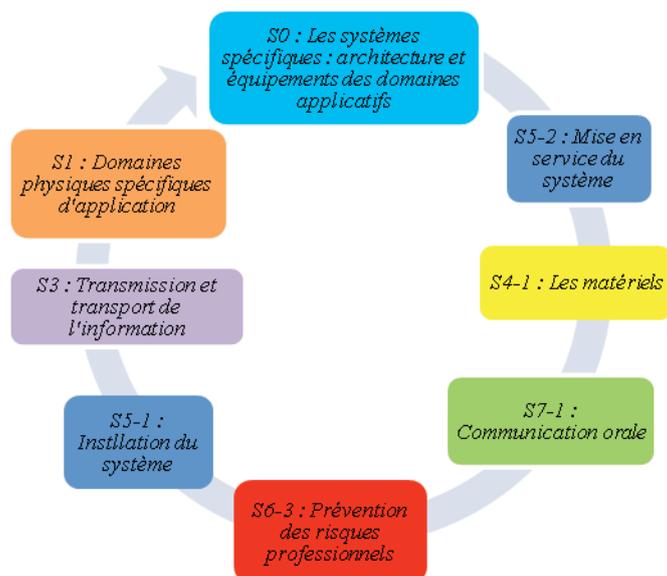


## C.I. 4 : Transport et transmission des signaux support de l'information



### 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

- C2-2** : Recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques des éléments de l'installation.
- C4-2** : Établir tout ou partie du plan d'implantation et de câblage.
- C4-3** : Installer les supports.
- C4-4** : Certifier le support physique ou valider les médias.
- C5-1** : Vérifier la conformité du support et des alimentations en énergie.
- C6-5** : Renseigner le rapport de recette.

### **Les activités possibles de l'élève :**

**A1-1** : Préparer, intégrer, assembler, raccorder les matériels.

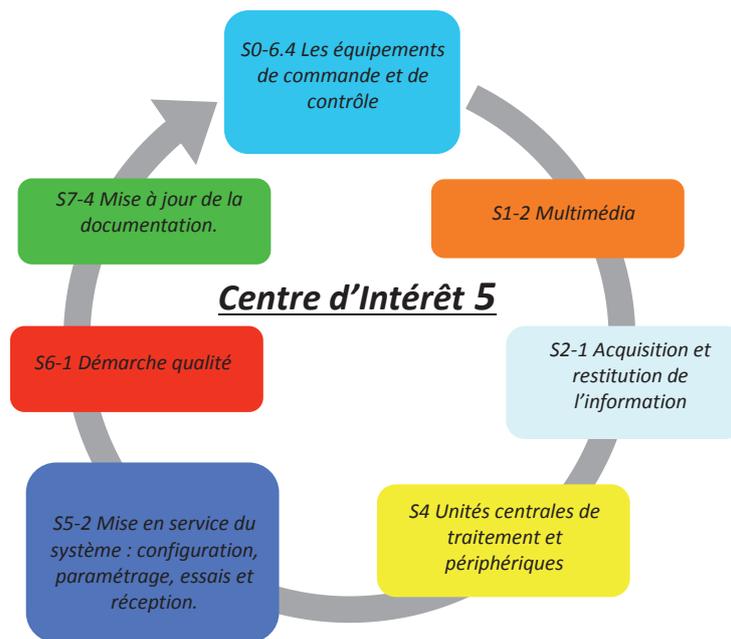
**A2-1** : Participer à la préparation sur site.

**A2-2** : Mettre en place, raccorder, tester et valider les supports de transmission.

**A3-1** : Effectuer la maintenance préventive.

**A4-3** : Participer à la relation clientèle.

## **C.I. 5 : Restitution de l'information**



### **Description**

Ce centre d'intérêt de formation est dédié à l'acquisition des compétences et des savoirs nécessaires pour mieux appréhender les principes et le fonctionnement des effecteurs :

Il permet d'aborder l'étude des principaux outils ou organes susceptibles d'agir sur la matière d'œuvre.

Ces organes sont capables de produire un effet suite à des facteurs modifiables par rétroaction matérielle ou logicielle.

Il concerne plus particulièrement l'ensemble des dispositifs d'entrées/sorties permettant l'échange d'informations entre l'utilisateur et le système technique.

### **Compétences développées possibles**

**C2-1** : Faire un bilan de l'existant.

**C2-3** : Analyser le fonctionnement de l'installation actuelle en vue de l'intervention.

**C3-4** : Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements.

**C4-6** : Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels associés.

**C5-2** : Vérifier le fonctionnement des matériels et logiciels en interaction.

**C5-3** : Analyser et interpréter les indicateurs de fonctionnement.

**Les activités possibles de l'élève :**

**A1-3** : Tester et valider.

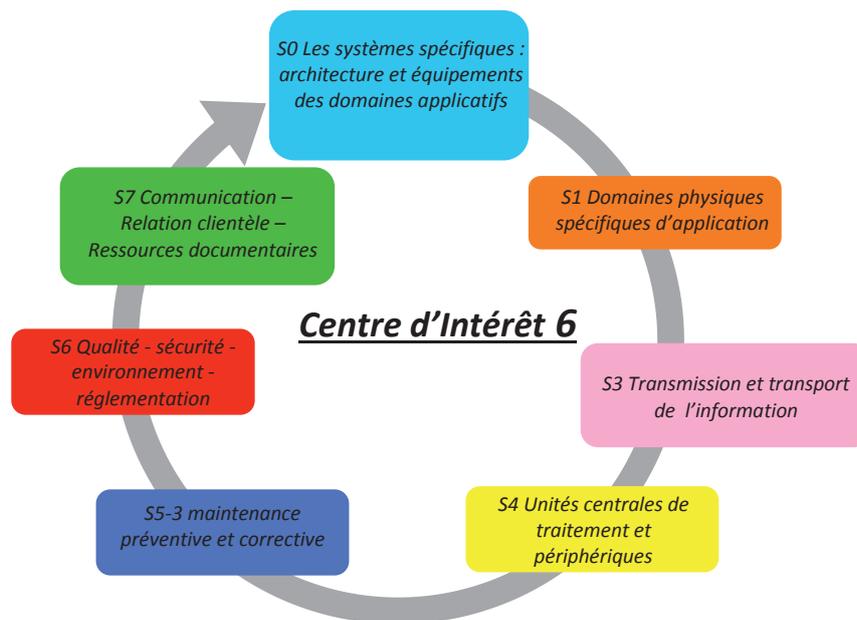
**A2-1** : Participer à la préparation sur site.

**A2-3** : Mettre en place les équipements, les logiciels, configurer, paramétrer, tester et valider.

**A3-2** : Effectuer la maintenance corrective.

**A4-2** : S'informer et se documenter.

## C.I. 6 : Maintenance



### Description

Ce centre d'intérêt de formation est dédié à l'acquisition des compétences et des savoirs nécessaires :

- pour conduire une démarche rigoureuse et rationnelle d'analyse d'une panne ou d'une défaillance sur un équipement industriel comportant plusieurs technologies.
- pour contrôler les équipements, mettre à niveau les matériels et logiciels, renseigner le cahier de maintenance.

### ***Compétences développées possibles***

**C2-3** : Analyser le fonctionnement de l'installation actuelle en vue de l'intervention.

**C2-4** : Analyser le fonctionnement de l'objet technique susceptible d'une intervention.

**C4-1** : Préparer le plan d'action.

**C5** : (C5-1 à C5-8) Assurer la maintenance de tout ou partie d'une installation.

**C7** : (C7-1 à C7-3) Assurer la logistique liée à l'intervention.

### ***Les activités possibles de l'élève :***

**A3-1** : Participer à la maintenance.

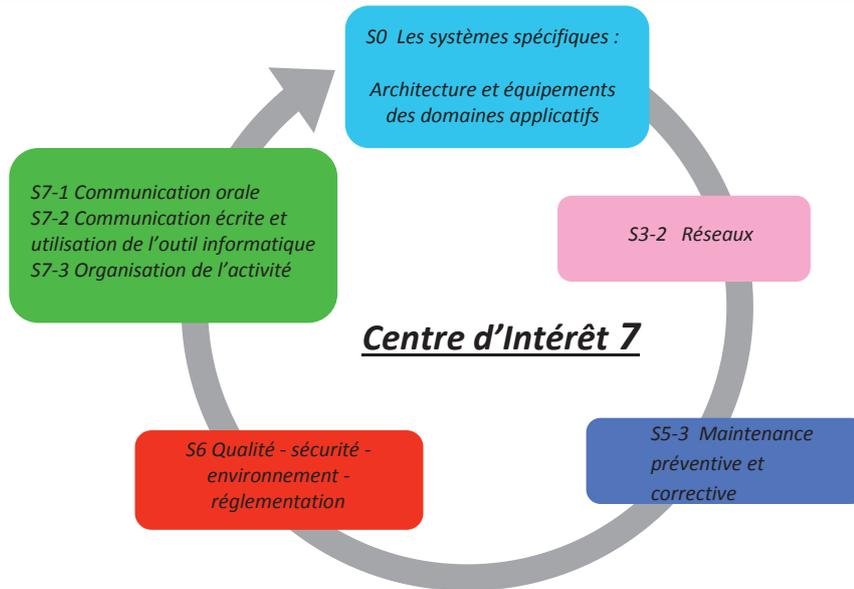
**A3-2** : Effectuer la maintenance corrective.

**A4-1** : Participer à la prise en charge du matériel.

**A4-3** : Respecter les obligations légales et réglementaires.

**A4-5** : Participer à la gestion de son activité.

## C.I. 7 : Relation clientèle



### **Description**

Ce centre d'intérêt de formation est dédié à l'acquisition des compétences et des savoirs nécessaires pour établir une relation privilégiée avec le client, en vue de fournir une prestation conforme à ses attentes.

