

Article L6113-1 [En savoir plus sur cet article...](#) Créé par [LOI n°2018-771 du 5 septembre 2018 - art. 31 \(V\)](#)

« Les certifications professionnelles enregistrées au répertoire national des certifications professionnelles permettent une validation des compétences et des connaissances acquises nécessaires à l'exercice d'activités professionnelles. Elles sont définies notamment par un **référentiel d'activités** qui décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés, un **référentiel de compétences** qui identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui en découlent et un **référentiel d'évaluation** qui définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis. »

**Droit à compensation** : La loi du 11 février 2005 pose le principe « du droit à compensation » : « La personne handicapée a droit à la compensation des conséquences de son handicap quels que soient l'origine et la nature de sa déficience, son âge ou son mode de vie ».

#### **La mise en place d'une compensation est un droit et se fait à la demande du candidat**

L'ensemble des candidats à la certification bénéficie dès le début de la certification d'une information :

- sur le droit à compensation
- sur la procédure à suivre pour faire valoir ce droit.

#### **La prise en compte du handicap**

La personne qui souhaite bénéficier d'un aménagement prend rdv avec le référent handicap du centre de formation (ou toute autre personne faisant office de référent handicap). Le référent handicap informe le candidat de ses droits à compensation. Le référent handicap évalue avec le candidat les aménagements à mettre en place en fonction de son handicap. Le référent handicap informe l'ensemble des professionnels des aménagements à mettre en place dans le cadre du parcours (formation, VAE...) du candidat et des évaluations liées à la certification.

La compensation est valable pour une année ou elle est temporaire en cas de handicap non permanent (ex : suites d'un accident).

**Compétences et accessibilité** : le terme *accessible* utilisé dans le référentiel implique un respect des normes d'accessibilité (tant au niveau de la communication écrite et orale, que de la production d'une solution numérique). La non prise en compte de ces normes entraîne la non validation de la compétence.



REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<b>Bloc 1 : Conduire et réaliser le développement ou l'adaptation d'une solution pour collecter, nettoyer, traiter, stocker et exploiter des données</b>			
<p><b>A1 - Etude et développement, ou choix et adaptation d'une solution sécurisée pour collecter, nettoyer, traiter, stocker et exploiter des données</b></p> <p>A1-1 Analyse du besoin du client et des risques liés à la solution à développer</p> <p>A1-2 Rédaction des cahiers des charges fonctionnel et technique</p>	<p>C1.1 Analyser les besoins en intégrant les ressources disponibles, les contraintes, les risques afin de proposer une solution correspondant à la demande du client</p> <p>C1.2. Analyser le besoin de protection des données en mesurant leur sensibilité afin de définir une politique de sécurité et une gouvernance du Système d'Information (SI)</p> <p>C1.3 Identifier et mesurer les risques liés à la protection juridique de l'entreprise et de ses parties prenantes en respectant la législation des pays concernés en matière de chiffrement, détention, transit, domiciliation des prestataires afin de diminuer les risques de conflit avec une juridiction ou entre deux juridictions</p> <p>C1.4 Rédiger les cahiers des charges fonctionnel et technique de manière accessible en se basant sur l'analyse des besoins validée par le client, afin de spécifier les caractéristiques de la solution à développer ou à adapter</p>	<p><b>Modalité d'évaluation des compétences C1.1, C1.2, C1.3, C1.4 :</b></p> <p><b>Mise en situation : analyse des besoins du client et rédaction du cahier des charges fonctionnel et du cahier des charges technique.</b></p> <p><b>Le candidat (seul) doit, à partir d'une demande émanant d'un client réel ou fictif et présentant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>l'entreprise,</b></li> <li>- <b>le contexte,</b></li> <li>- <b>la problématique à résoudre,</b></li> <li>- <b>les ressources disponibles,</b></li> <li>- ...</li> </ul> <p><b>fournir un dossier dans lequel il devra :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Lister et hiérarchiser dans un document, les besoins, les ressources et les contraintes du client</li> <li>2- Identifier les menaces/risques (techniques et juridiques) et les besoins de protection des données</li> <li>3- Proposer une évolution de la politique de sécurité et de la gouvernance du SI</li> <li>4- Rédiger en respectant les normes d'accessibilité les cahiers des charges fonctionnel et technique correspondant aux besoins et contraintes du client</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les besoins, les contraintes, et les ressources sont identifiés, leur hiérarchisation est justifiée.</li> <li>- Les éléments identifiés permettent de proposer une solution répondant à la demande du client.</li> <li>- Les principaux risques et menaces (techniques et juridiques) sont identifiés et caractérisés par leur dangerosité envers le SI et la solution développée/adaptée</li> <li>- La proposition d'évolution de la politique de sécurité et de la gouvernance du SI décline les bonnes pratiques et l'hygiène informatique préconisées par l'ANSSI ou d'autres instances officielles</li> <li>- Le cahier des charges fonctionnel intègre à minima les éléments suivants : le contexte du projet et ses composantes, les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles (portabilité, performance, fiabilité, sécurité...), les ressources, les délais, le budget.</li> <li>- Le cahier des charges technique intègre à minima les éléments suivants : les objectifs de la solution, la planification, les caractéristiques du projet (langages de programmation, SGBD, environnement), la méthodologie de projet, les éventuelles solutions à adapter/intégrer, le profil de l'équipe projet, les éléments de sécurité</li> <li>- Les documents contenus dans le dossier sont respectueux de la Charte de la communication accessible</li> </ul>



