

La Fondation BNP Paribas dote 8 projets de recherche sur le changement climatique à hauteur de 6 millions d'euros

Entre 2017 et 2019, la Fondation BNP Paribas va doter son programme Climate Initiative de 6 millions d'euros et 8 projets internationaux de recherche seront financés. Ils portent sur des problématiques variées telles que la collecte de nouvelles données sur les climats passés en Antarctique ou dans les zones tropicales, l'expansion de la région subtropicale sèche en Amérique du Sud, une évaluation de l'impact du changement climatique sur les récifs coralliens ou encore la capacité de séquestration du carbone des sols cultivés en Afrique.

Lancé en 2010 par la Fondation BNP Paribas ce programme a pour objet de développer les connaissances sur le changement climatique et ses impacts sur notre environnement. Il a déjà permis à 10 équipes de recherche internationales d'étudier le climat et de sensibiliser plus de 200 000 personnes aux enjeux du changement climatique.

8 projets, 178 chercheurs, professeurs et ingénieurs, 73 universités et organismes de recherche à travers le monde

Ces projets internationaux et interdisciplinaires portent sur des problématiques variées liées au fonctionnement du climat, son évolution mais aussi les impacts qu'elle aura sur notre environnement. Ils représentent un budget total de 14,4 millions d'euros dont 6 millions sont apportés par la Fondation BNP Paribas.

- Collecter des données inédites pour **modéliser l'évolution de la masse de l'Antarctique de l'Est**, région encore peu explorée, et les conséquences qu'elle pourrait avoir sur l'élévation du niveau des océans. Projet dirigé par Barbara Stenni (Univerista CA' FOSCARI VENEZIA), Joël Savarino (IGE (CNRS/Université Grenoble Alpes), Detlev Helmig (University of Colorado), Tas van Ommen (Australian Antarctic Division).
- Mesurer **l'impact du réchauffement climatique sur les espèces d'oiseaux et de mammifères marins qui peuplent l'Arctique et l'Antarctique** ou en dépendent pour leur reproduction. Projet dirigé par Christophe Barbraud et Yan Ropert-Coudert (CEBC, (CNRS/Université la Rochelle)).
- Améliorer la prise en compte des projections du GIEC et des **impacts sur les domaines économiques, politiques et socioculturels dans les modèles de gouvernance dans les pays les plus vulnérables** au changement climatique. Projet dirigé par Joost Vervoort (Université d'Utrecht).



- Collecter des **données inédites sur le climat des derniers 800 000 ans des zones tropicales** pour mieux définir les changements climatiques régionaux et comprendre comment la forêt tropicale y a réagi. Projet dirigé par Marie-Pierre Ledru (ISEM (UM/CNRS/IRD/EPHE)).
- Mesurer et prédire les **conséquences du réchauffement climatique sur les récifs coralliens** et les services qu'ils rendent (pêche, tourisme, protection des côtes). Projet dirigé par Valeriano Parravicini (Ecole Pratique des Hautes Etudes).
- Modéliser les **événements extrêmes dus au changement climatique en Afrique et leurs impacts** pour permettre aux populations de diminuer leur exposition à ces phénomènes. Projet dirigé par Mark New (University of Cape Town) et Friederike Otto (Université d'Oxford).
- Mieux comprendre **l'interaction entre le changement climatique et la cellule de Hadley** (mouvement atmosphérique à grande échelle qui redistribue la chaleur depuis l'équateur jusqu'aux tropiques) et qui étend les zones sèches subtropicales dans l'Hémisphère Sud. Projet dirigé par Valérie Daux (LSCE (CNRS/CEA/Université de Versailles Saint Quentin)).
- Mieux comprendre **les mécanismes de séquestration du carbone dans le sol dans les systèmes agricoles des zones tropicales** et améliorer les pratiques d'agriculture familiale. Projet dirigé par Lydie Lardy (UMR Eco&Sols - Montpellier SupAgro/CIRAD/INRA/IRD).

