



UNIVERSITÉ DES  
MÉTIERS DU  
NUCLÉAIRE



REPÈRES POUR LE



PASSEPORT  
NUCLÉAIRE

Version du 23 juillet 2024

# Préambule

Ce document est à destination des équipes pédagogiques (professeurs, formateurs, DDFPT, ...) qui auront en charge la mise en place de la coloration nucléaire des formations.

Il a pour objectif d'accompagner ces équipes dans la mise en œuvre du projet de coloration nucléaire des formations appelé « Passeport Nucléaire ».

Les préconisations de ce document ont fait l'objet d'échanges inter-académiques avec des Inspecteurs de l'Education Nationale et des Inspecteurs d'Académie, Inspecteurs Pédagogiques Régionaux.

Ce document est « vivant » : il a vocation à être enrichi en fonction des nouvelles questions et réponses qui arriveront après sa diffusion.

# Table des matières

1. Présentation de l'UMN
2. Contexte de la filière et objectifs de la coloration des diplômes et des formations
3. La coloration : de quoi parle-t-on ?
4. Présentation des modules de la coloration et du e-learning
5. Intégration des modules dans les formations et illustration
6. Travaux pratiques : comment ça marche ?
7. Evaluation et attestation de compétences

# Table des matières

1. Présentation de l'UMN
2. Contexte de la filière et objectifs de la coloration des diplômes et des formations
3. La coloration : de quoi parle-t-on ?
4. Présentation des modules de la coloration et du e-learning
5. Intégration des modules dans les formations et illustration
6. Travaux pratiques : comment ça marche ?
7. Evaluation et attestation de compétences

# L'UMN, au service des compétences de la filière nucléaire



L'UMN a été créée en avril 2021, à l'initiative de la filière nucléaire française, de l'Union des Industries et Métiers de la Métallurgie, de l'Union Française de l'Électricité, de France Industrie et de Pôle Emploi, avec le soutien de l'Etat.

La mission de l'UMN : **construire une démarche collective nationale/locale**, en fédérant les acteurs de la filière nucléaire, de la formation et de l'emploi en région pour :

- ✓ **Rendre visible l'offre de formation**, à la maille nationale et dans chaque Région, notamment à travers les Campus Régionaux ou associations ;
- ✓ **Faciliter, accélérer, industrialiser l'adéquation** entre l'offre de formation et les besoins de la filière, en particulier pour les métiers clés en tension. **Soutenir des initiatives** qui répondent à des besoins prioritaires ;
- ✓ Promouvoir les métiers et **renforcer l'attractivité de la filière**.
- ✓ **Piloter le plan d'action compétences de la filière** remis au gouvernement en juin 2023



# L'équipe UMN à votre service



**Hélène Badia**  
Présidente



**Hélène Willig**  
Correspondante Auvergne-  
Rhône- Alpes



**Isabelle Maillot Vittecoq**  
Correspondante Normandie



**Halimatou Sy Savane**  
Directrice de Cabinet



**Philippe Poubeau**  
Correspondant Ile-De-France



**Philippe Lacognata**  
Correspondant Occitanie



**Saoussen Thiery**  
Déléguée compétence



**Jean-Claude Quatennens**  
Correspondant  
Hauts de France



**Jean-Luc Ferrero**  
Correspondant Bourgogne  
Franche Comté



**Romain Obry**  
Chef de projet digital



**Catherine Riché**  
Correspondante Nouvelle  
Aquitaine



**Xavier Michoux**  
Correspondant Région Sud -  
Provence Alpes Côte d'Azur



**Sophie Andrieu**  
Cheffe de projet  
Communication



**Agnès Fernandez**  
Correspondante Grand Est



**Alexandra Biondetti**  
Correspondant Région Centre  
Val de Loire

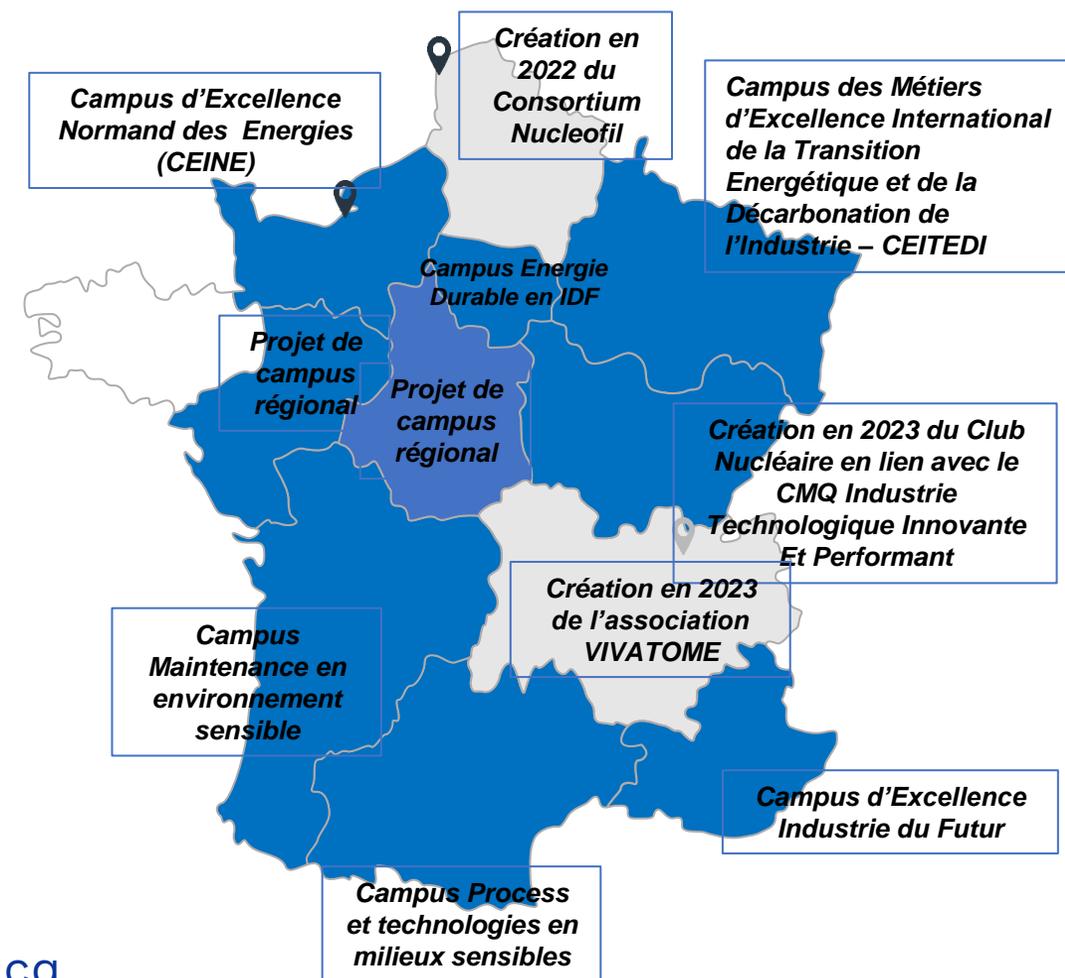


**Eléonore Monod-Broca**  
Cheffe de projet bourses  
d'étude

**Des partenariats & des actions communes avec les campus des métiers et des qualifications et les associations** (Vivatome et Nucléofil)

