

Formation continue

Présentation des priorités du plan national de formation en direction des cadres pédagogiques et administratifs du ministère de l'éducation nationale

NOR : MENE1608434C
circulaire n° 2016-052 du 25-3-2016
MENESR - DGESCO MAF2 – SG

Texte adressé aux rectrices et recteurs d'académie ; aux inspectrices et inspecteurs d'académie-directrices et directeurs académiques des services de l'éducation nationale ; aux responsables académiques de la formation ; aux directrices et directeurs des ressources humaines ; aux délégués académiques à la formation des personnels d'encadrement ; aux inspectrices et inspecteurs d'académie-inspectrices et inspecteurs pédagogiques régionaux ; aux inspectrices et inspecteurs de l'éducation nationale chargés de l'enseignement technique ; aux inspectrices et inspecteurs chargés des circonscriptions du premier degré ; aux chefs d'établissement ; aux directrices et directeurs d'école ; aux directrices et directeurs des écoles supérieures du professorat et de l'éducation ; aux délégués académiques au numérique

La présente circulaire présente les priorités du ministère pour la formation des personnels d'encadrement, d'enseignement, d'orientation et d'éducation de **septembre 2016 à août 2017**.

La formation professionnelle vise à permettre la mise en œuvre des pratiques pédagogiques et éducatives les plus propices à la réussite et au bien-être des élèves et à répondre à trois grands objectifs : l'adaptation immédiate des personnels à leurs fonctions, l'adaptation aux évolutions prévisibles de leur métier, l'acquisition ou le renforcement de compétences professionnelles.

Au regard des évolutions fortes qui marqueront la rentrée 2016, en particulier pour la scolarité obligatoire, l'année 2016-2017 doit prolonger l'effort de formation engagé en 2015 afin de préparer au mieux les personnels d'enseignement, d'éducation et d'encadrement à ces changements importants. Le plan national de formation a vocation à apporter une aide aux académies dans cet effort, qui doit engager chaque acteur de l'école.

Le plan national de formation

Le plan national de formation (PNF) traduit les orientations de la formation continue des personnels de l'éducation nationale. Il est mis en œuvre par la direction générale de l'enseignement scolaire, la direction du numérique pour l'éducation et l'école supérieure de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Le cadre commun à tous les prescripteurs de formation, tant au plan national qu'académique, est le référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation.

Les actions du PNF s'inscrivent dans une stratégie d'accompagnement des académies. Elles s'adressent prioritairement aux personnels de l'encadrement académique et départemental qui

sont chargés, sous l'autorité des recteurs, de concevoir et mettre en œuvre les actions de la politique académique dans le cadre du plan académique de formation.

Pour assurer cette articulation indispensable entre les actions développées au niveau national et celles mises en œuvre en académie, le PNF portera une attention particulière **aux formations de formateurs**. Elles prennent en compte les besoins de transfert, dans la classe ou dans l'établissement scolaire, d'ingénierie de formation et de pilotage pédagogique. Elles visent à permettre aux personnels d'assumer les changements induits par la refondation de l'école et la lutte contre les inégalités scolaires tout en étayant leur niveau général de compétences professionnelles. À cette fin, les actions s'attachent à la présentation ainsi qu'à la production de supports aisément mobilisables pour accompagner les équipes.

Aussi la composition des délégations académiques participant aux actions nationales doit faire l'objet d'une attention particulière, afin de permettre de former les équipes de l'académie, en s'assurant que les personnes ressources en charge du sujet soient sollicitées.

Interaction recherche et formation

L'intégration de la recherche universitaire dans les programmes de formation est l'un des enjeux prioritaires des écoles supérieures du professorat et de l'éducation (Espe). Elle doit être renforcée au niveau de la formation continue. Les actions inscrites au plan national de formation s'attachent systématiquement à présenter l'état de la recherche dans les domaines concernés et à en permettre la transposition en contenus de formation pour les personnels.

Diversification des modalités de formation, appui sur le numérique

Une attention particulière sera portée à l'évolution des modalités de la formation. Au-delà des habituels regroupements nationaux ou locaux, l'appui sur les supports et ressources numériques doit faciliter la conversion des actions de formation en de véritables dispositifs d'accompagnement relayés par les académies sur le moyen ou le long terme dans la perspective d'un transfert de la formation au plus près des acteurs (sur site, école(s), circonscription, établissement, bassin, réseau d'établissements).

