

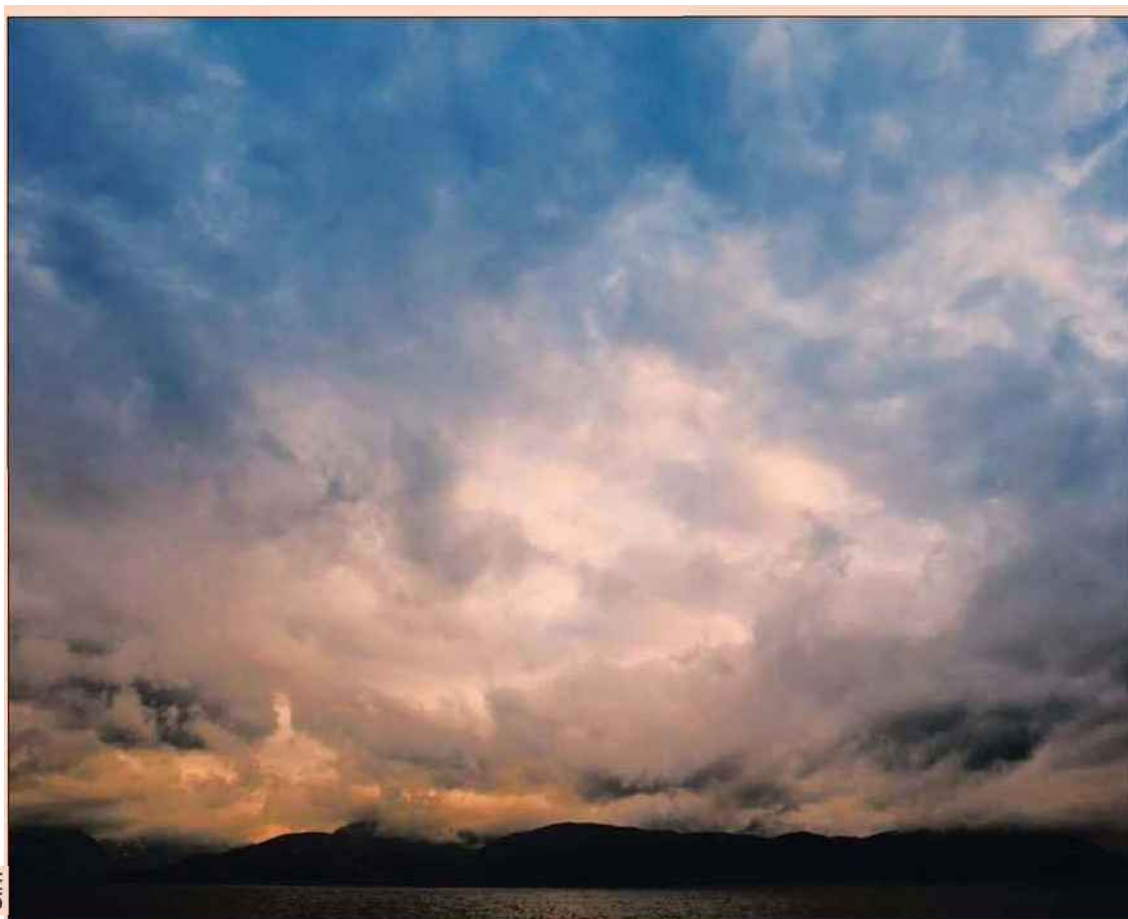


RISQUE MÉTÉO

Gestion de l'impact économique

# Business intelligence climatique

Connaître sa sensibilité et la chiffrer, ou comment  
transformer l'aléa climatique en avantage compétitif



SIPA

Les variations du climat et de la météo affectent la majorité des activités économiques françaises et mondiales. Pourtant, il existe des outils pour limiter les effets de la météo sur les coûts et les incidences sur le chiffre d'affaires des entreprises qu'elles sont encore peu nombreuses à utiliser. L'enjeu de la "business intelligence climatique" est simple : identifier, quantifier, appréhender la sensibilité de l'entreprise aux caprices du temps, et ensuite mettre en place les outils, souvent financier, pour atténuer les conséquences souvent coûteuses du changement climatique.

