

Plan type d'élaboration de cours

Driss BARI – Maroc - 2014

Présentation générale

Les prévisionnistes utilisent quotidiennement les sorties des modèles de prévision numérique du temps ainsi que les observations disponibles pour élaborer leur prévision. Pour une meilleure interprétation de telles sorties des modèles, une bonne connaissance des bases théoriques en météorologie s'avère nécessaire, et doivent être mises à jour régulièrement vu les avancées scientifiques dans ce domaine, en particulier la prévision numérique du temps. Sur ce, cette formation a pour objectif de montrer les bases théoriques sur lesquelles repose la méthode de travail permettant d'élaborer des prévisions à l'échelle synoptique et d'esquisser les principales structures sous-synoptiques. Cette formation pourra être organisée dans le cadre des activités du CoE de Casablanca.

Public visé

- *Élèves ingénieurs en Météorologie et/ou personnel exploitant en météorologie (prévisionniste) au service national de météorologie*
- *Connaissances et compétences requises : les candidats doivent avoir comme pré-requis les bases de la météorologie générale, la météorologie dynamique et de la prévision numérique du temps.*

Besoins organisationnels

- *Le besoin en cette formation s'avère nécessaire au niveau du Maroc et des pays francophones africains suite à un sondage effectué par le CoE de Casablanca.*
- *Le projet de formation pourra être délivré soit en présentiel (face-à-face), soit en ligne*
- *Les besoins au niveau de l'organisme : une bonne connexion internet (formation en ligne) ou une salle de formation adéquate (formation en présentiel), personnel qualifié pour cette formation, station SYNERGIE.*
- *Les besoins organisationnels de la région : bonne connexion internet dans le pays de chaque candidat*
- *Effets attendus du projet de formation: Familiarisation avec la formation en ligne et prise de connaissance de son utilité dans l'amélioration des compétences professionnelles individuelles.*

Objectifs d'apprentissage et de performance

- *Compétences professionnelles visées par la formation :*
 - *une bonne interprétation de sorties des modèles de prévision numérique du temps*
- *Le cas échéant, lacunes spécifiques à combler en matière de performances*
 - *Prendre connaissance des limitations des modèles de prévision numérique du temps.*

- Comprendre les paramétrisations physiques des modèles et leur impact sur les champs diagnostiques prévus par les modèles
- Choix du bon modèle pour une situation météorologique donnée (calage du modèle)
- Résultats d'apprentissage attendus de l'événement organisé, énoncés comme objectifs d'apprentissage
 - Une bonne maîtrise des outils de prévision numériques du temps pour la prise d'une bonne décision en termes de prévision générale.
 - Bon choix des champs prévus par le modèle et la meilleure combinaison entre ces champs pour une bonne analyse de la situation
 - Tirer profit de tous les outils de prévision mises à la disposition du prévisionniste

Portée du contenu

- Les bases théoriques de la Météorologie Dynamique
- Les bases théoriques de la prévision numérique du temps
- Les bases théoriques du cycle de vie d'une perturbation (de la cyclogenèse à la cyclolyse)
- Les bases théoriques de la formation des fronts (frontogenèse)
- Modèle conceptuel de la prévision générale d'une situation donnée

Contraintes

- Contraintes potentielles:
 - Disponibilité des instructeurs lors de la période réservée à la formation ;
 - Disponible de budget pour la prise en charge des participants dans le cas d'une formation en présentiel (face-à-face);
 - Nombre quelconque de participants dans le cas d'une formation en ligne, et ne dépassant pas 15 participants dans le cas de formation en présentiel (face-à-face). Les participants doivent être originaires des pays francophones.
 - Les instructeurs doivent avoir les compétences nécessaires dans le domaine de la Météorologie théorique.
 - Possibilité d'intervention d'autres experts étrangers dans le domaine de la Météorologie pour un partage d'expérience et pour tirer profit de leur expertise
- Risques potentiels relatifs au projet:
 - Restrictions technologiques : disponibilité d'une bonne connexion internet dans le cas d'une formation en ligne et la logistique nécessaire (microphones, etc.);
 - Disponibilité du personnel de formation : Trouver un consensus entre la disponibilité des instructeurs nationaux et internationaux pour la période dédiée à la formation.

