

Études de cas sur
l'accélération
de la réalisation de
l'ODD 6 par pays
2023
Singapour



United
Nations



Étude de cas sur l'accélération de la réalisation de l'objectif de développement durable 6 par pays

ONU-Eau est un mécanisme de coordination du système des Nations Unies. Il est composé de plus de 30 entités du système des Nations Unies (membres) et de plus de 40 autres organisations internationales (partenaires) travaillant sur les questions relatives à l'eau et à l'assainissement. Le rôle d'ONU-Eau est de veiller à ce que les membres et les partenaires agissent de concert pour relever les défis liés à l'eau.

Le dernier rapport d'avancement montre que nous sommes très loin d'atteindre l'objectif de développement durable 6 (ODD 6). Au rythme actuel des progrès, le monde n'atteindra pas les objectifs mondiaux d'ici à 2030. En 2021, ONU-Eau a indiqué que le monde devait, en moyenne, quadrupler les taux de progression actuels pour avoir une chance d'atteindre l'ODD 6 d'ici à 2030.¹

Il ne suffit pas d'examiner ce qui ne fonctionne pas. Nous avons tant à apprendre des nombreux pays qui ont réalisé des progrès significatifs. Depuis 2022, ONU-Eau a donc élaboré des études de cas pour comprendre comment certains pays progressent vers la réalisation de l'ODD 6. Ces études mettent en évidence les réalisations et décrivent les processus, les conditions favorables et les principaux enseignements à retenir dans les pays sélectionnés pour leurs progrès vers la réalisation de l'ODD 6. À ce titre, chaque étude

de cas est une reconnaissance importante des progrès réalisés au niveau national en ce qui concerne une ou plusieurs cibles de l'ODD 6.

Les études de cas sont destinées à permettre la reproduction de ce qui a fonctionné dans d'autres pays et à encourager une action continue pour atteindre l'ODD 6 dans les pays sélectionnés. Le Programme de développement durable à l'horizon 2030 (Programme 2030) offre une perspective d'ensemble qui permet, dans le cadre de l'étude de cas, de saisir les interactions et les possibilités pertinentes pour l'ensemble des secteurs et des ODD.

Trois pays sont sélectionnés chaque année depuis 2022. La sélection des études de cas est effectuée par le Groupe d'experts d'ONU-Eau sur le Programme 2030, qui s'appuie sur la présentation de rapports sur les progrès accomplis par les pays vers la réalisation des indicateurs mondiaux de l'ODD 6, compilés par les organismes responsables du système des Nations Unies. Pour 2023, les pays sélectionnés pour les études de cas sont le Brésil, le Ghana et Singapour.

Le contenu des études de cas est élaboré par ONU-Eau, qui s'appuie sur les documents partagés par ses membres et partenaires et les représentants des ministères et institutions concernés dans les pays sélectionnés, y compris les coordonnateurs, à l'échelon

¹ Voir ONU-Eau, 2021.

national, en matière de surveillance pour les indicateurs mondiaux de l'ODD 6. Les études de cas pour 2023 comprennent également des contributions issues d'un webinaire participatif, ainsi que d'entretiens avec différentes parties prenantes, lesquels ont été menés en virtuel et en présentiel à la Conférence des Nations Unies sur l'eau 2023. Les études de cas sont examinées et validées par les membres et les partenaires d'ONU-Eau avant d'être publiées.

Pour permettre la comparaison et

l'apprentissage entre pays, les études de cas examinent les principaux facteurs sous-jacents et les conditions favorables qui ont induit le changement. Très souvent, ces facteurs et conditions sont d'ordre politique, institutionnel ou comportemental, et relèvent

des cinq accélérateurs identifiés dans le Cadre mondial d'accélération de la réalisation de l'ODD 6: le financement, les données et les informations, le développement des capacités, l'innovation et la gouvernance.

Jusqu'à présent, les pays suivants ont été sélectionnés pour des études de cas sur l'accélération par pays:

2022: Costa Rica, Pakistan, Sénégal

2023: Brésil, Ghana, Singapour

Pour de plus amples informations:

www.unwater.org/news/sdg-6-country-acceleration-case-studies

Table des matières

Résumé exécutif	6
1. Contexte national	8
2. Quelles sont les réalisations obtenues?	11
3. Comprendre les réalisations	13
Innovation: environnement propice aux solutions liées à l'eau.....	13
Gouvernance: buts et plans à long terme	14
Financement: apprécier l'eau à sa juste valeur en fixant le juste prix	15
Commerce: compter sur l'eau virtuelle et l'eau importée.....	16
Développement des capacités: investir dans l'éducation et la sensibilisation de «toute la société»	16
Données, informations et communication: des solutions intelligentes au service de la sécurité hydrique.....	17
4. Rôle des accélérateurs mondiaux	18
5. Reproductibilité dans d'autres pays	19
Possibilités d'échange de données d'expérience.....	20
Références	21
Crédits	23

Résumé exécutif

Ces dernières années, Singapour a réussi à réduire le stress hydrique, bien qu'elle soit confrontée à une pénurie d'eau extrême.

L'utilisation efficace de l'eau a également été améliorée. L'histoire de l'eau à Singapour a commencé dans les années 1960 par le nettoyage de cours d'eau, ce qui a permis d'exploiter davantage d'eau de pluie pour la transformer en eau potable, puis par la séparation du système d'eaux usées du système d'évacuation, et enfin par la fermeture effective de la boucle de l'eau. En outre, Singapour a augmenté ses ressources en eau au moyen de sources non conventionnelles, telles que l'eau dessalée et l'eau recyclée (NEWater). Singapour a également montré au monde que l'accès universel à l'eau et à l'assainissement, le traitement des eaux usées sans danger, la bonne qualité de l'eau ambiante et la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) sont à portée de main. Les principaux facteurs et éléments moteurs qui permettent ces réalisations sont les suivants:

- **Les institutions et la société sont orientées vers l'apprentissage et l'innovation,** en commençant par de petits projets pilotes, puis en apprenant rapidement à les transposer à plus grande échelle;
- **Singapour entretient un écosystème d'innovation ouvert sur le monde,** avec des solutions venant de partout, tout en protégeant les droits de propriété intellectuelle;
- **Le commerce de l'eau virtuelle** accroît considérablement les ressources en eau douce dont dispose le pays;
- **L'eau tient une place de premier rang au nombre des priorités politiques** et fait l'objet d'un engagement au plus haut niveau de l'État; toutes les politiques doivent tenir compte de la sécurité de l'approvisionnement en eau;
- **Le pays se fixe des buts et des cibles ambitieux et planifie la manière de les atteindre,** au moyen de plans directeurs à long terme qui sont régulièrement actualisés, en prenant au sérieux les indicateurs de performance clés;
- **La tarification de l'eau reflète la valeur de sa rareté,** en intégrant le coût plus élevé de la production d'eau à partir de sources non conventionnelles et en permettant à l'entreprise de distribution d'eau de recouvrer ses coûts, tout en restant abordable;
- **Le budget de l'État couvre une part importante des coûts,** notamment pour les infrastructures publiques d'évacuation des eaux pluviales et les remises progressives sur les factures de services publics pour les ménages à faible revenu;
- **Les normes techniques en matière d'économie d'eau et l'étiquetage en matière d'efficacité de l'utilisation des ressources en eau réduisent la consommation,** ce qui limite efficacement la pression exercée par la pénurie d'eau;
- **La sensibilisation de «toute la société», y compris les campagnes d'éducation du public pour promouvoir la conservation de l'eau,** ce qui réduit efficacement la demande, conjuguée à des normes, à l'étiquetage, ainsi qu'à des instruments économiques, juridiques et autres;