Par Lisa Melia

80 % des secteurs d'activité en France sont dits "météo-sensibles", c'est-à-dire qu'ils sont affectés par le climat et ses variations

Dès que l'on parle de réchauffement ou de dérèglement climatique, ce sont toujours les mêmes images qui reviennent. Les glaciers fondent, le niveau de l'océan augmente, les ours polaires sont menacés. La référence quasi systématique à la nature qui souffre de l'activité humaine place automatiquement le débat dans une perspective morale et écologique. Mais le réchauffement climatique, impactant l'environnement, impacte également l'activité économique, à des degrés variables mais souvent très significatifs. En France, 80 % des secteurs d'activité sont dits "météo-sensibles", c'est-à-dire qu'ils sont affectés par les variations de température ou de précipitations. L'agriculture, bien sûr, dépend très largement des conditions météo. La canicule qui s'est abattue sur la Russie à l'été 2010, d'une ampleur inédite depuis cinq siècles, s'est traduite par une récolte de blé catastrophique. Le pays a suspendu ses exportations, provoquant une flambée des cours des céréales. Ces conséquences financières et économiques ont bel et bien pris source dans un événement climatique. Or, ce genre d'épisode se répétera de plus en plus fréquemment, estiment les experts du GIEC (groupe d'expert sur l'évolution du climat) dont le dernier rapport a été publié le 31 mars dernier. Jean-François Soussana, l'un des auteurs et directeur de l'INRA (Institut national de la recherche agronomique), estime que la perte de blé en Europe pourrait atteindre 20 % de la production d'ici à 2030, alors qu'il faudrait augmenter la production de 14 %

chaque décennie pour répondre aux besoins de la population mondiale qui ne cesse de croître. Mais l'agriculture n'est pas la seule concernée. D'après Jean-Louis Bertrand, professeur à l'Essca et directeur R&D chez Meteo Protect, 8 secteurs d'activité sur 10 sont concernés en France. Dans une étude empirique sur la sensibilité du marché français aux conditions météo, cosignée avec Kaddour Bachar, professeur de statistiques à l'Essca, il écrit : *"depuis quelques années, les places financières mondiales exercent une pression considérable sur les dirigeants d'entreprise en les contraignant à remplir coûte que coûte leurs objectifs de rentabilité et de création de valeur. [Les chefs d'entreprise] ont appris à identifier et comprendre les risques auxquels leur entreprise font face [...], mais à ce jour, les risques météorologiques n'apparaissent pas sur les écrans radars des gestionnaires ou des régulateurs"*.

Exception faite des secteurs de l'énergie et de l'agriculture, qui ont parfaitement conscience de leur dépendance à la météo, la plupart des entreprises restent aujourd'hui sourdes à l'impact du climat, de ses variations et des épisodes météo extrêmes sur leurs coûts et sur leurs résultats. Pourtant, d'après Metnext, une société spécialisée dans la gestion de la sensibilité des entreprises à la météo, 25 % du PIB français est affecté par l'évolution du climat. Soit, en 2013, plus de 450 milliards d'euros.

### **Ecarts à la moyenne, facteur critique**

À l'automne 2012, l'ouragan Sandy frappe la côte est américaine. Les dégâts à New York sont chiffrés à 47 milliards d'euros. Cette année,

les crues en Bretagne ont paralysé des milliers de commerces. En janvier 2014, l'état d'urgence est déclaré dans le Var suite à des inondations. Le coût des réparations pourrait atteindre plusieurs millions d'euros.

Les exemples se suivent et se ressemblent. Et le rythme des catastrophes ira croissant. Et d'après l'étude *Global Risks*, publiée en amont du forum économique de Davos au début de l'année: "la logique de gestion des risques nous encourage à investir aujourd'hui pour protéger les infrastructures essentielles et les centres économiques contre les futurs dégâts environnementaux". Les experts avancent que les températures pourraient augmenter de 4° d'ici 2060, ce qui se traduirait par des événements climatiques violents beaucoup plus fréquents: cyclones, périodes de sécheresses extrêmes, inondations... Autant d'événements dont les coûts humains, mais aussi économiques, seraient élevés.