Les projets ont été sélectionnés par un comité scientifique composé d'experts reconnus :

- **Franck Courchamp**, directeur de recherche CNRS au Laboratoire Ecologie Systématique et Evolution (CNRS/Université Paris-Sud), lauréat du programme Climate Initiative en 2014.
- **Philippe Gillet**, Vice-Président de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne. Il anime le comité scientifique et est membre du comité exécutif de la Fondation BNP Paribas.
- **Joanna Haigh**, professeur de physique atmosphérique, à l'Imperial College de Londres, co-directrice du Grantham Institute for Climate Change and Environnement.
- **Corinne Le Quéré**, professeur à l'Université East Anglia (Climate Change Science and Policy), Directrice du Tyndall Centre for Climate Change Research.
- **Thomas Stocker**, professeur de physique du climat et de l'environnement à l'Université de Berne où il dirige le Département de physique climatique et environnementale.
- **Riccardo Valentini**, professeur d'écologie forestière à l'Université de Tuscia en Italie
- **Jean-Pascal Van Ypersele**, Docteur en sciences physiques, climatologue, professeur à l'Université Catholique de Louvain où il co-dirige le Master en Sciences et Gestion de l'Environnement. Il a été Vice-président du GIEC jusqu'en 2015.

Un succès pour Climate Initiative : des projets plus nombreux et plus internationaux

228 dossiers ont été reçus au dernier appel à projets en 2016 contre 65 en 2013 et 50 en 2010. Les 228 projets rassemblent 1568 chercheurs issus de laboratoires basés dans 95 pays différents répartis sur les 5 continents. A titre de comparaison, en 2010 28 pays étaient représentés parmi les projets candidats.



**FONDATION
BNP PARIBAS**

95% des plus importants organismes de recherche européens sur les sciences environnementales¹ ont présenté au moins un projet.

Cette croissance importante du nombre de candidatures témoigne de la reconnaissance grandissante dont bénéficie le programme Climate Initiative qui est désormais bien inscrit dans le paysage du mécénat scientifique.

Elle s'explique aussi par la croissance de la production scientifique sur le thème du changement climatique (on dénombrait un peu moins de 15 000 publications scientifiques avec le mot clé « climate change » en 2010 alors qu'on en trouvait près de 25 000 en 2015).

A propos de Climate Initiative

Lancé en 2010 avec l'appui de la délégation à la Responsabilité Sociale et Environnementale de BNP Paribas, ce programme a déjà permis à 10 équipes de recherche internationales d'étudier le climat et de sensibiliser plus de 200 000 personnes aux enjeux du changement climatique.

En 2012, la Fondation BNP Paribas a reçu le prix spécial du Jury des Trophées du mécénat organisés par le ministère français de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie.

Tous les projets soutenus sont présentés sur le [site Internet](#) et la [chaîne YouTube](#) de la Fondation BNP Paribas.

A propos de la Fondation BNP Paribas – www.fondation.bnpparibas.com

Placée sous l'égide de la Fondation de France, la Fondation BNP Paribas est un acteur majeur du mécénat d'entreprise depuis trente ans. Elle coordonne également le développement international du mécénat du Groupe BNP Paribas, partout où la Banque est présente.

La Fondation BNP Paribas situe son action dans une démarche de mécénat pluridisciplinaire, en faveur de projets innovants dédiés à la culture, à la solidarité et à l'environnement. Attentive à la qualité de son engagement auprès de ses partenaires, la Fondation BNP Paribas veille à accompagner leurs projets dans la durée. Depuis 1984, ce sont plus de 300 projets culturels, 40 programmes de recherche et un millier d'initiatives sociales et éducatives qui ont bénéficié de son soutien, en France et à travers le monde.



