEEC ou SEN)

1^{ère} Période :

Septembre - Février



15 premiers jours de septembre consacrés à l'accueil des nouveaux élèves.

- Présentation de l'établissement.
- Organisation du plateau technique et sécurité.
- Présentation des PPCP.
- Mise en place du projet de formation.

Organisation

- Décoder un dossier technique.
- Organiser ses activités confiées.
- Appliquer une procédure.
- Mettre en œuvre tout ou partie du plateau technique.
- Analyser un problème posé.

PFMP: 4 semaines au retour faire le bilan de la période de formation en entreprise.

Approfondissement de la construction du projet de l'élève suite au passage en entreprise.

Première BAC Pro (ELEEC ou SEN)

2ème Période :

Mars - Juin



Réalisation et Mise en service

- Implanter, connecter en appliquant les procédures et réglementation en vigueur.
- Contrôler la conformité d'une installation.
- Configurer les éléments d'un ouvrage ou d'un système
- Contrôler le fonctionnement de l'installation ou d'un système et rendre compte.

CCF : en vue de la délivrance du BAC, porte sur les compétences, les connaissances et les attitudes terminales définies par le diplôme professionnel

PFMP : 4 semaines au retour faire le bilan de la période de formation en entreprise.

Approfondissement de la construction du projet de l'élève suite au passage en entreprise.

Terminale BAC Pro (ELEEC ou SEN)

- 8 semaines de PFMP en 4 + 4
- L'année découpée en 3 périodes

1 ^{ère} Période	2 ^{ème} Période	3 ^{ème} Période
Septembre	Janvier	Avril
Décembre	Mars	Juin

PFMP 4 semaines

PFMP 4 semaines

Organiser et animer un chantier
Mener à terme un projet



Terminale BAC Pro (ELEEC ou SEN)

1^{ère} Période :

Septembre - Décembre



Etude

- Interroger et comprendre les besoins.
- Traduire en solution technique.
- Argumenter les solutions technique retenues.

PFMP: 4 semaines au retour faire le bilan de la période de formation en entreprise.

Approfondissement de la construction du projet de l'élève suite au passage en entreprise.

Terminale BAC Pro (ELEEC ou SEN)

2ème Période :

Janvier - Mars



Maintenance et réglage paramétrage

- Recueillir les informations et comprendre le fonctionnement du système.
- Réaliser les interventions de maintenance
- Proposer des solutions de modification ou d'amélioration.
- Rendre compte par écrit d'une intervention de maintenance.

CCF : en vue de la délivrance du BAC, porte sur les compétences, les connaissances et les attitudes terminales définies par le diplôme professionnel.

PFMP : 4 semaines au retour faire le bilan de la période de formation en entreprise.

Finalisation du projet de l'élève suite au dernier passage en entreprise.

Terminale BAC Pro (ELEEC ou SEN)

3^{ème} Période :

Avril - Juin



- Configurer.
- Paramétrer.
- Régler.
- Mettre en service.
- Assurer la maintenance.

...de tout ou partie d'un plateau technique en autonomie totale.

CCF : en vue de la délivrance du BAC, porte sur les compétences, les connaissances et les attitudes terminales définies par le diplôme professionnel.

L'élève engage son projet personnel d'insertion professionnelle ou de poursuite d'étude.

5. Tableaux croisés des Centres d'Intérêt et des Compétences.



Tableau croisé des Centres d'Intérêt et des Compétences en BAC PRO SEN

COMPETENCES		Rechercher Exploiter	S'appropriier les caractéristiques du système				Préparer les équipements				Installer et mettre en œuvre les équipements					
CENTRES D'INTERÊT		C1-1 Appréhender	C2-1 Faire le bilan	C2-2 Recueillir	C2-3 Analyser	C2-4 Analyser	C3-1 Planifier	C3-2 Réaliser	C3-3 Réaliser	C3-4 Effectuer	C4-1 Préparer	C4-2 Établir	C4-3 Installer	C4-4 Certifier	C4-5 Installer	C4-6 Vérifier
1	Appropriation Installation et mise en service des systèmes	■		■			■		□	□	■				□	□
2	Acquisition et traitement de l'information			□				■	□			■			■	■
3	Stockage de l'information	□	□	□				■	■	□			□	□		■
4	Transport et transmission de l'information			□								■	■	■		
5	Restitution de l'information.			□						■						■
6	Maintenance		□		■	■	□									
7	Service clientèle	□	■			□	□				□					

■ Centre d'intérêt principal, support de la compétence à construire.

□ Centre d'intérêt secondaire, support de la compétence à construire.



Tableau croisé des Centres d'Intérêt et des Compétences en BAC PRO SEN (suite)

COMPETENCES		Assurer la maintenance								Établir une relation avec le client					Assurer la logistique liée à l'intervention		
		C5-1 Vérifier	C5-2 Vérifier	C5-3 Analyser	C5-4 Vérifier	C5-5 Établir	C5-6 Établir	C5-7 Réaliser	C5-8 Mise à jour	C6-1 Communiquer	C6-2 Déceler	C6-3 S'intégrer	C6-4 Respecter	C6-5 Renseigner	C7-1 Gérer	C7-2 Gérer	C7-3 Gérer
CENTRES D'INTERÊT																	
1	Appropriation Installation et mise en service des systèmes		<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>				
2	Acquisition et traitement de l'information				<input type="checkbox"/>												<input type="checkbox"/>
3	Stockage de l'information		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
4	Transport et transmission de l'information	<input type="checkbox"/>												<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
5	Restitution de l'information.		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
6	Maintenance	<input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
7	Service clientèle					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	

■ Centre d'intérêt principal, support de la compétence à construire.

□ Centre d'intérêt secondaire, support de la compétence à construire.



Tableau croisé des Centres d'Intérêt et des Compétences en BAC PRO ELEEC

COMPETENCES		S'informer									Exécuter														
		C1-1 Interroger	C1-2 Recueillir	C1-3 Décoder	C1-4 Sélectionner	C1-5 Interpréter	C1-6 Collecter	C1-7 Identifier	C1-8 Identifier	C1-9 Interroger	C2-1 Traduire	C2-2 Compléter	C2-3 Modifier	C2-4 Implanter	C2-5 Poser	C2-6 Connecter	C2-7 Configurer	C2-8 Contrôler	C2-9 Vérifier	C2-10 Contrôler	C2-11 Effectuer	C2-12 Modifier	C2-13 Réaliser	C2-14 Identifier	
CENTRES D'INTERÊT																									
1	Découverte et fonctionnalité systèmes/installations			□														□		□					
2	Identification et modélisation			■					□									□	□						
3	Conception d'une installation BT			□	■			■				■	■	■	■										
4	Réseaux de distribution			□														□	□			□			
5	Réseaux communicants			□											□										
6	Mise en service des systèmes			□					■								■	■	■	■	■				
7	Gestion et relations client / entreprise	■																					■		
8	Gestion technique du chantier								□														■		
9	Maintenance préventive / corrective		■			■			□	■														■	■
10	Confort sécurité Bâtiment et industrie			□														□							
11	Utilisation de l'énergie			□					□									□			□				
12	Acquisition / traitement de l'information																	□		□	□				

■ Centre d'intérêt principal, support de la compétence à construire.

□ Centre d'intérêt secondaire, support de la compétence à construire.



Tableau croisé des Centres d'Intérêt et des Compétences en BAC PRO ELEEC (Suite)

COMPETENCES		Exécuter					Justifier					Communiquer							Préparer									
		C2-15 Remplacer	C2-16 Rétablir	C2-17 Compléter	C2-18 Compléter	C2-19 Présenter	C3-1 Argumenter	C3-2 Argumenter	C3-3 Choisir	C3-4 Proposer	C3-5 Indiquer	C4-1 Présenter	C4-2 Présenter	C4-3 Expliquer	C4-4 Dialoguer	C4-5 Transmettre	C4-6 Rendre	C4-7 Rendre	C5-1 Proposer	C5-2 Établir	C5-3 S'assurer	C5-4 Définir	C5-5 Attribuer					
CENTRES D'INTERÊT																												
1	Découverte et fonctionnalité systèmes/installations					□																						
2	Identification et modélisation						□	□																	□			
3	Conception d'une installation BT									■																		
4	Réseaux de distribution						□	□	■																			
5	Réseaux communicants						□	□	■																			
6	Mise en service des systèmes				□	■		□				□		■														
7	Gestion et relations client / entreprise				■	□	■	■				■	■	□					□	□								
8	Gestion technique du chantier			■												■	■	■							■	□	■	■
9	Maintenance préventive / corrective	■	■							■														■		■		
10	Confort sécurité Bâtiment et industrie						□																					
11	Utilisation de l'énergie						□																					
12	Acquisition / traitement de l'information										□																	

■ Centre d'intérêt principal, support de la compétence à construire.

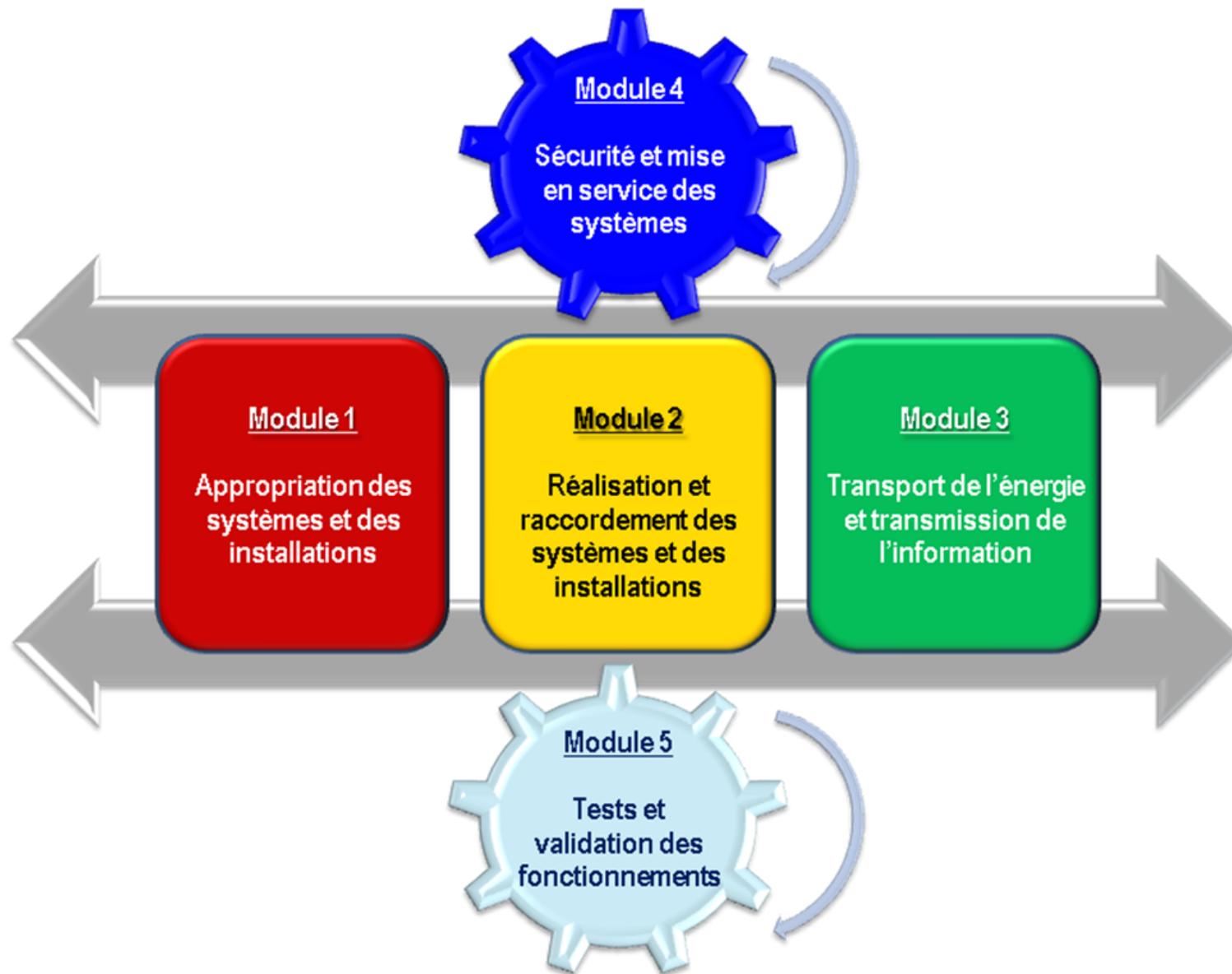
□ Centre d'intérêt secondaire, support de la compétence à construire.