Les actions de formation selon des modalités hybrides (sessions en présence et formations à distance) seront favorisées et s'appuieront sur le dispositif M@gistère de formation continue en ligne.

Les trois volets du PNF

Les orientations prioritaires peuvent se traduire par différents types d'action dans le cadre des trois volets qui organisent le PNF (annexe 1) :

1 - Journées d'information et d'accompagnement des réformes et de la politique éducative

Les corps d'encadrement et les formateurs des premier et second degrés seront réunis à l'occasion de séminaires consacrés aux priorités de la politique éducative engagées par la loi du 8 juillet 2013. Ils porteront notamment sur la rénovation de l'enseignement de la scolarité obligatoire et la refondation de la formation professionnelle des personnels d'enseignement et d'éducation.

2 - Professionnalisation des acteurs et formation des personnes ressources

Dans le cadre de l'accompagnement des académies et avec l'objectif de former des équipes de formateurs, les actions viseront prioritairement le développement des compétences professionnelles des formateurs et le travail en commun des personnels du premier et du second degrés, des personnels de direction et des corps d'inspection. Ces séminaires ont pour finalité de mobiliser les cadres autour d'objectifs communs tout en leur apportant l'aide et l'accompagnement dont ils ont besoin dans leur travail d'animation et de formation en académie.

3 - Les rendez-vous du Men

Ces réunions nationales permettent de traiter les grandes problématiques éducatives et pédagogiques autour de la culture mathématique, scientifique, technologique et professionnelle ; de la culture humaniste, littéraire, artistique et des médias ; de la culture économique, juridique et managériale.

À titre d'information, est présenté en annexe 2 le projet du Centre d'études et de recherches sur les partenariats avec les entreprises et les professions qui propose des actions en lien avec le monde économique.

Une offre de formation au service des académies

Afin d'améliorer la visibilité de l'articulation entre l'offre nationale de formation et celle mise en œuvre en académie, mais aussi afin de faciliter une démarche d'évaluation, notamment dans le cadre des dialogues annuels de gestion, l'offre académique de formation doit être structurée selon les orientations prioritaires du plan national de formation.

Orientations prioritaires de la formation continue pour l'année scolaire 2016-2017

Les actions de formation proposées s'inscrivent dans les axes suivants :

- l'école maternelle ;

- la refondation de la scolarité obligatoire :

- la mise en œuvre des programmes des cycles 2, 3 et 4 et des parcours ;

- l'accompagnement pédagogique des élèves, la différenciation, l'interdisciplinarité, la démarche de projet au collège ;

- les nouvelles pratiques d'évaluation, le DNB ;

- l'éducation aux valeurs de la République ; l'éducation aux médias et à l'information ;

- l'école inclusive : la lutte contre le décrochage scolaire ; l'accompagnement des élèves en situation de handicap ; l'éducation prioritaire ; la lutte contre la grande pauvreté ; les relations avec les familles ;

- le climat scolaire : la lutte contre le harcèlement et les cyber-violences ; la gestion de crise ;

- **l'école à l'ère du numérique** : les usages responsables du numérique ; la classe inversée ;
- **l'innovation et la recherche** ;
- **la rénovation des diplômes** ;
- **la formation de formateurs ; la liaison formation initiale - formation continue** ;
- **la culture de l'encadrement**.

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

Pour la ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche
et par délégation,
Le secrétaire général,
Frédéric Guin

Annexe 1

[La programmation des actions du PNF](#)

Annexe 2

Les stages et les journées Cerpep en relation avec le monde économique

Le Centre d'études et de recherches sur les partenariats avec les entreprises et les professions (Cerpep) a pour objet la mise en relation des demandes de formation des différents acteurs du système éducatif, aux niveaux national et académique, avec les partenaires du monde économique (entreprises, organisations publiques, associations, fondations). Fort de l'expertise de l'inspection générale de l'éducation nationale, le Cerpep apporte une garantie éducative, pédagogique et professionnelle à ces partenariats.

