

Titre RNCP de niveau I « Expert informatique et systèmes d'information »

Mémoire Professionnel programme Ingénierie
MANUEL DE RÉFÉRENCE

AVANT - PROPOS

Un apprenant désirant obtenir le titre RNCP de niveau I « Expert informatique et systèmes d'information » doit avoir acquis les compétences professionnelles visées par la certification.

Le référentiel de certification mis à disposition via les plateformes E-Campus et MyLearningBox liste clairement par bloc de compétences : les compétences, les activités et les capacités évaluées. Tout apprenant doit en prendre connaissance et le parcourir régulièrement. Il conduit ainsi sa formation (TD, projets transversaux etc) et ses missions de stage ou d'alternance dans l'objectif de développer les compétences visées par la certification.

L'apprenant acquiert ses compétences en formation et en entreprise (alternance ou stage) durant son parcours en Ingénierie 4^{ème} et 5^{ème} années.

Comme précisé dans le référentiel de certification, les blocs de compétences visés permettent la pratique des activités principales et techniques d'un chef de projet informatique en sachant que :

- 1- Les 3 blocs de compétences professionnelles ci-dessous correspondent à l'activité principale et sont obligatoires à la certification :

Bloc 1 – Fonction d'encadrement
1.1 – Management des S.I.
<ul style="list-style-type: none"> . Identifier et analyser les besoins de l'entreprise au niveau organisationnel et système d'information . Elaborer un schéma directeur à partir d'orientations stratégiques . Mettre en œuvre des composants de management des processus (Business Process Management) en utilisant un logiciel de pilotage des gestions des flux . Modéliser et cartographier les processus métier en utilisant une méthode . Assurer la confidentialité et l'intégrité des échanges en utilisant les outils de cryptographie et les certificats tiers de confiance . Elaborer une politique de sécurité pour l'utilisation des outils nomades tels que les smartphones, tablettes . Mettre en œuvre une politique de sécurité en utilisant des normes telles ISO27000
1.2 – Management des Ressources
<ul style="list-style-type: none"> . Superviser et piloter une équipe projet . Coordonner une équipe projet et intégrer la culture managériale de l'entreprise pour la faire partager . Identifier les leviers d'économie à actionner pour améliorer les processus Qualité . Elaborer des propositions d'amélioration de la Qualité en s'appuyant sur les principes du Lean Management . Utiliser de façon adéquate un contrat de services en relation avec un prestataire informatique . Identifier les tactiques et stratégies pour choisir un prestataire tout en évaluant les risques pour l'entreprise
1.3 – Ethique & Evolution du S.I.
<ul style="list-style-type: none"> . Déterminer les indicateurs green IT pour les utiliser dans la gestion informatique quotidienne . Evaluer les impacts des solutions informatiques en termes de responsabilités sociales et écologiques . Evaluer les impacts au sein du S.I. des solutions innovatrices proposées . Rechercher et proposer des solutions innovatrices pour anticiper les évolutions et attentes de son secteur d'activité
1.4 – Stratégie financière
<ul style="list-style-type: none"> . Lire et interpréter les indicateurs financiers d'un tableau de bord pour piloter son activité . Analyser un bilan et un compte de résultats pour mettre en place des indicateurs financiers

Bloc 2 – Méthodes & Projet
2.1 – Management de Projet
<ul style="list-style-type: none"> . Participer à la rédaction du cahier des charges d'un service à produire . Mettre en place une structure projet adéquate en analysant les besoins utilisateurs . Conduire un projet dans un contexte de forte contrainte de temps et produire les documents de suivi de son avancement . Planifier un portefeuille de projets pour en assurer la coordination et les interdépendances . Participer à la présentation du cahier des charges d'un service à produire . Extraire et traiter l'information pertinente vers les publics ciblés
2.2 – Méthode de Gestion de Projet
<ul style="list-style-type: none"> . Gérer un projet en utilisant les principes de l'agilité de la méthode SCRUM . Mettre en place des indicateurs de mesure propres aux méthodes agiles
Bloc 3 – Gestion des Données & Business Intelligence
3.1 – Gestion des données
<ul style="list-style-type: none"> . Concevoir et utiliser la rétro-conception des bases de données . Interroger une base de données au sein d'un système de gestion de bases de données client-serveur en utilisant le langage SQL . Maintenir et réutiliser du code au sein d'une base de données en développant des procédures stockées . Déployer et administrer une base de données . Utiliser une méthode de sauvegarde et de restauration d'une base de données appropriée . Sécuriser une base de données en utilisant le langage SQL du Système de Gestion de Bases de données
3.2 – Business Intelligence
<ul style="list-style-type: none"> . Définir une architecture Business Intelligence . Modéliser un entrepôt de données en structurant différentes sources hétérogènes pour en faire une source homogène . Modéliser un datamart . Extraire des connaissances (Data Mining) . Assurer la qualité des données en utilisant les outils de gestion de la Qualité de données (Data Quality Management)