@FondationBNPP #ClimateInitiative

Contact presse :

Anne-Sophie Trémouille anne-sophie.tremouille@bnpparibas.com 01 58 16 84 99

Florence Bardin florence.bardin@agencef.com 01 82 83 81 90 – 06 77 05 06 17

¹ Classement établi par Nature : <http://www.natureindex.com/annual-tables/2016/institution/all/earth-and-environmental/regions-Europe>



**FONDATION
BNP PARIBAS**

Projet EAIIST

Une traversée internationale de l'Antarctique Est

S'il est un lieu qui représente la plus grande inconnue pour notre climat futur et les projections d'élévation du niveau des mers, c'est bien l'Antarctique et plus précisément l'Antarctique de l'Est. Son bilan de masse, c'est à dire la différence entre la masse d'eau gagnée par les chutes de neige et celle perdue par la fonte côtière et les icebergs, reste très incertain. Cette incertitude est loin de ne concerner que le milieu académique car une perte de seulement 1 % de cette masse conduirait à une augmentation d'environ 60 cm du niveau des mers ! Il est donc primordial de déterminer si l'Antarctique de l'Est gagne ou perd de la masse et dans quelle proportion.

Voilà pourquoi, entre 2018 et 2020, des scientifiques français, italiens, américains et australiens vont effectuer un aller-retour entre la station franco-italienne Concordia et la station américaine Amundsen-Scott du Pôle Sud, soit 3500 kilomètres, à l'aide de tracteurs. Cette traversée dans les zones les plus arides du continent, largement inexplorées et méconnues, vise plusieurs objectifs : évaluer l'accumulation de neige et sa tendance ; mieux comprendre la dynamique de cette partie de la calotte afin de mieux appréhender la manière dont les carottes de glace prélevées à l'intérieur du continent nous restituent les conditions glaciaires passées ; et mettre en place des stations d'observations automatiques à différents endroits. En récoltant des données précises à l'intérieur du continent, en prenant en compte la variabilité d'un site à l'autre et la manière dont les paramètres locaux influencent les données récoltées *in situ*, ce projet permettra de mieux déchiffrer les archives climatiques. Mais aussi de mieux prévoir l'avenir en affinant les modèles. Et enfin de contribuer à chiffrer quel pourrait être l'impact de l'Antarctique sur l'élévation du niveau des mers pour les prochaines décennies.

Ce projet est codirigé par Joël Savarino (IGE (CNRS/Université Grenoble Alpes)) en étroite collaboration avec Barbara Stenni (Univerista CA' FOSCARI VENEZIA), Detlev Helmig (University of Colorado) et Tas van Ommen (Australian Antarctic Division).

Ce consortium fédère une soixantaine de chercheurs issus d'instituts de recherche et des universités de quatre nations : la France, l'Italie, les Etats Unis et l'Australie.

Pour sa logistique, il sera soutenu par les instituts polaires français (Institut polaire Paul-Emile Victor), italien (Agenzia Nazionale per le Nuove tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo economico sostenibile – ENEA), américain (National Science Foundation – NSF) et australien (Australian Antarctic Division – AAD).



**FONDATION
BNP PARIBAS**

Pour une Afrique moins vulnérable au réchauffement climatique

L'Afrique est particulièrement vulnérable aux événements climatiques et météorologiques extrêmes tels que la sécheresse et les inondations. Cette vulnérabilité provient d'une part du réchauffement lui-même : dans beaucoup de régions arides, les événements extrêmes tels que les vagues de sécheresse et les inondations y sont plus fréquents or plus longs. Mais cette vulnérabilité été aussi exacerbée par ce qu'on appelle un « déficit d'adaptation », c'est-à-dire à des réponses non adaptées aux changements en cours : urbanisation rapide, poussée démographique, mode de cultures agricoles, dégradation des milieux naturels, infrastructures inadaptées, etc.

