L'évaluation des bénéfices socio-économiques liés à l'action de Météo-France dans le domaine de la sécurité des personnes et des biens ou de l'aéronautique

Blandine Boeuf, Raphaël Chalandre, Kevin Ha, Thomas Plantier, Youssef Yacine

▶ **To cite this version:**

Blandine Boeuf, Raphaël Chalandre, Kevin Ha, Thomas Plantier, Youssef Yacine. L'évaluation des bénéfices socio-économiques liés à l'action de Météo-France dans le domaine de la sécurité des personnes et des biens ou de l'aéronautique. 2018. hal-01856067

HAL Id: hal-01856067
https://enpc.hal.science/hal-01856067

Submitted on 9 Aug 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mastère PAPDD

Année 2018

Rapport de Groupe d'Analyse de l'Intervention publique pour le Mastère PAPDD

L'évaluation des bénéfices socio-économiques liés à l'action de Météo-France dans le domaine de la sécurité des personnes et des biens ou de l'aéronautique

Le contexte actuel de rareté de la ressource budgétaire rend indispensable de rationaliser les dépenses et d'améliorer la performance des services publics. Dans ce contexte, l'analyse socioéconomique peut être un outil pertinent pour éclairer les décideurs sur les choix budgétaires.

Ainsi, cette étude cherche à évaluer les bénéfices socio-économiques rendus par un service au cœur des missions de sécurité des personnes et des biens confiées à Météo-France : la vigilance météorologique.

L'objectif est d'identifier quels bénéfices sont monétarisables, quelles méthodes sont mobilisables et quelles en sont les limites. Cette étude vise, d'une part, à identifier ce que le chiffrage des bénéfices de la vigilance peut apporter à Météo-France, en termes de prise de décision et de priorisation de ses activités. D'autre part, nous chercherons à savoir si le montant de ces bénéfices peut refléter la performance de Météo-France et donc être intégré comme indicateur à son contrat d'objectif.

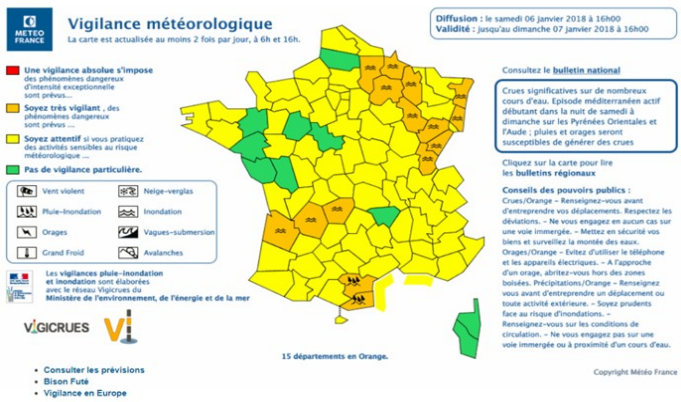
Qu'est-ce que la vigilance météorologique ?

La vigilance météorologique est une mission institutionnelle de Météo-France c'est-à-dire que c'est une mission confiée par l'État et cadrée par une circulaire. Ainsi, Météo-France produit deux fois par jour une carte de vigilance destinée à attirer l'attention des citoyens, des professionnels et des acteurs publics sur les phénomènes météorologiques à venir dans les prochaines 24 heures.

Le niveau de vigilance est représenté par une échelle de 4 couleurs :

- pas de vigilance particulière ;
- phénomènes habituels mais localement dangereux ;
- phénomènes dangereux ;
- phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle.

Graphique 1 : carte de vigilance du 07/01/18



Source : Météo-France

Présentation du scénario de référence et de la méthode employée

La question du scénario de référence se pose car Météo-France n'est pas le seul organisme à proposer des services météorologiques pour la France. Nous avons choisi un scénario de référence dans lequel il n'existe pas d'autre service météorologique pour deux raisons. D'une part, il est difficile de comparer les coûts évités par Météo-France avec ceux qu'auraient évités une autre prévision météorologique. D'autre part, la vigilance météorologique que nous étudions n'est effectuée que par Météo-France.