Pour cela le technicien doit :

- se présenter, écouter, reformuler, agir en conséquence et faire vérifier par l'interlocuteur.
- Ces compétences doivent être utilisées en toutes circonstances : au téléphone, en réception atelier et en direct avec le client.

### **Compétences développées possibles**

- C2-2** : Recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques des éléments de l'installation.
- C3-1** : Planifier l'intervention.
- C4-1** : Préparer le plan d'action.
- C5-5** : Établir un pré diagnostic (à distance).
- C5-6** : Établir un diagnostic.
- C5-8** : Mettre à jour les documents relatant les historiques des interventions.
- C6-1** : Communiquer lors de l'intervention.
- C6-2** : Déceler et mettre en évidence les besoins du client.
- C6-3** : S'intégrer à la démarche qualité du service.
- C6-4** : Respecter les termes du contrat.
- C6-5** : Renseigner un compte rendu ou le rapport de recette.
- C7-2** : Gérer son temps d'intervention.

### **Les activités possibles de l'élève :**

- A2-1** : Participer à la préparation sur site.
- A3-1** : Effectuer la maintenance préventive.
- A4-1** : Réaliser la prise en charge du matériel.
- A4-2** : S'informer, se documenter.
- A4-3** : Participer à la relation clientèle.
- A4-4** : Respecter les obligations légales et réglementaires.



# DP11 – EMPLOI DU TEMPS ÉLÈVES

## 2SEN2 - Année Complète

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
8h10	ENS. MORAL & CIVIQUE [2SENB] A 105 A	ANGLAIS [2SEN2C] A 108		MATHEMATIQUES [2SENB] A 113	
9h05	MATHEMATIQUES [2SENB] A 101	FRANCAIS [2SEN2C] A 108	HISTOIRE-GEOGRAPHIE [2SENB] A 105	PREVENT.-SANTÉ-ENV. [2SENB] B 031	PREVENT.-SANTÉ-ENV. [2SEN2C] B 031
10h00	ANGLAIS [2SEN2C] A 108	FRANCAIS [2SEN2C] A 108	MATHEMATIQUES [2SEN2C] A 103	FRANCAIS [2SEN2C] A 108	FRANCAIS [2SEN2C] A 108
10h15	ETUDE [2SEN2C] A 003,CDI/RS	ELECTRONIQUE [2SEN2P.1] B 002	ED.PHYSIQUE & SPORT. GYMNASE	ELECTRONIQUE [2SEN2] A 113	ELECTRONIQUE [2SEN2P.1] B 105
11h10	FRANCAIS [2SENB] A 105	ELECTRONIQUE [2SEN2P.2] B 003			ELECTRONIQUE [2SEN2P.2] B 104
12h05					
13h35	SCIENTES PHYSIQUES [2SEN2P.1] A 204	ACCOMPAGNEM. PERSO. A 106,A 107, B 004, B 006, B 031, B 104, B 105	EGLS [2SENB] A 113, A 203		ANGLAIS [2SENB] A 106
14h30	DESSIN DE CONSTRUCT. [2SEN2P.2] B 117	FRANCAIS [2SENB] A 105	EGLS [2SEN2C] A 113, A 203		MATHEMATIQUES [2SEN2C] A 113
15h25	SCIENTES PHYSIQUES	ETUDE [2SENB] A 003,CDI/RS			ANGLAIS [2SENB] A 106
15h40	DESSIN DE CONSTRUCT. [2SEN2P.1] B 117			ELECTRONIQUE [2SEN2P.1] B 105	
16h35					ELECTRONIQUE [2SEN2P.2] B 104
17h30					
17h55					

## 1SEN2 - Année Complète

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
8h10					
9h05					
10h00					
10h15	ELECTRONIQUE [1SEN2AVM] B 102	ELECTRONIQUE B 002	FRANCAIS A 107	ELECTRONIQUE [1SEN2AVM] B 102	ARTS APPLIQUES A 001 ART
11h10	ELECTRONIQUE [1SEN2ED] B 103	ANGLAIS [1SEN2AVM] A 110 ENS. MORAL & CIVIQUE [1SEN2ED] A 002	PREVENT.-SANTÉ-ENV. [1SEN2AVM] B 031 FRANCAIS [1SEN2ED] A 107	ELECTRONIQUE [1SEN2ED] B 103	ANGLAIS A 110
12h05		ANGLAIS [1SEN2ED] A 110 ENS. MORAL & CIVIQUE [1SEN2AVM] A 002	EGLS A 110		ECONOMIE & GESTION B 018
13h35	ED.PHYSIQUE & SPORT. [1EP5GR.5] GYMNASE	MATHEMATIQUES A 103	ELECTRONIQUE B 002	FRANCAIS [1SEN2AVM] A 107	ECONOMIE & GESTION B 018
14h30		MATHEMATIQUES [1SEN2AVM] A 103			ACCOMPAGNEM. PERSO. [1EP5GR.5] A 203
15h25		PREVENT.-SANTÉ-ENV. [1SEN2ED] B 031			EGLS A 203
15h40	HISTOIRE-GEOGRAPHIE A 002	ELECTRONIQUE [1SEN2AVM] B 102		SCIENTES PHYSIQUES [1SEN2ED] A 205	
16h35		ELECTRONIQUE [1SEN2ED] B 103		SCIENTES PHYSIQUES [1SEN2AVM] A 205	
17h30				MATHEMATIQUES [1SEN2ED] A 103	
17h55					

## TSEN2 - Année Complète

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
8h10	PREVENT.-SANTE-ENV. [TSEN2AVM] B 031	ELECTRONIQUE A 103		HISTOIRE-GEOGRAPHIE A 002	SCIENCES PHYSIQUES [TSEN2AVM] A 203
9h05	MATHEMATIQUES [TSEN2ED] A 103	ELECTRONIQUE [TSEN2AVM] B 102		FRANCAIS [TSEN2AVM] A 107	FRANCAIS [TSEN2ED] A 107
10h00	PREVENT.-SANTE-ENV. [TSEN2ED] B 031	ELECTRONIQUE [TSEN2ED] B 103		ANGLAIS [TSEN2ED] A 110	
10h15	ED.PHYSIQUE & SPORT. [TEPSGR 5] GYMNASE				
11h10					
12h05					
13h35		ANGLAIS [TSEN2ED] A 110	FRANCAIS A 107	ECONOMIE & GESTION B 018	ELECTRONIQUE B 002
14h30		HISTOIRE-GEOGRAPHIE [TSEN2AVM] A 002	FRANCAIS A 107	MATHEMATIQUES A 103	
15h25	ELECTRONIQUE [TSEN2AVM] B 102		ARTS APPLIQUES A 001 ART		
15h40	ELECTRONIQUE [TSEN2ED] B 103				
16h35		ANGLAIS [TSEN2AVM] A 110			ACCOMPAGNEMT. PERSO. [TEPSGR.5]
17h30		EGLS A 110		HISTOIRE-GEOGRAPHIE A 002	
17h55					

## DP12 – EXTRAIT CIRCULAIRE N° 2016-055 DU 29-3-2016

Les élèves ayant débuté leur formation en septembre pourront ainsi changer de secteur professionnel, ou de voie d'orientation en rejoignant la voie générale et technologique s'il s'avère que la formation qu'ils suivent ne leur correspond pas. Ces ajustements se limiteront à la correction des erreurs manifestes d'orientation vers la voie professionnelle, vers un niveau de diplôme ou vers une spécialité. L'application nationale Affelnet permettra d'identifier les places vacantes, d'exprimer le vœu d'affectation de l'élève et de procéder à l'affectation.

Toutes les formations de seconde professionnelle, de première année de CAP et de seconde générale et technologique, pourront être intégrées dans Affelnet en tant que formations d'accueil, sous réserve qu'elles disposent de places disponibles. Les demandes de réorientation en lycée général et technologique feront l'objet d'une autorisation par l'IA-Dasen du département.

Les vœux des élèves concerné(e)s seront saisis dans leurs lycées d'origine et/ou par les services départementaux au plus tard à la fin de la première quinzaine d'octobre. Les résultats de l'affectation devront être diffusés aux familles avant les congés de la Toussaint pour que les élèves affecté(e)s puissent débuter leur nouvelle formation début novembre.

Les élèves concerné(e)s seront accompagné(e)s, notamment en organisant des stages passerelles par bassin dès la Toussaint.

### 4 - Mieux préparer l'élève aux périodes de formation en milieu professionnel

Le principe de la formation professionnelle est d'être basé sur une pédagogie qui allie périodes de formation dans le lycée et périodes de formation dans l'entreprise. Or, les fonctionnements dans ces deux lieux de formation sont très différents. L'élève passe d'un environnement dans lequel il/elle est entre pairs, à un environnement d'adultes basé sur les relations du travail, tant vis-à-vis de l'employeur que des salariés de l'entreprise. Une phase de préparation est donc nécessaire.

Afin d'accorder à la première période de formation en milieu professionnel l'attention qu'elle mérite et favoriser son bon déroulement, une **préparation à l'arrivée en milieu professionnel devra être élaborée** par l'équipe pédagogique dès la rentrée 2016. Ce temps, construit par l'équipe pédagogique en relation avec les partenaires professionnels, sera utilisé pour faciliter l'intégration de l'élève dans une organisation et dans une équipe de travail, en identifiant les attendus du monde professionnel et en prenant connaissance et en respectant les règles internes indispensables, notamment de sécurité.

Cette préparation se déroule au lycée avant la première période de formation en milieu professionnel et/ou pendant celle-ci et associe l'équipe pédagogique et l'organisme d'accueil.