*"Avec le changement climatique, la variabilité climatique est en train d'augmenter fortement, confirme Jean-Louis Bertrand. Sur ces cinq dernières années, l'écart entre les températures extrêmes et la moyenne est de 30 % plus élevé que sur les dix dernières années. Dans un contexte où les entreprises doivent mesurer l'ensemble des paramètres qui peuvent perturber leur chiffre d'affaires, la météo ne peut plus être laissée de côté."*

Car le risque météo ne se limite pas aux événements violents. La majorité des secteurs d'activité sont surtout sensibles aux aléas de la météo, c'est-à-dire aux écarts avec la moyenne. La moyenne saisonnière se calcule sur les trente dernières années. En avril, la moyenne parisienne se situe entre 6° et 14°. Et lorsque le printemps est particulièrement chaud ou particulièrement froid, les entreprises commencent à observer un impact

sur leur rendement. "C'est d'autant plus problématique quand l'anomalie se prolonge", précise Jean-Louis Bertrand.

Premier secteur concerné, l'énergie, puisque la consommation d'électricité dépend directement de la température: même en plein de mois de décembre, si les thermomètres affichent des températures bien supérieures à la normale, la consommation d'électricité baissera. D'après le Plan d'adaptation du changement climatique de 2010 du ministère de l'Écologie, l'augmentation des températures liée au réchauffement climatique pourrait amputer la consommation annuelle de 2 % d'ici 2030 et 3 % à l'horizon 2100.

L'agriculture est elle aussi directement impactée, au même titre que le tourisme et toutes les activités de plein air, comme les festivals qui foisonnent dès le retour des beaux jours. La grande consommation s'avère également soumise aux aléas du thermomètre: plus de 60 % des biens vendus dans les grandes surfaces se révèlent météo-sensibles. "Début avril, nous avons prévenu nos clients que la demande des produits pour le barbecue allait augmenter parce que les températures sont très douces, explique Margerie Cauvin, directrice financière de Metnext. De même, nous prévoyons un impact positif sur la salade, les boissons fraîches et les insecticides, dont la consommation dépend en grande partie de la météo."

### Dépollution, étape 1.

### Prévision, étape 2

Metnext est spécialisé dans la gestion de la météo-sensibilité: en croisant la statistique avec la météorologie, ses experts mettent au point des indices pour chacun de leur client afin d'évaluer l'impact de la météo sur leur chiffre d'affaires. D'ailleurs, Metnext ne se contente pas de prévisions à dix jours, la



**“Dans le cas d’un apéro urbain par exemple, en fonction des réactions sur les réseaux sociaux, mais aussi du temps qu’il fait, on peut déterminer la probabilité d’un nombre d’incidents important ou pas.” Laurence Le Carre, Edicia.**

société proposant aussi une analyse sur le long terme. *“Nous récoltons toutes les données du client, au moins sur les 3 à 5 dernières années, poursuit Margerie Cauvin. Nous ‘dépolluons’ les produits, c’est-à-dire que nous identifions la part de météo-sensibilité pour un produit ou une gamme de produits, ce qui donne une vision de l’évolution des ventes qui n’est pas ‘polluée’ par l’effet de la météo.”*

Du côté des événements violents, deux secteurs d’activité sont principalement concernés : l’agriculture et les assurances. En cas de véritable catastrophe, toute l’économie est affectée. Mais seules l’agriculture et les assurances subissent des pertes à chaque épisode violent. Keraunos, l’observatoire français des tornades et des orages violents, intervient essentiellement pour ces deux secteurs. *“Nous travaillons sur le risque de pertes, explique Emmanuel Wesolek, président de Keraunos. Une série de tempêtes ne changera pas fondamentalement la consommation. L’impact n’est pas enregistré uniquement sur le chiffre d’affaires, mais sur les*