D'un point de vue méthodologique, nous avons commencé par faire une analyse qualitative des coûts liés aux différents événements météorologiques : tout d'abord en dressant une liste exhaustive des dommages engendrés, puis en sélectionnant ceux que la prévision météorologique pouvait aider à éviter ou atténuer.

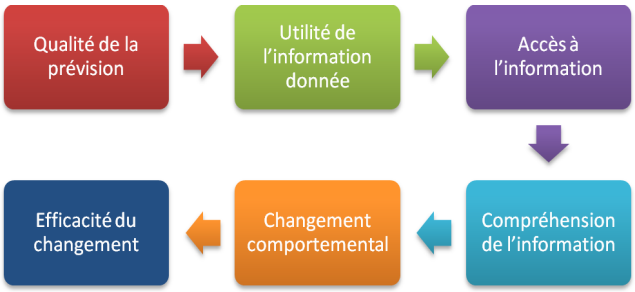
Dans un deuxième temps, nous avons effectué une revue de la littérature existante : certains de ces coûts évités ont déjà été chiffrés dans la littérature scientifique, en Europe ou dans d'autres pays.

Ensuite, nous avons tenté de quantifier certains coûts évités par les différentes vigilances, y compris les coûts liés aux décès et aux impacts sur la morbidité. Pour ce faire nous avons soit :
- adapté et utilisé une courbe de référence, la courbe de Day, qui permet de déterminer, pour chaque type d'événement, une relation entre le pourcentage de dommages évités et l'anticipation météorologique ;
- réalisé une analyse en chaîne de valeur (graphique 2).

Pour la monétarisation, nous avons suivi les recommandations du Commissariat général à la stratégie et à la prospective (2013).

Enfin, nous avons mené des entretiens afin de mieux appréhender le contexte institutionnel, les difficultés opérationnelles, d'identifier les données nécessaires à nos calculs et d'estimer l'efficacité de la chaîne de valeur.

Graphique 2 : chaîne de valeur de la prévision



Source : auteurs d'après Nurmi et al. (2013)

Choix des types de vigilance et des secteurs étudiés

Le choix des vigilances étudiées a été dicté en premier lieu par la quantité et la qualité des informations existantes.

Pour ces raisons, les vigilances avalanches et orages ont été laissées de côté. Par ailleurs, la faible quantité de données à notre disposition concernant les submersions marines nous a limité à une analyse qualitative.

Nous avons ainsi appliqué la méthode de la chaîne de valeur à toutes les vigilances pour lesquelles il était possible d'obtenir un facteur de performance pour chaque maillon de la chaîne. C'était le cas des vigilances neige/verglas, inondations et grand froid.

Nous n'avons pu appliquer la courbe de Day qu'à la vigilance inondations, car il s'agissait de la seule vigilance pour laquelle nous avions suffisamment de données pour pouvoir en déduire une relation statistique.

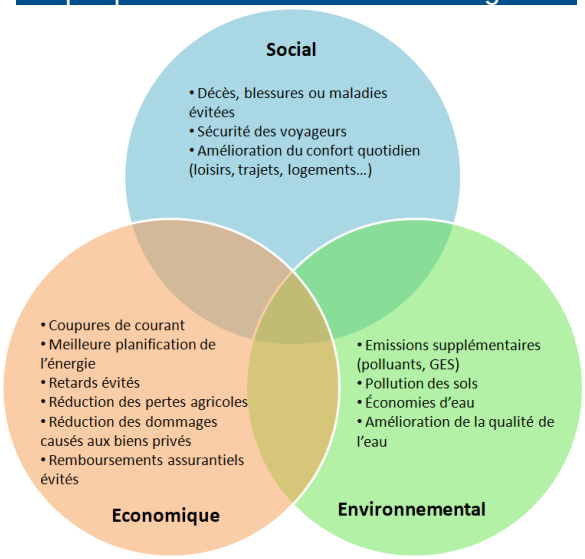
Nous avons pu estimer le nombre de décès moyens annuels, et en conséquence les coûts annuels liés aux décès évités pour les inondations, la canicule et les feux de forêt.

