

Référentiel de pratique professionnelle des élèves stagiaires lors des PFMP

Cadre légal

Positionnement stratégique sur les autorisations et les habilitations électriques

Référentiel d'activités

Gestion des risques de mise en danger des élèves stagiaires durant les PFMP



Stages Vs PFMP

Les périodes de formation en milieu professionnel (PFMP) concernent les élèves en CAP et en baccalauréat professionnel et impliquent un rapport particulier avec l'entreprise.

- L'élève n'y applique pas seulement ce qu'il a appris au lycée, **l'entreprise est le lieu où il acquiert certaines compétences professionnelles** définies dans le diplôme qui ne peuvent être obtenues qu'au contact de la réalité professionnelle.
- Ces périodes sont obligatoires en CAP et baccalauréat professionnel et sont évaluées à l'examen en baccalauréat professionnel et en CAP.

Pour les élèves de BTS, on parlera de **stage en milieu professionnel**.

- Le stage permet au futur technicien supérieur de prendre la mesure des réalités techniques, économiques et sociales de l'entreprise, de mettre en œuvre, d'approfondir, de construire et de développer des compétences dans un contexte professionnel réel.
- Au cours de ce stage l'étudiant doit exercer plusieurs activités définies dans le référentiel des activités professionnelles du BTS « Électrotechnique » parmi la conception-études, l'analyse-diagnostic, la maintenance, la conduite de projet/chantier, la réalisation, la mise en service et la communication.

Pour les élèves de 3^{ème} et de 2nd, on parlera de **stage d'observation en milieu professionnel**.

Objectif du référentiel


Parce que « l'élève doit être acteur de ses apprentissages pour apprendre et progresser » notre enjeu est de **développer en sécurité la pratique de gestes professionnels par les élèves stagiaires dans les entreprises de la filière des réseaux électriques.**

Contexte

La construction de ce référentiel a fait l'objet d'un séminaire le 12 juin 2024 réunissant un panel d'experts reconnus par la filière dans les domaines suivants :

- enseignement de l'éducation nationale ;
- relations entreprises / établissements scolaires ;
- prévention santé / sécurité ;
- travaux en hauteur ;
- risques électriques ;
- droit social.





1

Cadre juridique

- Statut de l'élève stagiaire
- Réglementation sur le travail des mineurs
- Habilitations électriques
- Responsabilités en cas d'accident

Le stagiaire en entreprise

Rappel des principes généraux concernant les stagiaires:

Le stagiaire n'est pas un salarié:

- Il est **interdit de recourir à un stagiaire pour exécuter une tâche régulière** correspondant à un poste permanent, faire face à un accroissement temporaire d'activité, occuper un emploi saisonnier ou remplacer un salarié
- **L'employeur doit confier au stagiaire des missions conformes au projet pédagogique** défini par son établissement de formation, en fonction du diplôme ou du certificat préparé et des activités de l'entreprise.

Mais le stagiaire est considéré comme un « travailleur »:

- **Obligation générale de santé et de sécurité** de l'employeur vis-à-vis des « travailleurs » : obligation de moyens renforcés. L'employeur est responsable de la santé sécurité du stagiaire dès lors qu'il est dans les locaux de l'entreprise.
- Les stagiaires doivent donc être **formés à la santé sécurité** avant de commencer leur stage en entreprise.
- L'entreprise doit veiller à ce que le stagiaire ait bien reçu **un avis d'aptitude** lors de sa visite médicale réalisée par la médecine scolaire.

Le stagiaire en entreprise

Sur le plan juridique, quels sont les limites concernant les travaux confiés aux stagiaires?

Aucune interdiction spécifique pour les stagiaires, à l'exception des tâches dangereuses pour leur santé ou leur sécurité.

Les tâches confiées doivent être conformes au projet pédagogique



Néanmoins pour les stagiaires mineurs: dispositions particulières applicables aux jeunes travailleurs de moins de 18 ans

Certains travaux particulièrement dangereux sont interdits aux travailleurs mineurs.
Pour certains il est possible d'avoir une dérogation individuelle temporaire (déclaration autorisation IT) ou permanente (pas besoin de déclaration autorisation IT) : « travaux règlementés ».

- S'agissant de la filière des réseaux électriques, nous préconisons **d'étendre les limites des travaux des stagiaires mineurs à l'ensemble des stagiaires.**
- Cette disposition conservatoire exclut donc :
 - les Travaux Sous Tension ;
 - les travaux temporaires en hauteur sans protection collective.

Le stagiaire en entreprise

Jeune stagiaire de 15 à 18 ans :

Travaux à risques pour les jeunes âgés d'au moins 15 ans à 18 ans	Travaux frappés d'une interdiction totale	Travaux interdits soumis à une déclaration de dérogation ou travaux règlementés	Travaux non soumis à déclaration de dérogation
Travaux exposant à un risque d'origine électrique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ accéder sans surveillance, à tout local ou emplacement d'un établissement ou chantier présentant un risque de contact avec des pièces nues sous tension. ▪ Faire exécuter par des jeunes des opérations sous tension 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Travaux sur installations à très basse tension de sécurité (TBTS) ▪ Opérations sur les installations électriques ou opérations d'ordre électrique ou non au voisinage des installations si jeunes habilités
Travaux temporaires en hauteur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ lorsque la prévention du risque de chute de hauteur n'est pas assurée par des mesures de protection collective. 	Travaux nécessitant l'usage d'EPI pour stopper la chute et mise en œuvre de formations pour l'utilisation de ces EPI	Utilisation d'échelles, escabeaux, marchepieds en cas : <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'impossibilité technique de recourir à un équipement assurant la protection collective ▪ ou lorsque l'évaluation du risque a établi que ce risque est faible et qu'il s'agit de travaux de courte durée ne présentant pas un caractère répétitif

→ Pour les travaux en hauteur : il est préconisé de s'en tenir, pour les stagiaires, à monter dans une nacelle dès lors qu'elle constitue une mesure de protection collective autorisée.

Le stagiaire en entreprise

Conditions pour réaliser des travaux exposant à un risque d'origine électrique:

Etre habilité par l'entreprise : uniquement une habilitation d'exécutant (de B0 à H1V)

Être supervisé: sous l'autorité, surveillance et la conduite d'un chargé de travaux (notamment)

Être apte: visite médicale préalable réalisée par le médecin de l'établissement scolaire

Avoir reçu, au sein de l'entreprise, une formation en matière de santé/sécurité et notamment concernant le risque électrique

Le stagiaire en entreprise

Responsabilités en cas d'accident d'un stagiaire:

Déclaration accident de travail auprès de la CPAM :

- Par **l'entreprise d'accueil** lorsque l'accident survient par le fait ou à l'occasion du stage en entreprise (copie de la déclaration doit être adressée à l'établissement d'enseignement)
- Par **l'établissement d'enseignement** lorsque l'accident survient par le fait ou à l'occasion de l'enseignement dispensé par l'établissement dont relève l'étudiant (copie de la déclaration doit être adressée à l'entreprise d'accueil)

D'abord **une responsabilité de l'établissement**, considéré comme « l'employeur » du stagiaire.