<p>A1-3 Conception ou adaptation d'une solution sécurisée répondant aux besoins du client</p>	<p>C1.5 Concevoir l'architecture sécurisée de la solution à développer ou à adapter en se basant sur les différents cahiers des charges en vue de proposer un système opérationnel de gestion de données massives</p>	<p><b>Modalité d'évaluation des compétences C1.5, C1.6, C1.7 et C1.8</b>  <b>Mise en situation : développement ou adaptation d'une solution.</b></p>	<p>L'architecture de la solution décrite dans le schéma général est conforme aux attentes du cahier des charges, elle prend en compte les questions de sécurité</p>
<p>A1-4 Conduite et réalisation du développement ou de l'adaptation de la solution</p>	<p>C1.6 Conduire et réaliser le développement ou l'adaptation d'une solution en ayant recours aux langages de programmation et aux technologies de base de données les plus adaptés et en garantissant la conformité aux cahiers des charges afin de livrer un système opérationnel, sécurisé, accessible, destiné à collecter, nettoyer, traiter, stocker et exploiter des données</p>	<p><b>Le candidat (en équipe) doit à partir d'un cahier des charges technique fourni par un client réel ou fictif :</b></p>	<p>La méthodologie de projet est explicitée, son choix est justifié, et adapté au projet          Les modalités de pilotage sont décrites, mises en œuvre et documentées (ex agenda des instances de pilotage définies, compte-rendus des réunions de pilotage ou relevés de décision)          Le plan d'action décrit les différentes phases du projet, les livrables, les jalons et respecte le cahier des charges          Le plan d'action définit la répartition du travail entre les membres de l'équipe en fonction de leurs compétences et prend en compte les éventuelles situations de handicap</p>
<p>A1-5 Gestion d'équipe spécialisée prenant en compte les éventuelles situations de handicap</p>	<p>C1.7 Réunir et coordonner des compétences spécialisées nécessaires au développement de la solution en mettant en œuvre les bonnes pratiques de gestion d'équipe, de gestion de projet et de prise en compte des éventuelles situations de handicap</p>	<p>1- Définir le schéma général de la solution permettant de collecter, nettoyer, traiter, stocker et exploiter des données de façon sécurisée          2 -Définir et mettre en oeuvre la méthodologie de projet et les modalités de pilotage          3- Définir un plan d'action incluant les jalons et répartir les missions en fonction des profils des membres de l'équipe en prenant en compte les éventuelles situations de handicap</p>	<p>La solution développée/adaptée est respectueuse du cahier des charges technique (objectif, délais, budget, sécurité,...) et elle est fonctionnelle</p>
<p>A1-6 Test et validation de la solution sécurisée répondant aux besoins du client</p>	<p>C1.8 Réaliser des tests en se basant sur des jeux de données et valider le bon fonctionnement et la sécurité de la solution développée ou adaptée en conformité avec les attentes du client</p>	<p>4 - Développer ou adapter la solution préconisée dans le cahier des charges technique en utilisant les langages et les technologies de bases de données adaptés (la solution est respectueuse des normes d'accessibilité de type RGAA).</p>	<p>La solution développée/adaptée permet d'effectuer les différentes actions nécessaires pour rendre disponibles des données (collecter, nettoyer, traiter, stocker et exploiter des données)          Les langages et les technologies de base de données utilisés sont adaptés à la mise en œuvre de la solution.          La solution développée/adaptée est respectueuse des normes de type RGAA.</p>
		<p>5 - Réaliser des tests pour vérifier et valider les fonctionnalités et la sécurité de la solution retenue correspondant aux spécifications du cahier des charges technique.</p>	<p>Les méthodologies de test permettent de vérifier le fonctionnement (les données sont exploitées conformément au cahier des charges) et la sécurité de la solution (dans le respect du cahier des charges).</p>
		<p><b>Chaque membre de l'équipe rédige un rapport qu'il présente individuellement lors d'une soutenance devant un jury de deux personnes représentant le client. Le rapport présente les éléments suivants, leur justification et leur analyse critique et personnelle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le schéma général de la solution sécurisée</li> <li>- la méthodologie de projet choisie,</li> </ul>	<p>Le rapport est complet : il doit intégrer l'ensemble des éléments demandés,          Le candidat justifie les éléments contenus dans le rapport, et réalise leur analyse critique et personnelle.</p>



