

ÉTUDE DE CAS : OPTIMISER LES OUTILS ET LES PARTENARIATS POUR LA RÉSILIENCE



Olivia Neal, Microsoft

Alexandre Pinho, Microsoft

Carolyn Nguyen, Microsoft

ABSTRACT

Les technologies numériques offrent un énorme potentiel pour aider les États à fonctionner de manière plus durable, à se préparer aux urgences climatiques et à protéger l'environnement. Cette étude de cas se concentre sur la manière dont le renforcement de la collaboration et des partenariats entre le secteur privé, les organisations à but non lucratif et les pouvoirs publics peut permettre de générer et d'utiliser des données pour concevoir de meilleures politiques environnementales et aider les sociétés à renforcer leur résilience face aux effets du changement climatique.

Messages clés

- Les outils numériques peuvent aider les États à améliorer la conception et la prestation des services publics tout en progressant sur la voie de la durabilité en utilisant des données de grande qualité pour évaluer et adapter la mise en œuvre des politiques.
- Pour atteindre les objectifs fixés en matière de durabilité, tous les secteurs devront apporter leur contribution. Les États et la société civile doivent s'associer à des entreprises, à des chercheurs et à des initiatives qui apportent des capacités et des compétences technologiques.

Les États du monde entier ont entrepris de transformer les services et les réglementations afin de relever les défis environnementaux urgents tels que le changement climatique et la perte de biodiversité. Les technologies et solutions numériques peuvent améliorer leur capacité à collecter, stocker, analyser et visualiser les données, ce qui leur permet de prendre des décisions plus judicieuses et plus rapides et d'améliorer l'efficacité de la prestation de l'action publique et de la vérification de son application¹. Les partenariats entre les acteurs des secteurs public et privé exploitent le potentiel des outils et données numériques pour accroître la connectivité à l'internet et faire face aux risques liés à l'environnement et au changement climatique.

Par exemple, le programme Planetary Computer and Artificial Intelligence for Earth de Microsoft fournit des ressources techniques, notamment des outils, des modèles, des infrastructures, des données et des interfaces de programmation d'applications en libre accès, afin d'accélérer le développement technologique en faveur de la durabilité environnementale (Microsoft, 2021^[11]). Utilisées par des chercheurs, des organismes à but non lucratif, des start-ups et des universitaires, ces ressources offrent des solutions que les États peuvent eux aussi appliquer. Dans le cadre de ce programme, les États et les partenaires du secteur privé se servent de la technologie pour :

- améliorer le bien-être et protéger la vie et les biens face au changement climatique ;
- mettre les données à profit pour favoriser l'élaboration de politiques publiques plus éclairées et garantir le respect des normes qui contribuent à une société durable ;

- faire preuve de leadership en atteignant des objectifs environnementaux et en améliorant la durabilité de leurs activités respectives.

Les exemples présentés ici illustrent l'éventail des utilisations des données et des outils numériques. Ils s'appuient sur l'approche « Évaluer-Accélérer-Transformer » pour montrer comment les solutions technologiques numériques permettent d'évaluer les conditions actuelles, d'accélérer la mise en place de solutions et de créer de meilleures méthodes de travail et de meilleurs résultats pour les populations comme pour la planète.

Utiliser les technologies numériques pour s'attaquer aux causes et aux conséquences du changement climatique

Des outils tels que des capacités de données infonuagiques et l'intelligence artificielle (IA) sont utilisés tant dans les pays en développement que dans les pays développés pour fournir une énergie durable et une connectivité à l'internet, modéliser des schémas météorologiques extrêmes afin de renforcer la résilience, et contribuer aux efforts de préparation. Un cadre d'évaluation des projets axé sur les données, la résilience et les capacités, comme indiqué ci-après, permet de démontrer à quel point les activités de collaboration sont utiles.

Produire des données pour soutenir l'utilisation durable de l'énergie et renforcer la résilience face aux catastrophes

Exemple : En Afrique, comme dans toutes les régions du monde, la connectivité à

l'internet dépend de l'accès à une électricité abordable. Pourtant, 600 millions de personnes n'y ont toujours pas accès (AIE, 2020^[2]). Dans le cadre de l'initiative Airband, Microsoft s'associe à des fournisseurs d'accès à l'internet, des fabricants de matériel de télécommunications, des organisations à but non lucratif et des entrepreneurs locaux pour trouver des solutions énergétiques permettant d'améliorer l'accès à un internet abordable, à des appareils abordables et à des compétences numériques. Par exemple, M-KOPA, le plus grand fournisseur de systèmes solaires domestiques d'Afrique de l'Est, exploite les capacités de données infonuagiques pour générer des prévisions, notamment sur les conditions météorologiques, afin de proposer un meilleur service et un meilleur accès à l'énergie durable (Microsoft, 2018^[3]).