L'expérience de Singapour est hautement pertinente pour les petits États insulaires et les grandes villes touchés par le stress hydrique. Tous les deux ans, la Semaine internationale de l'eau de Singapour réunit des dirigeants, des experts et des praticiens issus des pouvoirs publics, de services d'utilité publique, d'universités et d'entreprises du monde entier. Le Programme de coopération de Singapour soutient également le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) en matière de formation dans le domaine de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène (WASH), tandis que l'Ensemble de mesures de Singapour en faveur du développement durable (Sustainability Action Package) soutient le renforcement des capacités dans les pays en développement en matière de développement durable et de changement climatique. Ces outils et plates-formes peuvent aider à reproduire certaines des données d'expériences de Singapour dans d'autres pays. Singapour a participé à un haut niveau à la Conférence des Nations Unies sur l'eau 2023 et a présenté des engagements ambitieux au Programme d'action pour l'eau, lesquels visent le renforcement de l'expertise en matière de protection des côtes et de gestion des inondations, de la technologie pour promouvoir la conservation de l'eau ainsi que du rôle de la recherche-développement pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire l'empreinte carbone des processus liés à l'eau.

- **Des compteurs intelligents et des données de capteurs sont utilisés pour détecter les fuites,** réduire autant que possible les déperditions dans la distribution d'eau et encourager la conservation des eaux, tout en améliorant la facturation;
- **Les engagements transfrontaliers à long terme** font partie des ressources en eau disponibles.

Singapour a utilisé l'ensemble des cinq accélérateurs du Cadre mondial d'accélération de la réalisation de l'ODD 6, en plus du commerce, pour accomplir les progrès observés vers la réalisation de l'ODD 6.

1. Contexte national

Singapour est un petit État insulaire situé en Asie du Sud-Est. C'est aussi une grande ville qui compte plus de 5 millions d'habitants. Singapour est densément peuplée et fortement urbanisée et n'a quasiment pas de zones rurales (voir le tableau 1). C'est l'un des pays les plus riches du monde, avec un produit intérieur brut qui s'élève à 116 486 dollars des États-Unis (dollars É.-U.) par habitant. Singapour a acquis son indépendance en 1965, lorsqu'elle a quitté la Fédération de Malaisie. Son système politique consiste en une république parlementaire unitaire, qui tient régulièrement des élections. Tous les gouvernements sont l'expression du même parti politique depuis plus de soixante ans.

La gestion de l'eau à Singapour repose sur un plan directeur à long terme. La ville est divisée en dix bassins versants et six bassins d'assainissement. Le secteur de l'eau relève du Ministère du développement durable et de l'environnement. L'Agence nationale des eaux de Singapour (PUB) fait office de service d'utilité publique pour l'eau pour l'ensemble du pays. D'autres ministères et autorités contribuent également à la gestion de l'eau. Dix-sept conseils municipaux, dirigés par des membres élus du Parlement, sont responsables des opérations quotidiennes de gestion de l'infrastructure commune de l'eau dans les lotissements publics.

Singapour ne peut compter que sur 103 m³ de ressources renouvelables en eau douce par habitant et par an. Ce chiffre est bien inférieur au seuil généralement considéré comme la limite en deçà de laquelle un pays est confronté à une pénurie d'eau extrême,

et la situation s'aggravera à mesure que la population augmentera². L'industrie et l'économie se développent également, ce qui exerce une pression supplémentaire sur les ressources en eau. Selon le Gouvernement de Singapour, la demande en eau dans le pays devrait presque doubler d'ici à 2065.

Singapour dispose de « quatre robinets nationaux »: l'eau du bassin versant local, l'eau importée, l'eau dessalée et l'eau recyclée de haute qualité, également appelée «NEWater».

Le pays a mis en place un vaste réseau d'évacuation des eaux pluviales pour faire en sorte que deux tiers de la surface du pays servent de zones de captage d'eau. L'eau de pluie est ensuite collectée et acheminée vers des réservoirs avant d'être traitée à des fins d'utilisation comme eau potable. Un volume supplémentaire d'eau est importé de Johor (Malaisie) par canalisation. L'eau recyclée (NEWater) et l'eau dessalée sont produites localement, dans des usines qui collectent l'eau du réseau public d'assainissement et de la mer, respectivement. En outre, certains effluents d'eaux usées sont recyclés pour alimenter les industries; cette eau, destinée uniquement à des fins industrielles, est d'une qualité inférieure à celle de la NEWater.

Environ 5 % des terres sont couvertes par des écosystèmes liés à l'eau, avec un zonage spécifique et quatre réserves naturelles protégées dont trois sont liées à l'eau: le bassin versant central, une zone humide et un site

² Les définitions de la «pénurie d'eau» et du «stress hydrique», peuvent être consultées, entre autres, dans White (2018).

Tableau 1: Aperçu des données clés relatives à l'eau

Population	5 453 566 (100 % urbain) <i>Source: Banque mondiale (2021)</i>
Produit intérieur brut	116 486 dollars É.-U. par habitant/an (PPA, revenu élevé) <i>Source: Banque mondiale (2021, prix internationaux courants)</i>
Ressources renouvelables en eau douce	103 m ³ /habitant/an <i>Source: FAO (2020)</i>
Ressources en eau	Eau provenant du captage local, eau importée, eau recyclée, eau dessalée <i>Source: Public Utility Board (PUB)</i>
Eaux souterraines naturelles	Très limitées <i>Source: Lim (2018)</i>
Écosystèmes liés à l'eau	7,3 % de la superficie des terres (principalement protégée) <i>Source: Calculé à partir des données de la plate-forme Freshwater Ecosystem Explorer (2020)</i>
Prélèvement d'eau	51 % industrie, 45 % municipalités, 4 % agriculture <i>Source: FAO AQUASTAT (2020)</i>
Terres cultivées	0,1 % de la superficie des terres <i>Source: FAO (2020)</i>
Hydroélectricité	0,8 % de la production d'électricité (importée) <i>Source: Calculé à partir des données de l'AIE (2020) et d'informations de Keppel Electric</i>
Risque de sécheresse	Moyen <i>Source: Institut des ressources mondiales (WRI) Aqueduct 3.0</i>
Risque d'inondation fluviale ou côtière	Faible-moyen <i>Source: WRI Aqueduct 3.0</i>