En menant des travaux de modélisation des événements extrêmes et en s'appuyant sur une longue base de données de terrain en Afrique du Sud, l'équipe transdisciplinaire dirigée par Friederike Otto, de l'Université d'Oxford, et par Mark New, de l'Université de Cap Town en Afrique du Sud, espère distinguer l'influence de l'augmentation des gaz à effet de serre de celle des hommes sur la vulnérabilité des pays africains. Or, s'il est difficile d'influencer l'évolution des émissions de gaz à effet de serre, il est en revanche possible de faire des choix en termes d'adaptation sur le terrain. Ce projet vise donc à identifier dans quelle mesure ce risque d'évènement extrême augmente dans certaines régions ainsi qu'à évaluer l'efficacité des différents types de réponse afin de diminuer la sensibilité des pays africains au réchauffement climatique. Et de stimuler *in fine* des programmes d'adaptation concrets et efficaces pour le futur.

Ce projet est dirigé par Mark New – University of Cape Town et Friederike Otto – Université d'Oxford.

Il est porté par une équipe de 6 chercheurs et professeurs situés en Afrique du Sud (University of Cape Town), au Royaume-Uni (University of Oxford – Environmental Change Institute) et aux Etats-Unis (Lawrence Berkeley National Laboratory à Berkeley).



**FONDATION
BNP PARIBAS**

Projet SOCA

Le carbone des sols au service de l'agriculture familiale tropicale

Grâce aux plantes et aux organismes vivants, le sol représente le plus gros réservoir de carbone terrestre. On estime à 1500 Gt la quantité de carbone stocké dans le premier mètre du sol, soit environ le double de ce que contient l'atmosphère. En 2015, la France a lancé l'initiative internationale « 4 pour mille » qui vise à contrebalancer les quantités de CO₂ rejetées dans l'atmosphère au travers d'une augmentation infime (d'environ 4‰, d'où le nom de l'initiative) des quantités de carbone organique présent dans les 30 à 40 premiers centimètres des sols. Un objectif gagnant-gagnant car qui dit plus de carbone dans le sol dit plus de matière organique et donc meilleure productivité agricole. Toutefois, la séquestration du carbone dans le sol dépend de nombreux facteurs dont le climat local, le type de sol, l'occupation et la gestion du sol, etc. Autant de facteurs peu étudiés, notamment dans les systèmes agricoles familiaux des zones tropicales, alors même que les enjeux sont là plus importants qu'ailleurs.

Une équipe transdisciplinaire de chercheurs français, en partenariat avec des chercheurs et des étudiants des pays du Sud, va analyser durant trois années l'impact de ces facteurs sur les transferts de carbone de l'atmosphère vers les sols en Afrique sub-saharienne, tout en récoltant des données socio-économiques dans les différents terrains d'étude. Cette base de données inédite devrait permettre de mieux comprendre la dynamique de la séquestration du carbone sous les tropiques et de proposer des indicateurs afin d'améliorer les pratiques agricoles. Et ce, dans l'objectif à la fois de lutter contre le réchauffement climatique et de contribuer à la sécurité alimentaire.

Le projet est dirigé par Lydie Lardy – UMR Eco&Sols (Montpellier SupAgro/CIRAD/INRA/IRD).

Il est porté par une équipe de 20 chercheurs basés en France (IRD-UMR Eco&Sols, INRA-UMR Eco&Sols, CIRAD-UMR Eco&Sols), au Cameroun (IRAD, CIRAD-UMR Eco&Sols, ICRAF), au Sénégal (IRD-UMR Eco&Sols), à Madagascar (IRD-UMR Eco&Sols, Univ. Antananarivo – LRI), au Bénin (INRAB), en Côte d'Ivoire (CNRA) et en Ouganda (IITA).



**FONDATION
BNP PARIBAS**

Projet THEMES

Percer le mystère de l'expansion des tropiques

Nul autre évènement climatique extrême n'affecte autant de personnes dans le monde que les sécheresses. Durant les 30 à 40 dernières années, on observe une augmentation de leur fréquence dans les régions sub-tropicales. Mais prévoir les modifications hydroclimatiques reste l'une des difficultés majeures dans les modélisations climatiques du futur. Le climat subtropical est largement dépendant de ce qu'on appelle la circulation ou cellule de Hadley, un mouvement atmosphérique à grande échelle qui redistribue la chaleur depuis l'équateur jusqu'aux tropiques, de part et d'autre du globe. Ces dernières décennies, cette cellule s'est étendue vers les pôles : on estime qu'elle a gagné 0,5 à 1 degré de latitude dans chaque hémisphère par décennie depuis les années 1980, modifiant le climat local et augmentant l'étendue des zones sèches subtropicales, notamment dans l'hémisphère sud.