Exemple : Aux États-Unis, les technologies numériques aident le centre de recherche et de développement du génie de l'armée américaine (ERDC) à modéliser le risque de phénomènes météorologiques extrêmes sur les côtes. Un nouvel accord entre l'ERDC et Microsoft permettra d'améliorer la modélisation du climat et la résilience face aux catastrophes naturelles à l'aide d'outils d'analyse prédictive et d'IA infonuagiques. L'un des objectifs de cet accord est de déterminer la capacité de mise à l'échelle du système de modélisation des tempêtes côtières de l'ERDC et de permettre aux chercheurs de reproduire le flux de travail sur d'autres côtes touchées (US Army Corps of Engineers, 2021^[4]).

Renforcer la résilience et les capacités

Ces projets permettent d'évaluer les problèmes actuels et les risques nouveaux :

- en comblant les lacunes entre les prévisions à long terme, la compréhension de la situation à court terme et les interventions en temps réel ;
- en définissant des capacités permettant de prendre des décisions plus rapides et plus précises ;

- en partageant et en utilisant la modélisation prédictive pour comprendre les mesures relatives à l'environnement, aux infrastructures et aux populations en cas de crise ;

Cette approche aide les parties prenantes à accélérer leur réponse aux impératifs à court terme ;

- en donnant aux organisations les moyens de partager des données au-delà des frontières gouvernementales et géographiques ;
- en établissant une communication et une collaboration en temps réel entre les équipes travaillant dans des contextes de crise et/ou lorsque les ressources sont rares ;
- en gérant des interventions basées sur des informations en temps réel.

Ces actions préventives renforcent la résilience et transforment la gestion du service public :

- en partageant les données entre les pouvoirs publics et l'industrie afin de dresser un tableau opérationnel commun ;
- en augmentant les délais d'alerte et le degré de spécificité afin de réagir plus efficacement ;
- en tirant des enseignements du passé pour préparer l'avenir.

Utiliser les données et l'IA pour protéger les écosystèmes marins et forestiers vulnérables

Les chercheurs et les groupes de défense de l'environnement utilisent des technologies numériques telles que l'IA pour repérer les menaces potentielles qui pèsent sur les écosystèmes fragiles. Les États et les organismes de réglementation utilisent ces données pour prévenir les risques et faire respecter les mesures de protection.

Des algorithmes d'intelligence artificielle pour repérer les menaces en temps réel

Exemple : La pêche illégale et non réglementée est l'une des plus grandes menaces pour les écosystèmes marins.

Cependant, de nombreux États ne disposent pas des ressources et de l'expertise nécessaires pour surveiller et contrôler leurs zones maritimes et lutter contre les opérations de pêche illégale. OceanMind, une organisation à but non lucratif, permet de renforcer les mesures de répression et de vérification du respect de la législation en vigueur dans l'optique de protéger les océans du monde entier. S'appuyant sur la technologie numérique, l'organisation travaille avec des organismes gouvernementaux au Costa Rica et en Thaïlande, entre autres, pour protéger les stocks de poissons en procédant à l'extraction des données publiques infonuagique portant sur le positionnement des navires et en suivant chaque bateau en temps réel. Les algorithmes d'IA analysent les mouvements des navires pour identifier les comportements suspects, comme le fait de rester immobile trop longtemps ou de s'aventurer hors des itinéraires établis. Les organismes gouvernementaux utilisent ces informations pour aider les patrouilleurs à cibler les actions illégales (Microsoft, 2021^[51]).

Exemple : Au Brésil, Imazon, une institution de recherche visant à promouvoir la sauvegarde et le développement durable de l'Amazonie, utilise des algorithmes d'IA pour fournir des données et des informations aux responsables publiques et aux décideurs afin de protéger la biodiversité et de sauvegarder la forêt tropicale. Dans le cadre de son partenariat avec Microsoft et Fundo Vale, fonds d'investissement et de développement social et environnemental, Imazon stocke des images satellites de la forêt amazonienne brésilienne dans l'espace infonuagique, où des algorithmes d'IA détectent les routes non officielles et d'autres facteurs signalant un risque de déforestation. Le résultat est visualisé sur une carte interactive qui met en évidence les zones où il faut agir pour réduire les risques, tels que les incendies de forêt, avant qu'ils ne se concrétisent (Microsoft, 2021^[61]).

Partage des données et amélioration des normes de données

Ces projets utilisent des outils de mesure pour évaluer les conditions actuelles :

- collecte de données et vérification de leur qualité ;
- mise en œuvre d'approches standardisées en matière de curation de données ;
- publication des données dans des formats standard et préservation de leur exactitude.

