



Manuel de mise en oeuvre de l'OCDE pour des investissements de qualité dans les infrastructures



Manuel de mise en œuvre de l'OCDE pour des investissements de qualité dans les infrastructures

Soutenir une reprise durable après la crise du COVID-19



Merci de citer cet ouvrage comme suit :

OCDE (2021), *Manuel de mise en œuvre de l'OCDE pour des investissements de qualité dans les infrastructures : Soutenir une reprise durable après la crise du COVID-19*, <https://www.Manuel-de-mise-en-œuvre-OCDE-pour-des-investissements-de-qualite-dans-les-infrastructures.htm>.

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

Les opinions et les arguments exprimés ici sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues officielles de l'OCDE ou de ses pays membres.

© OECD 2021

Avant-propos

La crise COVID-19 a mis en évidence le rôle central joué par les infrastructures économiques et sociales - telles que l'énergie, l'eau et l'assainissement, les transports, les communications, les hôpitaux et les services connexes - dans nos économies et nos sociétés. Parallèlement, la crise COVID-19 a fait prendre conscience de la nécessité de faire les choses différemment à l'avenir, d'innover, de reconstruire en mieux. Dans ce contexte, compte tenu de ses effets de grande ampleur et potentiellement transformateurs, l'investissement dans les infrastructures constitue un instrument essentiel pour susciter les nombreux changements souhaités et atteindre des objectifs économiques, sociaux et environnementaux ambitieux.

La déclaration du Conseil de l'OCDE au niveau ministériel de 2020 a souligné le rôle crucial joué par l'investissement dans les infrastructures pour assurer une reprise solide, résiliente, durable et inclusive après la crise du COVID-19. Des investissements de qualité dans les infrastructures, conformes aux *Principes volontaires du G20 pour des investissements de qualité dans les infrastructures*, sont essentiels pour maximiser les impacts économiques, sociaux, environnementaux et de développement des infrastructures. Ce *Manuel de mise en œuvre pour des investissements de qualité dans les infrastructures* est un outil pratique pour les gouvernements qui envisagent de nouveaux investissements d'infrastructure dans le cadre de leur réponse à la crise COVID-19, mais aussi pour leurs objectifs de développement à long terme.

Le Manuel offre une vision prospective de la manière dont les investissements de qualité dans les infrastructures peuvent être mis en œuvre pour répondre aux principales priorités politiques, notamment pour catalyser la transition vers une économie à faible émission de carbone, sauvegarder la biodiversité, renforcer la résilience, réduire les disparités régionales et soutenir le développement durable. Le Manuel évalue certains des besoins d'investissement dans les infrastructures nécessaires à la réalisation de ces priorités, identifie les défis et les goulets d'étranglement, et propose des solutions. Il souligne qu'une gouvernance efficace des infrastructures, la mobilisation des ressources financières et la dimension infranationale de la gouvernance et de l'investissement dans les infrastructures sont des moyens essentiels pour réaliser des investissements de qualité dans les infrastructures.

Le Manuel complète le [Recueil de bonnes pratiques gouvernementales en matière d'investissements de qualité dans les infrastructures \(2020\)](#). Alors que le Recueil est un outil d'orientation, le Manuel est un outil analytique et opérationnel, qui se concentre sur une sélection de questions et de défis majeurs qui sont pertinents dans le contexte de la crise actuelle ainsi que pour la durabilité à long terme, avec des exemples concrets et des études de cas pour illustrer les solutions proposées. Compte tenu des difficultés persistantes à réaliser des investissements de qualité dans les infrastructures, le manuel définit utilement un futur programme de travail potentiel pour l'OCDE.

Le Manuel est l'un des principaux résultats du [Projet horizontal de l'OCDE sur les "politiques stratégiques pour des infrastructures durables"](#). La préparation et la rédaction du Manuel ont été entreprises par plusieurs directions de l'OCDE, avec une contribution importante de l'Agence internationale de l'énergie et du Forum international des transports, ce qui a permis d'assurer une cohérence de fond et une véritable horizontalité des travaux. Le Manuel a également été élaboré sur la base des orientations fournies par le Comité de direction du projet horizontal, le Groupe des amis de l'infrastructure durable, le Comité exécutif et le Conseil de l'OCDE.

Table des matières

Avant-propos	3
Résumé	7
Résumé des solutions	14
Introduction	18
1 Les investissements de qualité dans les infrastructures au service des grandes priorités des pouvoirs publics dans le contexte de la pandémie de COVID-19	23
Principaux objectifs d'action publique et rôle des infrastructures	23
Tendances, défis et solutions	27
Conclusions et principaux messages.....	63
2 Une gouvernance efficace comme fondement à la réalisation d'infrastructures de qualité dans le contexte du COVID-19	67
Introduction	67
Principaux défis et solutions	70
Conclusions et principaux messages.....	96
3 Mobiliser des financements pour les investissements de qualité dans les infrastructures	99
Introduction	99
Principaux défis et solutions	100
Conclusions et principaux messages.....	142
4 Gouvernance infranationale et investissement dans les infrastructures	145
Introduction	145
Principaux défis et solutions	147
Conclusions et principaux messages.....	169
Références	171
Notes	199

Tableaux

Tableau 3.1. Taxonomie des instruments et véhicules de financement des infrastructures	104
Tableau 3.2. Risques liés aux actifs d'infrastructures durant le cycle de vie des projets	113
Tableau 4.1. Synthèse des principales recommandations contenues dans la Recommandation de l'OCDE sur l'investissement public efficace entre niveaux de gouvernement	149

Graphiques

Graphique 1. Aperçu des principes du G20 pour les investissements de qualité dans les infrastructures	19
Graphique 2.1. Composantes d'un cadre de gestion des risques budgétaires	91
Graphique 3.1. Les Principes du CAD de l'OCDE relatifs au financement mixte : comment assurer l'efficacité du financement mixte	129
Graphique 3.2. Cadre stratégique de financement des infrastructures	139
Graphique 4.1. Évolution de l'investissement public de 2009 à 2018 par niveau de gouvernement dans l'OCDE (en valeur réelle)	159

Encadrés

Encadré 1.1. Rôle des stratégies climatiques à long terme dans l'orientation des investissements infrastructurels	29
Encadré 1.2. Prise en compte des émissions indirectes : le système d'échange de quotas d'émissions de Tokyo	31
Encadré 1.3. Constitution de réservoirs de projets pérennes : l'investissement dans les infrastructures dans l'Union européenne	34
Encadré 1.4. Responsabilités en matière d'aide financière à la suite d'une catastrophe (Australie)	40
Encadré 1.5. Gestion adaptative de l'eau aux Pays-Bas	44
Encadré 1.6. Cofinancement des mesures de résilience énergétiques : l' <i>Energy Resilience Bank</i> du New Jersey	45
Encadré 1.7. Intégration de la dimension territoriale dans les stratégies nationales d'investissement	49
Encadré 1.8. La loi américaine CARES soutient l'amélioration des infrastructures et des services de communications dans les zones rurales	51
Encadré 1.9. La plate-forme SOURCE	56
Encadré 1.10. Le <i>PPP Centre</i> des Philippines	57
Encadré 1.11. Réformes du secteur de l'énergie au Rwanda	58
Encadré 1.12. Chili : des institutions et des procédures solides à l'appui d'investissements réussis dans les infrastructures	59
Encadré 1.13. Thaïlande : une réduction des coûts grâce à une transparence renforcée	60

Encadré 2.1. Planification de scénarios aux Pays-Bas	72
Encadré 2.2. Affectations budgétaires et hiérarchisation explicite : le Plan fédéral d'infrastructure de transport (PFIT) de l'Allemagne	74
Encadré 2.3. Le dispositif d'assurance qualité en deux phases appliqué aux grands projets en Norvège	78
Encadré 2.4. Cadre stratégique à l'appui de la résilience de l'approvisionnement énergétique en Finlande	93
Encadré 3.1. Investir dans des infrastructures vertes au moyen de fonds non cotés	107
Encadré 3.2. Bayfront Infrastructure Capital (Singapour)	108
Encadré 3.3. Polhem Infra	110
Encadré 3.4. Étude de cas : l'offre de garanties de la banque nationale de développement mexicaine	117
Encadré 3.5. CDPQ Infra et le nouveau Réseau Express Métropolitain (REM) de Montréal	119
Encadré 3.6. Taxonomie de l'Union européenne sur les activités durables	123
Encadré 3.7. L'initiative Charging Infrastructure Investment Fund au Royaume-Uni	126
Encadré 3.8. Philippine Water Revolving Fund : une solution de financement mixte pour combler l'écart entre les zones urbaines et rurales dans l'accès aux services d'eau	130
Encadré 3.9. Réviser les modèles de financement, les systèmes d'incitations et les mandats pour faciliter la mobilisation de ressources	134
Encadré 3.10. Les banques nationales de développement, pionnières du financement des innovations vertes	135
Encadré 3.11. L'acheminement des financements d'infrastructures des banques multilatérales de développement	136
Encadré 3.12. Mexique : des réformes pour encourager l'investissement institutionnel dans les infrastructures	140
Encadré 3.13. La Banque de l'infrastructure du Canada, catalyseur de financements privés	141
Encadré 4.1. Principaux défis des collectivités territoriales en matière d'investissement public	148
Encadré 4.2. La stratégie d'adaptation à Milan (Italie) : des infrastructures durables et une ville qui réinvente son propre rythme	152
Encadré 4.3. Coordination intergouvernementale aux fins de l'investissement en matière d'infrastructure dans les pays de l'OCDE	153
Encadré 4.4. Exemples d'investissement dans des infrastructures intégrées et adaptées au territoire	155
Encadré 4.5. Coopération entre municipalités dans le cadre de projets d'infrastructure communs	157
Encadré 4.6. Exemples de mesures de soutien à l'investissement public des collectivités territoriales	162
Encadré 4.7. Mécanismes de financement commun infranationaux	167
Encadré 4.8. Exemple de regroupement de partenariats public-privé infranationaux	169

Résumé

Des investissements de qualité dans les infrastructures peuvent favoriser une reprise durable et la concrétisation des grandes priorités des pouvoirs publics, dont l'importance est devenue plus cruciale encore dans le contexte de l'après-COVID-19.

Les infrastructures sont l'ossature garante du bon fonctionnement des économies dans la mesure où elles assurent les liaisons permettant la circulation des personnes, des biens et des informations ainsi que l'approvisionnement en intrants nécessaires, tels que l'énergie et l'eau, qui conditionne le bien-être humain et la majeure partie des activités économiques. La crise du COVID-19 a souligné encore davantage le caractère essentiel des infrastructures et leur contribution à la résilience des économies et des sociétés.

Si la crise est une tragédie sanitaire, économique et sociale, elle a également été le vecteur de la concrétisation du besoin de faire les choses différemment à l'avenir, d'innover et de reconstruire, mais en mieux. Ce besoin appelle des transformations majeures des infrastructures qui seront construites dans les années à venir à mesure que les pouvoirs publics reverront leurs priorités stratégiques de même que le rôle des infrastructures dans la concrétisation de ces priorités.