## Contacts des CMQ partenaires de l'UMN

- Normandie : Campus CEINE – Elodie Rivet-Nicolas
- Nouvelle Aquitaine : Campus MES - Sophie Bondier
- Occitanie : Campus PTMS - Corine Nègre
- Grand Est : Campus CEITEDI– Gilles Godet
- Sud Est : Campus d'Excellence Industrie du Futur – Laurent Renaux
- Bourgogne Franche Comté : Campus ITIP– Angeline Menager
- Campus Energie Durable Ile de France – Bruno Darracq



# Le portail des formations et métiers de la filière nucléaire



- ✓ Le site [Mon Avenir dans le Nucléaire | Le portail des métiers et des formations du nucléaire \(monavenirdanslenucleaire.fr\)](https://monavenirdanslenucleaire.fr), portail grand public des métiers et des formations de la filière nucléaire avec le soutien de l'OPCO21 :
  - ✓ Présentation des métiers : descriptions, vidéos, témoignages de salariés
  - ✓ Recensement des formations par niveau d'études et par région
  - ✓ Offres d'emplois de la filière nucléaire : 4500 offres d'emploi à date
  - ✓ Offres de stages et offres d'alternance
  - ✓ Actualités et évènements de la filière dans les régions



# Table des matières

1. Présentation de l'UMN
2. Contexte de la filière et objectifs de la coloration des diplômes et des formations
3. La coloration : de quoi parle-t-on ?
4. Présentation des modules de la coloration et du e-learning
5. Intégration des modules dans les formations et illustration
6. Travaux pratiques : comment ça marche ?
7. Evaluation et attestation de compétences

# L'industrie nucléaire française



**Ensemble des Fournisseurs des Exploitants nucléaires**

# Les grands enjeux industriels à venir

La période 2023-2032 sera marquée par la continuité ou le lancement de plusieurs grands programmes structurants pour la filière, dont certains restent à confirmer :

- Programme « Nouveau nucléaire français (NNF) » de construction de 3 paires de réacteurs EPR2 et d'étude de 4 paires additionnelles
- Programme « Grand carénage » qui vise à améliorer la sûreté et à poursuivre le fonctionnement des réacteurs d'EDF au-delà de 40 ans
- Lancement de la construction de CIGEO
- Démantèlements de certaines installations nucléaires
- Développement de réacteurs nucléaires innovants (SMR Nuward, etc.)
- Evolution des usines du cycle du combustible et de fabrications des gros composants de la filière

# Les enjeux de recrutement

## LA FILIÈRE

### Aujourd'hui

**220 000**  
emplois

**3200**  
entreprises

### Besoins à horizon 2033

Entre **6000 et 10 000 emplois** par an sur les 10 ans à venir

## Avec des métiers en tension identifiés (de niveau CAP à BAC+5) :

- Un nombre insuffisant de diplômés issus des cursus de formation
- Un manque de visibilité de l'offre de formation (formations nombreuses et/ou non spécifiques au nucléaire)
- Une moindre attractivité liée à l'image de l'industrie, du nucléaire et à l'environnement de travail (déplacements, périodes chantiers...)

# Table des matières

1. Présentation de l'UMN
2. Contexte de la filière et objectifs de la coloration des diplômes et des formations
3. La coloration : de quoi parle-t-on ?
4. Présentation des modules de la coloration et du e-learning
5. Intégration des modules dans les formations et illustration
6. Travaux pratiques : comment ça marche ?
7. Evaluation et attestation de compétences

## COLORATION DES CERTIFICATIONS, PRINCIPES GENERAUX (1/2)

**Une certification, un diplôme professionnel peut concerner plusieurs secteurs professionnels, plusieurs contextes d'activité et une grande diversité d'Entreprises.** De ce fait des approfondissements, des adaptations des référentiels peuvent être nécessaires pour mieux répondre aux besoins en compétences d'acteurs particuliers du monde économique (niveau local ou niveau national).

**Les Campus des Métiers et des Qualifications (CMQ(CE)) peuvent jouer un rôle majeur** dans cette activité de coloration (voir la carte précédente pour la filière nucléaire).

Ressources : **le vade-mecum « Coloration des diplômes professionnels »** édité par la DGESCO (site Eduscol).

## COLORATION DES CERTIFICATIONS, PRINCIPES GENERAUX (2/2)

L'adaptation des formations non spécifiques à un secteur professionnel nécessite **un premier travail sur la carte des formations** des zones géographiques concernées : bilan qualitatif et quantitatif des besoins nouveaux en compétences, bilan des formations existantes et possibilités d'évolution des effectifs, besoin d'ouverture de formations nouvelles nécessaires et sous quel statut (scolaire et/ou apprenti, formation continue des adultes).

La nouvelle carte des formations, suite au travail précédent, va faire apparaître des **certifications dédiées, des certifications non spécifiques qui répondent aux besoins en l'état et des certifications non spécifiques qui répondent « assez bien » aux besoins sous réserve d'adaptations. Les adaptations en question ne peuvent pas remettre en cause l'essentiel du référentiel.**

L'adaptation en question peut concerner **tout ou partie de la chaîne «Activité-tâches professionnelles/Compétences-Connaissances/Contexte professionnel »**. Si l'adaptation de formation concerne souvent une « **acculturation** », une **contextualisation professionnelle**, elle peut également viser **une meilleure maîtrise de certaines capacités** dans un contexte particulier ou **l'acquisition de compétences non prévues dans le référentiel du diplôme** ce qui nécessite de conduire une réflexion pour l'intégration des compléments dans le parcours de formation, dans l'évaluation certificative, elle peut justifier la mise à disposition d'équipements complémentaires.