*coûts, l’organisation et les pertes éventuelles. Par exemple, un orage de grêle peut réduire à néant toute une année de production viticole.”* Même problème pour les assureurs : la grêle peut abîmer les voitures des particuliers, et *in fine*, c’est aux assureurs qu’il revient de payer les dégâts. Ils sont donc particulièrement sensibles aux solutions disponibles pour réduire l’impact de la météo sur leur activité. En octobre 2012, Axa a d’ailleurs invité des experts, des journalistes, des entreprises et les pouvoirs publics autour d’une table sur le thème *“Risques climatiques : mieux comprendre pour mieux agir”*.

Keraunos propose donc deux types de prestations. D’abord, des prévisions météorologiques. Il s’agit de prévenir les entreprises qu’un risque d’orage, de grêle ou de foudre se profile sous dix à quinze jours. *“Quand les événements climatiques sont mal anticipés, les conséquences financières peuvent être très importantes, affirme Emmanuel Wesolek. Par exemple, nous prévenons un client d’un risque de foudre à telle date, ce qui lui permet de savoir qu’il ne doit pas lancer un cycle de production qui pourrait être interrompu par une coupure de courant provoquée par la foudre.”* Ensuite, Keraunos travaille sur le long terme. C’est d’ailleurs la particularité de la météo : elle s’inscrit dans le court terme, dix à quinze jours pour les prévisions, mais aussi dans le long terme, car il faut plusieurs décennies pour dessiner une tendance. Keraunos étudie donc les territoires sur une soixantaine d’années pour établir la carte de France, voire d’Europe, des risques liés à chaque région. *“Nous sommes souvent sollicités par des entreprises agricoles qui souhaitent s’installer et qui veulent savoir si la région de leur choix est souvent touchée*

*par la grêle”*, illustre Emmanuel Wesolek.

Edicia, éditeur de logiciels spécialisés dans la sécurité urbaine, intègre pour sa part la météo comme une variable de risque parmi d’autres. *“Sur notre portail, nous proposons aux institutionnels de les informer de l’ampleur prévisible d’un événement, explique Laurence Le Carre, responsable produit chez Edicia. Prenons l’exemple d’un apéro urbain : nous savons que le jour du bac, ce genre d’événements est programmé. En fonction des réactions sur les réseaux sociaux, mais aussi du temps qu’il fait, on peut déterminer la probabilité d’un nombre d’incidents important ou pas.”* L’application mobile Risk, elle, alerte l’utilisateur d’un “risque” à venir, principalement lié à la météo (orage violent qui pourrait provoquer des coupures d’électricité, pluies torrentielles qui pourraient conduire à des inondations, etc.). *“La météo est un facteur pondérateur de l’incident, résume Laurence Le Carre. Un facteur qui n’est pas négligeable, mais ça reste un pondérateur.”* L’application, géolocalisée, a déjà quelque 3000 abonnés à Nice, où elle a été lancée. Une version pour les Caraïbes, zone qui connaît régulièrement des cyclones, verra bientôt le jour.

Mais si quelques acteurs ont su créer de la valeur à partir en exploitant les incidents météo, la majorité des entreprises en craignent les conséquences. Entrent alors en jeu les outils de la “business intelligence climatique”.

### **Couverture financière du manque à gagner**

S’il est impossible de lutter contre la météo, puisque l’on n’arrête pas un orage ou une sécheresse, des outils existent toutefois pour limiter les impacts négatifs sur l’activité économique. Les agriculteurs peuvent par

“Sur ces cinq dernières années, l'écart entre les températures extrêmes et la moyenne est de 30 % plus élevé que sur les dix dernières années. Dans un contexte où les entreprises doivent mesurer l'ensemble des paramètres qui peuvent perturber leur chiffre d'affaires, la météo ne peut plus être laissée de côté”

exemple utiliser des canons anti-grêle – supposés réduire la taille des grêlons grâce à une onde de choc – et installer des filets de protection afin de sauver une partie de la récolte. *“Dans le domaine de l'énergie, la prévision permet par exemple aux transporteurs de gaz d'adapter leurs infrastructures, avance Margerie Cauvin. S'ils savent que la consommation sera faible, ils pourront limiter le transport de gaz pour éviter d'en acheminer une quantité trop importante qu'il faudrait ensuite stocker.”*

