

PROGRAMME 170

MÉTÉOROLOGIE

MINISTRE CONCERNÉ : DELPHINE BATHO, MINISTRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, ET DE L'ÉNERGIE

Présentation stratégique du projet annuel de performances	144
Objectifs et indicateurs de performance	147
Présentation des crédits et des dépenses fiscales	152
Justification au premier euro	155
Opérateurs	161

PRÉSENTATION STRATÉGIQUE DU PROJET ANNUEL DE PERFORMANCES

Laurent TAPADINHAS

Directeur de la recherche et de l'innovation

Responsable du programme n° 170 : Météorologie

Le programme météorologie représente le financement des attributions de l'État en matière de prévision et de recherche météorologiques et climatiques, confiées à l'établissement public administratif Météo-France.

La priorité de l'État dans ce domaine d'activité est double :

- une attention toute particulière demeure attachée à la sécurité des personnes et des biens. Météo-France est un acteur essentiel de cette dernière, dans un contexte où des événements climatiques extrêmes et dangereux, frappent le territoire national à intervalles réguliers. Les aléas rencontrés au cours de la période 2009 - 2011 (tempêtes, submersion marine, inondation...) ou les événements où la météorologie a sa part (dispersion de polluants suite à Fukushima) ont confirmé l'ampleur des besoins et les actions nécessaires tant pour préserver les infrastructures existantes que pour améliorer encore la prévision et son intégration à la chaîne d'alerte ;
- la connaissance des climats passés et futurs est devenue centrale pour les politiques publiques en particulier dans une logique de développement durable et dans un souci d'adaptation au changement climatique. Là encore, Météo-France est un acteur majeur au service de l'État. À terme, il s'agit de concevoir, développer et promouvoir des services climatiques adaptés au besoin, dans un cadre tant national qu'international.

On observera de plus que le programme couvre également le financement par l'État du soutien opérationnel de Météo-France aux forces armées.

Plus largement, de nombreuses activités économiques et sociales sont de plus en plus dépendantes de connaissances météorologiques et climatiques (agriculture, transports, énergies renouvelables...). Le concours apporté en la matière par l'établissement public Météo-France constitue le socle à partir duquel ces dernières peuvent prospérer.

Enfin, la météorologie joue un rôle de premier plan dans le domaine aéronautique. Le processus engagé avec le Ciel Unique Européen induit une transformation profonde des modes de travail et des attentes techniques afin de préparer une gestion renouvelée du trafic aérien prenant en compte les contraintes de trafic et les attentes environnementales.

L'État entend par ailleurs que Météo-France conduise ses missions avec autant d'efficacité que possible. Cela suppose un souci permanent d'optimisation de l'utilisation des moyens, des modes de production, de diffusion ou de gestion de l'établissement public. Il importe en effet qu'une information météorologique de qualité exemplaire soit produite de manière toujours plus efficace et avec des dépenses maîtrisées. À ce titre, Météo-France a initié, dans le cadre de la poursuite des efforts de rationalisation et de maîtrise des dépenses engagées dès 2008 par l'établissement, une réforme du réseau territorial qui s'est traduite par des fermetures menées en 2011 et 2012 et qui se poursuivront en 2013 (31 centres fermés pour les seules années 2012 et 2013).

L'État et Météo-France ont conclu, en fin 2011, un nouveau contrat d'objectifs et de performance pour la période 2012 - 2016. Il a été accompagné d'un bilan détaillé du contrat 2009 - 2011 mettant en évidence l'atteinte de la quasi-totalité des objectifs assignés à l'établissement au cours de la période écoulée. La durée du nouveau contrat permet d'inscrire l'action de l'établissement dans une perspective de moyen terme compatible avec ses cycles d'investissement.

La préparation du contrat a conduit à passer en revue la stratégie générale du programme et à examiner avec toutes les administrations concernées les attentes à l'égard de l'établissement public dans un contexte où la météorologie et le climat sont deux domaines de plus en plus sensibles. La concertation menée a débouché sur une vision stratégique partagée et la définition d'un contrat ambitieux quant aux objectifs assignés.

Les orientations stratégiques définies par l'État pour Météo-France sont les suivantes :

- mettre l'accent sur les missions de sécurité pour améliorer encore l'appui à la puissance publique, en particulier dans le domaine de la prévention, l'anticipation et la gestion des risques et dans celui du soutien aux forces armées ;
- être un prestataire de référence dans le Ciel unique européen en renforçant la compétitivité économique des services rendus et en accroissant leur pertinence et leur performance grâce à un programme de recherche et développement spécifique ;
- développer les services climatiques pour répondre aux besoins des politiques d'adaptation au changement climatique ;
- assurer la qualité scientifique, technique et opérationnelle en renforçant la place de la recherche et de l'innovation et en les plaçant au cœur de la stratégie ;
- mener une politique d'investissement pour disposer d'infrastructures (observation, système d'information) de qualité, gage d'efficacité et de fiabilité des prévisions ;
- réussir la réforme de l'organisation territoriale de Météo-France en réduisant son réseau territorial pour déboucher vers un mode d'organisation plus efficace et permettre de concentrer les moyens au sein d'entités dotées d'une taille critique.

Une priorité toute particulière sera attachée à l'activité de recherche. Elle est la source des innovations mises en œuvre ultérieurement en matière d'observation, de prévision numérique du temps et du climat. Elle contribue à une meilleure connaissance de la physique de l'atmosphère. Elle vise également la compréhension, la représentation et la prévision des phénomènes climatiques. Météo-France s'attachera à inscrire sa recherche au meilleur niveau international, tout en l'intégrant dans le contexte universitaire français.

Ces orientations impliquent de :

- mettre à niveau ou renforcer les infrastructures tant dans le domaine de l'observation que des systèmes d'information, ce qui suppose en particulier de conserver un réseau d'observation d'une densité suffisante, et de moderniser certains moyens cruciaux. À ce titre, un plan de modernisation du réseau de stations au sol et du réseau radar est désormais défini et a été engagé dès 2012. Il est l'une des bases du plan national sur les submersions rapides ;
- progresser sur la prévision numérique et en faire bénéficier tous les usagers en développant à la fois la prévision probabiliste qui permet de mieux apprécier les incertitudes, et les modèles à maille fine pour l'aéronautique et la sécurité des personnes. Un point crucial pour atteindre ces objectifs est de disposer des ressources de calcul adaptées. À cet effet, le processus pour disposer d'un nouveau supercalculateur est désormais engagé pour déboucher en 2013-2014 ;
- développer les services climatiques pour proposer aux divers acteurs des scénarios régionalisés, à même de les guider dans leurs choix d'aménagement ou d'investissement.

Enfin, dans un marché des services météorologiques en constante évolution, avec une concurrence accrue et la transformation des modes de consommation (recul de certains produits traditionnels), Météo-France assure une activité commerciale, tant au service du grand public que d'acteurs professionnels issus d'une grande diversité de secteurs économiques. L'établissement public doit s'attacher à consolider sa position en accroissant le niveau de satisfaction des clients, favorisant le développement de l'offre en ligne et promouvant le développement de nouveaux marchés.

Les principales finalités du programme, sont les suivantes :

- anticiper l'arrivée et le développement des phénomènes météorologiques dangereux, afin d'être en mesure d'alerter les populations et de permettre aux pouvoirs publics et aux opérateurs privés de prendre les mesures indispensables pour la sécurité des personnes et des biens ;
- améliorer la qualité de la prévision météorologique et la mettre de la manière la plus efficace au service du public et des différents secteurs d'activité économique ;
- poursuivre les travaux de recherche pour améliorer les capacités de prévision et d'alerte, d'une part, et pour mieux apprécier le changement climatique et ses impacts, d'autre part.

L'un des objectifs majeurs du programme est de faire constamment progresser la culture de management du risque, en élargissant lorsque c'est nécessaire le champ des phénomènes couverts (par exemple, avec la vigilance vagues submersion), en renforçant la qualité des avertissements et des outils permettant de les mettre à disposition, en assurant des retours d'expérience réguliers et en poursuivant le travail d'information et de formation des autorités publiques et opérateurs et de sensibilisation du public.