## COLORATION DES CERTIFICATIONS : COMMENT ? (1/2)

Méthode générale simplifiable dans le cas d'une « simple » acculturation :

1. **Porter l'activité d'adaptation** : Inspecteurs territoriaux, CMQ(CE), Associations, Etablissements, ...
2. **Constituer un groupe de travail associant formateurs et professionnels concernés** qui sera en charge du travail d'adaptation de la formation concernée. On doit associer/informer les services rectoraux concernés (pour les diplômes de l'Education nationale) dans la mesure où **les éléments qui seront ajoutés pourront être pris en compte dans l'évaluation certificative du diplôme, pour une éventuelle reconnaissance académique, pour des moyens horaires et/ou matériels complémentaires (Régions).**
3. **Définir les éléments manquants de la chaîne « Activité-tâches professionnelles/Compétences-Connaissances/Contexte professionnel ».** Pour les diplômes de l'Education nationale on aura intérêt à respecter le formalisme du référentiel socle.
4. **Organiser les éléments manquants sous forme de modules cohérents, identifier dans ces modules ceux qui justifieront l'intervention d'un organisme accrédité pour une certification particulière, il faudra trouver le financement de ces formations externalisées.**

## COLORATION DES CERTIFICATIONS : COMMENT ? (2/2)

- 5. Définir les cahier des charges des contenus pédagogiques associés aux modules définis précédemment.** Ces cahiers des charges préciseront des points importants : formation classique, formation hybride et donc production de ressources numériques, besoin de ressources matérielles complémentaires (ex : centre de ressources matérielles mutualisé), modalités d'évaluation des acquis, ...
- 6. Développer les ressources pédagogiques associées aux modules, les valider.** Choix entre plusieurs solutions pour créer les ressources : sous-traitance complète, création par les formateurs, choix mixte, etc. Là aussi il faudra trouver un financement.
- 7. Intégrer les modules créés dans le parcours de formation, préciser les modalités (modules complémentaires pendant la formation, FCIL, ...) et lieux de formation (en entreprise, en centre, sous-traitance à des organismes accrédités, atelier-école, etc.).** Il est à noter que, quel que soit le statut de l'apprenant, **les périodes de formation en entreprise constitue un lieu clé d'adaptation d'une formation non spécifique à un secteur professionnel.**
- 8. Prévoir une formation des formateurs** chargés d'enseigner les modules supplémentaires d'adaptation/coloration.

# Table des matières

1. Présentation de l'UMN
2. Contexte de la filière et objectifs de la coloration des diplômes et des formations
3. La coloration : de quoi parle-t-on ?
4. Présentation des modules de la coloration et du e-learning
5. Intégration des modules dans les formations et illustration
6. Travaux pratiques : comment ça marche ?
7. Evaluation et attestation de compétences

# CONTENUS POUR LA COLORATION NUCLEAIRE DES FORMATIONS

Des formations avec 3 types de contenus qui vont de **l'acculturation au nucléaire au développement de compétences** :

1. des modules nucléaires pour une première connaissance des enjeux et métiers du nucléaire
2. un appui pour la recherche de stage ou d'alternance au sein d'une entreprise de la filière nucléaire pour les apprenants volontaires, ou pour les autres une visite terrain (CNPE, usine Framatome, site ORANO, site CEA, entreprise prestataire...) avec rencontres d'acteurs pour avoir une application métier en lien avec la formation
3. du CAP au BAC+3, des situations pédagogiques professionnelles contextualisées à l'environnement nucléaire (Travaux Pratiques)

# CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PASSEPORT NUCLEAIRE

## Contexte

La majorité des diplômes et des formations menant aux métiers nucléaires ne sont pas spécifiques au nucléaire.

Plutôt que de spécialiser des diplômes ou de créer de nouvelles formations spécifiques au nucléaire, l'orientation retenue par l'Université des Métiers du Nucléaire (UMN) est d'apporter une coloration sectorielle à des formations transverses, de niveau CAP à BAC+5, ainsi que l'a fait le secteur des industries de la mer (label CINAV).

Cette orientation a été partagée dans la Commission compétences et attractivité du CNI et avec la DGESCO.

## Objectif

Le projet de coloration nucléaire des formations a pour objectif de proposer des modules permettant une **coloration au nucléaire** dans les formations pour :

- contribuer à une meilleure lisibilité et faciliter l'orientation sur des formations ;
- renforcer **l'attractivité de la filière nucléaire** en donnant envie aux élèves de s'orienter vers un emploi dans le nucléaire ou vers une poursuite d'étude dans le nucléaire.
- développer **les compétences** des apprenants notamment au travers des stages et travaux pratiques contextualisés au nucléaire.

# DES FORMATIONS du CAP à BAC +3 POUR LA RENTREE 2023

- CAP : RICS
- BAC PRO : TCI, MELEC, MSPC
- BTS : CRCI, CPI, CIRA, Electrotechnique, MS, ATI, Métiers de la mesure
- Licences : Physique
- Licence PRO : CND
- BUT GC et construction durable
- Bachelor : Cybersécurité
- Et des expérimentations supplémentaires

# Etablissements volontaires pour le Passeport nucléaire au 23/07/2024

## Plus de 70 établissements, et près de 3000 élèves concernés

Année scolaire 2024-2025

Lycée Pablo Neruda (Dieppe) : BTS Electrotechnique  
 Lycée Émulation Dieppoise (Dieppe) : BAC PRO TCI  
 Lycée Alexis de Tocqueville (Cherbourg) : BAC PRO MSPC, BTS CIRA  
 Lycée Edmond Doucet (Cherbourg) : BAC PRO MELEC  
 Lycée La Providence (Dieppe) : cursus général 2nde, 1ere et Terminale  
 Pôle formation UIMM Grand Ouest Normandie : BAC PRO TCI, BTS MS et Electrotechnique, CQPM  
 Pôles formations UIMM Rouen Dieppe et Eure Seine Estuaire  
 ESIGELEC (Rouen)  
 Campus CESI (Rouen)

Lycée Louis Armand (Paris) : BTS ATI avec le CFA EDF  
 Lycée La Fayette (Champagne sur Seine) : BAC PRO MELEC  
 Lycée Gustave Eiffel (Varenes sur seine) : BAC PRO MELEC et TCI  
 Lycée Malraux (Montereau) : BAC PRO MSPC  
 Lycée La Mare Carrée (Moissy Cramayel) : BAC PRO MELEC  
 Ecole des Mines de Paris  
 Campus CESI (Nanterre)