Puis, en fonction des cas, **la responsabilité de l'entreprise** en cas d'accident d'un stagiaire peut être recherchée :

- Responsabilité pénale
- Faute inexcusable de l'employeur (FIE)

Le stagiaire en entreprise

Habilitations juridiquement possibles pour réaliser des travaux exposant à un risque d'origine électrique, si toutes les conditions préalables sont réunies :



Possibilité pour les stagiaires de réaliser en tant qu'exécutant des travaux :

- d'ordre **non électrique** dans la zone de voisinage HT (zone 1), et dans la zone de voisinage renforcé (zone 2) ;
- d'ordre **électrique** sur des ouvrages ou installations BT/HT **consignés** ;
- d'ordre **électrique** dans les zones de voisinage simple ou renforcée BT **en dehors des travaux sous tension***.

BO
H0 (V)
B1 (V)
H1 (V)
BF-HF

** les OPERATIONS SPECIFIQUES telles que les ESSAIS , les MESURAGES , les VERIFICATIONS ainsi que les MANŒUVRES relèvent d'une HABILITATION d'un indice V.*

Impossibilité pour les stagiaires de :

- réaliser des travaux **sous tension** BT/HT, même en tant qu'exécutant ;
- **pénétrer dans la zone de travail sous-tension** HT (zone 3) soit avec des parties de son corps, soit par l'intermédiaire d'outils, de matériels, ...)
- de prendre une responsabilité de **chargé de consignation**, même pour son propre compte.

B1N
B1T
H2 (V)
B2 (V)
BC
HC

Extraits de la norme NF C 18-510

Légende :

- **Habilitation légalement non possible**
- **Habilitation possible sous conditions**

3.4. Définition relatives aux opérations (extrait)

3.4.2. Opération

activité exercée, soit directement sur les OUVRAGES ou les INSTALLATIONS électriques, soit dans un ENVIRONNEMENT électrique. Elle peut être de deux natures :

- **OPERATION d' ORDRE ELECTRIQUE ;**
- **OPERATION d' ORDRE NON ELECTRIQUE .**

3. Opération d'ordre électrique

OPERATION qui, pour un OUVRAGE ou une INSTALLATION en exploitation électrique, concerne les PARTIES ACTIVES , leurs isolants, la continuité des masses et autres parties conductrices des MATERIELS (les circuits magnétiques, etc.) ainsi que les conducteurs de protection.

NOTE : les OPERATIONS d' ORDRE ELECTRIQUE concernent plusieurs types d'OPERATIONS effectuées soit sur les OUVRAGES ou les INSTALLATIONS électriques, soit dans l' ENVIRONNEMENT de pièces nues sous tension.

4. Type d'opération d'ordre électrique

On distingue les types d' OPERATIONS d' ORDRE ELECTRIQUE suivants :

- **TRAVAIL HORS TENSION ;**
- **TRAVAIL SOUS TENSION ;**
- **TRAVAIL AU VOISINAGE SIMPLE ;**
- **TRAVAIL AU VOISINAGE RENFORCE ;**
- **INTERVENTION EN BASSE TENSION ;**
- **OPERATIONS SPECIFIQUES comprenant les ESSAIS , les MESURAGES , les VERIFICATIONS et les MANŒUVRES .**

3.4.10. Consignation

Procédure d'ordre électrique destinée à assurer la protection des personnes et des OUVRAGES ou des INSTALLATIONS contre les conséquences de tout maintien accidentel ou de toute apparition ou réapparition intempestive de tension sur ces OUVRAGES ou ces INSTALLATIONS.

Extraits de la norme NF C 18-510

8.1.2 Présentation des risques encourus au cours des TST (extrait)

Le TRAVAIL SOUS TENSION est une OPERATION d'ORDRE ELECTRIQUE, au cours de laquelle un OPERATEUR :

- entre en contact avec des pièces nues sous tension en basse tension ou en haute tension ;
- pénètre dans la ZONE DE TRAVAIL SOUS TENSION en haute tension, soit avec des parties de son corps, soit par l'intermédiaire d'outils, de matériels, de matériaux conducteurs ou d'équipements.

Il existe d'autres OPERATIONS d'ORDRE ELECTRIQUE en basse tension au cours desquelles **l'opérateur entre délibérément en contact avec des pièces nues sous tension, mais qui ne sont pas considérées comme des travaux sous tension** (voir Articles 10 et 11 : exemple en page suivante).

La réalisation des TRAVAUX SOUS TENSION impose de se prémunir, notamment contre les risques d'électrisation et de court-circuit.

Mesurages
Vérifications
Manœuvres



Travaux Sous Tension



Vérifications



Mesurages



Manœuvres



Extraits de la norme NF C 18-510

11.3.2 Mise en œuvre des mesurages

Les MESURAGES de grandeurs électriques entraînent souvent, pour les OPERATEURS, le **risque de s'approcher de pièces nues sous tension.**

Les OPERATEURS peuvent, pour les mesures de grandeurs électriques, manipuler des appareils dont les connexions sont mises en contact avec des pièces sous tension d'une valeur connue ou non connue, mais dont on estime l'ordre de grandeur. Ils peuvent réaliser les MESURAGES du fait de leur compétence, de leur formation et de leur HABILITATION. Le MESURAGE est inclus dans une autre OPERATION relevant des VERIFICATIONS, des ESSAIS, des INTERVENTIONS BT GENERALES ou des TRAVAUX.

Le personnel qui procède à un MESURAGE, doit :

- pouvoir identifier la ZONE D'ENVIRONNEMENT dans laquelle il réalise le MESURAGE et
- appliquer les mesures de protection qui s'y rapportent ;
- utiliser les matériels, les outillages, les équipements de travail, les EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE et les vêtements de travail, en respectant les prescriptions des 4.3.2 et 4.3.3 ;
- utiliser du matériel conforme aux normes, adapté au type de MESURAGE à effectuer et aux tensions qui peuvent être rencontrées (par exemple, les pointes de touche isolées) ;
- vérifier, avant tout MESURAGE, le bon état du matériel de mesure ;
- veiller particulièrement au risque de court-circuit.

Extraits de la norme NF C 18-510

11.4.1 Contenu des vérifications

Les VERIFICATIONS électriques prises en compte par le présent document comprennent les VERIFICATIONS à caractère réglementaire ou non.

Ces VERIFICATIONS consistent à effectuer :

- des examens visuels à partir de schémas et dossiers, et des contrôles de l'état des OUVRAGES ou des INSTALLATIONS sur site, notamment des conducteurs et de leurs raccordements ;
- des contrôles techniques permettant de s'assurer, notamment du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité, tels que :
 - les dispositifs de protection de type différentiel tel que DDR ;
 - les dispositifs de coupure d'urgence ;
 - l'éclairage de sécurité.
- des MESURAGES concernant, par exemple, la valeur de l'isolement, de la résistance de prise de terre, de la continuité des conducteurs de protection.

Extraits de la norme NF C 18-510

5. Manœuvres

Les MANOEUVRES sont des OPERATIONS d'ORDRE ELECTRIQUE effectuées sur des OUVRAGES ou des INSTALLATIONS pour en modifier l'état. Les MANOEUVRES comprennent les MANŒUVRES D'EXPLOITATION, les MANOEUVRES DE CONSIGNATION et les MANOEUVRES D'URGENCE.

Les MANOEUVRES sont, soit incluses dans le cadre des TRAVAUX, des INTERVENTIONS BT ou des OPERATIONS SPECIFIQUES, soit réalisées par des personnes réalisant uniquement des MANOEUVRES.

