

OPCO ATLAS

CHEF / CHEFFE DE PROJET GEOMATIQUE

Niveau 7

Version 11/06/2021

Référentiel d'activités, compétences et d'évaluation

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p>Compétences transversales à la certification / prérequis</p>	<p><i>Cf référentiel de formation :</i> Pré requis nécessaire à la réalisation des activités Les candidats à l'inscription au titre de Chef de projet géomatique doivent impérativement disposer des prérequis suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Français : compréhension et expression correcte (écrites et orales), - Anglais technique : comprendre une documentation technique, lire et écrire, - Utilisation de l'informatique : traitement texte, tableur, présentation assistée par ordinateur, système d'exploitation, internet. 	<p><i>Evaluation diagnostique des prérequis</i> Tests + entretiens pour les 3 prérequis listés Le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présenter de manière pertinente et en Français son projet professionnel - Lire une documentation technique en anglais et rédiger des réponses correctes en Français à des questions de compréhension du texte - Créer des diagrammes pertinents à partir d'un tableau Excel - Faire une recherche pertinente sur internet pour répondre à une question technique - Re-crée une carte avec un logiciel à partir d'une démonstration 	<p>/</p>
<p>A1. Gestion des projets géomatiques : Piloter, suivre et évaluer un (des) projet (s) de géomatique En fonction des caractéristiques de l'emploi il met en œuvre tout ou partie du management de projets géomatiques. En tant que chef (cheffe) de projet, Il ou elle analyse le besoin, conçoit une réponse adaptée, pilote la mise en œuvre (développement – déploiement), et évalue un (des) projet (s) de géomatique. Il ou elle accompagne les clients, demandeurs et décideurs et coordonne les équipes de mise en œuvre (moyenne ou grande structure) Nota : en fonction des caractéristiques de l'emploi, Il ou elle réalise la mise en œuvre (petite ou moyenne structure)</p>			

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p>Analyse du besoin/demande et formalisation du projet (Périmètre, faisabilité, planification, moyens, budgets, etc.)</p>	<p>C1.1/ Analyser le besoin/demande et formaliser une réponse stratégique adaptée au projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier le périmètre du besoin/demande et étudier sa faisabilité, dont analyse des risques - Définir les besoins, ressources nécessaires et livrables du projet (Copil, Cotech, GT, ressources métiers, compétences, produits, etc.) à partir de la demande (MOA ou client) : - Définir le budget de réalisation (Homme /heure et coût) - Planifier prévisionnellement le projet (échancier et feuille de route des actions) - Rechercher des sources de financement nécessaires au projet - Evaluer la rentabilité du projet pour le client ou pour l'entreprise <p>C1.2/ Concevoir et proposer un projet de SIG en tant que processus</p> <p>C1.3/ Présenter et valider la réponse au projet</p>	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée portant sur la gestion d'un projet géomatique (dossier écrit + présentation orale, réalisés sur la base d'un cahier des charges) et intégrant les productions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une note de cadrage ; - un projet de plan d'assurance qualité (PAQ) du produit ou du projet - Un prévisionnel de Budget (estimation homme /jour et coût) ? - Une planification prévisionnelle - Une proposition de sources de financement - Une Note de rentabilité au regard du contexte 	<p>Maîtrise des connaissances associées à la gestion de projet</p> <p><u>Qualité de la note de cadrage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - la note de cadrage est adaptée au projet, elle est cohérente avec les besoins/attentes du projet - La note de cadrage présente le processus du SIG - Le processus du SIG est cohérent et opératoire - la note de cadrage reste concise : elle présente le périmètre, les objectifs, les livrables attendus, le calendrier et l'équipe projet. <p><u>Cohérence du budget au regard du projet</u></p> <p><u>Cohérence de la planification au regard du projet et de l'organisation client</u></p> <p>Exploitabilité / opérationnalité</p> <p><u>Pertinence des sources de financement</u></p> <p><u>Cohérence de l'analyse de rentabilité</u></p> <p>Coût de vente cohérent Plus-value pour le client</p>

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	<ul style="list-style-type: none"> - Rédiger et présenter une note de cadrage ou une charte projet. - Rédiger et présenter un projet de plan d'assurance qualité (PAQ) du produit (Exemple ESN) ou du projet (Exemple Service SIG dans un organisme qui souhaite mettre en place un SIG ou le faire évoluer) - Promouvoir l'architecture technique auprès des différents partenaires du projet ou des décideurs - Ajuster le projet en conséquence 		<p>Rentabilité pour l'entreprise</p> <p><u>Cohérence du PAQ :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - le contenu du PAQ est décrit (contexte, acteurs, annuaire projet, charte des documents, gestion des documents, outils et documents types) - le PAQ est adapté au projet ; - l'utilité et les limites d'un PAQ sont précisés. <p><u>Respect de la réglementation en vigueur :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - la note de cadrage et le PAQ (contenus) sont en conformité avec les principales réglementations relatives aux données géographiques (cf. Inspire, open data, CNIL et droit d'auteur) <p><u>Prise en compte des besoins exprimés par le client dans le cadre de la gestion de projet :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les besoins du client sont reformulés de manière adaptée. <p><u>Pertinence des solutions proposées en termes de gestion de projet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - des solutions relatives à la gestion du projet sont proposées, elles sont