Les crédits inscrits sur le programme assurent le financement des attributions de l'État en matière de prévision et de recherche météorologique et climatique, confiées à l'établissement public à caractère administratif Météo-France.

L'établissement reçoit par ailleurs une subvention du programme « Recherche spatiale » de la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur », pour la contribution française aux programmes de satellites opérationnels développés et exploités par l'organisation intergouvernementale EUMETSAT, chargée des systèmes de satellites météorologiques opérationnels européens, au sein de laquelle la France est représentée par Météo-France.

Météo-France intervient également, dans un cadre conventionnel, en faveur des services de l'État en charge des transports (maritimes, terrestres et aériens), de la sécurité civile, de la prévention des risques naturels, de la défense nationale et de la sécurité nucléaire. Il est désigné par l'État comme prestataire de service météorologique à la navigation aérienne dans l'espace aérien français, au sens des règlements du Ciel Unique Européen. Ces prestations aéronautiques sont notamment financées par le budget annexe « Contrôle et exploitation aériens », au niveau du coût du service rendu. Météo-France exerce enfin une activité commerciale auprès des professionnels et du grand public.

RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

OBJECTIF 1	Disposer d'un système performant de prévision météorologique et de prévention des risques météorologiques
INDICATEUR 1.1	Performances du modèle numérique Arpège de Météo-France à l'échéance de 48 heures comparées à celles des autres modèles de prévision numérique du temps
INDICATEUR 1.2	Taux de pertinence de la procédure de vigilance météorologique et des bulletins marine de sécurité
INDICATEUR 1.3	Qualité des prévisions météorologiques de Météo-France
OBJECTIF 2	Valoriser les informations météorologiques et les résultats de la recherche au profit de l'économie et du développement durable
INDICATEUR 2.1	Evolution des recettes de l'établissement sur le marché des professionnels
INDICATEUR 2.2	Indicateur de productivité
INDICATEUR 2.3	Développement de l'activité de recherche au sein de l'établissement

OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

OBJECTIF n° 1 : Disposer d'un système performant de prévision météorologique et de prévention des risques météorologiques

La réalisation de cet objectif mobilise largement l'ensemble des moyens et des compétences que Météo-France consacre non seulement aux prestations opérationnelles, mais également à la recherche, au développement et à l'innovation. Cela nécessite l'intégration des compétences et des métiers de la météorologie (observation, climatologie, prévision proprement dite, conseil d'aide à la décision, etc.), avec une contribution de l'expertise humaine, indispensable à l'interprétation des résultats des modèles numériques et à la prise en compte des particularités géographiques et climatologiques locales.

Plusieurs activités menées dans le cadre du programme contribuent directement à cet objectif, notamment l'amélioration des capacités d'observation et de calcul, le développement des modèles de prévision numérique et des systèmes de production qui permettent aux prévisionnistes de formaliser et de partager leur expertise. Les actions de modernisation du management et de gestion des ressources, comme la démarche qualité, la formation et la mise en place d'une gestion prévisionnelle des emplois et des compétences y contribuent également.

Les trois indicateurs retenus traduisent directement la performance atteinte en distinguant :

- la qualité intrinsèque de la prévision numérique (indicateur 1.1), déterminante pour l'ensemble des prestations de prévision, quels que soient les utilisateurs visés,
- la pertinence des productions d'avertissement et de sécurité destinées à la fois aux pouvoirs publics et au public (indicateur 1.2),
- la fiabilité des prévisions expertisées à différentes échéances, destinées au grand public et diffusées sous forme de bulletins (indicateur 1.3).

L'analyse des performances passées montre que l'exploitation des résultats de la recherche et la mobilisation de moyens d'observation et de calcul de plus en plus modernes permettent en moyenne de gagner un jour de fiabilité tous les dix ans pour les prévisions aux échéances de 3 à 10 jours, alors que les progrès se mesurent en heures pour la prévision aux échéances plus courtes.

Au-delà de variations interannuelles parfois importantes, l'évolution récente des indicateurs traduit cette progression: le niveau de fiabilité des prévisions évolue tendanciellement conformément aux objectifs. Toutefois, les variations de la prévisibilité de l'atmosphère interdisent d'extrapoler directement les résultats d'une année particulière (ainsi l'année 2011 est en décalage par rapport à la tendance sur certains paramètres). Les objectifs pour 2013-2015 sont donc fixés en poursuivant dans la voie de l'amélioration tendancielle de la performance.

INDICATEUR 1.1 : Performances du modèle numérique Arpège de Météo-France à l'échéance de 48 heures comparées à celles des autres modèles de prévision numérique du temps

(du point de vue de l'utilisateur)

	Unité	2010 Réalisation	2011 Réalisation	2012 Prévision PAP 2012	2012 Prévision actualisée	2013 Prévision	2015 Cible
Résultat du modèle de prévision numérique Arpège	m	15,1	14,2	<14,9	<14,9	<14,8	<14,8
Résultat atteint par le meilleur modèle de prévision numérique des services météorologiques nationaux	m	15,1	14,2	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet
Moyenne des résultats des différents modèles	m	18,3	16,2	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet
Résultat atteint par le modèle du Centre européen de prévision météorologique à moyen terme	m	14,2	13,8	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet

Météorologie

Programme n° 170 | OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

Précisions méthodologiques

Nota :

Les résultats des modèles des autres services météorologiques nationaux et du CEPMMT (Centre européen de prévisions météorologiques à moyen terme) ne font pas l'objet de prévisions, mais sont mentionnés a posteriori, à titre de comparaison, pour les besoins d'analyse de l'indicateur.

Source des données :

Résultats produits par les différents services selon une procédure définie par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), par référence aux mêmes observations de référence et échangées dans le cadre de l'OMM.

Mode de calcul :

Cet indicateur mesure l'erreur de prévision d'une grandeur météorologique standard (le géopotential à 500 hPa, exprimé en mètres), calculée à partir de la pression de surface et des profils verticaux de température et d'humidité dans l'atmosphère. Il traduit donc globalement la qualité de la prévision de cet ensemble de paramètres. La performance est mesurée par l'écart-type entre la prévision numérique du modèle et les radiosondages qui sont des observations de référence en altitude. S'agissant d'un écart entre une prévision et la situation constatée, plus la valeur de l'indicateur est proche de zéro, meilleure est la prévision du modèle.

Les résultats du modèle national mis en œuvre par Météo-France sont comparés, sur l'Europe, à la moyenne des résultats des modèles des principaux services météorologiques nationaux et aux meilleurs d'entre eux parmi la liste suivante : Royaume-Uni, Allemagne, Canada, Japon, États-Unis. Les résultats du CEPMMT sont présentés de façon spécifique. En effet, les performances atteintes par le CEPMMT, qui n'est pas soumis aux contraintes opérationnelles de prévision à courte échéance des services météorologiques nationaux, ne peuvent pas être atteintes par ces services. Elles constituent néanmoins une référence intéressante.

Commentaires :

Les résultats enregistrés pour cet indicateur témoignent de la pertinence des évolutions apportées au modèle numérique ARPEGE, dont les performances sont reconnues sur un plan international. Les gains récents ont été importants. On ne saurait exclure une régression temporaire sur l'année à venir. De plus, les marges de progrès possibles sont désormais faibles pour cet indicateur, les prochaines évolutions marquantes attendues étant liées à la mise en place d'un supercalculateur de nouvelle génération, prévue à l'horizon 2013-2014.

Par ailleurs, l'aboutissement à moyen terme du projet AROME qui vise à améliorer la prévision opérationnelle (à courte échéance et à l'échelle locale) de phénomènes de petite échelle, tels que les brouillards ou les orages, va sans doute nécessiter à compter de 2014 l'établissement d'un nouvel indicateur destiné à apprécier l'amélioration de la prévision numérique, indicateur mieux à même de capturer les progrès futurs. Cependant, il semble nécessaire de maintenir en regard un indicateur complémentaire, issu de l'indicateur actuel, permettant un suivi dans la durée des améliorations apportées au modèle ARPEGE.