Pour effectuer les MANOEUVRES, l'OPERATEUR qui n'est pas titulaire d'une HABILITATION pour OPERATIONS d'ORDRE ELECTRIQUE du DOMAINE DE TENSION approprié doit être habilité symboles BE Manœuvre ou HE Manœuvre.

1. Les manœuvres d'exploitation

Les MANOEUVRES D'EXPLOITATION réalisables par une PERSONNE HABILITEE symboles BE Manœuvre ou HE Manœuvre ont pour but :

- soit la modification de l'état électrique d'un OUVRAGE ou d'une INSTALLATION, **dans le cadre du fonctionnement normal** ;
- soit la mise en marche, le réglage ou l'arrêt d'un équipement, y compris le réarmement d'un relais de protection ;
- soit le branchement ou le débranchement **d'équipements amovibles** spécialement prévus pour être connectés ou déconnectés sans risques ;
- soit la mise en marche ou l'arrêt de MATERIELS.

Extraits de la norme NF C 18-510

Légende :

-  **Habilitation légalement non possible**
-  **Habilitation possible sous conditions**



9.3.1. ZONE D'INVESTIGATION – Zone 0. Dans cette zone 0, les activités, quelles qu'elles soient, sont soumises à l'obligation de procéder à une évaluation du risque électrique et à celle de ne pas franchir la DISTANCE LIMITE DE VOISINAGE SIMPLE (DLVS).



9.3.2 ZONE DE VOISINAGE SIMPLE en BT – Zone 1. Les TRAVAUX d'ORDRE ELECTRIQUE doivent être exécutés sous la conduite d'un CHARGE DE TRAVAUX habilité symbole B2, qui se maintient et maintient son équipe à l'extérieur de la DISTANCE LIMITE DE VOISINAGE RENFORCE (DLVR) ou de la DISTANCE MINIMALE D'APPROCHE (DMA) par tout moyen approprié. **Le personnel EXECUTANT doit posséder une HABILITATION symbole B1.**



9.3.3.2. ZONE DE VOISINAGE RENFORCÉ en HT – Zone 2. Les OPERATIONS d'ORDRE ELECTRIQUE HT doivent être exécutées sous la conduite d'un CHARGE DE TRAVAUX habilité symbole H2V ou d'un CHARGE D'OPERATION SPECIFIQUE habilité qui se maintient et maintient son équipe à l'extérieur de la DMA par tout moyen approprié. Le personnel EXECUTANT doit posséder une HABILITATION symbole H1V.



9.3.4. ZONE DE TRAVAUX SOUS TENSION HT – Zone 3. Seuls les TRAVAUX SOUS TENSION sont autorisés dans la zone 3. Les personnes appelées à travailler dans la zone 3 doivent être exécutés sous la conduite d'un CHARGE DE TRAVAUX habilité symboles H2T ou H2N. Le personnel EXECUTANT doit posséder une HABILITATION symboles H1T ou H1N.

9.3.4. ZONE DE VOISINAGE RENFORCÉ BT – Zone 4 . Seules, les OPERATIONS d'ORDRE ELECTRIQUE y sont autorisées. Dans cette zone, peuvent être exécutés :



- les opérations de NAPPAGE, les TRAVAUX HORS TENSION sur un autre OUVRAGE ou une autre INSTALLATION près d'un OUVRAGE ou d'une INSTALLATION maintenus sous tension, sous la conduite d'un CHARGE DE TRAVAUX habilité symbole B2V. Le personnel EXECUTANT doit posséder une HABILITATION symbole B1V.

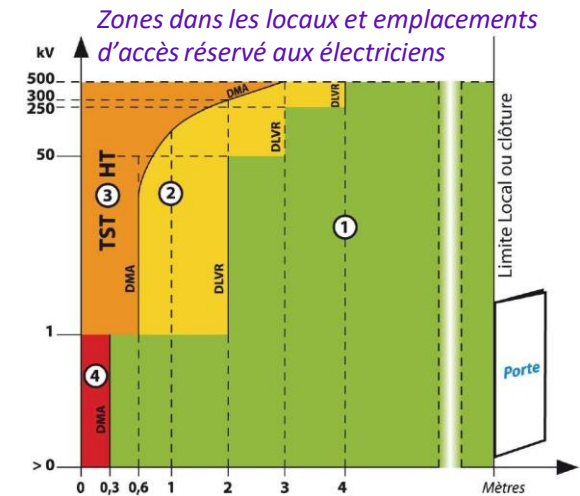
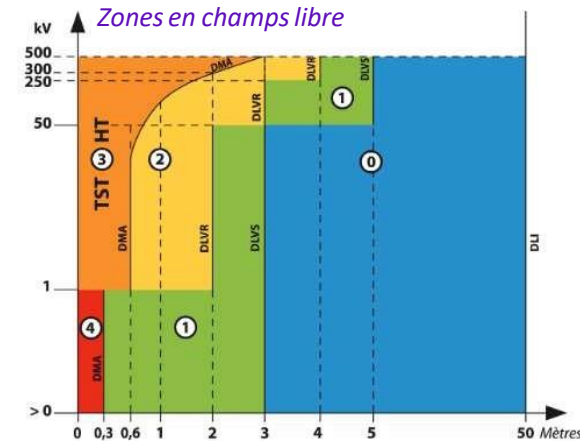


- les OPERATIONS SPECIFIQUES (ESSAIS , les MESURAGES , les VERIFICATIONS et les MANŒUVRES) sous la conduite d'un CHARGE D'OPERATION SPECIFIQUE habilité. Le personnel EXECUTANT doit posséder une HABILITATION symbole B1V.



- **les TRAVAUX SOUS TENSION BT sous la conduite d'un CHARGE DE TRAVAUX habilité symboles B2T ou B2N. Le personnel EXECUTANT doit posséder une HABILITATION symboles B1T ou B1N.**

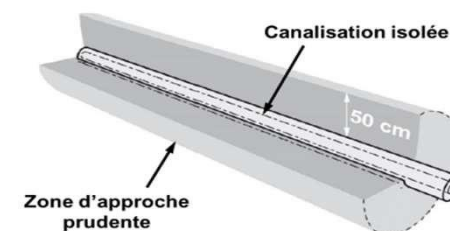
DANS LA ZONE 4, EN BASSE TENSION, LE TRAVAIL SANS GANTS ISOLANTS ET SANS ECRAN FACIAL EST INTERDIT



Amendement NF C 18-510/A1

Les opérations d'ordre non électrique sur ou autour des canalisations électriques isolées enterrées : l'habilitation BF-HF


D'une manière générale, l'**habilitation BF-HF** concerne toutes les opérations d'ordre non électrique permises dans la Zone d'Approche Prudente (ZAP) des canalisations électriques enterrées sous tension rendues visibles (nettoyer une canalisation souterraine en vue de reconnaître sa nature ou ses accessoires effectuer un ripage, effectuer un soutènement, ouvrir un fourreau en vue de reconnaître son contenu, mettre en œuvre des moyens de protections de câbles et accessoires) mais également les activités de terrassement dans certaines situations.



La zone d'approche prudente (ZAP) apparaît autour d'une canalisation lorsqu'elle est rendue visible.

La distance limite d'approche prudente (DLAP), fixée à 0,50 m, détermine la ZAP autour de la canalisation isolée.