- 2- Les 3 blocs de compétences ci-dessous correspondent à la pratique de l'activité technique d'un chef de projet informatique. Pour la validation de la certification, l'apprenant choisit le bloc de compétences qui le concerne :

Bloc 4 – Etudes & Développement
<ul style="list-style-type: none"> . Développer des composants logiciels en environnement objet . Développer et déployer des solutions applicatives mobiles . Développer des solutions applicatives pour systèmes embarqués . Réaliser des tests unitaires en utilisant des règles d'erreur et exceptions . Concevoir et exécuter des procédures de tests systématiques . Gérer l'Intégration continue en utilisant des outils d'intégration . Elaborer des documents techniques décrivant un produit, un service ou une application . Elaborer des modèles pour des publications techniques partagées

Bloc 5 – Infrastructure Systèmes & Réseaux

- . Mettre à disposition une architecture système utilisant un environnement Unix ou Windows
- . Concevoir l'infrastructure d'une plateforme de virtualisation en utilisant des technologies d'hyper virtualisation
- . Mettre en œuvre une architecture réseaux utilisant les techniques de redondances et d'interconnexion réseaux
- . Maintenir en Conditions Opérationnelles en utilisant un logiciel de gestion de la haute disponibilité
- . Mettre en œuvre et suivre un projet de gestion des identités et des accès (Identity Access Management – IAM)
- . Mettre en œuvre des dispositifs de surveillance et d'analyse de données en temps réel
- . Définir une politique de qualité de services informatiques en utilisant les normes et référentiels

Bloc 6 – Management & Conseil ERP

- . Mettre en place une structure projet adéquate comprenant la maîtrise d'ouvrage (MOA), la maîtrise d'œuvre (MOE) tout en analysant les besoins utilisateurs
- . Conduire un projet dans un contexte de forte contrainte de temps et produire les documents de suivi de son avancement
- . Analyser et déterminer les besoins métier utilisateurs pour mettre en place une solution ERP
- . Piloter le changement lors du déploiement d'une solution ERP
- . Identifier, évaluer et gérer les risques liés à l'implémentation d'un ERP
- . Développer une solution ERP via le paramétrage en utilisant un progiciel

Par conséquent, tout apprenant souhaitant valider son titre RNCP niveau I « Expert en informatique et système d'information » produit un mémoire professionnel de fin d'études qui donne lieu à une soutenance orale. C'est un travail qui lui permet d'expliquer et justifier ses activités menées au sein du projet choisi ; il s'efforce à démontrer et mettre en avant les compétences professionnelles acquises durant son stage ou alternance.

Le mémoire professionnel couvre obligatoirement un maximum des compétences des :

- Bloc 1 : Fonction d'encadrement
- Bloc 2 : Méthodes & Projet
- Bloc 3 : Gestion des données & Business Intelligence

et au choix du :

- Bloc 4 : Etudes & Développement
ou
- Bloc 5 : Infrastructure Systèmes & Réseaux
ou
- Bloc 6 : Management & Conseil ERP

Le document se présente sous la forme d'un opuscule relié, de format A4 et compte **une cinquantaine de pages** (annexes, résumé et abstract non compris). Il répond à une cohérence de l'ensemble de la formation. **Le mémoire n'est pas un rapport de stage.**

L'apprenant doit présenter un document concis, précis qui n'est pas seulement une compilation de faits mais également un regard à la fois synthétique et critique d'un responsable. Autrement dit, il s'agit de construire un écrit de façon à démontrer **sa capacité à concevoir et à diriger**.

Le mémoire professionnel est la phase finale de la formation validant ainsi les compétences professionnelles d'un chef de projet informatique. L'apprenant doit montrer **sa faculté de concevoir, d'élaborer et de conduire un projet en vue d'améliorer l'existant, la faculté d'avoir un regard critique sur ses propres démarches pour savoir se remettre éventuellement en question pour innover et la capacité à se positionner en force de proposition**. Le mémoire professionnel doit être pragmatique et refléter l'écoute du terrain.

