

A3P - Cahier des charges

Création d'un plan de formation hybride
pour les futurs acteurs de la chaîne de prévision
et de production

Dans le cadre des trois projets de 3P et d'AP2022, l'« Accompagnement 3P » a la mission d'élaborer, en concertation avec les projets concernés, et de mettre en œuvre le plan de formation nécessaire à la mise en place de la nouvelle chaîne de la Prévision et de Production à Météo-France.

Ce plan de formation doit s'adresser à une cible très large allant des futurs prévisionnistes aux ingénieurs commerciaux, en passant par les agents des MPF et l'encadrement. La formation va être différente et plus ou moins légère en fonction de la cible.

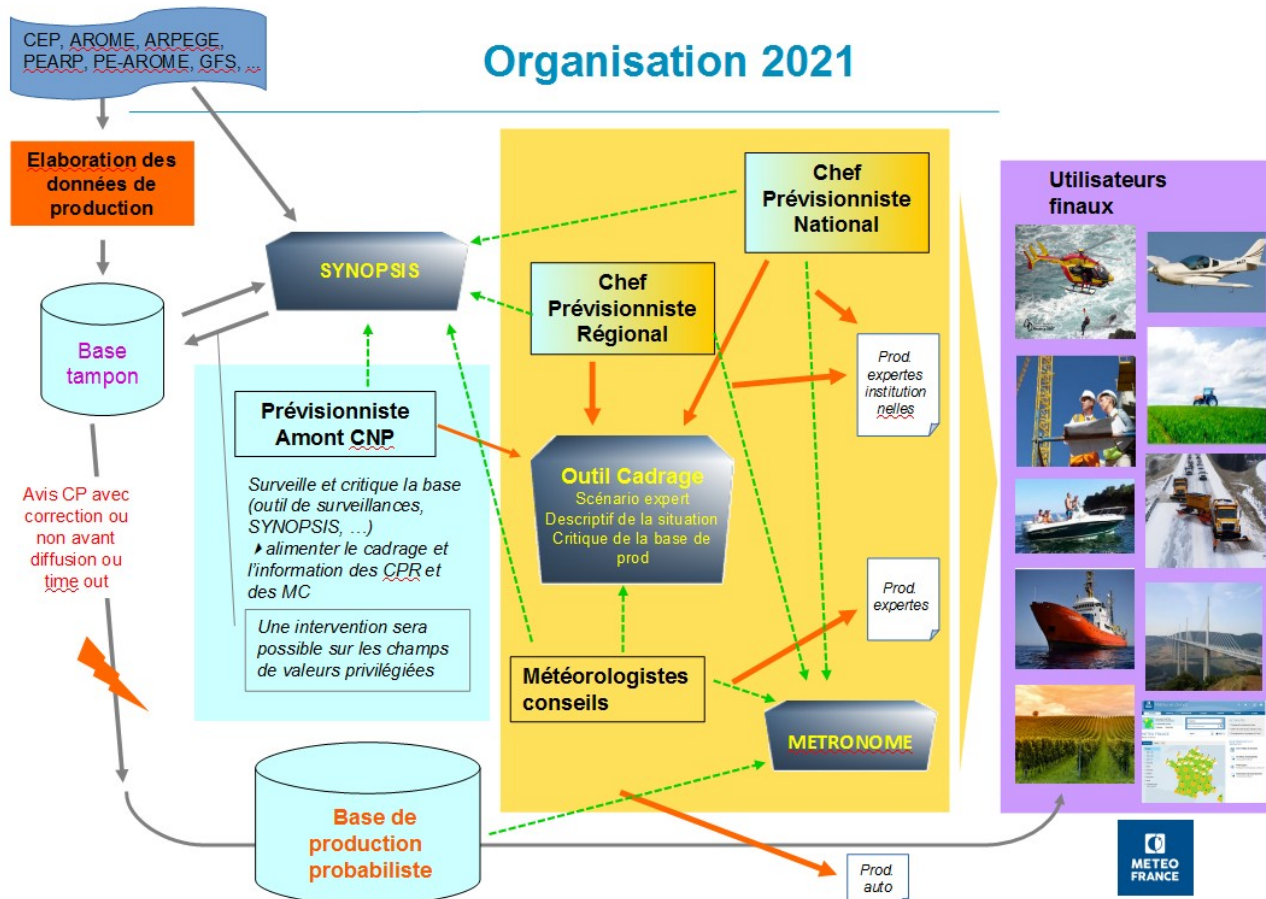
Le plan de formation doit :