Types d'activités	Exemples d'activité	Habilitation
Terrassement en zone d'incertitude : distance en fonction de la classe de précision A, B ou C de la cartographie de l'exploitant (approche de 50 cm à 150 cm d'une canalisation non visible selon la classe de précision).		Chargé de chantier et opérateurs habilités BF-HF .
Terrassement à proximité d'une canalisation en défaut rendu visible ou en vue d'une réparation.		
Dégagement de canalisation noyée dans le béton <u>mise hors tension</u> .		
Activité nécessitant de pénétrer dans la ZAP (- de 50 cm de la canalisation rendue visible).	Circuler dans la fouille.	Chargé de travaux habilité indice 2 et opérateurs habilité indice 1 .
Activité sans risque pour la canalisation <u>maintenue sous tension ou mise hors tension</u> , nécessitant d'entrer en contact avec elle sans la déplacer .	Ouvrir un fourreau, nettoyer, riper (déplacer de - de 10 cm), soutenir, protéger un câble ou un accessoire souterrain.	
Activité sans risque pour la canalisation <u>mise hors tension</u> , nécessitant d'entrer en contact avec elle et la déplacer de + de 10 cm .	Déplacer la canalisation de + de 10 cm après mise hors tension.	
Activité sans risque pour la canalisation <u>maintenue sous tension</u> , nécessitant d'entrer en contact avec elle et la déplacer de + de 10 cm .	Déplacer de + de 10 cm la canalisation maintenue sous tension (hors câble ou accessoire papier).	



2

Habilitations électriques

Positionnement stratégique de la filière des réseaux électriques sur l'habilitation des élèves stagiaires

Le stagiaire en entreprise

Habilitations pour réaliser des travaux exposant à un risque d'origine électrique:

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE

**RÉFÉRENTIEL DE FORMATION
À LA PRÉVENTION DES RISQUES
D'ORIGINE ÉLECTRIQUE**

APPRENANTS PRÉPARANT LES DIPLÔMES DE L'ÉDUCATION NATIONALE

Version juillet 2020



2. DÉLIVRANCE D'UN TITRE D'HABILITATION PAR L'EMPLOYEUR DANS LE CADRE DE LA FORMATION EN ENTREPRISE

L'habilitation est nécessaire pour tout apprenant ayant à opérer sur des installations électriques ou dans leur voisinage en entreprise (stages, périodes de formation en milieu professionnel, alternance).

Ce titre d'habilitation, spécifique à l'entreprise pour la période concernée, est délivré par l'employeur en fonction :

- des compétences techniques de la personne à habilitier ;
- de son aptitude médicale ;
- des validations recensées, en relation avec le diplôme préparé.

Les jeunes travailleurs (entre 15 et 18 ans) habilités conformément aux dispositions de l'article R. 4544-9 du Code du Travail peuvent exécuter des opérations sur les installations électriques ou des opérations d'ordre électrique ou non dans le voisinage de ces installations, dans les limites fixées par l'habilitation.

L'article R. 4153-24 du Code du Travail, fixe les conditions à appliquer pendant la formation.

L'instruction interministérielle n°2016/273 du 07/09/2016 précise que seules les habilitations symboles **B1, H1, B1V et H1V** sont concernées pour les opérations d'ordre électrique pendant la formation. Ainsi, un apprenant habilitable aux niveaux B2V, BR en cours de formation, ne pourra être habilité qu'au niveau B1 ou B1V par un employeur lors d'une période de formation en milieu professionnel, d'un stage ou du temps de l'alternance en entreprise.

Circulaire générale de l'enseignement scolaire

Organisation de la formation sur les risques électriques au sein des établissements scolaires :

3. DÉFINITION ET ORGANISATION DE LA FORMATION

La formation comporte deux parties indissociables.

3.1. 1^{ère} Partie : Acquisition des connaissances théoriques

L'acquisition de connaissances théoriques est un préalable à la maîtrise des risques d'origine électrique et au respect des règles de protection (décret 2010-1118, norme NF C 18-510 et l'Amendement NF C 18-510/A1, norme NF C 18-550).

Pour ce faire, les enseignants mettront en œuvre les contenus types de formation définis à la partie D. À l'issue de cette première partie, les apprenants seront soumis à un contrôle de connaissances.

Les contrôles ont pour objet de valider la capacité des apprenants à réussir les tests retenus pour la formation à l'habilitation électrique (cf. Partie G « Annexe 3, liste des tests à caractère théorique »).

Pour chaque niveau de formation, chacune des tâches pratiques constitutives de la formation pratique, ne pourra être mise en œuvre qu'après acquisition des connaissances théoriques requises pour cette tâche.

Par ailleurs, la formation à la prévention des risques étant un préalable aux situations professionnelles qui présentent notamment des risques d'origine électrique, **celle-ci doit donc débuter dès le début de la formation.**

3.2. 2^{ème} Partie : Acquisition des compétences pratiques

Cette partie permet de vérifier la capacité des apprenants à mettre en application les tâches professionnelles, définies dans la partie B, **dans des espaces et sur des équipements représentatifs des installations réelles de la filière considérée.**

Il est important de souligner que la mise en œuvre des tâches s'effectue dans le cadre des activités habituelles de travaux pratiques qui pourront avoir une finalité plus large que la ou les tâches considérées.

Cette deuxième partie se termine par une validation des tâches professionnelles relatives au niveau d'habilitation visé.

Nota : en cas d'insuccès, la tâche sera à nouveau évaluée, l'objectif étant de permettre aux apprenants de réussir l'ensemble des tâches pour un niveau d'habilitation visé.



3.3. Suivi individuel de formation

L'apprenant fera l'objet d'un suivi individuel de formation reprenant notamment :

- son nom, son prénom et sa date de naissance ;
- les formations suivies ;
- les validations obtenues à la suite de ces formations.

La non-linéarité des formations et leur récursivité nécessitent l'usage de l'outil de gestion en ligne OGELI¹⁶ hébergé par l'INRS¹⁷.

¹⁶ OGELI : Outil de gestion en ligne des formations initiales ES&ST, url : <https://www.esst-inrs.fr/gestion/>

¹⁷ INRS : Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

3.4. Modalités de validation

La réussite aux tests à caractère théorique, aux tâches professionnelles est consignée, par le professeur, à l'aide de l'outil de suivi individuel de la formation de l'apprenant OGELI au fur et à mesure de leur validation.

Les conditions de réalisation et les résultats attendus sont donnés dans la fiche qui décrit la tâche choisie pour objet d'étude (cf. « Partie B : tâches professionnelles »). Les résultats représentatifs de l'acquisition des compétences relatives à la maîtrise du risque d'origine électrique sont, à tout moment, analysés par le professeur.

La validation est indépendante de l'obtention du diplôme (pour tous les niveaux : 3, 4 et 5). Il est possible qu'un candidat soit titulaire de la validation qui atteste qu'il a suivi, avec succès, la formation à la prévention des risques d'origine électrique, même s'il n'a pas réussi les épreuves liées à l'obtention du diplôme.

La validation globale intervient dès que tous les acquis théoriques et pratiques, correspondant au niveau d'habilitation visé, sont validés. Après saisie du suivi individuel de la formation sur l'outil de gestion en ligne OGELI, une attestation est éditée. Elle est signée par le chef d'établissement.