La circulaire n° 2016-053 du 29 mars 2016 relative à l'organisation et l'accompagnement des périodes de formation en milieu professionnel précise les conditions de mise en œuvre des périodes de formation en milieu professionnel. Elle abroge la circulaire du 26 juin 2000.

### 5 - Alléger la pression certificative sur l'année de seconde pour rendre plus de temps aux apprentissages du jeune

La mise en œuvre du baccalauréat professionnel en trois ans et la création du diplôme intermédiaire délivrable à la fin de la classe de première professionnelle, ainsi que le développement d'une certification basée sur le contrôle en cours de formation (CCF), ont considérablement alourdi la pression des évaluations certificatives dès la classe de seconde. **Il sera donc mis fin, à partir de l'année 2016-2017, à toute évaluation certificative en classe de seconde professionnelle.**

Ainsi,

- en mathématiques et sciences physiques et chimiques et en prévention-santé-environnement, les évaluations des épreuves du diplôme intermédiaire (CAP ou BEP) seront redéfinies par arrêté ;

## **DP13 – OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES DE SERVICE**

**Décret n°92-1189 du 6 novembre 1992 relatif au statut particulier des professeurs de lycée professionnel** - CHAPITRE V : Obligations de service - Article 31 - Modifié par Décret n°2000-753 du 1 août 2000 -

I. - Lorsqu'en raison du déroulement d'un projet pluridisciplinaire à caractère professionnel auquel participent les élèves d'une division dans laquelle il enseigne, le professeur de lycée professionnel n'est pas en mesure d'assurer la totalité de ses obligations hebdomadaires de service, les heures dues peuvent, dans la limite de trois heures, être reportées sur une autre semaine de l'année scolaire en cours pour être consacrées au projet pluridisciplinaire d'une division dans laquelle ce professeur enseigne.

II. - Pendant les périodes de formation en entreprise des élèves d'une division, chaque professeur de lycée professionnel enseignant dans cette division participe à l'encadrement pédagogique de ces élèves.

La charge de cet encadrement est répartie entre les enseignants en tenant compte, notamment, du nombre d'heures hebdomadaires d'enseignement qu'ils dispensent dans cette division.

L'encadrement pédagogique d'un élève est comptabilisé dans le service du professeur pour deux heures par semaine, dans la limite de trois semaines par séquence de stage. Lorsque ce décompte conduit un professeur de lycée professionnel à dépasser ses obligations hebdomadaires de service, il bénéficie du paiement d'heures supplémentaires effectives selon les modalités prévues au premier alinéa de l'article 5 du décret du 6 octobre 1950 susvisé.

III. - Lorsqu'un professeur de lycée professionnel n'accomplit pas, dans le cadre des périodes de formation en entreprise et des projets pluridisciplinaires à caractère professionnel, au cours d'une semaine, la totalité de ses obligations de service, et sous réserve des dispositions sur le report prévues au I ci-dessus, son service est complété, dans la même semaine, par une participation aux actions de soutien et d'aide aux élèves en difficulté ou, à sa demande, par un enseignement en formation continue des adultes.

IV. - Les modalités d'organisation des projets pluridisciplinaires à caractère professionnel et des périodes de formation des élèves en entreprise sont déterminées en début d'année scolaire, pour chaque division, par l'équipe pédagogique, sous l'autorité du chef d'établissement.

## DP 14 - CERTIFICAT D'APTITUDE AUX FONCTIONS DE FORMATEUR ACADÉMIQUE

NOR : MENE1414096C

circulaire n° 2015-110 du 21-7-2015

MENESR - SG - DGESCO - MAF2

---

Décret n° 2015-885 du 20-7-2015 ; arrêté du 20-7-2015

---

La présente circulaire a pour objet de préciser l'organisation de l'examen et la nature des épreuves de la certification aux fonctions de formateur académique, telles qu'elles découlent de l'arrêté du 20 juillet 2015 et entrent en vigueur à partir du 23 juillet 2015.

Le certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique

La loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République réforme en profondeur la formation aux métiers du professorat et de l'éducation. Cette réforme nécessite la constitution d'un réseau dense d'enseignants et de personnels d'éducation formateurs. La création d'un certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique dans le second degré et l'actualisation du CAFIPEMF dans le premier degré ont pour objectif de développer les compétences des formateurs en académie tout en contribuant au rapprochement des cultures professionnelles des formateurs des deux degrés.

La présente certification vise à inscrire le candidat dans un cursus accompagné lui permettant en deux ans une appropriation progressive des enjeux et des compétences liées aux fonctions de formateur, en le préparant, en exercice, aux attendus de l'examen. Au cours de la première année, le candidat se déclare et prépare l'épreuve d'admissibilité. Au cours de la seconde année, il se constitue une expertise et se prépare aux épreuves d'admission en s'inscrivant aux différents modules prévus dans le cadre du plan académique de formation.

Structure de l'examen

Le certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique comprend une épreuve d'admissibilité et deux épreuves d'admission.

1- Épreuve d'admissibilité

Cette épreuve consiste en un entretien avec le jury dont la composition est rappelée ci-dessous. L'entretien s'appuie sur un dossier fourni par le candidat lequel comprend un rapport d'activité (5 pages maximum hors annexes) et les rapports d'évaluation (administrative et pédagogique).

L'entretien consiste en un exposé de 15 minutes suivi d'un échange de 30 minutes avec le jury.

Après les entretiens, le jury fixe la liste des candidats autorisés à se présenter aux épreuves d'admission par ordre alphabétique et transmet, à la demande des candidats, la grille d'évaluation renseignée.

Le candidat admissible entre dans un cursus de certification accompagné dans le cadre du plan académique de formation. Il se voit confier, chaque fois que cela est possible, et obligatoirement s'il ne l'a jamais été, le tutorat d'un stagiaire, d'un étudiant inscrit en master métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation, ou des actions ponctuelles de tutorat.

Il se forme progressivement en participant au travail collaboratif entre tuteurs et en accédant aux ressources et aux formations spécifiques proposées en académie, et le cas échéant par l'ESPE.

## 2- Épreuves d'admission

L'admission comporte deux épreuves : une épreuve de pratique professionnelle suivie d'un entretien ; un mémoire professionnel et sa soutenance. Ces épreuves permettent au jury de se prononcer sur la maîtrise des compétences professionnelles attendues d'un formateur de personnels enseignants et éducatifs au regard des critères retenus (tels que précisés en annexe).

### 2.1 Épreuves de pratique professionnelle

L'épreuve consiste soit en une analyse de séance dans le cadre du tutorat soit en l'animation d'une action de formation professionnelle, pédagogique ou éducative - disciplinaire, interdisciplinaire, inter-cycles, inter-degrés -, à l'échelle d'un établissement, d'un district ou d'un bassin d'éducation et de formation.

Dans les deux cas, l'épreuve se déroule en présence des deux examinateurs qualifiés, adjoints au jury (cf. jury 1- composition).

Durée : 60 à 90 minutes + 30 minutes d'entretien.

### 2.2 Mémoire professionnel

Cette épreuve mobilise le jury auquel sont adjoints les deux examinateurs qualifiés, tant pour la lecture du mémoire que pour la soutenance.

Le mémoire professionnel, d'une longueur comprise entre 20 et 30 pages hors annexes, est un travail personnel de réflexion sur un sujet choisi par le candidat portant sur une problématique d'accompagnement ou de formation.

Durée : 45 minutes (dont 30 minutes d'entretien).

## Nature des épreuves

Lors des épreuves, il est attendu du candidat qu'il fasse usage des outils numériques pertinents en lien avec les activités présentées et démontre sa capacité à les utiliser à bon escient.

### 1- Épreuve d'admissibilité

Des modules de formation sont proposés en académie pour préparer l'épreuve d'admissibilité.

Celle-ci se fonde sur un entretien avec le jury, lequel s'appuie sur un dossier fourni par le candidat, comprenant un rapport d'activité et les rapports d'évaluation (administrative et pédagogique).

Le rapport d'activité consiste en la présentation par le candidat de son itinéraire professionnel, lequel s'attache à présenter une expérience professionnelle significative, notamment dans le champ de l'accompagnement et de la formation.

Ce rapport peut comporter en annexe, tout document, y compris audiovisuel, à même d'éclairer cette activité.

L'examen du rapport d'activité doit permettre d'apprécier :

- la capacité du candidat à se présenter en dégagant les lignes de force de son parcours ;
- sa capacité à s'adapter à une diversité de publics, à des contextes scolaires et éducatifs variés ;

- son implication dans la vie de sa discipline ou spécialité dans des projets éducatifs à l'échelle de l'établissement, du district, du bassin de formation ;
- sa participation à des actions de formation et son intérêt pour la formation.

L'entretien avec le jury a pour objet d'apprécier la motivation du candidat à devenir formateur, son expertise professionnelle, sa réflexion didactique, pédagogique et éducative, sa capacité à communiquer avec d'autres professionnels de l'enseignement et de la formation. Il vise à évaluer la capacité d'analyse du candidat sur ses propres pratiques. Il permet également d'apprécier son investissement dans le projet d'établissement ainsi que sa connaissance de l'environnement social et culturel de celui-ci.

## 2- Épreuves d'admission

L'admission repose sur deux épreuves : une épreuve de pratique professionnelle suivie d'un entretien ; un mémoire professionnel et sa soutenance.

a- Épreuve de pratique professionnelle au choix du candidat :

- **L'analyse de pratique**

L'épreuve comprend la conduite d'un entretien de formation après observation d'une séance de pratique professionnelle dans le cadre du tutorat et un entretien entre le candidat et les deux examinateurs qualifiés.

**1re phase** : observation d'une séance de pratique professionnelle

À l'issue de l'observation, le candidat dispose de 15 minutes pour préparer son entretien de formation.