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
			<p>adaptées à la mise en œuvre du projet.</p> <p><u>Adaptation constante des produits et des services dans une logique d'amélioration continue :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - le projet s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue, les modalités de mise en œuvre sont décrites ; - les intérêts et limites de l'amélioration continue sont précisés. <p><u>Pertinence du suivi du projet et application d'une méthode de gestion de projet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les instances de pilotage sont identifiées, leurs rôles précisés (comité de pilotage/comité technique) ; - les modalités d'animation de l'équipe projet sont identifiées ; - des indicateurs d'avancement sont précisés et un plan de suivi mis en place ; - un tableau de suivi des risques (plan d'actions si besoin) est formalisé ; - les outils de suivi utilisés sont décrits.

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p>Pilotage de la réalisation-mise en œuvre et suivi du projet (Tableau de bord, indicateurs, reporting – Réunions – Coordination des activités – Management relationnel – Développement des compétences – Gestion des points bloquants – Suivi du budget – Communication d'avancement)</p>	<p>C1.4/ Coordonner la mise en œuvre d'un SIG métier pour les besoins d'une thématique spécifique (SIG au sens processus avec une équipe en place)</p> <p>C1.5 / Conduire les actions de l'équipe et/ou avec les parties prenantes concernées en mode projet en utilisant les méthodes, techniques et outils adaptés.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Feuille de route / Tableau de bord - Indicateurs - Reporting <p>C1.6 / Conduire une réunion ou un GT productif en utilisant les méthodes, techniques et outils adaptés à l'objectif (Fixer les objectifs et préparer la réunion en amont - En tant qu'animateur, piloter efficacement une réunion) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copil interne et externe - Cotech interne et externe - Equipe de production - Etc. 	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée portant sur la gestion d'un projet géomatique (dossier écrit + présentation orale, réalisés sur la base d'un cahier des charges) et intégrant les productions suivantes : <u>Phase 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Feuille de route/Tableau de bord, indicateurs et modalités de reporting du projet - Dans ce cadre, préparer une réunion (par exemple : réunion consécutive à des indicateurs faisant remonter une problématique). 	<p>Maîtrise des connaissances associées à la gestion de projet</p> <p><u>Pertinence du suivi du projet et application d'une méthode de gestion de projet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les modalités d'animation de l'équipe projet sont identifiées ; - des indicateurs d'avancement sont précisés et un plan de suivi mis en place ; - un tableau de suivi des risques (plan d'actions si besoin) est formalisé ; - les outils de suivi utilisés sont décrits <p>Maîtrise des connaissances associées à la conduite de réunion</p> <p>Efficacité de la réunion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Méthodologie appropriée - Cohérence entre objectif(s) et structure de la réunion - Opérationnalité de l'ordre du jour - Cohérence et efficacité du support à la réunion
	<p>C1.7 / Coordonner les activités au sein de l'équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fixer les objectifs 	<p>Etude de cas portant sur des situations réelles passées (dossier</p>	<p>Maîtrise des connaissances associées au management</p>

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	<ul style="list-style-type: none"> - Déléguer - Contrôler l'atteinte des objectifs - Coordonner la communication au sein de l'équipe <p>C1.8 / Adapter son mode de management relationnel en fonction des situations et du contexte en utilisant les méthodes et techniques associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Communiquer en s'adaptant aux codes individuels et collectifs de fonctionnement et perception des informations - Gérer les conflits <p>C1.9 / Identifier des compétences à développer pour les collaborateurs de son périmètre ou les parties prenantes afin d'améliorer la fiabilité des pratiques. Proposer des actions de développement des compétences et/ou formation en cohérence avec les besoins identifiés.</p> <p>C1.10 / Identifier une difficulté (Collaborateur, organisation, technique, client, etc.), un point bloquant, l'analyser, rechercher et proposer ou mettre en œuvre les</p>	<p>écrit + présentation orale, réalisés sur la base d'un cahier des charges)</p> <p>A partir des éléments de contextes fournis (données d'entrée), Le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser la situation - Proposer des pistes de résolution - Choisir et justifier des méthodes et outils pouvant répondre à la situation <p>Jeux de rôles éventuel</p>	<p>Présence et pertinence de l'analyse</p> <p>Cohérence des pistes de résolution ou d'amélioration</p> <p>Cohérence des choix de méthodes et outils</p> <p>Posture de communication/management adaptée</p>