Dans un souci de traçabilité, l'établissement scolaire conserve une trace (document écrit ou copie informatique) des attestations émises à la suite de la validation des formations à l'habilitation électrique.

Circulaire générale de l'enseignement scolaire

Organisation de la formation sur les risques électriques au sein des établissements scolaires :

4. RAPPELS DE LA NORME NF C 18-510, DE L'AMENDEMENT NF C 18-510/A1 (Art. 5) ET DE LA NORME NF C 18-550 (Art. 5)

Pour que les modules de formation soient reliés à des références univoques, issues de la norme NF C 18-510, de l'Amendement NF C 18-510/A1 et de la norme NF C 18-550, il est nécessaire de rappeler les notations qui qualifient les symboles d'habilitation en milieu professionnel.

De façon limitative, les symboles d'habilitation qui concernent les diplômes de l'éducation nationale, sont repérés par les caractères suivants :

Pour les opérations d'ordre NON ELECTRIQUE :

- **B0** exécutant ou chargé de chantier ou **B0L** exécutant ou chargé de réparation ;
- **H0** exécutant ou chargé de chantier ;
- **BF-HF** exécutant ou chargé de chantier.

Pour les opérations d'ordre ELECTRIQUE :

- **B1** ou **B1L** ou **B1V** ou **B1VL** exécutant ;
- **B2** ou **B2L** ou **B2V** ou **B2VL** chargé de travaux ;
- **BC** ou **BCL** chargé de consignation ;
- **BR** chargé d'intervention générale ou **BR** chargé d'intervention générale avec champ d'application photovoltaïque ou **BRL** Chargé d'intervention ;
- **BS** chargé d'intervention élémentaire ;
- **BE** (Essai, Mesurage, Manœuvre) chargé d'opérations spécifiques ;
- **BP** Chargé d'opérations BT élémentaires chaîne PV.

7. MISE EN ŒUVRE DES MODULES DE FORMATION DES ENSEIGNANTS ET FORMATEURS

La mise en relation des tâches professionnelles avec les diplômes, permet de dégager les niveaux suivants secteurs de formation, pour les enseignants et les formateurs.



7.4. Le secteur des opérations d'ordre non électrique sur et autour des canalisations électriques isolées enterrées :

▪ Module BF-HF (en relation avec la partie théorique de l'AIPR souterrain)

La mise en œuvre du sous module de formation BF-HF correspond à la mise en œuvre des tâches professionnelles et des tests théoriques d'un chargé de chantier ou d'un exécutant. Celui-ci fait réaliser (chargé de chantier) ou réalise (chargé de chantier ou exécutant) les opérations d'ordre non électrique permises (nettoyer une canalisation souterraine en vue de reconnaître sa nature ou ses accessoires ; effectuer un ripage ; effectuer un soutènement ; ouvrir un fourreau en vue de reconnaître son contenu ; mettre en œuvre des moyens de protections de câbles et accessoires) dans la zone d'approche prudente (ZAP) des canalisations électriques enterrées sous tension rendues visibles. Cf. Arrêté du 15/01/2019¹⁸ délivrance de l'AIPR.

La durée recommandée pour réaliser le module BF-HF est de 18h00 incluant au minimum 9h00 de mise en situation pratique sur une installation représentative du domaine d'activité.



Arrêté du 5 juillet 2024 sur les conditions d'équivalence entre l'AIPR et l'habilitation BF-HF

La réussite de l'examen AIPR (Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux) permet de considérer comme satisfaisante l'obligation de formation et d'évaluation théoriques préalable à l'habilitation BF-HF.

Une **mise en situation pratique** doit toutefois organisée par l'organisme de formation ou l'entreprise avant de délivrer une habilitation BF-HF à une personne titulaire de l'AIPR.

Extrait de la norme NF C 18-510

Annexe D – Référentiel des savoir (extrait)

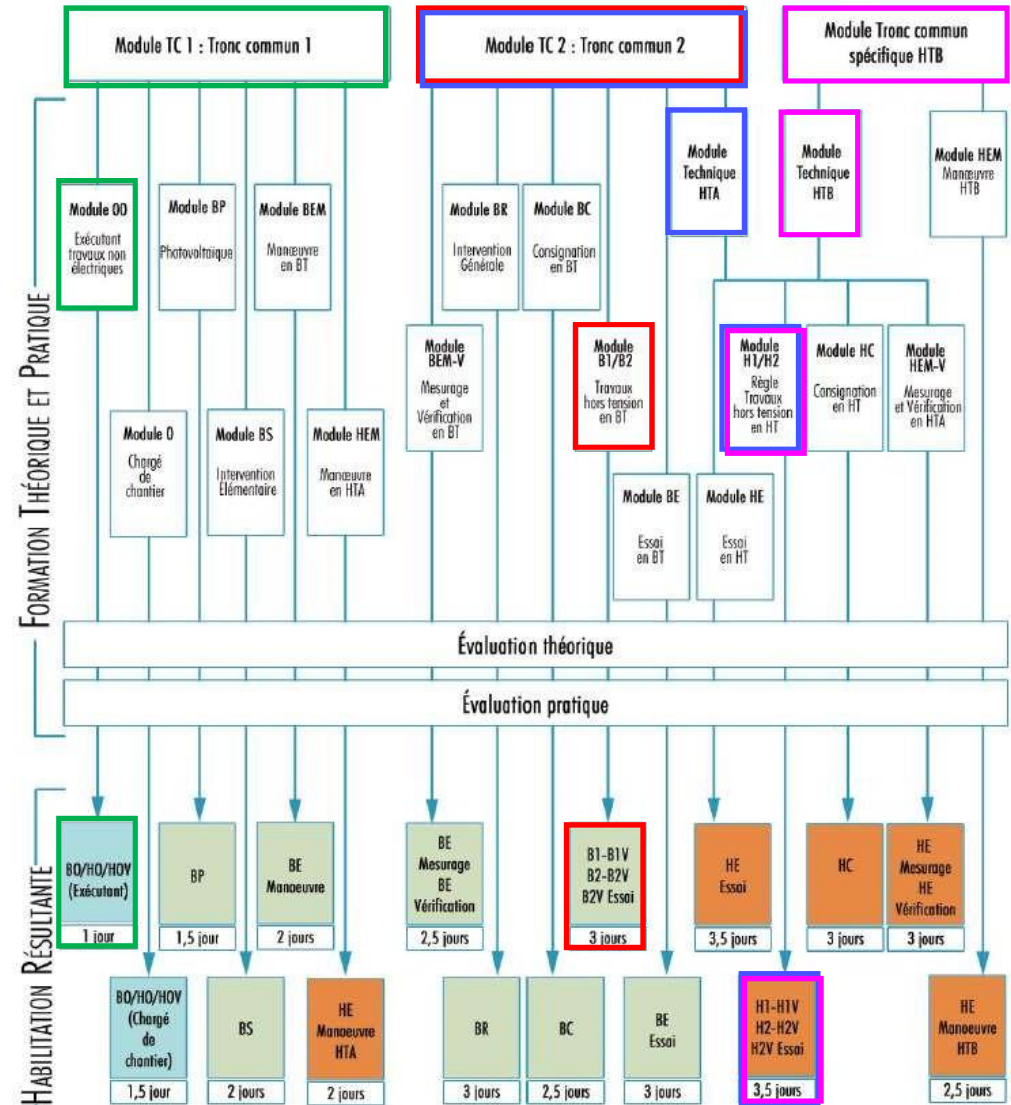
D.1. Généralités

Cette annexe présente, à titre informatif, un schéma général de formation et de recyclage à l'HABILITATION électrique répondant à un besoin générique, hors TRAVAUX SOUS TENSION. Cette illustration, réalisée par un groupe d'experts, vise à aider les EMPLOYEURS à exprimer leur besoin dans ce domaine et à élaborer un plan de formation.