côtier. Les eaux intérieures et les espaces verts, y compris les réservoirs artificiels, jouent un rôle important dans la protection des sources en eau, la collecte des eaux de pluie et la réduction des risques d'inondation. Le pays dispose de très peu d'eaux souterraines naturelles. Dans les années 1970, le fleuve Singapour et le bassin de Kallang étaient fortement pollués, et un important effort de nettoyage a été mené avec succès de 1977 à 1987. Cependant, la perception de ces plans d'eau et de ces espaces verts par le public n'était pas favorable, même après leur assainissement. En 2006, le Programme Active, Beautiful, Clean Waters (ABC Waters) a été lancé pour verdir les espaces urbains et ouvrir les plans d'eau à des usages récréatifs, ce qui a reconnecté la communauté avec les écosystèmes liés à l'eau.

L'industrie est à l'origine d'environ 51 % des prélèvements d'eau. La demande provenant de l'industrie devrait augmenter à l'avenir. Quarante-cinq pour cent (45 %) des prélèvements sont effectués à des fins d'utilisation par les municipalités, par le biais du réseau de distribution public dont la part dans la consommation totale d'eau devrait diminuer. En 2019, la consommation par habitant était de 141 litres par jour, que Singapour vise à réduire à 130 litres par habitant et par jour d'ici à 2030.³

³ Le chiffre était de 141 litres par habitant et par jour en 2018 et 2019, avant la crise de la COVID-19. Selon une déclaration du Ministre d'État chargé du développement durable et de l'environnement, datant du 7 mars 2022, la consommation d'eau des ménages est passée à 154 litres par habitant et par jour en 2020 et à 158 litres par habitant et par jour en 2021, dans le contexte de la crise de la COVID 19 et de l'adoption de pratiques de travail à domicile.

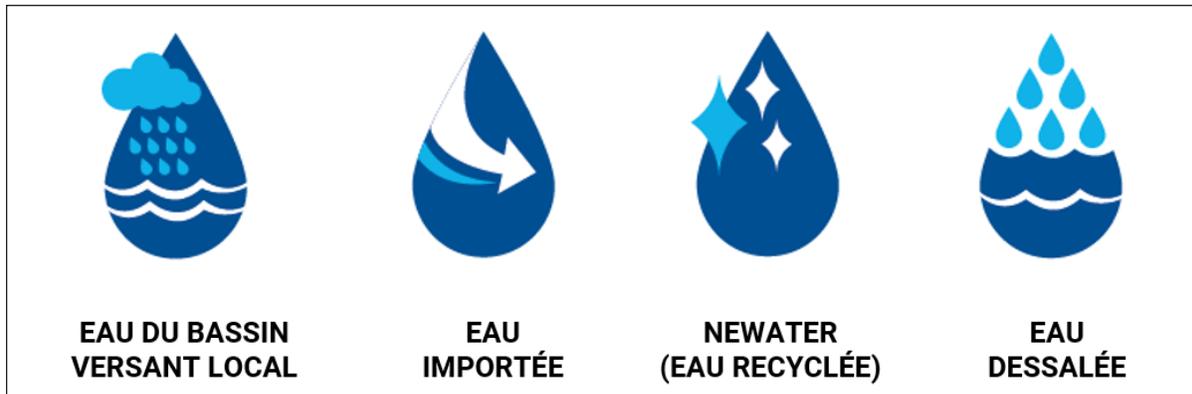


Figure 1: Les « quatre robinets nationaux » de Singapour
Source: PUB

Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), seules 0,1 % des terres agricoles sont cultivées, ce qui représente environ 660 hectares. Pourtant, l'agriculture, la sylviculture et la pêche sont à l'origine de 4 % des prélèvements d'eau, selon les estimations de la FAO. Singapour étudie actuellement différentes formes d'agriculture urbaine, y compris la pisciculture et la culture d'algues. Compte tenu du contexte national, la FAO considère que les flux environnementaux sont négligeables.

Selon l'Institut des ressources en eau, le risque de catastrophes liées à l'eau est moyen. Par rapport à d'autres pays, le risque de sécheresse est moyen, tandis que le risque d'inondation

fluviale et côtière est moyen-faible. Néanmoins, au cours des dix dernières années, Singapour a connu plus d'une douzaine d'inondations majeures, telles que les crues soudaines qui se sont produites en 2010 et 2011. Ces événements ont conduit à la mise en œuvre de plusieurs mesures de réduction des risques de catastrophe, telles que l'augmentation de la capacité du réseau d'évacuation des eaux pluviales, la construction d'écluses sur les rivières et les réservoirs, ainsi que des bassins de rétention, des toits verts et des jardins pluviaux dans les zones urbaines afin de ralentir le ruissellement de surface dans le système de drainage⁴. Cela est particulièrement important dans le contexte du changement climatique.

⁴ Major floods in Singapore, dernier accès le 16 juin 2023 à l'adresse: https://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP_780_2004-12-30.html

2. Quelles sont les réalisations obtenues?

Au fil des ans, Singapour a réduit son niveau de stress hydrique (indicateur 6.4.2), et plus récemment de 2 % entre 2015 et 2020. Au nombre des principales interventions à l'origine de ce résultat figurent la conservation de l'eau dans l'ensemble des secteurs, l'extension des zones de captage (qui couvrent désormais les deux tiers de la superficie des terres à Singapour) et l'augmentation de l'approvisionnement en eau recyclée. Comme le montre la figure 2, les ventes d'eau douce ont légèrement diminué depuis 2016, tandis que les ventes d'eau recyclée (NEWater) ont augmenté de 17 %. Le nombre d'usines de dessalement à Singapour a également augmenté, passant d'une seule usine en 2005 à cinq en 2022. Bien que ces progrès contribuent grandement à la réalisation de la cible 6.4 par Singapour, en raison de la faible disponibilité naturelle de ressources en eau, le pays est toujours considéré comme ayant un niveau élevé de stress hydrique, dans la mesure où il a prélevé 83 % de ses ressources en eau douce disponibles en 2020. Le pays vise à renforcer ses infrastructures et ses capacités de production d'eau dessalée et recyclée. Cela devrait contribuer à la sécurité hydrique dans le pays.

Le stress hydrique est moins important qu'il y a 20 ans.