Pour les activités qui peuvent s'adapter en moins d'une dizaine de jours, être prévenu des aléas climatiques est un avantage majeur. Le gérant d'un hypermarché dont les données passées ont été “dépolluées” de l'effet de la météo pourra organiser ses commandes et anticiper l'impact des prévisions dans les dix à quinze jours suivants. Mais ce système connaît des limites. Un marchand de glace souffrira tout de même d'un été plus froid que la normale, même s'il a été capable d'optimiser ses stocks et ses forces de vente.

Pour Jean-Louis Bertrand, l'enjeu de la gestion du risque climatique se trouve dans la couverture financière: *“Meteo Protect est né du constat qu'il fallait mettre en place une couverture pour les entreprises, des outils simples qui fonctionnent comme les outils finan-*

*ciers traditionnels, sauf que la référence sur laquelle les paiements sont déclenchés est la normale saisonnière.”*

Prenons l'exemple d'un parc de loisir. Meteo Protect se propose d'analyser ses résultats afin de déterminer sa météo-sensibilité. Après étude, il s'avère que le parc perd 4000 euros par jour de pluie en été. Sachant que la normale saisonnière est de 5 jours de pluie par mois, le parc se voit donc proposer un contrat de couverture: au-delà de la normale saisonnière, en l'occurrence à partir du sixième jour de pluie, le parc est indemnisé à hauteur de 4000 euros pour chaque jour de mauvais temps qui affecte son chiffre d'affaires. *“De la même manière, nous pouvons calculer que pour chaque degré en dessous de la normale, un commerce de boissons fraîches perd un certain pourcentage de chiffre d'affaires, continue Jean-Louis Bertrand. Nous mettons en place une couverture financière pour indemniser cette perte pour chaque degré en dessous de la normale.”*

L'objectif: que le risque météo ne constitue plus une fatalité. Meteo Protect argue du fait que si toutes les entreprises sont également affectées par des conditions météo défavorables, elles disposent désormais d'un outil financier qui leur permet de limiter les pertes. Ce qui peut se transformer en avantage compétitif.

La météo n'est pas un risque nouveau. Toutefois, une certaine fatalité l'entoure et la grande majorité des acteurs économiques estime qu'ils ne peuvent pas lutter contre les conséquences d'une “mauvaise saison”. Même si les outils financiers et managériaux se développent, peu de diri-



**“La météo peut expliquer de 40 % à 85 % des variations de la demande dans certains secteurs d’activité, et l’impact sur le compte de résultat dépasse régulièrement celui lié aux variations de taux de change”.**  
Jean-Louis Bertrand, Essca et Meteo Protect.

geants mettent en place une gestion adéquate. En cause, la complexité apparente d’une telle couverture qui suppose en premier lieu d’identifier sa météo-sensibilité. Autre frein, les dirigeants rechignent à exposer publiquement leur risque et surtout leurs solutions. *“L’enjeu est stratégique : connaître les effets du climat avant que la concurrence n’en prenne conscience, c’est pouvoir ajuster plus rapidement la production, les prix ou encore le déclenchement d’une campagne publicitaire ou promotionnelle”*, écrivent Jean-Louis Bertrand et Kaddour Bachar dans *La valeur d’une entreprise peut-elle être sensible à la météo ? Une étude empirique du marché français*. Il y a pourtant un véritable manque à gagner. La société américaine The Climate Change avance un chiffre étourdissant : si les entreprises couvraient le risque météo qu’elles subissent, la production mondiale pourrait croître de 258 milliards de dollars par an. ■

Les outils financiers et managériaux se développent, mais peu de dirigeants mettent en place une gestion adéquate.