- les modalités de pilotage et les décisions majeures prises tout au long du projet, les difficultés rencontrées et les solutions mises en oeuvre
- le plan d'action et sa mise en oeuvre,
- la solution développée ou adaptée,
- les langages et technologies utilisées,
- les résultats des tests,

*La présentation du rapport devant le jury intègre un temps de présentation et de démonstration du fonctionnement de la solution.*

A la fin du rapport, le candidat réalise un bilan qui évalue la solution, son fonctionnement, sa sécurité au regard des tests et du cahier des charges.



## Bloc 2 - Manager la transition data de l'entreprise

<p><b>A2 - Management de la transition data de l'entreprise</b></p> <p>A2. 1 Définition d'une vision en phase avec les valeurs de l'entreprise et proposition d'une stratégie de transition data de l'entreprise aux instances décisionnelles</p>	<p>C2.1 Contribuer à la rédaction d'une charte éthique (accessible à l'ensemble des collaborateurs) relative aux données manipulées, en déclinant les exigences sociétales et environnementales fixées par l'entreprise afin de respecter les engagements de celle-ci dans ces domaines<sup>1</sup></p> <p>C2.2 Collaborer à l'élaboration de la stratégie de transition data de l'entreprise, respectueuse de la charte éthique, en identifiant ses métiers et activités concernés, en définissant le périmètre du projet de transition, ses objectifs, ses étapes, ses délais, le budget requis et les indicateurs de réussite afin de soutenir le développement de l'entreprise</p> <p>C2.3 Proposer des évolutions du système de données de l'entreprise, en modifiant sa structuration et ses modes d'accès, en définissant des indicateurs de mesure, pour améliorer sa mise à disposition et son exploitation par les utilisateurs</p>	<p><i>Pour des raisons de faisabilité les différentes évaluations porteront sur la transition d'une activité ou d'un métier appartenant à une entreprise</i></p> <p><b>Modalité d'évaluation des compétences C2.1 C2.2, C2.3</b></p> <p><b>Mission de conseil de transition data d'une activité ou d'un métier.</b></p> <p><b>Le candidat (travaillant seul) doit à partir d'un cas réel ou fictif rendre un dossier proposant une stratégie de transition data d'une activité/d'un métier contenant :</b></p> <p>1- La mise à jour de la charte éthique (accessible) de l'entreprise</p> <p>2 - Les différents éléments de la stratégie de transition de l'entreprise portant sur une activité/un métier</p> <p>3 - La proposition d'évolution coordonnée d'un système de données de l'entreprise pour améliorer sa mise à disposition et son exploitation dans le cadre de l'activité/du métier visé</p>	<p>La proposition d'évolution de la charte intègre les nouveaux engagements sociétaux et environnementaux et est accessible.</p> <p>Les éléments concourant à la stratégie sont explicitement définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre du projet de transition (activité et métier),</li> <li>- les objectifs,</li> <li>- les étapes,</li> </ul> <p>Les délais et le budget proposés sont réalistes.</p> <p>Les indicateurs de réussite permettent de mesurer l'atteinte des objectifs.</p> <p>La proposition d'évolution/amélioration du système de données de l'entreprise (à minima disponibilité, exploitabilité) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- est réaliste (respect des objectifs, délais, ressources)</li> <li>- est argumentée</li> <li>- contient des indicateurs de mesures clairement définis</li> </ul>
---	---	--	---

<sup>1</sup> RSE, Entreprise à Mission...