Enfin, nous avons actualisé les coûts en euros 2016.

Principaux résultats qualitatifs

Les événements météorologiques ont des impacts importants tant pour le public que pour de nombreux secteurs économiques. La vigilance météorologique permet des bénéfices sociaux, économiques et environnementaux dont les principaux résultats sont présentés ci-contre.

Graphique 3 : Les bénéfices de la vigilance



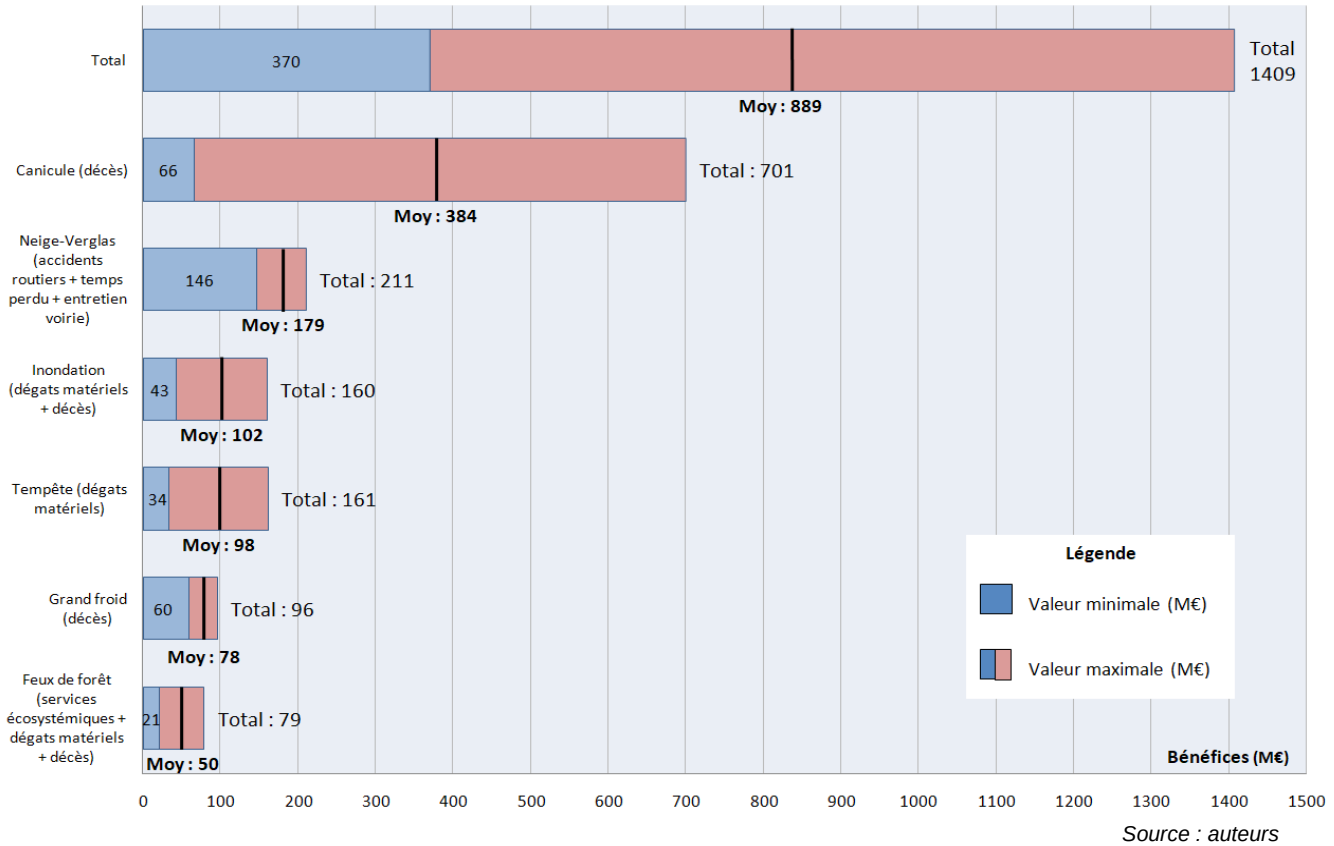
Source : auteurs

Principaux résultats quantitatifs

Le calcul socio-économique des bénéfices liés à l'action de Météo-France a été réalisé pour les quelques secteurs pour lesquels nous avions suffisamment de données. Il en résulte une valeur comprise entre 370 et 1409 M€ par an. En outre, nous nous sommes attachés à prendre des hypothèses volontairement réductrices ce qui nous amène à penser que cette valeur est très inférieure au bénéfice réel.