Ces formations comprennent un parcours pédagogique avec des étapes successives facilitant la progression, qui doit conduire à l'atteinte de l'objectif général en termes de compétences pratiques.

Extrait du tableau D.1 – Durée de formation recommandées et évaluations pratiques :

Habilitations ciblées par les modules	Module tronc commun	Module technique	Module spécifique + évaluation	Durée en jours
B0-H0-H0V Exécutant	6h00 (N°1)	-	2h00	1 j
B1 – B1V – B2 – B2V Essai	14h00 (N°2)	-	7h00	3 j
H1 – H1V – H2 – H2V – H2V Essai	14h00 (N°2)	3h30 (HTA)	7h00	3,5 j
H1 – H1V – H2 – H2V – H2V Essai	14h00 (HTB)	3h30 (HTB)	7h00	3,5 j
BF-HF	9h00		9h00	2,5 j



→ L'éducation nationale est habilitée à dispenser les cursus de formation NF C 18-510 et à délivrer des avis après formation dans le cadre de la politique actuelle suivante : **B0** en 2nd, **B1** en 1^{ère} et **B1V** en Terminale + **AIPR** et éventuellement **BF-HF**

Extraits de la norme NF C 18-510

5.6.2 Objectif de la formation

A l'issue de la formation, les personnes doivent :

- connaître les dangers de l'électricité et être capables d'identifier et d'analyser le risque électrique ;
- connaître les prescriptions et procédés de prévention du risque électrique et savoir les mettre en œuvre ;
- être capables de mettre en application les mesures de prévention adaptées pour prévenir le risque électrique sur les OUVRAGES ou les INSTALLATIONS concernés, ou dans leur ENVIRONNEMENT ;
- savoir intégrer la prévention dans la préparation du travail pour les personnes qui en ont la charge ;
- être informées de la conduite à tenir en cas d'accident ou d'incendie d'origine électrique.

Le contenu et la durée de la formation résultent des objectifs ci-avant en tenant compte :

- des circonstances que les intéressés sont appelés à rencontrer (OPERATIONS , types d' OUVRAGES , d' INSTALLATIONS , nature des risques, niveaux de responsabilités, etc.) ;
- du niveau de connaissance et de l'expérience de la personne à former ;
- des symboles d' HABILITATION visés.

5.6.3 Évaluation et avis

En fin de formation, le formateur ou l'organisme de formation, qu'il soit interne ou non à l'établissement, doit :

- évaluer les connaissances théoriques et pratiques acquises par chaque intéressé ;
- délivrer un avis nominatif et individuel indiquant :
 - o le nom et la qualité du signataire ;
 - o s'il s'agit d'une formation initiale ou d'un recyclage ;
 - o la durée de la formation ;
 - o s'il y a lieu, les symboles d' HABILITATION recommandés à l'issue de la formation.

Cet avis doit être archivé par l' EMPLOYEUR jusqu'au prochain recyclage de son titulaire.

Il est établi sur la base des niveaux d' HABILITATION demandés par l' EMPLOYEUR de l'apprenant et peut présenter des réserves sur le comportement de l'apprenant ou des remarques sur les moyens, l'environnement, les procédures existantes ; il peut enfin, faire l'objet de propositions de niveaux différents de ceux souhaités.

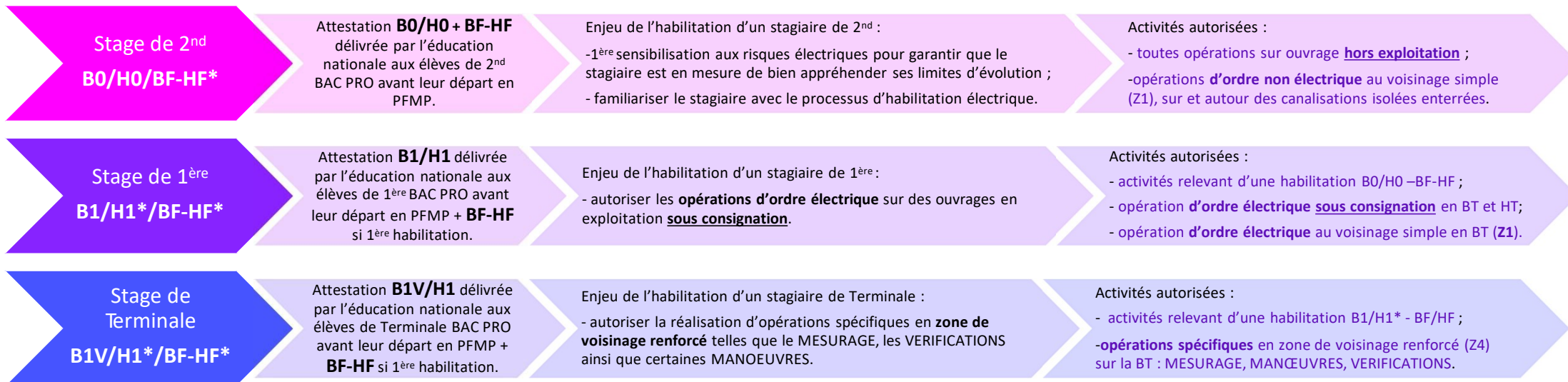
Avis après formation	
<input type="checkbox"/> - Formation initiale <input type="checkbox"/> - Formation de recyclage	
M (Nom et prénom)..... A suivi du ... /.../... au... /.../... pour une durée de heures, dont heures de pratique Dans l'organisme de formation ou avec le formateur..... Le(s) stage(s) de formation à la prévention du risque électrique intitulé(s) :	
<input type="checkbox"/> - Formation en vue d'une habilitation Au cours de ce stage M (Nom et prénom)..... a acquis les connaissances et les savoir-faire nécessaires pour prendre en compte le risque électrique dans le cadre d'opérations d'ordre électrique ou non électrique et se prémunir de tout accident susceptible d'être encouru lors d'opérations sur (Nom de l'ouvrage ou de l'installation et nature des opérations) Avis favorable - <input type="checkbox"/> Avis défavorable - <input type="checkbox"/> - Autre proposition - :	
Au vu de cet avis et compte tenu des prescriptions contenues dans la norme NF C 18-510, l'employeur peut délivrer à M (Nom et prénom) l'habilitation X*Y (Préciser le symbole maximal préconisé, le type d'opération, le domaine de tension, etc.), - pour réaliser toutes opérations du champ d'application telles qu'elles ont été définies par l'employeur, - pour réaliser les opérations suivantes :.....	
<input type="checkbox"/> - Formation non habilitante Au cours de ce stage M (Nom et prénom)..... a acquis les connaissances et les savoir-faire nécessaires pour prendre en compte le risque électrique dans le cadre d'opérations d'ordre non électrique et se prémunir de tout accident susceptible d'être encouru lors d'opérations sur (nom de l'ouvrage ou de l'installation et nature des opérations)	
Observations complémentaires (si nécessaire).....	
Coordonnées de l'organisme ou du service de formation ou du formateur ou de l'établissement délivrant l'appréciation	
Le responsable de formation : (Nom et signature) (jj/mm/aa).....	Fait le :

Positionnement stratégique de la filière sur les habilitations électriques des stagiaires

Activités n'exigeant pas normalement d'habiliter un stagiaire :

- toute activité sur des ouvrages électriques **hors exploitation** (cas des ouvrages en construction notamment) en dehors des interdictions spécifiques pour les stagiaires ou applicables aux jeunes de moins de 18 ans (travaux en hauteur sans protection collective, risque d'ensevelissement, etc...);
- accompagnement d'un salarié dûment habilité dans la zone d'investigation (zone 0) ou de voisinage simple (zone 1) relevant d'une habilitation minimale B0/H0 pour une personne intervenant seule (cas d'un local réservé aux électriciens par exemple).