INDICATEUR 1.2 : Taux de pertinence de la procédure de vigilance météorologique et des bulletins marine de sécurité

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2010 Réalisation	2011 Réalisation	2012 Prévision PAP 2012	2012 Prévision actualisée	2013 Prévision	2015 Cible
% de fausses alarmes au niveau départemental	%	14	20	<22	<22	<21	<19
% de non-détections au niveau départemental	%	2	8	<4	<4	<4	<3
% d'événements détectés avec une anticipation supérieure à 3 heures	%	87	80	>82	>82	>83	>85
% de bulletins marine de sécurité pertinents	%	85	85	>82	>82	>83	>83

Précisions méthodologiques

Source des données : les résultats sont validés par le comité national de suivi de la vigilance.

Mode de calcul

La pertinence d'une mise en vigilance ou la défaillance de la procédure est appréciée à partir de plusieurs critères : l'occurrence effective de l'événement météorologique, l'estimation correcte de son intensité, sa bonne anticipation sur les zones concernées, la précision de sa localisation géographique et temporelle.

Ces éléments sont analysés conjointement par Météo-France et par ses partenaires de la procédure de vigilance météorologique : la direction de la sécurité civile et les services en charge des transports et de l'environnement. Les critères d'analyse des événements ont été précisés au cours de l'exercice 2002, première année de mise en œuvre de cette procédure, et sont opérationnels depuis 2003 :

- une mise en vigilance est considérée comme une fausse alarme au niveau départemental si aucun phénomène d'intensité relevant de la vigilance orange ne se produit dans le département concerné pendant la période annoncée ;
- un événement météorologique est considéré comme non détecté lorsqu'il relève de la vigilance orange et se produit sur un département qui n'a pas été placé en vigilance orange ;
- le délai d'anticipation de 3 heures dans le sous-indicateur est le délai que la sécurité civile considère comme minimum pour pouvoir mobiliser ses moyens de façon efficace.

L'objectif est de faire progresser le taux d'événements détectés avec une anticipation supérieure à 3 heures, tout en maintenant le taux de fausses alarmes à un niveau acceptable.

La pertinence des bulletins marine de sécurité est évaluée au niveau du Centre national de prévision de Météo-France.

Commentaires :

La tendance générale pour cet indicateur correspond à une amélioration globale de la pertinence des informations diffusées dans le cadre de la procédure vigilance. Il convient d'analyser avec prudence les variations interannuelles pouvant être observées ici, une éventuelle dégradation ponctuelle des indicateurs (comme c'est le cas en 2011) pouvant être liée à la nature des phénomènes rencontrés durant l'année ou au nombre de phénomènes qui peut réduire le caractère significatif d'un point de vue statistique. Pour les prochaines années, des améliorations sont justement attendues pour la prévision des orages et des fortes précipitations, qui restent les phénomènes les plus difficiles à prévoir et sont responsables de cas de non-détection chaque année.

INDICATEUR 1.3 : Qualité des prévisions météorologiques de Météo-France

(du point de vue de l'utilisateur)

	Unité	2010 Réalisation	2011 Réalisation	2012 Prévision PAP 2012	2012 Prévision actualisée	2013 Prévision	2015 Cible
Taux de fiabilité des bulletins départementaux pour le lendemain	%	86	88	87	87	87	88
Taux de fiabilité des prévisions sur la France à 3 jours	%	73	85	76	76	76	77
Taux de fiabilité des prévisions sur la France à 7 jours	%	55	69	53	53	54	56
Taux de fiabilité des bulletins marine	%	82	83	82	82	82	83

Précisions méthodologiques

Source des données : Direction de la prévision de Météo-France.

Mode de calcul

Conformément aux engagements du contrat d'objectifs, pris après l'audit du CIAP (Comité interministériel d'audit des programmes), les définitions des indicateurs concernant les prévisions départementales à 3 et 7 jours ont été revues en 2009 pour se rapprocher autant que possible de celle de l'indicateur pour la prévision pour le lendemain. Ainsi, l'indicateur à J+7 mesure désormais la qualité de la prévision du temps sensible (précipitations, nébulosité et température à la surface), comme les indicateurs à J+1 et J+3, et non plus celle de la seule température.

La définition du seuil de « bonnes prévisions » retenue pour le calcul de l'indicateur à J+3 a été révisée pour recentrer la valeur de l'indicateur sur 75 % (au lieu de 85 %) et normaliser ce dernier de façon à bien refléter le niveau de fiabilité inférieur, dans l'absolu, à celui de la prévision à J+1 (les paramètres pris en compte n'ont pas varié). Les cibles traduisent l'inévitable dégradation de la fiabilité de la prévision, des échéances les plus courtes aux plus lointaines. Les valeurs des indicateurs J+3 et J+7 qui figurent dans le tableau ci-dessus traduisent le recalage mentionné ci-dessus.

On dispose ainsi des indicateurs calculés par des méthodes cohérentes et à partir des mêmes références observées, qui qualifient la qualité de la prévision pour le même jeu de paramètres « sensibles ».

Commentaires

Les résultats enregistrés pour ces indicateurs témoignent de la fiabilité croissante des informations diffusées par Météo-France, liée notamment à l'amélioration constante apportée aux modèles de prévisions.

Pour autant, certaines cibles 2015 n'ont fait l'objet d'aucune évolution par rapport aux cibles affichées pour 2013 dans le projet annuel de performance 2012. Les productions propres à Météo-France ne permettent pas une amélioration linéaire des indicateurs. La fiabilité des prévisions est notamment fortement dépendante de la nature des événements climatiques de l'année concernée. Les années 2010 et 2011, marquées par de nombreuses périodes de stabilité climatique, font donc logiquement apparaître de bons taux de fiabilité. À J+7, le bon résultat 2011 s'explique ainsi par le fait que l'année a été marquée par de fréquentes périodes de temps stables à l'échelle de la semaine.

OBJECTIF n° 2 : Valoriser les informations météorologiques et les résultats de la recherche au profit de l'économie et du développement durable

Cet objectif traduit la capacité de Météo-France à valoriser ses capacités opérationnelles et son potentiel de recherche pour répondre, dans son domaine de compétence, aux enjeux nouveaux du développement durable.

Cette démarche de valorisation des capacités opérationnelles et du potentiel de recherche de Météo-France s'exerce dans le champ concurrentiel, au titre de l'activité commerciale de Météo-France, où elle vise à la fois à répondre aux besoins de développement des secteurs économiques « météo-sensibles » (maîtrise du risque, optimisation opérationnelle de la gestion des ressources et des impacts sur l'environnement), d'une part, et en direction de la sphère publique, qui exprime des besoins nouveaux de recherche sur le changement climatique et ses impacts, dans le cadre des politiques d'atténuation et d'adaptation de ces impacts, d'autre part.

Dans le champ concurrentiel, les exigences de développement durable des grands secteurs « météo-sensibles » de l'économie (énergie, agriculture, transports, etc.) stimulent une demande croissante de prestations de plus en plus innovantes. Ainsi, le secteur de l'agriculture, appelé par le Grenelle de l'Environnement à généraliser des pratiques durables et productives, doit-il disposer de services d'informations météorologiques et de formations pour exploiter

raisonnablement ses ressources et limiter son empreinte environnementale. De même, dans le domaine de l'énergie, le fonctionnement des réseaux de transport d'électricité ou de gaz et la gestion de l'équilibre entre demande et production dans les périodes de pic de consommation, dépendent étroitement de prévisions météorologiques à courte et moyenne échéance. La croissance de la part des énergies renouvelables ne peut que susciter des demandes nouvelles, à la fois pour évaluer puis exploiter le potentiel d'un site et pour permettre au réseau de transports d'électricité de tenir compte du caractère intermittent de la production dans la recherche de l'équilibre entre la production et la demande. Le secteur des transports (rail, air, route), très « météo-sensible », fait également appel au marché pour anticiper l'aléa météorologique et optimiser l'exploitation des capacités. Enfin, les collectivités et les entreprises souhaitent mieux gérer leurs ressources, en faisant face au risque météo-climatique et à ses conséquences sur la sécurité et l'efficacité économique de leurs activités.