Lycée Cugnot (Chinon) : Bac Pro MSPC  
 Lycée Rabelais (Chinon) : Terminale STi2D et BTS MS  
 Lycée Ste Croix Ste Euverte (Orléans) : Bac Pro MELEC et BTS Métiers de la mesure.  
 Lycée Grandmont (Tours) : BAC PRO MELEC, MSPC, TCI ET BTS CIRA, CRCI,  
 ELECTROTECH, ATI, CPI

Le Mans Université : Licence Physique, Licence Pro CND, Master de Physique  
 Campus CESI (Le Mans)  
 Campus CESI (Saint-Nazaire)

Lycée Philippe Cousteau (St André de Cubzac) : BAC PRO MELEC et MSPC  
 Lycée Estuaire (Blaye) : CAP RICS  
 Lycée Hélène Duc (Bergerac) : BAC PRO MELEC et TCI  
 Lycée Jean Monet (Foulayronnes) : BAC PRO MELEC et TCI  
 Lycée Jean Monet (Libourne) : BAC PRO MELEC, MSPC et TCI  
 Lycée Réaumur (Poitiers) : CAP RICS, BAC PRO MELEC et TCI  
 CFAI UIMM (Bruges Reignac) : BTS CIRA  
 Campus CESI (Bordeaux, Angoulême, Pau)  
 EIGSI La Rochelle (4ème année)

Lycée Albert Einstein (Bagnols sur Cèze) : BAC PRO MELEC, BTS CIRA et MS  
 -lycée Sainte-Marie : BAC PRO Travaux Publics, BAC PRO Procédés Chimie  
 Eau et Papier Carton, BTS Pilotage des Procédés, BTS Eau, BTS Chimie  
 ECAM (Nimes) : Bachelor Cybersécurité  
 Campus CESI (Montpellier)

Lycée Jean Perrin (Marseille) : BTS CPI, BTS CRCI  
 Lycée Argensol (Orange) : BAC PRO TCI et BTS CRCI  
 Lycée Benoit (Ile sur la Sorgue)  
 ENSAM (Aix-en-Provence) : en dernière année  
 Institut Supérieur du Bâtiment et des Travaux Publics - ISBA-TP  
 Campus CESI (Nice)

Lycée de l'Europe (Dunkerque) : BTS CRCI, BTS Electrotechnique  
 Lycée Henri Senez (Hénin-Beaumont) : BAC PRO TCI  
 Lycée Pierre Forest (Maubeuge) : BAC PRO MELEC et TCI, BTS CRCI et Electrotechnique  
 Lycée Gustave Eiffel (Armentières) : BTS ATI et Métiers de la mesure  
 Lycée Blaise Pascal (Longuenesse) : BTS Electrotechnique, CIRA et CRSA  
 Lycée Pasteur (Henin Beaumont) : BTS Travaux Publics, BTS Bâtiments, BTS Management  
 Economique de la Construction, Titre pro Conducteur de Travaux en Génie Civil  
 IMT Nord (Douai) : en dernière année  
 INSA HDF (Valenciennes) : en dernière année  
 Pôle formation UIMM Nord Pas de Calais : CQPM Contrôleurs  
 EILCO : en dernière année  
 Campus CESI (Arras)

Lycée La Briquerie (Thionville) : BAC PRO MELEC et MSPC  
 Lycée Blaise Pascal (Saint-Dizier) : BAC PRO MELEC et MSPC  
 Lycée Henri Loritz (Nancy) : BTS CPI et Electrotechnique  
 Pôle de Formation UIMM de Donchery : BAC PRO TCI  
 Lycée Richié (Bar le duc / Lorraine) : BAC PRO TCI, MELEC, MSPC  
 Lycée Paul Emile Victor (Obernai / Bas-Rhin) : Bac Pro MFER, PCEPC, MSPC  
 ECAM Reims : Prépa Intégrée 1ère et 2ème année  
 Polytechnique de Nancy : 3eme année  
 GRETA des Ardennes : BTS MSP  
 Université de Reims : BUT Génie Civil  
 ENIM (Metz) : 1ere et 2eme année  
 Campus CESI (Nancy)

Lycée Léon Blum (Le Creusot) : BAC PRO TRPM, TCI et MELEC  
 Lycée Eugène Guillaume (Montbard) : BAC PRO TCI et MSPC  
 Campus CESI (Dijon)

Lycée Catalins (Montélimar) : BAC PRO MELEC et MSPC, BTS MS  
 Lycée La Martinière Diderot (Lyon) : BAC PRO MSPC  
 Lycée Alexandre Bérard (Ambérieu en Bugey) : BAC PRO MELEC et MSPC  
 Lycée La Salle (St Etienne) : BAC PRO MELEC et MSPC, BTS CIRA, Electrotechnique et MS  
 Lycée Galilée (Vienne) : BAC PRO MELEC et TCI, CAP RICS  
 Lycée L'Edit (Roussillon) : BAC PRO MSPC  
 ECAM (Lyon) : Bachelor Cybersécurité et diplôme d'ingénieur électricité et génie mécanique  
 Lycée Algoud-Laffemas (Valence) : BAC PRO MELEC, BTS CPI  
 CFA des Métiers des Energies : BTS CIRA et titre pro TMI  
 Campus CESI (Lyon)

# Contenu du e-learning

Modules	Durée totale (heures)	Théorie (minutes) Learning Time	Pratique (minutes) Play Time	Vocabulaire (minutes)
<b>Module 1</b> : Introduction et fondamentaux du nucléaire centrale	4	120	70	30
<b>Module 2</b> : La radioactivité, cycle de vie du combustible	2,5	90	40	20
<b>Module 3</b> : Sécurité, sûreté, radioprotection et environnement	5,25	190	90	35
<b>Module 4</b> : Le nucléaire. Les métiers du présent pour construire le futur	1,5	40	40	10
<b>Total (min)</b>	<b>775</b>	<b>440</b>	<b>240</b>	<b>95</b>
<b>Total (h)</b>	<b>12,9</b>	<b>7,3</b>	<b>4,0</b>	<b>1,6</b>