Cette première phase de l'épreuve vise à évaluer la capacité du candidat à :

- mener un dialogue professionnel constructif en prenant appui sur les points forts et les marges de progrès du stagiaire, de l'étudiant, du professeur débutant ou du CPE débutant ;
- ordonner et hiérarchiser ses remarques ;
- formuler des conseils pertinents et opérationnels au regard de la situation observée et s'assurer de leur compréhension ;
- proposer des pistes de réflexion et des prolongements possibles.

**2e phase** : entretien avec les deux examinateurs qualifiés

L'entretien vise à évaluer la capacité du candidat à présenter une analyse distanciée de son entretien avec le stagiaire, l'étudiant, le professeur ou le CPE débutant, à justifier les choix opérés, à entendre et intégrer les remarques des examinateurs.

- **L'animation d'une action de formation**

L'épreuve comprend :

- l'animation d'une action de formation professionnelle auprès d'un groupe, sur un sujet convenu au préalable entre le candidat et l'inspecteur compétent membre du jury, en concertation avec le chef d'établissement ;
- un entretien avec les deux examinateurs qualifiés.

**1re phase** : animation d'une action de formation professionnelle, pédagogique ou éducative - disciplinaire, interdisciplinaire, inter-cycles, inter-degrés - à l'échelle d'un établissement, d'un district ou d'un bassin d'éducation et de formation.

## **2e phase : entretien avec les examinateurs**

L'entretien avec les examinateurs vise à évaluer la capacité du candidat à concevoir, organiser et animer une action ancrée dans une problématique professionnelle et, pour ce faire, à :

- inscrire celle-ci dans le cadre des situations professionnelles et attendus institutionnels liés au contexte d'exercice ;
- proposer des outils, des démarches et des supports didactiques et pédagogiques de qualité et utiles ;
- mettre en œuvre les techniques d'animation propices à une réception efficace ;
- animer, réguler et recentrer les échanges en permettant la circulation de la parole de manière à faire avancer le traitement de la problématique travaillée ;
- proposer des prolongements possibles.

### **b- Mémoire professionnel**

Cette épreuve mobilise le jury auquel sont adjoints les deux examinateurs qualifiés, tant pour la lecture du mémoire que pour la soutenance.

Le mémoire professionnel, de 20 à 30 pages hors annexes, est un travail personnel de réflexion portant sur une problématique professionnelle d'accompagnement ou de formation. Il consiste en une étude de situation centrée sur une question professionnelle articulant savoirs et expériences. Il implique un engagement personnel du candidat pour réfléchir à sa pratique et l'améliorer.

Destiné à renseigner le jury sur les capacités du candidat à observer, s'informer, analyser sa pratique pour la faire progresser et communiquer par écrit, le mémoire constitue également un élément essentiel de la formation du candidat et de son développement professionnel.

Il vise à évaluer sa capacité à :

- établir une problématique fondée sur un questionnement professionnel en relation avec une situation d'accompagnement ou de formation ;
- formuler des objectifs spécifiques pour traiter un problème et élaborer des hypothèses opérationnelles ;
- mettre en œuvre une démarche d'expérimentation s'appuyant sur une méthodologie rigoureuse, outillée par la recherche (observation, questionnaire, outils d'analyse, indicateurs pertinents) ;
- proposer une stratégie d'action d'accompagnement ou de formation ;
- faire état par écrit de la réflexion conduite.

### **La soutenance**

Le candidat présente son mémoire professionnel (15 minutes) puis échange avec le jury (30 minutes).

Le jury apprécie la capacité du candidat à :

- se confronter à un problème, le constituer en objet d'étude et mettre en œuvre un dispositif expérimental bénéfique à l'amélioration des pratiques ;
- analyser sa pratique dans une confrontation d'expériences avec des pairs et d'autres professionnels ;
- discuter du fondement des hypothèses retenues ;
- relater la mise en œuvre d'un dispositif d'action, analyser ses difficultés, ses réussites et les évolutions professionnelles induites, envisager des prolongements.

Le jury

## 1- Composition

Le jury, présidé par le recteur d'académie ou par son représentant, est composé de :

- a) un inspecteur du second degré représentant le recteur d'académie ;
- b) un chef d'établissement d'un établissement public local d'établissement ;
- c) un inspecteur de l'éducation nationale du premier degré ;
- d) un formateur académique.

Deux examinateurs qualifiés sont adjoints au jury pour l'épreuve de pratique professionnelle :

- un inspecteur du second degré de la discipline ou de la spécialité dont relève le candidat ;
- un enseignant de l'école supérieure du professorat et de l'éducation proposé par le directeur de celle-ci.

Les membres du jury sont nommés par le recteur d'académie. En cas de défaillance ou d'indisponibilité d'un membre du jury avant le début des épreuves, le recteur d'académie peut désigner un nouveau membre du jury.

## 2 - Fonctionnement

Le jury se réunit avant le début de la session d'examen afin d'harmoniser les critères d'évaluation retenus.

Pour les épreuves d'admission, deux examinateurs qualifiés sont adjoints au jury :

- un inspecteur du second degré de la discipline ou de la spécialité dont relève le candidat ;
- un enseignant de l'école supérieure du professorat et de l'éducation proposé par le directeur de celle-ci.

À l'issue des épreuves d'admission, le jury dresse la liste des candidats déclarés admis par ordre alphabétique.

### Les conditions d'inscription

Les conditions d'inscription à l'examen du certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique sont fixées par l'article 2 du décret n° 2015-885 du 20 juillet 2015.

Conformément à l'article 6 du décret susnommé, pourront être dispensés de l'épreuve d'admissibilité :

- les personnels enseignants et d'éducation confirmés dans les fonctions de formateur d'enseignants du second degré et de formateur de conseillers principaux d'éducation, sans discontinuer pendant trois années à la date de prise d'effet du décret et proposés par le recteur d'académie ;
- les enseignants du second degré exerçant la fonction de conseiller pédagogique départemental pour l'éducation physique et sportive auprès des inspecteurs d'académie, directeurs académiques des services de l'éducation nationale.

### 1- Situation administrative

Les candidats doivent obligatoirement être professeurs ou personnels d'éducation titulaires.

L'accès à la certification peut-être ouvert à des contractuels en CDI dans les mêmes conditions que les titulaires (justifier, au 31 décembre de l'année de l'examen, de 5 ans de services dans un établissement du second degré). Leur contrat devra faire l'objet, dès lors qu'ils auront obtenu la certification, d'un avenant leur permettant d'exercer les fonctions de formateur académique selon des modalités définies dans le contrat. Ces recrutements pourront être ouverts notamment dans les disciplines professionnelles.

## 2- Services exigés

Les candidats doivent justifier d'au moins cinq années de services accomplis en qualité de professeur ou de conseiller principal d'éducation titulaire ou non titulaire dans :

- un établissement public local d'enseignement ;
- un établissement national d'enseignement spécial (institut national supérieur de formation et de recherche pour l'éducation des jeunes handicapés et les enseignements adaptés - INSHEA) ;
- une section d'enseignement général et professionnel adapté ;
- une unité localisée pour l'enseignement scolaire ;
- une unité pédagogique pour élèves allophones arrivants (UPE2A) ;
- une unité d'enseignement en institut médico-éducatif, institut médico-pédagogique ou en institut médico-professionnel ;
- une unité pédagogique spécifique ;
- un établissement de l'administration pénitentiaire ;
- un établissement d'enseignement adapté (ERPD, EREA) ;
- une école supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE).

Sont également pris en compte les services effectués, dans les mêmes conditions, hors du territoire national.

## 3- Modalités de décompte des services

Il convient de prendre en compte tous les services qui ont été effectivement rémunérés au candidat dans les conditions précisées ci-dessus.

Par ailleurs, les services peuvent avoir été accomplis de manière discontinue ou à temps partiel.

Il est rappelé que l'ancienneté de service est appréciée au 31 décembre de l'année au titre de laquelle est organisé l'examen.

## Les modalités d'organisation

Il appartient aux services du rectorat d'établir un calendrier sur deux ans permettant aux candidats déclarés admissibles de se voir confier une mission de tutorat ou d'accompagnement et de s'inscrire dans des modules spécifiques du plan académique de formation.

### 1- Ouverture de l'examen

Conformément aux dispositions de l'article 1er de l'arrêté du 20 juillet 2015, l'examen du certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique comporte une seule session annuelle dont les dates sont fixées par le recteur de l'académie.

### 2- Dépôt des candidatures

L'inscription des candidats doit être effectuée auprès du rectorat de l'académie où ils exercent leurs fonctions.

Les dates d'ouverture et de clôture des registres d'inscription sont fixées par le recteur de l'académie. Le dossier du candidat est déposé au moment de l'inscription.

### 3- Vérification des dossiers. Contrôle des conditions requises

Il appartient aux services du rectorat de vérifier avant le début des épreuves que les candidats remplissent bien les conditions requises pour faire acte de candidature.

a- Situation administrative et services exigés

Cf. 1 et 2 de la partie intitulée « les conditions d'inscription » ci-dessus.

b- Dossier administratif

Le dossier du candidat est déposé au moment de l'inscription.

c- Date de remise du dossier d'admissibilité

La date de remise du dossier pour l'épreuve d'admissibilité est fixée par le recteur d'académie. Cette date doit permettre :

- au jury de se réunir pour la lecture des dossiers et le déroulement des entretiens ;
- de respecter les délais nécessaires à l'inscription des candidats déclarés admissibles dans un cursus accompagné.

d- Date de dépôt et modalités du choix effectué pour l'épreuve de pratique professionnelle

Les candidats admissibles doivent déclarer aux services académiques avant la fin du mois de décembre leur choix pour l'épreuve de pratique professionnelle (analyse de pratique ou animation d'une action de formation).

e- Date de dépôt et modalités d'élaboration du mémoire professionnel

La date de remise du mémoire professionnel est fixée par le recteur d'académie.