L'indicateur 2.1 traduit les efforts menés par Météo-France pour répondre aux attentes des divers acteurs économiques. Pour ce faire, Météo-France doit adapter ses produits et développer des offres commerciales compétitives et innovantes, tenant compte de l'explosion des nouveaux supports de communication (Internet, mobiles, TNT, ...) qui transforment la structure du marché de l'information. L'indicateur d'évolution des recettes commerciales de Météo-France traduit la réponse du marché à l'évolution de l'offre de l'établissement. Il a évolué en 2012 pour se concentrer sur le volume le plus représentatif de la performance de l'activité commerciale de l'établissement, à savoir le volume de chiffre d'affaires sur le marché des professionnels.

L'indicateur 2.2 permet d'apprécier les évolutions de la productivité des activités de l'établissement et de sa gestion. Il est entièrement revu pour être recentré sur deux sous-indicateurs de coût (masse salariale et fonctionnement dans un périmètre défini de manière précise) qui reflètent mieux les moyens de l'établissement et l'effort effectué pour maîtriser ses dépenses, à volume de prestations techniques croissant.

L'indicateur 2.3 mesure la production des équipes de recherche et correspond aux normes usuelles de la bibliométrie.

INDICATEUR 2.1 : Evolution des recettes de l'établissement sur le marché des professionnels

(du point de vue du contribuable)

	Unité	2010 Réalisation	2011 Réalisation	2012 Prévision PAP 2012	2012 Prévision actualisée	2013 Prévision	2015 Cible
Montant des recettes sur le marché des professionnels	M€	19,8	20,4	21,4	20,9	21,4	22,5
Évolution annuelle	%	2,6	3	4	2,5	2,5	2,5

Précisions méthodologiques

Source des données : Météo-France

Mode de calcul

Le périmètre de cet indicateur a été modifié et représente dorénavant les recettes issues des ventes de produits et prestations aux professionnels, où ne sont comprises dans cette définition ni les recettes liées aux services en ligne (audiotel), ni les prestations à prix coûtant rendues sur les aéroports, mais non couvertes par les redevances de navigation aérienne, ni les redevances perçues sur les données publiques.

Commentaires

Les résultats 2011 sont conformes aux objectifs initiaux avec une croissance de 3 % par rapport à l'exercice précédent, malgré le contexte économique. Pour les prochaines années, l'objectif fixé est celui du maintien d'une croissance d'un niveau équivalent, à celle constatée durant les années 2010 à 2012.

INDICATEUR 2.2 : Indicateur de productivité

(du point de vue du contribuable)

	Unité	2010 Réalisation	2011 Réalisation	2012 Prévision PAP 2012	2012 Prévision actualisée	2013 Prévision	2015 Cible
Evolution de la masse salariale	Indice	100	100,4	102,7	101,3	100,6	99,3
Evolution des dépenses de fonctionnement	Indice	100	91,7	90,1	90,1	87,4	82,4

Précisions méthodologiques

Source des données : données financières Météo-France.

Mode de calcul

Les deux indicateurs sont calculés à partir des budgets primitifs et prévisionnels de l'établissement pour la période 2010 - 2015.

Le premier sous-indicateur évalue l'évolution de la masse salariale en prenant en compte les éléments maîtrisés par l'établissement. Sont neutralisés les effets consécutifs à la hausse des charges sociales, notamment celle du taux de contribution au CAS Pensions, et celle relative au point fonction publique. Sont par ailleurs exclues du périmètre les charges de personnels recrutés dans le cadre des contrats européens et de conventions particulières, ces charges étant hors plafond d'emplois et entièrement financées par les contrats.

Le second sous-indicateur évalue l'évolution des dépenses de fonctionnement en euros courants en calculant l'évolution par rapport à la référence de 2010 (indice 100). Les dépenses de fonctionnement s'entendent hors dépenses d'amortissement, hors la contribution de la France à Eumetsat et aux structures de recherche française ou internationale, hors contrats européens et conventions particulières, hors dépenses liées au supercalculateur (qui relèvent d'une logique d'investissement) et hors dépenses relatives au mécénat.

Commentaires

Sur l'ensemble de la période 2013-2015, l'effort de baisse des effectifs de 99 ETP en 2013 par rapport à 2012 va entraîner une baisse des charges de personnel (après neutralisation des effets consécutifs à la hausse des charges sociales).

S'agissant des dépenses de fonctionnement, l'objectif pour 2013 est une réduction de 7 % de ces dépenses conformément aux règles transversales fixées par le Premier ministre.

INDICATEUR 2.3 : Développement de l'activité de recherche au sein de l'établissement

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2010 Réalisation	2011 Réalisation	2012 Prévision PAP 2012	2012 Prévision actualisée	2013 Prévision	2015 Cible
Nombre de publications scientifiques réalisées par Météo-France (compte de présence) - données OST	Nombre	138	116	120	117	118	120
Nombre de publications scientifiques réalisées par Météo-France dans les domaines du changement climatique et de ses impacts	Nombre	26	26	27	27	27	29
Nombre de publications scientifiques par chercheur	Nombre	1,55	1,45	1,5	1,5	1,5	1,5
Nombre de contrats de recherche en cours	Nombre	70	72	72	72	74	74

Précisions méthodologiques

Sources des données :

Observatoire des Sciences et des Techniques (sous-indicateurs 2.3.1)

Météo-France (sous-indicateurs 2.3.2, 2.3.3 et 2.3.4)

Mode de calcul :

Sous-indicateurs 2.3.1 et 2.3.2 : Un changement est intervenu à compter de 2009 dans la comptabilisation des publications : désormais, seules sont retenues les publications dans des revues scientifiques de rang A, d'impact au sens de l'ISI web supérieur à 1. Il s'agit de revues qui se situent au meilleur niveau international et qui disposent d'un comité de lecture qui sélectionne les articles dont la publication est proposée par leurs auteurs. Toutes les publications de ce type signées ou co-signées par Météo-France sont comptabilisées (compte de présence).

Sous-indicateur 2.3.3 : Les chercheurs pris en compte sont ceux qui font l'objet d'une évaluation de type recherche. À noter que ce nombre peut évoluer d'une année sur l'autre, en fonction du nombre d'agents de Météo-France qui peuvent effectivement se consacrer prioritairement à une activité de recherche, compte tenu des activités de développement qu'ils peuvent être conduits à réaliser pour le compte de l'établissement. On observera enfin une progression régulière du nombre de publications, cette dernière trouvera toutefois nécessairement une asymptote compte tenu des effectifs concernés qui sont au mieux stables.

Sous-indicateur 2.3.4 : Le nombre de contrats correspond au nombre de contrats de recherche en cours pendant l'année et non uniquement les contrats nouveaux.

Commentaires :

Les résultats enregistrés en 2011 ainsi que les prévisions affichées pour la période 2012-2015 témoignent de la volonté de maintenir la recherche de Météo-France au meilleur niveau international. En particulier, l'objectif de valorisation de l'ensemble des travaux de recherche engagés au sein de l'Établissement, tant dans le domaine de la prévision météorologique que du changement climatique, devrait se traduire par un nombre de publications, dans des revues académiques reconnues, globalement stable tout au long de la période.

PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

2013 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS DEMANDÉS

2013 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action / sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	FDC et ADP attendus en 2013
01 Observation et prévision météorologiques	191 990 800	
02 Recherche dans le domaine météorologique	23 729 200	
Total	215 720 000	

2013 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action / sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	FDC et ADP attendus en 2013
01 Observation et prévision météorologiques	191 990 800	
02 Recherche dans le domaine météorologique	23 729 200	
Total	215 720 000	

2012 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LOI DE FINANCES INITIALE)

2012 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action / sous-action		Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Prévisions FDC et ADP 2012
01	Observation et prévision météorologiques	184 052 000	
02	Recherche dans le domaine météorologique	22 748 000	
Total		206 800 000	

2012 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action / sous-action		Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Prévisions FDC et ADP 2012
01	Observation et prévision météorologiques	184 052 000	
02	Recherche dans le domaine météorologique	22 748 000	
Total		206 800 000	

PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR TITRE ET CATÉGORIE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Ouvertes en LFI pour 2012	Demandées pour 2013	Ouverts en LFI pour 2012	Demandés pour 2013
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	206 800 000	215 720 000	206 800 000	215 720 000
Subventions pour charges de service public	206 800 000	215 720 000	206 800 000	215 720 000
Total	206 800 000	215 720 000	206 800 000	215 720 000

JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

ÉLÉMENTS TRANSVERSAUX AU PROGRAMME

Numéro et intitulé de l'action / sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total
01 Observation et prévision météorologiques		191 990 800	191 990 800		191 990 800	191 990 800
02 Recherche dans le domaine météorologique		23 729 200	23 729 200		23 729 200	23 729 200
Total		215 720 000	215 720 000		215 720 000	215 720 000

SUIVI DES CRÉDITS DE PAIEMENT ASSOCIÉS À LA CONSOMMATION DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT (HORS TITRE 2)

ESTIMATION DES RESTES À PAYER AU 31/12/2012

Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2011	Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2011	AE LFI 2012 + reports 2011 vers 2012 + LFR 2012-1 + LFR 2012-2 + prévision de FDC	CP LFI 2012 + reports 2011 vers 2012 + LFR 2012-1 + LFR 2012-2 + prévision de FDC	Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2012
0		204 778 520	204 778 520	0

ÉCHÉANCIER DES CP À OUVRIR

AE	CP 2013	CP 2014	CP 2015	CP au-delà de 2015
Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2012	CP demandés sur AE antérieures à 2013	Estimation des CP 2014 sur AE antérieures à 2013	Estimation des CP 2015 sur AE antérieures à 2013	Estimation des CP au delà de 2015 sur AE antérieures à 2013
0	0	0	0	0
AE demandées pour 2013	CP demandés sur AE nouvelles en 2013	Estimation des CP 2014 sur AE nouvelles en 2013	Estimation des CP 2015 sur AE nouvelles en 2013	Estimation des CP au delà de 2015 sur AE nouvelles en 2013
215 720 000	215 720 000	0	0	0
Totaux	215 720 000	0	0	0

CLÉS D'OUVERTURE DES CRÉDITS DE PAIEMENTS SUR AE 2013

CP 2013 demandés sur AE nouvelles en 2013 / AE 2013	CP 2014 sur AE nouvelles en 2013 / AE 2013	CP 2015 sur AE nouvelles en 2013 / AE 2013	CP au delà de 2015 sur AE nouvelles en 2013/AE 2013
100%	0%	0%	0%

Les crédits du programme 170 sont destinés au paiement de la subvention pour charges de service public de Météo-France. Cette subvention annuelle est versée en AE=CP.

JUSTIFICATION PAR ACTION

ACTION n° 01

89 %

Observation et prévision météorologiques

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus en 2013
Autorisations d'engagement		191 990 800	191 990 800	
Crédits de paiement		191 990 800	191 990 800	

Cette action correspond à la mission principale de l'opérateur Météo-France et mobilise l'ensemble des infrastructures et des moyens techniques (systèmes d'observation, supercalculateur, systèmes de production et de diffusion, réseau territorial, etc.) et l'essentiel des compétences dont il dispose. L'activité de l'établissement repose essentiellement sur des réseaux et des infrastructures complexes, dédiés à l'observation, à la modélisation, au traitement et à la diffusion de l'information. Ces réseaux et infrastructures constituent un socle cohérent dont la globalité est indispensable au bon fonctionnement et à la réalisation de l'ensemble des missions de service public. Ainsi, l'observation est un préalable à la prévision, laquelle ne saurait exister sans observation. De même, avec le développement de la prévision numérique, l'exploitation des données et des modèles suppose des moyens de calcul de grande ampleur. Enfin, la mise à disposition des données implique des outils de diffusion et de télécommunication.

Les différentes activités de cette action sont décrites ci-après selon la logique fonctionnelle propre au processus de production météo-climatologique.

- L'observation de l'atmosphère, de l'océan superficiel et du manteau neigeux comprend la définition, l'acquisition, la mise en place et la maintenance des outils dédiés à l'observation (radars, réseau de stations au sol, pluviomètres, radiosondages), ainsi que leur exploitation opérationnelle. Elle nécessite la gestion et la maintenance du système d'observation météorologique national. En complément de ces moyens propres à l'établissement, les données des autres services météorologiques sont utilisées dans le cadre de coopération existant au sein de l'Organisation mondiale de la météorologie (OMM) dépendant de l'ONU, ainsi que les données issues des satellites météorologiques, notamment ceux de l'organisation intergouvernementale d'exploitation des satellites météorologiques opérationnels européens (EUMETSAT). Les progrès attendus passent par le maintien et le développement des systèmes d'observation.
- La prévision des évolutions de l'atmosphère, de l'océan superficiel et du manteau neigeux et l'avertissement des autorités en charge de la sécurité (sécurité civile, transports, prévention des risques naturels majeurs, défense nationale, sécurité nucléaire, santé) et du grand public sur les risques météorologiques, recouvrent l'exploitation et l'évaluation des modèles opérationnels de prévision numérique, la production finalisée (vigilance, etc.) intégrant le travail d'expertise des prévisionnistes ainsi que l'acquisition et la mise en place des outils nécessaires. L'activité repose sur un système d'information complet reposant sur un supercalculateur et les moyens de stockage associés, une chaîne de production complexe et des compétences « métiers » très spécialisées.
- La conservation de la mémoire du climat et l'analyse de ses évolutions constatées comprend la conservation des données climatologiques, leur structuration en bases de données et enfin l'analyse et le traitement de ces données par les climatologues de Météo-France.
- La diffusion des informations produites, le plus souvent en temps réel, elle s'appuie sur un système de communication et de diffusion complet (diffusion par satellite, Internet et services web, transmissions spécialisées, etc.) qui permet l'échange des données de base au sein du réseau interne de Météo-France et la diffusion aux usagers des informations produites, sous des formes multiples (bulletins, données numériques, images, messages codés, etc.).

Dans la mesure où cette action mobilise l'ensemble des moyens et l'essentiel des compétences de Météo-France, les activités suivantes lui sont également rattachées :

- la formation des personnels civils et militaires spécialistes en météorologie qui couvre la définition, la réalisation et le contrôle de la formation de ces personnels ;

- les fonctions de direction et soutien qui incluent les fonctions classiques de direction et de gestion administrative et financière de Météo-France ainsi que la représentation de la France dans les instances internationales et européennes traitant de météorologie et la coopération technique et institutionnelle dans ce secteur.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT

Catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Subventions pour charges de service public	191 990 800	191 990 800

Il est prévu au titre des deux actions du programme une subvention pour charges de service public à Météo-France de 215 720 000 € en AE = CP, répartie à raison de 89% pour l'action 1 et de 11 % pour l'action 2. Cette subvention assure le financement des activités de service public de Météo-France, opérateur unique du programme « Météorologie ». Environ 70 % du montant de la subvention de l'État est consacré aux dépenses de personnel et 30 % aux autres dépenses, de fonctionnement et d'investissement.