Tableau de correspondance entre les compétences du BEP SEN et du BAC PRO SEN.

Compétences du BEP SEN		Compétences du BAC PRO SEN	
C1-1	Faire un bilan de l'existant.	C2-1	Faire le bilan de l'existant.
C1-2	Recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques des matériels.	C2-2	Recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques des matériels de l'installation.
C2-1	Identifier les éléments.		
C2-2	Préparer les matériels.	C3-1	Planifier l'intervention.
C2-3	Intégrer les matériels.	C3-2	Réaliser l'intégration matérielle d'un équipement.
C2-4	Assembler les matériels.	C4-5	Installer et configurer les éléments d'une installation.
C2-5	Interconnecter les matériels.	C4-2	Établir tout ou partie du plan d'implantation et de câblage.
C3-1	Repérer les supports de transmission.	C4-3	Mettre en forme et installer les supports.
C3-2	Mettre en forme, placer les supports et les conduits.		
C3-3	Réaliser les opérations mécaniques ne mettant en œuvre que des outillages simples.		
C3-4	Raccorder les supports de transmission.	C5-1	Vérifier la conformité du support et des alimentations en énergie.
C3-5	Installer les équipements.	C4-5	Installer et configurer les éléments d'une installation.
C3-6	Raccorder les équipements.	C3-2	Réaliser l'intégration matérielle d'un équipement.
C3-7	Mettre sous énergie.	C3-4	Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements.
C3-8	Configurer les équipements.	C4-5	Installer et configurer les éléments d'une installation.
C3-9	Participer à la mise en service.	C5-3	Analyser et interpréter les indicateurs de fonctionnement.
C4-1	Effectuer les tests.	C3-4	Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements.
C4-2	Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels associés.	C4-6	Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels associés.
C5-1	Prendre connaissance et appliquer la procédure.	C7-3	Gérer et distribuer les ressources.
C5-2	Renseigner un compte rendu.	C6-1	Communiquer lors de l'intervention.
C5-3	S'intégrer à la démarche qualité du service.	C6-3	
C5-4	Identifier les habilitations électriques requises pour une tâche à exécuter, limitée à la basse tension.	C2-2	Recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques des matériels de l'installation.

6. Modules communs au parcours 3 ans des sections SEN - ELLEC





Ci 1

C1.3 Décoder les documents relatifs à tout ou partie d'un ouvrage.
 C2.2 Compléter les plans, schémas, plannings et devis.
 C2.8 Contrôler l'adéquation entre la réalisation et le cahier des charges et les normes en vigueur.
 C2.9 Vérifier les grandeurs caractéristiques de l'ouvrage.
 C2.19 Présenter au client l'ouvrage et son fonctionnement.
 C5.2 Etablir la liste des : Matériels électriques constituant l'ouvrage ...

Module 1

Appropriation des systèmes et des installations

Ci 3

C1.3 Décoder les documents relatifs à tout ou partie d'un ouvrage.
 C1.4 Sélectionner la (les) fiche(s) qualité correspondant aux travaux à réaliser.
 C1.6 Collecter les divers éléments de déroulement des travaux.
 C1.8 Identifier du prog. de déroulement du chantier les activités à réaliser dont il a la charge.
 C2.4 Implanter les constituants d'un ouvrage.
 C2.5 Poser les conduits... appareils en appliquant les procédures, textes et règlements ...
 C2.6 Connecter les différents types de conducteurs.
 C3.4 Proposer une implantation relative aux constituants de l'ouvrage.

Module 2

Réalisation et raccordement des systèmes et des installations

Ci 4

C1.3 Décoder les documents relatifs à tout ou partie d'un ouvrage.
 C2.9 Vérifier les grandeurs caractéristiques de l'ouvrage.
 C3.1 Argumenter les solutions retenues ... en vue de la constitution du dossier de réalisation.
 C3.2 Argumenter auprès du client ... la solution retenue
 C3.3 Choisir le mode de pose adapté des constituants d'un ouvrage.

Module 3

Transport de l'énergie et transmission de l'information

Ci 5

Ci 6

C1.7 Identifier la nature des activités relative au chantier concernant les interventions ...
 C2.7 Configurer les éléments de l'ouvrage.
 C2.10 Contrôler le fonctionnement de l'installation.
 C2.19 Présenter au client l'ouvrage et son fonctionnement.
 C4.3 Expliquer et/ou traduire les notices et guides d'utilisation.

Module 4

Sécurité et mise en service des systèmes

Ci 6

C2.8 Contrôler l'adéquation entre la réalisation et le cahier des charges et les normes en vigueur.
 C2.9 Vérifier les grandeurs caractéristiques de l'ouvrage.
 C2.11 Effectuer les mesures confirmant l'efficacité des moyens de protection des personnes.

Module 5

Tests et validation des fonctionnements



7. Fiches des centres d'intérêt en BAC PRO SEN.

- ✚ CI 1 : Appropriation, installation et mise en service des systèmes.
- ✚ CI 2 : Acquisition et traitement des informations.
- ✚ CI 3 : Stockage de l'information.
- ✚ CI 4 : Transport et transmission de l'information.
- ✚ CI 5 : Restitution de l'information.
- ✚ CI 6 : Maintenance.
- ✚ CI 7 : Service clientèle.



C.I. 1 : Appropriation du système

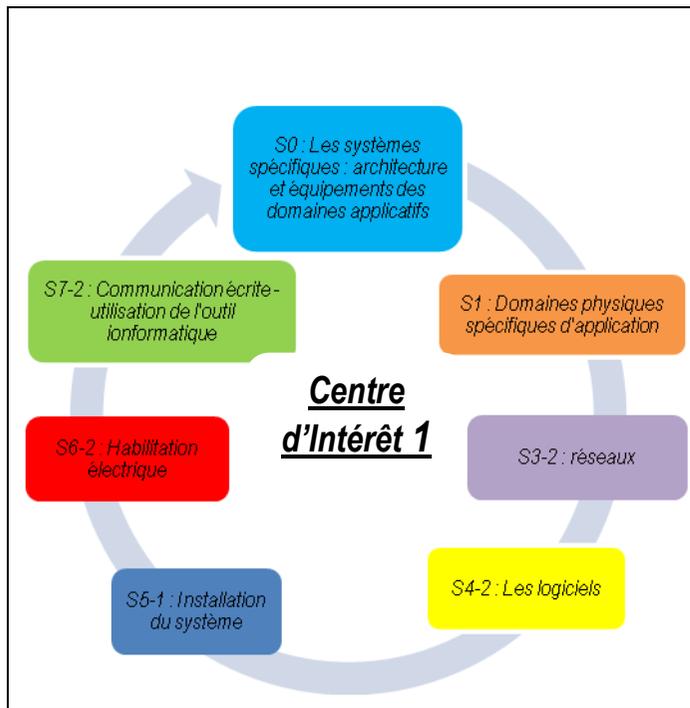
Description

Ce centre d'intérêt s'appuie sur un système et permet de développer l'outil analyse fonctionnelle afin d'avoir une vision globale des éléments constitutifs du système et de leurs interactions. Il permet de mettre en place une démarche structurée et de décomposer un système en un ensemble d'Objets Techniques (y compris le logiciel) dont on pourra définir, plus simplement, les fonctions. Il est conseillé de privilégier une démarche inductive.

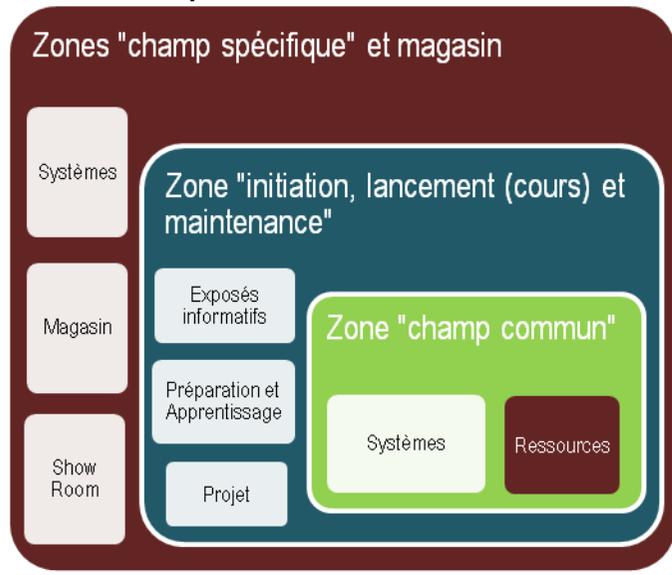
L'activité proposée de l'élève permet de matérialiser et confirmer l'appropriation tout en visant les compétences.

Compétences développées possibles

- C 1-1 : Appréhender la mise en œuvre d'un projet d'installation d'un système
- C 2-2 : Recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques des éléments de l'installation
- C 3-1 : Planifier l'intervention
- C 3-3 : Réaliser l'intégration logicielle d'un équipement
- C 3-4 : Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements
- C 4-1 : Préparer le plan d'action
- C 4-5 : Installer et configurer les éléments du système
- C 4-6 : Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels associés
- C 5-2 : Vérifier le fonctionnement des matériels et logiciels en interaction
- C 6-4 : Respecter les termes du contrat



Plateau technique :



Les systèmes disponibles :

-  **Le coffret habilitation**
-  **AVP : La régie de lumière**
-  **TR : Le SIVOTEL**
-  **ASI : L'alarme intrusion**

Les ressources :

- Dossiers techniques**
 - Cahier des charges d'une installation et solution proposée.
- Livres techniques**
 - Identifier les revues disponibles.
- Présentations vidéo guidées**
 - Les éléments constituant le système (fonctionnement).
- Bornes interactives**
 - Les éléments composants le système (utilisation).
 - Normes, habilitation.
- Fiches de procédure**
 - Etudier le dossier fonctionnel.
- Assistances techniques**
 - Forum.
 - Hotline

Les activités possibles de l'élève :

- A1-1 : Préparer, intégrer, assembler, raccorder le matériel.
- A1-2 : Intégrer les logiciels.
- A1-3 : Tester et valider.
- A2-1 : Participer à la préparation sur site.
- A2-3 : Mettre en place les équipements, les logiciels, configurer, paramétrer, tester et valider.
- A3-2 : Effectuer la maintenance corrective.
- A4-1 : Réaliser la prise en charge du matériel.
- A4-2 : S'informer et se documenter.
- A4-4 : Respecter les obligations légales et réglementaires.
- A4-5 : Participer à la gestion de son activité.