# Module 1 : Introduction et fondamentaux du nucléaire

		Learning Time "Cours Video" (Min)	Play Time "Questions/ Rep" (Min)	Play Time Vocabulaire (Min)	Durée Capsule (Min)	Objectif Pédagogique
<b>Capsule 1.1</b>	L'énergie nucléaire en France	30	10	5	45	Connaitre les enjeux de l'énergie nucléaire.
<b>Capsule 1.2</b>	Environnement : Les bâtiments constitutifs d'une centrale nucléaire	20	10	5	35	Savoir décrire les différents bâtiments constitutifs d'une centrale type.
<b>Capsule 1.3</b>	Introduction aux différents circuits principaux et de sauvegarde	30	10	10	50	Avoir une idée des différents éléments présents dans l'îlot nucléaire
<b>Capsule 1.4</b>	La production d'électricité	20	10	5	35	Avoir des notions sur ce bâtiment
<b>Capsule 1.5</b>	Balance of Plant - BOP	20	10	5	35	Avoir des notions sur le système de refroidissement
<b>Capsule 1.6</b>	Serious Game 1 - Introduction et fondements de l'énergie nucléaire.		20		20	/
	Durées (Min)	120	70	30		
	Durée du module (Min)	220				
	Durée du module (Heure)	3,7				

## Module 2 : La radioactivité, cycle de vie du combustible

		Learning Time "Cours Vidéo" (Min)	Play Time "Questions/ Rep" (Min)	Play Time Vocabulaire (Min)	Durée Capsule (Min)	Objectif Pédagogique
<b>Capsule 2.1</b>	La radioactivité	40	10	5	55	Savoir décrire les principes de la radioactivité et du phénomène de fission nucléaire.
<b>Capsule 2.2</b>	Le cycle du combustible	15	10	5	30	Pouvoir lister les différentes étapes de vie du combustible.
<b>Capsule 2.3</b>	Le cycle du combustible Process	15	10	5	30	
<b>Capsule 2.4</b>	Le démantèlement et le stockage	20	10	5	35	Savoir décrire succinctement les étapes de vie d'une installation nucléaire et des éléments radioactif.
	Durées (Min)	90	40	20		
	Durée du module (Min)	150				
	Durée du module (Heure)	2,5				

# Module 3 : Sécurité, sûreté, radioprotection et environnement

		Learning Time "Cours Vidéo" (Min)	Play Time "Questions/ Rep" (Min)	Play Time Vocabulaire (Min)	Durée Capsule (Min)	Objectif Pédagogique
<b>Capsule 3.1</b>	Protection contre les rayonnements ionisants	30	10	5	45	Pouvoir décrire les principaux effets du rayonnement et les principaux moyens de s'en protéger.
<b>Capsule 3.2</b>	La défense en profondeur	20	10	5	35	Avoir une première notion de la défense en profondeur, expliquer son principe.
<b>Capsule 3.3</b>	Fonctions de sûreté	30	10	5	45	Citer les fonctions de sûreté
<b>Capsule 3.4</b>	Barrières de confinement	20	10	5	35	Décrire les 3 barrières et son principe
<b>Capsule 3.5</b>	Arrêté INB et ASN : Un encadrement réglementaire	30	10	5	45	Pouvoir les grandes lignes de l'arrêté INB et les autorités compétentes.
<b>Capsule 3.6</b>	Qualité nucléaire	30	10	5	45	Comprendre la notion de Culture Sûreté Vs Qualité
<b>Capsule 3.7</b>	Accidents majeurs	30	10	5	45	Avoir des notions relatives aux grandes catastrophes du passé. Démystifier.
<b>Capsule 3.8</b>	Serious Game 2 : Sécurité, sûreté, radioprotection et environnement.		20		20	/
	Durées (Min)	190	90	35		
	Durée du module (Min)	315				
	Durée du module (Heure)	5,3				

# Module 4 : Le nucléaire. Les métiers du présent pour construire le futur

		Learning Time "Cours Video" (Min)	Play Time "Questions/ Rep" (Min)	Play Time Vocabulaire (Min)	Durée Capsule (Min)	Objectif Pédagogique
<b>Capsule 4.1</b>	Les acteurs majeurs et les métiers du nucléaire	20	20	5	45	Pouvoir citer les acteurs majeurs du nucléaire ainsi que leur rôles respectifs.
<b>Capsule 4.2</b>	Les innovations	20		5	25	Découvrir les innovation dans le nucléaire. Savoir qu'il existe beaucoup de technologies possibles. Etre capable d'en différencier au moins 3 majeures.
<b>Capsule 4.3</b>	Serious Game 3 - Professionnel du nucléaire.		20		20	/
	Durées (Min)	40	40	10		
	Durée du module (Min)	90				
	Durée du module (Heure)	1,5				

# Accès au e-learning du Passeport nucléaire

- Sauf exception, l'accès au e-learning est conditionné par la signature d'une convention entre l'UMN et l'établissement qui s'engage dans le Passeport nucléaire
- Un référent est nommé dans chaque établissement et son nom est transmis à l'UMN : son rôle est de transmettre à son tour à l'UMN la liste et mails des élèves-apprenants, professeurs, membres de l'équipe pédagogique à habilitier pour accéder au e-learning
- Une fois cette liste transmise, l'UMN délivrera les accès élèves-apprenants et professeurs qui recevront un mail avec leur mot de passe de connexion
- L'adresse de la plateforme de connexion est : <https://passeport-nucleaire.fr/>
- Pour rappel, le e-learning est destiné aux élèves-apprenants en Bac Pro, BTS, Bac +3, et ne concerne pas les élèves-apprenants en niveau masters et écoles d'ingénieurs pour lesquels un autre dispositif est prévu

# Table des matières

1. Présentation de l'UMN
2. Contexte de la filière et objectifs de la coloration des diplômes et des formations
3. La coloration : de quoi parle-t-on ?
4. Présentation des modules de la coloration et du e-learning
5. **Intégration des modules dans les formations et illustration**
6. Travaux pratiques : comment ça marche ?
7. Evaluation et attestation de compétences

## Consignes générales

- La coloration d'un diplôme ne remet pas en cause ses finalités et les modalités de certification. Elle s'intègre au maximum dans le référentiel du diplôme, ce qui n'exclut pas l'ajout de quelques compétences liées à un contexte professionnel particulier.
- La coloration d'un diplôme concerne tous les statuts d'apprenants : statuts scolaire, d'apprentis, formation continue des adultes.
- La coloration d'un diplôme peut concerner tout ou partie de l'effectif d'une classe.
- On peut regrouper les élèves ou étudiants de différents diplômes, surtout quand ce ne sont pas des sections entières qui sont intéressées. Toutefois il faudra que les professeurs et formateurs fassent le lien avec chaque diplôme et chaque métier.