Pour 2013, la contribution totale de l'État aux charges de service public de Météo-France est en hausse de 8,9 M€ par rapport à 2012, au titre des actions 1 et 2. Cette évolution s'inscrit dans un contexte marqué par deux éléments majeurs :

- l'évolution du taux de contribution au CAS pensions a un impact significatif sur les dépenses de personnel de l'établissement qu'il est nécessaire de prendre en compte ;
- enfin, l'établissement est confronté à des chantiers importants en matière d'investissements inscrits dans le contrat d'objectifs et de performance, indispensables à la pérennité de ses activités. Les principaux concernent les infrastructures du réseau d'observation, l'infrastructure immobilière liée à la nouvelle salle de calcul, le changement du supercalculateur en 2013, évolution devenue indispensable pour suivre les progrès des modèles numériques de plus en plus consommateurs en puissance de calcul.

S'agissant des investissements concernant les infrastructures du réseau d'observation, la rénovation des infrastructures techniques de base est nécessaire, en particulier en ce qui concerne :

- le réseau des radars : une dizaine de radars, âgés de plus de vingt ans, ont dépassé leur durée de vie théorique et posent des problèmes de maintenance. Par ailleurs, quelques radars moins anciens présentent des problèmes de fonctionnement sensibles, situés dans des zones vulnérables comme l'arc méditerranéen et donc mis à contribution pour les nouveaux dispositifs d'avertissement d'échelle infra-départementale mis en place après les inondations de Draguignan ;
- le réseau d'observation de surface, pour le remplacement des stations au sol obsolètes.

S'agissant des investissements concernant les infrastructures immobilières, une opération exceptionnelle est encore en cours en 2013 : la construction d'une salle de calcul mutualisée avec le Pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) de l'Université de Toulouse, destinée à accueillir le nouveau supercalculateur en 2013.

Dans le cadre de l'évolution du réseau territorial, Météo France poursuit le travail de rationalisation progressive de son patrimoine immobilier, en procédant aux cessions ou remises en dotation correspondantes.

Par ailleurs, la hausse des dépenses de personnel de l'établissement est maîtrisée (hors CAS pensions) grâce à la diminution des effectifs (baisse de 99 ETP en 2013).

Enfin, les dépenses de fonctionnement sont prévues en baisse par rapport au budget 2012, conformément aux règles transversales définies par le Premier ministre.

ACTION n° 02
Recherche dans le domaine météorologique

11 %



	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus en 2013
Autorisations d'engagement		23 729 200	23 729 200	
Crédits de paiement		23 729 200	23 729 200	

Cette action comprend toutes les activités de Météo-France destinées à l'amélioration des techniques d'observation, de la connaissance et de la modélisation de l'atmosphère et de ses interactions avec les autres milieux naturels et les activités humaines, à des fins de prévision, d'étude et de production de scénarii climatiques.

Ces travaux s'inscrivent dans le cadre de la stratégie nationale de recherche et d'innovation (SNRI) et contribuent aux travaux de l'Alliance pour les sciences de l'environnement (ALLENVI) dont Météo-France est l'un des membres fondateurs.

Dans le domaine de la météorologie où des progrès en matière de prévision ne peuvent être réalisés que grâce aux progrès de la science, la recherche est une nécessité. Deux axes de progrès majeurs existent :

- la progression dans la qualité et la fiabilité des modèles de prévision déterministes à maille de plus en plus fine,
- le développement d'une prévision probabiliste à même de mieux caractériser les incertitudes des phénomènes.

Les principaux axes de recherche menés par Météo-France sont les suivants :

- le développement de différents types de modèles (modèles global co-développé, modèles régionaux, modèles à très haute résolution). Les principaux objectifs sont la compréhension et la modélisation de la physique et de la dynamique de l'atmosphère ;
- en matière de climat, la recherche se concentre sur la prévision saisonnière et interannuelle, le changement climatique et ses impacts. Les principaux objectifs de cette recherche sont l'amélioration de la compréhension des évolutions climatiques et de leurs impacts au niveau mondial, dans le cadre des travaux du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC), la production de scénarii climatiques régionalisés pour réduire les incertitudes sur les projections et l'analyse des impacts à l'échelle des territoires, les recherches partenariales et pluridisciplinaires sur les impacts complexes du changement climatique et l'adaptation des territoires et les recherches sur la prévisibilité aux échelles saisonnières et décennales. À ce titre, Météo-France contribue aux simulations qui sont l'une des bases du 5ème rapport du GIEC ;
- la recherche expérimentale et instrumentale (avion de recherche, bouées, capteurs innovants) et les grandes campagnes internationales ; l'enjeu majeur est, au titre du chantier méditerranéen, la définition, l'organisation puis la réalisation et l'exploitation scientifique d'une grande campagne pluriannuelle HYMEX en Méditerranée, dont les objectifs sont de mieux prévoir les risques hydrométéorologiques et de contribuer à évaluer les risques d'évolution majeure du régime des courants en mer Méditerranée et du climat méditerranéen ;
- les recherches dans les domaines étroitement liés à la météorologie (qualité de l'air et impact de la météorologie sur les pollutions accidentelles, hydrologie et prévision des crues, océanographie hauturière et côtière, gestion des zones côtières). La contribution de Météo-France repose notamment sur la simulation numérique couplant l'atmosphère à d'autres milieux en interaction (dérives de pollutions marines, prévision de crues, etc.) ou la chimie et la dynamique atmosphérique (prévision de la qualité de l'air, dispersion de pollutions accidentelles) et la mise à disposition des projets des données, produits et logiciels pertinents dont il dispose. En particulier, Météo-France pourra contribuer aux travaux promus par le Grenelle de la mer.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT

Catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Subventions pour charges de service public	23 729 200	23 729 200

Les crédits de l'action 2 « recherche dans le domaine météorologique », soit 23,7 M€, couvrent les charges liées aux activités de recherche et de développement réalisées dans le cadre des missions de service public confiées à l'établissement.

La recherche est très étroitement imbriquée avec l'activité opérationnelle de Météo-France. En effet, les progrès de la chaîne opérationnelle sont dépendants des progrès permanents de recherche en prévision numérique. Une nouvelle version de la chaîne opérationnelle est ainsi mise en service quasiment tous les ans, traduisant la mise en œuvre des acquis de la recherche.

Les moyens de calcul sont constitués d'un supercalculateur composé de deux sous-ensembles, une machine « opérationnelle », et une autre identique dédiée à la recherche, qui est susceptible de se substituer à la première à tout instant et qui permet de garantir les montées de version de la chaîne de prévision. Les investissements en matière de recherche sont donc également très étroitement liés aux investissements en matière opérationnelle.

Les actions de recherche menées contribuent notamment à :

- Préparer le futur de la prévision numérique du temps : la recherche contribue ainsi à améliorer autant que possible les performances du modèle numérique Arpège, traduites dans l'indicateur 1-1.
- Réduire les incertitudes sur les scénarios climatiques et participer aux études sur l'adaptation : dans ce cadre, Météo-France participe aux travaux de recherche planifiés pour le cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Il élabore également des scénarios climatiques à maille régionale afin de répondre aux besoins en matière d'adaptation au changement climatique (ainsi, on notera l'ouverture récente du portail internet DRIAS qui met à disposition de tous les usagers intéressés de telles données). Le sous-indicateur 2-3-2 relatif au nombre annuel de publications scientifiques en matière de changement climatique et de ses impacts montre aussi les efforts de l'établissement dans ce domaine.
- Faire progresser la modélisation de la ville : Météo-France poursuit, avec des partenaires du Réseau Scientifique et Technique du ministère chargé du développement durable et d'autres laboratoires, ses études pionnières sur la modélisation de la ville et de ses interactions avec l'atmosphère.
- Mener des campagnes expérimentales de terrain comme « HYMEX » (Hydrological cycle in the Mediterranean Experiment), qui vise à mieux comprendre et représenter les phénomènes météorologiques et hydrologiques. Le Centre national de recherche météorologique (CNRM) est fortement impliqué dans la définition du programme Hymex, avec notamment :
 - > la participation au projet GLOSCAL de l'ESA (l'agence spatiale européenne) pour la validation des mesures de salinité de la mer par le satellite SMOS et l'approvisionnement et le déploiement des bouées dérivantes pour la campagne HYMEX ;
 - > la préparation des différents volets de mesures instrumentales du programme HYMEX, la rédaction et l'édition du plan scientifique international, la mise à jour du document d'organisation.
- Maintenir la recherche au meilleur niveau mondial : l'excellence des recherches menées par le centre national de la recherche météorologique (CNRM) est reconnue en France comme à l'étranger, ainsi que le traduit l'indicateur 2-3 relatif au développement de l'activité de recherche au sein de l'établissement.