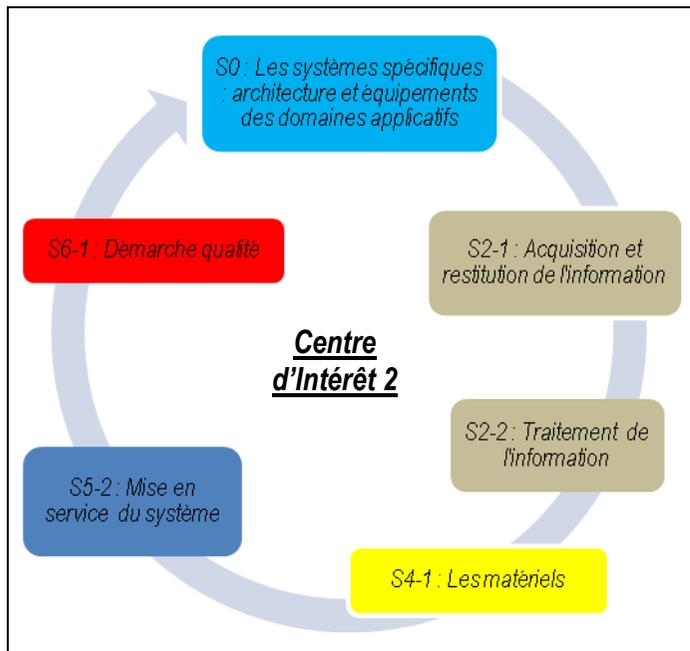
C.I. 2 : Acquisition et traitement de l'information

Description

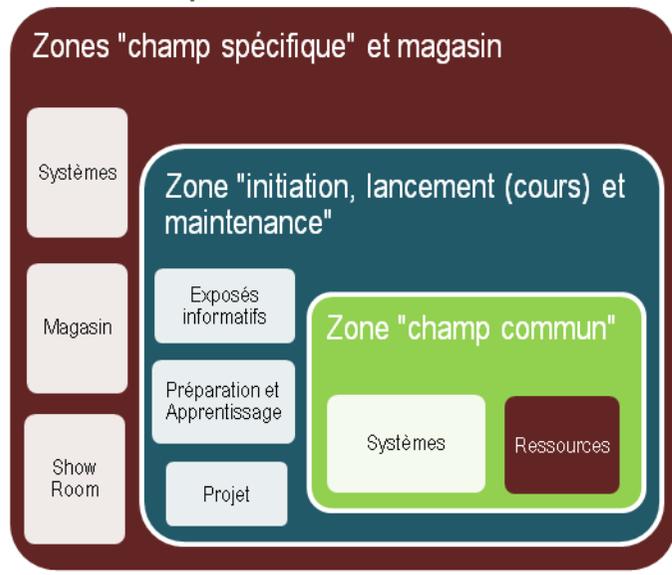
Ce centre d'intérêt est dédié à l'acquisition des compétences et des savoirs relatifs à la mise en œuvre et à l'exploitation des informations issues des contextes d'utilisation des systèmes et de leur interprétation. L'approche installation - paramétrage est privilégiée en conformité avec les besoins exprimés par un cahier des charges. Il sollicite de nombreuses connaissances techniques et technologiques permettant d'appréhender les évolutions des systèmes. Le cadre d'emploi et le respect des normes en usage seront primordiaux.

Compétences développées possibles

- C 2-2 : Recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques des éléments de l'installation.
- C 3-2 : Réaliser l'intégration matérielle d'un équipement.
- C 3-3 : Réaliser l'intégration logicielle d'un équipement.
- C 4-2 : Établir tout ou partie du plan d'implantation et de câblage.
- C 4-5 : Installer et configurer les éléments de l'installation.
- C 4-6 : Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels associés.
- C 5-4 : Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels identifiés.
- C 7-3 : Gérer et distribuer les ressources.



Plateau technique :



Les systèmes disponibles :



Les ressources :

- Dossiers techniques
 - Documentation et notice
 - Plans d'installation
- Livres techniques
 - Bilan des tests.
- Présentations vidéo guidées
 - Sécurité
- Bornes interactives
 - Installation des objets techniques.
 - Normes.
- Fiches de procédure
 - Configuration
 - Installation
- Assistances techniques
 - Bases de données constructeur

Les activités possibles de l'élève :

- A1-1 : Préparer, intégrer, assembler, raccorder le matériel.
- A1-2 : Intégrer les logiciels.
- A2-1 : Participer à la préparation sur site.
- A2-3 : Mettre en place les équipements, les logiciels, configurer, paramétrer, tester et valider.
- A3-1 : Effectuer la maintenance préventive.
- A3-2 : Effectuer la maintenance corrective.
- A4-1 : Réaliser la prise na charge du matériel.
- A4-5 : Participer à la gestion de son activité.

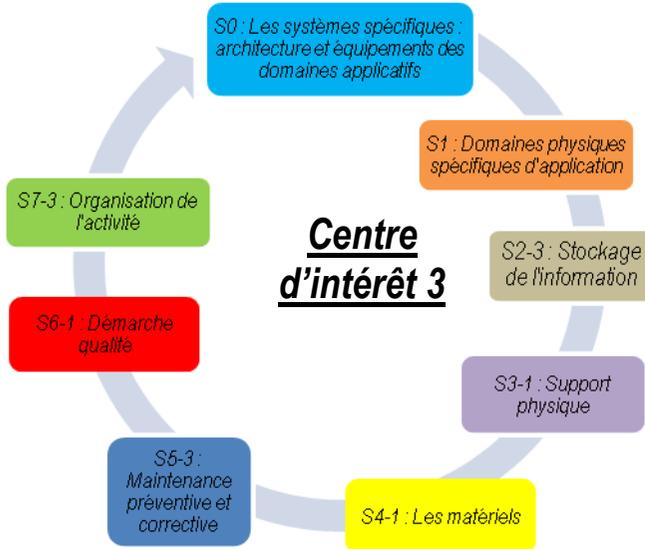
C.I. 3 : Stockage de l'information

Description

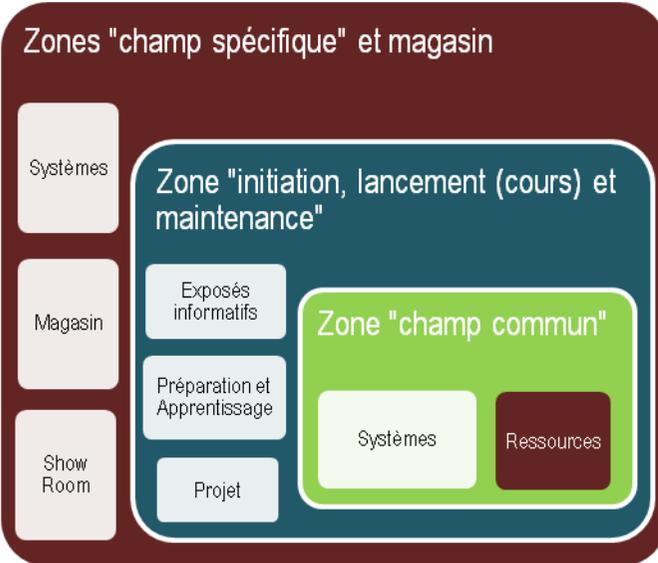
Ce centre d'intérêt est dédié à l'acquisition des connaissances et des savoirs nécessaires à la mise en œuvre des supports de mémorisation. La mise en œuvre et l'exploitation sont privilégiées. L'évolution des normes et des supports est associée à une démarche déductive pour valider les besoins exprimés par un cahier des charges. La sécurisation des données sera traitée en tenant compte des contextes physiques et logiciels.

Compétences développées possibles

- C 1-1 : Appréhender la mise en œuvre d'un projet d'installation d'un système.
- C 2-1 : Faire le bilan de l'existant.
- C 2-2 : Recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques des éléments de l'installation.
- C 3-2 : Réaliser l'intégration matérielle d'un équipement.
- C 3-3 : Réaliser l'intégration logicielle d'un équipement.
- C 3-4 : Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements.
- C 4-3 : Installer les supports.
- C 4-4 : Certifier le support physique ou valider les médias.
- C 4-6 : Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et des logiciels associés.
- C 5-2 : Vérifier le fonctionnement des matériels et des logiciels en interaction.
- C 5-3 : Analyser ou interpréter les indicateurs de fonctionnement.
- C 5-4 : Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et des logiciels identifiés.
- C 6-2 : Déceler et mettre en évidence les besoins du client.
- C 7-1 : Gérer ses lots de matériels.
- C 7-3 : Gérer et distribuer les ressources.



Plateau technique :



Les systèmes disponibles :

-  **AVM : ensemble de réception hertzienne parantennes terrestre et satellite**
-  **EIE : télémessure thermo-anémométrique**
-  **EIE : serrure biométrique**
-  **ED : SIVOC**

Les ressources :

- Dossiers techniques**
 - Procédure d'assemblage.
 - Etude de cas.
- Livres techniques**
 - Identifier les revues ou les livres à utiliser.
- Présentations vidéo guidées**
 - Fonctionnement du système
- Bornes interactives**
 - Système d'aide au diagnostic
 - Logiciels
 - Normes, réglementation.
- Fiches de procédure**
 - Outils de tests et assemblage.
 - Recette.
- Assistances techniques**
 - Forum.
 - Hotline

Les activités possibles de l'élève :

- A1-1 : Préparer, intégrer, assembler, raccorder le matériel.
- A1-2 : Intégrer les logiciels.
- A1-3 : Tester et valider.
- A2-2 : Mettre en place, raccorder, tester et valider les supports de transmission.
- A2-3 : Mettre en place les équipements, les logiciels, configurer, paramétrer, tester et valider.
- A3-1 : Effectuer la maintenance préventive.
- A3-2 : Effectuer la maintenance corrective.
- A4-1 : Réaliser la prise en charge du matériel.
- A4-2 : S'informer et se documenter.
- A4-3 : Participer à la relation clientèle.
- A4-5 : Participer à la gestion de son activité.

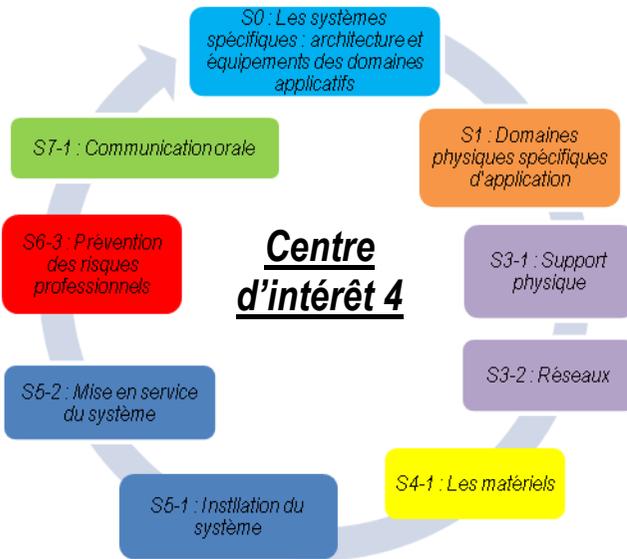
C.I. 4 : Transport et transmission des signaux support de l'information

Description

Ce centre d'intérêt de formation est dédié à l'acquisition des compétences et des savoirs relatifs à la mise en œuvre des supports de transmission qu'ils soient filaires, hertziens ou lumineux. Ces trois technologies sont abordées dans une logique commune de câblage, connexion et transport de l'information. L'approche installation est privilégiée en s'appuyant sur la connaissance des supports au travers de leur identification dans la réalité et leurs modes de raccordement. Il sollicite de nombreuses connaissances techniques tant au plan du décodage des documents techniques, des protocoles de communication et des normes que sur la mise en œuvre des outils de capture ou de mesure associés à des démarches déductives pour valider les fiches de recette et de câblage.