Le mécanisme sous-jacent de ce phénomène reste aujourd'hui inconnu : est-ce un effet de la variabilité naturelle du climat ou est-ce dû aux effets des activités humaines sur les gaz atmosphériques (gaz à effets de serre et ozone) ? C'est à cette question que s'attaque une équipe de chercheurs européens, nord-américains et sud-américains. Leur outil ? Les cernes de croissance d'arbres situés dans les Andes, depuis la Bolivie jusqu'à la Patagonie. En comptant et en mesurant la largeur et la densité de ces cernes et en analysant leurs contenus chimiques (notamment la composition isotopique de l'oxygène et du carbone), l'équipe espère retracer les conditions de croissance de ces arbres, notamment l'évolution des précipitations et des températures, durant le dernier millénaire et ainsi reconstituer l'évolution de la taille et de l'intensité de la cellule de Hadley au cours du temps. De quoi permettre de mieux comprendre l'interaction entre le climat et cette cellule atmosphérique et d'améliorer ainsi les simulations climatiques à l'horizon 2100.

Ce projet est dirigé par Valérie Daux (LSCE (CNRS/CEA/Université de Versailles Saint Quentin)).

Il est porté par une équipe de 21 chercheurs, professeurs, ingénieurs et techniciens et 4 doctorants ou post-doctorants basés en France (LSCE-CNRS/CEA/Université de Versailles Saint Quentin à Gif sur Yvette, LOCEAN-UPMC à Paris), au Royaume-Uni (School of Geography & Geosciences/University of St Andrews, Ecosse), en Argentine (IANIGLA/CONICET à Mendoza, Museo de Historia Natural de San Rafael), aux Etats-Unis (Columbia University – Lamont Doherty Earth Observatory à Palisade), au Chili (Universidad Austral de Chile à Valdivia) et Suisse (University of Bern).



**FONDATION
BNP PARIBAS**

Ré-imaginer la gouvernance climatique dans les régions les plus vulnérables du monde

Face au changement climatique, l'adaptation devient un enjeu majeur. Les gouvernements et autres acteurs politiques n'ont d'autre choix que de mener des réflexions prospectives sur les différents scénarios climatiques et leurs impacts sur les domaines économiques, politiques ou encore socioculturels. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a élaboré une série de scénarios climatiques et socio-économiques qui servent de référence aux décideurs. Pour autant, se servir des connaissances sur les enjeux climatiques futurs pour mettre en place une gouvernance qui anticipe ces challenges n'est pas chose aisée.

Ce projet de recherche vise à ce que les approches pour comprendre les incertitudes à venir puissent mener à des modes de gouvernance adaptés et efficaces, qu'elles deviennent des aides concrètes à la décision dans les régions les plus vulnérables du monde que sont les pays en développement. Pour cela, il est nécessaire de connecter les recherches climatiques, macro-économiques, agricoles avec les recherches en politiques et en gouvernance. Des chercheurs anglais, en coopération avec des acteurs locaux, mèneront leurs analyses dans quatre régions : l'Afrique de l'ouest, l'Amérique centrale, l'Asie du Sud et l'Asie du sud-est. A terme, le programme aboutira à des recommandations et des lignes directrices concrètes, à l'échelle régionale et globale, afin d'améliorer le rôle des projections dans les gouvernances climatiques. Une diffusion de ces pistes d'actions auprès de la communauté scientifique ainsi qu'auprès des décideurs régionaux et nationaux est prévue en 2019.

Ce projet est dirigé par Joost Vervoort (Université d'Utrecht, Pays-Bas).