Solutions d'apprentissage

Deux solutions sont envisageables pour effectuer cette formation :

- **Solution 1 : Formation en présentiel (face-à-face)**

Points forts de la solution : Contact humain, partage d'expérience face-à-face,
Échange inter- culturel

Points faibles de la solution : coût un peu élevé, logistique indispensable

Plan de mise en œuvre :

- ✓ Délai : 5 jours
- ✓ Coûts : prise en charge des participants (transport, hébergement, perdiems, Restauration, etc.)
- ✓ Localisation : salle de formation au siège de Maroc Météo
- ✓ Technologie à utiliser : Datashow, Tableau mural, paper board, autres matériels utilisés lors des ateliers (post it, etc)
- ✓ Personnel mobilisé : 3 à 5 instructeurs, 1 technicien pour la logistique
- ✓ Public cible : Prévisionnistes Ingénieurs ou élèves ingénieurs en Météorologie (en dernière année de formation)
- ✓ Critères d'évaluation :
 - Evaluation à chaud à la fin de la formation qui englobe :
 - l'évaluation de satisfaction,
 - l'évaluation des connaissances et capacités acquises à la fin de la formation
 - Evaluation à froid 3 mois après la formation pour permettre aux participants de mettre en œuvre les acquis de la formation.

• **Solution 2 : Formation en ligne**

Points forts de la solution : coût faible et nécessite peu de logistique (bonne connexion internet).

Points faibles de la solution : Pas de contact humain direct, mauvais échange en cas de mauvaise connexion internet ou problème informatique.

Plan de mise en œuvre :

- ✓ Délai : 5 jours
- ✓ Coûts : Connexion internet de bon débit, microphone et webcam si nécessaire
- ✓ Localisation : Depuis le bureau de l'instructeur ou depuis une salle dédiée pour la formation et dotée des outils nécessaires
- ✓ Technologie à utiliser : Plateforme e-learning (Saba Centra ou autre),
- ✓ Personnel mobilisé : 3 à 5 instructeurs nationaux ou internationaux
- ✓ Public cible : Prévisionnistes Ingénieurs ou élèves ingénieurs en Météorologie (en dernière année de formation)
- ✓ Critères d'évaluation :
 - Evaluation à chaud à la fin de la formation via un questionnaire à remplir en ligne et qui englobe :
 - l'évaluation de satisfaction,
 - l'évaluation des connaissances et capacités acquises à la fin de la formation
 - Evaluation à froid 3 mois après la formation, via un questionnaire à remplir en ligne, pour permettre aux participants de mettre en œuvre les acquis de la formation.

Activités d'apprentissage

Les principales activités d'apprentissage sont :

- Analyse individuelle par champ météorologique
- Analyse composée par combinaison et superposition de plusieurs champs météorologiques
- Analyse des champs prévus par le modèle
- Utilisation du système d'élaboration de la prévision SYNERGIE

- *Comparaison avec la climatologie*
- *Application des modèles conceptuels en climatologie*

Le rôle des instructeurs et des apprenants pendant la formation :

- *Les instructeurs vont jouer le rôle de superviseur en assistant et en expliquant aux apprenants les modalités de mise en œuvre des performances visées.*
- *Les apprenants s'engagent activement dans les activités de formation qui incluent des tâches réelles et qui permettent de mettre en pratique les performances visées.*

Ressources

Ressources humaines

- *Internes:*
 - ✓ *Administrateur de projet : qui s'occupe de la gestion financière jusqu' à la maîtrise d'un planning de réalisation de projet*
 - ✓ *Directeur de projet : qui a pour tâche de concevoir, planifier, organiser, accompagner, et évaluer le projet*
 - ✓ *Spécialistes du contenu : développement de cours à l'aide de SCORM, OPALE, etc.*
 - ✓ *Concepteurs : Conception des ressources multimédia (en cas d'animation vidéo, etc.)*
 - ✓ *Appui à la formation :*
 - *Techniciens d'assistance en termes de connexion internet,*
 - *photocopie de manuels, etc.*
 - ✓ *Responsable de logistique :*
 - *Transport entre l'aéroport et le centre de formation*
 - *Transport entre le logement et le centre de formation (si nécessaire)*
 - *Restauration (pauses café, repas)*
 - *excursion culturelle*
- *Externes:*
 - ✓ *Décideur principal :*
 - *Ministre de tutelle*
 - *Sponsor*
 - ✓ *Spécialistes du contenu*
 - *développement de cours à l'aide de SCORM, OPALE, etc.*

Ressources relatives au contenu

- *Ressources disponibles pour les lectures ou les exposés, les activités, les données, les éléments visuels, etc. relatifs au contenu.*

Formation en ligne :