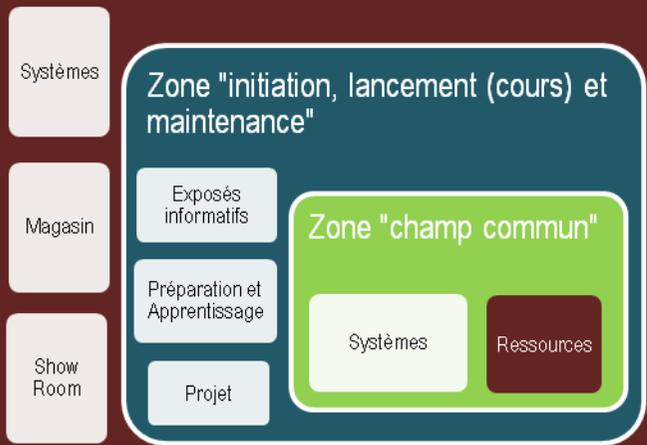
Compétences développées possibles

- C 2-2 : Recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques des éléments de l'installation.
- C 4-2 : Établir tout ou partie du plan d'implantation et de câblage.
- C 4-3 : Installer les supports.
- C 4-4 : Certifier le support physique ou valider les médias.
- C 5-1 : Vérifier la conformité du support et des alimentations en énergie.
- C 6-5 : Renseigner le rapport de recette.
- C 7-3 : Gérer et distribuer les ressources.



Plateau technique :

Zones "champ spécifique" et magasin



Les systèmes disponibles :

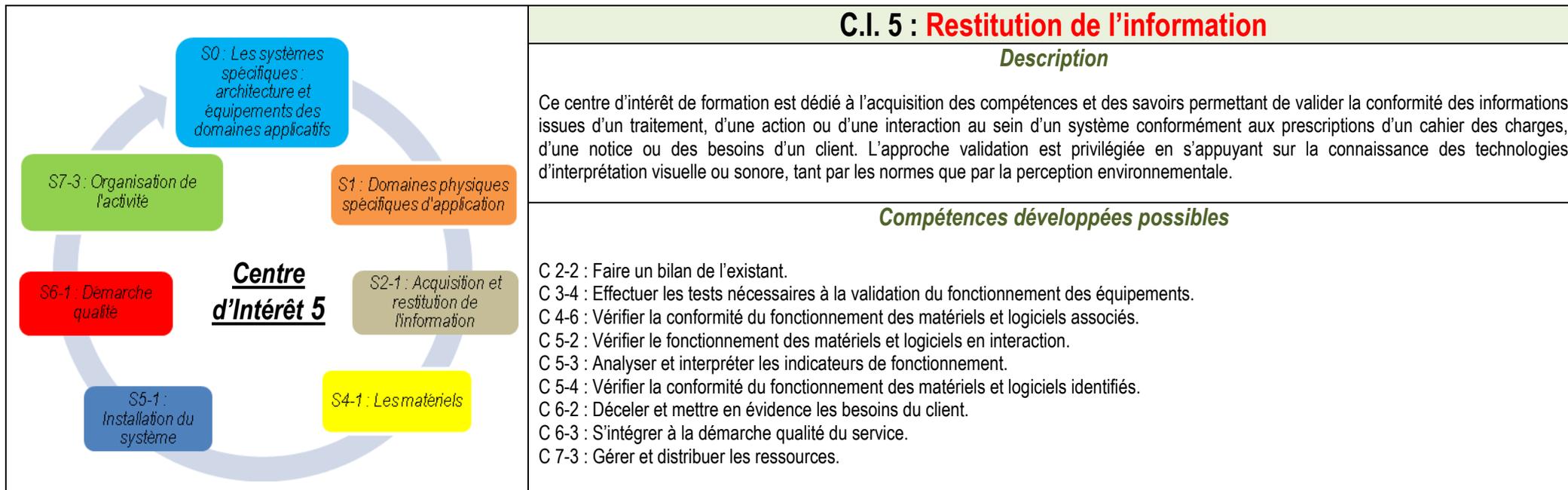
-  **AVM** : ensemble de réception hertzienne par antennes terrestre et satellite
-  **EIE** : télémesure thermo-anémométrique
-  **EIE** : serrure biométrique
-  **ED** : SIVOC

Les ressources :

- Dossiers techniques**
 - Cahier des charges d'une installation et solution proposée.
- Livres techniques**
 - Identifier les revues ou les livres à utiliser.
- Présentations vidéo guidées**
 - Appareil de mesure spécialisé.
 - Fonctionnement du système
- Bornes interactives**
 - Guide d'utilisation.
 - Normes, habilitation.
- Fiches de procédure**
 - Réalisation d'un câble de liaison.
- Assistances techniques**
 - Forum.
 - Hotline

Les activités possibles de l'élève :

- A1-1 : Préparer, intégrer, assembler, raccorder le matériel.
- A2-1 : Participer à la préparation sur site.
- A2-2 : Mettre en place, raccorder, tester et valider les supports de transmission.
- A3-1 : Effectuer la maintenance préventive.
- A3-2 : Effectuer la maintenance corrective.
- A4-1 : Réaliser la prise en charge du matériel.
- A4-3 : Participer à la relation clientèle.
- A4-5 : Participer à la gestion de son activité.



<p>Centre d'Intérêt 6</p> <p>S0 : Les systèmes spécifiques : architecture et équipements des domaines applicatifs</p> <p>S1 : Domaines physiques spécifiques d'application</p> <p>S4-1 : Les matériels</p> <p>S5-3 : Maintenance préventive et corrective</p> <p>S6-4 : Valorisation des produits en fin de vie</p> <p>S7-4 : Mise à jour de la documentation - veille technologique</p>	<h2 style="color: red;">C.I. 6 : Maintenance</h2> <h3 style="color: green;">Description</h3> <p>Ce centre d'intérêt de formation est dédié à l'acquisition des compétences et des savoirs liés à la maintenance préventive ou curative, tant pour réaliser des travaux d'amélioration ou de modifications, que d'effectuer des entretiens sur un système. Il s'appuie largement sur la formation en entreprise, au cours de laquelle, on confiera à l'élève ces activités d'amélioration et d'entretien, mobilisant l'ensemble des connaissances de la formation.</p> <h3 style="color: green;">Compétences développées possibles</h3> <p>C 2-3 : Analyser le fonctionnement de l'installation actuelle en vue de l'intervention. C 5-1 : Vérifier la conformité du support et des alimentations d'énergie. C 5-2 : Vérifier le fonctionnement des matériels et des logiciels en interaction. C 5-3 : Analyser ou interpréter les indicateurs de fonctionnement. C 5-4 : Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et des logiciels identifiés. C 5-5 : Établir un pré diagnostic (à distance). C 5-6 : Établir un diagnostic. C 5-7 : Réaliser l'intervention. C 5-8 : Mettre à jour les documents relatant les historiques des interventions. C 6-1 : Communiquer lors de l'intervention. C 6-5 : Renseigner le rapport de recette. C 7-1 : Gérer ses lots de matériels. C 7-2 : Gérer son temps d'intervention.</p>

<p>Plateau technique :</p> <p>Zones "champ spécifique" et magasin</p> <p>Systèmes</p> <p>Magasin</p> <p>Show Room</p> <p>Zone "initiation, lancement (cours) et maintenance"</p> <p>Exposés informatifs</p> <p>Préparation et Apprentissage</p> <p>Projet</p> <p>Zone "champ commun"</p> <p>Systèmes</p> <p>Ressources</p>	<p>Les systèmes disponibles :</p> <p>Le coffret habilitation</p> <p>TR : Le SIVOTEL</p> <p>ASI : L'alarme intrusion</p> <p>Autres systèmes des divers champs</p>	<p>Les ressources :</p> <p>Dossiers techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> Documents constructeurs des objets techniques composants le système <p>Livres techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> Liste et historique des pannes <p>Présentations vidéo guidées</p> <ul style="list-style-type: none"> Outils de mesurage et de test. <p>Bornes interactives</p> <ul style="list-style-type: none"> Normes, consignes de sécurité. Gestion des stocks <p>Fiches de procédure</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesurage des caractéristiques électriques Documents de suivi du client <p>Assistances techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> L'écoute du client Relevé d'indicateurs de fonctionnement et d'erreurs 	<p>Les activités possibles de l'élève :</p> <p>A2-3 : Mettre en place les équipements, les logiciels, configurer, paramétrer, tester et valider.</p> <p>A3-1 : Effectuer la maintenance préventive.</p> <p>A3-2 : Effectuer la maintenance corrective.</p> <p>A4-1 : Réaliser la prise en charge du matériel.</p> <p>A4-3 : Participer à la relation clientèle.</p> <p>A4-5 : Participer à la gestion de son activité.</p>
---	---	--	---

<p>Centre d'intérêt 7</p> <p>S0 : Les systèmes spécifiques : architecture et équipements des domaines applicatifs</p> <p>S4-2 : Les logiciels</p> <p>S5-2 : Mise en service du système</p> <p>S6-1 : Démarche qualité</p> <p>S7-1 : Communication orale</p>	<h3>C.I. 7 : Service clientèle</h3>
	<h4>Description</h4>
	<p>Ce centre d'intérêt de formation est dédié à l'acquisition des compétences et des outils de communications nécessaires pour établir un diagnostic mettant en évidence les besoins du client. Les savoirs associés devront privilégier les connaissances technologies mettant en avant la démarche de qualité de service.</p>
	<h4>Compétences développées possibles</h4>
	<p>C 1-1 : Appréhender la mise en œuvre d'un projet d'installation d'un système. C 2-1 : Faire le bilan de l'existant. C 2-4 : Analyser le fonctionnement de l'objet technique susceptible d'une intervention. C 3-1 : Planifier l'intervention C 4-1 : Préparer un plan d'action. C 5-5 : Établir un pré diagnostic (à distance). C 5-6 : Établir un diagnostic. C 6-2 : Déceler et mettre en évidence les besoins du client. C 6-3 : S'intégrer à la démarche qualité du service. C 6-4 : Respecter les termes du contrat. C 7-2 : Gérer son temps d'intervention.</p>

<p>Plateau technique :</p> <p>Zones "champ spécifique" et magasin</p> <p>Zone "initiation, lancement (cours) et maintenance"</p> <p>Zone "champ commun"</p> <p>Systemes, Magasin, Show Room, Exposés informatiques, Préparation et Apprentissage, Projet, Systemes, Ressources</p>	<p>Les systèmes disponibles :</p> <p> AVM : ensemble de réception hertzienne par antennes terrestre et satellite</p> <p> EIE : serrure biométrique</p> <p> ED : SIVOCP</p> <p> Autres systèmes des divers champs</p>	<p>Les ressources :</p> <p>Dossiers techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procédures réglementaires des constructeurs et de l'entreprise. • Fiches techniques d'intervention <p>Livres techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revues professionnelles. <p>Présentations vidéo guidées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normes DEEE et RoHS <p>Bornes interactives</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normes, réglementation. • Matériels et logiciels d'aide à la maintenance <p>Fiches de procédure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiches qualité de l'entreprise. <p>Assistances techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accès aux informations en ligne des constructeurs 	<p>Les activités possibles de l'élève :</p> <p>A1-1 : Préparer, intégrer, assembler, raccorder le matériel. A2-1 : Participer à la préparation sur site. A2-3 : Mettre en place les équipements, les logiciels, configurer, paramétrer, tester et valider. A3-2 : Effectuer la maintenance corrective. A4-1 : Réaliser la prise en charge du matériel. A4-2 : S'informer et se documenter. A4-3 : Participer à la relation clientèle. A4-4 : Respecter les obligations légales et réglementaires. A4-5 : Participer à la gestion de son activité.</p>
---	---	--	--

8. Fiches des centres d'intérêt en BAC PRO ELEEC.

- + CI 1 : Découverte et fonctionnalité systèmes / installations.
- + CI 2 : Identification et modélisation.
- + CI 3 : Conception d'une installation BT.
- + CI 4 : Réseaux de distribution.
- + CI 5 : Réseaux de communication.
- + CI 6 : Mise en service des systèmes.
- + CI 7 : Gestion et relations client / entreprise.
- + CI 8 : Gestion technique du chantier.
- + CI 9 : Maintenance préventive / corrective.
- + CI 10 : Confort sécurité - Bâtiment et industrie
- + CI 11 : Utilisation de l'énergie.
- + CI 12 : Acquisition / traitement de l'information.