Ce travail écrit remplit deux fonctions combinées :

- + mesurer la **capacité du rédacteur**, à partir de connaissances techniques de niveau 1 (bac + 5), **à mener un projet original et à apporter une vraie contribution** dans le domaine de l'informatique et son environnement professionnel ;
- + démontrer et mettre en avant les compétences professionnelles développées et acquises durant les parcours de formation et de stages ou alternance en entreprise. Ces compétences sont en lien direct avec celles visées par notre titre RNCP niveau I. On n'insistera jamais assez sur le fait que la mission d'un cadre supérieur informaticien porte aussi sur son sens didactique : savoir se faire comprendre de clients, de donneurs d'ordre, d'exécutants...

Par ailleurs, il est important que l'apprenant garde à l'esprit que le mémoire de fin d'études est l'élément le plus tangible, vis-à-vis des observateurs professionnels et académiques, de la qualité des enseignements à l'EPSI. Avec cet écrit, le rédacteur représente son école et sa crédibilité.

Enfin, le travail écrit du mémoire professionnel de fin d'études constitue le module TPRE038 de l'**UE Socle intitulée Mémoire Professionnel**. Pour valider cette UE et obtenir les 14 crédits ECTS correspondants, le processus est le suivant :

- . Etape 1 : Validation du module TPRE038 - Mémoire professionnel (8 crédits ECTS)
 - Le mémoire est évalué selon la fiche d'évaluation mise à disposition sur les plateformes e-campus et mylearningbox en fin du 1er semestre 2016-2017.
 - Les 8 ECTS sont octroyés si le mémoire est validé.
 - Seul un mémoire considéré recevable peut être soutenu.
- . Etape 2 : Validation du module TPRE039 – Soutenance de mémoire (6 crédits ECTS)
 - Le jury est composé :
 - 1- du Président de jury issu du collège professionnel
 - 2- du Directeur du campus ou de son représentant
 - Le jury analyse les compétences de l'apprenant sur la base du Mémoire professionnel, de la soutenance et des questions/réponses durant l'entretien avec le jury. Cette soutenance est évaluée selon la fiche d'évaluation mise à disposition sur les plateformes e-campus et mylearningbox en fin du 1er semestre 2016-2017.
 - Les 6 ECTS sont octroyés si la soutenance est validée.

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

L'apprenant est bien sûr accompagné dans la conception et l'élaboration de son mémoire professionnel. Ses référents-Mémoire sont :

le Tuteur Mémoire :

A la fin du 1^{er} semestre de la 5^e année, après avoir agréé le sujet, le Responsable pédagogique du site régional EPSI propose le Tuteur Mémoire à l'apprenant. Ce tuteur qui a une expertise technique assure le suivi tant sur la forme que sur le fond du mémoire professionnel.

le Tuteur professionnel ou Tuteur Entreprise :

C'est le Professionnel d'entreprise qui encadre l'apprenant durant son stage ou sa mission en alternance. Ce tuteur assure le suivi du mémoire du point de vue professionnel.

I – CHOIX DU SUJET / PROJET d'ETUDE

Le mémoire est en lien avec les missions conduites en entreprise durant le stage de fin d'études ou l'alternance. Il convient de faire un effort particulier tant dans la recherche du stage que dans les missions à conduire durant la formation par alternance pour qu'il y ait adéquation avec les compétences professionnelles visées par le titre, les exigences du mémoire et la qualité de contenu attendue.

Dans un premier temps, l'apprenant-stagiaire/alternant doit déterminer un projet en accord avec son Tuteur entreprise, en apportant une plus-value intellectuelle, managériale, technique et organisationnelle par rapport à la stricte activité informatique pratiquée pendant le stage ou les missions en alternance.

Dans un deuxième temps, si des difficultés se posent quant au choix du projet d'étude, l'apprenant-stagiaire/alternant a la possibilité de prévoir une réunion avec le Responsable pédagogique régional du site EPSI et son tuteur entreprise afin de discuter ensemble du projet ou sujet d'étude et rester ainsi en adéquation avec les exigences du travail demandé. Si besoin est, cette réunion est à planifier et organiser par l'apprenant avant la remise de la fiche d'agrément, Annexe I. Celle-ci est à remplir par ses soins et à remettre au Responsable pédagogique selon le calendrier défini en Annexe II.

Il est essentiel de garder à l'esprit qu'au niveau Ingénierie 5^e année, l'apprenant doit chercher à :

- apporter la meilleure réponse possible à un besoin exprimé à partir de critères rationnels convenus ;
- optimiser la réponse et ne pas se satisfaire de la première qui se présente ;
- prendre en compte les facteurs humains, sociaux et économiques des environnements professionnel et sociétal dans lesquels il évolue.