Le choix du sujet relève de l'initiative du candidat.

f- Admissibilité lors d'une précédente session

Il est rappelé que, conformément aux dispositions de l'article 9 de l'arrêté du 20 juillet 2015, les candidats ayant été déclarés admissibles lors d'une session de l'examen du certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique gardent le bénéfice de cette admissibilité pour deux nouvelles sessions de l'examen.

Il n'est pas nécessaire que ces deux sessions suivent immédiatement celle à laquelle le candidat a été déclaré admissible. Le candidat dispose d'un délai de quatre ans après la fin de cette session pour se présenter, jusqu'à deux fois, aux seules épreuves d'admission de l'examen, y compris en cas de changement d'académie.

Les candidats doivent présenter un document signé par le recteur, président du jury, attestant qu'ils ont été admissibles à l'examen du certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique.

Dans ce document, il est précisé que le candidat :

- n'a pas encore subi les épreuves d'admission ;
- a déjà subi ces épreuves (en indiquant la session).

g- Situation des candidats ne remplissant pas toutes les conditions requises

Les dossiers des candidats qui ne remplissent pas toutes les conditions requises doivent être rejetés. La décision de rejet doit être notifiée au candidat dans les meilleurs délais. Conformément aux dispositions de la loi n° 79-587 du 11 juillet 1979, cette décision doit être motivée. La lettre de notification doit également indiquer à l'intéressé les voies de recours qui lui sont offertes.

#### 4- Préparation et formation des candidats

Au regard de la priorité que constitue la formation de formateurs, il importe de veiller à l'information, à la préparation et à la formation des candidats à la certification, en lien avec le référentiel de compétences professionnelles du formateur. Une réunion d'information est à organiser sur l'examen,

ses modalités, les centres de ressources disponibles, les facilités accordées pour l'observation de classes, les formateurs susceptibles d'aider de leurs conseils. Pour l'admission, des enseignements spécifiques dédiés à la préparation du certificat d'aptitude de formateur académique sont à organiser dans le cadre des plans académiques de formation continue. Le cursus accompagné comprend des modules de méthodologie et d'initiation à la recherche, pouvant dans le cadre d'un conventionnement entre le rectorat et l'ESPE, donner lieu à la délivrance de crédits.

Les rectorats sont engagés à se rapprocher des ESPE pour travailler conjointement à l'élaboration et à la mise en œuvre de ces enseignements. L'élaboration du mémoire prend appui sur un accompagnement collégial dans le cadre des modules spécifiques du plan académique de formation et sur des entretiens conseils avec un enseignant de l'ESPE, et un formateur académique. Au-delà de la certification, les formateurs seront ainsi encouragés à poursuivre leur formation dans le cadre d'un parcours diplômant, notamment un master mention métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation, pratiques et ingénierie de la formation, qui peut, le cas échéant, être obtenu partiellement ou totalement par la VAE.

#### 5- Admission et délivrance du certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique

La liste d'admission est établie par le président du jury. Les différentes épreuves permettent d'évaluer les compétences attendues d'un formateur dans les quatre domaines sur lesquels se fonde la certification :

- Penser, concevoir, élaborer ;
- Mettre en œuvre, animer, communiquer ;
- Accompagner ;
- Observer, analyser, évaluer.

Pour renseigner ces quatre domaines de compétence, le jury s'appuie sur la grille ci-jointe, laquelle formule les critères observables dans chacune des épreuves et fixe quatre niveaux :

- 1 - Très insuffisant
- 2 - Insuffisant
- 3 - Satisfaisant
- 4 - Très satisfaisant

L'évaluation des compétences démontrées dans l'ensemble des épreuves se traduit par une note chiffrée sur 20. Sont déclarés admis les candidats ayant obtenu au moins 12 sur 20 et la moyenne dans chaque domaine de compétence évalué. Le recteur délivre le certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique portant mention du champ professionnel du candidat. Dans un but de simplification administrative, le recteur établit un arrêté global d'admission au certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique. L'extrait de l'arrêté d'admission adressé à chaque candidat admis tient lieu de certificat. À cette fin, l'ampliation doit porter la mention : « La présente ampliation tient lieu de certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique, [champ professionnel] ».

Fait le 21 juillet 2015 — Pour la ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

et par délégation, Le secrétaire général, Frédéric Guin

Pour la ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche et par délégation,

La directrice générale de l'enseignement scolaire, Florence Robine

# Dossier technique

<b>DT 1 – RÉALISER UNE SOUDURE DE FIBRE OPTIQUE</b>
---

<b>DT 2 – PHOTOMÉTRIE</b>
---------------------------

DT1

## MODE OPÉRATOIRE POUR RÉALISER UNE SOUDURE DE FIBRE OPTIQUE

### SÉCURITÉS

#### Mesures de précaution lors de la manipulation de fibres optiques

Les bords d'une fibre sont très coupants et rentrent facilement dans la peau. Ils se cassent rapidement et sont presque invisibles à l'œil nu. Il faut en outre faire vite, car les blessures peuvent s'infecter. Respecter les règles suivantes :

- N'appuyez pas sur les extrémités cassées d'une fibre.
- Ne jetez pas les déchets de fibre à terre, car ils s'accrochent dans les tapis ou aux souliers et sont ainsi transportés ailleurs.
- Éliminez soigneusement tout déchet de fibre dans la poubelle.



#### Mesures de protection contre les rayons laser

Même si les rayons laser du câblage optique sont invisibles à l'œil nu, ils peuvent provoquer des lésions des yeux. Le contact direct avec les yeux étant indolore, l'œil ne se ferme pas automatiquement pour se protéger. Le rayon laser peut provoquer de graves lésions rétinienne. Veuillez respecter les règles suivantes :

- Ne regardez jamais le faisceau de lumière émanant d'une fibre.
- Consultez immédiatement un médecin en cas d'exposition à un rayon laser.



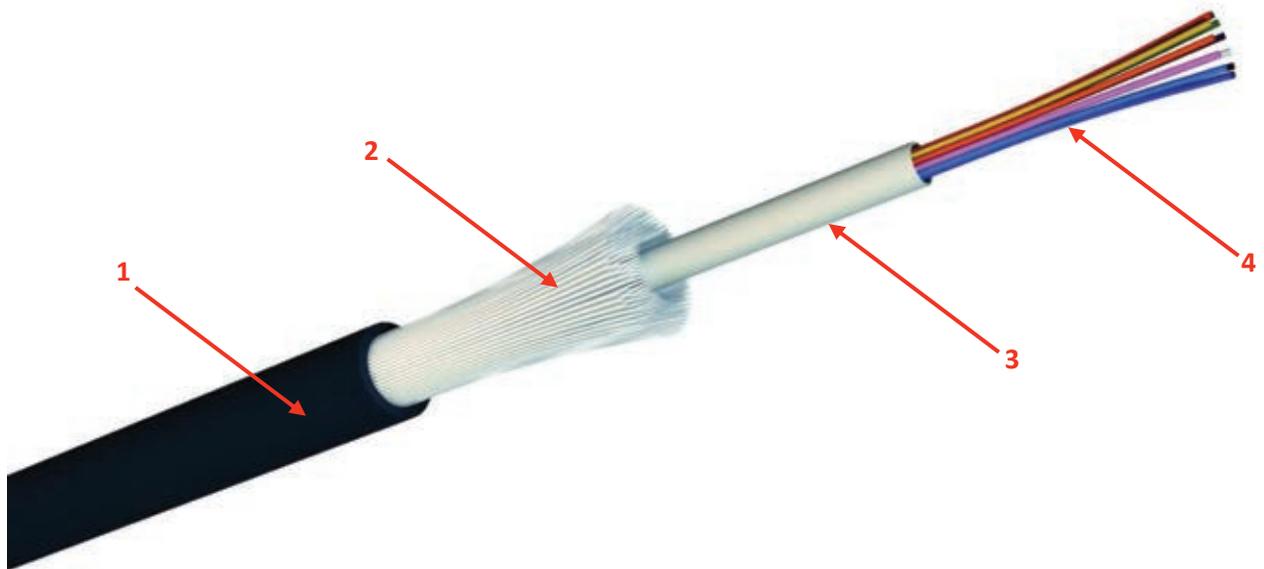
#### Aperçu de la Classification des lasers

Les lasers sont divisés en quatre Classes par la norme EN 60825-1/A2, selon leur risque potentiel. Les fabricants de laser sont tenus de les marquer en conséquence.