Il est porté par une équipe de 10 chercheurs situés au Royaume Uni (Oxford University - Centre for the Environment), aux Pays-Bas (Wageningen University and Research Centre, Utrecht University), au Costa Rica (University for International Cooperation), en Indonésie (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), au Bangladesh (International Centre for Climate Change and Development) et au Mali (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics).



**FONDATION
BNP PARIBAS**

Projet TROPICOL

Forage du bassin de Colônia : les grands cycles climatiques dans les forêts tropicales humides

Au cœur de la forêt pluviale brésilienne se trouve la dépression de Colônia, un cratère de 3,6 km de diamètre, dont la formation est probablement due à un impact météoritique. Cette structure géologique rare représente une opportunité unique d'accéder aux archives paléoclimatiques des tropiques de l'hémisphère sud. Une carotte sédimentaire de 14 mètres de profondeur sur ce site a déjà permis d'analyser les changements hydrologiques, la variabilité des températures ou encore de la biodiversité au cours des derniers 250 000 ans. Désormais, une équipe internationale de chercheurs issus de 5 pays, coordonnée par Marie-Pierre Ledru, de l'Institut de recherche pour le développement, souhaite aller plus loin : carotter jusqu'à 50 mètres de profondeur afin d'étudier les derniers 800 000 ans, ce qui permettrait d'inclure plusieurs cycles glaciaires/interglaciaires. Les principaux objectifs sont de caractériser les impacts des changements extrêmes en énergie thermique solaire et en pCO₂ sur la biodiversité tropicale; d'évaluer l'influence des variations du climat des basses latitudes sur les cycles hydrologiques globaux au cours des derniers 800 000 ans; d'analyser le métabolisme de la vie microbiale face à la variabilité climatique. Ce projet de recherche implique une équipe internationale multidisciplinaire avec des spécialistes des forages profonds, ainsi qu'en géochronologie, géochimie, paléoécologie, sédimentologie, biosphère microbiale. De nouvelles connaissances sont attendues sur les modalités de l'évolution des forêts tropicales en réponse aux changements du climat ainsi que de nouveaux développements méthodologiques.

Ce projet est dirigé par Marie-Pierre Ledru, UMR ISEM (UM/CNRS/IRD/EPHE), France.

Il est porté par une équipe de 17 chercheurs et professeurs, 4 ingénieurs situés au Brésil (University of São Paulo, University of Campinas, Federal University of Minas Gerais à Belo Horizonte, University of State of São Paulo à Rio Claro), en France (CEREGE-Université Aix-Marseille, Collège de France, IRD, Université de Savoie-UMR EDYTEM, C2FN-Continent, INSU), en Suisse (University of Geneva – Earth and Environmental Sciences Département), en Allemagne (Museum für Naturkunde de Berlin, Humboldt University – Museum of Natural History à Berlin), au Royaume-Uni (Oxford Brookes University) et aux États-Unis (University of Nebraska à Lincoln).



**FONDATION
BNP PARIBAS**

Changement climatique et services rendus par les récifs coralliens

Les récifs coralliens abritent la plus grande biodiversité marine et rendent de nombreux services aux hommes : pêche, tourisme, protection des côtes. Plus de 500 millions de personnes en dépendent pour leur subsistance. Problème : ces oasis de vie sont extrêmement sensibles aux modifications de leur environnement (réchauffement, acidification, pollution, surpêche) et on assiste actuellement à un blanchissement massif et global des récifs, signe d'une rupture de la symbiose entre le corail et ses micro-algues. En 2016, 93% de la grande barrière de corail a ainsi blanchi et environ 80% des coraux de Kiribati, Samoa, Fidji et Tonga seraient déjà morts. En 2017 les mêmes récifs du Pacifique sont en train de blanchir à nouveau : c'est la première fois dans l'histoire que l'on assiste à deux phénomènes globaux de ce type durant deux années consécutives.