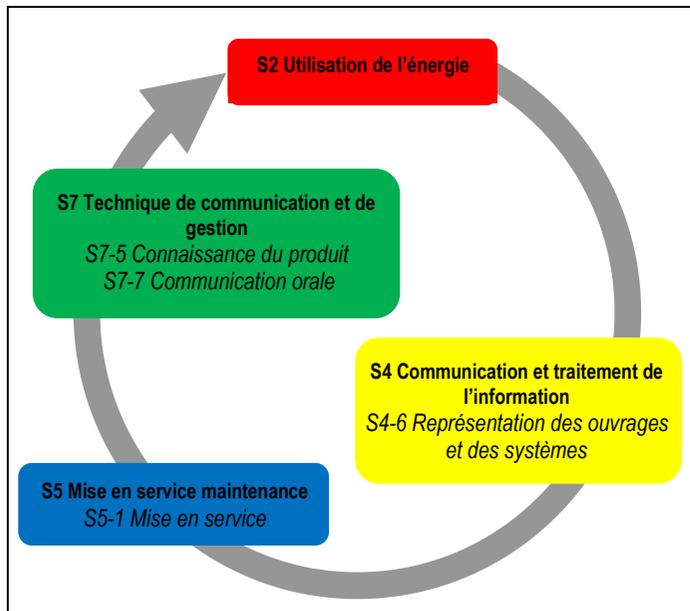
C.I. 1 : Découverte et fonctionnalité des systèmes, des installations.

Description

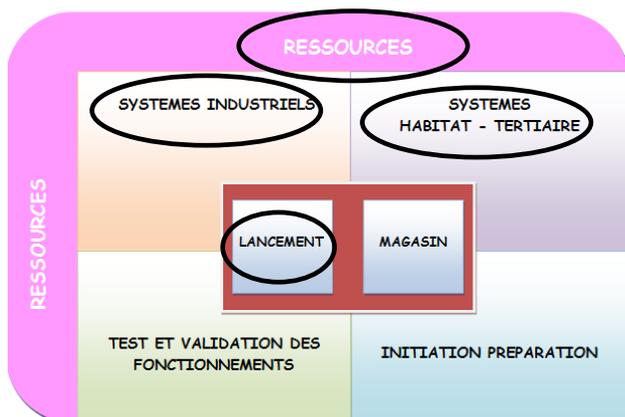
La croissance des besoins du consommateur impose aujourd'hui la conception d'installations et de systèmes faisant appel aux technologies modernes dans le respect des normes en vigueur.
Le futur technicien doit être capable de décrire de façon synthétique le fonctionnement des systèmes ou des installations.

Compétences développées possibles

C1.3 : Décoder les documents relatifs à tout ou partie d'un ouvrage.
C2.2 : Compléter les plans, schémas.
C2.8 : Contrôler l'adéquation entre la réalisation et le cahier des charges, les normes en vigueur.
C2.10 : Contrôler le fonctionnement des installations.
C2.19 : Présenter au client l'ouvrage et son fonctionnement.



Le plateau technique :



Les systèmes disponibles :

Tous systèmes et installations

Les ressources :

- Dossiers techniques.
- Cahier des charges.
- GMAO.
- Manuels techniques.
- Contraintes projet.
- Plans de l'installation.
- Normes réglementaires.
- PPSPS, PDP.

Les activités possibles de l'élève :

- **T0-1 Renseigner** le dossier.
- **T0-2 Prendre** en compte les documents.
- **T2-3 Vérifier** la conformité de réalisation de l'ouvrage.
- **T3-1 Effectuer** les essais réglages vérifications.
- **T3-3 Procéder à la livraison** de l'ouvrage en relation avec le client.

<p>S0 Électrotechnique</p> <p>S1 Distribution de l'énergie S1.4 : Réseaux Basse Tension</p> <p>S2 Utilisation de l'énergie</p> <p>S3 Commande de l'énergie</p> <p>S4 Communication et traitement de l'information S4.6 : Représentation des ouvrages et des systèmes</p> <p>S5 Mise en service maintenance S5.1 : Mise en service</p> <p>S7 Technique de communication et de gestion S7.1 : Outil informatique S7.5 : Connaissance du produit S7.7 : Communication orale.</p>	<h2 style="text-align: center;">C.I. 2 : Identification et modélisation.</h2> <p style="text-align: center;"><i>Description</i></p> <p>Les outils de description technique et de modélisation sont indispensables pour que tous les intervenants utilisent un langage commun normalisé. Le futur technicien doit être capable d'utiliser ces outils pour lui permettre d'identifier les différentes énergies, les parties opératives et les parties commandes.</p> <p style="text-align: center;"><i>Compétences développées possibles</i></p> <p>C1.3 Décoder les documents relatifs à tout ou partie d'un ouvrage. C1.7 Identifier la nature des activités relative au chantier concernant les interventions ou les travaux. C2.2 Compléter les plans, schémas. C2.8 Contrôler l'adéquation entre la réalisation et le cahier des charges, les normes en vigueur. C2.9 Vérifier les grandeurs caractéristiques de l'ouvrage. C3.1 Argumenter les solutions retenues relatives. C3.2 Argumenter auprès du client, du point de vue technique et économique la solution retenue. C5.2 Établir la liste des : Matériels électriques constituant l'ouvrage.</p>
--	---

<p>Le plateau technique :</p>	<p>Les systèmes disponibles :</p> <p>Mélangeur</p> <p>Suppression</p> <p>Multitech</p> <p>Armoiricc</p> <p>Cellule 3D</p>	<p>Les ressources :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dossiers techniques • Historique de l'équipement • Contrat de maintenance • Plannings, liste intervenants • Cahier des charges • GMAO • Manuels techniques • Contraintes projet • Plans de l'intallation • Normes réglementaires • PPSPS, PDP 	<p>Les activités possibles de l'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> • T0-1 Renseigner le dossier. • T0-2 Prendre en compte les documents. • T1-1 Établir la liste du matériel d'exécution. • T3-1 Effectuer les essais réglages vérifications. • T5-1 Faire exprimer les besoins du client et les traduire. Conseiller le client et lui présenter des solutions.
--------------------------------------	--	--	---

C.I. 3 : Conception d'une installation BT.

Description

Dans une situation au plus proche de la réalité, le futur technicien doit être capable de prendre en charge un chantier de réalisation habitat, tertiaire, ou industriel (BT, TBT, réseaux).

Il s'agit en fonction d'un cahier des charges, des plans et du matériel mis à sa disposition de :

- Réaliser tout ou partie des différents schémas en tenant compte des influences externes.
- Organiser la partie du chantier qui lui incombe, en fonction des autres types de travaux en cours.
- Effectuer l'ensemble des tâches de réalisation (disposition, implantation, raccordement, identification.)

Compétences développées possibles

- C 1-3 : Décoder les documents relatifs à tout ou partie d'un ouvrage
- C 1-4 : Sélectionner la (les) fiche(s) qualité(s) correspondant aux travaux à réaliser
- C 1-6 : Collecter les divers éléments de déroulement des travaux.
- C 1-8 : Identifier et extraire du programme de déroulement du chantier les activités à réaliser dont il a la charge.
- C2-3 : Modifier l'ordonnancement des activités.
- C 2-4 : Implanter les constituants d'un ouvrage
- C 2-5 : Poser les conduits, supports et conducteurs, les appareils en appliquant les procédures et règlements en vigueur.
- C 2-6 : Connecter les différents types de conducteurs
- C 3-4 : Proposer une implantation relative aux constituants de l'ouvrage.

S0 Électrotechnique

S0.6 : Compatibilité électromagnétique

S1 Distribution de l'énergie

S1.4 : Réseaux Basse Tension
S1.5 : Gestion de l'énergie

S2.Utilisation de l'énergie

S2.2 : Électrothermie.
S2.3: Eclairagisme.
S2.4 : Pneumatique

S3 Commande de l'énergie

S3.2 : Modulation du flux énergétique.

S7 Techniques de Communication et de gestion

S7.6 : Gestion d'une affaire.

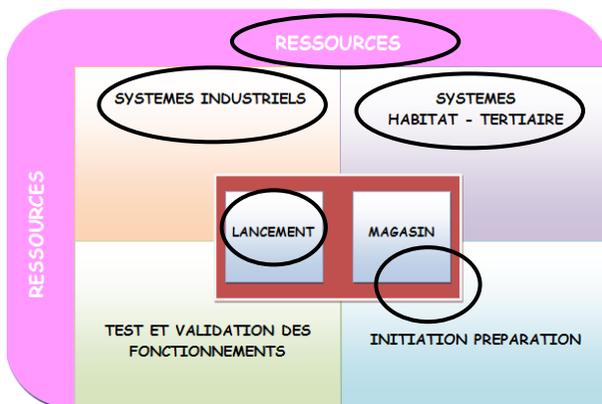
S6 Qualité

S6.1 : La démarche qualité.

S4 Communication traitement de l'information

S4.1 : Automatismes programmables.
S4.2 : Réseau de terrain
S4.5 : Acquisition de données
S4.7 : Réseau communicant l'habitat /tertiaire
S4.8 : Automatismes du bâtiment

Le plateau technique



Les systèmes disponibles :



Platine



Borne



Cellule

Les ressources :

- Dossiers techniques
 - Historique de l'équipement
 - Contrat de maintenance
 - Plannings, liste intervenants
 - Cahier des charges
 - GMAO
 - Manuels techniques
 - Contraintes projet
 - Plans de l'installation
 - Normes réglementaires
- PPSPS, PDP

Les activités possibles de l'élève :

- **T0-1 : Renseigner** le dossier de réalisation (installation, chantier, équipement).
- **T0-2 : Prendre en compte** les documents concernant la démarche qualité.
- **T1-3 : Planifier les tâches** en tenant compte des interventions des autres corps de métier et du plan de charge de l'entreprise.
- **T1-5 : Rassembler** les éléments de déroulement du chantier pour en déterminer les coûts.
- **T1-6 : Réunir les éléments** préparatoires en vue de participer à une réunion de chantier.
- **T2-1 : Câbler et raccorder** l'appareillage, les tableaux, armoires électriques, installations, réseaux.
- **T2-2 : Adapter**, si nécessaire l'implantation et la pose du matériel.