<p>A2. 2 Pilotage et mise en oeuvre de la transition data de l'entreprise</p> <p>A2. 3 Planification et gestion d'un portefeuille de projets en lien avec la transition data de l'entreprise</p> <p>A2.4 Management et accompagnement des métiers et des acteurs de l'entreprise dans leur évolution et intégrant une prise en compte des situations de handicap</p>	<p>C2.4 Piloter et mettre en place dans son champ d'expertise la transition data de l'entreprise en faisant évoluer des process, des métiers, des activités, afin d'optimiser leurs fonctionnements</p> <p>C2.5 Planifier et gérer les projets relevant de la transition en définissant les objectifs, les indicateurs, les jalons, et les livrables, afin de respecter les délais convenus avec le client</p> <p>C2.6 Concevoir et mettre en exploitation des outils de suivi inclusifs à partir des données qu'il aura identifiées afin de piloter un projet pour détecter et corriger les écarts, les risques</p> <p>C2.7 Manager et assurer l'accompagnement des métiers et des acteurs de l'entreprise dans leur évolution en organisant ou contribuant à des actions de formation et d'acculturation accessibles afin de passer à une culture de la donnée respectueuse de la sécurité, du cadre juridique et de l'éthique</p> <p>C2.8 Évaluer le niveau d'adhésion des acteurs de l'entreprise à la démarche de transition data en mettant en place des indicateurs d'acceptation afin d'identifier d'éventuelles difficultés ou réticences</p>	<p><b>Modalité d'évaluation des compétences C2.4, C2.5, C2.6,</b>  <b>Étude de cas : Planifier et piloter un projet de transition data.</b></p> <p><b>Le candidat (travaillant seul) doit, à partir d'un cas réel ou fictif de transition d'une entreprise portant sur une activité ou un métier, rendre un dossier contenant :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Le plan d'action de la transformation data de l'activité ou du métier,</li> <li>2 - Les éléments essentiels du projet (contexte, objectifs, indicateurs, jalons, et livrables),</li> <li>3 - Une planification,</li> <li>4 - Les outils de suivi (tableaux de bord et autres) accessibles aux acteurs (adaptés aux personnes en situation de handicap)</li> </ol> <p><b>Modalité d'évaluation des compétences C2.7, C2.8</b>  <b>Étude de cas : Accompagner et évaluer l'adhésion des métiers et des acteurs à la transition data de l'entreprise.</b></p> <p><b>Le candidat (travaillant seul) doit, à partir d'un cas réel ou fictif de transition de l'entreprise portant sur des métiers en lien avec une même activité, rendre un dossier contenant :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- L'identification, la hiérarchisation des difficultés/réticences potentielles par métier</li> <li>2 - Le plan d'accompagnement des métiers en lien avec la transition intégrant les délais, les budgets et l'accessibilité</li> <li>3 - La présentation et l'explication des indicateurs choisis pour mesurer l'adhésion à la démarche de transition des métiers</li> </ol>	<p>Le plan d'action visant à faire évoluer les process, le métier ou l'activité visé(e) est opérationnel et conforme à la stratégie de transition définie par le client</p> <p>Le dossier rendu par le candidat contient la présentation générale du projet, le contexte, les objectifs, les indicateurs, les jalons, une planification, une présentation des outils de suivi</p> <p>Le planning est cohérent avec les délais convenus avec le commanditaire, sa présentation est argumentée, il intègre les différentes étapes du projet</p> <p>Les outils de suivi permettent de suivre les différents aspects du projet (temps, tâches, coût)</p> <p>Les outils proposés sont respectueux des normes telles que la Charte de la communication accessible.</p> <p>Les difficultés par métier sont identifiées, hiérarchisées</p> <p>Le plan d'accompagnement intègre les actions d'acculturation à la Data et les actions de formation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les actions sont planifiées, budgétées,</li> <li>- le choix des actions est justifié</li> <li>- l'accessibilité des actions est prise en compte</li> </ul> <p>Tous les métiers identifiés sont accompagnés dans le respect des délais et des budgets définis par l'entreprise dans l'étude de cas</p> <p>Les indicateurs et les seuils d'adhésion sont identifiés et explicités.</p>
--	--	--	--



<p>A2.5 Mise en place et exploitation d'un dispositif de veille dans les champs de la Data, de l'IA et de la cybersécurité</p>	<p>C2.9 Mettre en place un dispositif de veille juridique et technologique expert portant sur les champs de la Data, du Big Data, de l'IA et de la cybersécurité en identifiant les sources d'informations les plus pertinentes afin de faire évoluer le Système d'Information (SI) et les solutions Data mises en place</p> <p>C2.10 Exploiter les informations issues de la veille juridique et technologique afin de proposer des évolutions du SI et de faire évoluer les solutions Data dont il a la responsabilité</p>	<p><b>Modalité d'évaluation des compétences C2.9, C2.10</b> <b>Mise en situation : Mettre en place et exploiter un système de veille portant sur la Data, le Big Data, l'IA, la cybersécurité</b></p> <p><b>Le candidat (travaillant seul) doit rendre un dossier contenant :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 - La présentation de son système de veille et de recueil de connaissances de pointe et la présentation de ses sources d'informations</li><li>2 - La sélection des informations récentes en lien avec les évolutions du SI et des solutions Data</li><li>3 - Leur hiérarchisation en fonction de leur impact sur le SI et les solutions data,</li><li>4 - Des préconisations d'évolutions du SI et des solutions Data basées sur ces informations</li></ol>	<p>Le système de veille mis en place traite l'ensemble des thèmes : Data, Big Data, IA, cybersécurité</p> <p>Les sources choisies et les informations collectées sont fiables et actualisées</p> <p>Les informations et les connaissances recueillies satisfont aux besoins du projet et émanent de sources expertes telles que recommandations diffusées par des agences publiques de sécurité informatique, articles publiés par des laboratoires de recherche</p> <p>Les principales évolutions du SI et des solutions data sont identifiées et explicitées</p> <p>Les informations issues de la veille et portant sur l'ensemble des thèmes sont hiérarchisées en fonction de leur impact sur le SI et les solutions data,</p> <p>Les préconisations d'évolution sont argumentées</p>
--	--	--	---