1. permettre à tous les agents de MF de connaître les nouvelles chaînes de prévision et de production et de savoir comment elles fonctionnent.
2. former les agents concernés aux nouveaux outils : METRONOME, outils de surveillance de la base de production, outil de cadrage, outils collaboratifs...
3. permettre la transition entre les postes de prévisionnistes actuels et les postes de la nouvelle chaîne : transition PC-MC, transition PAR-MC, transition CPR actuels-CPR futurs, transition CP actuels-CP futurs...
4. permettre la transition entre les postes de climatologues actuels et les postes de la nouvelle chaîne.
5. Permettre la transition entre les postes actuels des agents des DIR/MPF et les postes de configureurs de la nouvelle organisation.
6. permettre la transition entre les postes de chef de Division Prévision actuels et les postes de chef de la Division Services
7. faire évoluer la formation initiale en fonction des nouveaux métiers issus de 3P
8. instaurer une culture d'entreprise sur la prévision d'ensemble pour permettre une appropriation plus globale de ces concepts par tous les agents de l'établissement (pour cet aspect, le plan de formation devrait être élargi à l'ensemble des agents de Météo-France)

Table des matières

I. Description rapide des évolutions à venir dans le cadre de 3P.....	4
II. Objectifs à atteindre.....	6
A. Fiche n°1.....	7
B. Fiche n°2.....	8
C. Fiche n°3.....	9
D. Fiche n°4.....	10
E. Fiche n°5.....	11
F. Fiche n°6.....	12
G. Fiche n°7.....	13
H. Fiche n°8.....	14
I. Fiche n°9.....	15
J. Comparaison activités/contenu des modules.....	17
III. Formats de formation.....	21
A. Proposition.....	21
B. Remarque d'A3P.....	22
C. Exigences d'A3P.....	22
IV. Formation initiale.....	23
A. Formation initiale des ITM.....	23
B. Formation initiale des TSM.....	24

I. Description rapide des évolutions à venir dans le cadre de 3P



Les nouvelles données de production (élaborées par le projet ALPHA) seront sous forme de champs en point de grille et auront pour vocation de remplacer les actuels composants de données de production (CDP) par points de prévision. Ces nouvelles données intégreront les bases de données existantes et serviront à alimenter les productions automatiques issues de Météo-France.

Un schéma détaillé décrit les chaînes de prévision et de production. Il est accessible sur le [wiki d'OMEGA](#)

Il faut que les acteurs des nouvelles chaînes de prévision et de production sachent ce que sont les données de production et comment elles sont élaborées :

- les domaines couverts et leurs grilles
- les paramètres et le pas temporel auquel ils sont disponibles
- la fréquence d'alimentation
- la définition des données : méthodes de calcul des valeurs privilégiées et des valeurs probabilistes.
- les limites du processus d'élaboration des données (cohérence inter-paramètres ...)

De nouveaux outils vont être disponibles :

- pour surveiller cette base et la critiquer
- pour corriger cette base quand c'est nécessaire
- pour définir le scénario expert, et apporter toutes les informations utiles à la compréhension et à l'appropriation de la situation météo
- pour réaliser l'activité de conseil auprès des utilisateurs, que ce soit en proactivité et accompagnement de productions en aidant les utilisateurs à prendre en compte l'incertitude ou via une production,
- pour produire de l'information sous diverse forme à destination des usagers et réaliser un suivi client pertinent et efficace

Ceux-ci seront issus des travaux des projets OMEGA et METRONOME et du GRAPPA.

Il faut que les acteurs des nouvelles chaînes sachent trouver dans les données de production les éléments pertinents pour faire leur analyse, il faut qu'ils sachent ce qui peut être corrigé et comment ; certains doivent savoir comment alimenter l'outil cadrage, les autres comment l'utiliser. Les producteurs doivent savoir élaborer des productions pour leurs clients. Les agents de DSM/PFDP ainsi que les configureurs Marine, Aero, Media, Clim et outre-mer, doivent savoir configurer METRONOME pour élaborer les produits pertinents pour les clients, définir des surveillances spécifiques au client et exploiter au mieux les sorties *a posteriori* (statistiques d'appel, de ponctualité...).

Et que l'ensemble des acteurs aient un niveau de compréhension suffisant de la gestion des incertitudes, exploitations des sorties de la PE et/ou manipulations de probabilités pour pouvoir exercer leur activité dans ce nouveau schéma de fonctionnement.

De nouveaux métiers sont créés, d'autres évoluent.