En cause : la complexité apparente d’une telle couverture qui suppose en premier lieu d’identifier sa météo sensibilité

#### CHIFFRES RÉVÉLATEURS

Les anomalies météo peuvent expliquer jusqu’à 40 % de la variation des ventes. L’effet diffère selon les saisons et les produits. Au printemps, une variation d’un degré provoque une variation de l’achat de bière de 4 % à 6 %. En été, l’effet se situe entre 5 % et 9 %. Ainsi, la demande de jus de fruit peut varier de 15 % à 20 % pour chaque degré de plus ou de moins. Un degré trop froid en été peut se traduire par une perte de 5 % à 10 % sur le chiffre d’affaires des vendeurs de glaces.

Source : Meteo Protect

## Matières premières La spéculation météo

*“La météo peut expliquer de 40 % à 85 % des variations de la demande dans certains secteurs d’activité, et l’impact sur le compte de résultat dépasse régulièrement celui lié aux variations de taux de change”,* affirme Jean-Louis Bertrand, professeur à l’Essca et directeur R&D chez Meteo Protect, une société qui propose de couvrir le risque météo des entreprises météo-sensibles. Une variation liée au climat qui, généralement, passe relativement “inaperçue” : les entreprises sont conscientes de l’influence de la météo sur leurs rendements ou leurs coûts, mais elles considèrent la question avec fatalité.

Certains, toutefois, ont su identifier le lien entre les variations du climat et celle de la valeur d’une entreprise. Le phénomène est plus manifeste dans le domaine agricole : les observateurs qui ont pu anticiper les effets désastreux de la canicule russe sur la production de blé en 2010 ne se sont sans doute pas laissés surprendre par le bond des cours céréaliers.

Dans le domaine viticole, les spéculateurs boursiers intègrent les conditions météo à leurs analyses pour parier sur la qualité de la vendange et son influence sur la valeur des domaines cotés en Bourse. D’ailleurs, depuis les années 2000, le vin a connu un véritable essor en tant que produit financier, au point de faire gonfler la bulle spéculative. Entre janvier 2009 et juin 2011, l’indice Liv-ex Fine Wine 100, indice de référence qui regroupe 100 vins recherchés et pour lesquels il existe un marché secondaire, s’est apprécié de plus de 70 %, avant de s’effondrer de 20 % en six mois. En février 2014, la baisse atteignait les 30 %, assez pour parler d’un krach... Le vin, à l’image d’autres denrées alimentaires, est devenu un produit de marché presque

comme les autres, et plus seulement un plaisir d’amateur. De même pour les céréales, un moyen de subsistance devenu objet de spéculation. Et dans ce jeu, la météo est devenue l’un des pondérateurs qui permettent de se projeter sur les mois à venir.

La prochaine alerte pour les marchés pourrait venir d’El Niño. En 2009, lors de sa dernière manifestation, le phénomène climatique a provoqué une sécheresse inégalée en Inde depuis 40 ans. L’année suivante, les cours du sucre atteignaient des sommets. Depuis les années 80, ce courant océanique chaud provoque des catastrophes naturelles qui peuvent endommager les cultures, faisant alors monter les cours. Entre 1997 et 1998, le phénomène aurait causé plus de 40 milliards de dollars de dégâts. Or, El Niño pourrait faire son retour en 2014.

Les signes avant-coureurs sont déjà là : le cacao a augmenté de 10 %, l’huile de palme de 7 %, le cours du blé a pris 12 %, celui du maïs 13 % et le café arabica s’est envolé à 75 %. En cause, notamment, les conditions météo exceptionnelles en Amérique latine. Mi-mars, le Japon, les États-Unis, l’Australie, la Malaisie et des chercheurs allemands et israéliens annonçaient un retour probable d’El Niño avant la fin de l’année. La réponse des marchés ne s’est pas fait attendre : le nombre de fonds d’investissement qui parient sur les produits agricoles est à son plus haut point depuis trois ans.

L.M.

**El Niño pourrait faire son retour avant la fin de l’année.  
La réponse des marchés ne s’est pas fait attendre.**