En outre, l'efficacité de l'utilisation des ressources en eau a augmenté de 9 % dans les secteurs des services et de l'industrie (indicateur 6.4.1) entre 2015 et 2020. En 2020, l'efficacité de l'utilisation des ressources en eau s'élevait à 227 dollars É.-U./m³ dans

L'indicateur 6.4.1 «Variation de l'efficacité de l'utilisation des ressources en eau», exprime le rapport entre la valeur ajoutée en dollars et le volume d'eau utilisé. Il prend en compte l'utilisation de l'eau dans toutes les activités économiques, en particulier l'agriculture, l'industrie et le secteur des services. Le fait d'augmenter l'efficacité de l'utilisation de l'eau au fil du temps revient à découpler la croissance économique d'un pays de sa consommation d'eau.

L'indicateur 6.4.2 «Niveau de stress hydrique: prélèvements d'eau douce en proportion des ressources en eau douce», indique la quantité d'eau douce prélevée par l'ensemble des activités économiques, par rapport au total des ressources en eau douce renouvelables disponibles. Lorsqu'un territoire prélève 25 % ou plus de ses ressources renouvelables en eau douce, on dit qu'il est en situation de «stress hydrique»; les valeurs supérieures à 75 % sont considérées comme indicatives d'un stress hydrique élevé, et celles supérieures à 100 % comme indicatives d'un stress hydrique critique.

l'industrie et à 802 dollars É.-U./m³ dans le secteur des services.

Singapour affiche également de bons résultats dans d'autres domaines de l'ODD 6, y compris un taux d'accès universel de 100 % à l'eau potable (indicateur 6.1.1) et à l'assainissement (indicateur 6.2.1a), un taux de 100 % de traitement sans danger de toutes les eaux

usées d'origine ménagère (indicateur 6.3.1)⁵, une bonne qualité de l'eau ambiante pour 100 % des masses d'eau (indicateur 6.3.2), un taux de 100 % de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) (indicateur 6.5.1) et 0 % des bassins hydrographiques connaissant des changements rapides dans la superficie des eaux de surface. Cela signifie que la réduction du stress hydrique et l'augmentation de l'efficacité de l'utilisation de l'eau ont été réalisées parallèlement à des progrès relatifs à d'autres indicateurs. Singapour montre au monde que la réalisation de l'ODD 6 est à portée de main.

Aucune donnée n'est disponible dans certains domaines de l'ODD 6, y compris pour ce qui est de la part de la population disposant d'équipements pour se laver les mains avec de l'eau et du savon (indicateur 6.2.1b), et des procédures légales ou des politiques encourageant la participation des usagers et de la population locale à la gestion de l'eau et de l'assainissement ainsi que le niveau de participation (indicateur 6.b.1).

5 Selon le Département de statistique de Singapour, toutes les eaux usées d'origine industrielle sont également traitées sans danger (www.singstat.gov.sg/find-data/sdg/goal-6).

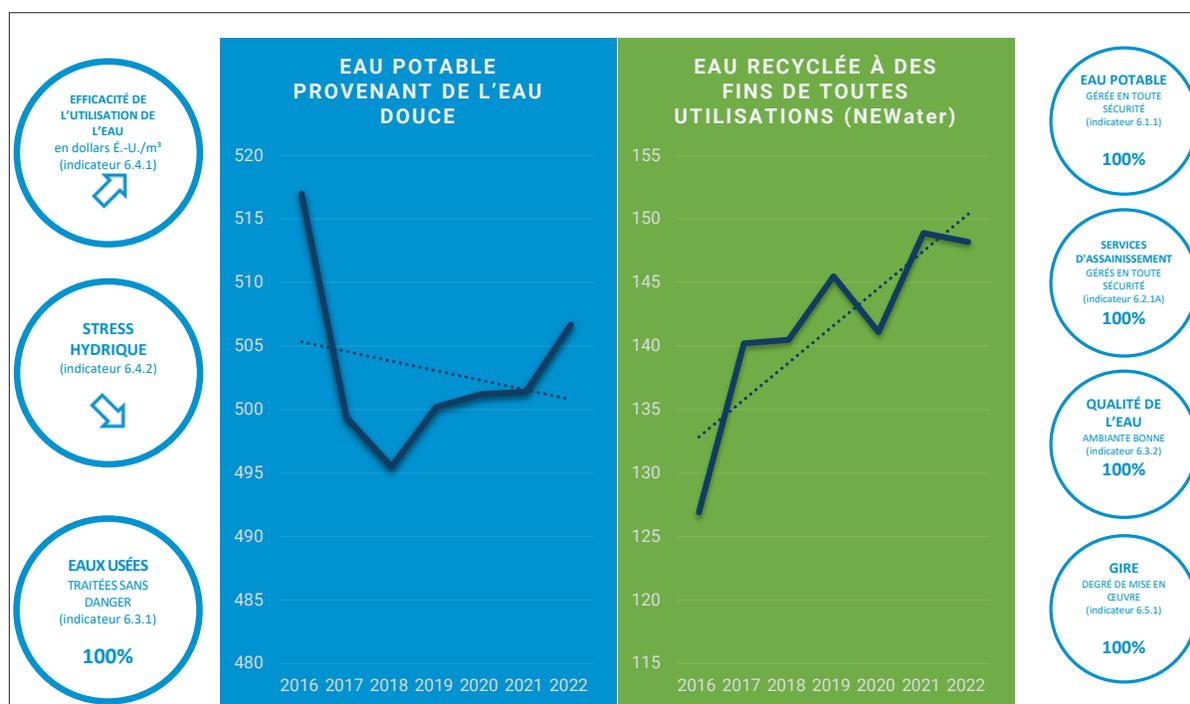


Figure 2: Tendances des ventes (en millions de m³) d'eau potable provenant de sources d'eau douce et d'eau recyclée de meilleure qualité (NEWater) (en millions de m³) ainsi que les progrès réalisés par rapport aux indicateurs pertinents de l'ODD 6

Source: Ministère du développement durable et de l'environnement, PUB – Agence nationale de l'eau de Singapour (ventes d'eau, 2016-2022) et *Portail de données ONU-Eau relatives à l'ODD 6*, avec des données de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et du Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) (6.1.1, 6.2.1, 2020), de l'OMS et le Programme des Nations Unies pour les établissements humains (UN-Habitat) (6.3.1, 2022), du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) (6.3.2, 6.5.1, 2017-2020), et de la l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) (6.4.1, 6.4.2, 2015-2020).

3. Comprendre les réalisations

Cette section explique comment et pourquoi les progrès ont été réalisés. Elle examine les facteurs directs et indirects qui ont permis ces réalisations, en prêtant attention aux facteurs susceptibles d'être reproduits dans d'autres pays. Six principaux éléments moteurs ont été identifiés dans le cas de Singapour: l'innovation, la gouvernance, le financement, le commerce, le développement des capacités, ainsi que les données, les informations et la communication. Ils sont présentés par ordre de pertinence.