Cette approche permet d'élaborer et d'appliquer des politiques fondées sur des données probantes afin d'accélérer le changement :

- en communiquant et en partageant des données au-delà des frontières organisationnelles et géographiques ;
- en modélisant les impacts des différentes options et actions publiques ;
- en automatisant la collecte des données, en facilitant le contrôle de la conformité et en imposant le respect des règles.

Ces améliorations transforment l'élaboration des politiques et l'application de la réglementation en ce qu'elles permettent :

- de collecter, de suivre et de publier des données sur les résultats obtenus ;
- de comparer les investissements et leurs impacts ;
- d'utiliser des renseignements en temps réel pour réagir en cas de non-conformité ;
- d'adapter les politiques et les directives lorsque les résultats escomptés ne sont pas atteints.

Utiliser des technologies numériques pour améliorer la durabilité environnementale des services publics

Les organisations du secteur public doivent faire tomber les cloisonnements au niveau des structures, des bases de données et des communications afin de pouvoir visualiser efficacement les informations et agir en conséquence. L'automatisation et l'harmonisation des flux de données

fournissent des données et des informations en temps réel qui peuvent aider les entreprises et les pouvoirs publics à répertorier leurs impacts environnementaux à grande échelle et à en rendre compte. De nouveaux outils peuvent aider les organisations à utiliser les flux de données pour réduire les émissions de carbone². Les outils numériques permettent de réduire les coûts et d'accroître l'efficacité des services publics, en renforçant l'expertise des fonctionnaires et en aidant les pouvoirs publics à prendre l'initiative en matière de protection de l'environnement et de développement durable, et à respecter leurs engagements en matière de réduction des émissions.

Flux de données pour améliorer les performances environnementales

Exemple : En Norvège, C4IR Ocean, organisation indépendante à but non lucratif, a développé l'Ocean Data Platform (ODP)³, une plateforme de données ouverte et collaborative qui aide les États, les organismes de réglementation et les entreprises de transport maritime à opérer un suivi des données provenant des navires. Ces données sont regroupées dans le nuage avec les données générées par un système d'identification automatique ouvert utilisé pour surveiller le trafic et le positionnement des navires. Des analyses avancées et des modèles d'apprentissage automatique sont appliqués à ces données regroupées pour aider à prévoir les émissions de gaz à effet de serre et les autres coûts environnementaux liés aux activités de transport.

Exemple : La ville de Gandia, en Espagne, utilise des lampadaires connectés pour rendre compte de la consommation d'énergie et de l'état de fonctionnement de ceux-ci. Le système qui en résulte permet un meilleur contrôle, une réduction des coûts énergétiques, un meilleur éclairage de la ville et une réduction de 2 723 tonnes des émissions annuelles de carbone. La ville a pu réduire de 66 % la consommation annuelle d'énergie de ses lampadaires, ce qui s'est

La ville a pu réduire de 66 % la consommation annuelle d'énergie de ses lampadaires, ce qui s'est traduit par une réduction nette de 20 % de sa facture d'électricité, soit une économie annuelle de 400 000 EUR.

traduit par une réduction nette de 20 % de sa facture d'électricité, soit une économie annuelle de 400 000 EUR (Microsoft, 2019^[7]).

Réduire l'empreinte carbone du secteur public

Ces projets analysent les opérations du secteur public et identifient les domaines dans lesquels il convient d'agir :

- en enregistrant l'impact environnemental de l'ensemble de la chaîne opérationnelle et de valeur ;
- en collectant des données fiables à partir de la télémétrie, de capteurs et de sources internes et externes ;
- en analysant, en visualisant et en faisant connaître l'utilisation des ressources, les incidences environnementales et les progrès en matière de durabilité.

Ces projets permettent de mettre en œuvre plus rapidement des solutions et des actions visant à atteindre les objectifs de durabilité :

- en exploitant les informations sur les données, les circuits de retour d'information et l'automatisation pour réduire la consommation de ressources et l'empreinte des émissions ;
- en identifiant les possibilités d'atteindre les objectifs climatiques au sein des pouvoirs publics et parmi les prestataires de services ;
- en développant les capacités des employés à adopter les nouvelles technologies ;

- en communiquant et en partageant des données entre différentes organisations et zones géographiques.

Ces projets améliorent les services publics et transforment leur contribution à la durabilité :

- en suivant en temps réel les données sur les progrès réalisés, en examinant les incidences et en adaptant les actions et les approches ; pour remplacer les actions à forte empreinte carbone par des alternatives à faible empreinte carbone.