- Classe 1 : laser considéré comme sans danger dans des conditions raisonnablement prévisibles d'utilisation
- Classe 1M : laser émettant un rayonnement dans la gamme de longueurs d'onde comprise entre 302,5 et 4 000 nm et sans danger dans des conditions raisonnablement prévisibles d'utilisation

- Classe 2 : laser émettant un rayonnement visible dans la gamme de longueurs d'onde comprise entre 400 et 700 nm
- Classe 2M : laser dont la vision à la sortie du faisceau peut être dangereuse en cas d'utilisation d'instruments d'optique
- Classe 3R : laser émettant un rayonnement dans la gamme de longueurs d'onde comprise entre 302,5 et 106 nm. La vision dans le faisceau peut être dangereuse mais le risque est plus faible que pour les lasers de classe 3B.
- Classe 3B : laser dont la vision directe du faisceau est toujours dangereuse
- Classe 4 : laser capable de produire des réflexions diffuses dangereuses

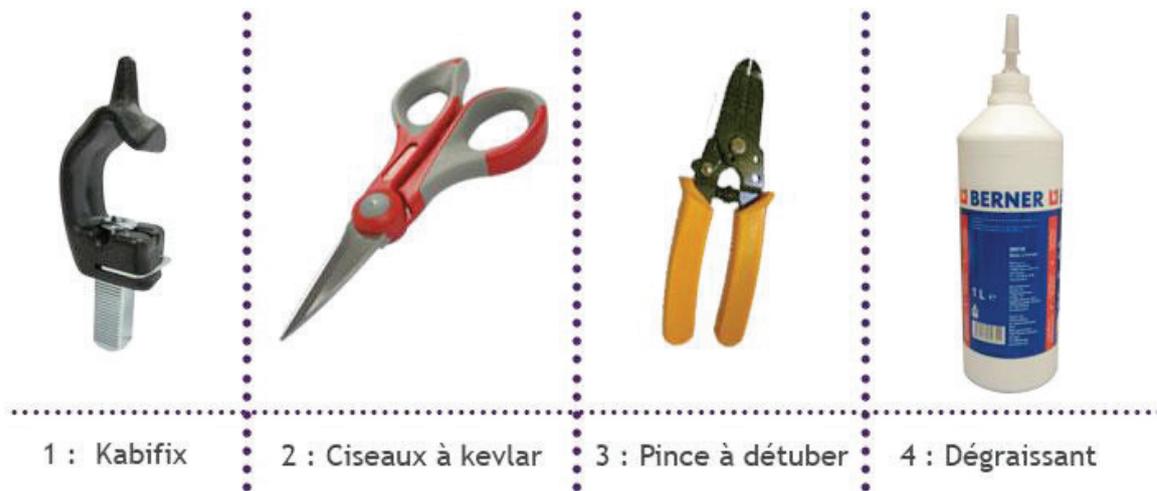
## 1 Préparation du câble



1. Épanouir le câble à l'aide de l'outil KABIFIX en faisant une fenêtre longitudinale d'environ **1 mètre**
2. Couper le Kevlar à l'aide du ciseau à kevlar. Ne coupez pas à ras de la gaine mais laissez dépasser de 3/4 cm afin de pouvoir fixer le câble au tiroir par la suite
3. Débuter le tube afin de laisser **50 cm** de fibre nue dans la cassette. Vous pouvez dénuder le tube à l'aide de la pince à détuber.
4. Les fibres optiques individuelles sont logées dans une seule gaine centrale flottante remplie de « gel », ce qui rend le câble étanche dans les installations horizontales et verticales. Dégraisser le gel à l'aide de dégraissant ou d'une lingette spécifique.

***L'exercice est terminé lorsque les fibres ne sont plus collées les unes aux autres. Il est indispensable qu'elles soient bien nettoyées pour pouvoir travailler efficacement par la suite.***

## Matériel nécessaire pour réaliser cette opération :



## 2- Préparation la fibre

### 1- Dénudage

A l'aide d'une pince à dénuder, préparez la fibre (ôter les gaines 900  $\mu\text{m}$  et 250  $\mu\text{m}$ )  
NB : Dans le cas d'un câble à structure libre, il ne reste que la gaine 250  $\mu\text{m}$  à retirer.  
Longueur de dénudage : **30 à 40 mm**.



### 2- Nettoyage

Matériel requis : lingette non pelucheuse, un distributeur d'alcool à pompe avec verrouillage intégré + de l'alcool isopropylique dénaturé à 99% (dégraissant).

- L'alcool isopropylique 99% permet de nettoyer parfaitement la fibre sans laisser aucun résidu.
- La pompe du distributeur d'alcool offre un gain de temps conséquent dans la réalisation de la soudure, tandis que la fonction verrouillage du flacon évite tout écoulement d'alcool lors des transports.



Imbibez la lingette d'alcool puis passez-la sur la fibre. Pour un bon nettoyage, **faites chanter la fibre...**

### 3- Clivage

Le clivage avec la cliveuse FC-7

- Armez la cliveuse en enfonçant la pièce coulissante
- Positionnez la fibre en respectant les longueurs de clivage **16 mm**
- Appuyez sur le couvercle : la fibre est coupée et la chute est recueillie dans le réceptacle amovible

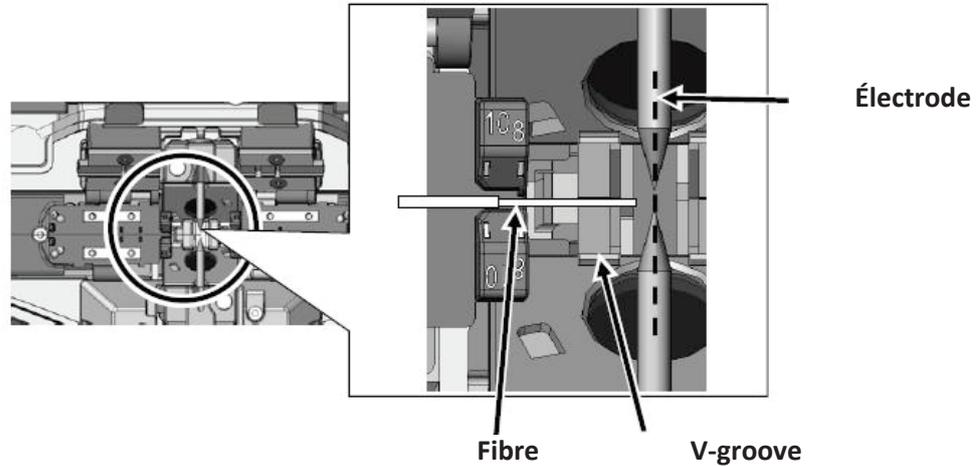


### 3- Soudage de la fibre

La T-71C est une soudeuse 3 axes du fabricant Sumitomo à alignement cœur à cœur. Elle est validée pour le raccordement FTTH chez Orange.

#### 1 Placer la fibre

Ouvrir le capot, puis positionner la fibre de chaque côté des électrodes.



#### 2 Étalonnage d'arc

Cette étape est primordiale et vivement conseillée lors de l'allumage de la soudeuse, avant de démarrer toute opération de raccordement.

Réaliser un test d'arc ajuste automatiquement :

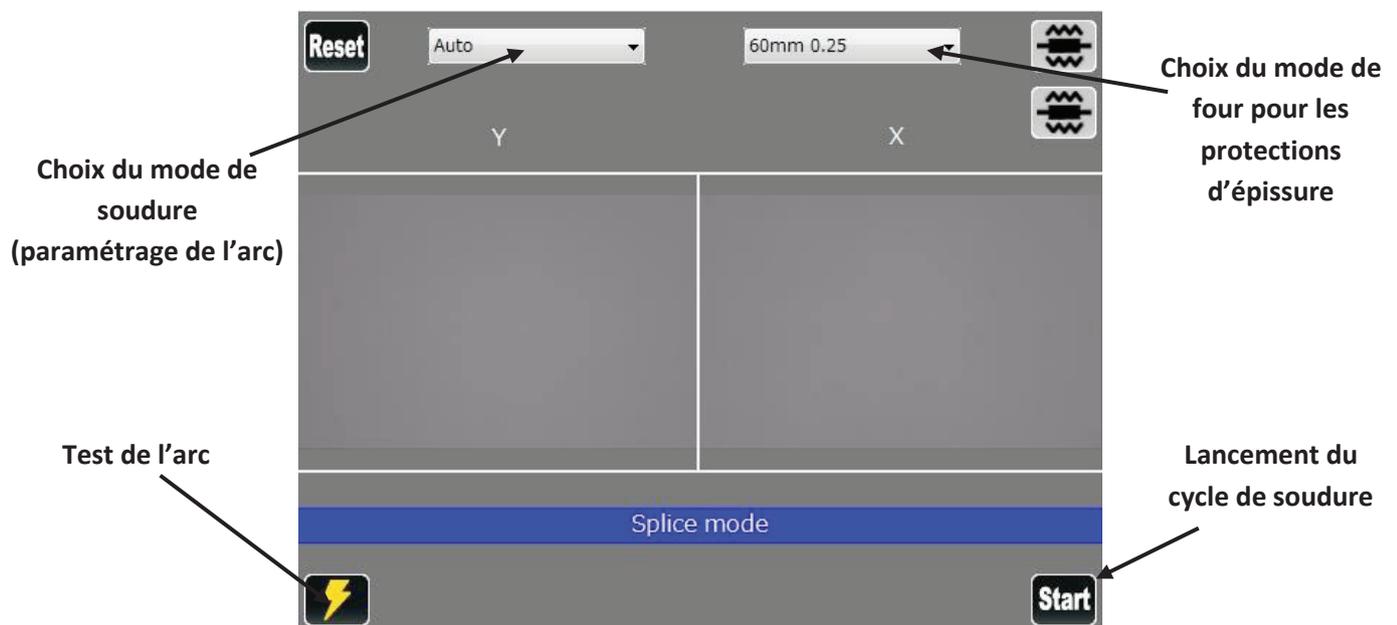
- la puissance de l'arc
- la position de la ligne centrale de fusion

Cela permet de prendre en compte :

- les conditions environnementales (Pression, humidité, température) sans l'aide de capteurs
- les caractéristiques des fibres (composition, excentricité des cœurs, taille des cœurs etc.)
- la qualité des électrodes