Comme cela est souligné dans les Conclusions politiques de la Réunion du Conseil de l'OCDE au niveau des Ministres de 2020, l'investissement dans les infrastructures a un rôle déterminant à jouer au service d'une reprise forte, résiliente, inclusive et durable après la crise du COVID-19. Un investissement de qualité dans les infrastructures, tel qu'encadré par Les [Principes du G20 pour des investissements de qualité dans les infrastructures](#), représente une contribution essentielle à l'obtention des résultats économiques, sociaux et environnementaux indispensables, de plus en plus recherchés par les pouvoirs publics pendant la phase de reprise, et aussi à plus long terme.

Le projet horizontal de l'OCDE intitulé « [Politiques stratégiques pour des infrastructures durables](#) » a contribué à l'élaboration d'orientations pour la réalisation d'investissements de qualité dans les infrastructures. Le [Recueil de bonnes pratiques gouvernementales pour des investissements de qualité dans les infrastructures](#) contient des orientations complètes à l'intention des responsables de l'action publique et des professionnels des pays développés et en développement sur les moyens d'assurer au mieux la qualité des investissements dans les infrastructures à chaque étape d'un projet (OCDE, 2020^[1]). Le présent Manuel de mise en œuvre pour des investissements de qualité dans les infrastructures vient compléter le Recueil au sens où il présente des solutions, illustrées par des exemples concrets, pour la réalisation d'investissements de qualité dans les infrastructures de nature à favoriser une reprise durable après la crise du COVID-19 et contribuer à la réalisation des priorités politiques clés, telles que :

- **Eviter les incidences dangereuses du changement climatique grâce à un accompagnement du processus de transition vers une économie bas carbone et de la sauvegarde de la biodiversité.**
- Bâtir des **économies et des sociétés plus résilientes** grâce à une réduction de la vulnérabilité des systèmes d'infrastructures face aux menaces futures d'origine humaine et naturelle.
- Améliorer l'accessibilité matérielle et financière des infrastructures dans des régions rurales et reculées, et dans des zones défavorisées, et de **pallier les disparités régionales**, devenues plus patentées à cause de la crise du COVID-19.
- Faire **avancer le Programme pour le développement durable à l'horizon 2030**, dont la progression a été mise en péril par le COVID-19, car il est une clé de la transformation économique dans les économies en développement en même temps que de la préservation de l'environnement et de la réduction de la pauvreté et des inégalités.

Néanmoins, à l'heure où les gouvernements revoient leurs priorités et leurs besoins en infrastructures, des défis majeurs se présentent à eux :

- Les États demeureront soumis à de **fortes tensions budgétaires** au moment de la reconstruction de leurs finances, ce qui amoindrira considérablement leur capacité future de consacrer des ressources à des investissements dans les infrastructures publiques.
- Le COVID-19 a amplifié l'**incertitude déjà profonde** entourant la réalisation d'investissements dans les infrastructures, elle-même alimentée par de puissantes dynamiques, comme le changement climatique et l'appauvrissement de la biodiversité, qui accélèrent le changement technologique et les évolutions démographiques et sociales.
- L'investissement dans les infrastructures est tributaire de facteurs d'une **complexité croissante** du fait qu'il doit répondre à des objectifs multiples et produire des avantages multiples à court et à long terme, dans un contexte d'interdépendance et d'interconnectivité croissantes entre les systèmes d'infrastructures des différentes zones géographiques, des différents secteurs et des différents niveaux d'administration.

Réaliser des investissements de qualité dans les infrastructures au service de la reprise post-COVID-19

Pour pouvoir relever les défis qui viennent d'être cités et faire en sorte que les investissements dans les infrastructures contribuent à la concrétisation des objectifs de développement à long terme et des priorités des pouvoirs publics, il convient :

- **d'adopter les cadres d'action et les cadres réglementaires nécessaires** pour instaurer les conditions propices, les incitations et les normes de nature à promouvoir l'investissement dans les infrastructures durables ;
- **de mettre en place des mécanismes de gouvernance solides** pour que les bonnes infrastructures soient construites de manière efficace, abordable eu égard à leur coût pendant toute la durée de leur cycle de vie et propre à susciter la confiance des parties prenantes ;
- **de trouver des solutions novatrices pour mobiliser des financements**, destinés à compléter les financements publics, compte tenu de l'ampleur et de l'urgence des investissements voulus pour bâtir de nouveaux types d'infrastructures ;

- de **renforcer la capacité des collectivités territoriales d'investir dans des infrastructures de qualité**, compte tenu du rôle déterminant qu'elles jouent dans le financement d'une part importante des infrastructures.

1. Des cadres d'action et des cadres réglementaires

Réaliser des investissements dans les infrastructures de l'ampleur voulue pour soutenir la transition vers une économie bas carbone, protéger la biodiversité et promouvoir la résilience exige la mise en place de cadres d'action et de réglementations appropriés dans ces domaines, notamment:

- **Les engagements pris par les pouvoirs publics au regard des objectifs à long terme en matière de lutte contre le changement climatique, des objectifs internationaux en matière de biodiversité et autres objectifs environnementaux** doivent être crédibles si l'on veut qu'ils constituent un cadre stable permettant d'orienter les décisions d'investissement à long terme. La tarification du carbone peut jouer un rôle favorable si le prix est fixé à un niveau suffisamment élevé et si les préoccupations relatives aux aspects redistributifs sont prises en compte. Les instruments économiques internalisant les effets négatifs des infrastructures sur la biodiversité peuvent inciter à opérer de meilleurs choix.
- Les **cadres réglementaires** devraient encourager le déploiement de systèmes d'infrastructures bas carbone.
- Les **normes et réglementations en matière de résilience** doivent être réexaminées et actualisées en fonction de l'état des connaissances sur les aléas et leur mise en œuvre doit en permanence faire l'objet d'un suivi.

2. Une gouvernance efficace constituant le socle de la réalisation d'infrastructures de qualité dans le contexte du COVID-19

La bonne gouvernance des infrastructures, telle qu'elle est reflétée dans la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [[OECD/LEGAL/0460](#)], est essentielle pour la réalisation d'infrastructures de qualité, durables, abordables, fiables et résilientes, et pour améliorer la rentabilité des investissements publics et privés. Elle est particulièrement importante dans un contexte post-COVID-19 pour gérer la complexité et l'incertitude croissantes, résoudre des dilemmes et opérer des arbitrages et pour veiller à ce que les investissements dans les infrastructures favorisent une reprise durable.

- Les principales solutions en matière de gouvernance pour réaliser des investissements de qualité dans les infrastructures reposent notamment sur : Une **vision stratégique à long terme des infrastructures**, nourrie par une évaluation complète des besoins et un processus d'engagement des parties pour permettre de s'assurer que les décisions d'investissement permettent de satisfaire de façon durable et inclusive les besoins de la population toute entière. Les plans stratégiques doivent également être établis en tenant compte de l'incertitude et de la complexité croissantes découlant de la crise et d'autres dynamiques à l'œuvre comme les changements technologiques et environnementaux.
- Des **processus clairs, transparents et complets de hiérarchisation des priorités**, primordiaux pour faire en sorte que les investissements dans les infrastructures produisent les avantages sociaux et économiques escomptés tout en contribuant à la réalisation des objectifs des pouvoirs publics à long terme. Un **processus rigoureux de sélection et d'approbation des projets d'investissement**, devant prendre en considération les coûts et les avantages économiques, sociaux, budgétaires, environnementaux et climatiques, et ce, pendant toute la

durée du cycle de vie des actifs concernés. Des **cadres régissant la prise de décisions**, devant tenir compte d'effets difficiles à chiffrer, notamment sur la biodiversité, et permettre d'assurer des arbitrages et des synergies entre différents objectifs.

- La possibilité de **veiller à ce que les projets d'infrastructure à long terme soient budgétairement viables** en les reliant à des dotations budgétaires et en les raccordant à des cadres de dépenses à moyen terme. Il conviendrait de faire reposer la mise en œuvre de chaque projet sur un cadre de budgétisation des dépenses en capital solide, transparent et garantissant la redevabilité, de façon à pouvoir répondre aux besoins de développement nationaux de façon durable, cohérente et efficace par rapport aux coûts. Le fait de mesurer, de divulguer et de suivre les engagements en matière de dépenses, les éléments de passif et les éléments de passif éventuel sur plusieurs années résultant de projets d'infrastructure peut permettre de mieux comprendre les risques budgétaires associés et de mieux éclairer les décideurs pendant les phases de planification et de budgétisation.
- Une démarche visant à **promouvoir la participation systématique et effective des parties prenantes** et à définir des stratégies de **gestion des menaces pesant sur l'intégrité** de façon à consolider la confiance et l'appropriation de la planification et de l'exécution des projets d'infrastructure. Le scénario de crise qui se déroule actuellement exige que l'on redouble d'efforts pour assurer la transparence, l'ouverture et l'accès aux informations pertinentes et pour encourager la participation des parties prenantes pendant le processus de planification stratégique et tout au long du cycle de vie des infrastructures.
- Des **stratégies efficaces en matière de passation de marchés** permettant de réaliser et d'exploiter des projets d'infrastructures publiques, essentielles pour veiller à ce que les investissements dans les infrastructures contribuent à la concrétisation des objectifs des pouvoirs publics et favorisant la reprise économique et sociale. Il est possible d'agir dans cette optique en faisant mieux concorder les stratégies en matière de passation de marchés avec les priorités des pouvoirs publics au niveau national et les objectifs de développement à long terme, en se préoccupant de la qualité de la mise en œuvre des projets d'infrastructures, en promouvant l'innovation et en prenant en considération la gestion des contrats pour d'infrastructures en cours. La puissance publique peut tirer avantage, en particulier, de processus de passation de marchés par nature transparents et ouverts à la concurrence.
- Une gouvernance efficace des infrastructures suppose une démarche allant au-delà du processus de planification et de hiérarchisation des priorités et visant à s'assurer que les **infrastructures sont fiscalement viables et exploitées efficacement pendant toute la durée de leur cycle de vie**. Elle exige des stratégies de suivi prenant dûment en considération l'exploitation, l'entretien et la mise à niveau des infrastructures, encourageant les investissements destinés à renforcer la résilience des systèmes d'infrastructures ainsi que le suivi et la gestion des risques fiscaux liés aux infrastructures.
- Un **renforcement de la gouvernance et des performances des régulateurs économiques**, qui sera fondamental pour améliorer l'efficacité des marchés, la qualité, la fiabilité et l'accessibilité financière des services d'infrastructure privés et pour assurer la fourniture de services liés aux infrastructures essentielles après la crise du COVID-19.

La réalisation d'investissements dans les infrastructures de l'ampleur voulue pour soutenir la transition vers une économie bas carbone et protéger la biodiversité exigera, en termes de gouvernance des infrastructures, l'adoption :

- de **stratégies nationales d'investissement, de projets d'infrastructure et de projets en réserve**, servant des objectifs à long terme en matière de climat et de développement et reliées à la vision stratégique à long terme ;
- de **processus de passation de marché** à l'appui du déploiement de systèmes d'infrastructures bas carbone.