- ✓ *Ordinateurs*
- ✓ *Connexion Internet*
- ✓ *Microphones*
- ✓ *Les casques*

Formation en présentiel :

- ✓ *Ordinateurs*
- ✓ *Connexion Internet*
- ✓ *Projecteur*
- ✓ *Écran*
- ✓ *Pointeur*
- ✓ *Stylos et papiers*

- ✓ Tableaux à feuilles et marqueurs
- ✓ Tableau blanc / noir

Ressources et outils pédagogiques

- *Décrire les technologies qui seront employées pour élaborer et mettre en œuvre les programmes de formation*

Le choix de la technique pédagogique tient compte des objectifs pédagogiques, des contraintes matérielles, de la forme et de la nature du contenu à enseigner ou des apprentissages à réaliser mais également de l'état du groupe en formation et des ses attentes.

Les principales techniques pédagogiques utilisées peuvent être :

- ✓ L'exposé
- ✓ Les exercices
- ✓ La lecture
- ✓ L'étude de cas
- ✓ Le jeu de rôle
- ✓ Le film
- ✓ Les simulations
- ✓ Le débat
- ✓ Les réunions
- ✓ La démonstration
- ✓ L'expérimentation

Évaluation et appréciation

- *Plan d'essai/d'évaluation, portant notamment sur des projets ou des produits présentés par les participants*

Evaluation des participants :

- **Evaluation formative**
Elle permet au formateur et à l'apprenant de suivre les progrès réalisés et de réduire ainsi les risques d'échec en phase finale
- **Evaluation sommative**
Elle consiste à déterminer les connaissances et aptitudes acquises, en tant que résultat de l'apprentissage.
- **Méthodes d'évaluation des cours**
 - **Evaluation à base du modèle de Kirkpatrick**
Ce modèle est constitué de 4 niveaux :
 - Réactions
 - Apprentissage
 - Transfert
 - Résultats

Approches et finalités des méthodes d'évaluation

- **Évaluation de l'action de formation à chaud**
Elle permet d'évaluer la qualité de la formation du point de vue du stagiaire. Elle sert à apprécier l'organisme de formation.
- **Évaluation de l'action de formation à froid**
Elle permet d'analyser l'atteinte des objectifs après la réalisation de l'action de formation. En fait, elle permet de vérifier le transfert des acquis de la formation au poste de travail.
- **Evaluation du bénéfice de l'action de formation pour l'organisme organisateur**

Elle permet de vérifier que les compétences acquises par le collaborateur ont eu un effet sur l'organisme au niveau économique ou social. Dans le cas contraire, cette évaluation permet à l'organisme organisateur de comprendre le motif du manque d'impact de l'action de formation.

Étapes et calendrier

- *Description des principales étapes assorties d'échéances. Il peut s'agir des étapes énumérées ci-après et de toute autre étape qui vous semble pertinente:*

<i>Étapes</i>	<i>Durée</i>	<i>Echéances</i>
<i>Mise au point définitive du plan de projet</i>	<i>4 semaines</i>	<i>Du 02 Juin 2014 Au 29 Juin 2014</i>
<i>Conclusion de l'évaluation des besoins en matière d'apprentissage</i>	<i>2 semaines</i>	<i>Du 30 Juin 2014 Au 13 Juillet 2014</i>
<i>Conclusion de l'analyse et approbation des objectifs d'apprentissage</i>	<i>2 semaines</i>	<i>Du 14 Juillet 2014 Au 27 Juillet 2014</i>
<i>Mise au point définitive du calendrier de mobilisation de toutes les ressources</i>	<i>2 semaines</i>	<i>Du 28 Juillet 2014 Au 10 Aout 2014</i>
<i>Mise au point définitive des grandes lignes du contenu</i>	<i>4 semaines</i>	<i>Du 11 Aout 2014 Au 07 Septembre 2014</i>
<i>Mise au point ou adaptation définitive des ressources pédagogiques</i>	<i>4 semaines</i>	<i>Du 08 Septembre 2014 Au 05 Octobre 2014</i>
<i>Exécution de la formation (date de début/date de fin)</i>	<i>2 semaines</i>	<i>Du 06 Octobre 2014 Au 19 Octobre 2014</i>
<i>Conclusion de l'évaluation de la formation</i>	<i>2 semaines</i>	<i>Du 20 Octobre 2014 Au 02 Novembre 2014</i>
Total	22 semaines	Du 02 Juin 2014 Au 02 Novembre 2014