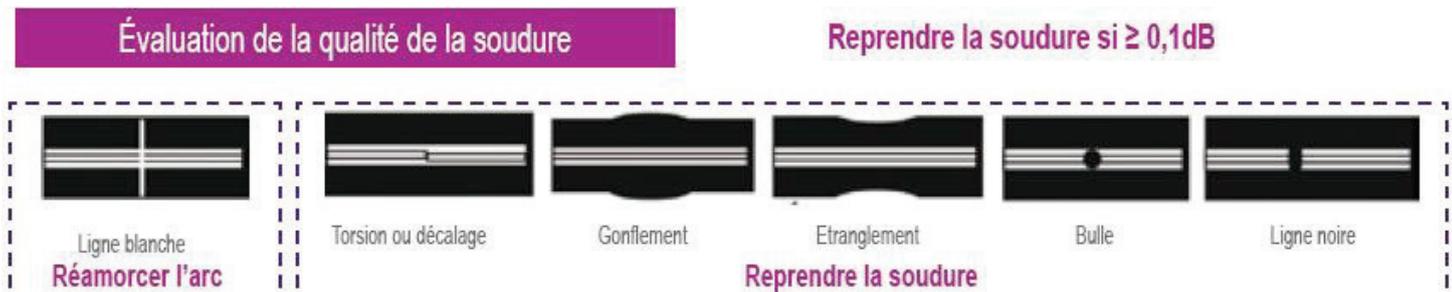
#### 3 Cycle de soudure



## Choix du mode de soudure

- Choix du mode de four (taille de la protection d'épissure : 40 ou 60 mm)
- Mise en place de la protection d'épissure
- Mise en place des fibres préparées (dénudées, nettoyées et clivées) dans la soudeuse
- Lancement du cycle de fusion

## 4 Évaluation de la qualité de la soudure



La qualité d'une soudure se base sur 2 critères :

- L'estimation de perte affichée par la soudeuse qui doit être inférieure à 0.1 dB
- Le contrôle visuel de la soudure

**! Attention ! La valeur réelle de la perte de soudure ne sera donnée qu'à la mesure de réflectométrie.**

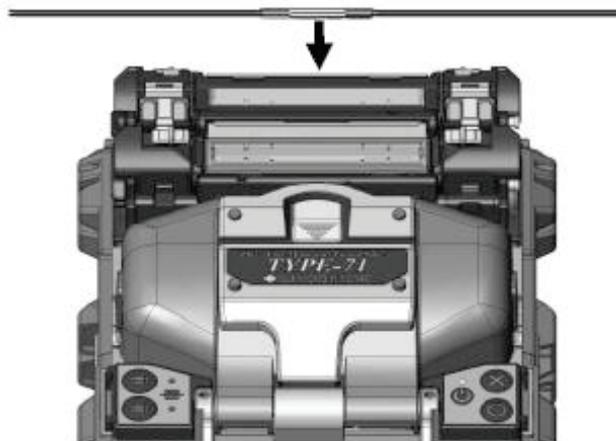
## 5 Test en traction

A l'ouverture du capot, la soudeuse exerce une force sur les deux fibres pour tester la résistance du point de fusion.

Si la soudure casse, il faut refaire un étalonnage d'arc.

Si la casse persiste après recalibrage de l'arc, le problème provient généralement du vieillissement des électrodes. Il est alors conseillé de les remplacer.

## 6 Rétreint de la protection d'épissure (formage à chaud)



- Ramener la protection d'épissure (smoove) au niveau du point de fusion en prenant soin de bien le centrer.
- Positionner la protection d'épissure dans le four en tendant les fibres pour que le capot du four se referme automatiquement.
- Après 30 sec de rétreint, le ventilateur se met en route pour refroidir la protection d'épissure.
- Laisser refroidir le smoove sur le support de manchon thermo rétractable situé à l'arrière de la soudeuse.

Attention à ne pas toucher le smoove pendant cette opération pour ne pas créer de contrainte sur la fibre.

### Évaluation de la protection d'épissure (smoove)

OK



Rétractation complète, sans bulle.  
La soudure est centrée dans le manchon.

DT2

## PHOTOMÉTRIE

### Rappels :

#### Unités de mesure :

Le décibel (dB) est souvent utilisé pour quantifier le gain ou la perte d'optique pour la fibre. Le nombre de décibels est équivalent à 10 fois le logarithme de la variation de puissance, qui est le rapport entre les deux niveaux de puissance (exprimée en watts [ W ]).

$$\text{Atténuation en dB} \quad A_{dB} = 10 \log \frac{P_{entrée}}{P_{sortie}} = 10 \log P_{entrée} - 10 \log P_{sortie}$$

L'unité dBm indique des dB référencés à 1.0 milliwatt. Un milliwatt = zéro dBm.

$$\text{La Puissance} \quad \frac{P_{dBm} = 10 \log P}{1mW} \quad \text{ou} \quad P_{dBm} = 10 \log P \quad (P \text{ en milliwatt})$$

L'atténuation est la différence entre 2 niveaux de puissance :

$$\text{Atténuation} \quad A_{dB} = P_{sortie_{dB}} - P_{entrée_{dB}}$$

Atténuation du signal	- 0.10 dB	- 0.20 dB	- 0.35 dB	- 1 dB	- 3 dB	- 6 dB	- 10 dB	- 20 dB
Pourcentage d'atténuation	2 %	5 %	8 %	20 %	50 %	75 %	90 %	99 %

### 1<sup>ère</sup> étape : Vérifier et nettoyer la connectique avant toute mesure

Adapter l'embout aux connecteurs à contrôler

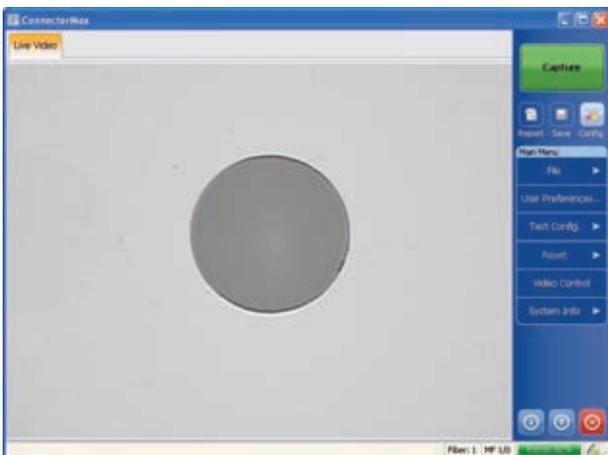
Brancher la sonde optique FIB-400 :

- soit au PC avec son adaptateur USB
- soit directement au réflectomètre

Lancer le logiciel **ConnectorMax**



Inspectez l'ensemble des connecteurs (cordons, traverses, pigtaills et appareil) à l'aide de la sonde optique.



## Nettoyer la connectique

Si la fibre est sale, il faut la nettoyer. Les stylos de nettoyage permettent une décontamination efficace des connecteurs et traverses.



## 2<sup>nd</sup>e étape : Mesure par perte par insertion :

### A. Etablir une estimation du bilan optique

**Exemple d'une estimation d'une fibre multimode d'une longueur de 100 mètres avec 2 connecteurs.**

$$\text{Atténuation à } \lambda_{850 \text{ nm}} = 0.5 \text{ dB} + 0.27 \text{ dB} + 0.5 \text{ dB} = 1.27 \text{ dB}$$

$$\text{Atténuation à } \lambda_{1300 \text{ nm}} = 0.5 \text{ dB} + 0.1 \text{ dB} + 0.5 \text{ dB} = 1.1 \text{ dB}$$

Câble à  $\lambda_{850 \text{ nm}}$ : 2.7 dB / km  
Epissure méca 0.3 dB  
Connecteur 0.5 dB

Câble à  $\lambda_{1300 \text{ nm}}$ : 1 dB / km  
Soudure 0.2 dB

### B. Définir les références pour chaque longueur d'onde

Les mesures sont fondées sur une référence, les pertes des cordons de test et des adaptateurs utilisés pendant l'établissement de la référence sont exclues des résultats de test.

### Méthode de mesure sur la fibre multimodale

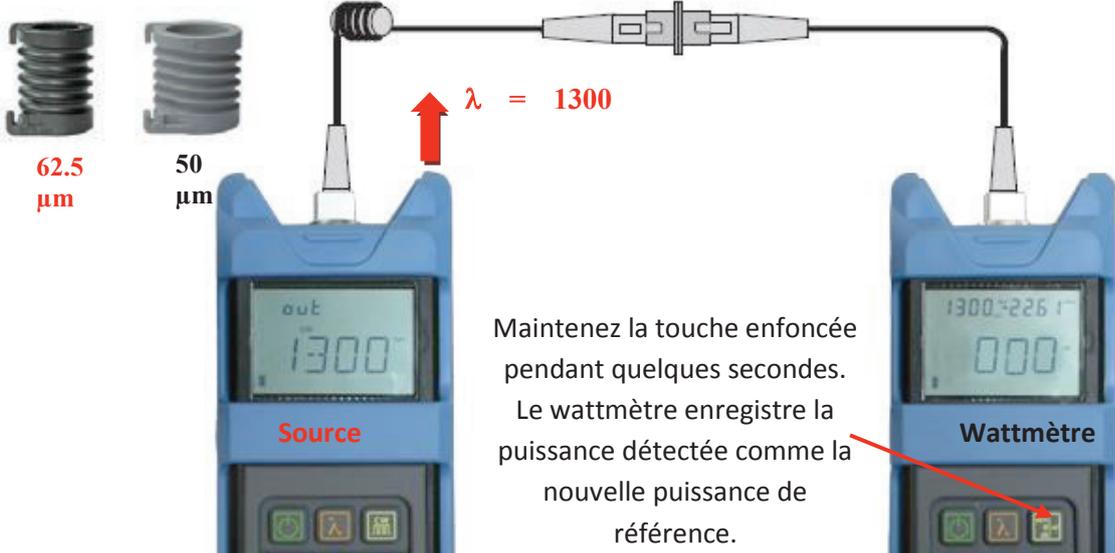
On effectue une mesure dite de référence avec les cordons adaptés.