## Bloc 3 : Organiser et mettre en oeuvre le déploiement ou l'industrialisation et la maintenance d'une solution opérationnelle de gestion de données

<p><b>A3-Déploiement ou industrialisation, maintenance d'une solution opérationnelle de gestion de données</b></p> <p>A3-1 Management de l'équipe projet</p> <p>A3-2 Déploiement ou industrialisation d'une solution de gestion de données</p> <p>A3-3 Mise en place et supervision de la sécurité du système de gestion de données</p> <p>A3-4 Mise en exploitation d'une solution de gestion de données</p>	<p>C3.1 Mobiliser et coordonner les expertises techniques en utilisant les méthodes de conduite de projet et d'animation d'équipe, en prenant en compte des éventuelles situations de handicap, afin de mettre en oeuvre le déploiement ou l'industrialisation et la maintenance d'une solution de gestion de données</p> <p>C3.2 Déployer ou industrialiser une solution dans le respect du cahier des charges en mobilisant les ressources techniques, budgétaires, humaines et en tenant compte des contraintes pour mettre à disposition un système de collecte maintenable, robuste, scalable et pouvant gérer des données massives</p> <p>C3.3 Mettre en place et superviser avec les services informatiques de l'entreprise, la protection de la solution et des données, en déployant les outils de sécurité, d'anonymisation, et en instaurant un mécanisme de supervision afin de consolider l'intégrité, la disponibilité, l'accessibilité, la confidentialité et la lisibilité des données</p> <p>C3.4 Mettre en exploitation la solution en monitorant la charge et la performance pour permettre la collecte, le nettoyage, le traitement, le stockage et l'exploitation des données</p>	<p><b>Modalité d'évaluation des compétences C3.1 C3.2, C3.3, C3.4, C3.5, C3.6, C3.7, C3.8</b></p> <p><b>Mise en situation : déploiement ou industrialisation et maintenance d'une solution opérationnelle de gestion de données.</b></p> <p><b>Le candidat (en équipe) doit à partir d'une solution de gestion de données (à déployer/industrialiser) tirée d'un cas réel ou fictif, d'un jeu de données, et du cahier des charges technique :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Définir un plan d'action incluant les modalités de pilotage du déploiement/industrialisation, une planification et une répartition des missions en fonction des expertises techniques des membres de l'équipe et en prenant en compte les éventuelles situations de handicap,</li> <li>2 - Déployer la solution sur un serveur et y charger les données,</li> <li>3 - Mettre en place des outils de sécurité de la solution et d'anonymisation des données et instaurer un mécanisme de supervision,</li> <li>4 - Vérifier le bon fonctionnement de la solution et l'optimiser en prévision d'une montée en charge dans le respect des attentes du client</li> </ol>	<p>Le plan d'action décrit les différentes phases du projet, les livrables, les jalons et respecte le cahier des charges</p> <p>Le plan d'action définit la répartition du travail entre les membres de l'équipe en fonction de leurs compétences et prend en compte les éventuelles situations de handicap</p> <p>Les modalités de pilotage sont décrites, mises en oeuvre et documentées (ex : agenda des instances de pilotage, compte-rendus des réunions de pilotage ou relevés de décision)</p> <p>La solution est fonctionnelle (maintenable et robuste), et optimisée (la solution peut accepter un plus grand nombre de données sans perdre en efficacité)</p> <p>Les outils de sécurité sont installés et les données sont anonymisées - les choix du candidat sont justifiés</p> <p>Le mécanisme de supervision permet de détecter les anomalies en temps réel et de monitorer le système</p> <p>La solution est scalable et accepte une montée en charge correspondant au seuil indiqué dans le cahier des charges</p>
---	--	--	--