Innovation: environnement propice aux solutions liées à l'eau

Les institutions sont orientées vers l'apprentissage. Le point de départ est la recherche développement, pour ensuite apprendre rapidement comment transposer à plus grande échelle les résultats de petits projets pilotes et de démonstration, que les partenaires sont encouragés à développer, pour aboutir à la mise en œuvre complète de solutions destinées à une grande ville comme Singapour. Au fil des décennies, cette petite île est devenue un important laboratoire de solutions innovantes à mettre en œuvre non seulement à Singapour, mais aussi dans d'autres pays du monde.

L'Agence nationale de l'eau de Singapour (PUB) dispose d'un budget consacré à l'innovation, avec une composante fixe pour fournir un soutien régulier aux partenaires en matière de recherche développement et une composante variable pour répondre à des besoins spécifiques. La technologie et l'innovation sont au cœur de l'expérience de Singapour: elles ont permis la collecte de

toutes les eaux usées et de l'eau de pluie, la mise au point de l'eau dessalée et de l'eau recyclée (NEWater) ainsi que la lutte contre les fuites grâce à des compteurs intelligents et des réseaux de capteurs. En outre, l'innovation permet aux partenaires singapouriens de partager et d'exporter des solutions à l'échelle mondiale, ce qui contribue au rendement de l'investissement. Le budget consacré à la recherche développement s'élève actuellement à environ 11 millions de dollars É. U. par an.⁶

L'écosystème de l'innovation est ouvert sur le monde. Comme personne n'a le monopole des bonnes idées, les solutions viennent du monde entier. Singapour a une approche pratique de l'utilisation de la technologie et de l'innovation. La PUB travaille avec des partenaires en matière de recherche, d'industrie et de financement du monde entier. Elle dispose d'un groupe d'évaluation des projets, composé notamment d'experts internationaux.

Des mesures d'incitation sont prévues pour les solutions innovantes. La PUB apporte son soutien à chaque étape de la chaîne de valeur de l'innovation et de l'entreprise. La propriété intellectuelle des solutions innovantes reste aux mains des entreprises et des universités partenaires.

⁶ Source: PUB. Annual Report 2021-2022

Concours mondial d'innovation

La PUB lance régulièrement des défis non seulement ouverts aux centres de recherche, mais aussi aux entreprises proposant des solutions. Ces défis visent à accélérer la découverte et l'adoption de solutions intelligentes et de nouvelles technologies afin d'améliorer l'excellence opérationnelle et de répondre aux besoins futurs en eau. En outre, la PUB publie régulièrement des appels à propositions en vue de l'attribution de subventions afin de soutenir la recherche développement dans divers domaines liés à l'eau.



Gouvernance: buts et plans à long terme

L'eau tient une place de premier rang au nombre des priorités politiques. L'importance de la sécurité hydrique pour Singapour est apparue clairement au cours de la Seconde Guerre mondiale, lorsque la principale conduite qui approvisionnait le pays en eau provenant de Johor (Malaisie), a subi une rupture à la suite d'un bombardement. Depuis l'indépendance, la sécurité hydrique a été érigée en priorité faisant l'objet d'un engagement au sommet de l'État. À Singapour, toutes les politiques doivent tenir compte de la sécurité de l'approvisionnement en eau;

Le Gouvernement se fixe des buts ambitieux et planifie soigneusement la manière de les atteindre. Les problèmes sont clairement formulés et définis. Les options en matière de politiques font l'objet d'une analyse coût-bénéfice. La question de l'eau est toujours abordée dans le cadre plus large du développement socio-économique et comme un élément clé de ce dernier.

Singapour adopte des plans directeurs à long terme, qui sont régulièrement actualisés. Un premier plan directeur a été adopté en 1972. Le plan directeur de l'eau est régulièrement actualisé, en considérant 2030 comme horizon

à moyen terme et 2060 comme horizon à long terme.⁷ Les indicateurs de performance clés sont un élément essentiel de la culture de planification et sont pris au sérieux.

Un cadre juridique et institutionnel favorable est en place. Le Gouvernement dispose de leviers réglementaires qu'il exerce sur l'industrie en matière d'approvisionnement en eau, de lutte contre la pollution et d'évacuation des eaux. En particulier, la loi de 2001 sur les services d'utilité publiques et la loi de 1999 sur l'évacuation des eaux usées et des eaux de pluie jouent un rôle important à cet égard. La législation est régulièrement réexaminée et actualisée, selon qu'il convient.

Le secteur public attire des talents. Les fonctionnaires reçoivent une rémunération compétitive. En conséquence, le Ministère du développement durable et de l'environnement et la PUB peuvent rivaliser sur le marché de l'emploi pour attirer des personnes possédant une éducation et une formation de qualité. Des salaires et des avantages compétitifs réduisent également les motifs de corruption.

⁷ Voir PUB. *Our Water Our Future*, 2018.

Financement: apprécier l'eau à sa juste valeur en fixant le juste prix

Le prix de l'eau est fixé à des fins de viabilité financière. La combinaison des tarifs d'utilisation et du financement public garantit le recouvrement des coûts et l'accessibilité.

La tarification de l'eau vise non seulement le recouvrement de l'intégralité des coûts d'approvisionnement et de production, mais aussi l'intégration du coût plus élevé de la production d'eau à partir de sources non conventionnelles, à savoir le dessalement et l'eau recyclée (NEWater). La capacité à recouvrir les coûts liés à ses activités permet à la PUB de maintenir un bon niveau de dépenses d'investissement. Le financement public joue également un rôle important en couvrant les dépenses de services publics, y compris le réseau public d'évacuation des eaux pluviales.

Les tarifs de l'eau sont nettement inférieurs à la moyenne de l'OCDE.

Des remises progressives sur les factures de services publics sont accordées aux ménages à faible revenu afin de les rendre abordables. Cela est important, même pour un pays à revenu élevé, et ces coûts sont également financés par le budget de l'État.

L'industrie peut bénéficier d'un financement pour des mesures d'efficacité de l'utilisation des ressources en eau, ce qui représente une forme rentable de partenariat public-privé qui contribue également à une économie circulaire, en encourageant la conservation de l'eau ainsi que le recyclage et la réutilisation des eaux usées.

La dépréciation du capital est prise en compte. La PUB amortit ses immobilisations corporelles de façon linéaire sur leur durée de vie utile estimée. Cela permet de réaliser des dépenses d'investissement judicieux et de moderniser les infrastructures en temps voulu.