OPÉRATEURS

RÉCAPITULATION DES CRÉDITS DU PROGRAMME DESTINÉS AUX OPÉRATEURS DE L'ÉTAT

Nature de la dépense	LFI 2012		PLF 2013	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Subventions pour charges de service public (titre 3-2)	206 800 000	206 800 000	215 720 000	215 720 000
Dotations en fonds propres (titre 7-2)				
Transferts (titre 6)				
Total	206 800 000	206 800 000	215 720 000	215 720 000

CONSOLIDATION DES EMPLOIS

EMPLOIS DES OPÉRATEURS Y COMPRIS OPÉRATEURS MULTI-IMPUTÉS SI PROGRAMME CHEF DE FILE

Intitulé de l'opérateur	Réalisation 2011 (1)				LFI 2012				PLF 2013			
	ETPT rémunérés par ce programme (2)	ETP rémunérés par les opérateurs			ETPT rémunérés par ce programme (2)	ETP rémunérés par les opérateurs			ETPT rémunérés par ce programme (2)	ETP rémunérés par les opérateurs		
		sous plafond	hors plafond	dont contrats aidés		sous plafond	hors plafond	dont contrats aidés		sous plafond	hors plafond	dont contrats aidés
Météo-France		3 394	39		3 409	45	0		3 310	60	0	
Total		3 394	39		3 409	45	0		3 310	60	0	

(1) La réalisation 2011 reprend la présentation du RAP 2011.

(2) Emplois des opérateurs inclus dans le plafond d'emplois du ministère.

PLAFOND DES AUTORISATIONS D'EMPLOIS DES OPÉRATEURS DU PROGRAMME CHEF DE FILE

LFI 2012*						PLF 2013
Emplois sous plafond <i>en ETP</i>	Solde des transferts T2/T3	Solde des transferts internes	Solde des transferts externes	Corrections techniques	Solde net des créations ou suppressions d'emplois	Emplois sous plafond <i>en ETP</i>
3 409					-99	3 310

* Plafond voté en LFI 2012 ou le cas échéant en LFR

PRÉSENTATION DES OPÉRATEURS (OU CATÉGORIES D'OPÉRATEUR)

MÉTÉO-FRANCE

Météo-France, établissement public à caractère administratif, est chargé, par le décret n°93-861 du 18 juin 1993 portant création de l'établissement public Météo-France, modifié par les décrets n°96-662 du 24 juillet 1996, n° 2005 275 du 24 mars 2005 et n° 2005 - 436 du 24 mars 2005, de :

- surveiller l'atmosphère, l'océan superficiel et le manteau neigeux ;
- en prévoir les évolutions et de diffuser les informations correspondantes ;
- alerter le grand public comme les autorités et les services en charge de la sécurité en cas de phénomènes météorologiques dangereux voire extrêmes ;
- conserver la mémoire du climat ;
- conduire des travaux de recherche et de développement dans son domaine de compétences.

À ce titre, Météo-France est le service météorologique et climatique national, dont les principaux objectifs stratégiques sont :

- accroître l'accent mis sur les missions de sécurité pour améliorer davantage l'appui à la puissance publique, en particulier dans le domaine de la prévention, l'anticipation et la gestion des risques et du soutien aux forces armées ;
- être un prestataire de référence dans le Ciel unique européen en renforçant la compétitivité économique des services rendus et en accroissant leur pertinence et leur performance grâce à un programme de recherche et développement ambitieux ;
- développer les services climatiques pour répondre aux besoins des politiques d'adaptation au changement climatique ;
- s'imposer comme une référence par l'excellence scientifique, technique et opérationnelle en renforçant la place de la recherche et de l'innovation et en les plaçant au cœur de la stratégie de Météo-France et de ses métiers.

Pour atteindre ces objectifs, Météo-France s'appuie sur un ensemble d'infrastructures et d'outils à même de concourir tant à la prévision du temps qu'à la connaissance des climats passés et futurs (sous forme de scénarios de prévision climatique). Ce socle technique se compose :

- d'un réseau d'observation (prévoir le temps ou connaître le climat suppose en premier lieu de l'observer) ;
- d'un ensemble de modèles numériques à même de représenter le comportement de l'atmosphère (de la courte échéance pour la météorologie à des temps plus longs pour le climat) ;
- d'infrastructures de calcul haute performance, seules à même de permettre la mise en œuvre des modèles, des outils permettant l'interprétation des résultats des modèles par les prévisionnistes ;
- d'un réseau de télécommunications adapté pour la dissémination de l'information auprès de tous les usagers intéressés, notamment ceux concourant à la sécurité des personnes et des biens.

La mission de recherche dans le domaine météorologique est également une composante primordiale de l'activité de Météo-France. En effet, elle nourrit tous les progrès opérationnels tant en matière de météorologie que de climat. Elle se concentre sur quelques axes de progrès majeurs : l'amélioration de la qualité et la fiabilité des modèles de prévision déterministes à maille de plus en plus fine (par une meilleure représentation de l'atmosphère, capturant notamment les phénomènes de petite échelle), le développement d'une prévision probabiliste à même de mieux caractériser les incertitudes autour des phénomènes météorologiques, l'affinement progressif des modèles climatiques.

L'amélioration des prévisions météorologiques passe ainsi par un effort d'investissement majeur au cours des prochaines années afin d'utiliser au mieux les modèles numériques les plus performants issus de la recherche. Le maintien de la qualité de l'observation suppose une importance majeure du réseau, en particulier le renouvellement du parc de radars de l'opérateur et des stations automatiques de mesure au sol.

Pour assurer l'ensemble de ses missions, l'établissement est organisé autour du centre national de Toulouse et de 11 Directions Interrégionales, dont 7 en métropole, elles-mêmes réparties au sein d'un réseau territorial. Un des chantiers

pour Météo-France est celui de l'évolution de ce réseau territorial. Par rapport au réseau actuel, qui comprend 108 implantations, il s'agit de passer à 55 implantations (7 centres interrégionaux, 48 centres et stations spécialisés).

Les orientations de Météo-France et les attentes de la puissance publique envers l'établissement sont définies à intervalles réguliers dans le cadre de contrat d'objectifs et de performance entre l'État et l'établissement. A ce titre, un bilan a été dressé du contrat 2009 - 2011 avec les tutelles de l'établissement. Il a mis en évidence l'atteinte de la quasi-totalité des objectifs assignés et permet de dessiner les pistes d'action pour les années ultérieures.

Suite au travail mené en 2011, un nouveau contrat d'objectifs est entré en vigueur pour la période 2012 - 2016. Il définit tant les priorités techniques que les attentes en termes d'organisation, de gestion et de fonctionnement de l'établissement. Il assigne des cibles ambitieuses avec la conduite d'importants projets d'amélioration de la prévision et de renouvellement des infrastructures dans un contexte où l'établissement doit poursuivre la réorganisation engagée du réseau territorial et optimiser la gestion de ses moyens, notamment au travers de la réduction des dépenses de fonctionnement.

Le nouveau contrat met en particulier l'accent sur les thèmes suivants : l'appui à la puissance publique en matière de sécurité des personnes et des biens, le développement des services climatiques et l'appui aux politiques nationales d'adaptation au changement climatique, l'optimisation du trafic aérien à l'horizon 2020. Il prévoit également de conforter l'effort en matière de recherche pour demeurer au premier rang international. Il met enfin l'accent sur les investissements avec la modernisation d'infrastructures indispensables pour améliorer la fiabilité des prévisions (renouvellement du supercalculateur, rénovation des réseaux d'observation – radars, stations au sol).