Vous devez définir une valeur de référence distincte pour chaque longueur d'onde **850 nm et 1300 nm**.

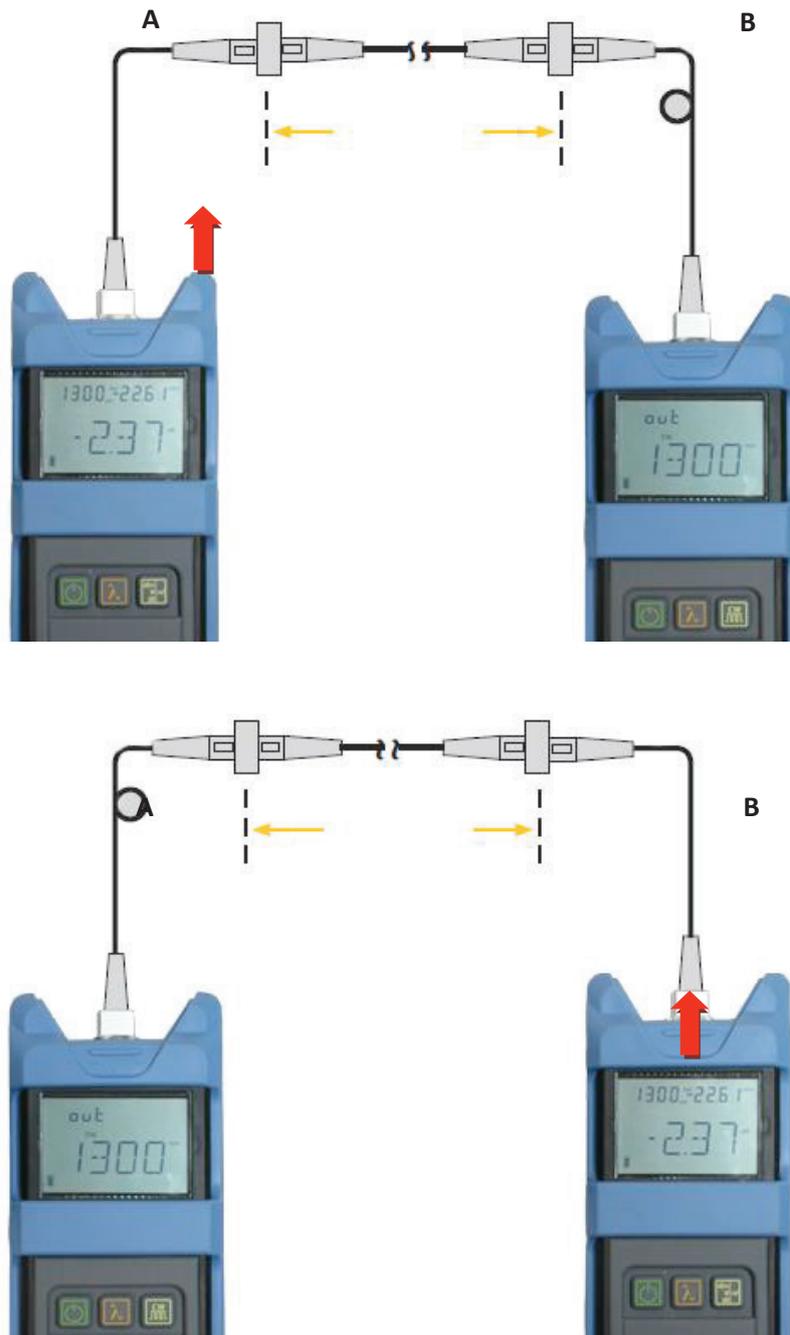
**Exemple :** avec la longueur d'onde de **1300 nm**

Enrouler et fixer le cordon source cinq fois autour du mandrin de diamètre approprié.

Mandrins faire 5 tours



**C. Effectuer les mesures suivantes :**



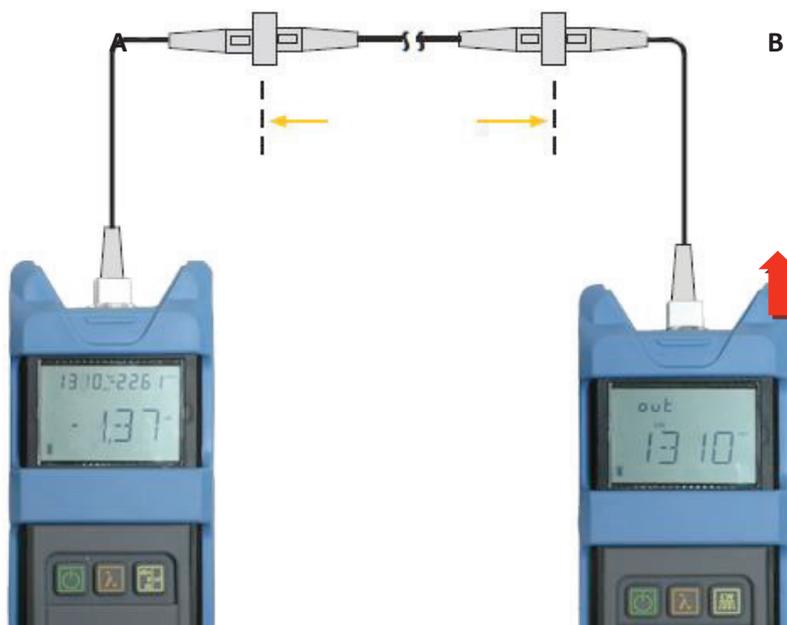
Pour obtenir des résultats parfaitement exploitables, la mesure est répétée dans les **2 sens de la fibre**, et on moyenne les résultats obtenus :

	Mesures en dB de B vers A	Mesures en dB de A vers B	Résultats
Atténuation à $\lambda = 850$ nm	$A_{1dB}$	$A_{2dB}$	$A_{dB} = \frac{A_1 + A_2}{2}$
Atténuation à $\lambda = 1300$ nm	$A_{1dB}$	$A_{2dB}$	$A_{dB} = \frac{A_1 + A_2}{2}$

## Méthode de mesure sur la fibre monomodale

La méthode est identique à celle précédente :

- Faire une estimation du bilan optique
- Définir une valeur de référence distincte pour chaque longueur d'onde **1310 nm** et **1550 nm**
- Effectuer les mesures suivantes :



Pour obtenir des résultats parfaitement exploitables, la mesure est répétée dans les **2 sens de la fibre**, et on moyenne les résultats obtenus :

	Mesures en dB de B vers A	Mesures en dB de A vers B	Résultats
Atténuation à $\lambda = 1310$ nm	$A_{1dB}$	$A_{2dB}$	$A_{dB} = \frac{A_1 + A_2}{2}$
Atténuation à $\lambda = 1550$ nm	$A_{1dB}$	$A_{2dB}$	$A_{dB} = \frac{A_1 + A_2}{2}$

## Documents réponses

<b>DR 1 – CALENDRIER DES PFMP</b>	<b>Page 2</b>
<b>DR 2 – FICHE DE CONTRAT D'APPRENTISSAGE</b>	<b>Page 3</b>
<b>DR 3 – FICHE DE PRÉPARATION DE SÉANCE</b>	<b>Pages 4 à 6</b>



**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**



## DR2 – FICHE DE CONTRAT D'APPRENTISSAGE

<b>Bac. Pro. Systèmes Électroniques Numériques</b> <b>Bac. Pro. Systèmes Numériques</b>		Repère : Niveau :
Champ professionnel ou option:		
<b>Fiche de contrat d'apprentissage liée à des activités de :</b>		
Système ou sous-système :		Lieu d'activité :
<b>Définition des tâches confiées à l'élève à l'occasion de la séquence de :</b>		<b>Énoncé des objectifs de formation associés aux tâches définies :</b>
<b>1 - PRÉREQUIS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>		<b>FONCTIONS ET TÂCHES :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
<b>2 - EN AYANT A VOTRE DISPOSITION :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>		<b>SAVOIRS ASSOCIÉS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
<b>3 - ON VOUS DEMANDE :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>		<b>COMPÉTENCES :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
<b>4 - CRITÈRES D'ÉVALUATION :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>		
<u>Évaluation proposée par le professeur :</u>		Temps prévu : Temps passé : <b>Note de l'élève :</b> <b>Nom de l'élève :</b>



**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

## DR 3 – FICHE DE PRÉPARATION DE SÉANCE

<b>DOMAINE D'ACTIVITÉS ou DISCIPLINE :</b>		<b>SALLE OU ZONE :</b>			
<b>Objectif(s) de la séquence :</b> (Objectifs généraux et Objectifs spécifiques ou intermédiaires)		<b>SÉANCE N° :</b>	<b>DURÉE :</b>	<b>SEMAINE :</b>	<b>DATE :</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>		<b>THÈME :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>		<b>Prérequis :</b>			
<b>Savoir(s) associé(s) :</b>		<b>Compétence(s) visée(s) :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>			
<b>Ressources mises à disposition (matériels, logiciel, documentation, appareillage, etc.)</b>					
<b>DÉROULEMENT :</b>					
<b>PHASE ET DURÉE APPROXIMATIVE</b>	<b>ACTIVITÉ DU PROFESSEUR</b>	<b>ACTIVITÉS DE L'ÉLÈVE</b>	<b>MATÉRIEL/ÉQUIPEMENTS DOCUMENT UTILISÉS</b>	<b>ORGANISATION PÉDAGOGIQUE</b>	<b>TRACES OU PRODUCTIONS ÉCRITES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>D</i> <i>ébut de la séance</i></li> </ul>					




**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

--	--	--	--	--	--	--

**MODALITÉS D'ÉVALUATION :**

**BILAN PÉDAGOGIQUE ET DIDACTIQUE (évolutions à apporter) :**