Singapour encourage les partenariats public-privé fondés sur des principes dans le secteur de l'eau. Outre un environnement juridique et institutionnel qui protège les investissements et la propriété intellectuelle, les concessions à long terme (généralement d'une durée de 25 ans) et l'approche «conception-construction-propriété-exploitation» encouragent les investissements du secteur privé dans le secteur de l'eau. À cela s'ajoute un cadre réglementaire solide. Par exemple, lorsqu'un opérateur privé a rencontré des difficultés financières en 2019, la PUB est intervenue pour trouver une solution pragmatique et préserver la sécurité hydrique à Singapour.

Obligations vertes de la PUB

L'innovation financière permet de trouver des solutions rentables, telles que le recours à des partenariats public-privé au moyen de contrats d'achat d'eau pour réduire le coût de l'investissement dans le secteur de l'eau ainsi que l'émission d'obligations pour financer le développement des infrastructures. En 2022, la PUB a levé environ 600 millions de dollars É.-U. au moyen d'une émission inaugurale d'obligations vertes et a mis en place un programme de bons négociables à moyen terme d'un montant d'environ 7,5 milliards de dollars É.-U.

Pour de plus amples informations: www.pub.gov.sg/news/pressreleases/2022PR14



Photo: The Straits Times

Commerce: compter sur l'eau virtuelle et l'eau importée

L'eau virtuelle augmente considérablement les ressources renouvelables en eau douce disponibles. Comme la plupart des petits pays, Singapour s'appuie dans une large mesure sur les échanges commerciaux non seulement pour sa sécurité alimentaire et énergétique, mais aussi pour de nombreux autres aspects de la vie. Le pays importe actuellement plus de 90 % de ses produits alimentaires en provenance de plus de 170 pays et régions.⁸ Un rapport récent a estimé que le volume d'eau virtuelle importée par Singapour pour les seuls produits alimentaires et boissons était environ dix fois supérieur aux ressources renouvelables en eau douce disponibles dans le pays.⁹ Le commerce est donc un facteur clé de réduction de la pression exercée par le stress hydrique. Comme dans le cas de l'importation d'énergie hydroélectrique, les chaînes d'approvisionnement sont essentielles non seulement pour la sécurité hydrique et la sécurité alimentaire, mais aussi pour l'industrie et d'autres secteurs dont l'empreinte hydrique n'est certainement pas négligeable.

L'eau importée couvre actuellement près de la moitié de la demande en eau de Singapour.

Des accords à long terme ont été conclus pour importer de l'eau de Johor (Malaisie). L'Accord sur l'eau du fleuve Johor de 1962 autorise Singapour à puiser dans ce cours d'eau jusqu'à 250 millions de gallons d'eau par jour, ce qui représente environ 73 m³ d'eau douce par

habitant et par an.¹⁰ Les ressources disponibles s'en trouvent considérablement accrues, ce qui rend les engagements transfrontaliers particulièrement importants pour le pays.

Développement des capacités: investir dans l'éducation et la sensibilisation de «toute la société»

Des campagnes annuelles de conservation de l'eau, ainsi que des récompenses attribuées pour l'eau, telles que les Watermark Awards et le prestigieux Lee Kuan Yew Water Prize, sensibilisent à la nécessité d'apprécier l'eau à sa juste valeur et d'apporter des solutions aux problèmes liés à l'eau. Elles s'adressent à la fois aux jeunes et aux adultes dans une société vieillissante et multiculturelle. Conjugée à des normes, à l'étiquetage d'efficacité hydrique, ainsi qu'à des instruments économiques, juridiques et d'autres types, la sensibilisation de «toute la société» a contribué à réduire la consommation d'eau des ménages de 176 litres par habitant et par jour en 1994 à 141 litres par habitant et par jour en 2018. S'agissant de l'eau recyclée NEWater, elle n'a pas toujours été bien acceptée lors de son introduction en 2003. Un investissement dans l'éducation et la sensibilisation a porté ses fruits, tant au niveau national qu'international, ce qui s'est traduit par une acceptation et une adoption accrues de cette source d'eau.

Certaines des meilleures universités du monde se trouvent à Singapour. Le secteur de l'eau bénéficie de l'enseignement supérieur et de la recherche dans le pays. Comme certaines innovations en sont encore au stade scientifique, la PUB soutient actuellement des programmes et des projets menés par des établissements d'enseignement supérieur tels que l'Université nationale de Singapour et l'Université technologique de Nanyang.

⁸ Source de la citation: Agence alimentaire de Singapour (2022).

⁹ Pour plus d'informations, voir le Fonds mondial pour la nature (WWF) Singapour (2019), qui a calculé que l'empreinte hydrique hebdomadaire moyenne des aliments et celle des boissons consommés à Singapour à 19 586 litres et 1 312 litres par habitant, respectivement, ce qui correspond annuellement à 1 065 m³ par habitant, comparé à des ressources renouvelables en eau douce de 105 m³.

¹⁰ Calculé sur la base des 250 millions de gallons (impériaux) d'eau par jour mentionnés dans l'Accord et de la population servie (2021).

Des bourses sont accordées pour des études dans le domaine de l'eau. La PUB offre un soutien financier, notamment par le biais du programme de bourses dénommé «Singapore Sustainability Scholarship», afin d'encourager les personnes, telles que les fonctionnaires et les étudiants passionnés par le renforcement de la sécurité hydrique à Singapour, à poursuivre des études supérieures et leur développement personnel.

Singapour a développé un écosystème industriel dynamique. L'industrie de l'eau à Singapour comprend environ 350 entreprises de distribution d'eau qui desservent les marchés industriels et municipaux et fournissent des éléments clés pour l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement ainsi que pour l'irrigation. Elle représente un environnement favorable au développement des capacités.

Données, informations et communication: des solutions intelligentes au service de la sécurité hydrique

Des capteurs connectés sont utilisés pour encourager la conservation de l'eau et atteindre une plus grande efficacité opérationnelle. Les données des compteurs intelligents et d'autres capteurs connectés peuvent être utilisées pour

surveiller activement la consommation d'eau et détecter les fuites. Une application Web est utilisée comme outil de communication bidirectionnel, ce qui permet aux usagers et à la PUB de partager des informations quand une fuite est soupçonnée ainsi que d'autres informations pertinentes. Les compteurs intelligents fournissent également des informations aux usagers d'eau, qui peuvent surveiller et éventuellement réduire leur consommation d'eau.

La qualité de l'eau est contrôlée en temps réel. Un réseau de capteurs est déployé dans les masses d'eau, ainsi que dans les réseaux de distribution et d'évacuation, afin de surveiller la qualité de l'eau potable et de l'eau ambiante et de lutter contre la pollution. Ceci est particulièrement important pour réduire le risque de pollution industrielle. Des capteurs montés sur des drones sont utilisés pour contrôler la qualité de l'eau des réservoirs.

L'ensemble du réseau de distribution d'eau de Singapour a été numérisé. Les données environnementales et les données relatives à la quantité et à la qualité de l'eau alimentent les deux composantes numériques de la PUB destinées à la surveillance du système d'alimentation en eau et à la modélisation et à la prévision, ce qui permet ainsi une gestion plus intelligente de l'eau.