- les MC prennent place dans la chaîne, pour faire de la prévision conseil (en prenant en compte les nouvelles données de production et donc des données probabilistes), des tâches de climatologie amont et finalisée, de l'accompagnement au changement climatique, des tâches de relations/écoute client de clients institutionnels. Ils réalisent également du renfort CPR en cas de situation à enjeux.
- les CPR, les CP, les prévisionnistes de PCGC et de l'Unité Média voient leurs outils évoluer principalement et l'usage des données probabilistes s'amplifier.
- l'encadrement des divisions Services encadrent les CPR et les MC et doivent donc coordonner les activités de prévision mais aussi de climatologie.
- les IC (Ingénieurs commerciaux) et les configureurs (agents réalisant des mises en production) doivent comprendre la nouvelle chaîne, travailler avec de nouveaux outils de mise en production et s'approprier les nouveaux produits probabilistes.

II. Objectifs à atteindre

Description sous forme de fiches.

Remarques :

- les chiffres apparaissant dans les tableaux correspondent au niveau de compétences attendu.
 - 1 : notions
 - 2 : connaissance courante
 - 3 : maîtrise
 - 4 : expertise
- La partie Outre-Mer n'est pas totalement instruite encore, mais devrait s'inscrire dans les mêmes objectifs, sachant qu'il faudra mettre encore plus l'accent sur les apprentissages à distance et les formations de formateurs.
- Manquent pour l'heure, les évaluations en termes de durées, des modules.

A. Fiche n°1

Titre : **Savoir utiliser les données probabilistes**

Thème : Métier

Objectifs : identifier, interpréter et utiliser toutes les données probabilistes et sorties de la PE disponibles.

Public concerné : CPR (70), PG (10), MC (95), PCGC (15), Unité Media (19), Configureurs (40), IC (25)

Agenda : de 2020 à la bascule fin T1 2021

Compétences à acquérir :

	CPR, CP, MC, PCGC, UM	Config
Définir, identifier et calculer les éléments de base en statistiques et probabilité	3	2
Identifier et décrire les modèles d'ensemble	3	2
Interpréter et utiliser les données probabilistes	3	2
Guider, avec pédagogie, son interlocuteur à prendre une décision en utilisant l'information probabiliste quantifiant l'incertitude de la prévision.	3	
Interpréter et utiliser les prévisions saisonnières	3	
Interpréter et utiliser les prévisions mensuelles	3	

Commentaires

Ce module existe déjà, mais est quasi un pré-requis pour le reste.

Beaucoup de prévisionnistes l'ont déjà suivi, mais qu'en ont-ils retenu ?

L'utilisation de la FOAD et donc de la maquette déjà existante devrait nous fournir un élément de formation pertinent.

B. Fiche n°2

Titre : Connaître les nouvelles chaînes de prévision et de production

Thème : Métier

Objectifs : Identifier et de décrire le fonctionnement des nouvelles chaînes de prévision et de production. Situer le rôle de chacun et lister les outils mis en place pour réaliser toutes les tâches associées à ces nouvelles chaînes. Nommer et utiliser les probabilités et sorties de la prévision d'ensemble dans une chaîne de production.

Public concerné : CPR (70), PG (30), MAR (25), PCGC (15), MC (95), Unité Média (19), IC (25), Configureurs (40)

Agenda : de 2020 à la bascule fin T1 2021

Compétences à acquérir :

	PG	CP R	MC et UM	PC GC	Pr évi O M	IC	M PF	Enca- dre- ment
Définir et identifier la chaîne de prévision : rôle et responsabilités de chacun, outils à leur disposition, type de productions réalisées...	3	3	3	3	3	2	2	2
Nommer et décrire ce que contiennent les données de production (paramètres, grille, échéance, pas de temps, ...)	3	3	3	3	3	2	2	2
Indiquer comment les données de production sont élaborées (valeurs privilégiées, champs probabilistes, fréquence d'alimentation, modalité de correction...) <i>Pré-requis : connaître les produits standard de statistiques et de probabilité (moyenne, médiane, quintiles...)</i>	3	3	3	3	3	2	2	2
Utiliser et interpréter les données de production	3	3	3	3	3	1	1	1
Utiliser et exploiter les sorties PE et proba	3	3	3	3	3			
Lister et définir les données élaborées : température de chaussée, risque de givrage, ...	2	2	3	3		1	1	1
Décrire la nouvelle chaîne de production : schéma d'élaboration des produits automatiques et des produits expertisés	2	2	3	3	3	2	3	2
Citer et identifier les nouveaux produits probabilistes	2	2	3	3	3	2	2	2
Citer et identifier les limites du processus d'élaboration des données de production (Lisa : à expliciter)								

Commentaires

La plupart de ces éléments doivent être fournis par les projets ALPHA , OMEGA et PROSE.