La promotion d'infrastructures résilientes face à des aléas physiques inédits et en constante évolution dans un contexte d'incertitude accrue exigera :

- une **clarification des rôles et des responsabilités en matière d'investissement dans la résilience** et dans la reprise après une catastrophe afin d'assurer la réalisation d'investissements suffisants en faveur de la résilience ;
- des **approches plus souples et plus adaptables en matière de planification des infrastructures** autorisant une adaptation à l'incertitude, et une **conception dynamique des investissements dans les infrastructures** ;
- la **collecte systématique de données** sur le degré de résilience des infrastructures ;
- la **mobilisation d'un soutien financier spécifique ex ante** destiné à stimuler les investissements du secteur privé dans la résilience.

L'accès inégal aux infrastructures est un facteur clé des disparités régionales qui risquent d'être exacerbées par la crise de COVID-19 :

- Les pouvoirs publics peuvent s'efforcer de remédier aux déséquilibres régionaux au moyen de programmes de relance en **élaborant des stratégies nationales en matière d'infrastructure axées sur les disparités régionales**, et en **accroissant la capacité des régions et des municipalités de gérer les investissements dans les infrastructures**.

En ce qui concerne les pays en développement, malgré des efforts constants, le déficit de capacités demeure l'obstacle majeur nécessitant :

- Un **renforcement permanent des capacités institutionnelles et individuelles de planification, d'élaboration et de mise en œuvre de projets et l'institutionnalisation des règles et procédures**.

3. La mobilisation de financements orientés vers des investissements de qualité dans les infrastructures

Il faudra accroître considérablement les financements mobilisables au service de l'investissement dans des infrastructures durables et de qualité pour pouvoir respecter les principales priorités des pouvoirs publics et contribuer à l'avènement d'une reprise forte, inclusive et verte après la crise du COVID-19. Compte tenu des pressions budgétaires auxquelles sont soumis les États, la mobilisation de sources de financement privées s'imposera comme une nécessité. Les projets d'infrastructure assortis de flux de trésorerie stables et à long terme peuvent constituer des investissements particulièrement intéressants pour les investisseurs à long terme tels que les fonds de pension et les compagnies d'assurance qui cherchent à couvrir leurs engagements.

Les principales solutions pour mobiliser des financements à l'appui d'investissements de qualité dans les infrastructures consistent notamment à :

- élargir la base d'investisseurs en **donnant accès à des instruments et des dispositifs financiers appropriés** afin de canaliser des financements vers des projets d'infrastructure pouvant intéresser des investisseurs institutionnels, **sans imposer de contraintes**

réglementaires indues et tout en veillant à assurer **une protection adéquate des investisseurs**.

- organiser **une intervention gouvernementale judicieusement calibrée pour pouvoir influencer sur le profil de risque des investissements dans les infrastructures** en orientant le niveau de risque global, en gérant les risques environnementaux et sociaux et en promouvant divers types d'instruments et d'incitations pour atténuer les risques. Les engagements des États liés à toute forme de garantie publique doivent être communiqués de façon adéquate.
- **renforcer les incitations et intensifier la diffusion d'informations** pour pouvoir favoriser une meilleure prise en compte des facteurs de durabilité et contribuer à orienter les investissements dans les infrastructures en fonction des grandes priorités des pouvoirs publics. La réglementation en matière d'infrastructures, associée à la promotion de la transparence sur les marchés de capitaux, y compris l'utilisation de définitions et de taxonomies reposant sur des critères de durabilité, peut offrir des incitations de nature à stimuler l'investissement du secteur privé.
- parce que le secteur public a une contribution essentielle à apporter à la dynamique du changement et à l'ouverture de perspectives d'investissement privé, octroyer des **fonds d'amorçage en faveur du développement technologique et des projets de démonstration menés en collaboration avec des investisseurs privés**, dans le cadre de la construction d'infrastructures nouvelles, et **adapter la conception de la réglementation et de l'organisation des marchés** de façon à stimuler l'innovation.

Adopter **une approche stratégique et coordonnée** qui identifie les obstacles et les goulets d'étranglement et développe des solutions de financement qui font correspondre les investissements aux profils des investisseurs et à leur appétit pour le risque. La mise en place d'incitations en matière de gestion des risques peut faciliter la mobilisation de financements à l'appui d'une transition vers une économie bas carbone et de la préservation de la biodiversité :

- La **tarification et la gestion des risques associés au changement climatique** dans l'ensemble du système financier et **la diffusion des informations y afférentes** sont indispensables pour favoriser la réorientation des financements vers des infrastructures bas carbone.

Dans les pays en développement, l'absence de projets viables et des déséquilibres entre les risques perçus et le niveau des rendements financiers sont souvent cités comme des facteurs expliquant la faiblesse de l'investissement privé dans les infrastructures :

- Il est primordial d'accroître la **capacité d'élaborer des projets susceptibles d'être financés**. Les structures d'aide à l'élaboration de projets peuvent jouer un rôle, mais leur efficacité doit être améliorée. S'il convient d'accroître la transparence budgétaire, il y a également lieu de renforcer **les capacités de gestion de la dette publique** pour pouvoir s'assurer que des projets d'investissement de grande ampleur dans des infrastructures ne hissent pas l'endettement à des niveaux intenable.
- Les systèmes de **financement mixte** consistant à combiner financement du développement et financement commercial et adaptés aux profils en matière de risques et de rendements constituent une voie possible pour pallier les déséquilibres. Les **banques nationales de développement** sont bien placées pour dynamiser la mobilisation de financements privés au service d'investissements dans les infrastructures car elles peuvent faire office d'intermédiaires entre les pouvoirs publics et les investisseurs privés.

4. Le renforcement des capacités des collectivités territoriales d'investir dans des infrastructures de qualité

Les collectivités territoriales – régions, villes, municipalités – peuvent apporter une contribution décisive à la réalisation d'investissements de qualité dans les infrastructures. Elles sont à l'origine d'une proportion non négligeable des investissements dans les infrastructures (57 % en moyenne dans la zone OCDE et 40 % à l'échelle mondiale).

Dès lors qu'il s'agit de mettre à profit au mieux leur contribution à l'investissement dans les infrastructures, les principales solutions qui s'offrent pour renforcer la capacité des collectivités territoriales de réaliser des investissements de qualité dans les infrastructures consistent notamment à :

- **Soutenir au niveau national les investissements dans les infrastructures réalisés au niveau infranational.** Les collectivités territoriales jouent un rôle crucial à l'appui de l'investissement dans des infrastructures durables et résilientes qui seront essentielles pour la reconstruction après la pandémie. Il ne faut pas sacrifier l'investissement public à l'échelon infranational, notamment l'investissement dans les infrastructures, si l'on veut que la reprise soit au rendez-vous après la crise du COVID-19.
- Faire en sorte que les stratégies de redressement de l'investissement conçues et mise en œuvre par les municipalités, les régions et les administrations nationales **garantissent l'adéquation entre les besoins à satisfaire à court terme pour accompagner la reprise et les objectifs à long terme** de sorte que les pays soient mieux préparés à faire face à des crises futures, quelle qu'en soit la nature. Il conviendrait que les régions (États et provinces) et les municipalités mettent l'accent sur les priorités numériques et écologiques, mais aussi sur la construction de systèmes de santé plus résilients et sur l'investissement dans le logement social afin d'atténuer les disparités en termes de bien-être entre les régions et à l'intérieur des régions.
- Veiller à assurer une **coordination entre les différents niveaux d'administration** de façon à pouvoir réaliser en temps opportun des investissements favorisant la reprise et à garantir en même temps la qualité des investissements dans les infrastructures. Si de nombreux projets d'investissement public peuvent être engagés à brève échéance, il est impératif de veiller à ne pas retenir comme seul critère la rapidité et d'éviter de fragmenter les ressources allouées à l'investissement entre une multitude de projets de petite envergure. Il conviendrait en outre de tenir compte des niveaux d'administration intermédiaires – régions, États, provinces – dans les stratégies nationales de relance de l'investissement.
- **Intégrer les investissements dans les infrastructures dans des stratégies locales ou régionales de développement.** De plus, les investissements dans les infrastructures doivent s'inscrire dans le cadre d'une approche stratégique plus large venant compléter les mesures gouvernementales prises et les autres investissements réalisés pour avancer dans la recherche d'une réponse aux besoins locaux et régionaux, par exemple dans les domaines de l'éducation, du marché du travail et des compétences, de la R-D et de l'innovation, de la transition industrielle, etc.
- Veiller à ce que les collectivités territoriales **optimisent et diversifient les ressources mobilisées pour financer les investissements dans les infrastructures**, et à ce qu'elles optimisent l'utilisation des financements publics (aides nationales, impôts et droits) et étudient le recours à des instruments de financement novateurs, notamment à des mécanismes de récupération des plus-values foncières. Les collectivités territoriales dotées de capacités à grande échelle suffisantes doivent également faire appel aux marchés financiers et aux investisseurs institutionnels pour pouvoir financer les projets d'infrastructure requis en recourant à des ressources et à des mécanismes de financement externe appropriés.

Résumé des solutions

Manuel de mise en œuvre des investissements de qualité dans les infrastructures		
Chapitre 1 : Les investissements de qualité dans les infrastructures au service des grandes priorités des pouvoirs publics dans le contexte de la pandémie de COVID-19		
1. Transition vers une économie bas carbone et biodiversité	<i>Politiques et réglementations</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Attester d'un engagement politique clair en faveur des objectifs climatiques à long terme, des objectifs internationaux en matière de biodiversité et autres objectifs environnementaux • Appliquer une tarification effective du carbone associée à des mesures compensatoires ciblées pour lever les préoccupations liées aux aspects redistributifs • Garantir que les cadres réglementaires viennent à l'appui du déploiement des systèmes d'infrastructures bas carbone
	<i>Gouvernance : planification et prise de décision en matière d'infrastructures</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir des stratégies, des plans d'infrastructures et des réserves de projets nationales en matière d'infrastructures en phase avec les objectifs de développement et d'atténuation du changement climatique à long terme • Procéder à des analyses coûts-avantages adaptées afin d'orienter l'investissement dans les infrastructures • Veiller à ce que les arbitrages et les synergies entraînant des résultats d'ordre plus général sur le plan du bien-être soient correctement intégrés aux cadres de prise de décision en matière d'investissement dans les infrastructures • Intégrer les considérations relatives à la biodiversité dans la planification des infrastructures et dans les processus de prise de décision
	<i>Financement</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Déployer des mesures encourageant une tarification et une gestion appropriées des risques climatiques dans l'ensemble du système financier • Adopter des instruments économiques qui permettent une internalisation des effets négatifs des infrastructures sur la biodiversité
	<i>Technologie et innovation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Apporter un soutien ciblé aux nouvelles technologies nécessaires à la transition vers une économie bas carbone • Exploiter efficacement la passation de marchés publics pour inciter au développement d'infrastructures innovantes à faibles émissions
2. Résilience	<i>Gouvernance</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Préciser les rôles et les responsabilités dans le cadre des investissements en faveur de la résilience et de la reprise
	<i>Réglementation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Examiner et actualiser les normes et réglementations en matière de résilience afin de tenir compte de l'évolution des connaissances sur les risques, puis assurer un contrôle continu de l'application de ces normes et réglementations
	<i>Planification et prise de décision</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Envisager des approches de la planification des infrastructures plus flexibles, plus souples et capables d'intégrer l'incertitude, et adopter une approche dynamique de