<p>S0 Électrotechnique Expérimentation scientifique et technique S0.2 Circuits parcourus pas un courant alternatif sinusoïdal, S0.4 Appareils de mesures</p> <p>S1 Distribution de l'énergie</p> <p>S4 Communication traitement de l'information S4.6 Représentation des ouvrages et des systèmes</p> <p>S6 : Sécurité et réglementation S6.4 Textes et règlements</p> <p>S5 Mise en service maintenance</p>	<p align="center">C.I. 4 : Réseaux de distribution.</p> <p align="center"><i>Description</i></p> <p>Dans une installation électrique il est nécessaire de véhiculer l'énergie, les courants forts empruntent les réseaux hautes tensions de transport et de distribution avant d'arriver chez le « client ». Ils sont ensuite répartis dans les installations basses tensions dans le respect des schémas de liaison à la terre conformément à la norme NF C 15 100 pour la protection des biens et des personnes.</p> <p align="center"><i>Compétences développées possibles</i></p> <p>C1.3 : Décoder les documents relatifs à tout ou partie d'un ouvrage. C2.2 : Compléter les plans, schémas, planning et devis. C2.8 : Contrôler l'adéquation entre la réalisation, le cahier des charges et les normes en vigueur. C2.9 : Vérifier les grandeurs caractéristiques de l'ouvrage. C2.11 : Effectuer les mesures confirmant l'efficacité des moyens de protection des personnes. C3.1 : Argumenter les solutions retenues en vue de la constitution du dossier de réalisation. C3.2 : Argumenter auprès du client la solution retenue C3.3 : Choisir le mode de pose adapté des constituants d'un ouvrage.</p>
---	---

<p>Le plateau technique :</p> <p>RESSOURCES</p> <p>SYSTEMES INDUSTRIELS</p> <p>SYSTEMES HABITAT - TERTIAIRE</p> <p>LANCEMENT</p> <p>MAGASIN</p> <p>TEST ET VALIDATION DES FONCTIONNEMENTS</p> <p>INITIATION PREPARATION</p>	<p>Les systèmes disponibles :</p> <p>TGBT</p> <p>Mélangeurs à grains</p> <p>Suppresseur</p> <p>Ilot IT</p> <p>Armoire</p> <p>Monte charge</p> <p>Cellule habitat tertiaire.</p>	<p>Les ressources :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dossiers techniques • Historique de l'équipement • Contrat de maintenance • Plannings, liste intervenants • Cahier des charges • GMAO • Manuels techniques • Contraintes projet • Plans de l'installation • Normes réglementaires • PPSPS, PDP 	<p>Les activités possibles de l'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ T0-1 Renseigner le dossier de réalisation (installation, chantier, équipement). ◆ T2-2 Adapter, si nécessaire l'implantation et la pose du matériel. ◆ T2-3 Vérifier l'adéquation de réalisation de l'ouvrage. ◆ T3-1 Effectuer les essais, réglages, vérification et corrections nécessaires à la réception technique de l'ouvrage. ◆ T4-5 Remettre l'ouvrage en état de fonctionnement. ◆ T5-1 Faire exprimer les besoins du client et les traduire, conseiller le client et lui présenter des solutions.
--	--	---	---

	<h2 style="color: red;">C.I. 5 : Réseaux communicants.</h2>
	<p style="text-align: center;"><i>Description</i></p> <p>Dans une installation électrique il est nécessaire de véhiculer l'information, les courants faibles s'introduisent de plus en plus dans l'habitat, le tertiaire et l'industrie sous forme de réseau. VDI et bus de terrain doivent être mis en œuvre dans le respect des consignes constructeurs et en tenant compte des recommandations liées à la CEM.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>Compétences développées possibles</i></p> <p>C1.3 : Décoder les documents relatifs à tout ou partie d'un ouvrage. C2.6 : Connecter les différents types de conducteurs. C3.1 : Argumenter les solutions retenues ... en vue de la constitution du dossier de réalisation. C3.2 : Argumenter auprès du client ... la solution retenue C3.3 : Choisir le mode de pose adapté des constituants d'un ouvrage.</p>

<p>Le plateau technique :</p>	<p>Les systèmes disponibles :</p>	<p>Les ressources :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dossiers techniques • Historique de l'équipement • Contrat de maintenance • Plannings, liste intervenants • Cahier des charges • GMAO • Manuels techniques • Contraintes projet • Plans de l'installation • Normes réglementaires PPSPS, PDP 	<p>Les activités possibles de l'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> • T0-1 Renseigner le dossier de réalisation (installation, chantier, équipement). • T2.1 Câbler et raccorder l'appareillage, les tableaux armoires électriques et réseaux. • T2-2 Adapter, si nécessaire l'implantation et la pose du matériel. • T5-1 Faire exprimer les besoins du client et les traduire, conseiller le client et lui présenter des solutions.
--------------------------------------	--	--	---

<p>S0 : Électrotechnique - Expérimentation scientifique et technique</p> <p>S1 : Distribution de l'énergie S1.3 : Schémas de liaison à la terre S1.4 : Réseaux Basse tension</p> <p>S2 : Utilisation de l'énergie</p> <p>S3 : Commande de l'énergie</p> <p>S4 : Communication et Traitement de l'information</p> <p>S5 : Mise en service Maintenance S5.1 : Mise en service</p> <p>S6 : Qualité, sécurité et réglementation S6.2 : Habilitation électrique S6.3 : Prévention des risques</p> <p>S7 : Techniques de communication et de gestion S7.7 : Communication orale</p>	<h2 style="text-align: center;">C.I. 6 : Mise en service des systèmes.</h2> <p style="text-align: center;"><i>Description</i></p> <p>La mise en service d'un système ou d'un ouvrage passe par le réglage et le paramétrage des appareils qui le constitue. Pour une exploitation optimale du système, ces réglages et paramétrages doivent être fait conformément au dossier technique, au cahier des charges ou à la documentation du constructeur.</p> <p>La mise en service se termine par des mesurages qui valident la conformité du système et permet la réception du matériel par le client.</p> <p style="text-align: center;"><i>Compétences développées possibles</i></p> <p>C1-3 : Décoder les documents relatifs à tout ou partie d'un ouvrage. C1.7 : Identifier la nature des activités relative au chantier concernant les interventions ou les travaux. C 2-7 : Configurer les éléments de l'ouvrage. C 2.8 : Contrôler l'adéquation entre la réalisation et : Le cahier des charges, les normes en vigueur. C2.9 : Vérifier les grandeurs caractéristiques de l'ouvrage. C 2-10 : Contrôler le fonctionnement de l'installation. C2.11 : Effectuer les mesures confirmant l'efficacité des moyens de protection des personnes. C2-18 : Compléter la fiche client. C2-19 : Présenter au client l'ouvrage et son fonctionnement. C3-2 : Argumenter auprès du client, du point de vue technique et économique la solution retenue. C4-1 : Présenter au client les possibilités d'évolution de son installation. C4-3 : Expliquer et/ou traduire les notices et guides d'utilisation.</p>
---	--

<p>Le plateau technique :</p>	<p>Les systèmes disponibles :</p> <p>Tous systèmes et installations.</p>	<p>Les ressources :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dossiers techniques • Historique de l'équipement • Contrat de maintenance • Plannings, liste intervenants • Cahier des charges • GMAO • Manuels techniques • Contraintes projet • Plans de l'installation • Normes réglementaires PPSPS, PDP 	<p>Les activités possibles de l'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> • T 2-3 Vérifier la conformité de réalisation de l'ouvrage • T3-1 Effectuer les essais, réglages, vérifications et corrections nécessaires à la vérification technique de l'ouvrage. • T 3-3 Procéder à la livraison de l'ouvrage en relation avec le client. • T3-4 : Remettre et expliquer les guides d'utilisation y compris en langue anglaise. T 5-4 Renseigner la fiche client de l'entreprise.
--------------------------------------	--	---	---

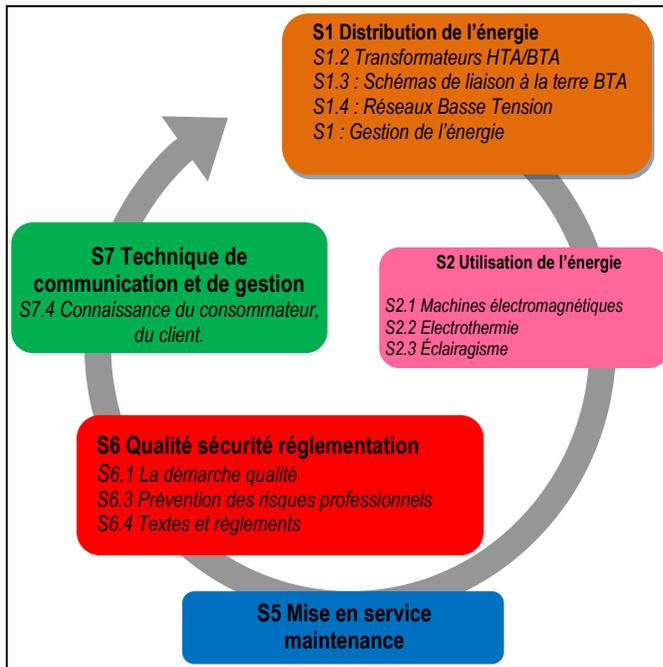
C.I. 7 : Gestion et relation entreprise/client

Description

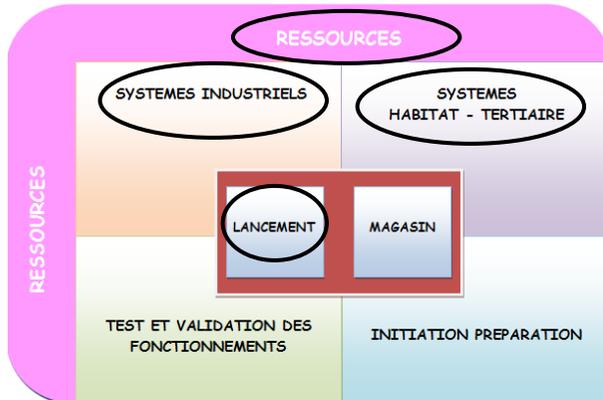
Les aspects relationnels économiques et commerciaux sont des éléments fondamentaux, contribuant à la compétitivité de l'entreprise, qu'un technicien de niveau IV doit maîtriser en complément de ses compétences professionnelles.

Compétences développées possibles

- C1.1 : Interroger le client sur ses besoins.
- C1.9 : Interroger le client sur son degré de satisfaction.
- C2.1 : Traduire en solutions techniques les besoins du client.
- C2.18 : Compléter la fiche client
- C2.19 : Présenter au client l'ouvrage et son fonctionnement.
- C3.1 : Argumenter les solutions retenues en vue de la constitution du dossier de réalisation.
- C3.2 : Argumenter auprès du client, du point de vue technique et économique, la solution retenue.
- C4.1 : Présenter au client les possibilités d'évolution de son installation.
- C4.2 : Présenter au client l'ensemble des prestations proposées par son entreprise
- C4.3 : Expliquer et/ou traduire les notices et guides d'utilisation.
- C4.6 : Rendre compte de façon exhaustive des modifications effectuées.
- C4.7 : Rendre-compte par écrit et par oral d'une intervention de maintenance.



Le plateau technique :



Les systèmes disponibles :

Tous systèmes et installations

Les ressources :

- Dossiers techniques
- Historique de l'équipement
- Contrat de maintenance
- Plannings, liste intervenants
- Cahier des charges
- GMAO
- Manuels techniques
- Contraintes projet
- Plans de l'installation
- Normes réglementaires
- PPSPS, PDP

Les activités possibles de l'élève :

- T 1.1 Établir** la liste du matériel d'exécution, ... , **rédiger** une liste complémentaire de matériel à commander.
- T 1.2 Répartir** les tâches en fonction des compétences des équiipers et de leur niveau d'habilitation.
- T 1-4 Communiquer** les informations relatives aux travaux et aux conditions d'exécution.
- T 1-5 Rassembler** les éléments de déroulement du chantier pour en déterminer les coûts.
- T 1-6 Réunir** les éléments préparatoires en vue de participer à une réunion de chantier.
- T 3-2 Fournir** les éléments, mettre à jour les documents pour permettre la bonne exécution des plans de recollement
- **T 4-6 Transmettre** les résultats de l'intervention auprès du client et de sa hiérarchie.