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	<p>solutions appropriées en s'appuyant sur les ressources disponibles.</p> <p>C1.11/ Adopter une posture productive et de qualité dans un objectif de service client :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développer et optimiser la relation client - Construire un relationnel de qualité avec les parties prenantes tant internes qu'externes - Mesurer les attentes de son interlocuteur et s'adapter à ses codes de fonctionnement <p>C1.12/ Adopter une posture professionnelle de conseil</p>		
Evaluation et amélioration continue	C1.11 / Mettre en place une démarche d'amélioration continue (de la démarche projet, du produit, de la solution SIG mise en place, etc.) en s'appuyant en particulier sur le retour d'expérience.	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée portant sur la gestion d'un projet géomatique (dossier écrit + présentation orale, réalisés sur la base d'un cahier des charges) et intégrant les productions suivantes :</p> <p><u>Phase 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Description du processus d'amélioration continue liée au projet 	<p>Maîtrise des connaissances associées à la gestion de projet</p> <p><u>Adaptation constante des produits et des services dans une logique d'amélioration continue :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - le projet s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue, les modalités de mise en œuvre sont décrites ; - les intérêts et limites de l'amélioration continue sont précisés.

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p>A2. Veille technologique, réglementaire et métier - Conseil</p> <p>Il ou elle assure une veille permanente en lien avec son périmètre d'activité. Le (la) Chef (cheffe) de projet géomatique, comme l'ensemble des Géomaticiens, s'appuient en effet sur des technologies évolutives (outils informatiques, données numériques, etc.) et intervient également dans des domaines où le cadre réglementaire évolue (exemple : la directive Inspire qui oblige la sphère publique à standardiser, cataloguer et rendre visible les données publiques à caractère environnemental). Cette activité est transverse.</p> <p>Il ou elle s'appuie sur cette veille et son expertise métier pour mettre en œuvre la fonction de conseil et les actions de sensibilisation et de formation. De manière prospective, il ou elle anticipe les besoins et demandes potentielles, les évolutions des SIG.</p> <p>Nota : cette veille générale est réalisée de manière transversale aux autres activités. Il ne faut pas la confondre avec une action de veille réalisée spécifiquement dans le cadre d'un projet particulier.</p>			
Réalisation de la veille réglementaire, technologique, et métier, analyse et prise en compte des évolutions.	C2.1 / Mettre en place et assurer la veille technologique, réglementaire et métier. Gérer l'impact de l'introduction de nouvelles technologies dans le système d'information (SI) et la production des produits clients.	Rapport et Entretien final portant sur la réalisation d'une veille technologique, réglementaire et métier en lien avec une activité ou bien un projet réalisé, le conseil et la relation client (dossier écrit, présentation orale et questionnement complémentaire) intégrant :	Maitrise des connaissances associées <u>Conformité de la démarche méthodologique et fiabilité des résultats :</u> - les principales ressources (sites internet, les revues, salons, etc.) relatives à la veille géomatique sont identifiées ; - les intérêts et les limites de la veille technologique sont maîtrisées et précisées ; - les principes d'analyse de la qualité des données géographiques sont appliqués ; - les données recueillies sont fiables, elles sont en lien avec les aspects techniques abordés dans le cadre du projet/de l'activité.
Information, conseil et formation des partenaires aux évolutions	C2.2 / Informer et former les différents partenaires (parties prenantes – équipes) sur les évolutions technologiques, réglementaires et métier impactant les projets.	<u>Phase 1</u> - Une veille réalisée sur une activité/un projet ciblé - Des propositions quant à la promotion et la valorisation de l'activité de veille/du projet.	

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
			<p><u>Pertinence des actions de promotion du projet/de l'activité :</u> - les résultats de la veille sont disponibles auprès des acteurs ciblés ; - les informations collectées sont partagées et valorisées avec les moyens/outils adaptés (mise à disposition des informations de manière adaptée : article de presse etc.).</p> <p><u>Pertinence des actions de valorisation du projet/de l'activité :</u> - des actions de formation ou bien de démonstrations à destination des partenaires potentiels du projet sont choisies au regard du projet/de l'activité, elles visent à promouvoir et à valoriser le projet/l'activité.</p>
Analyse prospective et conseil associé	C2.3 / Conseiller les différents partenaires sur les évolutions prospectives technologiques, réglementaires, métier et les besoins en solutions géomatiques et leurs perspectives à moyen et long termes pouvant impacter les organisations et projets : <ul style="list-style-type: none"> - Anticiper les besoins et demandes potentielles en solutions géomatiques 	<u>Phase 2</u> <ul style="list-style-type: none"> - Une analyse des composantes d'un SIG d'un client et la rédaction d'une note sur l'évolution de ces composantes par rapport aux résultats de la veille - Proposer des scénarii possibles au regard des évolutions des composantes du SIG d'un client 	Cohérence de l'analyse du SIG Pertinence de la mise en perspective des évolutions et de leurs impacts sur le SIG : <ul style="list-style-type: none"> - Organisation - RH - Compétences - Moyens - Outils - Infrastructure