Ces partenariats recouvrent :

- des **stages courts** (1 à 5 jours) dans des organisations (entreprises, organisations publiques, associations et fondations) **pour tous les personnels** (personnels d'inspection, de direction, d'éducation et d'orientation, enseignants de toutes les disciplines) ;
- des « **journées thématiques** » avec les **partenaires du monde économique** ;
- des « **stages à la carte** » ;
- des **actions en lien avec l'enseignement supérieur** (en particulier les Espe) ;

- le soutien logistique aux acteurs institutionnels.

Chaque fois que cela est possible, **et à la demande des académies**, le Cerpep agit afin que les actions proposées puissent être co-construites à partir du cadre national de négociation.

Le Cerpep peut apporter un soutien en termes d'ingénierie pédagogique et de logistique dans le cadre :

- **des réformes et des rénovations des diplômes** (en particulier de la voie professionnelle) ;
- **du parcours Avenir** ;
- **du développement de l'esprit d'entreprendre** ;
- **des pôles de stages** ;
- **etc.**

Liste des stages et visites pour 2017

Sont indiqués, entre parenthèses, les partenaires de l'action proposée :

La liste définitive des stages et visites 2017, enrichie de nouvelles offres, sera publiée en novembre 2016 sur Éduscol, à l'adresse : www.eduscol.education.fr/cerpep

I - Découverte à travers une entreprise, d'enjeux de société, de métiers et compétences associées, de pistes d'orientation pour les élèves (parcours Avenir)

- Comprendre les processus de recrutement et d'intégration dans l'entreprise (Deloitte) ;
- Comprendre les attentes des recruteurs en matière de recherche de stage ou de recherche d'emploi (Cadremploi) ;
- Visites d'entreprises avec des rencontres d'acteurs du monde économique dans chaque académie, pour préparer la Journée nationale des jeunes (association Banyan) ;
- Découvrir, à travers le fonctionnement d'une entreprise, ses métiers, des parcours professionnels et des compétences utiles (Fondation croissance responsable) ;
- Accompagner les enseignants dans le cadre de l'éducation aux médias et à l'information (France Medias Monde) ;
- Découverte de la robotique (Staubli Faverges) ;
- Naissance et vie d'un produit. Les différents métiers de l'entreprise de sa création à sa commercialisation (L'Oréal) ;

- Rencontres avec les acteurs de la science et de la technologie en entreprise (Fondation C. Genial) ;
- Créer des liens entre monde scolaire et monde professionnel à travers les compétences des élèves (Crée ton avenir) ;
- Comment informer les élèves sur les métiers d'avenir, sur les métiers en tension ? (Jobirl) ;
- Les partenariats Écoles Entreprises culturelles, le cas de l'Opéra de Paris (Opéra de Paris).

II - Développement de l'esprit d'entreprendre

- Rencontre avec les acteurs associatifs sensibilisant les élèves et les enseignants à l'esprit d'entreprendre (fondation Entreprendre) ;
- Développer la démarche de projet et l'esprit d'entreprendre à travers les programmes EPA, notamment la « mini entreprise-EPA » (Entreprendre pour apprendre) ;
- Découverte d'un outil original permettant la mise en action des élèves pour améliorer leur connaissance des métiers et mieux comprendre les compétences nécessaires pour les exercer (Je filme le métier qui me plaît) ;
- Journées éducation économie autour de l'innovation pédagogique, des transformations numériques et de l'esprit d'entreprendre dans différentes académies (Paris, Créteil, Versailles en 2016).

III - Travaux en interdisciplinarité (EPI, EMI, AP, TPE...)

Des stages de ce type sont en cours de conception avec des entreprises ou d'autres organisations artistiques et culturelles.

- Les partenariats Écoles Entreprises culturelles, le cas de l'Opéra de Paris (Opéra de Paris) ;
- Créer des liens entre monde scolaire et monde professionnel à travers les compétences des élèves (Crée ton avenir) ;
- Développer la démarche de projet et l'esprit d'entreprendre à travers les programmes EPA, notamment la « mini entreprise-EPA » (Entreprendre pour apprendre) ;
- Découverte d'un outil original permettant la mise en action des élèves pour améliorer leur connaissance des métiers et mieux comprendre les compétences nécessaires pour les exercer (Je filme le métier qui me plaît).

IV - Accompagnement pour les nouveaux personnels d'encadrement, d'orientation, d'éducation et d'inspection

Sur un grand nombre de stages destinés principalement aux enseignants, des places sont proposées aux chefs d'établissement, aux inspecteurs, aux personnels d'orientation et d'éducation, pour la découverte de métiers, le développement de l'esprit d'entreprendre ou pour l'approfondissement de disciplines.