## Intégration des modules dans les formations (1/2)

### À quels moments le e-learning peut-il être intégré pendant la formation ?

- Les différents modules du e-learning s'intègrent dans le temps initial de formation. On peut les ajouter, tout ou partie, à ce temps mais il faudra trouver les moyens de ce complément d'horaire.
- Le e-learning étant très riche, il est fondamental de prévoir un étalement de son utilisation dans le temps sur la durée de la formation, au fur et à mesure des acquis des élèves et étudiants. Les éléments du e-learning doivent, à chaque fois que c'est possible, être associés aux compétences visées à chaque étape du parcours. Des éléments de contexte professionnels doivent être proposés dès le début de la formation.
- Le e-learning doit être associé et articulé avec d'autres éléments : des visites d'entreprises, des stages de découverte, des PFMP et des stages de formations, des interventions en classe de personnels des entreprises, etc.
- Exemples pour un BAC PRO : faire une partie du e-learning en année de 1ere du BAC PRO pourrait donner envie de faire ses PFMP ou son alternance dans la filière nucléaire en années de 1e et terminale .

## Intégration des modules dans les formations (2/2)

### Quelle articulation avec les PFMP/stages ?

- L'UMN s'engage à mettre en relation l'apprenant ou son établissement avec les entreprises de la filière afin d'aider l'apprenant dans sa recherche de stage ou d'alternance au sein d'une entreprise de la filière nucléaire.

### C'est quoi la visite terrain et quand a-t-elle lieu ?

- Lorsque l'élève ne fait pas/ne trouve pas de PFMP/stage dans la filière nucléaire, l'objectif est au travers de cette visite terrain de se rendre sur une installation nucléaire (idéalement une INB –Installation Nucléaire de Base- ou une entreprise de la filière) et de rencontrer des professionnels en lien avec le diplôme préparé.
- Cette visite peut avoir lieu à n'importe quel moment du cursus, en fonction des possibilités offertes par les entreprises et du nombre d'apprenants à accueillir.

## Consignes pédagogiques pour le e-learning

- Les différents modules du e-learning concernent des notions de technologie, de sciences (physique en particulier), d'environnement professionnel ; il est donc intéressant d'associer les professeurs des enseignements scientifiques et d'enseignement général.
- Le e-learning étant très riche, il faut également prévoir des éléments complémentaires d'explications pour la complète compréhension.
- La découverte des métiers de la filière nucléaire doit être proposée aux élèves et étudiants en lien avec l'usage du e-learning (voir aussi le module 4 du e-learning).
- La partie « questions-réponses », la partie vocabulaire et la partie jeu sérieux/serious game peuvent être faites par les élèves en autonomie.



## Un exemple de mise en place du Passeport nucléaire en Nouvelle Aquitaine



# Du passeport nucléaire à la coloration

Lycée des métiers Sud Périgord Hélène Duc – Bergerac  
Lycée Professionnel Régional Jean Monnet – Foulayronnes  
Lycée Polyvalent Jean Monnet – Libourne  
Lycée professionnel Philippe Cousteau – St André de Cubzac

# La classe de seconde bac pro FdM palier d'orientation

Tous les élèves

Les élèves volontaires engagés dans la coloration

Temps dédié à la présentation des métiers

Les colorations...  
Vidéos sur métiers dans le nucléaire, interventions,...

Temps dédié à l'orientation

Module E-learning  
Visite centrale  
Présentation du passeport et coloration

Module de 6h  
TP contextualisés intégrant des parties du  
E-learning  
Travail en interdisciplinarité

Semaine de l'industrie

Janvier -Février

Avril

# La classe de 1ère

Tous les élèves

Les élèves  
volontaires  
engagés dans la  
coloration

Travail autour du module  
E-learning  
Travail en interdisciplinarité

Module de 12h  
TP contextualisés

En entreprise en lien  
avec le diplôme,  
hors coloration

Travail autour du module  
E-learning  
Travail en interdisciplinarité

Module de 12h  
TP contextualisés dont 6h sur  
chantier école

En entreprise en lien  
avec le diplôme, hors  
coloration

1<sup>er</sup> SEMESTRE

PFMP

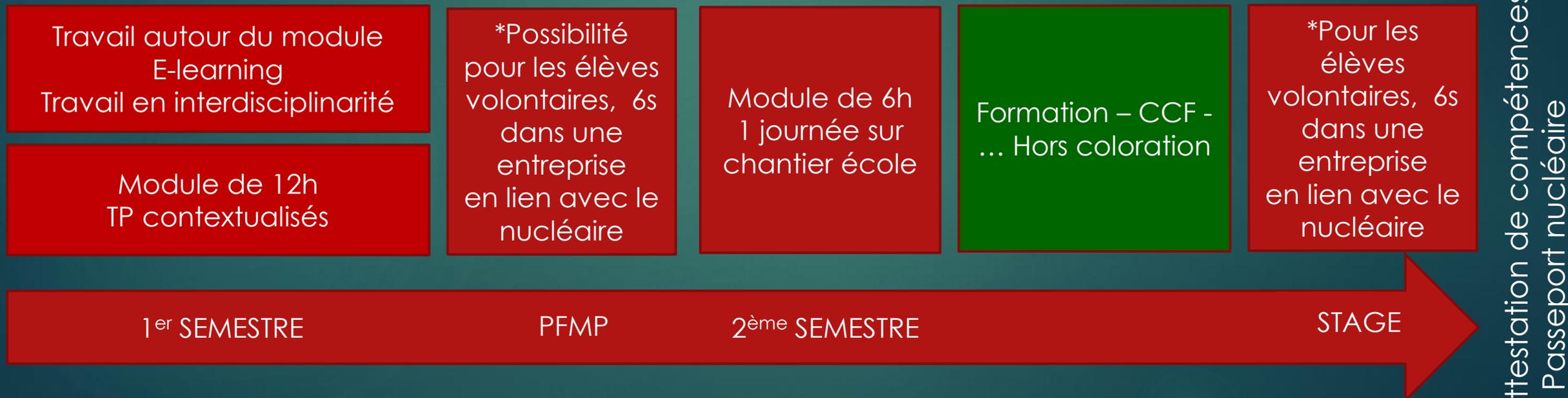
2<sup>ème</sup> SEMESTRE

PFMP

# La classe de terminale

## Pour les élèves inscrits dans la coloration

- ▶ Les élève volontaires devront réaliser une PFMP ou un stage dans une entreprise de la filière nucléaire dans une des deux périodes au choix.