		<p>l'investissement dans les infrastructures afin de respecter les objectifs d'action publique sur la durée</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recueillir des données afin de contrôler le niveau de résilience des infrastructures
	<i>Financement</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Recourir à des mécanismes de financement public pour stimuler les investissements du secteur privé dans la résilience
3. Inclusivité et accès à l'échelon régional		<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre des stratégies nationales en matière d'infrastructure en mettant l'accent sur les disparités régionales • Renforcer les capacités des régions et des municipalités en matière de gestion de l'investissement dans les infrastructures
4. Développement durable	<i>Gouvernance</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les capacités aux niveaux tant institutionnel qu'individuel pour la planification, la préparation et la mise en œuvre de projets par la collaboration avec des acteurs extérieurs • Institutionnaliser les normes, les règles et les procédures, et renforcer les cadres réglementaires • Établir des mesures anti-corruption, parmi lesquelles des politiques et règlements explicites, assorties de dispositifs de mise en application
	<i>Financement</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer la capacité d'élaborer des projets susceptibles d'attirer les investissements en améliorant l'efficacité des dispositifs de préparation des projets et des instruments d'atténuation des risques • Accroître la transparence budgétaire et améliorer la capacité de gestion de la dette par l'acquisition de compétences financières et techniques adaptées
Chapitre 2 : Une gouvernance efficace comme fondement à la réalisation d'infrastructures de qualité dans le contexte du COVID-19		
1. Quels sont les principaux leviers stratégiques et institutionnels d'une planification avisée des infrastructures à long terme ?		<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la concordance entre la vision stratégique à long terme et les objectifs fondamentaux de l'action publique et s'adapter à une conjoncture incertaine et complexe • Procéder à une évaluation des besoins pour éclairer les décisions et les investissements • Élaborer un cadre de budgétisation annuelle et pluriannuelle des dépenses en capital pour financer des investissements durables • Renforcer les capacités de gestion de l'investissement public et assurer la coordination entre secteurs et échelons de l'administration publique
2. Comment intégrer des procédures de sélection et de hiérarchisation des projets fondées sur des données probantes au processus de décision gouvernemental ?		<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à ce que le processus de décision politique soit éclairé par des analyses solides, indépendantes et fondées sur des données probantes • Faire appel à d'autres outils méthodologiques pour compléter l'ACA et tenir compte de divers objectifs et utilisations • Tenir compte des retombées économiques générales dans le cadre du processus de décision concernant les projets non marginaux ou porteurs de changement • Utiliser une analyse solide et indépendante, fondée sur des preuves, pour guider la décision sur le mode de prestation
3. Comment les autorités peuvent-elles renforcer la confiance et l'appropriation du processus de planification et de réalisation des infrastructures ?		<ul style="list-style-type: none"> • Encourager la participation systématique et efficace des parties prenantes • Gérer les risques pour l'intégrité

4. Quelles stratégies de passation de marchés à l'appui d'investissements de qualité dans les infrastructures ?	<ul style="list-style-type: none"> • Accélérer les investissements dans les infrastructures moyennant le développement des compétences en matière de passation de marchés • Mettre en correspondance les stratégies de passation de marchés publics et les priorités nationales à long terme • Assurer une gestion transparente et efficace des opérations de passation de marchés, gestion contractuelle comprise 								
5. Quelles stratégies mettre en œuvre pour assurer la viabilité budgétaire et la bonne performance des infrastructures tout au long de leur cycle de vie ?	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer le suivi du déploiement et de l'exploitation des actifs d'infrastructure • Surveiller et gérer les risques budgétaires liés à l'infrastructure • Prêter l'attention voulue à l'exploitation et à l'entretien • Renforcer la résilience des systèmes et services d'infrastructure critiques • Favoriser la bonne gouvernance des régulateurs économiques 								
Chapitre 3 : Mobiliser des financements pour les investissements de qualité dans les infrastructures									
1. Augmenter le financement d'infrastructures durables de qualité	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="370 719 555 1122"> <i>Approfondir les marchés financiers, mobiliser des sources alternatives de financement et instaurer des cadres adéquats en termes de réglementation financière</i> </td> <td data-bbox="555 719 1375 1122"> <ul style="list-style-type: none"> • Réviser et, si besoin, réformer la réglementation des marchés financiers afin de garantir la disponibilité des instruments et véhicules adéquats dans le cadre du financement des infrastructures tout en assurant une protection adéquate des investisseurs • Permettre le développement et la mise en commun des compétences en infrastructures et des investissements collaboratifs • Identifier et, le cas échéant, lever les obstacles réglementaires inutiles, tout en assurant la protection des bénéficiaires et en remplissant les objectifs prudentiels et d'intégrité du marché • Mettre en place des mécanismes visant à promouvoir une plus grande transparence en ce qui concerne les engagements financiers du secteur public </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1122 555 1581"> <i>Façonner le profil de risque des projets en atténuant les risques et en instaurant des incitations</i> </td> <td data-bbox="555 1122 1375 1581"> <ul style="list-style-type: none"> • Garantir la stabilité et l'adéquation des cadres juridiques et réglementaires, ainsi que des environnements de gouvernance et d'investissements porteurs, susceptibles d'attirer des investissements en infrastructures de qualité • Assurer des sources de paiement stables, fiables et variées • Viser une réduction au minimum des risques environnementaux et sociaux durant la phase de préparation du projet, et assurer une transparence totale sur ces risques vis-à-vis des investisseurs • Promouvoir des instruments et incitations diversifiés en termes de réduction des risques à même de soutenir divers types d'investisseurs et de modalités de financement (fonds propres, prêts bancaires, titres de créance), sur la base d'une évaluation des besoins de financement et des capacités du marché, ainsi que des passifs éventuels • Le cas échéant, envisager l'utilisation ciblée d'incitations susceptibles d'améliorer le profil risque/rendement des investissements </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1581 555 1760"> <i>Nouvelles formes de collaboration public-privé</i> </td> <td data-bbox="555 1581 1375 1760"> <ul style="list-style-type: none"> • Envisager des modèles de collaboration innovants au-delà des PPP, qui s'inscrivent dans le long terme et assurent un partage des risques et des bénéfices dans la durée </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1760 555 1908"> <i>Incitations et communication visant à améliorer la durabilité</i> </td> <td data-bbox="555 1760 1375 1908"> <ul style="list-style-type: none"> • Inscrire les réseaux d'infrastructures réglementées dans des cadres réglementaires assurant l'alignement des incitations et des objectifs de politique publique • Encourager la communication des stratégies de développement durable et des risques ESG </td> </tr> </table>	<i>Approfondir les marchés financiers, mobiliser des sources alternatives de financement et instaurer des cadres adéquats en termes de réglementation financière</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Réviser et, si besoin, réformer la réglementation des marchés financiers afin de garantir la disponibilité des instruments et véhicules adéquats dans le cadre du financement des infrastructures tout en assurant une protection adéquate des investisseurs • Permettre le développement et la mise en commun des compétences en infrastructures et des investissements collaboratifs • Identifier et, le cas échéant, lever les obstacles réglementaires inutiles, tout en assurant la protection des bénéficiaires et en remplissant les objectifs prudentiels et d'intégrité du marché • Mettre en place des mécanismes visant à promouvoir une plus grande transparence en ce qui concerne les engagements financiers du secteur public 	<i>Façonner le profil de risque des projets en atténuant les risques et en instaurant des incitations</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir la stabilité et l'adéquation des cadres juridiques et réglementaires, ainsi que des environnements de gouvernance et d'investissements porteurs, susceptibles d'attirer des investissements en infrastructures de qualité • Assurer des sources de paiement stables, fiables et variées • Viser une réduction au minimum des risques environnementaux et sociaux durant la phase de préparation du projet, et assurer une transparence totale sur ces risques vis-à-vis des investisseurs • Promouvoir des instruments et incitations diversifiés en termes de réduction des risques à même de soutenir divers types d'investisseurs et de modalités de financement (fonds propres, prêts bancaires, titres de créance), sur la base d'une évaluation des besoins de financement et des capacités du marché, ainsi que des passifs éventuels • Le cas échéant, envisager l'utilisation ciblée d'incitations susceptibles d'améliorer le profil risque/rendement des investissements 	<i>Nouvelles formes de collaboration public-privé</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Envisager des modèles de collaboration innovants au-delà des PPP, qui s'inscrivent dans le long terme et assurent un partage des risques et des bénéfices dans la durée 	<i>Incitations et communication visant à améliorer la durabilité</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Inscrire les réseaux d'infrastructures réglementées dans des cadres réglementaires assurant l'alignement des incitations et des objectifs de politique publique • Encourager la communication des stratégies de développement durable et des risques ESG
<i>Approfondir les marchés financiers, mobiliser des sources alternatives de financement et instaurer des cadres adéquats en termes de réglementation financière</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Réviser et, si besoin, réformer la réglementation des marchés financiers afin de garantir la disponibilité des instruments et véhicules adéquats dans le cadre du financement des infrastructures tout en assurant une protection adéquate des investisseurs • Permettre le développement et la mise en commun des compétences en infrastructures et des investissements collaboratifs • Identifier et, le cas échéant, lever les obstacles réglementaires inutiles, tout en assurant la protection des bénéficiaires et en remplissant les objectifs prudentiels et d'intégrité du marché • Mettre en place des mécanismes visant à promouvoir une plus grande transparence en ce qui concerne les engagements financiers du secteur public 								
<i>Façonner le profil de risque des projets en atténuant les risques et en instaurant des incitations</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir la stabilité et l'adéquation des cadres juridiques et réglementaires, ainsi que des environnements de gouvernance et d'investissements porteurs, susceptibles d'attirer des investissements en infrastructures de qualité • Assurer des sources de paiement stables, fiables et variées • Viser une réduction au minimum des risques environnementaux et sociaux durant la phase de préparation du projet, et assurer une transparence totale sur ces risques vis-à-vis des investisseurs • Promouvoir des instruments et incitations diversifiés en termes de réduction des risques à même de soutenir divers types d'investisseurs et de modalités de financement (fonds propres, prêts bancaires, titres de créance), sur la base d'une évaluation des besoins de financement et des capacités du marché, ainsi que des passifs éventuels • Le cas échéant, envisager l'utilisation ciblée d'incitations susceptibles d'améliorer le profil risque/rendement des investissements 								
<i>Nouvelles formes de collaboration public-privé</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Envisager des modèles de collaboration innovants au-delà des PPP, qui s'inscrivent dans le long terme et assurent un partage des risques et des bénéfices dans la durée 								
<i>Incitations et communication visant à améliorer la durabilité</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Inscrire les réseaux d'infrastructures réglementées dans des cadres réglementaires assurant l'alignement des incitations et des objectifs de politique publique • Encourager la communication des stratégies de développement durable et des risques ESG 								