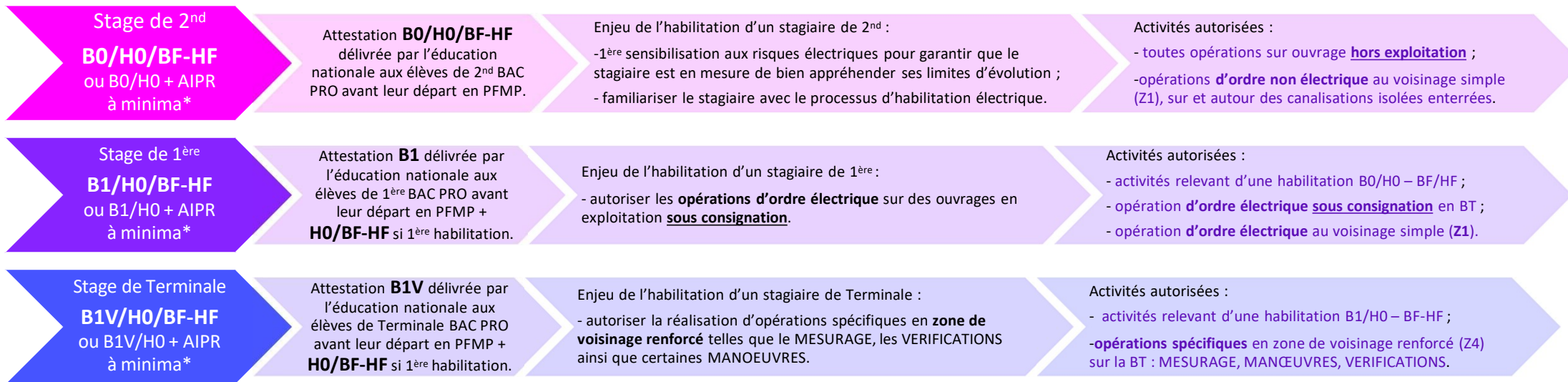
Limites cibles préconisées pour un stagiaire de BAC PRO MELEC dès lors où toutes les conditions préalables sont réunies pour lui délivrer un titre d'habilitation :



* D'une manière générale, l'éducation nationale ne dispose pas actuellement des moyens adaptés pour délivrer une attestation de formation NF C 18-510 en vue d'une habilitation H1. En fonction des académies, cela peut être également le cas pour l'habilitation BF-HF qui nécessite de mobiliser des moyens spécifiques pour la mise en situation pratique. Ces deux points doivent faire l'objet d'une instruction locale au niveau académique.

Positionnement stratégique de la filière sur les habilitations électriques des stagiaires

En l'état actuel de ce que peut mobiliser l'éducation nationale en terme de formation NF C 18-510 sur les risques électriques, le niveau d'habilitation d'un stagiaire de BAC PRO MELEC peut être en pratique :



* Suivant les académies, les établissements de formation pourraient ne pas être en mesure d'assurer la mise en situation pratique nécessaire pour délivrer une attestation de formation en vue d'une habilitation **BF-HF**.

Le CAP Electricien, le BAC PRO MELEC, le BTS Electrotechnique et beaucoup d'autres diplômes intègrent en revanche une préparation pour l'**AIPR** pouvant se substituer à la partie théorique de la formation BF-HF. Si un stagiaire devait être habilité sur ce domaine, une mise en situation pratique devra être organisée préalablement par l'entreprise.

Illustration d'une habilitation B1

Périmètre d'action d'une personne **formée et habilitée** et travaillant sous surveillance d'un salarié dûment habilité CDT/CDC.

Habilitation électrique nécessaire pour remplacer un compteur sur une installation consignée

Une **personne habilitée B1** en tant qu'OPERATEUR EXECUTANT sur le domaine TER, ne peut réaliser seule des OPERATION D'ORDRE ELECTRIQUE dans la ZONE DE VOISINAGE RENFORCÉ en basse tension (zone 4). Elle peut en revanche remplacer le compteur en étant sous la surveillance d'un CHARGE DE TRAVAUX après que l'ouvrage ait été consigné par un CHARGE DE CONSIGNATION (cela peut être la même personne si elle est habilitée B2V/BC).

L'OPERATEUR EXECUTANT habilité B1 ne peut donc pas réaliser les opérations de la CONSIGNATION. Son intervention doit se limiter aux opérations suivantes :

1. Ouvrir les capots des appareils sous tension, vérifier la position du neutre, au CCPI, au compteur et au disjoncteur.
2. Tester le disjoncteur du client et séparer son l'installation ou ouvrant le disjoncteur.
3. Séparer le réseau BT en retirant le fusible, puis la barrette de neutre au CCPI.
3. Réaliser la VAT au niveau du compteur.
4. Refermer le capot du CCPI et poser le macaron C11 sur le CCPI et le disjoncteur pour matérialiser la consignation..
5. Remplacer le compteur sous consignation,.
6. Régler le disjoncteur ou le remplacer le cas échéant.
7. Remettre en service l'installation, programmer le compteur communicant et poser les scellés après avoir effectué les vérifications nécessaires.



Réalisé par B2V/BC



Réalisé par B2V/BC



Réalisé par B2V/BC



B1 sous surveillance
B2V/BC



Réalisé par B2V/BC

Illustration d'une habilitation B1V

Habilitation électrique nécessaire pour consigner et remplacer un compteur sous surveillance

Une **personne habilitée B1V** en tant qu'OPERATEUR EXECUTANT sur le domaine TER , peut réaliser des OPERATION D'ORDRE ELECTRIQUE dans la ZONE DE VOISINAGE RENFORCE en basse tension (zone 4) sous la surveillance d'un CHARGE DE TRAVAUX habilité B2V.

Elle peut également réaliser les opérations de la CONSIGNATION si elle est sous la surveillance d'un CHARGE DE CONSIGNATION habilité BC (la même personne peut être habilitée B2V/BC), en particulier l'ouverture de capot d'appareils électriques sous tension, la MANŒUVRE du CCPI pour séparer le terminal client du réseau BT (retrait des fusibles AD et barrette de neutre) ainsi que les différentes MESURES (vérification de la position du neutre, VAT, VPT, mesure de tension). Son intervention doit se limiter aux opérations suivantes :

1. Vérifier la position du neutre, au CCPI, au compteur et au disjoncteur.
2. Tester le disjoncteur du client et séparer son l'installation ou ouvrant le disjoncteur.
3. Séparer le réseau BT en retirant le fusible, puis la barrette de neutre au CCPI.