C. Fiche n°3

Titre : **Utiliser les outils de prévision**

Thème : Outils

Objectifs : Utiliser les nouveaux outils de prévisions,

Public concerné : CPR (70), PG (30), PCGC (15), MC (95), Unité Média (19)

Agenda : quand les outils seront disponibles mais avant la bascule fin T1 2021

Compétences à acquérir :

	CP	CP R	MC et UM	PA de PG	PC GC	Prévi OM
Outil SYNOPSIS						
Lister et afficher les nouvelles données disponibles (données de production, données élaborées...)	3	3	3	3	3	3
Manipuler les outils de surveillance et interpréter leurs données	3	3	3	3	3	3
Choisir et pratiquer les outils de correction des données de production				3		?
Identifier et afficher les données probabilistes : sorties des modèles d'ensembles, nouveaux produits...	3	3	3	3	3	3
Outil CADRAGE						
Reconnaître les informations disponibles dans l'outil et les interpréter	3	3	3	3	3	3
Saisir les informations pertinentes dans l'outil	3	3		3		

Commentaires

Les éléments de contenu doivent être fournis par le projet OMEGA.

Formation « outils » souvent via une formation de formateurs (regarder s'il y a bien des salles de formation informatiques dans toutes les DIR).

D. Fiche n°4

Titre : Utiliser les outils de production

Thème : Outils

Objectifs : Utiliser METRONOME et OKAPI

Public concerné : CPR (70), PG (30), PCGC (15), MC (95), Unité Media (19), Configureurs (40)
Estimation de 600 agents au total : métropole + OM sur les profils configureurs, producteurs et administrateurs.

Agenda : quand les outils seront disponibles mais avant la bascule fin T1 2021

Compétences à acquérir :

	CP	C P R	M C	PA de PG	Pr évi O M	PC GC	Co nfi g	IC	UM	En ca- dre me nt
Outil METRONOME										
Mode producteur										
Manipuler et pratiquer le tableau de bord	3	3	3	3	3	3	3		3	2
Rédiger et élabore un bulletin, un MSB, un pré- vi-expert...	3	3	3	3	3	3	2		3	2
Interpréter et manipuler les outils de suivi client, de suivi des productions (auto ou pas)...	3	3	3	3	3	3	2	2	3	
Visualiser et interpréter les outils de sur- veillance de la base dans le cadre de l'accom- pagnement client	2	2	3	3	3	3	2		3	
Paramétrer les outils de surveillance	2	2	3	2	3	3	3		3	1
Appliquer les outils de production OM (cyclone)	2				3					
Mode configureur										
Préparer et configurer un tableau de bord							3			
Saisir les clients							3	3		
Configurer les modes de diffusion							3			
Créer et configurer un bulletin, un MSB, un pré- vi-expert, un tableau...							3			
Outil OKAPI										
Réaliser un produit sous Okapi			3				3		2	
Intégrer une production Okapi dans le tableau de bord Métronome			3				3			

Commentaires

Les éléments de contenu doivent être fournis par le projet METRONOME/AMBRE et la DCSC.

Formation « outils » souvent via une formation de formateurs.

E. Fiche n°5

Titre : **Utiliser l'outil Vigilance V6**

Thème : Outils

Objectifs : Utiliser le nouvel outil de Vigilance V6

Public concerné : CPR (70), PG (30)

Agenda : quand les outils seront disponibles mais avant la bascule fin T1 2021

Compétences à acquérir :

	PG	CPR
Décrire et manipuler l'outil	3	3
Pratiquer l'outil en mode secours	3	3

Commentaires

Les éléments de contenu doivent être fournis par le projet Vigilance Infra-départementale

Formation « outils » souvent via une formation de formateurs.

F. Fiche n°6

Titre : **Utiliser les outils collaboratifs**

Thème : Outils

Objectifs : Utiliser les outils mis à disposition pour communiquer, se mettre d'accord sur un message à faire passer, échanger des fichiers, travailler en parallèle sur un même document...

Public concerné : tous les agents de MF

Agenda : quand les outils seront choisis et disponibles (fin 2019 normalement).

Compétences à acquérir :

	tous
Lister et indiquer à quoi servent tous les outils de travail collaboratifs à notre disposition	2
Manipuler la main courante et mémoriser les consignes d'utilisation	3
Planifier et programmer une webex/visio	3
Démarrer une webex/visio à la volée	3
Echanger et partager des documents de travail	3
Appliquer les fonctionnalités de la téléphonie	3
Choisir et utiliser les outils bureautiques	2 ou 3

Commentaires

Les éléments de contenu seront fournis dès que les outils auront été choisis (projet METEORE, Groupe de Travail Olivier Rouzaud - Rémy Giraud)

Formation « outils » souvent via une formation de formateurs ou via des webex par outil.

G. Fiche n°7

Titre : **Communiquer**

Thème : Communication

Objectifs : Former les prévisionnistes à apporter la bonne réponse aux clients : comprendre ses enjeux, adapter sa réponse et son discours pour être le plus pertinent pour le client.