		<ul style="list-style-type: none"> • Faciliter la formation d'un consensus sur les définitions et critères des infrastructures durables
2. Financer la nouvelle génération de technologies d'infrastructures		<ul style="list-style-type: none"> • Octroyer des fonds d'amorçage en faveur du développement technologique et de projets de démonstration • Travailler avec des investisseurs du secteur privé à l'expansion et au déploiement de nouveaux systèmes d'infrastructures • Adapter la réglementation et la configuration du marché afin d'encourager l'innovation
3. Financer des infrastructures qui favorisent le développement durable	<i>Le financement mixte en tant qu'approche efficace pour stimuler l'investissement commercial dans les pays en développement</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Adopter et promouvoir un cadre commun pour le financement mixte, permettant de renforcer la coordination et d'accroître la transparence • Choisir les instruments et mécanismes de financement mixte qui correspondent le mieux aux risques, caractéristiques d'investissement et objectifs de développement des projets d'infrastructures • Promouvoir une utilisation efficace de divers types de garanties pour réduire les risques et mobiliser des fonds privés à destination des infrastructures • Mettre en commun des capitaux au moyen de fonds et d'instruments de financement mixte afin de mobiliser à grande échelle des investissements de différentes sources • Apporter une aide technique au développement de projets d'infrastructures acceptables par les banques et de capacités locales
	<i>Le rôle clé des banques de développement dans la facilitation du financement d'infrastructures de qualité</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les mandats, les incitations et les capacités • Mobiliser de nouvelles sources de financement et favoriser l'évolution des marchés • Faire un usage stratégique de financements concessionnels • Promouvoir la collaboration au sein de l'écosystème des banques de développement
4. Les stratégies de financement d'infrastructures : une approche systémique et coordonnée		<ul style="list-style-type: none"> • Établir et promouvoir des programmes d'infrastructures et des portefeuilles de projets qui soient alignés sur les objectifs à long terme • Envisager des stratégies de financement des infrastructures évaluant les besoins financiers, et identifier et traiter de manière systématique les divers obstacles à la mobilisation de financements • Adopter une approche stratégique et coordonnée pour la mobilisation de financements privés • Envisager d'habiliter les institutions financières publiques à lever les obstacles et mobiliser des financements privés
Chapitre 4. Gouvernance infranationale et investissement dans les infrastructures		
1. Surmonter les obstacles à la gouvernance infranationale pour un investissement efficace dans les infrastructures		<ul style="list-style-type: none"> • Intégrer les objectifs à long terme dans les stratégies de relance dans les régions et les villes • Coordonner les investissements dans les infrastructures entre les niveaux de gouvernement afin d'harmoniser les priorités • Adopter une approche territoriale et intégrée dans tous les secteurs en matière d'investissement dans les infrastructures • Faciliter la coopération entre juridictions dans le domaine des infrastructures afin de réaliser des économies d'échelle
2. Comblent les déficits de financement plus conséquents au profit des investissements dans les infrastructures des collectivités locales et régionales		<ul style="list-style-type: none"> • Prendre des mesures appropriées pour aider les administrations de niveau inférieur à maintenir ou à renforcer leurs investissements dans les infrastructures en faveur de la relance • Optimiser et diversifier les ressources infranationales pour financer les investissements, en utilisant des sources publiques et privées

Introduction

Les infrastructures sont l'ossature garante du bon fonctionnement des économies modernes dans la mesure où elles assurent les liaisons permettant la circulation des personnes, des biens et des informations ainsi que l'approvisionnement en intrants nécessaires, tels que l'énergie et l'eau, dont sont tributaires la plupart des activités commerciales et industrielles. Les infrastructures sont aussi un facteur déterminant pour l'acheminement d'un grand nombre de services tels que l'électricité, l'eau et l'assainissement, les communications, les transports publics, la santé et l'éducation et la protection contre les inondations qui sont des paramètres essentiels pour la santé et la qualité de vie et pour la protection contre les éléments naturels.¹

La crise du COVID-19 a également souligné l'importance des infrastructures, tant comme support de l'activité économique que comme facteur de protection du bien-être des citoyens, de même que les conséquences désastreuses qui peuvent découler des défaillances que peuvent présenter ces infrastructures. À certains égards, les systèmes d'infrastructure se sont comportés de manière remarquable pendant la crise. Dans la plupart des pays de l'OCDE par exemple, les infrastructures de communications numériques, bien que mises à rude épreuve, ont permis un passage massif au télétravail qui s'est inscrit dans la durée dans de nombreux secteurs de l'économie. En outre, les systèmes de transport et les systèmes logistiques ont assuré la continuité de l'approvisionnement en denrées alimentaires et autres biens essentiels même pendant les phases de confinement strict. Néanmoins, nous avons aussi été témoins des terribles conséquences, sur le plan humain, de la saturation des systèmes de santé résultant d'un afflux brutal de patients. Dans les économies émergentes et en développement, il sera primordial d'adopter des mesures adéquates et de réaliser des investissements appropriés dans les infrastructures pour contrecarrer les effets de la crise et maintenir la dynamique des Objectifs de développement durable (ODD).

Les infrastructures n'ont pas seulement été un déterminant essentiel de la capacité des économies, des sociétés et des communautés à faire face à la crise, elles ont aussi été un volet majeur de nombre de programmes de relance annoncés par les pouvoirs publics en raison de leur effet multiplicateur économique escompté et de leur pouvoir de dynamisation de l'emploi. Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE) par exemple, chaque million de dollars investi dans l'énergie propre, les infrastructures de transport urbain et les bâtiments économes en énergie crée, selon les estimations, entre 10 et 15 emplois (AIE, 2020^[2]). Comme cela est souligné dans les Conclusions politiques de la Réunion du Conseil de l'OCDE au niveau des Ministres de 2020, l'investissement dans les infrastructures a un rôle déterminant à jouer au service d'une reprise forte, résiliente, inclusive et durable après la crise du COVID-19.

La réalisation d'investissements dans les infrastructures n'ayant pas seulement vocation à accompagner la réponse immédiate à la crise, mais offrant également une assise solide à la croissance économique future et aux initiatives permettant de relever les défis à long terme, qu'il s'agisse de la crise climatique ou des inégalités, et contribuant à la construction de sociétés plus résilientes et plus inclusives capables d'avancer malgré l'amplification des risques, est l'une des clés d'une reprise complète et durable.

Si la crise est une tragédie sanitaire, économique et sociale, elle a également été le vecteur de la concrétisation du besoin de faire les choses différemment à l'avenir, d'innover et de reconstruire, mais mieux. À mesure que les pouvoirs publics opéreront la transition de la phase de réponse immédiate à la crise vers la phase de reprise à plus longue échéance, il faudra trouver des solutions nouvelles et engager une réflexion créative pour atteindre un équilibre entre des objectifs multiples et hiérarchiser les priorités, s'assurer que les plans à long terme offrent une certaine souplesse et adapter les processus de prise de décisions au climat d'incertitude accrue, maximiser tant l'efficacité que l'impact de l'investissement public, et enfin drainer l'investissement privé vers les secteurs prioritaires.

Le rôle des investissements de qualité dans les infrastructures à l'appui d'une reprise durable

La réalisation d'investissements de qualité dans les infrastructures peut jouer un rôle central dans l'accompagnement d'une reprise durable. La notion d'investissements de qualité dans les infrastructures rend compte de la contribution fondamentale des infrastructures à la croissance économique, à l'accroissement de la productivité, au développement durable et à l'amélioration du bien-être humain.² Elle renvoie aussi au fait que la concrétisation de résultats positifs sur le plan économique, social et environnemental est conditionnée par un engagement actif des pouvoirs publics et autres parties prenantes à mettre en place les cadres stratégiques et les cadres de gouvernance appropriés pour assurer une planification, une réalisation, un financement et une surveillance efficaces des investissements dans les infrastructures.

Les [Principes du G20 pour des investissements de qualité dans les infrastructures](#),³ élaborés sous la présidence japonaise du G20 en 2019, offrent un cadre d'autorégulation permettant aux pays de réaliser des investissements dans les infrastructures qui maximisent les retombées économiques, sociales, environnementales et sur le développement. Le *Recueil de bonnes pratiques gouvernementales en matière d'investissements de qualité dans les infrastructures* élaboré par l'OCDE (2020) contient des orientations complètes à l'intention des responsables de l'action publique et des professionnels des pays développés et en développement sur les moyens d'assurer au mieux la qualité des investissements dans les infrastructures à chaque étape d'un projet (OCDE, 2020₍₁₎).

Graphique 1. Aperçu des principes du G20 pour les investissements de qualité dans les infrastructures



Le présent Manuel vient compléter le Recueil de bonnes pratiques en mettant l'accent sur des aspects particulièrement pertinents dans le contexte de la crise du COVID-19 : on y trouve des solutions s'inscrivant dans une perspective d'avenir, accompagnées d'exemples concrets et d'études de cas éclairants pour faciliter la réalisation d'investissements de qualité dans les infrastructures. Compte tenu de l'importance du financement pour la concrétisation d'investissements de qualité dans les infrastructures, le Recueil et le Manuel comportent des sections consacrées à la mobilisation des financements qui sont destinées à compléter les orientations relatives aux aspects traités dans les Principes du G20. Le Recueil de bonnes pratiques comme le Manuel ont été élaborés dans le cadre du projet horizontal de l'OCDE intitulé « Des politiques stratégiques au service d'infrastructures durables », fruit d'une démarche transversale et pluridisciplinaire de l'OCDE visant à répondre à la question des infrastructures durables. Enfin, les deux documents servent les priorités définies par la présidence italienne du G20 en 2021 en ce qui concerne les infrastructures, notamment le choix de concentrer l'effort sur la résilience et l'entretien, ainsi que sur la durabilité des infrastructures.

Les investissements de qualité dans les infrastructures doivent contribuer à la concrétisation des grandes priorités des pouvoirs publics

Pour que les investissements dans les infrastructures favorisent une reprise durable après la crise et produisent des avantages à long terme pour la société tant sous la forme d'une croissance économique inclusive que d'une amélioration du bien-être, il convient qu'ils servent un certain nombre de priorités essentielles des pouvoirs publics. Faute de quoi, ils n'auront vraisemblablement pas les effets escomptés et risquent de devenir rapidement obsolètes ou d'aboutir à l'ancrage de technologies et de pratiques non durables. Dans le **chapitre 1**, il est question de la manière dont des investissements de qualité dans les infrastructures peuvent favoriser la concrétisation d'un certain nombre de grandes priorités des pouvoirs publics, notamment l'accélération de la transition vers une économie bas carbone et la biodiversité, la promotion d'infrastructures résilientes, la correction des disparités régionales et le soutien au développement durable. Il a pour objet d'évaluer certains des besoins d'investissement dans les infrastructures qu'il faudra satisfaire pour concrétiser ces priorités, de mettre en évidence les défis qui pourraient compromettre ou réduire l'impact des investissements dans les infrastructures et de proposer un éventail de solutions permettant d'orienter les investissements dans les infrastructures vers des domaines prioritaires et d'en améliorer l'efficacité.