De plus, le métier de cadre informaticien nécessite l'esprit d'initiative, le sens des responsabilités, la maîtrise des aléas, l'adaptation aux nouveaux besoins et technologies nouvelles. Ainsi le travail de mémoire professionnel permet d'apprécier ces compétences, savoir-faire et savoir-être.

Dans le cas où le mémoire est présenté pour la seconde fois, seul un sujet en adéquation avec l'expérience professionnelle en cours sera accepté, et le candidat doit entrer en contact avec le Responsable pédagogique du site régional dès le mois de janvier pour la mise en place du suivi et de la rédaction de l'écrit.

II – CONSEILS POUR CHOISIR ET ANALYSER UN SUJET DE MEMOIRE

Le mémoire s'articule autour de la réalisation de tout ou partie d'un projet en tenant compte des observations et pratiques réalisées lors du stage ou des missions d'alternance.

Le sujet de stage en entreprise ou des missions en alternance apporte le projet ou sujet du mémoire. Un lien avec les activités du stage ou de l'alternance est donc nécessaire.

De même, il convient d'évaluer l'intérêt véritable du projet ou sujet de mémoire que l'apprenant compte traiter en relation avec le Tuteur Entreprise.

Le travail du mémoire consiste :

- à analyser un problème au sein de l'entreprise dans laquelle l'apprenant effectue son stage ou alternance ;
- de le traduire en termes techniques, managériaux, financiers et organisationnels de façon à mettre en avant et à démontrer les compétences professionnelles acquises en lien avec celles visées par le titre RNCP de niveau I « Expert en informatique et systèmes d'information » ;
- de constituer une bibliographie appropriée au sujet du mémoire ;
- de définir une solution solidement argumentée avec des éléments techniques mais aussi financiers, humains, organisationnels et managériaux ;
- et de la mettre en œuvre dans l'environnement d'entreprise dans laquelle se déroule le stage ou l'alternance.

Dans le cas où le sujet de mémoire concerne un projet traité en partie, l'apprenant-stagiaire/alternant précise le point atteint dans l'évolution du projet, le travail à poursuivre et les résultats escomptés.

Pour répondre aux impératifs liés aux compétences professionnelles visées par le titre RNCP niveau I « Expert en informatique et système d'information », le mémoire doit comporter obligatoirement :

- la présentation précise du projet ou sujet d'étude et l'environnement d'entreprise concerné par celui-ci. Il est vivement conseillé pour cela d'utiliser tous les outils d'analyse informatique et système d'information qu'un apprenant en ingénierie 5^{ème} année doit maîtriser. En voici quelques exemples : effectuer une cartographie du système d'information et/ou du système informatique, modéliser le ou les processus métier concernés par le sujet d'étude ou projet, analyser les flux d'information et autres... L'objectif est de démontrer un maximum de ses compétences professionnelles correspondant aux blocs 1, 2 et 3 ;
- la présentation et la justification de la méthode, des outils, du corpus utilisés et de la solution préconisée. Il est nécessaire de mettre en avant ses compétences techniques (bloc 4, 5 ou 6 selon son parcours), ses compétences en management de projet (bloc 2) et en gestion de données (bloc 3) ;
- la présentation des résultats obtenus ou escomptés selon le cas. Il est impératif pour cette partie d'avoir un regard à la fois technique et système d'information. Des éléments techniques, financiers, managériaux, organisationnels sont à prendre en compte dans l'évaluation des résultats obtenus ou ceux escomptés. L'objectif est de démontrer ses compétences du bloc 1 notamment des parties : 1.3 – Ethique & Evolution du S.I. et 1.4 – Stratégie financière ;
- un résumé rédigé en français ;
- un abstract rédigé en anglais ;
- un glossaire ;
- une bibliographie et une webographie.

La place de l'information dans la construction du mémoire

- Il est essentiel de bien se documenter sur le sujet :

La réflexion se développe en faisant des lectures générales, techniques et nombreuses sur le sujet de mémoire, lectures qui mènent irrémédiablement à un choix de concepts restreints et pertinents.

L'apprenant doit consulter des articles, des ouvrages, pas seulement des sites et se souvenir qu'on peut également approcher un sujet de manière quantitative à l'aide d'indicateurs (ratios, indices, sous forme de schémas, tableaux, graphiques...)

- Il est essentiel de vérifier la pertinence temporelle des données :

Certaines informations ont une durée de vie assez courte (par exemple tout ce qui touche à la téléphonie mobile, les taux d'équipement des entreprises en connexion internet etc.).

Dans un premier temps, il convient d'accumuler des informations, élargir son inventaire passif et dans un deuxième temps, procéder à l'assimilation de ces informations.

Quel contenu technique ?