C.I. 8 : Gestion technique de chantier

Description

Sur un chantier les tâches sont multiples. Il faut savoir satisfaire aux problèmes techniques mais aussi sécuritaires.

Dans le premier cas, il est indispensable de pouvoir proposer des solutions pour la réalisation des travaux et de rendre compte des activités de son équipe afin d'explicitier l'état d'avancement des travaux.

Dans le second cas, il faut être capable d'appliquer et de faire appliquer les règles individuelles et collectives d'hygiène, de protection de l'environnement ainsi que celles de prévention des risques électriques.

Compétences développées possibles

C1.7 : Identifier la nature des activités relative au chantier concernant les interventions ou les travaux.

C2.12 : Modifier le dossier technique (recollement) conformément au travail exécuté.

C2.17 : Compléter la fiche de gestion du chantier.

C4.4 : Dialoguer avec les différents intervenants du chantier.

C4.5 : Transmettre à sa hiérarchie et/ou à son équipe, les informations utiles au bon déroulement de l'exécution des travaux.

C4.6 : Rendre compte de façon exhaustive des modifications effectuées.

C4.7 : Rendre compte par écrit et par oral d'une intervention de maintenance.

C5.2 : Établir la liste des Matériels électriques constituant l'ouvrage, outillage, appareils de mesurage, EPI ou EPC.

C5.3 : S'assurer de la disponibilité des matériels, de l'outillage, des appareils de mesurage et des équipements de protection collectifs

C5.4 : Définir la chronologie des activités confiées.

C5.5 : Attribuer à chaque équipier, en fonction de ses compétences et de son titre d'habilitation, les activités prévues au planning.

S4 Communication traitement de l'information

S4.6 Représentation des ouvrages et des systèmes

S7 Technique de communication et de gestion

S7.1 : Outil informatique

S7.2 : Gestion des disponibilités de l'entreprise

S7.5 : Connaissance du produit

S7.6 : Gestion d'une affaire

S7.7 : Communication orale

S5 Mise en service maintenance

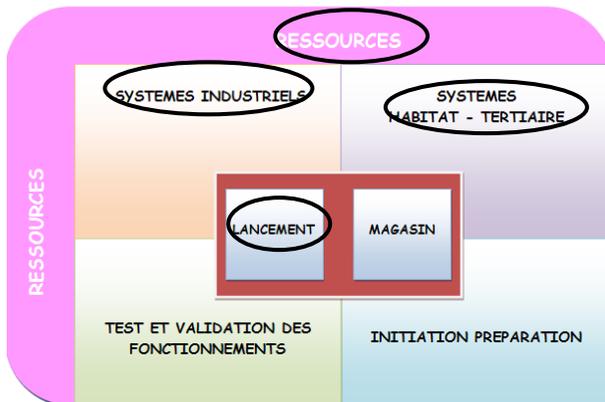
S5-2 Maintenance.

S6 Qualité sécurité réglementation

S6.2 Habilitation électrique.

S6.3 Prévention des risques professionnels

Le plateau technique :



Les systèmes disponibles :

Tous les systèmes

Les ressources :

- Dossiers techniques
- Historique de l'équipement
- Contrat de maintenance
- Plannings, liste intervenants
- Cahier des charges
- GMAO
- Manuels techniques
- Contraintes projet
- Plans de l'installation
- Normes réglementaires
- PPSPS, PDP

Les activités possibles de l'élève :

- T 1.1 Établir** la liste du matériel d'exécution, ... , **rédigé** une liste complémentaire de matériel à commander.
- T 1.2 Répartir** les tâches en fonction des compétences des équipiers et de leur niveau d'habilitation.
- T 1-4 Communiquer** les informations relatives aux travaux et aux conditions d'exécution.
- T 1-5 Rassembler** les éléments de déroulement du chantier pour en déterminer les coûts.
- T 1-6 Réunir** les éléments préparatoires en vue de participer à une réunion de chantier.
- T 3-2 Fournir** les éléments, mettre à jour les documents pour permettre la bonne exécution des plans de recollement
- T 4-6 Transmettre** les résultats de l'intervention auprès du client et de sa hiérarchie.

C.I. 9 : Maintenance préventive et corrective

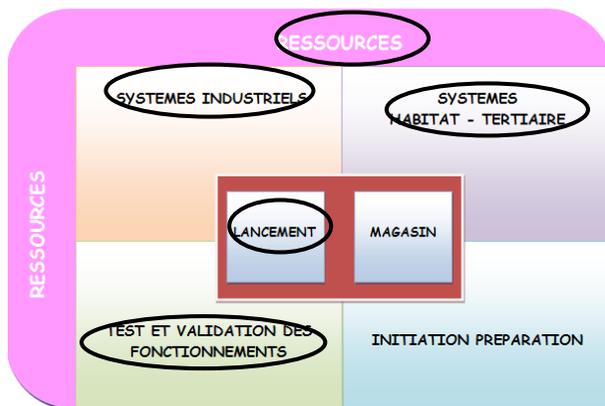
Description

Les systèmes automatisés nécessitent des opérations de maintenances planifiées (préventives) ainsi que des interventions de dépannages (maintenances correctives). Pour diminuer l'impact de ces maintenances sur la production il est nécessaire de les organiser parfaitement, pour les unes et d'intervenir rapidement et efficacement pour les autres. Pour cela, il ne suffit pas d'être un bon technicien, il faut connaître parfaitement le dossier technique, les conditions d'utilisation, l'historique du système, les programmes d'interventions, mais aussi savoir interpréter techniquement les compte rendus des clients.

Compétences développées possibles

C1.2 Recueillir auprès de l'utilisateur les informations nécessaires pour conduire une opération de maintenance.
 C1.5 Interpréter un planning d'intervention.
 C1.7 Identifier la nature des activités relative au chantier concernant les interventions ou les travaux.
 C1.8 Identifier et extraire du programme de déroulement du chantier les activités à réaliser dont il a la charge.
 C2.1 Traduire en solutions techniques les besoins du client.
 C2.13 Réaliser les interventions de maintenance préventive en prenant en compte les contraintes d'environnement et de sécurité.
 C2.14 Identifier le (ou les) élément(s) défectueux lors d'une intervention de maintenance corrective (curative ou palliative).
 C2.15 Remplacer les éléments défectueux.
 C2.16 Rétablir la ou les énergies sur l'ouvrage suite à une opération de maintenance.
 C3.5 Indiquer la modification ou l'amélioration à prévoir pour supprimer un dysfonctionnement.
 C4.7 Rendre compte par écrit et par oral d'une intervention de maintenance.
 C5.1 Proposer un matériel remplissant les mêmes fonctions qu'un appareil à remplacer.
 C5-3 S'assurer de la disponibilité : matériels, outillage, appareils de mesurage et de contrôle, équipements de protection collectifs.

Le plateau technique



Les systèmes disponibles :

Tous systèmes et installations

Les ressources :

- Dossiers techniques
 - Historique de l'équipement
 - Contrat de maintenance
 - Plannings, liste intervenants
 - Cahier des charges
 - GMAO
 - Manuels techniques
 - Contraintes projet
 - Plans de l'installation
 - Normes réglementaires
- PPSPS, PDP

Les activités possibles de l'élève :

- **T1-3** : Planifier les tâches en tenant compte du plan de charge de l'entreprise.
- **T2-4** : Coordonner les activités liées aux intervenants du chantier.
- **T4-1** : Collecter les informations émanant du client ou de l'utilisateur.
- **T4-2** : Effectuer les opérations liées aux visites planifiées.
- **T4-3** : Déceler un défaut ou une anomalie de fonctionnement et son origine.
- **T4-4** : Proposer une modification, amélioration.
- **T4-5** : Remettre l'ouvrage en état de fonctionnement.
- **T4-6** : Transmettre les résultats de l'intervention auprès du client ou de sa hiérarchie.
- **T5-1** : Faire exprimer les besoins du client, les traduire. Le conseiller, lui présenter des solutions.

C.I. 10 : Confort et sécurité dans le bâtiment et l'industrie

Description

Le développement des technologies amène les professionnels à intervenir sur les installations «courants faibles » (installations d'alarmes, éclairage de sécurité gestion technique du bâtiment,).

Compétences développées possibles

C1.3 : Décoder les documents relatifs à tout ou partie de l'ouvrage.

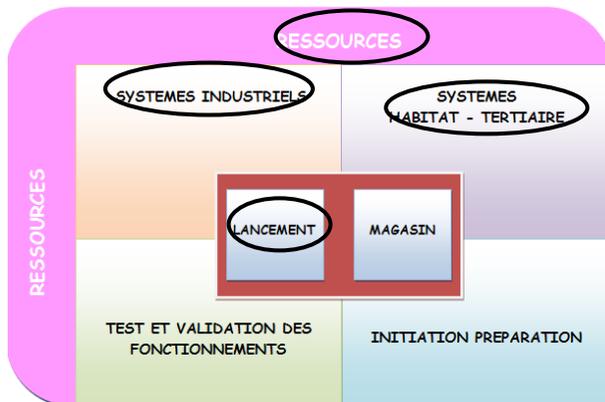
C2.7 : Configurer les éléments de l'ouvrage.

C3.1 : Argumenter les solutions retenues en vue de la constitution du dossier de réalisation.

S4 Communication traitement de l'information

S5 Mise en service maintenance

Le plateau technique :



Les systèmes disponibles :



Coffret VDI



Cellule

Les ressources :

- Dossiers techniques
- Historique de l'équipement
- Contrat de maintenance
- Plannings, liste intervenants
- Cahier des charges
- GMAO
- Manuels techniques
- Contraintes projet
- Plans de l'installation
- Normes réglementaires
- PPSPS, PDP

Les activités possibles de l'élève :

- **T0-1 Renseigner** le dossier de réalisation
- **T3-1 Effectuer** les essais, réglages, vérifications et corrections nécessaires à la réception technique de l'ouvrage.
- **T4-5 Remettre** l'ouvrage en état de fonctionnement.

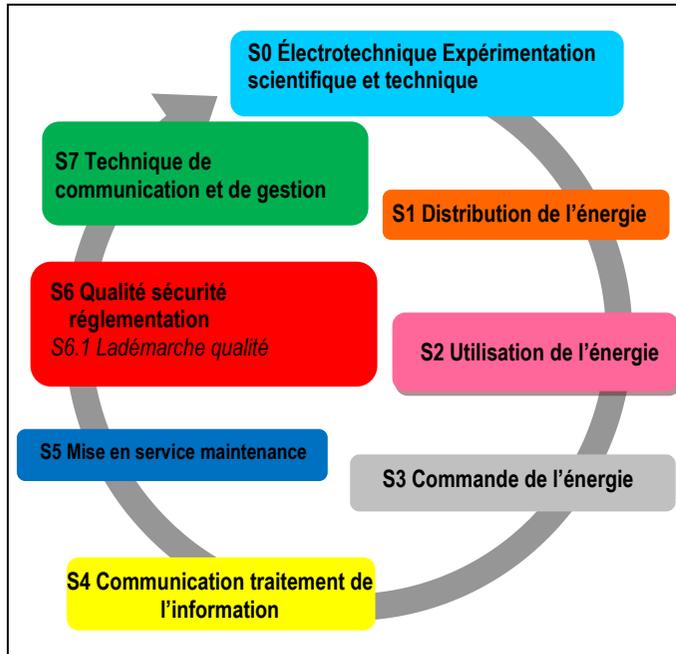
C.I. 11 : Utilisation de l'énergie (Moteur, modulation éclairage, chauffage).

