

QDD.

Question
de développement

Synthèse des études
et recherches de l'AFD

AVRIL 2020 | N° 47

Prise en compte des risques climatiques physiques par les banques de développement

Retour d'expérience des premiers travaux du Groupe AFD

Les risques physiques associés au changement climatique résultent des dommages directement causés par les phénomènes météorologiques et climatiques à travers des événements extrêmes ou des évolutions progressives. Pour une banque, l'exposition aux risques physiques est d'abord liée à l'exposition de ses emprunteurs les plus vulnérables à ces aléas. L'Agence française de développement (AFD) a analysé l'exposition de son portefeuille de prêts à ces risques et travaillé à leur intégration dans ses processus d'octroi de nouveaux financements. Retour d'expérience.

Auteurs
Camille Laurens-Villain AFD
Mariana Deheza AFD
Laurent Bergadaa AFD

Pourquoi prendre en compte les risques climatiques ?

Les risques financiers climatiques se répartissent en trois grandes catégories : risques physiques associés aux conséquences du changement climatique, risques de transition résultant des dynamiques de transition vers un monde bas carbone^[1] et risques de contentieux climatique.

Considérant que les risques menaceraient la stabilité financière internationale s'ils venaient à se matérialiser brusquement, le G20 et le *Financial Stability Board* ont fait élaborer, entre 2016 et 2017, une série de recommandations par un groupe de travail international, la *Task Force on Climate-related Financial Disclosure* (TCFD). Ces recommandations visent à assurer une meilleure prise en compte des risques financiers climatiques par les différents acteurs économiques. En France, les établissements financiers sont encouragés à le faire par l'article 173 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique. L'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR) suit de près la mise en œuvre de cette loi et interroge régulièrement les banques françaises sur leurs avancées en la matière.

Au même titre que l'ensemble des établissements bancaires, le groupe Agence française de développement doit intégrer ce nouveau paradigme dans ses processus d'analyse des risques.

Comment mesurer l'exposition d'un bilan bancaire aux risques physiques ?

Une cartographie de l'exposition du portefeuille du groupe AFD aux risques climatiques physiques a été réalisée courant 2018. Les autres banques françaises ont commencé à travailler sur le risque de transi-

[1] Sur le sujet des risques de transition, l'AFD a financé une étude réalisée par CPI sur les implications financières de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone en Afrique du Sud.

tion, considérant que les risques physiques étaient moins prégnants dans leur portefeuille et qu'ils étaient au moins partiellement couverts par des mécanismes assurantiels (ACPR, 2019). L'AFD considère, *a contrario*, que la vulnérabilité climatique des territoires dans lesquels elle intervient justifie la priorité donnée à l'examen des risques physiques.

La cartographie des risques physiques permet d'évaluer l'impact du risque dans ses deux dimensions : les phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes, ainsi que les évolutions lentes du système climatique. L'exercice a mobilisé une équipe pluridisciplinaire (risque, finance, recherche et climat).

Pour réaliser cette évaluation pilote, l'AFD a adopté la méthodologie d'un fournisseur de données climatiques, sélectionné par appel d'offres. Cette méthode a été appliquée à un échantillon de 200 emprunteurs du groupe AFD, représentant environ 80 % de l'encours, 60 % du bilan et 20 % des emprunteurs. Parmi eux, des États, des entreprises, des collectivités locales, des institutions financières et des fonds d'investissement^[2]. Chacun s'est vu attribuer un score d'exposition à cinq aléas climatiques : stress thermique, précipitations extrêmes, cyclones, montée du niveau de la mer et stress hydrique. Ces aléas, eux-mêmes composés de sous-indicateurs^[3] (cf. graphique 2), ont été retenus car ils représentent des risques économiques importants pour les emprunteurs.

Les scores de risque pour chaque sous-indicateur ont été estimés à partir d'informations sur la nature de l'emprunteur, des résultats de modèles climatiques pertinents à horizon 2030-2040 et à partir des données de géolocalisation précises de l'emprunteur, lorsqu'elles étaient disponibles^[4]. Les scores obtenus ont été normalisés sur une échelle de 0 à 100, puis agrégés selon des méthodologies adaptées à chaque indicateur. En croisant les scores consolidés et le montant des encours du groupe AFD sur les emprunteurs, une première cartographie des risques physiques a été obtenue. Cette cartographie a permis à l'AFD de disposer d'un aperçu de son exposition et d'identifier les emprunteurs les plus exposés à chaque aléa climatique.