Le mémoire professionnel doit comporter une dimension technique s'il ne porte pas principalement sur un problème technique à résoudre. Il ne peut pas faire abstraction d'un contenu technique pas plus qu'il ne peut faire abstraction d'une bonne connaissance de l'environnement.

Une connaissance du monde de l'entreprise s'impose. Selon votre sujet de mémoire, les angles suivants ne doivent pas être négligés : l'aspect macro-économique (analyse des liens entre le coût du travail, le revenu, la flexibilité salariale et l'externalisation de tâches informatiques), l'angle micro-économique (contraintes et conséquences pour l'entreprise) ou d'autres thématiques (juridique, sociologique...), l'aspect organisationnel (structure, coordination du travail, collaboration, coordination...).

III – PRESENTATION MATERIELLE DU MEMOIRE

La non-conformité formelle du mémoire aux prescriptions énoncées ci-dessus entraînera automatiquement l'impossibilité par l'apprenant de soutenir son mémoire et donc son report à la session suivante.

Quelle que soit la solution technique retenue (brochage, reliure, ...) l'apprenant doit s'assurer de la solidité du mémoire en tant qu'objet. Les feuilles doivent notamment pouvoir résister à une manipulation soutenue et rester solidairement assemblées.

Indications typographiques

Le corps du texte doit avoir une cinquantaine de pages, avec une marge de plus 20% (**50 à 60 pages maximum**). Ne sont pas compris dans ces 50 pages : le sommaire, le glossaire, la table des matières, la liste des tableaux, schémas, illustrations, la bibliographie commentée, l'attestation de non-plagiat, l'engagement de confidentialité, le résumé en français, l'abstract en anglais ainsi que les annexes.

Numérotation des pages

Toutes les pages rédigées doivent être numérotées, de 1 à 50 ou 60 en chiffres arabes. Les pages de garde, remerciements et intercalaires ne sont pas numérotées. Il est vivement conseillé de placer le numéro de page centré en bas. Les annexes sont également numérotées, mais en chiffres romains (de I à XXV par exemple).

Les différentes sections du mémoire professionnel

Les différentes sections qu'il est nécessaire de trouver dans le mémoire sont, outre la **page de titre**, éventuellement reprise en 1^{ère} page de mémoire, **la page de remerciements, une à deux pages de sommaire**, si besoin est **l'engagement de confidentialité dûment rempli et signé, l'attestation de non-plagiat datée et signée** par l'apprenant, un **résumé en français**, un **abstract en anglais**, une **introduction**, **deux ou trois parties de développement**, une **conclusion suivie d'un glossaire**, d'un **index facultatif**, d'une **liste des tableaux, schémas et illustrations**, éventuellement des **notes (dans le cas où ces notes de bas de pages sont absentes)** d'une **table des matières**, de la **bibliographie/webographie commentée** et des **annexes** proprement dites.



La page de titre sur la couverture du mémoire doit obligatoirement comporter les mentions suivantes :

- prénom et nom de l'apprenant-rédacteur (au centre et sous le titre),
- nom en toutes lettres de l'EPSI avec ses coordonnées (en haut, à gauche),
- coordonnées du lieu de l'entreprise (nom et adresse) (en haut à droite),
- titre du mémoire (Possibilité de distinguer un titre principal et un sous-titre) (au centre),
- noms des tuteurs Mémoire et Entreprise (en bas à gauche),
- l'année de la promotion et date de soutenance (l'indication du mois peut suffire) (en bas à droite).

Cette page de titre peut être immédiatement reprise en première page du mémoire.

- + **La page de remerciements** est sobre et sincère. Les personnes remerciées le sont par ordre décroissant d'importance (de titre de contribution). Il convient de préciser le cas échéant, les raisons professionnelles des remerciements.
- + **L'engagement de confidentialité (annexe III)** si le mémoire professionnel le nécessite. Le Tuteur entreprise peut demander à l'apprenant et à son école de respecter la confidentialité du sujet traité. Si tel est le cas, il convient d'inclure l'engagement dûment rempli et signé dans le mémoire.
- + **L'attestation de non-plagiat (annexe IV)** est impérativement datée et signée par l'apprenant. Celle-ci est incluse dans le mémoire. **Tout plagiat sera sanctionné par la non validation de l'UE Mémoire professionnel. L'apprenant ne pourra donc pas valider le titre niveau 1 RNCP. Il devra se présenter l'année suivante. Il aura ainsi à rédiger un nouveau mémoire qui fera l'objet d'une autorisation de sujet pour pouvoir éventuellement être soutenu à la session suivante.**

Par plagiat, il est entendu :

- une recopie textuelle de paragraphe(s) non accompagné(s) de ses références ;
- l'impossibilité pour le rédacteur d'expliquer clairement, lors de la soutenance, des concepts ou des termes figurant dans le corps du texte.