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	<ul style="list-style-type: none"> - Anticiper les besoins en compétences et en outils - Anticiper les évolutions des SIG 		Cohérence des propositions prospectives d'évolutions et faisabilité vis-à-vis de l'existant, des besoins, du budget, de la taille de la structure, de sa stratégie de développement, ...
Conseil et relation client	<p>C2.4 / Adopter une posture productive et de qualité dans un objectif de service client</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développer et optimiser la relation client - Construire un relationnel de qualité avec les parties prenantes tant internes qu'externes - Mesurer les attentes de son interlocuteur et s'adapter à ses codes de fonctionnement <p>C2.5 / Adopter une posture professionnelle de conseil</p>	<p><u>Phase 3</u></p> <p>Une analyse réflexive sur la fonction de conseil et la relation client s'appuyant si possible sur une expérience projet</p>	<p>Pertinence de la posture de service client</p> <ul style="list-style-type: none"> - La posture proposée et les actions associées / favorisent une relation client efficace - La productivité est mise en avant - La qualité de la prestation à réaliser est mise en avant. - La mise en place d'une relation de confiance (par une communication réfléchie, adaptée et efficiente) <p>Pertinence de la posture de conseil au regard des attendus clients (Partenaires, décideurs etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - La posture proposée et les actions, comportements associés s'inscrivent dans un objectif de conseil efficace
A3. Recueil et organisation des données (Conception du système, collecte, structuration et intégration en BDD et SIG)			

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p>Le (la) Chef (cheffe) de projet géomatique conçoit le système de données nécessaire au projet et son fonctionnement.</p> <p>Il ou elle supervise ou réalise (En fonction des caractéristiques de l'emploi) la collecte les données géographiques auprès des partenaires et/ou des ressources et de la documentation disponibles. Il ou elle peut si nécessaire créer des données spécifiques. Il ou elle remodèle ou transforme ces données si nécessaire puis les structure (Modélisation en BDD ou conception d'une arborescence de stockage) pour qu'elles soient utilisables afin de répondre à un besoin ou un usage futur.</p> <p>Il ou elle en contrôle la qualité puis les intègre en base de données (BDD) ou dans l'arborescence afin de contribuer au Système d'information géographique (SIG).</p> <p>Il ou elle assure l'administration (mise à jour) des bases de données géographiques et du SIG.</p> <p>Nota : les données sont issues de différentes sources : topographique avec ou sans GPS, drone, scanner laser, photogrammétrie aérienne, restitution satellitaire, donné vecteur, OPEN DATA, etc.</p>			
<p>Conception du système de données et son fonctionnement</p>	<p>C3.1 / Définir les modalités d'acquisition, de gestion et d'exploitation des données nécessaires au projet en conformité avec la réglementation et les processus qualité</p> <p>C3.2 / Acquérir un produit ou un service auprès de prestataires Rédiger une convention de mise à disposition de données</p>	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée portant sur la conception du système de données, le recueil et l'organisation des données d'un projet géomatique (dossier écrit + présentation orale, réalisés sur la base d'un cahier des charges) et intégrant les productions suivantes :</p> <p><u>Phase 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Un rapport présentant et justifiant les modalités d'acquisition, gestion et d'exploitation des données - Une analyse comparative des prestations propositions d'abonnement, tarification avec explication du choix par rapport au projet 	<p><u>Maîtrise de connaissances associées</u></p> <p><u>Cohérence du périmètre des données nécessaires</u></p> <p>Exhaustivité des données proposées</p> <p>Pertinence des données proposées (cohérence avec le projet)</p> <p>Modalités d'acquisition, de gestion et d'exploitation des données cohérentes avec le projet</p> <p>Exhaustivité des services analysés</p> <p>Pertinence de l'analyse comparative</p> <p>Cohérence avec le projet</p> <p>Cohérence de la convention au regard de la convention initiale de l'éditeur de données</p>