Les pouvoirs publics rencontrent diverses difficultés lorsqu'ils doivent réaliser des investissements de qualité dans les infrastructures de l'ampleur requise compte tenu de leurs priorités. Premièrement, les États des pays du monde entier sont soumis à des tensions budgétaires intenses qui ne feront vraisemblablement que s'accroître d'autant plus que la crise durera. Les ressources mobilisables à l'avenir pour financer des investissements publics seront donc nettement comprimées au lendemain de la crise lorsque l'orientation de la politique budgétaire basculera, amenant les gouvernements à renoncer à des mesures sélectives de soutien structurel à court terme au profit d'un assainissement effectif des finances publiques. Dans ce contexte, il faut donc que les investissements dans les infrastructures aient les retombées positives les plus fortes possible pour un coût économique, financier, environnemental et social le plus faible possible.

Deuxièmement, les investissements dans les infrastructures sont planifiés dans un climat d'incertitude sans précédent. Cette incertitude résulte en partie de la crise du COVID-19. Pour certains services et certaines infrastructures par exemple, en particulier les transports publics et aériens, la demande s'est effondrée. Pour les infrastructures de communication en revanche, elle a explosé sous l'effet de l'expansion du télétravail et de l'intensification de l'utilisation des outils numériques de communication et de divertissement. S'il est difficile de prédire comment évolueront les comportements à l'avenir, il est

probable que les effets de la crise persisteront pendant très longtemps. Dès avant la crise pourtant, l'incertitude profonde créée par les puissantes dynamiques à l'œuvre telles que le changement climatique et l'accélération du rythme du progrès technologique et de l'urbanisation avait instillé un climat particulièrement instable entourant la prise de décisions relatives à des investissements à forte intensité de capital dans des infrastructures ayant une longue durée de vie.

Troisièmement, l'investissement dans les infrastructures est tributaire de facteurs d'une complexité croissante. Cette tendance s'explique par le fait que les investissements de qualité dans les infrastructures doivent servir des objectifs multiples et produire des avantages également multiples, au-delà de la satisfaction des besoins des usagers, au nombre desquels la préservation de la biodiversité, la réduction de la pollution ou la réhabilitation des zones défavorisées. La crise du COVID-19 a en outre mis en lumière la nécessité de trouver un juste équilibre entre efficacité économique et considérations relatives à la résilience sachant que la quête de l'efficacité à tout prix peut accoucher de colosses aux pieds d'argile incapables de résister à des chocs. Parallèlement, il faut que les investissements continuent de répondre au critère d'optimisation des ressources pendant toute la durée du cycle de vie des infrastructures. La complexité croissante est aussi une conséquence de l'interconnectivité et de l'interdépendance grandissantes des systèmes d'infrastructures entre zones géographiques et secteurs. Le déploiement de véhicules électriques et autonomes par exemple entraînera une convergence entre les secteurs de l'électricité, des transports et des communications. La crise du COVID-19 a montré à quel point les infrastructures de transport et de communication sont substituables les unes aux autres.

La réalisation d'investissements de qualité dans les infrastructures exige une bonne gouvernance des infrastructures et une intensification de l'effort financier, y compris au niveau infranational

Pour se doter d'infrastructures de qualité afin de surmonter ces difficultés et de contribuer à la concrétisation des objectifs de développement à long terme et des priorités de l'action publique, il faudra agir principalement sur trois fronts. Une bonne gouvernance des infrastructures est indispensable pour promouvoir la cohérence entre de multiples domaines d'action, et ainsi faciliter la réalisation d'investissements dans des infrastructures favorisant la réalisation de ces multiples objectifs, parmi lesquels la résilience, l'inclusion sociale, la croissance durable et l'égalité entre les sexes. Elle est aussi le gage que des projets d'infrastructure judicieusement choisis sont exécutés de manière efficace, abordable eu égard au coût tout au long du cycle de vie de l'infrastructure⁴ et propre à susciter la confiance des parties prenantes. Elle est particulièrement critique dans le contexte post-COVID-19 où il importe de s'accommoder de la complexité et de l'incertitude généralisées, de résoudre des dilemmes et d'opérer des arbitrages, et de veiller à ce que les investissements dans les infrastructures favorisent une croissance durable. Dans le **chapitre 2**, on trouve une description des principaux obstacles à une gouvernance efficace ainsi que la présentation d'un certain nombre de solutions pour assurer une planification rigoureuse des projets d'infrastructure à long terme, une sélection et une hiérarchisation des projets fondées sur des données factuelles, une consolidation de la confiance et de l'appropriation de la planification et de l'exécution des projets d'infrastructure, la définition de stratégies efficaces en matière de passation de marchés et l'obtention de performances pendant toute la durée du cycle de vie des infrastructures.

Deuxièmement, il faudra accroître considérablement les financements mobilisables au service d'investissements de qualité dans les infrastructures pour pouvoir respecter les principales priorités des pouvoirs publics et contribuer à l'avènement d'une reprise forte, inclusive et verte après la crise du COVID-19. Compte tenu des pressions budgétaires auxquelles sont soumis les États, la mobilisation de sources de financement privées, en particulier auprès des investisseurs institutionnels, comme les fonds de

pension et les compagnies d'assurance, s'imposera comme une nécessité. Dans le cas d'infrastructures détenues et exploitées par des entreprises de services publics réglementées, il faudra modifier les incitations pour faire évoluer les comportements en matière d'investissement. La nécessité de s'orienter vers de nouveaux types d'infrastructures (notamment la production d'hydrogène, le stockage et les réseaux et le stockage à grande échelle dans des batteries), conjuguée à l'ampleur et à l'urgence de ces investissements, exigera des solutions novatrices pour mobiliser plus intensément les sources de financement existantes et en atteindre de nouvelles. Le **chapitre 3** est consacré aux principales difficultés faisant obstacle au financement d'infrastructures de qualité et propose une réflexion sur les solutions permettant de mobiliser des financements privés en approfondissant les marchés financiers, en façonnant les profils de risque des projets par l'atténuation des risques et la mise en place d'incitations, et en orientant l'investissement privé en fonction des priorités des pouvoirs publics, notamment dans le contexte propre aux pays en développement. Il met en outre en évidence le caractère systémique du financement des infrastructures ainsi que la nécessité d'appréhender dans une optique stratégique et coordonnée la mobilisation de l'investissement privé.

Les collectivités territoriales – régions, villes, municipalités – peuvent apporter une contribution décisive à l'investissement de qualité dans les infrastructures. Si elles sont certes à l'origine d'une proportion importante des investissements dans les infrastructures (57 % en moyenne dans la zone OCDE), leur capacité d'investir pâtit d'une fragmentation des responsabilités et des ressources de même que de déficits de financement importants. Le **chapitre 4** est consacré à l'examen de stratégies d'amélioration de l'efficacité des investissements infranationaux consistant à renforcer la gouvernance et les mécanismes de coordination, et à réduire les déficits de financement des infrastructures au niveau infranational.

1 Les investissements de qualité dans les infrastructures au service des grandes priorités des pouvoirs publics dans le contexte de la pandémie de COVID-19

Principaux objectifs d'action publique et rôle des infrastructures

L'investissement dans les infrastructures doit être reconnu comme un moyen et non comme une fin en soi. Pour que les investissements dans les infrastructures génèrent des effets bénéfiques à long terme pour la société grâce à une croissance économique inclusive et une amélioration du bien-être, il convient que ces investissements contribuent au respect des grandes priorités des pouvoirs publics, comme la transition vers une économie bas carbone ou la protection de la diversité, permettant par là même de renforcer la résilience des sociétés, de remédier aux disparités entre les régions et entre les villes, et de promouvoir le développement durable. Il est en effet peu probable que les infrastructures qui ne seraient pas en phase avec ces priorités stratégiques puissent générer les résultats escomptés, et l'on risquerait alors qu'elles deviennent rapidement obsolètes ou entraînent la pérennisation subie de technologies non durables. Cela est d'autant plus important dans le contexte de la pandémie de COVID-19 où les finances publiques sont particulièrement tendues et où des investissements mal planifiés ou exécutés peuvent mobiliser les maigres ressources disponibles au détriment de projets qui auraient plus d'impact.

La crise du coronavirus aura permis une sensibilisation accrue du rôle à long terme des infrastructures dans l'établissement de sociétés et d'économies plus résilientes, inclusives, vertes et durables. La présente section étudie plusieurs des principaux objectifs d'action publique (la transition vers une économie bas carbone, la biodiversité, la résilience, l'inclusivité et l'accès à l'échelon régional, et le développement durable) et la manière dont l'investissement dans les infrastructures peut servir ces objectifs. Elle propose ensuite une analyse des tendances et besoins en matière d'infrastructures dans ces domaines, ainsi qu'une présentation des enjeux clés et des principales solutions à envisager, dont certains sont abordés plus en détail dans les chapitres suivants. En conclusion de cette section sont réunis différents messages importants à l'intention des responsables des politiques publiques.

1. Transition vers une économie bas carbone et biodiversité

Le changement climatique et la perte de biodiversité et de services écosystémiques sur lesquels nous dépendons constituent deux des menaces immédiates les plus importantes pour le bien-être des populations. Les engagements climatiques qui figurent actuellement dans les contributions déterminées au niveau national des pays signataires de l'Accord de Paris ne permettront toutefois pas de placer le monde sur une trajectoire crédible de réduction du réchauffement inférieure à 2 °C, et encore moins d'atteindre des objectifs plus rigoureux. Les émissions mondiales de CO₂ doivent baisser drastiquement et rapidement, soit d'environ 45 % d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 2010, de sorte à atteindre des émissions nettes nulles en 2050 pour un objectif de 1.5 °C, et d'environ 25 % d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 2010 pour un objectif bien inférieur à 2 °C, afin d'atteindre des émissions nettes nulles en 2070 (GIEC, 2018^[3]).

Les choix qui seront faits au cours des dix prochaines années en matière de systèmes d'infrastructures auront une importance capitale, d'une part, dans la réalisation des objectifs climatiques à l'échelon national comme international et, d'autre part, pour mettre un frein à la perte dramatique de biodiversité. La réalisation des objectifs climatiques passera par une transformation ambitieuse des infrastructures énergétiques et de mobilité, laquelle nécessitera un accroissement rapide des investissements dans la production d'électricité à faible émission de carbone, une amélioration significative de l'efficacité énergétique, et le déploiement de nouvelles technologies dans les domaines de l'énergie et des transports, comme le stockage sur le réseau ou l'hydrogène. Des investissements inadaptés pourraient néanmoins embarquer les populations sur une trajectoire non viable.

La biodiversité garantit la disponibilité de ressources essentielles à la vie humaine, comme les produits alimentaires ou l'eau potable, ou de manière plus abstraite comme la réglementation sur le climat et la protection contre les catastrophes liées à l'eau. Des infrastructures mal planifiées ou mal gérées peuvent avoir des incidences aussi bien directes qu'indirectes sur la biodiversité et les services écosystémiques dont la nature, l'ampleur et la durée varient en fonction des types d'infrastructures concernées et de leur environnement immédiat (CDB, 2018^[4]). À titre d'exemple, la construction de nouvelles routes peut directement endommager les habitats naturels, tout en fragmentant les écosystèmes au point d'accentuer d'autres pressions exercées sur la biodiversité (notamment en ouvrant de nouvelles terres à la chasse, à l'exploitation forestière ou à l'expansion agricole). Les infrastructures à faible émission de carbone peuvent avoir des effets préjudiciables sur la biodiversité, qu'elle soit terrestre, d'eau douce (éoliennes, barrages, etc.) ou marine (usines marémotrices, par exemple), et leur déploiement ne fait qu'augmenter la demande pour des ressources minérales dont l'extraction représente elle-même une menace pour la biodiversité (Rehbein et al., 2020^[5]).