Une forte présomption de plagiat sera retenue à l'encontre de tout apprenant qui n'aura pas satisfait, lors des entretiens de suivi, à l'obligation de soumettre à son tuteur Mémoire les versions partielles et successives du texte définitif.

- + Un **résumé en français** ; Celui-ci doit tenir sur 2 à 3 pages.
- + Un **abstract en anglais** qu'il convient de rédiger correctement sur 2 à 3 pages.
- + **Le sommaire** tient en une page et demi maximum comprenant :
 - d'abord le sommaire du texte. Sont indiqués les numéros de la 1^{ère} page de l'introduction, de chacune des parties et des sous-parties, de la conclusion,
 - puis, la 1^{ère} page du glossaire, de la liste des tableaux, schémas et illustrations, des notes (éventuellement), de la table des matières, de la bibliographie et des annexes.
- + **L'introduction, le développement en deux ou trois parties, la conclusion.** (cf IV- Contenu du Mémoire professionnel)

Notons, pour ce qui concerne les exigences de présentation, que le jury est extrêmement sourcilieux sur la syntaxe, le style et l'orthographe.

Les accents sont présents et bien placés, les accords du participe respectés, la richesse lexicale privilégiée, le français pourchassé, le jargon informatique clairement expliqué dans le glossaire, la ponctuation correctement sollicitée (variété utile des caractères, présentation aérée, pertinence iconographique, lisibilité générale).

Avant de remettre son mémoire, l'apprenant s'assure par une relecture scrupuleuse du respect qu'il porte à son travail. De trop nombreuses coquilles ou fautes d'orthographe montrant que, manifestement, le mémoire n'a pas été sérieusement relu et corrigé, sont automatiquement sanctionnées par la suppression de points affectés à la présentation.

Pour ce qui concerne les renvois, compte tenu de l'exigence de clarté, les notes en bas de page doivent suffire en quelques lignes. S'il est absolument nécessaire de disposer de plus de place, on renvoie la note en annexe suivant un classement chronologique très clairement numéroté.

- ✚ **Le glossaire** est, répétons le, obligatoire. Il concourt à la qualité pédagogique et à la clarté d'exposition du mémoire.

Sa lecture doit permettre aux membres du jury d'éviter toute incompréhension ou confusion. Si un terme peut avoir plusieurs significations, ou traductions, on précisera bien son sens dans le contexte. Il se présente dans l'ordre alphabétique ; le terme défini est en majuscules.

- ✚ **L'index** (facultatif) = Liste de mots clés avec référence des pages permettant de les retrouver.

- ✚ **La liste des tableaux, schémas et illustrations** est indispensable. Elle indique précisément le numéro de page et le numéro d'ordre. C'est dans le corps du texte que les références/sources sont précisément indiquées.

- ✚ **Les notes** (dans le cas où les notes de bas de page sont absentes).

- ✚ **La table des matières** se doit d'être aussi précise que possible. Il est indiqué chaque 1^{ère} page de toutes les subdivisions du texte de même que celui de chaque subdivision à l'intérieur des rubriques listes des tableaux, schémas et illustration et annexes.

- ✚ **La bibliographie/webographie commentée est un élément majeur dans tout travail de mémoire professionnel.** Il est nécessaire de lui attacher une grande importance.

Il s'agit de présenter l'état de la réflexion et de la technique d'un domaine donné dont il a été fait usage dans le cadre de la rédaction du mémoire. Sans avoir un caractère exhaustif, la bibliographie permet au lecteur d'avoir les références nécessaires pour approfondir le sujet et mesurer le parti tiré par le rédacteur de la lecture des ouvrages et articles mentionnés : le rédacteur doit scrupuleusement indiquer les sources et les emprunts de sa réflexion.

Le jury surveille attentivement la bonne application de la règle déontologique selon laquelle ne doivent figurer que les ouvrages exploités. Ceux-ci font obligatoirement l'objet d'un commentaire de quelques lignes.

Dans le corps du texte, la moindre citation, mise évidemment entre guillemets, ou utilisation d'un ouvrage ou article est référencé. La source citée pour la première fois donne lieu, en bas de page, à l'inscription la plus précise possible des références.

Sont mentionnés obligatoirement et successivement : le prénom (ou initiale du prénom) et nom du, ou des, auteur(s) ; le titre de l'ouvrage souligné (ou, pour un article, titre de

l'article, placé entre guillemets, puis le titre du périodique souligné) ; commentaire sur l'édition ; lieu de publication ; éditeur ; date.