Des stages destinés aux chefs d'établissement sont également en cours de conception dans des médias de la presse quotidienne régionale.

- Management et performance durable (Ausspar) ;
- Management des ressources humaines au sein de centres experts des métiers de la banque-assurance et de l'assistanat, centre expert comptabilité-gestion-paie, centre expert relation client (Randstad) ;
- Normes de management, normes et techniques : outils de compétitivité et de déploiement de l'innovation (Afnor) ;
- Créer des liens entre monde scolaire et monde professionnel à travers les compétences des élèves (Crée ton avenir) ;
- Comment informer les élèves sur les métiers d'avenir, sur les métiers en tension ? (Jobirl) ;
- Les partenariats Écoles Entreprises culturelles, le cas de l'Opéra de Paris (Opéra de Paris) ;
- Une découverte de la robotique (Staubli Faverges) ;
- Rencontres avec les acteurs de la science et de la technologie en entreprise (fondation C.Genial).

V - Projets numériques

- E-learning sur le développement durable (Accorhôtels) ;
- E-learning sur le management de la diversité (Accorhôtels) ;
- Transformation numérique des organisations : et l'école ? La contribution de l'économie et gestion à la transformation numérique de l'école (IBM /RDV Ecogestion) ;
- Projet de Mooc sur le développement durable (Engie).

VI - Approfondissement d'une discipline, développement de compétences professionnelles

Des stages sont en cours de conception dans chaque discipline pour l'année 2017.

Des stages à la carte ou hors catalogue peuvent être organisés ponctuellement pour répondre à des besoins disciplinaires.

A -Économie et gestion

- Les évolutions récentes dans les métiers et le marché de l'hôtellerie-restauration (Accorhôtels) ;
- Formation sur le système de réservation (Amadeus) ;
- Management et Performance Durable (Ausspar) ;

- L'agilité dans les projets informatiques, appliquée à la Bibliothèque nationale de France ;
- Système d'information de gestion Progiciel de gestion intégré (Cegid) ;
- Les évolutions du commerce de gros (CGI) ;
- CCNA new routing et switching version 5 en français (Cisco) ;
- CCNA Exploration (Cisco) ;
- Transformation numérique des organisations : et l'école ? La contribution de l'économie et gestion à la transformation numérique de l'école (IBM / RDV Ecogestion) ;
- Approfondissement de l'unité 3 en BTS notariat (CSN-CNEPN) ;
- Étude de progiciels de gestion intégrée professionnel à destination des PME-PMI et TPE (2 stages) et filière BTS CGO (1 stage) (EBP) ;
- La crème dans tous ses états, des ateliers expérimentaux (Lactalis) ;
- La communication d'une entreprise publique dans un contexte économique en évolution (La Poste) ;
- L'ensemble de la filière « Café » en hôtellerie restauration (Malongo) ;
- Management d'une unité commerciale et développement des ventes (Mc Donald's France)
- Valeurs et management du secteur de l'Économie sociale et solidaire (MGEM-UGEM) ;
- Les problématiques stratégiques de l'entreprise (Michelin) ;
- Connaissance et valorisation d'un produit du terroir : le champagne et les vins de Porto : connaissance des produits européens et interculturalité (Pain Vin & Company) ;
- Management des ressources humaines au sein de centres experts des métiers de la banque-assurance et de l'assistanat, centre expert comptabilité-gestion-paie, centre expert relation client (Randstad) ;
- La propriété industrielle au service de l'innovation (INPI) ;
- Normes de management, normes techniques : outils de compétitivité et de déploiement de l'innovation (Afnor) ;
- Construction et déploiement d'applications en mode cloud (IBM) ;
- Comment informer les élèves sur les métiers d'avenir, sur les métiers en tension ? (Jobirl) ;
- Les partenariats Écoles Entreprises culturelles, le cas de l'Opéra de Paris (Opéra de Paris).

B - Sciences économiques et sociales

- Monnaie, économie et finance (Banque de France) ;
- La propriété industrielle au service de l'innovation (INPI) ;
- La communication d'une entreprise publique dans un contexte économique en évolution (La Poste) ;
- Valeurs et management du secteur de l'Économie sociale et solidaire (MGEN-UGEM) ;
- Management des ressources humaines au sein de centres experts des métiers de la banque-assurance et de l'assistantat, centre expert comptabilité-gestion-paie, centre expert relation client (Randstad).