Alors qu'à l'échelle mondiale certains types d'infrastructures sont pointés du doigt comme exerçant une pression importante sur la biodiversité (Venter et al., 2016^[6]), des infrastructures de qualité seraient en mesure de limiter ces effets de plusieurs manières, et notamment par une meilleure planification et une analyse d'impact plus efficace, par des méthodes de passation de marchés publics plus stratégiques ou par une amélioration de l'efficacité de la construction et de l'exploitation des infrastructures. Dans certains cas, les écosystèmes peuvent également remplacer ou venir compléter les infrastructures traditionnelles (par exemple, pour la protection contre les inondations ou pour l'épuration de l'eau).

2. Résilience

La crise liée à la pandémie de COVID-19 a montré à quel point la résilience des infrastructures à l'échelle du système était déterminante dans la protection du bien-être des populations et de l'activité économique durant les périodes de chocs. La crise a également mis au jour les vulnérabilités créées par des investissements inadaptés (et notamment les carences dans la résilience des infrastructures de

communications et de santé de certains pays) et les effets en cascade que ces vulnérabilités peuvent avoir sur l'économie dans son ensemble.

Les décisions prises en matière de localisation, de conception, d'exploitation et d'entretien, mais aussi de gouvernance et de financement des infrastructures, doivent être évaluées à l'aune de l'exposition et de la vulnérabilité des infrastructures à un large éventail de risques. Ces risques sont liés à différents facteurs naturels ou d'origine humaine⁵ et ont déjà provoqué de graves atteintes aux infrastructures par le passé jusqu'à interrompre le fonctionnement de services essentiels, entraînant par là même des effets directs et indirects considérables sur le plan social et économique, étant donné l'interdépendance des économies, ainsi que des infrastructures, des réseaux et des activités sur lesquels s'appuient ces économies.

Lorsqu'elles sont prises suffisamment tôt, des mesures de résilience peuvent permettre d'éviter des effets de verrouillage non souhaités, une obsolescence prématurée ou des coûts d'entretien importants. Ces mesures garantissent la protection des infrastructures, mais aussi la continuité des services, permettant ainsi aux communautés de mieux faire face aux chocs négatifs et de s'en remettre plus rapidement. Il peut notamment s'agir de mesures visant à prévoir une certaine marge de manœuvre et à ajouter des redondances.

Les propriétaires, concessionnaires et exploitants d'infrastructures qui ne prennent pas en compte ces risques dans la planification, la conception et l'entretien de leurs actifs et de leurs services s'exposent, en cas de catastrophe naturelle, à des coûts considérables qui menacent directement leur solvabilité. À titre d'exemple, le fournisseur californien d'électricité Pacific Gas and Electric fut reconnu responsable des dégâts provoqués par les incendies de 2018 et par la suite contraint de déposer le bilan. Lorsque les pouvoirs publics interviennent pour supporter le coût des dommages aux infrastructures dans le but d'éviter des retombées économiques négatives ou de répondre à des besoins d'ordre social, d'importants déséquilibres budgétaires peuvent apparaître. Plus de la moitié des dépenses publiques engagées à la suite de catastrophes naturelles sont consacrées à la prise en charge des dommages aux infrastructures (OCDE/La Banque mondiale, 2019^[7]).

La pandémie de COVID-19 met en évidence à quel point des infrastructures résilientes sont essentielles pour se prémunir contre les effets des chocs négatifs, tout en offrant aux pays une occasion unique de renforcer la résilience des infrastructures contre les risques à venir dans le cadre de leurs efforts de reprise. Par exemple, les engagements visant à accroître la part des énergies renouvelables qui ont pu être souscrits dans les plans de relance d'un certain nombre de pays permettront non seulement de créer des emplois et de stimuler la croissance, mais aussi de renforcer la résilience des réseaux d'infrastructures contre d'éventuels nouveaux chocs, et ce, par une diversification et une décentralisation de la production d'énergie (AIE, 2020^[2]).

3. Inclusivité et accès à l'échelon régional

Les disparités entre régions sont une source importante d'inégalités et n'ont fait qu'accentuer la désaffection du public à l'égard du corps politique dans plusieurs pays. Depuis la crise financière mondiale de 2008, par exemple, les inégalités économiques entre les régions d'un même pays⁶ se sont creusées dans 50 % des pays de l'OCDE, malgré une diminution globale des inégalités dans la zone OCDE. En 2018, les 20 % supérieurs des régions de l'OCDE en termes de PIB par habitant représentaient le double du niveau des régions correspondant aux 20 % inférieurs du classement. La crise de 2008 a par ailleurs mis un coup d'arrêt à la convergence entre les zones métropolitaines et les zones excentrées⁷.

La concentration actuelle de la population et de l'activité économique dans les zones métropolitaines est un facteur décisif de disparités régionales. La perception qu'ont la plupart des individus de leur prospérité et de leur qualité de vie dépend non seulement de la productivité de la région où ils habitent et travaillent, mais également de ce qu'ils savent des expériences vécues dans d'autres régions. Cette « géographie du

mécontentement », associée aux importantes inégalités interrégionales de productivité, a de profondes (et souvent dangereuses) répercussions en termes d'économie politique, sur la gouvernance des pays et sur les systèmes institutionnels. Reste à savoir si la pandémie de COVID-19 aura pour effet d'exacerber les disparités économiques entre les régions (OCDE, 2020^[8] ; OCDE, 2020^[9]).

L'absence d'accès à certaines infrastructures contribue généralement de manière importante aux disparités régionales. Ainsi, une grande partie des résidents des zones rurales sont déjà confrontés à de plus grandes difficultés d'accès aux services de santé et d'action sociale que les habitants de zones urbaines ou métropolitaines. Les distances géographiques et le moindre développement des services de transport accentuent par ailleurs les difficultés d'accès aux infrastructures et services publics. La crise liée à la pandémie de COVID-19 a apporté un éclairage supplémentaire, d'une part, sur les lacunes en matière d'infrastructures critiques liées aux soins de santé, aux technologies numériques, à la protection de l'environnement, au logement social et à des transports sûrs, et, d'autre part, sur les disparités d'accès à ces infrastructures au sein même des pays. Dans certains cas, ces disparités pourraient être renforcées, voire décuplées, en l'absence d'une action déterminée des pouvoirs publics.

À condition d'être correctement planifiés et administrés, des investissements dans les infrastructures peuvent contribuer à inverser le déclin des zones rurales ou marginalisées en améliorant l'accès à l'emploi et aux services publics. Le financement des investissements infrastructurels dans les régions à faible densité de population peut toutefois s'avérer particulièrement difficile compte tenu des modèles de financement et d'évaluation actuellement utilisés, lesquels privilégient le retour sur investissement économique et financier.

4. Développement durable

Les investissements de qualité dans les infrastructures sont indispensables pour faire avancer le programme pour le développement durable à l'horizon 2030, car ils sont une clé de la transformation économique dans les pays en développement, au même titre que de la préservation de l'environnement et de la réduction de la pauvreté et des inégalités. Les investissements dans les systèmes d'assainissement et de distribution de l'eau, la production d'électricité bas carbone, les infrastructures de communications, la santé et l'éducation sont déterminants dans la réalisation des objectifs de développement durable (ODD).

La crise du coronavirus, au-delà de son lourd bilan humain, représente un revers majeur pour les pays en développement, dans la mesure où elle dégrade leurs perspectives de croissance et risque d'anéantir les récents progrès accomplis en direction des ODD. La gravité des répercussions pour les pays en développement est d'autant plus importante que celles-ci viennent s'ajouter à des faiblesses et vulnérabilités existantes, notamment dans le cas des populations les plus précaires ou marginalisées. La Banque mondiale a récemment estimé qu'en 2020 entre 71 et 100 millions de personnes du plus qu'en 2019 tomberaient dans une extrême pauvreté du fait de la pandémie (Groupe de la Banque mondiale, juin 2020^[10]).

Alors que les gouvernements ont dû prendre des mesures d'urgence reposant notamment sur la réaffectation de fonds publics vers des mécanismes de soutien économique et médical en réponse à la crise du COVID-19, il ne faudrait pas sous-estimer l'importance fondamentale des infrastructures pour affronter les problèmes de développement qui se posent aujourd'hui. Des politiques et des investissements adaptés en matière d'infrastructures seront essentiels pour contrer les effets de la crise et maintenir la dynamique des efforts vers la réalisation des ODD. Dans les économies émergentes et en développement, l'accroissement de la connectivité entre infrastructures de qualité permet d'augmenter le bien-être des populations en leur offrant un accès plus direct à l'emploi et aux marchés, en améliorant la productivité et la compétitivité des travailleurs et en réduisant la pauvreté, l'exclusion et les inégalités (de salaire et entre

hommes et femmes). À cette fin, un accent particulier devrait être mis sur les besoins des groupes vulnérables ou marginalisés, y compris les femmes. Les contraintes liées aux questions de capacité et de finances publiques (aggravées par la pandémie) que connaissent bon nombre de pays en développement limiteront leur faculté à réagir rapidement et efficacement à ces multiples défis.

Tendances, défis et solutions

1. Transition vers une économie bas carbone et biodiversité

Tendances et besoins en matière d'infrastructures

La production d'énergie est responsable des deux tiers des émissions totales de gaz à effet de serre (GIEC, 2014^[11]). Pour atteindre l'objectif d'une limitation de la hausse des températures à 1.5 °C sans dépassement, ou avec un dépassement limité, du budget carbone international, les énergies renouvelables devront couvrir entre 70 et 85 % des besoins d'électricité mondiaux en 2050 (AIE, 2020^[12]). La décarbonation de la production d'électricité rendra également possible la décarbonation des secteurs d'utilisation finale, comme les secteurs des transports et de la construction. Certaines technologies renouvelables ont ainsi déjà permis une baisse rapide des coûts. Depuis 2010, le coût d'investissement des cellules solaires photovoltaïques a baissé de près de 80 %, avec des réductions plus faibles mais non moins considérables de l'éolien terrestre et en mer (AIE, 2020^[13]).

Le déploiement d'innovations à grande échelle sera essentiel au développement des nouveaux carburants et des technologies nécessaires à la décarbonation de certains des secteurs les plus sensibles à cette question, comme l'industrie lourde, le fret ou le transport aérien. Il conviendra par ailleurs de développer des réseaux intelligents, des équipements de nouvelle génération et des systèmes de gestion de l'énergie afin de renforcer la flexibilité nécessaire pour assurer l'offre et la demande d'électricité. L'électrification, les différentes formes de bioénergie, l'hydrogène ou encore le captage et le stockage de CO₂ sont des techniques qui devraient contribuer de manière sensible à la réalisation des objectifs draconiens d'atténuation du changement climatique. La plupart de ces technologies n'ont toutefois pas encore atteint un niveau de maturité suffisant pour être déployées à une échelle commerciale et tendre vers des émissions nettes nulles, notamment dans le secteur de l'industrie lourde et du transport à longue distance (AIE, 2020^[13]).