Au total, 63 % des emprunteurs de l'échantillon (soit 116 contreparties) possèdent au moins un point d'attention, soit 62 % de l'encours analysé. Cela signifie que ces emprunteurs ont un score supérieur ou égal au 90^e percentile de chaque sous-échantillon de l'AFD sur au moins un aléa climatique (c'est-à-dire 90 % de la catégorie d'emprunteurs sont moins vulnérables qu'eux). Par ailleurs, 47 contreparties, soit 23,2 % des emprunteurs et 17,4 % en termes d'encours, disposent de deux points d'attention. Enfin, six contreparties, soit 3,6 % des contreparties et 2,4 % en termes d'encours ont trois points d'attention. Il suffit qu'un de ces emprunteurs soit exposé à un seul aléa climatique qui se réalise pour que des impacts se matérialisent.

[2] En nombre de contreparties de l'échantillon, les États en représentent 20,5 %, les collectivités locales 15 %, les entreprises 32,5 %, les institutions financières 17,5 % et les fonds d'investissement 14,5 %.

[3] Les sous-indicateurs sont des mesures physiques de la manifestation du risque étudié, provenant de modèles climatiques et d'autres bases de données. Par exemple, l'indicateur « stress thermique » comprend des sous-indicateurs qui mesurent le nombre de jours par an au-dessus d'un certain seuil de température et la température maximale projetée pour les jours les plus chauds.

[4] Pour l'indicateur de stress thermique, l'échelle d'analyse est de 25x25 km laissant place à une certaine souplesse lors de la géolocalisation des actifs. En revanche, la montée du niveau de la mer, le stress hydrique et les cyclones s'inscrivent dans une définition plus fine qui nécessite une connaissance précise de la géolocalisation des actifs.

Deux types de difficultés ont été rencontrés au cours de l'exercice pilote :

- les données de géolocalisation ne sont pas toujours bien connues ou facilement récupérables. Or la géolocalisation des actifs est un élément clé pour l'analyse des risques physiques. Plus le niveau de détail géographique est fin, plus les résultats des indicateurs de risque sont pertinents et fiables ;
- la méthodologie choisie révèle des limites. Certaines sont liées aux difficultés intrinsèques à ce type d'exercice : perte d'information par agrégation successive et par normalisation des données, hétérogénéité des modèles climatiques. D'autres appellent des développements complémentaires : il faudrait prendre en compte la spécificité sectorielle ou individuelle de chaque emprunteur, son exposition aux risques *via* les chaînes de valeur et les éventuelles mesures d'adaptation mises en œuvre pour faire face aux risques identifiés.

Encadré 1 – Que sont les risques physiques ?