Pour les sources déjà citées, on donne des références abrégées, s'il s'agit de la référence précédente, l'abréviation ibid. (de ibidem : au même endroit) suivie du numéro de page si elle est différente.

S'il s'agit d'une référence antérieure à la précédente, on indique le nom de l'auteur suivi de l'abréviation op cit. (de opere citato : dans l'œuvre citée) à laquelle on ajoute, le cas échéant, le nouveau numéro de page.

Les références complètes doivent être citées à nouveau dans la bibliographie (à l'exception des numéros de page).

Tous les ouvrages cités devront faire l'objet de quelques lignes de commentaires permettant de démontrer qu'ils ont été effectivement lus (en tout cas pour ce qui concerne les passages « stratégiques »). Cette règle n'est pas facultative pour les articles. Il est tout à fait possible, dans une brève introduction à la bibliographie, d'indiquer pour la première fois quelques titres d'ouvrages ou d'articles de nature à compléter l'information du lecteur.

Dans la bibliographie, le classement se fera par ordre alphabétique des auteurs. Il est tout à fait possible d'organiser sa bibliographie par thème ; l'ordre alphabétique sera alors établi à l'intérieur de chacune des rubriques.

 **Les annexes** - Le rédacteur peut également constituer en annexe un ou plusieurs dossiers explicatifs trop encombrants dans le corps du texte.

Le soin mis à leur rédaction et présentation doit toutefois rester impeccable.

IV – CONTENU DU MEMOIRE PROFESSIONNEL

Il est absolument important de noter que l'objectif principal auquel doit s'assigner le rédacteur (et qui conditionne la validation du mémoire) est de **faire œuvre utile et originale tant pour l'entreprise que pour l'apprenant par la démonstration de ses compétences professionnelles acquises.**

Introduction et Conclusion du mémoire professionnel

L'**introduction** doit remplir une fonction traditionnelle : **explicit**er le titre, **délimiter le sujet**, **présenter le projet d'étude et son contexte professionnel**, **annoncer les parties principales** du développement.

L'introduction représente environ un dixième du mémoire. Il faut absolument insister sur la bonne impression qu'elle doit donner au lecteur comme premier et décisif contact avec le mémoire.

Quant à la **conclusion**, elle doit certes d'abord **résumer le mémoire et identifier les apports et solutions** du développement, mais aussi, fonction classique, **ouvrir des perspectives** et appeler de futures contributions.

Pour la première des fonctions de la conclusion, il s'agit le plus clairement possible, d'indiquer dans quelle mesure le travail et/ou la réflexion de l'apprenant-stagiaire ou alternant a abouti à **des résultats concrets, opérationnels, en tout état de cause constructifs.**

Pour la seconde des fonctions de la conclusion, l'élargissement, le rédacteur doit savoir faire le point objectivement et ouvrir les pistes de réflexions pour résoudre un problème ou améliorer des solutions. Selon le sujet, il sera utile de situer les implications possibles de la question traitée dans un domaine plus large que l'informatique.

La conclusion ne doit donc pas être bâclée ; sa dimension sera d'environ un dixième du mémoire.

Le développement du mémoire professionnel : les qualités intellectuelles requises

Le développement au sens large du mémoire doit posséder un certain nombre de **qualités**. Parmi les plus importantes, il convient de retenir :

- la cohérence de l'argumentaire,
- le soin apporté aux enchaînements (transition entre les paragraphes et articulations entre les parties),
- la qualité et l'originalité de l'information, des schémas et diagrammes effectués par l'apprenant,
- la bonne assimilation des connaissances techniques et des emprunts à d'autres travaux,
- la pertinence de l'analyse et de la méthode,
- la mise en avant des compétences professionnelles acquises en concordance avec celles visées par le titre,
- la curiosité de l'apprenant,
- les qualités didactiques et notamment l'intérêt pédagogique des tableaux et illustrations.

Les solutions proposées sont précisément décrites et estimées. Il convient de démontrer l'apport réel de celles-ci à l'entreprise dans laquelle l'apprenant effectue son stage ou son alternance.

Mais le rédacteur doit aussi avoir l'honnêteté de signaler les limites d'une technique ou d'une procédure, les fausses routes, les déceptions...

Erreurs à éviter

Parmi celles-ci, mentionnons :

- la juxtaposition de paragraphes sans (grands) liens entre eux,
- l'absence de fil conducteur,
- un décalage entre le titre et le contenu du mémoire, entre l'annonce d'un sujet et son traitement.