Attestation de compétences  
& Passeport nucléaire

# Table des matières

1. Présentation de l'UMN
2. Contexte de la filière et objectifs de la coloration des diplômes et des formations
3. La coloration : de quoi parle-t-on ?
4. Présentation des modules de la coloration et du e-learning
5. Intégration des modules dans les formations et illustration
6. Travaux pratiques : comment ça marche ?
7. Evaluation et attestation de compétences

## Objectif et organisation des GT

Objectif des GT : produire des travaux pratiques, colorer des travaux pratiques existants au nucléaire, produire des cas concrets, TD, ...

Ces TP, TD, exercices pratiques seront mis en commun et partagés avec les établissements engagés dans le Passeport nucléaire.

Composition : inspecteurs + industriels + équipes pédagogiques (DDFPT, enseignants, ...)

Modalités : en Visio (Teams prioritairement)

Si des professeurs veulent rejoindre les GT, vous êtes les bienvenus !

## LES TP DANS LE PASSEPORT NUCLEAIRE

Des formations avec 3 types de contenus qui vont de **l'acculturation au nucléaire au développement de compétences** :

1. des modules nucléaires pour une première connaissance des enjeux et métiers du nucléaire
2. un appui pour la recherche de stage ou d'alternance au sein d'une entreprise de la filière nucléaire pour les apprenants volontaires, ou pour les autres une visite terrain (CNPE, usine Framatome, site ORANO, site CEA, entreprise prestataire...) avec rencontres d'acteurs pour avoir une application métier en lien avec la formation
3. Des situations pédagogiques professionnelles contextualisées à l'environnement nucléaire (Travaux Pratiques)

# LES 8 GT QUI TRAVAILLENT SUR LES TRAVAUX PRATIQUES

GT 1  
Métiers de l' électricité et de l'électrotechnique

GT 2  
Métiers du soudage, chaudronnerie, tuyautage

GT 3  
Métiers de la maintenance

GT 4  
Métiers des automatismes, contrôle industriel,...

GT 5  
Métiers des études et de la conduite de projet

GT 6  
Métiers de la conception et réalisation industrielle

7  
Métiers Mesures Physiques

8  
Métiers du Génie Civil (constructions, bâtiments, ...)

BAC PRO MELEC et BTS Electrotechnique

CAP RICS, BAC PRO TCI et BTS CRCI

BAC PRO MSPC et BTS MS

BTS CIRA

BTS ATI

BTS CPI

BTS Métiers de la Mesure, Licences de Physique et  
CND

BUT Génie Civil, BTS Travaux Publics, BTS  
Bâtiments, BTS Management Economique de la  
Construction

# Exemple de TP pour un BAC PRO MSPC

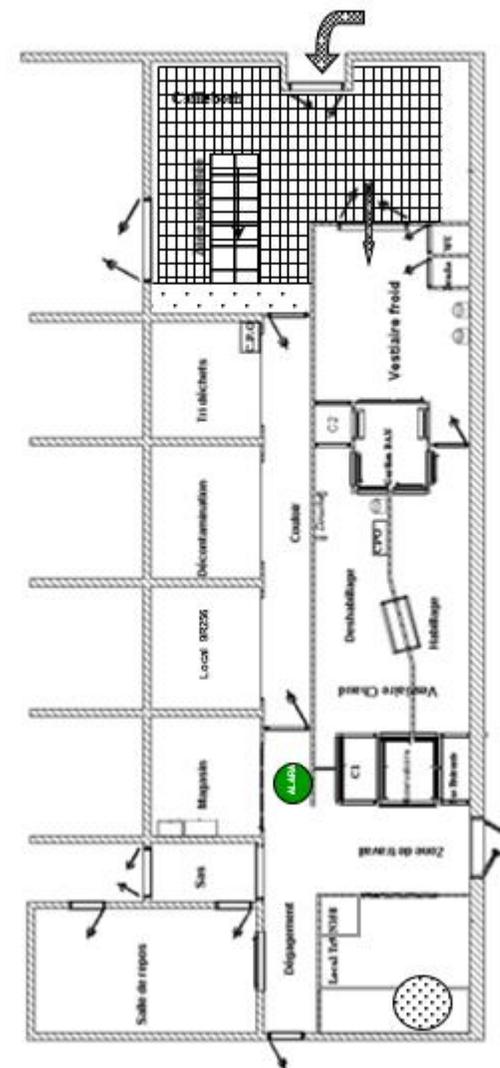
 <p>ACADÉMIE DE BORDEAUX Liberté Égalité Fraternité</p>	Echange standard de la tête de vanne 9 TEP 028 VD	<input type="checkbox"/> Electrotechnique <input checked="" type="checkbox"/> Maintenance
	<b>1<sup>ère</sup> BAC PRO MSPC</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> 1 <sup>er</sup> Trimestre <input type="checkbox"/> 2 <sup>me</sup> Trimestre <input type="checkbox"/> 3 <sup>me</sup> Trimestre	<b>A1 - Préparation, sécurisation et clôture de son intervention</b> <b>A3 - Maintenance corrective</b>	
<p>A1T1 Préparer et sécuriser son intervention de maintenance</p> <p>A3T2 Réaliser des dépannages, des réparations dans les domaines : mécanique, électrique, pneumatique, hydraulique</p> <p>A3T3 Échanger pendant le déroulement de l'intervention (en présentiel et/ou à distance)</p> <p>A3T4 Rendre compte à l'écrit, à l'oral (actualiser la GMAO ou le dossier historique d'un système)</p>		
<p><b>Travaux susceptibles d'être proposés pour cibler :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- C1.4 : préparer son intervention de maintenance</li> <li>- C1.7 : identifier et maîtriser les risques pour les biens et les personnes</li> <li>- C3-2 : dépanner, réparer un composant</li> <li>- C3-3 : communiquer, rendre compte de son intervention à l'écrit et/ou à l'oral</li> </ul>		
<p><b>Objectif de la séquence :</b>          Étudier un Dossier de Réalisation de Travaux et réaliser un chantier de maintenance en environnement nucléaire hors zone contrôlée.</p>		



Echange standard tête de vanne 9 TEP 028 VD

Plan de situation n°5083 indice 002

DT 2



# Exemple de travaux en cours dans le GT 2 sur une activité d'affouillement contextualisée au nucléaire pour en faire une activité pratique

**ETAPE 4 : Identification des scénarios pédagogiques (activités possibles) au regard des besoins exprimés par les industriels (colonnes AC-AF, version de travail)**

**ETAPE 5 : En lien avec les activités et tâches du BCP TCI, identification des compétences à mettre en œuvre sur les scénarios pédagogiques identifiés (colonnes E à Z).**