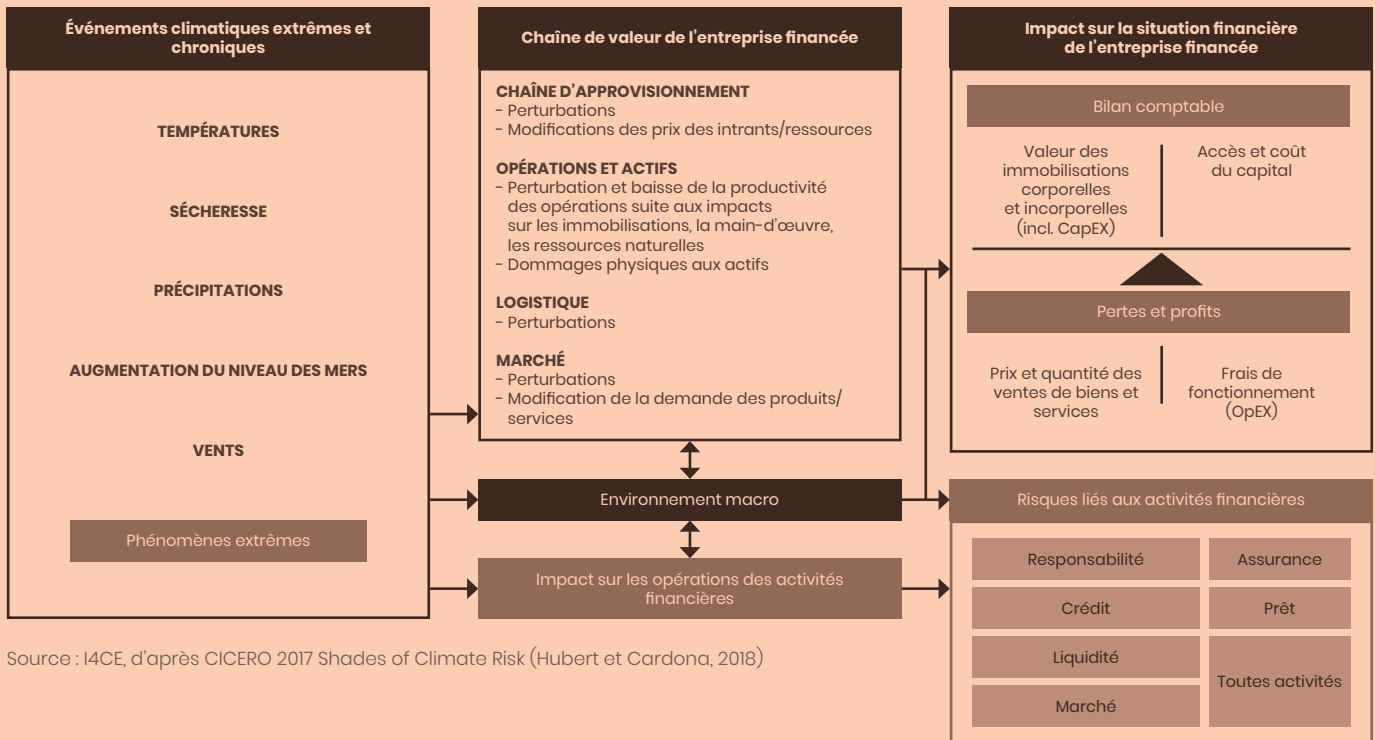
Les risques physiques sont une des trois grandes catégories de risques financiers climatiques qui peuvent affecter les acteurs économiques. Ils résultent des dommages directement causés par les aléas météorologiques et climatiques : événements extrêmes (cyclones, inondations, vagues de chaud ou de froid, épisodes de submersion côtière) ou évolutions graduelles du climat (variation des températures, hausse du niveau de la mer, etc.).

Un épisode de précipitations extrêmes peut ainsi entraîner des glissements de terrain qui fragilisent un barrage en cours de construction et mettent en difficulté l'entreprise de production d'électricité qui s'était engagée sur des contrats de vente. Autre exemple : une vague de sécheresse peut pénaliser des entreprises agricoles ou industrielles dont le besoin en eau n'est plus satisfait.

Les évolutions graduelles du système climatique – montée des eaux, modification des précipitations, augmentation des températures – peuvent également avoir des conséquences économiques et financières importantes : centrale hydroélectrique souffrant d'hydrologie insuffisante ; cultures agricoles ne pouvant s'adapter aux changements structurels de température et de précipitations ; aéroports, ports ; habitations ou installations hôtelières en bord de mer menacées par la montée du niveau de la mer et qui doivent investir massivement pour s'adapter...

Les acteurs économiques ne sont pas seulement exposés aux impacts climatiques *via* leurs infrastructures de production, mais aussi à travers leurs chaînes de valeur. Les perturbations climatiques peuvent affecter les réseaux de fournisseurs et de distribution et provoquer une hausse du prix des matières premières ou une interruption des services de distribution (cf. graphique 1).

Graphique 1 - Chaînes de propagation des impacts climatiques aux entreprises financées et aux activités financières



Source : I4CE, d'après CICERO 2017 Shades of Climate Risk (Hubert et Cardona, 2018)

Comment intégrer les risques physiques à l'analyse du risque de crédit ?

Une analyse approfondie a été conduite sur un échantillon d'emprunteurs plus restreint pour savoir si la prise en compte des risques physiques pouvait conduire les équipes à réviser les notes de crédit de ces contreparties.