<p>A3-5 Orchestration des droits d'accès au système et aux données</p> <p>A3-6 Evaluation de la performance et amélioration itérative du fonctionnement du système de gestion de données</p> <p>A3-7 Organisation et mise en oeuvre de la maintenance du système de gestion de données</p>	<p>C3.5 Attribuer et configurer les droits d'accès au système et aux données mises à disposition pour restreindre leur accessibilité aux personnes autorisées en se référant au cahier des charges du projet et à la politique de sécurité de l'entreprise</p> <p>C3.6 Evaluer la performance du système en effectuant des retours sur expérience par la collecte et la synthèse des informations relatives aux insuffisances et aux points d'amélioration potentiels en vue de son évolution</p> <p>C3.7 Conduire les évolutions du système en réponse aux points d'amélioration et insuffisances détectées lors de l'évaluation de ses performances afin de garantir un fonctionnement optimisé</p> <p>C3.8 Planifier et mettre en place une maintenance préventive du système de gestion de données afin d'assurer son bon fonctionnement et la disponibilité des données</p>	<p>5 - Attribuer les droits d'accès en fonction des besoins des utilisateurs, 6 - Configurer les droits d'accès au système et aux données des personnes autorisées,</p> <p>7 - Mesurer la performance du système et restituer visuellement les écarts positifs et/ou négatifs,</p> <p>8 - Décider et mettre en oeuvre des améliorations du système basées sur la mesure des écarts de performance et les prescriptions du cahier des charges,</p> <p>9 - Mettre en place une maintenance en installant et paramétrant des outils de surveillance et de gestion d'alerte et en choisissant des seuils d'alerte pertinents, 10 - Planifier un cycle de maintenance préventive, en indiquant le protocole de maintenance</p> <p><b>Le candidat individuellement réalise une présentation documentée, argumentée et personnelle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- du plan d'action et des éléments qui le composent</li> <li>- du système de gestion de données,</li> <li>- de son fonctionnement, des éléments de sécurité mis en place, des droits d'accès, des performances du système, des améliorations mises en oeuvre, et du système de maintenance</li> </ul>	<p>Les droits attribués aux utilisateurs leur permettent d'accéder aux fonctionnalités du système et aux données nécessaires pour mener à bien leurs activités dans le respect des règles imposées par le client</p> <p>L'évaluation de la performance est basée sur des recueils d'information et des mesures objectives. Les évaluations sont présentées sous un format synthétique et interprétable.</p> <p>L'analyse du candidat est argumentée et pertinente par rapport aux indicateurs contenus dans le cahier des charges</p> <p>Les points d'amélioration du système sont identifiés et quantifiés par le candidat.</p> <p>Ses propositions d'évolution sont argumentées</p> <p>Les évolutions du système proposées permettent d'améliorer ses performances</p> <p>Les outils, les seuils, le cycle et le protocole de maintenance sont décrits et leur choix est argumenté. Ils permettent une maintenance préventive.</p>
--	--	--	--



à un jury de deux personnes représentant le client.

Le candidat conclut sa présentation par un bilan critique du projet.