C - Mathématiques, physique-chimie, sciences et technologies du vivant, de la santé et de la Terre

- Unplugged computing : des outils pour les séances d'ICN, d'ISN, et les stages MathC2+ (Google) ;
- Construction et déploiement d'applications en mode cloud (IBM) ;
- Rencontres avec les acteurs de la science et de la technologie en entreprise (fondation C. Génial) ;
- Naissance et vie d'un produit. Les différents métiers de l'entreprise de sa création à sa commercialisation (L'Oréal) ;
- L'agilité dans les projets informatiques, appliquée à la Bibliothèque nationale de France ;
- Energies renouvelables (De Dietrich) ;
- Conduite de procédés et formulation chimique (Union des industries chimiques) ;
- CCNA Exploration (Cisco) ;
- CCNA Routage et commutation cours 1 ou 2 (Cisco) ;
- CCNA Routage et commutation cours 3 ou 4 (Cisco) ;
- Immersion en entreprise de propreté (Fep) ;
- Propulsion, matériaux et systèmes embarqués - Normandie : simulation numérique pour l'étude des systèmes de propulsion (CMQ) ;
- Propulsion, matériaux et systèmes embarqués - Normandie : système embarqués au service de la mobilité (CMQ) ;
- LabVIEW Core 1 et 2, labVIEW Fondamental 1 (National Instruments).

D - Documentation, langues vivantes, lettres, philosophie, éducation physique et sportive, histoire-géographie

Des stages sont en cours de conception pour cibler davantage les besoins spécifiques de ces différentes disciplines avec d'autres organisations et en particulier des médias localisés dans les académies (presse quotidienne régionale...).

- Accompagner les enseignants dans le cadre de l'éducation aux médias et à l'information (France Medias Monde) ;
- Créer des liens entre monde scolaire et monde professionnel à travers les compétences des élèves (Crée ton avenir) ;
- Visites d'entreprises avec des rencontres d'acteurs du monde économique dans chaque académie, pour préparer la Journée Nationale Des Jeunes (association Banyan) ;
- Les partenariats Écoles Entreprises culturelles, le cas de l'Opéra de Paris (Opéra de Paris).

E - Sciences et techniques industrielles

- Normes de management, normes techniques, des outils de compétitivité et de déploiement de l'innovation (Afnor) ;
- Concept - diagnostic de panne - réparation moteurs deux-temps (Andreas Stihl) ;
- Acquisitions de mesures sur support Exxo test et véhicules (Annecy Electronique Exxotest) ;
- La climatisation régulée : mesure et diagnostic (Annecy Electronique Exxotest) ;
- VAN et CAN LIN dans l'environnement automobile (Annecy Electronique Exxotest) ;
- La chaîne numérique en Fabrication Additive-Découverte des techniques de Fabrication Additive (Cirtes) ;
- Professionnalisation des professeurs de CFA - méthodologie du gaz (GrDF-Energy Formation) ;
- Perfectionnement Modaris EXPERT V7R2 2D vers MODARIS 3D V7R2 (Lectra) ;
- Mise à niveau Modaris Classic V7R2 - Diamino inter V6R1 - Kaledo Style V4R1 (Lectra) ;
- Pelles hydrauliques LIEBHERR POSITIVE Control Tier 4f (Liebherr) ;
- Théorie de coupe - les matériaux de coupe - les outils de tournage, fraisage et perçage - aspect économique de l'usinage - puissance requises en usinage - les systèmes d'attachement - essais atelier (Sandvik) ;
- Découverte de la robotique (Staubli Faverges) ;
- Robotique industrielle (Staubli Faverges) ;