Il reste encore de grandes inconnues quant à l'impact de ce blanchissement sur le fonctionnement de cet écosystème et les services qu'il rend à l'Homme. C'est pourquoi, une équipe de chercheurs français, anglais, américains et australiens, dirigé par Valeriano Parravicini de l'École Pratique des Hautes Etudes (EPHE), va mener entre 2017 et 2019 dans les îles de la Polynésie française une évaluation exhaustive du rôle de chaque espèce de poissons coralliens dans les différents services écologiques (services d'approvisionnement, de soutien et culturels). En outre, en s'appuyant sur les observations accumulées durant plus de trente ans dans les sites de Pacifique suivis par le CRIOBE, le Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement, les chercheurs vont pouvoir reconstruire et quantifier l'impact des perturbations environnementales, afin de prédire de manière plus précise les conséquences du réchauffement climatique en cours sur les services rendus par les récifs.

Ce projet est dirigé Valeriano Parravicini, Ecole Pratique des Hautes Etudes.

Il est porté par une équipe de 12 chercheurs situés en France (Université de Montpellier, IRD, Ecole des Hautes Etudes à Perpignan, CNRS, Université de Perpignan), en Australie (James Cook University – ARC Centre of Excellence for Coral Reef à Townsville), au Royaume-Uni (University of Lancaster – Lancaster Environment Center) et aux Etats-Unis (SymbioSeas à Wilmington, Smithsonian Institution à Washington).



**FONDATION
BNP PARIBAS**

Projet SENSEI

Les sentinelles de la glace de mer

Les pôles se réchauffent beaucoup plus vite que le reste de la planète avec des conséquences drastiques sur la glace de mer, l'écosystème le plus sensible au réchauffement. Depuis les années 1980, on observe une diminution de 3,8% par décennie de la superficie de la glace de mer en Arctique et une augmentation de 1,5% en Antarctique. Toutefois, cet écosystème particulier est mal connu car difficile à étudier *in situ*. Ainsi, les conséquences du réchauffement climatique sur l'ensemble des espèces qui y vivent, y chassent ou en dépendent pour leur reproduction restent encore pour une large part une énigme. L'objectif du projet SENSEI (pour SENTinels of the SEa Ice) vise à utiliser des prédateurs supérieurs comme indicateurs de l'évolution de la glace de mer et de son écosystème : le manchot Adélie, le phoque à capuchon ou encore le guillemot à miroir parmi d'autres. En se servant de bases de données à long terme sur leur démographie, en équipant certains individus d'enregistreurs miniaturisés, en faisant des prélèvements de sang et en collectant des données environnementales, il s'agira de comprendre comment les modifications de la glace de mer influencent ces espèces sentinelles, quelles sont les adaptations en cours et les capacités de résiliences, ce qui permettra *in fine* d'élaborer des scénarios pour le futur. Un consortium de 13 équipes de chercheurs, issus de 6 pays, mènera ces recherches simultanément en Arctique et en Antarctique, avec le soutien de l'Institut Polaire Français Paul-Emile Victor (IPEV), de l'Institut Polaire Norvégien, de l'Université McGill et de Friends of Cooper Island. Enfin, un partenariat avec l'association Wild Touch de Luc Jacquet permettra une large diffusion de ces découvertes vers le grand public.

Le projet est dirigé par Christophe Barbraud et Yan Ropert-Coudert (CEBC, CNRS-Université la Rochelle).

Il est porté par une équipe de 28 chercheurs, ingénieurs, professeurs et réalisateurs basés en France (CEBC (CNRS/Université la Rochelle) à Villiers-en-Bois, Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien (CNRS/Université de Strasbourg), LOCEAN (UPMC) à Paris, Université de La Rochelle), au Royaume-Uni (University of Saint-Andrews), en Norvège (Norwegian University of Science and Technology à Trondheim, Norwegian Polar Institute à Tromsø), au Canada (McGill University à Winnipeg, Fisheries and Oceans Canada à Québec), aux Etats-Unis (Woods Hole Oceanographic Institution, Friends of Cooper Island à Seattle), au Japon (National Institute of Polar Research à Tokyo, Center for International Collaboration and Advanced Studies in Primatology à Aichi).



**FONDATION
BNP PARIBAS**