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
		- Production d'un projet de convention	
Collecte des données (données existantes) et sélection en vue de l'utilisation pour le traitement et la synthèse des données sur une carte	C3.3 / Collecter les données disponibles en utilisant les ressources existantes ou prospectives (ex : DIAS) et les outils appropriés (ex : webservice)	Mise en situation professionnelle reconstituée portant sur la conception du système de données, le recueil et l'organisation des données d'un projet géomatique (dossier écrit + présentation orale, réalisés sur la base d'un cahier des charges) et intégrant les productions suivantes :	Maîtrise des connaissances associées, en particulier sur le droit des données
Création de données (données inexistantes ou insuffisantes) avec ou sans automatisation (ETL : outil de transformation et de chargement des données)	C3.4 / Créer une donnée utile à partir de ressources existantes : <ul style="list-style-type: none"> - Géoréférencer de la donnée (affecter des coordonnées) - Numériser de la donnée - Géocoder (création de point à partir d'adresse postale) - Concevoir les réseaux (structuration géométrique et topologique) - Concevoir de la donnée 3 D - Effectuer des relevés de terrain (Relevés Drones, GPS, Outils de mobilité, etc.) 	<p>Phase 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - La rédaction d'une note sur le droit des données utilisées et créées - La collecte des données - La création de données complémentaires [(Géoréférencer de la donnée (affecter des coordonnées) - Numériser de la donnée - Géocoder (création de point à partir d'adresse postale) - Concevoir les réseaux (structuration géométrique et topologique)] 	<p><u>Methodologie et technique adaptée de la collecte des données</u></p> <p><u>Cohérence du résultat de la collecte et exploitabilité</u></p> <p><u>Methodologie et techniques adaptées à la création des données complémentaire</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les données sont Géoréférencées - Les données sont numérisées et Géocodées (création de point à partir d'adresse postale) - Les réseaux sont correctement conçus (structuration géométrique et topologique) (Expliquer comment concevoir un réseau à partir d'un contexte donné et mise en contrôle du réseau - Caractéristique géométrique, Représentation graphique au regard des composants du réseau,
Structuration des données (modélisation et/ou arborescence – Gestion des accès multi utilisateurs), avec ou sans automatisation (ETL)	C3.5 / Concevoir un modèle de données (exemple : MCD, MLD) permettant d'optimiser la création de la BDD et son utilisation générale et/ou spécifique à un projet. Modéliser la structuration des données <hr/> C3.6 / Concevoir la structuration d'une arborescence de stockage	<ul style="list-style-type: none"> - la production d'un schéma des données : Modèle Conceptuel de Données (MCD) ; - la production d'un dictionnaire des données et la qualification des données (métadonnées) ; 	

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	(dossiers) et la gestion des accès multi utilisateurs.		
Contrôle de la qualité des données avec ou sans automatisation (ETL)	C3.7 / Valider la qualité des données et les corriger si nécessaire en utilisant les outils et techniques appropriées. (Exemple : contrôle de la qualité géométrique, topologique, attributaire, etc.)	- la production d'un Modèle Logique des Données (MLD) ; - l'implémentation d'un MCD, d'un dictionnaire des données et d'un MLD dans un environnement de bases de données spatiales. - La rédaction d'une note méthodologique sur les actions d'administration à mettre en œuvre pour assurer la maintenance / sécurité de la base de données...	Cohérence des contraintes topologiques - Intégration / présence d'un sens de circulation dans un réseau Définir des attributs sur les données (clé, code, un moyen d'identifier) Cohérence du rapport avec l'existant)
Intégration en BDD et SIG (la BDD est une brique du SIG - source de données pour les SIG) avec ou sans automatisation (ETL)	C3.8 / Construire physiquement, à partir du modèle défini, une BDD nécessaire à l'intégration des données dans le SIG.		<u>Cohérence et exploitabilité des données créées</u>
	C3.9 / Construire physiquement, à partir de la structure définie, l'arborescence nécessaire à l'intégration des données dans le SIG.		<u>Pertinence du Modèle Conceptuel de Données (MCD) :</u> - exhaustivité du MCD : il répond à l'ensemble des besoins exprimés pour le projet ; - expressivité du modèle de données : richesse sémantique des données (sémantique : sens attaché aux données) ;
	C3.10 / Intégrer les données dans le SIG à partir de la BDD ou de l'arborescence		- optimisation du schéma des données : il y a peu de redondance au sein du MCD.
Administration des BDD géographiques et SIG (mise à jour des données)	C3.11 / Mettre à jour et maintenir une base de données Géographique et un SIG en utilisant un langage de programmation/requêtage (exemple SQL) <ul style="list-style-type: none">- Gérer les utilisateurs (rôles)- Optimiser le fonctionnement- Maintenir (backup, nettoyage, ...)		<u>Complétude du dictionnaire des données :</u> - les définitions, propriétés, règles de rédaction ou de codification, valeurs,

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
			<p>... des données sont décrites au sein du dictionnaire de données.</p> <p><u>Pertinence du Modèle Logique de Données (tables) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les données sont structurées de manière cohérente au sein du MLD (par domaine, attributs, tables, les contraintes d'intégrité sont décrites) ; - il n'y a pas de redondance d'information, ni de valeur nulle, ni de jointure inutile au sein du MLD. <p><u>Définition précise du processus d'intégration des données et des contrôles qualité associés.</u></p> <p><u>Implémentation adaptée du MCD, du dictionnaire des données et du MLD dans un environnement de bases de données spatiales :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les données externes, le cycle de vie des données et la composante temporelle des données sont prises en compte. <p><u>Maîtrise des solutions de catalogage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les solutions de catalogage et leurs finalités sont décrites ;