Description

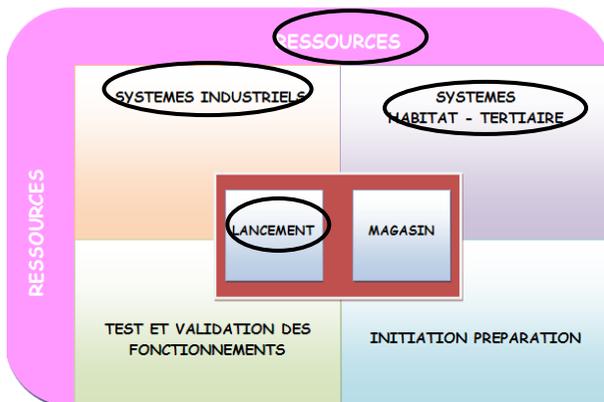
Les différents moteurs électriques (moteur à courant continu (série parallèle, composé), à courant alternatif (monophasé, triphasé, asynchrone, synchrone), transforment l'énergie électrique en énergie mécanique disponible sur leur axe.
Les dispositifs d'éclairage (incandescence, fluorescence,...) et de chauffage (convection, radian, IR,...) transforment l'énergie électrique respectivement, en lumière et en chaleur. Chacun de ces dispositifs peut-être associé à un procédé de variation qui lui est propre, (gradateur à train d'onde pour le chauffage,...) permettant d'adapter la puissance électrique au besoin. A partir du dossier technique, des besoins du client, l'électrotechnicien doit être capable, lors de la conception, de la modification ou de la réalisation d'un projet, de sélectionner ou de paramétrer le dispositif (pré actionneur et actionneur) pour qu'il soit en adéquation avec les contraintes, cahier des charges et besoins du client.

Compétences développées possibles

C1.3 : Décoder les documents relatifs à tout ou partie d'un ouvrage.
C1.7 : Identifier la nature des activités relative au chantier concernant les interventions ou les travaux.
C2.1 : Traduire en solutions techniques les besoins du client.
C2.2 : Compléter les plans, schémas, plannings et devis.
C2.8 : Contrôler l'adéquation entre la réalisation, le cahier des charges et les normes en vigueur.
C2.11 : Effectuer les mesures confirmant l'efficacité des moyens de protection des personnes.
C3.1 : Argumenter les solutions retenues ... en vue de la constitution du dossier de réalisation.



Le plateau technique :



Les systèmes disponibles :

Tous systèmes et installations

Les ressources :

- Dossiers techniques
- Historique de l'équipement
- Contrat de maintenance
- Plannings, liste intervenants
- Cahier des charges
- GMAO
- Manuels techniques
- Contraintes projet
- Plans de l'installation
- Normes réglementaires
- PPSPS, PDP

Les activités possibles de l'élève :

- **T0-1** : Renseigner le dossier de réalisation (installation, chantier, équipement).
- **T2-3** : Vérifier la conformité de réalisation de l'ouvrage.
- **T3-1** : Effectuer les essais, réglages, vérifications et corrections nécessaires à la réception technique de l'ouvrage.
- **T4-5** : Remettre l'ouvrage en état de fonctionnement.
- **T5-1** : Faire exprimer les besoins du client et les traduire. Conseiller le client et lui présenter des solutions.

<p>S0 Électrotechnique Expérimentation scientifique et technique</p> <p>S4 Communication traitement de l'information S4.1 Automatismes programmables S4.2 Réseau de terrain S4.3 Nature de l'information S4.4 Traitement de l'information S4.5 Acquisition de données</p> <p>S7 Techniques de Communication et de gestion</p> <p>S5 Mise en service Maintenance S5.1 Mise en service</p>	C.I. 12 : Acquisition et traitement de l'information.
	<p style="text-align: center;"><i>Description</i></p> <p>Dans un système automatisé de production, la Partie Commande échange des informations avec la Partie Opérative (les PC reçoivent des informations de la Partie Opérative et renvoient des ordres à cette dernière en fonction d'un logique pré défini. (programme automate ...). Les informations en provenance de la Partie Opérative peuvent être de différentes natures. On distingue trois natures de signaux : les signaux logiques (exemple : vérin sorti), analogiques (exemple : température d'un four) et numériques (exemple : position d'un mobile définie par un codeur). De même, les signaux peuvent être de différentes grandeurs. On retrouve les grandeurs électriques, pneumatiques et hydrauliques.</p> <p style="text-align: center;"><i>Compétences développées possibles</i></p> <p>C2.2 : Compléter les plans, schémas C2.7 : Configurer les éléments de l'ouvrage C2.9 : Vérifier les grandeurs caractéristiques de l'ouvrage C2.10 : Contrôler le fonctionnement de l'installation C3.5 : Indiquer la modification ou l'amélioration</p>

<p>Les systèmes disponibles :</p> <p>RESSOURCES</p> <p>SYSTEMES INDUSTRIELS</p> <p>SYSTEMES HABITAT - TERTIAIRE</p> <p>LANCEMENT</p> <p>MAGASIN</p> <p>TEST ET VALIDATION DES FONCTIONNEMENTS</p> <p>INITIATION PREPARATION</p>	<p>Les systèmes disponibles :</p> <p>Coffret VDI</p> <p>TGBT</p> <p>Cellule</p> <p>Ventilation</p>	<p>Les ressources :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dossiers techniques • Historique de l'équipement • Contrat de maintenance • Plannings, liste intervenants • Cahier des charges • GMAO • Manuels techniques • Contraintes projet • Plans de l'installation • Normes réglementaires • PPSPS, PDP 	<p>Les activités possibles de l'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> • T 0-2 Prendre en compte les documents. • T 3-1 Effectuer les essais, réglages. • T3-2 Fournir les éléments, donner les informations, mettre à jour les documents. • T 4-1 Collecter les informations. • T 4-4 Proposer une modification ou une amélioration.
--	---	---	--

9. Fiches de liaison de la 2nde vers la première.

La fiche de suivi doit permettre de déterminer le profil de l'élève qui souhaite être réorienté vers l'une ou l'autre des sections.

Elle comprend plusieurs rubriques distinctes :

- L'identité de l'élève et son origine (classe et section)
- Sa photo.
- Des informations complémentaires (redoublant, titulaire d'un CAP, comportement, dispositions, ...)
- Un bilan des acquis de compétences validant les modules nécessaires au changement de section. Un rond noir (●) signifie l'acquis de la compétence, une croix (X) signifie que la compétence n'est pas acquise.
- Une synthèse des périodes de formation en milieux professionnels. Elle comprend la date de la PFMP, le lieu du stage (entreprise) et le nom du tuteur lors du stage.
- L'onglet de remarque précise les conditions de déroulement du stage ainsi que le contenu sommaire.
- L'avis de transfert est saisi par le professeur principal qui accueille l'élève lors de son choix de changement. Il sera motivé en présence de l'élève afin de le faire participer activement à sa formation. Toute décision devra être notifiée par écrit.

Chaque section dispose d'une fiche de suivi qui lui est propre compte tenu des spécificités de chaque formation.

La validation des compétences de chaque module (1 à 5) permet à l'élève de changer de section en fonction de son souhait et de ses motivations.



Photos

Nom : _____ Prénom : _____

Classe : _____ Année scolaire : _____

Informations :

Validation des acquis de compétence. (● = Acquis X = Non acquis)

Module 1 : Appropriation des systèmes et des installations.									
C1-1		C2-1		C2-2					
Module 2 : Réalisation et raccordement des systèmes et des installations.									
C3-1		C3-2		C4-2		C4-3		C4-5	
Module 3 : Transport de l'énergie et transmission de l'information.									
C4-3		C4-4		C5-1					
Module 4 : Sécurité et mise en service des systèmes.									
C3-4		C4-5		C5-3		C6-4			
Module 5 : Tests et validation des fonctionnements.									
C3-4		C4-6		C6-1					

Périodes de formation en milieux professionnels.

PFMP 1	Du	/	/	Lieu :	Nom du tuteur de stage
	Au	/	/		
Remarque :					
PFMP 2	Du	/	/	Lieu :	Nom du tuteur de stage
	Au	/	/		
Remarque :					

Avis pour le transfert :



Photos

Nom : _____ Prénom : _____

Classe : _____ Année scolaire : _____

ELEEC

Informations :

Validation des acquis de compétence. (● = Acquis X = Non acquis)

Module 1 : Appropriation des systèmes et des installations.															
C1-3		C2-2		C2-8		C2-9		C2-19		C5-2					
Module 2 : Réalisation et raccordement des systèmes et des installations.															
C1-3		C1-4		C1-6		C1-8		C2-4		C2-5		C2-6		C3-4	
Module 3 : Transport de l'énergie et transmission de l'information.															
C1-3		C2-9		C3-1		C3-2		C3-3							
Module 4 : Sécurité et mise en service des systèmes.															
C1-7		C2-7		C2-10		C2-19		C4-3							
Module 5 : Tests et validation des fonctionnements.															
C2-8		C2-9		C2-11											

Périodes de formation en milieux professionnels.

PFMP 1	Du	/	/	Lieu :	Nom du tuteur de stage
	Au	/	/		
<i>Remarque :</i>					
PFMP 2	Du	/	/	Lieu :	Nom du tuteur de stage
	Au	/	/		
<i>Remarque :</i>					

Avis pour le transfert :



10. Commentaires et avis motivés.

Professeur d'électrotechnique - PLP

Que vous inspire le coffret de distribution et de communication ?

D'un point de vu matériel, le coffret de distribution et de communication répond à de nombreuses applications :

- **Tertiaires** : Diffusion vidéo, Vidéosurveillance et Vidéoconférence.
- **Industrielles** : Commande d'éclairage, Alimentation de charge d'un système d'éclairage de sécurité ou d'un dispositif d'alerte incendie.
- **L'habitat** : portier vidéo, téléphonie, réseau et Internet.

Comment allez-vous l'utiliser ?

Pour un pré-câblage, il est nécessaire d'établir le besoin en matériels, devis, commande, réception en répondant aux normes en vigueur... es différents types de câbles, les classes d'installations, les prises, les connexions des sources entre elles (coffret ou l'armoire de brassage), cheminement des câbles, les règles de câblage, recettes, mise en service, réception de l'installation et maintenance.



Professeur d'électronique - PLP

Que vous inspire le coffret de distribution et de communication ?

Pour un élève choisissant la filière BAC PRO SEN, le coffret de distribution et de communication doit représenter la genèse de bon nombre d'activités liées aux différents champs d'enseignement. Un système de contrôle d'accès pour le champ "alarme sécurité incendie" doit être alimenté en énergie et ce raccordement doit répondre aux normes de sécurité électrique en vigueur. Le coffret de distribution est un support essentiel pour la maîtrise du concept de sécurité électrique. Pour raccorder un ordinateur à l'Internet, le coffret de communication permet d'appréhender tous les aspects du brassage et de la validation du lien de connexion via les prises, les câbles et les équipements de communication. Quelque soit le champ du BAC PRO SEN, le coffret de distribution et de communication initiera plusieurs mise en œuvre de systèmes.

Comment allez-vous l'utiliser ?

Le coffret de distribution BTA servira de base à la préparation à l'habilitation électrique et permettra le raccordement électrique des équipements et systèmes conformément aux opérations réalisées dans le milieu professionnel. Finit le simple raccordement sur une prise de courant sans prise en charge de l'aspect sécurité des biens et des personnes.

Le coffret de communication VDI permettra d'appréhender les aspects des raccordements et de la distribution des informations liées à la voix (téléphonie), les données (réseau) et les images (télévision). La validation des supports de communication pourra être parfaitement abordée avec ce support et la notion de projet mettra l'élève en situation d'accomplissement d'une mise en œuvre totale d'un système.