**ETAPE 6 : Identification de la coloration nucléaire à engager sur les compétences identifiées (colonne D).**

**ETAPE 7 (A VENIR) : Elaboration par les équipes (professeurs, DDFPT, industriels) des activités en lien avec les scénarios pédagogiques identifiés pour mettre en oeuvre les compétences de BCP TCI colorées et répondre au besoin des industriels.**

Compétences BCP TCI	Coloration nucléaire BCP TCI	A1T1	A1T2	A1T3	A1T4	A1T5	A1T6	A1T7	A1T8	A1T9	A2T1	A2T2	A2T3	A2T4	A2T5	A2T6	A3T1	A3T2	A3T3	A3T4	A3T5	A3T6	A3T7
C1 Rechercher une information dans une documentation technique, en local ou à distance	Prendre en compte le code de construction pour cibler les types d'affouillement et les habilitations utiles		X	X	X	X							X			X				X		X	
C2 Formuler et transmettre des informations, communiquer sous forme écrite et orale	Renseigner les documents de suivi à partir des protocoles spécifiques au domaine d'intervention nucléaire.												X	X	X	X		X			X	X	X
C3 S'impliquer dans un groupe																X	X	X		X	X	X	
C4 Interpréter et vérifier les données de définition de tout ou partie d'un ensemble chaudronné	Identifier la pièce à réparer / Prendre les références de la pièce concernée	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X					X		X	X	X
C5 Préparer la fabrication de tout ou partie d'un ensemble chaudronné	Préparer (hors chantier comme sur chantier) la fabrication d'éléments pour réparer des défauts / Définir (hors chantier comme sur chantier) les opérations d'usinage pour corriger les défauts / Renseigner les documents relatifs à la préparation de la fabrication et de l'intervention sur site.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X				X			X	X	X
C6 Configurer et régler les postes de travail					X	X	X	X	X	X	X		X	X	X								
C7 Réaliser un ou plusieurs éléments de tout ou partie d'un ensemble chaudronné	Exploiter un gabarit de meulage sur les affouillements / Fabriquer les éléments chaudronnés destinés à la réhabilitation / Renseigner les documents relatifs à la fabrication.										X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X
C8 Émettre des propositions d'amélioration d'un poste de fabrication					X	X											X	X		X	X	X	
C9 Exploiter un planning de fabrication					X	X											X	X		X	X	X	
C10 Réhabiliter tout ou partie d'un ensemble chaudronné sur chantier	Participer à une réhabilitation dans un environnement nucléaire avec quelques opérations de fabrication réalisées sur le chantier notamment le meulage / Renseigner les documents relatifs à l'intervention sur site	X	X	X	X	X	X	X			X		X					X	X	X	X	X	
C11 Respecter les procédures relatives à la sécurité et au respect de l'environnement	Respecter les procédures relatives au secteur nucléaire pour les opérations d'affouillement (choix du matériel, des EPI, opérations d'usinage)										X	X	X	X	X			X	X		X	X	X
C12 Assembler les éléments de tout ou partie d'un ensemble chaudronné			X				X	X				X	X	X							X		
C13 Contrôler la réalisation	Contrôler l'opération réalisée (visuel, destructif et par ressuage) / Contrôler la zone affouillée à partir du protocole remis hors CND et réadapter au besoin / Renseigner les documents relatifs au contrôle sur site.		X				X	X	X				X		X	X						X	X

# Table des matières

1. Présentation de l'UMN
2. Contexte de la filière et objectifs de la coloration des diplômes et des formations
3. La coloration : de quoi parle-t-on ?
4. Présentation des modules de la coloration et du e-learning
5. Intégration des modules dans les formations et illustration
6. Travaux pratiques : comment ça marche ?
7. **Evaluation et attestation de compétences**

## Evaluation et reconnaissance

- Il est demandé aux équipes pédagogiques des établissements engagés dans la coloration d'organiser un bilan des acquis à l'issue du e-learning pour les apprenants ayant suivi le e-learning (ex. première connaissance du fonctionnement d'une centrale et notions de sûreté). Cette évaluation des modules du e-learning peut être une composante de l'évaluation certificative du diplôme.
- Cette évaluation est de la responsabilité de chaque établissement : elle peut être organisée sur la base des questions et réponses qui figurent ans le e-learning (ex.possibilité de faire cela sur Pronote)

## Attestation de compétences

- La valorisation de l'engagement dans la coloration se traduira par une attestation de compétences qui précisera que l'apprenant a suivi le diplôme avec le Passeport nucléaire, et ce que l'élève a retenu en termes de savoirs
- Cette attestation de compétences sera délivrée aux conditions suivantes : avoir a minima suivi les 4 modules du e-learning (CAP au bac +3) ou des conférences en présentiel (pour le supérieur) et avoir réussi l'évaluation (avec une note égale ou supérieure à 16/20)
- Cette attestation pourrait être co-signée par le rectorat de rattachement de l'élève (ou par délégation par le proviseur) et l'UMN – à discuter avec chaque rectorat. Les cas particuliers (ex. établissements privés) seront traités par le correspondant régional de l'UMN avec l'établissement concerné.

Logo du Rectorat et  
Logo de l'établissement



**ATTESTATION DE COMPÉTENCES  
SPÉCIFIQUES ACQUISES DANS  
LE CADRE DU PASSEPORT NUCLÉAIRE**



Décernée à

**Prénom Nom**

Le XX/ XX/ XXXX au lycée/au pôle formation XXXX

Elle atteste des compétences spécifiques acquises dans le secteur nucléaire, travaillées dans le cadre de la formation préparant au diplôme professionnel (nom du diplôme et spécialité).

Au cours de cette formation, (prénom + nom de l'élève) a acquis des compétences et connaissances (attestées par l'établissement et les partenaires professionnels) dans le cadre des activités précisées ci-dessous.

▪ **Connaissances de base sur le nucléaire :**

[« reprendre les titres des modules du e-learning »]

▪ **Activités pratiques contextualisées au secteur nucléaire**

Compétences spécifiques au secteur nucléaire :

▪ **PFMP/Stage/Visite**

[A fait X semaines de stage dans l'entreprise XX, dans le domaine XXX]

[A fait Y semaines de stage dans l'entreprise YY, dans le domaine YYY]

[Etc.]

Date et lieu : XX/XX/XX à XXXXX

**Le recteur de l'académie  
de XXX  
ou par délégation le chef d'établissement**

Prénom Nom

**Le correspondant en région  
XXX  
de l'Université des Métiers du Nucléaire**

Prénom Nom