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
			<p>- les protocoles de communication, d'interconnexion ou d'échange de données sont présentés (standards ouverts).</p> <p><u>Respect de la réglementation en vigueur et en lien avec la gestion des données</u> (directive Inspire, protection des données (CNIL) etc.)</p> <p><u>Application des critères « qualité » relatifs aux données géographiques (fiabilité des données) :</u></p> <p>- les principaux critères « qualité » sont appliqués et décrits : la précision sémantique et géométrique des données, leur exhaustivité, le système de projection, la topologie (expression des relations entre les objets), la fréquence de mise à jour, etc.)</p>
<p>A4. Traitement, analyse et mise à disposition des données</p> <p>Le (la) Chef (cheffe) de projet géomatique supervise ou réalise (En fonction des caractéristiques de l'emploi) le traitement et l'analyse des données collectées en utilisant des techniques adaptées (Par exemple : géo-traitements vecteurs, raster, etc.) pour en faciliter l'interprétation ou les interpréter (si spécialisé/secteur) en fonction des besoins du projet.</p> <p>Il ou elle propose les résultats aux utilisateurs via des outils de modélisation (situation à un instant donné) et de simulation (prédictif) pour accompagner la prise de décision et faire le lien avec les systèmes d'information existants.</p>			
Conception préalable de la chaîne de traitement (en s'appuyant sur les	C4.1 / Concevoir et modéliser une chaîne de traitement de données en s'appuyant sur les outils classiques	Mise en situation professionnelle reconstituée portant sur le traitement, l'analyse et la diffusion	Maîtrise des connaissances associées <u>Cohérence de la chaîne de traitement</u>

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
outils classique ou sur l'IA, méthode d'automatisation)	ou sur l'IA (amélioration des processus de traitement), avec ou sans automatisation (exemple : ETL/FME)	des données (Réalisation, dossier écrit + présentation orale, réalisés sur la base d'un cahier des charges) et intégrant les productions suivantes :	<u>Efficacité / opérationnalité de la chaîne</u>
Traitement des données en utilisant les techniques adaptées (classique ou en s'appuyant sur l'IA) <ul style="list-style-type: none"> - Analyse spatiale (traitement particulier pour croiser des données spatiales) <ul style="list-style-type: none"> o Application de géo-traitements a des vecteurs o Analyse de données raster - Télédétection et traitement d'image satellitaire (Deep Learning, Machine Learning) - Modélisation 3D - Géostatistique 	C4.2 / Réaliser des opérations complexes d'analyse spatiale (croisement des données) C4.3 / Appliquer des géo-traitements a des vecteurs C4.4 / Analyser des données raster C4.5 / Analyser des images et données issues de la télédétection C4.6 / Traiter des images satellitaire (Deep Learning, Machine Learning) C4.7 / Analyser des données en 3D C4.8 / Réaliser des géostatistiques C4.9 / Automatiser des traitements en utilisant les outils appropriés de type ETL (ex FME) ou l'IA	<ul style="list-style-type: none"> - la conception et modélisation d'une chaîne de traitement pour répondre à des fonctionnalités à l'aide d'un outil de modélisation graphique - le paramétrage des outils de la chaîne - la réalisation de traitements (plusieurs traitements sur l'ensemble des traitements existants) - Une analyse post traitement en vue de l'interprétation (Mise en situation de post traitement et expliquer la cohérence, proposer un dispositif pour voir si le résultat est acceptable) - la production d'une carte et d'outils d'aide à la décision (1 modélisation – 1 simulation) ; 	<u>Maîtrise de l'outil de modélisation</u> <u>Paramétrage des outils de la chaîne</u> Les paramètres d'entrée / de sortie de la chaîne de traitement modélisée peuvent être paramétrés par un utilisateur <u>Choix d'une application de traitement des données (modélisation et simulation)</u> <ul style="list-style-type: none"> - les besoins sont hiérarchisés selon le budget et/ou le calendrier - les outils de modélisation des données sont utilisés de manière pertinente, ils permettent de produire des outils d'aide à la décision - les ETL (Extract (extraire) -Transform (transformer) – Load (charger)) géomatiques et leurs principales fonctions sont identifiés (ETL : technologie informatique intergicielle permettant d'effectuer des synchronisations massives d'information d'une source de données vers une autre).
Analyse des données en vue de l'interprétation (préparation des éléments nécessaires à l'interprétation ou interprétation si spécialisé dans le secteur) en fonction des besoins du projet	C4.10 / Analyser de la donnée en vue de l'interprétation : <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la qualité de la donnée de traitement - Calculer la précision du résultat - Présenter un résultat de l'analyse permettant l'interprétation 		
Construction de modélisation et de simulation	C4.11 / Elaborer des outils de modélisation (représentation d'un environnement spatiotemporel) afin		

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	<p>de faciliter l'analyse et l'aide à la décision</p> <p>C4.12 / Elaborer des outils de simulation (prédictif) afin de faciliter l'analyse et l'aide à la décision</p>		<p><u>Application des méthodes d'analyse et traitement des données</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les traitements de base de l'analyse géométrique (superposition, regroupement et découpage, topologie, calculs de distance et zones tampon, etc.) sont réalisés de manière conforme - les méthodes avancées (3D et géocodage, géostatistique, graphe, analyse multivariée, analyse en mode raster, etc.) sont maîtrisées, leur application est décrite. - les solutions de traitement de données raster (image) sont maîtrisées. - les choix effectués pour utiliser la bonne solution de traitement des données raster sont justifiées. <p><u>Conformité de la carte produite</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les bases de la cartographie sont respectées : sémiologie graphique, généralisation, classification etc. - la carte est adaptée au public visé <p><u>Qualité de l'analyse post traitement en vue de l'interprétation</u></p>

