

Formation ingénieur de l'école nationale de la météorologie

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
<p>Piloter et expertiser, en assurant la continuité de service, la production d'information météorologique, climatique à différentes échelles spatiales et temporelles</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Opérer dans l'environnement de travail du spécialiste en Sciences météo-climatiques ➤ S'intégrer efficacement dans une équipe de production opérationnelle en continu ➤ Analyser une situation météo en tout point du globe ➤ Prévoir l'évolution de la situation météo en tout lieu du globe, en temps contraint, à partir de sources d'informations multiples (non exclusivement Meteo-France) ➤ Conseiller l'utilisateur en adaptant la prévision à ses besoins et à sa météo-sensibilité ➤ Produire et expertiser des prévisions à long terme (mensuelles ou saisonnières) ou climatiques ➤ Communiquer sur l'actualité météo-climatique récente ou prévue 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Test sur table, ➤ projets, ➤ TP, ➤ rapport, ➤ soutenances orales, ➤ poster ➤ briefing et activités d'assistances en situations quasi opérationnelles 	<p>Les différentes évaluations doivent permettre de vérifier qu'à l'issue de la formation, les étudiants ont atteint le niveau maîtrise (cf niveau de la grille NAME) pour chaque compétence</p>

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
<p>Concevoir et maîtriser une chaîne de production de données géo-physiques, depuis la mise en place du réseau de mesures jusqu'à la fourniture du produit</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Concevoir un réseau de mesures (dimensionnement, implantation, choix et achat du matériel déploiement...) ➤ Concentrer et diffuser les données et métadonnées géophysiques ➤ Archiver les données et méta-données associées ➤ Définir le niveau d'intervention humaine (expertise, contrôle, validation, insertion de données qualitatives) ➤ Concevoir des données élaborées (fusion, spatialisées) ➤ Mettre à disposition les données sous un format standard et en gérant les droits d'accès ➤ Construire une chaîne de traitement logiciel comme un ensemble de composant réutilisables et inter-opérables ➤ Concevoir des applications WEB ➤ Gérer un projet ➤ Utiliser les outils de visualisation de données géo- référencées ➤ Maintenir la chaîne de production en conditions opérationnelles ➤ Organiser son travail efficacement en autonomie ➤ Manager une équipe 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Test sur table, ➤ projets, ➤ TP, ➤ rapport, ➤ soutenances orales, ➤ poster ➤ participation à des campagnes de mesure 	<p>Les différentes évaluations doivent permettre de vérifier qu'à l'issue de la formation, les étudiants ont atteint le niveau maîtrise (cf niveau de la grille NAME) pour chaque compétence</p>

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
<p>Décider, conseiller et communiquer en situation à fort enjeu pour la sécurité des personnes et des biens</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prendre une décision en interne en recherchant l'information de manière pro-active (y compris en provenance du terrain) et en synthétisant de multiples sources d'informations ➤ Communiquer en contexte de crise ou de polémique, à l'oral et à l'écrit en s'assurant de l'unicité du message transmis vers l'externe ➤ Estimer la météo-sensibilité de son interlocuteur en le faisant formuler explicitement son besoin ➤ Aider son interlocuteur à prendre une décision en utilisant l'information probabiliste quantifiant l'incertitude de la prévision et en faisant preuve de pédagogie ➤ Expliciter sa décision en argumentant son choix auprès d'autres acteurs internes ou externes ➤ Conduire ou participer à une réunion de crise ➤ Améliorer la protection de son interlocuteur contre les aléas météorologiques futurs en exploitant les données climatologiques passées, en utilisant les outils statistiques et informatiques adaptés ➤ Qualifier une situation météorologique en termes de durée de retour, d'écart à la moyenne, de percentile, de record en exploitant les outils statistiques et climatologiques en conditions opérationnelles ➤ S'informer et communiquer ➤ Manager une équipe 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Test sur table, ➤ projets, ➤ TP, ➤ rapport, ➤ soutenances orales, ➤ poster ➤ Mise en situation 	<p>Les différentes évaluations doivent permettre de vérifier qu'à l'issue de la formation, les étudiants ont atteint le niveau maîtrise (cf niveau de la grille NAME) pour chaque compétence</p>