- Exécution multi-matériaux (Tekla) ;
- CAO Vétigraph Expert (Vétigraph) ;
- Gestion des énergies - performance énergétique - domotique - Smart Grid (Wago) ;
- Présentation et conception de la génération électrique sur un avion de type Airbus ;
- L'assemblage des aéronefs (Airbus) ;
- Filière navale et maritime (Campus Naval France-Gigan) ;
- La RT 2012 dans le contexte de la construction durable. Solutions constructives (Cerib) ;
- CCNA Exploration (Cisco) ;
- CCNA Routage et commutation cours 1 ou 2 (Cisco) ;
- CCNA Routage et commutation cours 3 ou 4 (Cisco) ;
- CCNA R&S : introduction aux réseaux informatiques (Cisco) ;
- CCNA R&S : commutation et routage - approfondissement(Cisco) ;
- CCNA R&S : réseaux étendus WAN (Cisco) ;
- CCNA R&S : l'essentiel de la commutation et du routage (Cisco) ;
- CCNA new routing et switching version 5 en français (Cisco) ;
- Propulsion, matériaux et systèmes embarqués - Normandie : simulation numérique pour l'étude des systèmes de propulsion (CMQ) ;
- Propulsion, matériaux et systèmes embarqués - Normandie : systèmes embarqués au service de la mobilité (CMQ) ;
- Conduite de procédés et formulation chimique (Union des industries chimiques) ;
- Formation logiciel de supervision « PC VUE version 11 » (Arc Informatique) ;
- Eolien en LGT et LP (CMQ3E) ;
- Énergies renouvelables (De Dietrich) ;
- Prototypage rapide d'automatique en temps réel (Didalab) ;
- Convergence voix données images (vdi) (Didalab) ;
- Caméra de surveillance IP, Commutation, WIFI (D-Link) ;

- Robotique - cursus programmation (options de sécurité avancées Dual Check Safety) (Fanuc) ;
- Robotique - cursus programmation (logiciel de simulation installation/programmation cellule robotisée) (Fanuc) ;
- Robotique - cursus maintenance : maintenance électrique contrôleur R30iB robot Fanuc ;
- Commande numérique - cursus programmation (maintenance commande numérique Fanuc Série FS30iB) ;
- Commande numérique - cursus programmation (prise en main commande numérique Fanuc-série i) ;
- Programmation Presse électrique à injecter (utilisation presse à injection plastique Roboshot Fanuc) ;
- Usinage - cursus programmation (utilisation machine électroérosion à fil Robocut Fanuc) ;
- Robotique - cursus programmation (programmation sur robot Fanuc) ;
- La plasturgie en France, enjeux et perspectives (Fédération française de la plasturgie) ;
- Thermographie appliquée et Plus (Fluke) ;
- Concevoir une installation électrique selon la norme NFC 15-100 (Hager) ;
- Maîtriser les fonctionnalités des produits communicants KNX avec le logiciel ETS (Hager) ;
- Technologie produits à batteries (Husqvarna) ;
- Husqvarna : 2 temps confirmés, matériel XP (Husqvarna) ;
- Conception de bâtiments à haute performance énergétique (Ines) ;
- SEE Electrical Expert Utilisateur niveau 1 (Ige Xao) ;
- Plaques de plâtre et procédés techniques second-œuvre (Knauf) ;
- Domotique : installer et configurer les fonctions d'éclairage et de volets roulants MH (Legrand) ;
- Améliorer l'autonomie à domicile grâce à l'installation électrique (Legrand) ;
- Obtenir la certification VDI/LCS2 Fibre optique (Legrand) ;
- Obtenir la certification KNX Partner (Legrand) ;
- Concevoir et câbler un coffret multimédia (Legrand) ;

- Domotique : pilotez et supervisez une installation My Home par PC, smartphones et tablettes (Legrand) ;
- LabVIEW Core 1 et 2 LabVIEW Fondamental 1 (National Instruments) ;
- Résidentiel et petit tertiaire ET tertiaire et industrie (Schneider Electric) ;
- Parcours résidentiel (Schneider Electric) ;
- Système KNX Application avancée (Schneider Electric) ;
- Système KNX : Certification KNX (Schneider Electric) ;
- Automatisation industrielle logiciel somachine (Schneider Electric) ;
- Automatisation industrielle : programmation régulation (Schneider Electric) ;
- Réglementation thermique RT 2010/Energie renouvelables/Photovoltaïques (Schneider Electric) ;
- Modélisation SysML et programmation sous unity pro (Schneider Electric) ;
- Initiation et mise en œuvre des réseaux locaux industriels (Schneider Electric) ;
- Robotique : variation de vitesse et commande de mouvement (Schneider Electric) ;
- Les enduits de préparation de fonds, maîtrise des techniques et de leur environnement normatif (Toupret).