Il est à noter que la plupart des erreurs gravissimes proviennent d'un manque de maîtrise du plan. Ce dernier doit être méticuleusement mis au point et suivi tout au long du mémoire.

La capacité à construire un plan complet et dynamique, et de le suivre, est particulièrement appréciée par le jury.

V – REMISE DU MEMOIRE PROFESSIONNEL

Date Butoir de Remise :

- Un exemplaire papier et
- Un exemplaire numérique

du mémoire complet devront être déposés ou réceptionnés par l'EPSI.

Les dates de remise sont fixées localement par le campus et précisées dans le calendrier Annexe II.

En tout état de cause, un mémoire remis après la date butoir ne pourra être soutenu à la session 2016. Il devra faire l'objet d'une nouvelle autorisation de sujet pour être éventuellement soutenu à la session 2017.

Les mémoires remis dans les délais pourront être soutenus avant le 20 octobre 2017. Le Jury national de diplômes se réunira le 27 octobre 2017.

Remise du mémoire professionnel version numérique :

L'apprenant doit envoyer également une version numérique de son mémoire professionnel à l'adresse e-mail suivante : **memoire@ville-epsi.fr**

Les documents informatiques désignés sont :

- + le document original rédigé par l'étudiant avec un éditeur ou un traitement de texte (Word, Open Office etc.),
- + le même document converti au format PDF, qui est le format retenu pour les publications (hors clause de confidentialité) dans la base documentaire « epsiKM »

Une normalisation dans les noms de ces documents est imposée :

- + le 1^{er} caractère correspond au type de documents
 - **M** pour les mémoires,
 - **D** pour les documents annexes associés aux mémoires.
- + les 2^{ème} et 3^{ème} caractères correspondent au millésime de l'année en cours (Exemple « 16 » pour 2016)
- + le 4^{ème} caractère est l' « underscore » soit le symbole « _ »
- + à partir du 5^{ème} caractère il s'agit du prénom suivi du nom de l'apprenant, tout en majuscules.

L'apprenant qui n'aura pas respecté ces consignes ne pourra pas présenter sa soutenance. Lesdits mémoires sont consultables par toutes les écoles EPSI (sauf confidentialité).

VI – DEROULEMENT DE LA SOUTENANCE

La Composition du Jury :

Le mémoire fera l'objet d'une **soutenance** organisée devant un Jury se composant :

- du président du jury issu du collège professionnel,
- du directeur du campus ou de son représentant.

La décomposition de l'épreuve

La soutenance dure 55 minutes et se décompose comme suit :

- 20 minutes consacrées à l'exposé de la soutenance par l'apprenant : le non-respect de cette prescription est sanctionné par une interruption en cas de dépassement ;
- 25 minutes de questions d'ordre technique, culture Système d'Information, économique et managérial ;
- 10 minutes de délibération par le Jury sans la présence de l'apprenant.

Mesures d'accompagnement et recommandations

Lors de la soutenance, le candidat doit soigner tous les aspects de la communication orale : présentation, élocution, conviction. Tous les supports sont autorisés. C'est selon le choix du candidat.

L'exposé **dure 20 minutes** à quelques dizaines de secondes près. Il se doit donc d'être méticuleusement préparé, chronométré, répété. L'apprenant stagiaire/alternant est accompagné pour la **préparation de l'exposé de cette soutenance** par le formateur en Communication du campus régional EPSI. Après la remise du mémoire, l'apprenant se rapproche de ce formateur afin de convenir d'un RV pour l'entretien de Préparation Soutenance d'une durée de 30 mn (cf Annexe II – Suivi Mémoire et Calendrier).

Durant son exposé, l'apprenant se doit de replacer le contexte professionnel dans lequel s'inscrit son sujet d'étude, mettre en lumière les aspects les plus pertinents de son projet d'étude, corriger, le cas échéant, des erreurs ou imprécisions du mémoire constatées a posteriori. Il met en avant ses compétences développées durant le projet ou son étude. Comme pour la conclusion du mémoire, quelques aspects prospectifs seront les bienvenus. L'exposé oral ne devra en aucun cas être descriptif.

L'apprenant peut, évidemment, s'appuyer sur des notes comprenant: plan des informations précises et notamment chiffrées, et des citations éventuelles. **Mais en aucun cas il ne sera accepté que l'apprenant lise son exposé.**

Pour les réponses aux questions techniques, l'apprenant doit répondre très précisément et directement. Il a, évidemment, en possession son mémoire pour pouvoir faire face à toute question, y compris de forme. Mais, il doit être bien entendu que le jury interroge le candidat sur toute question informatique et système d'information permettant de valider ou non les compétences professionnelles visées par le titre RNCP de niveau I.