3. Réaliser la VAT au niveau du compteur.

4. Refermer le capot du CCPI et poser le macaron C11 sur le CCPI et le disjoncteur pour matérialiser la consignation..

5. Remplacer le compteur sous consignation,.
6. Régler le disjoncteur ou le remplacer le cas échéant.

7. Remettre en service l'installation, programmer le compteur communicant et poser les scellé après avoir effectué les vérifications nécessaires.



B1V sous surveillance
B2V/BC



B1V sous surveillance
B2V/BC



B1V sous surveillance
B2V/BC



B1V sous surveillance
B2V/BC



B1V sous surveillance
B2V/BC

Périmètre d'action d'une personne **qualifiée et habilitée** par son entreprise et travaillant sous surveillance d'un salarié dûment habilité CDT/CDC.

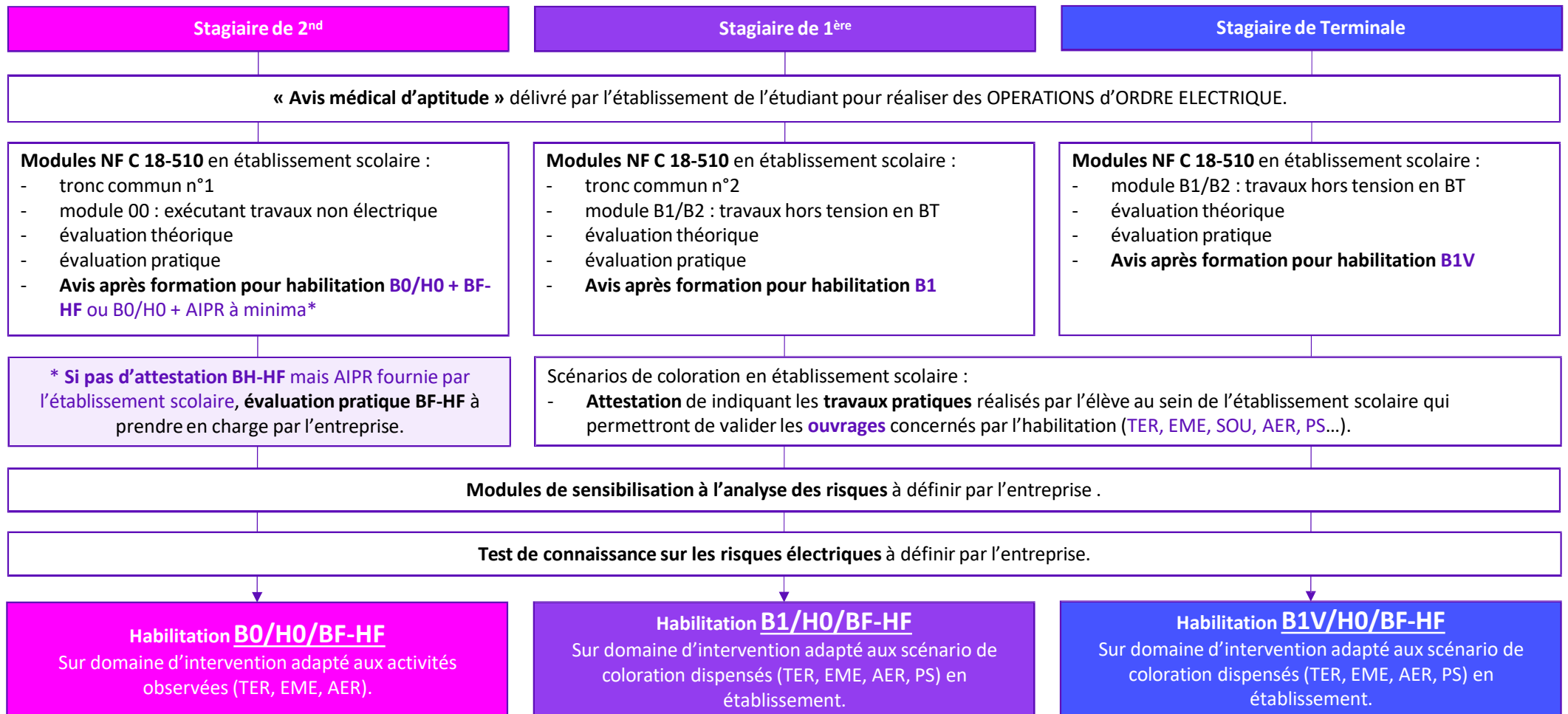
Positionnement stratégique de la filière sur les habilitations électriques des stagiaires

Autres spécificités pour une habilitation de stagiaire :

- Date de validité du titre d'habilitation = **date de fin de stage** ;
- Les domaines d'habilitation (TER, EME, AER,...) doivent être en cohérence avec les scénarios de coloration dispensés en milieu scolaire ;
- Les activités autorisées devront être spécifiées sur le titre d'habilitation du stagiaire dans la rubrique « autorisations ou interdictions spéciales ».

Processus de délivrance d'une habilitation d'un stagiaire

Exemple d'un stagiaire de BAC PRO MELEC :





3

Référentiel d'activités

Identification des activités pouvant
être confiées aux élèves de BAC PRO
MELEC durant les PFMP

Activités professionnelles pouvant être confiées aux élèves stagiaires de BAC PRO MELEC	Habilitations	Restrictions éventuelles
Approvisionnement des matériels pour le stock de la base opérationnelle ou pour le chantier (découverte du matériel de réseau).	-	-
Préparation de l'outillage spécifique et des EPI pour le chantier.	-	-
Participation au brief et à la prise en charge du bon d'intervention et du dossier technique du chantier.	-	-
Recherche d'informations techniques ou client dans les SI pour participer à la préparation de chantier (dossier client, cartographie, références matériels, etc...).	-	-
Lecture de schémas électriques et de plans de réseaux.	-	-
Réalisation de l'analyse des risques sur le chantier (TOP).	-	-
Assemblage de matériels non connecté au réseau et <u>hors de tout environnement électrique</u> (coffrets, tableau de comptage, armements, chaînes d'isolateurs, etc...).	-	-
Câblage d'appareils électriques non connecté au réseau et <u>hors de tout environnement électrique</u> (préparation de panneau de contrôle, câblage d'une armoire de contrôle commande, pose de circuit de terre, etc...)	-	-
Toute activité sur tout ouvrage HT/BT <u>hors exploitation</u> .	BF-HF si travail en fouille	Hors fouille > 1,3m Hors trx en hauteur sans protect. collective
Préparation de câbles (têtes de câble, jonctions) <u>sur ouvrage consigné</u> .	B1 sur la BT H1 sur la HT BF-HF	Hors fouille > 1,3m Hors trx en hauteur sans protect. collective
Aide à la confection d'accessoires souterrains sur ouvrage consigné avec une personne disposant d'une qualification adaptée.	B1 sur la BT H1 sur la HT BF-HF	Hors fouille > 1,3m
Mesurage de grandeurs électriques/VAT/VPT en BT.	B1V	-
Manœuvre de CCPI.	B1V	Hors CCFC et fusible fusion non fermé
Remplacement de compteur ou disjoncteur sur terminal de comptage < 36 kVA <u>consigné</u>	B1	-
Solde d'intervention.	-	-
Communication avec le client.	-	-