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
<p>Conseiller les acteurs et décideurs économiques dans le domaine du changement climatique en prenant en compte les enjeux sociétaux, notamment ceux liés à l'environnement, aux transports et à la ville</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présenter les différents scénarios climatiques à échelle globale et/ou régionale en expliquant le fonctionnement de la machine climatique, en expliquant les sources de variation, en différenciant les causes naturelles et anthropiques de variation ➤ Identifier les impacts du Changement climatique sur le domaine d'activité de son interlocuteur, ➤ Expliciter son analyse en argumentant ses choix et en prenant en compte les enjeux sociétaux et géopolitiques ➤ Aider son interlocuteur à prendre une décision en utilisant l'information climatique, quantifiant l'incertitude et en faisant preuve de pédagogie ➤ Produire de la documentation destinée aux acteurs et décideurs économiques ➤ Mettre en œuvre une stratégie de communication de l'information climatique et de son incertitude ➤ Améliorer la protection de son interlocuteur contre les aléas climatiques futurs en exploitant les données climatologiques passées, en utilisant les outils statistiques et informatiques et les résultats des méthodes de régionalisation ➤ Faire preuve de créativité et d'adaptabilité dans un monde en mouvement ➤ S'informer et communiquer 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ projets, ➤ TP, ➤ rapport, ➤ soutenances orales 	<p>Les différentes évaluations doivent permettre de vérifier qu'à l'issue de la formation, les étudiants ont atteint le niveau maîtrise (cf niveau de la grille NAME) pour chaque compétence</p>

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
<p>Améliorer les connaissances, concepts et méthodes dans le domaine des sciences de l'atmosphère et du climat en conduisant des actions de recherche et d'innovation</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modéliser l'atmosphère à grande échelle et à l'échelle climatique ➤ Modéliser les processus physiques de méso échelle et micro échelle dans les domaines de l'atmosphère et des surfaces continentales ➤ Modéliser les milieux en interaction avec l'atmosphère ➤ Construire un modèle de prévision numérique du temps et du climat ➤ Évaluer la qualité d'un modèle ➤ Rédiger un article scientifique ➤ Élaborer un poster et synthétiser les résultats scientifiques obtenus ➤ Communiquer et valoriser le travail scientifique ➤ Manipuler et analyser de gros volume de données ➤ Mettre en œuvre des moyens d'investigation et d'observation pour étudier et comprendre les phénomènes météorologiques ➤ Adopter la posture de chercheur ➤ S'informer et communiquer ➤ Organiser son travail efficacement en autonomie 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Test sur table, ➤ projets, ➤ TP, ➤ rapport, ➤ soutenances orales, ➤ poster 	<p>Les différentes évaluations doivent permettre de vérifier qu'à l'issue de la formation, les étudiants ont atteint le niveau maîtrise (cf niveau de la grille NAME) pour chaque compétence</p>

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
<p>Répondre à un besoin client lié à la météorologie, au climat ou à tout milieu en interaction avec l'atmosphère en assurant une prestation pertinente</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifier et spécifier le besoin, comprendre la problématique du client, identifier les enjeux ➤ Analyser les contraintes et la faisabilité (état de l'art, coûts, délais, ressources réglementation...) ➤ Élaborer une offre technique, avec toute la précision nécessaire et en respectant les délais ➤ Étudier le marché, élaborer une offre commerciale ➤ Rechercher, choisir, voire élaborer les différentes données nécessaires à l'étude (y compris données clients ou externe) ➤ Qualifier et pré-traiter les données si besoin (homogénéisation, données manquantes, valeurs aberrantes) ➤ Sélectionner les outils statistiques pertinents ➤ Mettre en œuvre et configurer les outils de simulation numérique pertinents ➤ Assurer une veille scientifique et technique dans le domaine des statistiques et de la modélisation ➤ Analyser, critiquer, visualiser, mettre en forme les résultats et estimer l'incertitude ➤ Présenter et valoriser les résultats auprès du client, mesurer sa satisfaction tout au long de l'étude ➤ Faire preuve de créativité et d'adaptabilité dans un monde en mouvement ➤ Gérer un projet ➤ Organiser son travail efficacement en autonomie ➤ S'informer et communiquer 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Test sur table, ➤ projets, ➤ TP, ➤ rapport, ➤ soutenances orales, ➤ poster ➤ briefing et activités d'assistances en situations quasi opérationnelles 	<p>Les différentes évaluations doivent permettre de vérifier qu'à l'issue de la formation, les étudiants ont atteint le niveau maîtrise (cf niveau de la grille NAME) pour chaque compétence</p>