Public concerné : CPR (70 environ), PG (30), PCGC (15), MC (95), Unité Media (19)

Agenda : 2020 jusqu'à la bascule au T1 de 2021

Compétences à acquérir :

Compétences	Commentaire	tous
Gérer et évaluer une situation de crise		3
Vulgariser et développer un discours technique	<i>Inclus dans le Stage « Formation PC » sur la communication avec les clients.</i>	3
Formuler et adapter sa réponse client aux besoins et enjeux du client		3
Accompagner un produit auto et exprimer (expliquer et argumenter) les incertitudes ou autres pistes éventuelles	<i>Voir avec PROSE</i>	3
Citer et décrire la communication des réseaux sociaux		3
Communiquer sur les réseaux sociaux	<i>En attente des choix de l'établissement sur le sujet, voir avec la DIRCOM et DirOp</i>	3
Organiser et animer une réunion à distance		2 ou 3
Gérer (sélectionner et classer) les priorités et déléguer		2 ou 3

H. Fiche n°8

Titre : **Acquérir des compétences en climatologie et climat**

Objectifs : Former les MC préfigurés à leur futur poste dans le domaine de la climatologie et du changement climatique, en fonction des compétences déjà acquises et de celles à acquérir (population mixte de PC, de PAR, de climatologues, ou autres).

Public concerné : MC (95), PCGC (15), CPR (70) et encadrement des Divisions Services (14)

Agenda : 2020 jusqu'à la bascule au T1 de 2021

Compétences à acquérir :

Compétences	Commentaire	MC	CP R	PC GC et UM	Enca- dre- ment
Coordonner (analyser, catégoriser et animer) les activités du domaine climatologie et climat					3
Expertiser les données climatiques à l'aide de l'outil Climsol - connaître (identifier les éléments de) la chaîne des traitements climatologiques et le principe des contrôles		3	3		2
Réaliser (Elaborer) des diagnostics climatiques à différentes échelles de temps depuis le diagnostic sur événement exceptionnel (Catnat, medias) jusqu'au bilans réguliers (mensuels, annuels). — Connaître (identifier et définir) les outils en support au diagnostic climatique : Climascopie et Okapi en particulier) — Connaître (lister et définir) les données climatiques et les statistiques associées (normales, durée de retour, records, ...)		3			
Réaliser les productions climatologiques standards — Connaître (lister et définir) les outils de production climatologique et savoir élaborer des produits finalisés Certificat d'intempérie, Suivi Météo de Chantier, ...		3			
Etre en capacité d'intégrer (illustrer) le changement climatique dans les diagnostics climatiques (climat futur) — Avoir des connaissances (définir et identifier) en évolution du climat et savoir accompagner un client dans ce domaine — Connaître et savoir utiliser (identifier et pratiquer) les différents portails/applications disponibles : portail DRIAS, Application Climat HD — Communiquer (voir module 7) sur l'actualité météo-climatique récente ou prévue		3	2	2	

Commentaires

Les éléments de contenu seront fournis par la DCSC.

I. Fiche n°9

Titre : Renforcer ses connaissances en Prévision Conseil

Objectifs : Former les MC préfigurés à leur futur poste dans le domaine de la prévision conseil, en fonction des compétences déjà acquises et de celles à acquérir (population mixte de PC, de PAR, de climatologues, ou autres).

Public concerné : MC (95), PCGC (15), CPR (70), PG (30)

Agenda : 2020 jusqu'à la bascule au T1 de 2021

Compétences à acquérir :

Compétences	Commentaire	MC	CPR	PC GC	CP	PG
Techniques de prévision marine - Identifier et expliquer les phénomènes météo influant sur la navigation maritime et côtière + phénomènes de marée, surcote, submersion - Interpréter les bulletins nationaux et accompagner les clients dans le domaine de la submersion marine principalement	<i>Déjà au catalogue mais extraire probablement les éléments utiles</i>	3 pour O, SO, N et SE	3 pour O, SO, N et SE		1	
Techniques de prévision routière - Lister et décrire les phénomènes météo influant sur la circulation routière (brouillard, neige, verglas, grêle...) et savoir les prévoir - Nommer les clients VH et leurs enjeux pour répondre au mieux à leurs besoins	<i>Déjà des formateurs en région : capitaliser cette formation (FOAD ?)</i>	3	3	3	1	
Identifier et analyser (examiner et cerner) les enjeux de la situation en fonction des enjeux des clients		3	3	3		
Identifier et définir le climat de la zone sur laquelle on travaille (dépend des clients). Mémoriser et citer le réseau climatologique.	<i>Tutorat, portail formation ?</i>	3	3			
Connaissance en hydrologie - notions de bassins versants, cartographie - phénomènes induisant des crues - <i>Définir le contenu...</i>	<i>Déjà au catalogue mais extraire probablement les éléments utiles</i>		3		3	2
Connaissance en nivologie — Acquérir des connaissances théoriques sur la neige et son évolution (et différents type d'avalanches) — Lister et appliquer les dispositifs exploités pour assurer l'assistance nivologique	<i>Déjà au catalogue du CEN : FOAD ?</i>		3		3	2
Urgences environnementales - Identifier et appliquer la procédure à mettre en œuvre - Citer et définir les modèles de dispersion	<i>Une formation existe déjà</i>	2	3		3	3
Connaissance des informations et données météorologiques nécessaires à l'étude et à la surveillance de l'environnement atmosphérique, et à la prévention de la pollution de l'air , notamment en zone urbaine		2	3		3	3