Projet Waterloo de l'Université de gestion de Singapour

Une enseignante de l'Université de gestion de Singapour (SMU) et ses étudiants ont uni leurs forces à celles d'organisations de la société civile pour évaluer l'observation des normes d'hygiène publique dans les toilettes des cafés et des centres d'alimentation (hawker centers). Le Gouvernement de Singapour a également reconnu la nécessité d'améliorer les normes de propreté des toilettes publiques dans ces espaces publics. Les efforts déployés à cet effet ont consisté, entre autres, à fournir un cofinancement en 2020 pour remplacer l'infrastructure vieillissante des toilettes dans ces locaux. Des amendes peuvent être infligées pour garantir le respect des lois



4. Rôle des accélérateurs mondiaux

Singapour a investi dans l'ensemble des cinq accélérateurs mondiaux en même temps.

Les informations disponibles montrent que la plupart des progrès réalisés en matière de réduction du stress hydrique l'ont été grâce à l'augmentation de la production d'eau dessalée et d'eau recyclée. Ces progrès ont été rendus possibles par un cadre politique et institutionnel favorable. Il aurait été impossible de réaliser des progrès aussi impressionnants si le pays n'avait pas investi dans l'ensemble des cinq accélérateurs identifiés dans le Cadre mondial d'accélération de la réalisation de l'ODD 6, à savoir le financement, les données et les informations, le développement des capacités, l'innovation et la gouvernance. Les importations d'eau virtuelle et les engagements transfrontaliers jouent également un rôle clé pour assurer la sécurité hydrique.

Outre le commerce, les efforts conjoints en matière d'innovation, de gouvernance, de financement, de développement des capacités, de données et d'informations permettent à Singapour de continuer à boucler la boucle de l'eau et de développer la collecte des eaux de pluie, la production d'eau dessalée et de d'eau recyclée, tout en promouvant la conservation de l'eau. Ces efforts sont essentiels pour atteindre les objectifs ambitieux du pays, à savoir fournir une eau de grande qualité à une population, une région et une économie en pleine croissance, tout en réduisant l'empreinte carbone du secteur de l'eau et en favorisant l'adaptation au changement climatique. Ils permettront également d'accroître la sécurité hydrique et la durabilité de la gestion des ressources en eau.

Le Cadre mondial d'accélération de la réalisation de l'ODD 6

est une initiative fédératrice visant à obtenir des résultats rapides, à une échelle accrue, pour atteindre l'objectif consistant à garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et d'assainissement gérés de façon durable, d'ici à 2030. Le Cadre contribue au nouveau Programme d'action pour l'eau, un résultat de la Conférence des Nations Unies sur l'eau 2023, qui s'est tenue en mars 2023.

Pour de plus amples informations:

www.unwater.org/our-work/sdg-6-global-acceleration-framework

5. Reproductibilité dans d'autres pays

L'expérience de Singapour est hautement pertinente pour les petits États insulaires et les grandes villes touchés par le stress hydrique.

La moitié des plus grandes villes du monde souffrent de pénurie d'eau. Singapour montre qu'un changement est possible. L'un des objectifs de cette étude de cas est de présenter l'expérience de Singapour d'une manière qui soit accessible afin qu'elle apparaisse moins hors de portée des pays qui n'ont pas nécessairement le même niveau de revenus. Les principaux facteurs et éléments moteurs susceptibles d'être reproduits dans d'autres pays sont les suivants:

- > **Les institutions et la société sont orientées vers l'apprentissage et l'innovation**, en commençant par de petits projets pilotes, puis en apprenant rapidement à les transposer à plus grande échelle;
- > **Singapour entretient un écosystème d'innovation ouvert sur le monde**, avec des solutions venant de partout, tout en protégeant les droits de propriété intellectuelle;
- > **Le commerce de l'eau virtuelle** accroît considérablement les ressources en eau douce dont dispose le pays;
- > **L'eau tient une place de premier rang au nombre des priorités politiques** et fait l'objet d'un engagement au plus haut niveau de l'État; toutes les politiques doivent tenir compte de la sécurité hydrique;
- > **Le pays se fixe des buts et des cibles ambitieux et planifie la manière de les atteindre**, au moyen de plans directeurs

à long terme qui sont régulièrement actualisés, en prenant au sérieux les indicateurs de performance clés;

- > **La tarification de l'eau reflète la valeur liée à sa rareté**, en intégrant le coût plus élevé de la production d'eau à partir de sources non conventionnelles et en permettant à l'entreprise de distribution d'eau de recouvrer ses coûts, tout en restant abordable;
- > **Le budget de l'État couvre une part importante des coûts**, notamment pour les infrastructures publiques d'évacuation des eaux pluviales et les remises progressives sur les factures de services publics pour les ménages à faible revenu;
- > **Les normes techniques en matière d'économie d'eau et l'étiquetage en matière d'efficacité de l'utilisation des ressources en eau réduisent la consommation**, ce qui limite efficacement la pression exercée par la pénurie d'eau;
- > **La sensibilisation de «toute la société», y compris les campagnes d'éducation du public pour promouvoir la conservation de l'eau**, ce qui réduit efficacement la demande, conjuguée à des normes, à l'étiquetage relative à l'efficacité hydrique, ainsi qu'à des instruments économiques, juridiques, entre autres;
- > **Des compteurs intelligents et des données de capteurs sont utilisés pour détecter les fuites**, réduire autant que possible les déperditions dans la distribution d'eau et encourager la conservation des eaux, tout en améliorant la facturation;

➤ Les engagements transfrontaliers

à long terme font partie des ressources en eau disponibles.

Singapour a utilisé l'ensemble des cinq accélérateurs du Cadre mondial d'accélération de la réalisation de l'ODD 6, en plus du commerce, pour accomplir les progrès observés vers la réalisation de l'ODD 6.

Possibilités d'échange de données d'expérience

La Semaine internationale de l'eau de Singapour réunit des dirigeants, des experts et des praticiens issus de gouvernements, de services d'utilité publique, du milieu universitaire et de l'industrie venant d'Asie et du monde entier. Elle se tient tous les deux ans, parallèlement au Sommet mondial des villes et au CleanEnviro Summit Singapour. Les échanges de savoir-faire avec les autres villes s'en trouvent ainsi favorisés.

Le Programme de coopération de Singapour soutient également l'UNICEF en matière de formation dans le domaine de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène (WASH), tandis que l'Ensemble de mesures de Singapour en faveur du développement durable (Sustainability Action Package) soutient le renforcement des capacités dans les pays en développement en matière de développement durable et de changement climatique. Ces outils et plates formes peuvent aider à reproduire certaines des données d'expériences de Singapour dans d'autres pays.