## Bloc 4 : Concevoir, mettre en œuvre et optimiser un modèle d'Intelligence Artificielle/Machine Learning

<p><b>A4 - Conception, mise en œuvre et optimisation d'un modèle d'Intelligence Artificielle/Machine Learning (ML)</b></p> <p>A4-1 Conception du modèle d'Intelligence Artificielle/Machine Learning</p> <p>A4-2 Mise en oeuvre du modèle d'Intelligence Artificielle/Machine Learning</p> <p>A4-3 Optimisation de la performance du modèle d'Intelligence Artificielle/Machine Learning</p> <p>A4-4 Communication des résultats de performance</p>	<p>C4.1 Analyser expérimentalement les différents modèles d'Intelligence Artificielle/Machine Learning à travers des tests et des analyses statistiques afin de répondre aux besoins du client</p> <p>C4.2 Affiner le modèle d'Intelligence Artificielle/Machine Learning en cherchant les paramètres optimaux et en évaluant l'adéquation des modèles d'apprentissage avec le besoin exprimé afin de garantir ses capacités de prédiction</p> <p>C4.3 Déployer ou Industrialiser le modèle d'Intelligence Artificielle/Machine Learning à travers la mise en place des pipelines de données et dans le respect du cadre réglementaire pour garantir la qualité, la fiabilité, la rapidité et la scalabilité de la solution</p> <p>C4.4 Évaluer la performance du modèle d'Intelligence Artificielle/Machine Learning déployé ou industrialisé en se basant sur les métriques de référence afin d'optimiser ce modèle</p> <p>C4.5 Communiquer ses résultats au client (interne/externe) de façon accessible (datavisualisation) pour démontrer la performance du modèle d'Intelligence Artificielle/Machine Learning</p>	<p><b>Modalité d'évaluation des compétences C4.1, C4.2, C4.3, C4.4, C4.5</b></p> <p><b>Mise en situation : Conception et mise en œuvre d'un modèle d'IA/ML.</b></p> <p><b>Le candidat (seul), doit à partir d'une problématique, de données de test, et d'une série d'exigences, fournies par une entreprise fictive ou réelle :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Choisir le modèle d'IA/ML le plus adapté à la problématique en se basant sur des tests et des analyses statistiques et justifier son choix,</li> <li>2 - Paramétrer le modèle pour qu'il traite le plus efficacement possible la problématique,</li> <li>3 - Mettre en place la solution la plus pertinente et respectueuse du cadre réglementaire dans une perspective d'industrialisation,</li> <li>4 - Mesurer la performance du modèle retenu et optimiser le modèle en fonction des résultats obtenus et des métriques de référence fournies par le client (performance du modèle, métriques métiers),</li> <li>5 - Communiquer sur la solution de façon accessible à l'aide d'une datavisualisation et justifier ses choix à travers une présentation,</li> </ol> <p><b>Le candidat présente sa solution de ML :</b> à un jury de deux personnes représentant le client (data visualisation et présentation) et justifie ses choix techniques par rapport aux besoins du client</p>	<p>Le choix du modèle d'IA/ML est adapté à la problématique et justifié par les résultats des tests de performances</p> <p>Les paramètres optimisés du modèle IA/ML sont décrits avec précision et permettent d'accroître ses capacités de prédiction dans le respect des seuils définis par le client</p> <p>Le candidat met en place des pipelines de données permettant d'industrialiser le modèle IA/ML</p> <p>La solution mise en place par le candidat est respectueuse du cadre réglementaire</p> <p>La performance mesurée est basée sur les indicateurs fournis et conforme aux exigences du client</p> <p>Le candidat justifie la solution présentée en regard de la commande et des résultats obtenus</p> <p>La présentation du candidat, sa communication orale et écrite sont respectueuses des normes telles que la Charte de la communication accessible</p>
---	--	---	---



## Bloc 5 - Exploiter la donnée pour piloter l'activité de l'entreprise et créer de nouvelles opportunités

<p><b>A5 - Exploitation de la donnée pour piloter l'activité de l'entreprise et créer de nouvelles opportunités</b></p> <p>A5-1 Conception et mise en place d'un cycle de l'information servant au pilotage de l'activité : collecter, nettoyer, traiter, stocker et exploiter des données</p> <p>A5-2 Création d'outils de pilotage de l'activité de l'entreprise destinés aux utilisateurs/décideurs</p>	<p>C5.1 Recueillir les besoins des utilisateurs/décideurs par un processus de questionnement afin d'identifier les données internes à collecter et exploiter</p> <p>C5-2 Identifier les données externes au moyen d'un système de veille afin de les intégrer ou de les croiser aux données internes.</p> <p>C5-3 Collecter des données structurées, ou non structurées, en mobilisant des sources variées en prévision de leur stockage et de leur exploitation</p> <p>C5-4 Stocker des données structurées, ou non structurées, dans une base de données, un data lake, ou un entrepôt de données, en garantissant leur sécurité afin de les mettre à disposition des différents utilisateurs/décideurs</p> <p>C5-5 Extraire les données identifiées d'une base de données, d'un data lake ou d'un entrepôt de données, à l'aide d'outils adaptés afin de les mettre à disposition des différents utilisateurs/décideurs dans un format exploitable.</p> <p>C5.6 Nettoyer les données contenues dans une base de données, un data lake, ou un entrepôt de données en s'assurant de leur qualité et de leur utilisabilité pour les restituer en un ensemble exploitable, homogène ou hétérogène.</p> <p>C5.7 Créer des outils de pilotage accessibles (tableaux de bord automatisés) en identifiant les indicateurs clés pour permettre aux utilisateurs/décideurs de faire face aux évolutions de l'activité et prendre les décisions adaptées.</p>	<p><b>Modalité d'évaluation des compétences C5.1, C5.2, C5.3, C5.4, C5.5 et C5.6</b>  <b>Mise en situation : mise en place du cycle de l'information nécessaire à la création d'outils de pilotage.</b></p> <p><b>Le candidat travaillant seul, doit, à partir d'une problématique proposée par une entreprise (réelle ou fictive) et de plusieurs sources de données :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Formaliser le besoin exprimé par le client en termes de pilotage d'activité et identifier les données à exploiter (internes et externes),</li> <li>2 - Collecter et stocker, dans des conditions sécurisées, les données qui seront exploitées pour piloter l'activité,</li> <li>3 - Extraire et nettoyer les données nécessaires au pilotage de l'activité du client</li> </ol> <p><b>Le candidat présente :</b>  à un jury de deux personnes représentant le client son analyse des besoins et les résultats de son travail de collecte, de stockage, d'extraction et de nettoyage de données. Il justifie ses choix et ses actions par rapport aux besoins du client.</p> <p><b>Modalité d'évaluation des compétences C5.7, C5.8 et C5.9</b>  <b>Mise en situation : création et présentation des outils de pilotage, analyse de données et préconisations.</b></p>	<p>Les besoins du client sont formalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les activités à piloter sont listées</li> <li>- Les indicateurs et les utilisateurs sont identifiés</li> <li>- Les données à exploiter (internes et externes) sont identifiées</li> </ul> <p>Les données sont collectées et issues de sources variées</p> <p>Elles sont stockées dans des conditions de sécurité appropriées</p> <p>Les données extraites et nettoyées répondent aux attentes exprimées par le client et sont de bonne qualité (absence de doublons, ...)</p> <p>Les données sont exploitables et permettent une vue précise et suffisante de l'activité à piloter</p> <p>Les outils de pilotage sont fonctionnels et font remonter des informations exploitables en termes de pilotage d'activité</p>
--	---	---	--