Agrométéorologie - stades phénologiques des plantes (céréales, vigne, ...) - traitement et conditions météo associées - enjeux liées aux récoltes - ... <i>Définir le contenu</i>		2	2			
Météo tropicale <i>Définir le contenu</i>					2	2

Commentaires

Les éléments de contenu sont à paufiner.

J. Comparaison activités/contenu des modules

	Fiches									tutorat
Activités du MC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Faire de la prévision conseil	X	X	X	X		X	X		X	
Accompagner le client	X			X		X	X			
Réaliser des taches de climatologie amont								X		
Réaliser des activités de climatologie finalisée								X		
Assurer le renfort du CPR						X	X			X
Activités nouvelles du CPR										
Connaître les nouvelles chaînes, les données de production. Savoir les visualiser et les utiliser.	X	X	X							
Manipuler les outils de surveillance et interpréter leurs données			X							
Formaliser son expertise régionale dans l'outil cadrage			X							
Savoir utiliser l'outil de vigilance V6					X					
Coordonner la prévision régionale						X	X		X	
Etre l'interlocuteur des institutionnels						X	X			
Activités nouvelles du CP et des PA de PG										
Connaître les nouvelles chaînes, les données de production. Savoir les visualiser et les utiliser.	X	X	X							
Manipuler les outils de surveillance et interpréter leurs données			X							
Choisir et pratiquer les outils de correction des données de production			X							
Formaliser son expertise dans l'outil cadrage			X							
Savoir utiliser l'outil de vigilance V6					X					
Coordonner la prévision à l'échelle nationale avec les nouveaux outils collaboratifs						X	X			
Autres postes ...										

1. Compétences du CPR

(d'après la fiche de poste temporaire qui reste à être validée)

Compétences et niveau à atteindre		Cur- sus ENM	RH/ FP	Fiches								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
Météo générale	3	X	X									
Météo dynamique	3	X	X									
Hydrologie	2	X										X
Connaissance des aspects techniques et scientifiques de Météo-France	3	X	X									
Connaître et savoir interpréter les données d'observation météorologique	3	X	X									
Connaître les produits de Météo France	3	X			X							
Climatologie et dynamique du climat	2										X	
Connaissance des produits de Météo-France	2				X		X					
Géographie	2	X										
Statistiques	2	X		X								
Nivologie	2	X										X
Savoir gérer une situation de crise	3	X	X						X	X		
Savoir identifier et analyser les enjeux	3	X	X									
Savoir gérer les priorités et savoir déléguer	3	X	X							X		
Savoir communiquer oralement	3									X		
Savoir rédiger	3											
Savoir travailler en équipe	3									X		
Savoir travailler en réseau	3								X	X		
Techniques d'analyse et de prévision générale du temps	3	X	X									
Prévision probabiliste	3	X	X	X								
Connaître et savoir utiliser les outils de prévision	3	X				X						
Connaître et savoir utiliser les outils de production	3	X					X					
Connaissance des données de production	3	X		X	X							
Connaissance de la contribution de la météorologie à l'amélioration de la protection des personnes et des biens	3	X										X
Connaissance des différentes catégories d'utilisateurs des prévisions météorologiques	3	X										X
Techniques de prévision routière	2	X										X
Techniques de prévision des avalanches	2	X										X