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
			- Les critères permettant de mesurer la qualité des traitements sont pertinents
<p>A5 Elaboration des livrables et diffusion (avec ou sans développement/programmation)</p> <p>Le (la) Chef (cheffe) de projet géomatique supervise ou réalise (En fonction des caractéristiques de l'emploi) les livrables cartographiques nécessaires au projet à partir des données du Système d'Information Géographique (SIG) - (statiques ou dynamiques)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Production de cartographie statique • Production de cartographie dynamique via le web (web mapping) • Production de catalogue et métadonnées <p>Il ou elle supervise ou réalise la diffusion des données ou produits via les différents canaux en utilisant les méthodes, techniques et outils adaptés.</p>			
Mise à disposition de livrables fixe et dynamiques (Cartographies thématiques ou de synthèse)	C5.1 / Produire des cartographies thématiques ou de synthèse en fonction des besoins sous la forme de livrables fixes ou dynamiques	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée portant sur la réalisation des livrables et la diffusion des données (Réalisation, dossier écrit + présentation orale, réalisés sur la base d'un cahier des charges) et intégrant les productions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Livrables = Productions cartographiques thématiques figées dans un rapport - La description de la solution WEBCARTO (schéma infrastructure, processus de diffusion et de mise à jour des données, paramétrages serveur / application web carto) - La description de la solution de catalogage et quelles métadonnées - le paramétrage d'une application pour la diffusion des données géographiques (Paramétrage sur le serveur web carto) 	<p>Maîtrise des connaissances associées</p> <p>Production de cartes respectant les règles sémiologiques</p> <p>Solutions de diffusion de carte le WEB pertinentes</p> <p><u>Maîtrise des solutions de catalogage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les solutions de catalogage et leurs finalités sont décrites ; - les protocoles de communication, d'interconnexion ou d'échange de données sont présentés (standards ouverts). <p><u>Respect de la réglementation en vigueur et en lien avec la gestion des données</u> (directive Inspire, protection des données (CNIL) etc.)</p>
Production de catalogue et métadonnées	<p>C5.2 / Mettre en place un catalogue de données géographiques disponible en interne et ou en externe en utilisant les techniques et outils adaptés (exemples : Docker, etc.)</p> <p>C5.3 / Gérer la métadonnée (référence bibliographique – carte d'identité de la donnée)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lire et comprendre les métadonnées - Qualifier un jeu de données (Directive Inspire, standards, etc.) - Collecter et mettre à jour des métadonnées 		

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
Elaboration des supports de diffusion et diffusion des données	C5.4 / Diffuser des données géographiques ou cartographiques sur les réseaux d'information (web service cartographique / serveur client) : <ul style="list-style-type: none"> - Installer un serveur web Carto et le paramétrer (les web services, etc.) - Installer un serveur web de catalogage - Diffuser sur une application web cartographique - Personnaliser l'interface - Si nécessaire utiliser des langages de programmation (PHP, HTML, Javascript) 		<p><u>Application des critères « qualité » relatifs aux données géographiques (fiabilité des données) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les principaux critères « qualité » sont appliqués et décrits : la précision sémantique et géométrique des données, leur exhaustivité, le système de projection, la topologie (expression des relations entre les objets), la fréquence de mise à jour, etc.) <p><u>Choix des solutions de diffusion auprès des utilisateurs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les principales solutions de WebSIG (du point de vue client et serveur) sont maîtrisées et décrites, les utilisations de solution WebSIG sont expliquées. - les solutions de mobilité sont décrites ; - les standards de l'interopérabilité (OGC) sont présentés. <p><u>Paramétrage d'une application pour la diffusion des données géographiques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Paramétrage des webservices cartographiques et de l'application web cartographique est cohérent et opérationnel