Cette valeur doit également être prise avec précaution, le calcul socio-économique étant par nature imparfait. Tout d'abord, les données utilisées restent entachées d'approximation. De plus, de nombreux bénéfices ne sont pas ou ne peuvent pas être estimés monétairement. Enfin, pour ceux que nous avons pu estimer, nous avons utilisé les valeurs recommandées qui sont discutables et de ce fait font l'objet de révisions fréquentes (par exemple la valeur de la vie humaine dont le montant est fixé à 3,2M€).

Graphique 4 : Monétarisation de quelques bénéfices de la vigilance



Source : auteurs

Recommandations

L'analyse socioéconomique réalisée a permis de mettre en avant certains points pouvant aider la priorisation des missions de Météo-France et la prise de décision en interne. Ainsi, sur les trois grands piliers de la chaîne de valeur (qualité de la prévision, communication, culture du risque), l'amélioration des bénéfices de l'activité de Météo-France passe en premier lieu par des efforts sur la culture du risque.

En particulier, il s'agit de travailler sur l'incitation des citoyens à modifier leur comportement en cas de risque. Opérationnellement, cela peut passer par des conseils de comportement plus précis et mieux relayés, des campagnes de publicités chocs, ou encore par la contribution à la diffusion et à l'explication de retours d'expérience de crises importantes.

En deuxième lieu, l'amélioration de la prévision pourra être utile pour les acteurs institutionnels et les utilisateurs professionnels. En particulier, il semble intéressant de proposer une carte de vigilance à l'échelon infra-départemental, de mieux faire connaître les prévisions des phénomènes exceptionnels de J+2 à J+7 ou encore de mettre en avant les bulletins national et régionaux qui sont trop peu visibles.

Enfin, il convient de saluer les efforts déjà réalisés par Météo-France sur la partie communication. L'information vigilance est connue par la quasi-totalité des citoyens et est aisément accessible. Toutefois, il existe une banalisation du risque pour les vigilances de couleur orange. Il pourrait donc être intéressant d'envisager une redéfinition de la limite entre les couleurs jaune et orange.

En conclusion, la démarche d'analyse socioéconomique présente un intérêt certain pour aider à la priorisation des actions en interne.

Toutefois, l'utilisation des bénéfices obtenus comme indicateur de performance paraît complexe à ce stade en raison de limites méthodologiques. En outre, il serait difficile de comparer cet indicateur d'une période à l'autre, du fait notamment de l'occurrence, ou non, d'évènements climatiques extrêmes.

Enfin, le changement climatique va amener de nouveaux risques météorologiques sur le territoire français. Il convient donc à Météo-France de se préparer dès à présent en s'intéressant à la prévention et à la gestion de ces nouveaux phénomènes chez les pays voisins. Cette anticipation devrait amener une réflexion sur de nouveaux types d'événements à suivre via la carte de vigilance.

Bibliographie

Commissariat général à la stratégie et à la prospective (2013). Évaluation socio-économique des investissements publics, Rapport de la mission présidée par Emile Quinet.

Met Office (2007). The Public Weather Service's contribution to the UK economy.

Nurmi et al. (2013). Economic value of weather forecasts on transportation – Impacts of weather forecast quality developments to the economic effects of severe weather. EWENT report D5-2.

Auteurs : Blandine BŒUF, Raphaël CHALANDRE, Kevin HA, Thomas PLANTIER, Youssef YACINE
Encadrant : M. Olivier RIVIERE
Encadrant académique : Mme Annick VIGNES