Techniques de prévision marine	2	X										X
Connaître le climat de la zone de responsabilité	3	X									X	
Changement climatique et influence des activités humaines sur le climat	2	X									X	
Savoir vulgariser un discours technique	3									X		
Savoir adapter sa réponse client aux besoins et enjeux du client	3									X		
Connaissance des effets sur la santé des conditions atmosphériques ou climatiques	2	X										
Connaissance des informations et données météorologiques nécessaires à l'étude et à la surveillance de l'environnement atmosphérique, et à la prévention de la pollution de l'air, notamment en zone urbaine	3											X
Savoir utiliser les outils collaboratifs	3								X			
Esprit d'analyse	3			X	X	X				X		
Résistance au stress	3								X			
Esprit de synthèse	3								X	X		
Réactivité	3								X			
Sens de l'organisation	3								X			
Sens des relations humaines (contact, communication...)	3									X		
Capacité d'autonomie	3								X			
Pro-activité	3								X			
Savoir vulgariser un discours technique	2									X		
Savoir adapter sa réponse aux besoins et enjeux du client	3									X		

2. Compétences du MC

(d'après la fiche de poste temporaire qui reste à être validée)

Compétences et niveau à atteindre		Cur- sus ENM	RH/ FP	Fiches								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
Météo générale	3	X	X									
Météo dynamique	2	X	X									
Hydrologie	2	X										X
Connaissance des aspects techniques et scientifiques de Météo-France	2	X	X									
Connaître et savoir interpréter les données d'observation météorologique	3	X	X									
Connaître les produits de Météo France	2	X			X							
Climatologie et dynamique du climat	2										X	
Connaissance des produits de Météo-France	2				X		X					
Géographie	2	X										
Statistiques	2	X		X								
Nivologie	2	X										X
Savoir communiquer oralement	3									X		
Savoir rédiger	3											
Savoir travailler en équipe	3									X		
Savoir travailler en réseau	3								X	X		
Techniques d'analyse et de prévision générale du temps	3	X	X									
Prévision probabiliste	3	X	X	X								
Connaître et savoir utiliser les outils de prévision	3	X				X						
Connaître et savoir utiliser les outils de production	3	X					X					
Connaissance des données de production	3	X		X	X							
Connaissance de la contribution de la météorologie à l'amélioration de la protection des personnes et des biens	3	X										X
Connaissance des différentes catégories d'utilisateurs des prévisions météorologiques	3	X										X
Techniques de prévision routière	2	X										X
Techniques de prévision marine	2	X										X
Connaître le climat de la zone de responsabilité	3	X									X	
Changement climatique et influence des activités humaines sur le climat	2	X									X	
Connaître les sources d'informations cli-	3										X	

matologiques (réseau, télédétection, modélisation)												
Connaître et savoir utiliser les outils climatologiques	3									X		
Agrométéorologie	2											X
Savoir vulgariser un discours technique	2								X			
Savoir adapter sa réponse client aux besoins et enjeux du client	3								X			
Savoir utiliser les outils collaboratifs	3							X				
Esprit d'analyse	3			X	X	X			X			
Résistance au stress	3							X				
Esprit de synthèse	3							X	X			
Réactivité	3							X				
Sens de l'organisation	2							X				
Sens des relations humaines (contact, communication...)	3								X			
Capacité d'autonomie	2							X				
Pro-activité	3							X				
Savoir vulgariser un discours technique	2								X			
Savoir adapter sa réponse aux besoins et enjeux du client	3								X			

III. Formats de formation

A. Proposition

... ayant vocation à être critiquée et arbitrée par RH/FP

	Fiches								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Webex		X							
Présentiel		X		X			X		
Formation de formateurs			X	X	X	X			
Formation mixte	X							X	X

Pour la **fiche n°2** on peut imaginer 2 formats :

- un en présentiel, très complet pour les acteurs des futures chaînes
- un par webex ou visio, plus succinct pour présenter les évolutions à venir, à l'encadrement et aux autres agents moins concernés.

Pour la **fiche n°4** :

- On prévoit des formations en présentiel pour tous les configurateurs et des formations de formateurs pour les producteurs (instruction en cours pour l'OM)

B. Remarque d'A3P

Les compétences ont été regroupées en fiche par domaine ou thème. Cela ne préfigure pas du contenu des stages qui seront mis en place.

On pourrait imaginer un stage du type « Prise de poste MC » en présentiel qui regrouperait des compétences :

- de la fiche 2, présentant ainsi les nouvelles chaînes de prévision et de production sans forcément entrer dans le détail ;
- des fiches 3, 4, 5 et 6, présentant les nouveaux outils mis en place pour réaliser les activités des nouvelles chaînes ;
- de la fiche 7, présentant des éléments de langage pour accompagner les clients et expliquer des incohérences potentielles par exemple ;
- de la fiche 8, décrivant les activités du MC en matière de climatologie et changement climatique, sans entrer dans le détail des productions par exemple ;

puis des stages plus spécifiques en présentiel ou à distance pour entrer dans le détail des activités ou concepts.