<p>A5-3 Exploitation des résultats et présentation de recommandations aux clients internes de l'entreprise</p>	<p>C5.8 Présenter le fonctionnement des outils de pilotage et les indicateurs clés identifiés, aux parties prenantes de façon accessible (datavisualisation) afin d'en obtenir la validation et l'appropriation</p> <p>C5.9 Présenter et défendre ses recommandations en se basant sur l'analyse des informations issues des outils de pilotage, afin de permettre aux clients internes une prise de décision éclairée (data gouvernance) et de créer de nouvelles opportunités</p>	<p><b>Le candidat travaillant seul, doit, à partir d'une problématique proposée par une entreprise (réelle ou fictive) :</b></p> <p>1 - Créer les outils de pilotage accessibles correspondant aux besoins du client et identifier les indicateurs clés,          2 - Présenter de façon accessible les outils de pilotage et les indicateurs clés identifiés,</p> <p>3 - Produire une analyse des informations issues des outils de pilotage et en tirer des préconisations en termes de prise de décision,          4 - Identifier et présenter à partir des outils de pilotage de nouvelles opportunités d'activités</p> <p><b>Le candidat présente :</b>          Ses outils de pilotage, ses indicateurs, son analyse et ses préconisations à un jury de deux personnes représentant le client. Il justifie ses choix par rapport aux besoins du client.</p>	<p>Les outils de pilotage sont respectueux des normes d'accessibilité aux Personnes en Situation de Handicap</p> <p>La présentation du candidat, sa communication orale et écrite, sont respectueuses des normes telles que la Charte de la communication accessible</p> <p>Les indicateurs sont suffisants et pertinents au regard de l'activité à piloter</p> <p>L'analyse des informations issues des outils de pilotage est justifiée</p> <p>Les préconisations sont argumentées et permettent la prise de décision et l'identification d'opportunités nouvelles</p>
--	---	---	--

## Obtention de la certification professionnelle de Data Engineer

La certification professionnelle Data Engineer est composée d'un ensemble de 5 blocs de compétences, d'une période en entreprise, et d'un mémoire. La délivrance de la certification est conditionnée par :

- la validation des 5 blocs de compétences
- la validation de la période en entreprise
- la validation du mémoire professionnel.

<b>La validation des 5 blocs de compétences *</b>	Les blocs sont validés par le jury de certification si l'ensemble des compétences de chaque bloc est acquis.	Un bloc est validé si 100% des compétences du bloc sont acquises.
<b>La validation de la période en entreprise</b>	La période en entreprise est validée si elle a été menée à terme et les compétences évaluées.	La période en entreprise est validée si le candidat a bien effectué les 6 mois requis.  Les compétences liées à la certification mises en œuvre pendant cette période en entreprise ont été évaluées.
<b>La validation du mémoire et sa soutenance</b>	Le mémoire et la soutenance sont validés si le candidat obtient à minima une note globale de 10 sur 20.	Le mémoire et la soutenance sont évalués et notés indépendamment. Pour valider le mémoire et la soutenance, le candidat doit obtenir une moyenne égale ou supérieure à 10 sur 20 (note mémoire + note soutenance = moyenne)

\*Les blocs peuvent être obtenus individuellement - La validation de chacun des blocs entraîne la remise au candidat d'un certificat de bloc - Chaque bloc est acquis à vie.