Certains emprunteurs ont déjà été confrontés à la matérialisation de risques physiques ayant eu un impact sur leur note de crédit. Une ville africaine en situation de stress hydrique a, par exemple, vu sa note de crédit dégradée par les agences de notation. La sécheresse a eu en effet des impacts financiers à la fois sur ses ressources, partiellement composées d'une taxe sur l'eau, et sur ses dépenses d'investissement et de fonctionnement, qui ont fortement augmenté pendant l'épisode. Il s'avère cependant difficile d'évaluer la pertinence d'une modification de note de crédit *a priori* pour les emprunteurs qui n'ont pas été impactés par un aléa climatique majeur. Pour les raisons évoquées précédemment, et en l'état actuel de la méthodologie, le score de risque ne donne pas d'informations sur les conséquences financières pour l'emprunteur. En outre, force est de constater la difficulté de croiser les modèles climatiques et les analyses financières. Et ce, pour plusieurs raisons :

- les méthodologies d'analyse financière sont fortement dépendantes de l'analyse du passé alors que le changement climatique est un phénomène inédit ;
- les modèles climatiques sont très hétérogènes et invitent à retenir une moyenne plutôt qu'un scénario climatique dégradé ;
- à 20 ans, horizon temporel pertinent pour les établissements bancaires, les scénarios climatiques sont faiblement divergents.

Néanmoins, afin d'intégrer le risque physique dans l'analyse de crédit, l'AFD s'est dotée d'une matrice de croisement

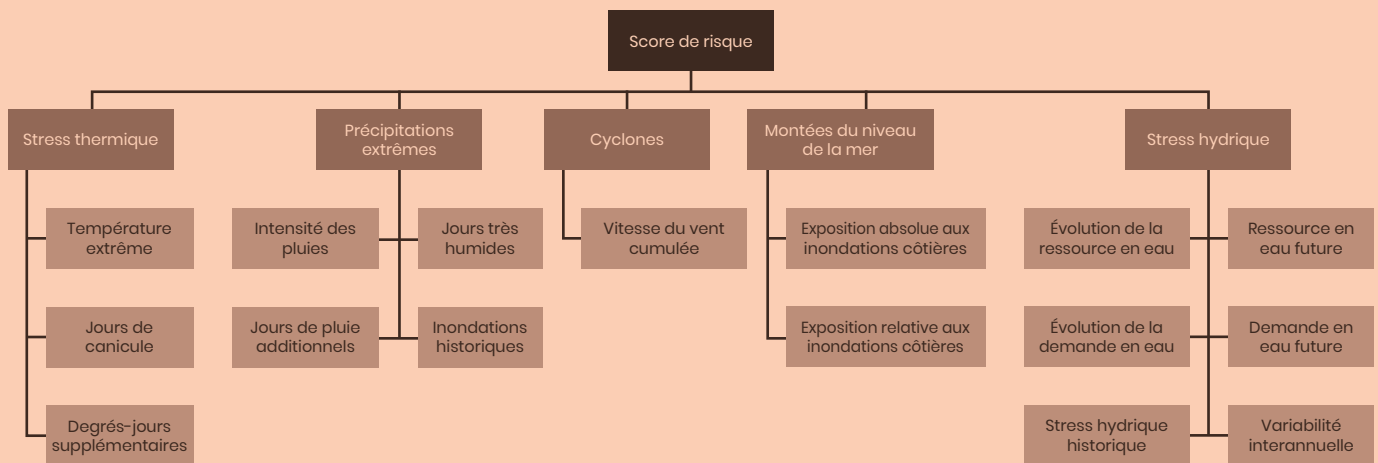
pays/secteur pour chacun des aléas climatiques qui détermine si l'emprunteur évolue dans une zone de risque très élevé, élevé, moyen ou fort. Une fois les zones de risques identifiées, les mesures de prévention du risque sont prises en compte à travers des questionnaires propres à chaque type d'emprunteur, et un score final est attribué.

Ainsi, le risque auquel l'emprunteur est exposé est mieux connu. Si un risque élevé est identifié, l'AFD peut lui proposer de l'accompagner dans la définition et la mise en œuvre d'une stratégie d'adaptation.

Encadré 2 – En quoi les banques peuvent-elles être exposées aux risques physiques ?