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p>A6. Conception d'applications et d'interfaces géomatiques prenant en compte les spécificités des données géographiques.</p> <p>Le (la) Chef (cheffe) de projet géomatique supervise la conception ou conçoit (En fonction des caractéristiques de l'emploi) des solutions informatiques de géomatique (application, outils et interfaces associés). Dans ce cadre il est également amené à former et à accompagner les collaborateurs et/ou les clients sur l'utilisation de l'application informatique.</p> <p>Nota 1 : Application= un programme (ou un ensemble logiciel) directement utilisé pour réaliser une tâche, ou un ensemble de tâches élémentaires d'un même domaine ou formant un tout</p> <p>Back end : Partie invisible de l'utilisateur (données, programme, etc.)</p> <p>Interface (Front end) : lien visible et d'utilisation de l'application</p> <p>Outils : interne à l'application</p> <p>Nota 2 : le terme Développement n'est pas utilisé pour bien différencier avec le métier et les compétences de développeur.</p>			
Analyse des besoins clients (interne ou externe)	<p>C6.1 / Analyser les besoins des clients en fonctionnalités logicielles (pré travaille technique) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier et formuler les besoins d'un futur utilisateur - Traduire ces besoins en fonctionnalités - Identifier des solutions techniques permettant le développement des fonctionnalités 	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée portant sur la conception et construction d'une application informatique et d'interface (Réalisation, dossier écrit + présentation orale, réalisés sur la base d'un cahier des charges) intégrant les productions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyse du besoin et la rédaction des spécifications fonctionnelles et techniques détaillées -le développement d'une application (code, tests etc.) au sens informatique -le paramétrage d'une application pour le traitement des données géographiques - des propositions de services supports aux utilisateurs 	<p>Maitrise des connaissances associées</p> <p><u>Qualité de l'analyse (rédaction des spécifications) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - une méthode formelle est appliquée pour la rédaction des spécifications techniques et fonctionnelles détaillées - la solution envisagée est pertinente au regard des données présentes au sein du cahier des charges.
Conception, construction d'une application en s'appuyant sur des outils dédiés, avec ou sans l'aide d'un langage de programmation [exemples : automatisation de tâches (carte, création et réorganisation BDD, etc.)]	<p>C6.2 / Développer de nouvelles applications logicielles en mobilisant des algorithmes et/ou briques logicielles appropriées à disposition (scripts)</p>		<p><u>Application d'une méthode de conception et de modélisation des traitements</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - un traitement automatisé de données géographiques (type ETL) est mis en place
Conception, construction et maintenance d'outils de géomatique	<p>C6.3 / Concevoir, construire et maintenir des outils de géomatique</p>		

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
(Création d'un nouvel outil avec programmation ou évolution d'un outil existant)	(Création d'un nouvel outil avec programmation - Exemple : Développement de plugin en utilisant Python et Qt)		<p>- les contraintes de conception (droits) et de sécurité (d'un SI) sont respectées.</p>
Conception, programmation et réalisation d'interface utilisateurs	C6.4 / Concevoir et mettre en place des interfaces utilisateur persuasives (Exemples : Tableaux de Bord, StoryTelling, DataViz, etc.) : Construire, mobiliser ou enchaîner des scripts / chaînes de traitements de données géographiques pour développer un interface.		<p><u>Qualité et conformité du développement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - un ou plusieurs langages de programmation sont utilisés - le code utilisé est décrit : il est lisible, propre, il répond à un besoin précis. - le taux de couverture des tests unitaires est adapté (qualité du cahier de recette)
	C6.5 / Réaliser des interfaces graphiques (icône) à visé cartographique <ul style="list-style-type: none"> - Concevoir et proposer une maquette - Réaliser une implémentation si nécessaire 		<p><u>Conformité du paramétrage de l'application de traitement de données (ETL Géomatique) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - une gestion des profils est mise en place de manière individualisée en fonction du service, du métier - les choix d'organisation de l'accès aux fonctionnalités sont précisés et pertinents
Sécurisation d'application	C6.6 / Mettre en place la sécurité d'une application en termes d'accès aux données (RGPD, cryptage, proxy, etc.)		
Maintenance applicative (Evolution d'une application pour corriger des erreurs ou répondre à des nouveaux besoins utilisateur) et assistance utilisateur	C6.7 / Maintenir des solutions techniques en réponse à un besoin de correction, des évolutions techniques et/ou du besoin utilisateur, en tenant compte des évolutions technologiques, des briques / librairies / scripts existants		<p><u>Exploitation d'une solution de maquettage des IHM (Interface Homme Machine) :</u> une solution permettant de visualiser l'application (interface graphique de l'application) est présentée.</p>

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	<p>(boîte à outil) et des sources disponibles (ex : forums, etc.)</p> <p>C6.8 / Assurer une assistance technique du produit livré en cas de dysfonctionnement.</p> <p>C6.9 / Former les utilisateurs aux fonctionnalités de l'outils</p>		<p><u>Intégration d'une solution de maintenance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - une typologie de maintenance est décrite : préventive, curative et évolutive. <p><u>Qualité des services supports décrits :</u> des solutions de service d'un support sont identifiées, elles sont décrites.</p> <p><u>Pertinence de la documentation proposée</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - la documentation à prévoir est exhaustive et claire : la typologie de la documentation à prévoir est adaptée aux profils d'utilisateurs (administrateurs, utilisateurs), elle est complète ; - la documentation à prévoir est accessible aux utilisateurs : les modalités de diffusion (pdf, aide en ligne) retenues sont précisées et adaptées aux utilisateurs ; - le processus d'actualisation de la documentation est décrit. <p><u>Pertinence des solutions « formation » proposées</u></p>

ACTIVITES / TACHES IMAGE DE L'EMPLOI	COMPETENCES	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
			<ul style="list-style-type: none">- une formation est proposée pour la prise en main de l'application ;- un dispositif de formation est proposé- son contenu est précisé : les bénéficiaires, les contenus, le nb de jours en fonction des profils, etc.- les types de support de formation sont décrits.