La mise en œuvre des opérations inscrites dans le cadre du schéma pluriannuel de la stratégie immobilière de l'établissement, approuvé en juillet 2011, se poursuit à travers la réorganisation territoriale, des audits énergétiques et d'accessibilité, la réduction du parc de logements et le suivi du projet d'optimisation du site de Trappes. Un point de suivi est effectué régulièrement au conseil d'administration.

On notera enfin que l'ensemble des actions présentes dans le contrat fait l'objet d'un suivi annuel avec un bilan dressé pour les tutelles afin de mesurer l'atteinte des objectifs. Par ailleurs, le contrat est décliné dans le plan d'action de l'établissement, lui-même présenté au conseil d'administration ainsi que son bilan. Cela permet d'assurer un suivi régulier des actions menées.

FINANCEMENT DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Action ou programme intéressé ou nature de la dépense	Réalisation 2011		LFI 2012		PLF 2013	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Action n° 01 : Observation et prévision météorologiques	173 851	173 851	184 052	184 052	191 991	191 991
Subventions pour charges de service public	173 851	173 851	184 052	184 052	191 991	191 991
Action n° 02 : Recherche dans le domaine météorologique	21 487	21 487	22 748	22 748	23 729	23 729
Subventions pour charges de service public	21 487	21 487	22 748	22 748	23 729	23 729
Total pour ce programme	195 338	195 338	206 800	206 800	215 720	215 720
Programme 113 : Paysages, eau et biodiversité	360	270	140	140		
Subventions pour charges de service public			140	140		
Transferts	360	270				
Programme 181 : Prévention des risques	6 991	4 686	3 978	3 978	4 000	4 000
Subventions pour charges de service public			3 978	3 978	4 000	4 000
Transferts	6 991	4 686				
Programme 193 : Recherche spatiale	37 061	37 061	30 700	30 700	30 700	30 700
Transferts	37 061	37 061	30 700	30 700	30 700	30 700
Programme 723 : Contribution aux dépenses immobilières	2 007	2 007				
Transferts	2 007	2 007				
Total	241 757	239 362	241 618	241 618	250 420	250 420

BUDGET PRÉVISIONNEL 2012 DE L'OPÉRATEUR

Compte de résultat

(en milliers d'euros)

Charges	Compte financier 2011 (1)	Budget prévisionnel 2012	Produits	Compte financier 2011 (1)	Budget prévisionnel 2012
Personnel	257 668	265 184	Ressources de l'État	234 407	234 200
			- subventions de l'État	234 407	234 200
Fonctionnement	123 011	112 155	- ressources fiscales		
Intervention			Autres subventions	2 068	700
			Ressources propres et autres	141 481	140 820
Total des charges	380 679	377 339	Total des produits	377 956	375 720
Résultat : bénéfice			Résultat : perte	2 723	1 619
Total : équilibre du CR	380 679	377 339	Total : équilibre du CR	380 679	377 339

(1) voté

Tableau de financement abrégé

(en milliers d'euros)

Emplois	Compte financier 2011 (1)	Budget prévisionnel 2012	Ressources	Compte financier 2011 (1)	Budget prévisionnel 2012
Insuffisance d'autofinancement			Capacité d'autofinancement	17 731	14 180
Investissements	31 734	30 837	Ressources de l'État		
			Autres subv. d'investissement et dotations	6 452	9 750
			Autres ressources	225	307
Total des emplois	31 734	30 837	Total des ressources	24 408	24 237
Apport au fonds de roulement			Prélèvement sur le fonds de roulement	7 326	6 600

(1) voté

En 2012, outre la subvention pour charges de service public de 203 M€ au budget primitif 2012, provenant du programme 170 « Météorologie », les recettes de l'établissement proviennent :

- de la subvention pour la contribution française à l'organisation internationale EUMETSAT en provenance du programme 193 « Recherche spatiale », cette dernière participe à hauteur de 30,7 M€ à la contribution de Météo-France à l'organisation internationale EUMETSAT pour les satellites météorologiques qui s'élève au total à 33,5 M€ en 2012 auquel s'ajoute 8,5 M€ de reliquats disponibles dans les comptes d'EUMETSAT ;
- de la part météorologique des redevances de navigation aérienne (87,2 M€ en 2012) ;
- des recettes commerciales (38 M€ en 2012) ;
- des données publiques (2 M€ en 2012) ;
- des financements par l'Union Européenne pour des contrats européens de recherche : 4,7 M€ (en fonctionnement) en 2012 ;
- des recettes diverses notamment des participations émanant de collectivités territoriales et de la direction générale de la prévention des risques : 4,6 M€ en 2012. Elles contribuent au financement de la modernisation des radars hydrométéorologiques et à la maintenance du réseau de stations pluviométriques ;
- ponctuellement de l'État pour des opérations particulières, notamment celles décrites dans le contrat d'objectifs relatives à la construction d'un nouveau bâtiment dans le cadre de la délocalisation de la direction des systèmes d'observation à Toulouse et à l'engagement du renouvellement de l'infrastructure immobilière d'accueil des moyens de calcul intensif de l'établissement : 7,2 M€ sont prévus à ce titre dans le budget 2012, en investissement.

DÉPENSES 2012 DE L'OPÉRATEUR PAR DESTINATION

Avertissement : Les dépenses 2012 présentées par destination n'incluent pas les charges non décaissables comme les amortissements et les dépréciations d'actifs.

(En milliers d'euros)

Destination	Personnel	Fonctionnement	Intervention	Investissement	Total
Commerce et communication	6 629	5 732		269	12 630
Contrats européens	1 230	3 440		308	4 978
Direction interrégionale	154 470	10 714		4 589	169 773
Fonctions transverses	6 099	14 999		13 558	34 656
Formation	7 955	856		130	8 941
Informatique et transmission	12 994	9 819		2 664	25 477
Observation	17 502	39 146		7 737	64 385
Production centrale	33 148	1 280		236	34 664
Recherche	26 386	5 540		1 346	33 272
Total	266 413	91 526		30 837	388 776

Les dépenses comptables de fonctionnement classées par grandes destinations correspondent à des décaissements sans préjuger de la dimension économique de certaines de ces dépenses.

Pour la partie commerciale, près de la moitié des dépenses de fonctionnement sont directement liées à l'évolution des recettes (dépenses liées au chiffre d'affaires).

Pour l'informatique, le montant de 9,8 M€ comprend le financement du supercalculateur (4,4 M€) correspondant à un loyer payé au constructeur selon la pratique internationale classique, qui économiquement, est un investissement.

Les dépenses de fonctionnement, plus traditionnelles, sont de deux catégories :

- les dépenses de structure et frais généraux ;
- les dépenses directement liées à l'activité comme les dépenses de télécommunications (transfert de données) du réseau d'observation.

Certaines différences peuvent apparaître entre le tableau compte de résultat et le tableau des dépenses par destination. Elles se justifient par une répartition par destination qui s'affranchit, dans certains cas, de la nature de la dépense. Il en est ainsi, par exemple, des dépenses de personnel qui, dans le compte de résultat, ne concernent que les personnels entrant dans le plafond d'emplois alors que dans le tableau de destination sont ajoutées les dépenses de personnel liées aux contrats européens hors plafond d'emplois et financées intégralement sur ressources extérieures.

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

	Réalisation 2011 (1)	LFI 2012	PLF 2013
Emplois (ETP) rémunérés par l'opérateur	3 433	3 454	3 370
- sous plafond	3 394	3 409	3 310
- hors plafond opérateurs	39	45	60

(1) La réalisation 2011 reprend la présentation du RAP 2011.

La prévision 2013 des emplois sous plafond tient compte de la diminution de -99 ETP par rapport à 2012. Les emplois hors plafond correspondent à des postes financés sur contrats de recherche, la majorité des financements venant de l'Union européenne.