Les entités mondiales et régionales du système des Nations Unies basées à Singapour, y compris le Bureau régional de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) pour l'Asie et le Pacifique Sud-Ouest et le Centre mondial pour la technologie, l'innovation et le développement durable du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), ainsi que l'équipe de pays des Nations Unies à Singapour, peuvent contribuer à faire connaître l'histoire de l'eau à Singapour aux niveaux régional et mondial.

Participation à la Conférence des Nations Unies sur l'eau 2023

Singapour a participé à un haut niveau à la Conférence des Nations Unies sur l'eau 2023. S. E. Monsieur Tharman Shanmugaratnam, ancien Ministre d'État et Ministre pour la coordination des politiques sociales, a coprésidé une importante séance consacrée à la Décennie d'action pour l'eau. S. E. Madame Grace Fu, Ministre du développement durable et de l'environnement, a prononcé la Déclaration nationale de Singapour. La PUB a organisé un événement parallèle de haut niveau et a présenté des engagements ambitieux dans le cadre du Programme d'action pour l'eau, y compris en ce qui concerne le renforcement de l'expertise pour la protection des côtes et la gestion des inondations, la technologie pour promouvoir la conservation de l'eau ainsi que le rôle de la recherche développement pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire l'empreinte carbone des processus liés à l'eau.



5. Références

Documents gouvernementaux

- Water Master Plan, 1972
- Singapore Green Plan, 1992
- Sewerage and Drainage Act, 1999
- Public Utilities Act, 2001
- ABC Waters. Design Guidelines, 014, 3rd edition
- PUB. Water Price Revisions 2017
- PUB. Singapore Water Story (en ligne)
- PUB. Drainage Improvement Projects(en ligne)
- PUB. Managing Stormwater (en ligne)
- PUB. Public Sewer Rehabilitation Programme (en ligne)
- PUB. Deep Tunnel Sewerage System (en ligne)
- PUB. Annual Report 2021-2022
- PUB. Annual Report 2021-2022

Accords internationaux

- 1962 Johor River Water Agreement
- 1990 Agreement (Supplement to the 1962 Agreement)

Publications scientifiques

- Tan, Yong Soon, Lee Tung Jean and Karen Tan (2009), Clean, green and blue: Singapore's journey towards environmental and water sustainability, Institute of Southeast Asian Studies, Singapore.. Disponible à l'adresse: [9789812308603](https://doi.org/10.7898/12308603).
- Tortajada, Cécilia, Yugal Joshi and Asit K. Biswas (2013), The Singapore Water Story, Routledge, Abingdon. Disponible à l'adresse: [10.4324/9780203076491](https://doi.org/10.4324/9780203076491).
- Irvine, Kim, Lloyd Chua and Hans S. Eikass (2014) The four national taps of Singapore: a holistic approach to water resources management from drainage to drinking water, Journal of Water Management Modeling, vol. 22, C375. DOI: [10.14796/JWMM.C375](https://doi.org/10.14796/JWMM.C375).
- Lim, Tin Seng (2018), Four Taps: The Story of Singapore Water, Biblioasia, vol. 14, no. 1, pp. 50-57. Disponible à l'adresse: <https://biblioasia.nlb.gov.sg/vol-14/issue-1/apr-jun-2018/four-taps-sg-water/>
- White, Chris (2018), "Understanding water scarcity: definitions and measurement", in Global Water Issues and Insights, edited by R. Quentin Grafton, Paul Wyrwoll, Chris White and David Allendes, Australian National University (ANU) Press, Canberra, pp. 161-166. Disponible à l'adresse: [10.22459/GW.05.2014](https://doi.org/10.22459/GW.05.2014).

Autres publications

- SDG indicator 6.5.1 Implementation of IWRM Reporting Summary Singapore (2020)
- Centre for Liveable Cities (2020), Water: from scarce resource to national asset, 2nd edition
- Tortajada, Cecilia (2006) Water management in Singapore, UNDP Human Development Report, background study, New York
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP) (2011), Singapore's water pricing policy, Low carbon green growth roadmap for Asia and the Pacific, case study, Bangkok
- World Wide Fund for Nature (WWF) Singapore (2019), Singapore water footprint, WWF Ripples, Singapore
- World Bank (2006), Dealing with water scarcity in Singapore: institutions, strategies, and enforcement, Washington, DC

Données de référence

- FAO, Système d'information mondial de la FAO sur l'eau et l'agriculture (AQUASTAT), dernier accès: 16 mai 2023. <https://www.fao.org/aquastat/fr/>
- FAO, Base de données statistiques fondamentales de l'Organisation (FAOSTAT), dernier accès: 16 mai 2023. <https://www.fao.org/faostat/fr/>
- Agence internationale de l'énergie (AIE), Energy Statistics, dernier accès: 16 mai 2023. <https://www.iea.org/countries/singapore>
- Portail de données de l'ODD 6 d'ONU-Eau, dernier accès: 16 mai 2023. <http://www.sdg6data.org/fr>
- Données ouvertes de la Banque mondiale, dernier accès: 16 mai 2023. <https://donnees.banquemondiale.org/>
- Institut des ressources mondiales (WRI), Aqueduct 3.0, dernier accès: 16 mai 2023. <https://www.wri.org/aqueduct>

Crédits

Équipe rédactionnelle des études de cas d'ONU-Eau sur l'accélération par pays: Jon Marco Church (Rédacteur principal), Klas Moldeus, William Reidhead, Maria Schade, Tamara Slowik.

Membres contributeurs du Groupe d'experts d'ONU-Eau sur le Programme de développement durable à l'horizon 2030: Colin Herron, Sonja Koeppel, Marianne Kjellen.

Membres contributeurs de l'Équipe spéciale d'ONU-Eau sur la participation au niveau national: Farai Tunhuma.

Institutions dont les représentants ont participé au webinaire préparatoire et aux entretiens: Ministère du développement durable et de l'environnement, PUB – Agence nationale de l'eau de Singapour, World Toilet Organization, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP), Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF), Université nationale de Singapour, Université de gestion de Singapour, Université de Glasgow.

Remerciements: Hazri Hassan, Tiing Liang Moh, Bingrui Liu, Winnie Tan, Kian Ming Phua, Shuhui Chen, Angeline Chui, Louis Goh, Cherin Hoon, Marion Kua, Li-Lian Tai, Daryl Yong, Jack Sim, Asit K. Biswas, Cecilia Tortajada, Karima El Korri, Richard Marshall, Juanita Joseph, Riccardo Biancalani, Patricia Mejias Moreno, Federico Properzi.

Référence suggérée: ONU-Eau (2023), Étude de cas sur l'accélération de la réalisation de l'ODD 6 par pays: Singapour, Genève.



**United
Nations**