Pour une banque, l'exposition aux risques physiques est principalement liée à la vulnérabilité de ses emprunteurs. Une banque est sensible aux risques financiers induits par les conséquences physiques du changement climatique sur ses clients. Le changement climatique peut augmenter le risque de crédit, c'est-à-dire la probabilité de non-remboursement des prêts, mais aussi les pertes en cas de défaut. Les risques physiques peuvent aussi avoir un impact sur le risque de marché, avec une dépréciation brutale des portefeuilles de titres en cas de réajustement de la perception du risque sur une zone géographique ou un secteur en particulier, et pour les mêmes raisons sur le risque de liquidité. Le risque de marché peut lui-même avoir des conséquences sur le refinancement de la banque, les investisseurs ou les prêteurs jugeant qu'elle est trop en risque pour continuer à être financée.

Graphique 2 - Composition des scores de risque physique



Source : évaluation réalisée pour l'AFD par le fournisseur de données climatiques, Four Twenty Seven

Les spécificités d'une banque de développement

En tant qu'agence de développement, l'AFD considère que l'identification des risques climatiques est un moyen de repérer les emprunteurs les plus exposés et de financer leur adaptation au changement climatique. En effet, en identifiant les contreparties dont l'exposition aux risques physiques est élevée, l'AFD peut engager un dialogue, que ce soit avec les États, les collectivités locales, les entreprises publiques ou les banques, à propos des mesures d'adaptation à mettre en place. En cela, l'AFD accomplit pleinement son mandat de développement, qui n'est pas de pénaliser les emprunteurs les plus fragiles au plan climatique, mais bien de les accompagner vers davantage de résilience.

Conclusion

La démarche, riche d'enseignements, a fourni à l'AFD des outils d'identification des zones de risques climatiques physiques liées à son activité de prêt, et a permis d'étoffer les analyses de crédit. Il reste toutefois beaucoup à faire pour prendre en compte les impacts physiques du changement climatique dans la cotation des risques de crédit. Ces développements méthodologiques nécessiteront des efforts conjoints des professionnels du climat et de la finance. L'AFD y prendra toute sa part. La diffusion des analyses de risques physiques dans les institutions financières contribue à faire prendre conscience de la nécessité d'identifier les vulnérabilités et d'investir dès à présent pour s'en prémunir. Les banques de développement ont de ce point de vue une responsabilité particulière : il ne s'agit pas pour elles de pénaliser leurs emprunteurs les plus exposés en se cantonnant à une approche basée sur les risques, mais de mieux connaître leurs emprunteurs et de les accompagner sur le long terme vers des trajectoires d'adaptation.

Références bibliographiques

ACPR (2019), « Les groupes bancaires français face au risque climatique », *Analyses et synthèses*, n° 101, <https://acpr.banque-france.fr/les-groupes-bancaires-francais-face-au-risque-climatique>

CARNEY M. (2015), "Breaking the Tragedy of the Horizon", Speech given by Mark Carney, Governor of the Bank of England, Chair of the Financial Stability Board, 29 septembre, <https://www.bankofengland.co.uk/speech/2015/breaking-the-tragedy-of-the-horizon-climate-change-and-financial-stability>

HUBERT R. et M. CARDONA (2018), « La finance n'a pas encore pris la mesure des impacts climatiques », *Point Climat*, n° 60. Institute for Climate Economics.

HUXHAM M., ANWAR M. and NELSON D. (2019), "Understanding the impact of a low carbon transition on South Africa", Climate Policy Initiative Energy Finance Report, <https://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2019/03/CPI-Energy-Finance-Understanding-the-impact-of-a-low-carbon-transition-on-South-Africa-March-2019.pdf>

NGFS (2018), "NGFS First Progress Report", <https://www.banque-france.fr/sites/default/files/media/2018/10/11/818366-ngfs-first-progress-report-20181011.pdf>

TCFD (2017), "Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures", Task Force on Climate-related Financial Disclosure, juin, <https://www.fsb-tcf.org/wp-content/uploads/2017/06/FINAL-2017-TCFD-Report-11052018.pdf>

Directeur de la publication Rémy Rioux
Directeur de la rédaction Thomas Melonio
Création graphique MeMo, Juliegilles, D. Cazeils
Conception et réalisation Comme un Arbre!

Agence française de développement (AFD)
5, rue Roland Barthes | 75012 Paris | France
Dépôt légal 2^e trimestre 2020
ISSN 2271-7404 | © AFD
Imprimé par le service de reprographie de l'AFD.

Les analyses et conclusions de ce document sont formulées sous la responsabilité de ses auteurs. Elles ne reflètent pas nécessairement le point de vue de l'AFD ou de ses institutions partenaires.