Les États doivent de toute urgence appliquer les technologies numériques de manière holistique

Les États doivent prendre des mesures vigoureuses pour atteindre les objectifs environnementaux en exploitant plus efficacement les données et les technologies propres pour rendre leurs activités plus écologiques et mieux faire respecter les mesures de protection de l'environnement. Ces technologies peuvent faciliter la lutte

contre les crises climatiques et autres en prévoyant les phénomènes météorologiques graves, en aidant à mieux s'y préparer et en réduisant les risques environnementaux. Grâce à une modélisation avancée, les États peuvent prendre les devants et agir pour l'adaptation et le renforcement de la résilience.

Ils devraient encourager les partenariats entre les différents secteurs pour tirer parti des approches numériques qui permettent de mieux évaluer les conditions actuelles et d'accélérer les mesures de riposte. Il s'agit notamment de mettre en place une collaboration entre les États, les organismes de financement, les organisations à but non lucratif, les fournisseurs de technologies en place, les start-ups, les chercheurs et les universitaires. Toutes les organisations peuvent mettre la technologie à profit dans leurs activités de fournisseurs, d'investisseurs, d'employeurs, de défenseurs des politiques et de partenaires pour passer du stade des engagements à celui des progrès en vue de résoudre les défis climatiques.

RÉFÉRENCES

- AIE (2020), *site web Energy access*, Agence internationale de l'énergie, Paris, <https://www.iea.org/topics/energy-access> (consulté le 12 novembre 2021). [2]
- Microsoft (2021), *site web AI for Earth Partners:Imazon*, Microsoft Corporation, Seattle, WA, <https://www.microsoft.com/en-us/ai/ai-for-earth-imazon> (consulté le 12 novembre 2021). [6]
- Microsoft (2021), *site web AI for Earth partners:OceanMind*, Microsoft Corporation, Seattle, WA, <https://www.microsoft.com/en-us/ai/ai-for-earth-OceanMind> (consulté le 12 novembre 2021). [5]
- Microsoft (2021), *site web Planetary Computer*, Microsoft Corporation, Seattle, WA, <https://planetarycomputer.microsoft.com/> (consulté le 12 novembre 2021). [1]
- Microsoft (2019), *Spanish city goes green and cuts costs through cloud-based smart city initiatives*, site web Customer Stories, Microsoft Corporation, Seattle, WA, <https://customers.microsoft.com/en-us/story/724147-city-of-gandia-government-azure> (consulté le 12 novembre 2021). [7]
- Microsoft (2018), *Using the Cloud and IoT to deliver safe, affordable energy in Africa*, Microsoft Corporation, Seattle, WA, https://download.microsoft.com/download/6/C/9/6C955541-5053-4A1C-BF0E-22F3BA34CE0F/Microsoft_Airband_M-KOPA_Casestudy.pdf. [3]
- US Army Corps of Engineers (2021), *ERDC, Microsoft agreement aims to analyze risk of extreme weather in the cloud*, Engineer Research and Development Center, <https://www.erdc.usace.army.mil/Media/News-Stories/Article/2693893/erdc-microsoft-agreement-aims-to-analyze-risk-of-extreme-weather-in-the-cloud/> (consulté le 12 novembre 2021). [4]

NOTES

1. Pour obtenir de plus amples informations sur la manière dont les approches numériques peuvent aider les États à relever les défis en matière de durabilité, voir : <https://wwps.microsoft.com/whitepaper/sustainability/>
2. Pour obtenir de plus amples informations concernant Microsoft Cloud for Sustainability, voir : <https://blogs.microsoft.com/blog/2021/10/27/advancing-a-net-zero-future-ahead-of-cop26-new-carbon-accounting-tools-available-with-the-microsoft-cloud-for-sustainability-now-in-public-preview/>.
3. Pour obtenir de plus amples informations concernant l'Océan Data Platform, voir : <https://www.oceandata.earth/>.



Extrait de :

Development Co-operation Report 2021 Shaping a Just Digital Transformation

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/ce08832f-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

Neal, Olivia , Alexandre Pinho et Carolyn Nguyen (2022), « Étude de cas : Optimiser les outils et les partenariats pour la résilience », dans OCDE, *Development Co-operation Report 2021 : Shaping a Just Digital Transformation*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/d055f494-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document, ainsi que les données et cartes qu'il peut comprendre, sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région. Des extraits de publications sont susceptibles de faire l'objet d'avertissements supplémentaires, qui sont inclus dans la version complète de la publication, disponible sous le lien fourni à cet effet.

L'utilisation de ce contenu, qu'il soit numérique ou imprimé, est régie par les conditions d'utilisation suivantes :

<http://www.oecd.org/fr/conditionsdutilisation>.