C. Exigences d'A3P

Le plan de formation :

- s'adresse à une cible très large
- a un périmètre très large
- associe des formations métier et des formations outils
- doit intégrer les agents en Outre-Mer

Le nombre de sessions pourrait être très grand et solliciter des formateurs de façon très fréquente au cours de l'année 2020 et début 2021.

C'est pourquoi on a envisagé de mettre en place une formation mixte dès à présent.

L'équipe restreinte qui a travaillé sur ce sujet jusqu'alors (Franck Pithois, Barbara Bourdelles, Thierry Maingault, Philippe Lartigue et moi-même), a donc élaboré la « maquette » dédiée à la Prévision Probabiliste sur l'École Numérique. Ce travail a été validé en COPIL 3P du 1^{er} février 2019.

Même si des modules sont traités en « présentiel », il faudra prévoir l'enregistrement de ceux-ci pour **enrichir notre plateforme** et proposer ainsi des supports pour les collègues ayant suivi la formation mais ayant besoin d'y revenir à posteriori depuis leur site de travail, mais aussi pour les collègues n'ayant pas suivi la formation en présentiel (outre-mer par exemple) et qui voudraient écouter les experts du domaine et tester leurs connaissances.

A3P demande donc à RH/FP, que tous les modules des stages mis en place (sauf TP/TD) soient disponibles dans la plateforme dédiée, sur l'Ecole Numérique (décision entérinée en COPIL3P le 22/03/2019).

IV. Formation initiale

A. Formation initiale des ITM

Propositions d'évolution (en **bleu** dans les tableaux ci-dessous) **ayant vocation à être critiquée et arbitrée par la Direction des Etudes.**

Par rapport au référentiel des compétences...

A.M. 1 : Piloter et expertiser, en assurant la continuité de service, la production d'information météorologique, climatique ou pour des milieux en interaction avec l'atmosphère à différentes échelles spatiales et temporelles

Maîtriser l'environnement de travail du spécialiste en Sciences météo-climatiques

Connaître la chaîne de prévision : rôle et responsabilités de chacun, outils à leur disposition, type de productions réalisées...

Connaître la nouvelle chaîne de production : schéma d'élaboration des produits automatiques et des produits expertisés

Savoir ce que contient la base de production (paramètres, grille, échéance, pas de temps, algorithme d'élaboration de la nébul,...)

Savoir utiliser et interpréter les données de production

Maîtriser les nouveaux outils liés à la surveillance de la base de production

Maîtriser les outils collaboratifs

Connaître l'outil cadrage

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 MF)

Connaissance en prévision probabiliste

Interprétation et utilisation des modèles de prévision d'ensemble

Conseiller l'utilisateur en adaptant la prévision à ses besoins et à sa météo-sensibilité

Savoir aider son interlocuteur à prendre une décision en utilisant l'information probabiliste quantifiant l'incertitude de la prévision et en faisant preuve de pédagogie

Savoir adapter sa réponse client aux besoins et enjeux du client

Produire et expertiser des prévisions à long terme (mensuelles ou saisonnières) ou climatiques

Communiquer sur l'actualité météo-climatique récente ou prévue

A.M.2 : 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.

A.M.3 : Décider, conseiller et communiquer en situation météorologique à fort enjeu pour la sécurité des personnes et des biens.

A.M.4 : 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.

A.M.5 : 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.

A.M.6 : 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.

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

[Connaître les nouveaux produits probabilistes](#)

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

[Connaître et savoir utiliser les différents outils clim : climsol, climascope, OKAPI,](#)

[Connaître et savoir utiliser les différents portails/applications disponibles : portail DRIAS, Application Climat HD](#)

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

A.M.7 : Assurer ses fonctions en adoptant la posture d'« ingénieur premier de cordée ».

Intégrer ses activités dans un environnement professionnel complexe

Organiser son travail efficacement en autonomie

S'informer et communiquer

Gérer un projet

Manager une équipe

[Maîtriser les outils collaboratifs](#)

[Savoir manager des agents en télétravail ou en travail à distance](#)

[Avoir des notions d'hygiène et sécurité au travail](#)

Faire preuve de créativité et d'adaptabilité dans un monde en mouvement

Adopter l'esprit d'entreprise

B. Formation initiale des TSM

Objectifs :

— Connaître les nouvelles chaînes de prévision et de production

— Savoir utiliser tous les outils collaboratifs

— Connaître les différents outils utilisés à Météo-France (savoir à quoi ça sert au moins) : SYNOPSIS, METRONOME, Cadrage...

Proposition de rajouter :

— une information sur la nouvelle chaîne de prévision et de production (dans la cible ce seront des ITM qui occuperont tous les postes de prévisionnistes).

— des formations sur les nouveaux outils collaboratifs (beaucoup de service travailleront avec des agents à distance) et METRONOME.