Ce besoin urgent de réduire les émissions de gaz à effet de serre afin d'atteindre les objectifs climatiques laisse penser qu'il est important que tout nouvel investissement infrastructurel réalisé dans le cadre des efforts de reprise après la crise du coronavirus soit en phase avec les transformations nécessaires à la réalisation de ces objectifs (AIE, 2020^[2]). On estime à 0.36 % (entre 0.2 et 1 %) du PIB mondial sur la période 2015 à 2035 les investissements complémentaires en faveur de l'atténuation des émissions de carbone qui permettraient de respecter l'objectif de limitation du réchauffement climatique à un seuil bien inférieur à 2 °C (GIEC, 2018^[3]), ce qui correspond à environ 1.5 % (entre 0.8 et 4.2 %) du total des investissements prévus à l'échelle mondiale. Cela inclut une augmentation significative des investissements dans la production d'énergie, les réseaux de transport et de distribution d'électricité, et les technologies de gestion de la demande, laquelle augmentation serait compensée par une réduction des investissements dans l'énergie primaire.

Ne pas intégrer les objectifs d'atténuation du changement climatique dans les plans de relance post-COVID-19, y compris en termes d'investissement dans les infrastructures, pourrait avoir un certain nombre de conséquences dommageables, selon la nature des mesures mises en œuvre. Un tel manquement pourrait gravement augmenter les risques de pérennisation d'infrastructures à forte intensité de carbone, et ce, pour plusieurs dizaines d'années (OCDE, 2017^[14]), auquel cas il serait beaucoup plus difficile

d'atteindre des objectifs stricts d'atténuation. Cela pourrait également compromettre les efforts de diminution de la pollution atmosphérique et d'amélioration de la santé des populations dans une période où il est reconnu qu'une mauvaise qualité de l'air ne fait qu'aggraver les conséquences du coronavirus (OCDE, 2020^[15]).

Étant donné que le secteur des infrastructures affiche une tendance marquée à l'expansion, entraînant par là même une accentuation du changement d'affectation des terres, il est également fort probable que le développement des infrastructures entraîne des effets négatifs sur la biodiversité. On estime par exemple que d'ici à 2030 les villes occuperont trois fois plus de territoire qu'en 2000 et que cette expansion menacera directement des foyers importants de biodiversité (Seto, Güneralp et Hutyra, 2012^[16]). Il sera donc de plus en plus important de tenir compte des considérations relatives à la biodiversité dans les plans d'aménagement des infrastructures.

Défis et solutions

Politiques et réglementations

Défis à relever

Les politiques et les réglementations ont une influence critique sur l'orientation de l'investissement public et privé dans les infrastructures. Toute incertitude quant à l'objectif, au calendrier ou à la stabilité des stratégies à l'appui de la transition vers une économie sobre en émissions affecte négativement le déploiement des investissements correspondants et risque d'entraîner la pérennisation d'infrastructures non conformes aux objectifs d'atténuation nationaux et internationaux ou aux engagements nationaux et internationaux en matière de biodiversité au titre de la Convention sur la diversité biologique. De la même manière, des facteurs tels que l'absence d'une trajectoire claire des prix du carbone à long terme, l'imprévisibilité des politiques relatives aux systèmes d'échange de quotas d'émissions, ou encore l'instabilité du prix des droits d'émission dans ces mêmes systèmes peuvent tous limiter l'efficacité des dispositifs de tarification du carbone en tant que mécanismes de promotion de l'investissement dans les systèmes bas carbone.

La transformation des systèmes énergétiques est au cœur de la transition vers une économie bas carbone. Les cadres réglementaires et l'organisation du marché (lesquels définissent qui peut opérer sur les marchés de l'énergie, précisent les modalités d'investissement ou encore encadrent la manière dont sont rémunérés les différents acteurs) peuvent toutefois souvent apparaître imprécis, inadaptés ou même trop restrictifs, et ainsi brider l'investissement dans les infrastructures énergétiques. De manière plus précise, la structure de la réglementation des réseaux n'est pas parvenue à suivre le rythme des transformations technologiques, y compris la montée en puissance des énergies renouvelables variables, les réseaux décentralisés améliorés ou encore l'application des technologies numériques, notamment du côté de la demande. De nouvelles activités d'infrastructure de premier plan (dont l'utilisation cumulée de batteries, de stations de recharge électrique et d'équipements intelligents pour les services de réseau) doivent faire face à une certaine insécurité juridique et à de réels défis en termes de modèle économique. Dans le cas des secteurs dont l'électrification complète pose d'importantes difficultés, comme l'industrie lourde, il conviendra d'opter pour des infrastructures basées sur des technologies qui n'en sont encore qu'à leurs balbutiements, comme l'hydrogène ou les conduites de transport de CO₂.

En termes de production, les développeurs se heurtent souvent à des restrictions associées à la délivrance de licences et à l'acquisition des terres. La rémunération des projets fondés sur les ressources énergétiques propres, comme les énergies renouvelables, dépend le plus souvent sur des contrats à long terme (contrats d'achat d'électricité, par exemple) octroyés sur la base d'enchères concurrentielles. Dans certains pays, toutefois, la combinaison d'une planification inadaptée des systèmes, de règles floues

encadrant le développement de nouvelles capacités, et des risques d'impayés (découlant de la faiblesse financière de l'acheteur public d'énergie) peut avoir pour effet de freiner les investissements.

Dans les économies avancées, les marchés concurrentiels de l'énergie et l'investissement d'initiative privée sont plus courants, même si certains obstacles réglementaires (l'octroi de licences, par exemple) et l'incertitude quant aux prix du marché sont susceptibles de nuire aux investissements. La difficulté réside donc dans la nécessité de trouver un équilibre entre, d'une part, le recours à des marchés de court terme afin de promouvoir un déploiement abordable et conçu pour s'intégrer harmonieusement au système, et, d'autre part, la mise en place de signaux de prix à long terme afin d'encourager la flexibilité (en termes de stockage, par exemple) et l'investissement dans les énergies propres intensives en capital (énergies renouvelables, etc.). Le soutien aux investissements dans la production d'hydrogène bas carbone (bien qu'encore aux tout premiers stades de son développement) passe par des signaux forts en matière d'action publique et par une planification efficace des systèmes.

Solutions

Attester d'un engagement politique clair en faveur des objectifs climatiques à long terme, des objectifs internationaux en matière de biodiversité et autres objectifs environnementaux

Les stratégies à faibles émissions sur le long terme et les plans d'action complémentaires à moyen terme qui définissent les objectifs climatiques d'une juridiction donnée peuvent jouer un rôle important dans l'orientation des décisions d'investissement (Aguilar Jaber et al., 2020^[17]). De la même manière, les stratégies et plans d'action nationaux pour la biodiversité (SPANB) constituent une base intéressante pour les engagements nationaux visant à généraliser la prise en compte de la biodiversité dans tous les secteurs, y compris celui des infrastructures. Ces engagements peuvent passer par l'inscription des objectifs climatiques à long terme dans la loi et par la création d'un organe consultatif indépendant chargé de l'élaboration des recommandations pour l'action publique.

La perspective à long terme sous-jacente à de tels engagements est particulièrement importante dans le cas des investissements dans les infrastructures, étant donnée la longueur de leur durée de vie. Les investissements dans le secteur des transports ou de l'électricité, par exemple, ne peuvent pas être facilement remplacés ou réaffectés. Les objectifs de long terme définis dans ces stratégies s'avèrent également particulièrement efficaces pour mettre en évidence la nature et la portée des transformations nécessaires. Par ailleurs, promouvoir davantage les objectifs de bien-être et de développement durable de ces stratégies permettra de renforcer leur acceptabilité sur le plan politique. Une prise en compte systématique de la biodiversité dans le développement des infrastructures (que ce soit par un aménagement stratégique du territoire ou par d'autres approches) peut aussi contribuer à contrer l'appauvrissement de la biodiversité, tout en ouvrant des possibilités de recourir à des solutions fondées sur la nature pour rétablir la biodiversité (OCDE, 2018^[18]). La Commission européenne, par exemple, a développé une stratégie sur l'infrastructure verte, en lien direct avec la stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité (objectif n° 2).

Encadré 1.1. Rôle des stratégies climatiques à long terme dans l'orientation des investissements infrastructurels

À Singapour, les stratégies de développement à faibles émissions publiées en 2020 visent à encourager la transition vers un avenir sobre en carbone et le développement d'une certaine résilience climatique. L'objectif à long terme de Singapour est de « diviser par deux les émissions par rapport à leur pic de sorte à atteindre 33 MtCO_{2e} en 2050, dans l'optique de réaliser à terme un objectif

d'émissions nettes nulles, dès que cela sera techniquement viable dans la seconde moitié du siècle » (p. 4). Cette stratégie met en évidence le rôle des investissements dans les infrastructures à la fois pour atténuer les émissions et renforcer la résilience. Sont notamment à retenir à cet égard :

- les investissements dans les infrastructures de mobilité active, afin que 90 % des déplacements en période de pointe soient réalisés selon le modèle de transport *Walk-Cycle-Ride* (combinaison de marche à pied, de cyclisme et de transport en commun) d'ici à 2040 ;
- le renforcement de l'accès aux véhicules électriques et la promotion de leur adoption par la multiplication du nombre de stations publiques de recharge électrique ;
- la réintroduction de la nature dans les zones urbaines, en augmentant notamment la végétalisation des bâtiments et des infrastructures (murs et toits végétalisés, jardins de toiture, etc.) ;
- le développement d'infrastructure, à l'appui de la production, du transport, du stockage et de l'exploitation d'hydrogène.

Source : (NCCS, 2020^[19])

Appliquer une tarification effective du carbone associée à des mesures compensatoires ciblées pour lever les préoccupations liées aux aspects redistributifs

La tarification du carbone des émissions imputables aux combustibles fossiles est l'un des principaux mécanismes d'action des pouvoirs publics pour accompagner la réduction des émissions, mais aussi pour inciter les investisseurs à opter pour des solutions sobres en carbone lorsque cela est possible. Toutefois, les prix effectifs du carbone, c'est-à-dire la somme des prix du carbone dans les systèmes d'échange de quotas d'émission, les taxes directes sur le carbone ou les taxes sur l'énergie appliquées restent trop faibles pour stimuler le changement à un rythme suffisant et ne sont harmonisés ni entre pays, ni entre les secteurs d'un même pays (OCDE, 2018^[20]). Déterminer le niveau socialement optimal de la tarification du carbone est cependant un défi, bien que des méthodologies existent (par exemple les modèles d'évaluation intégrée).

Pour renforcer le signal donné par la tarification du carbone et réduire les risques stratégiques liés aux technologies propres pour les investisseurs, il est essentiel de mettre en place une coopération et une coordination internationales sur la tarification du carbone et sur une réforme des subventions inefficaces accordées aux combustibles fossiles (Ellis, Nachtigall et Venmans, 2019^[21]). Un engagement crédible vers une trajectoire à long terme claire en matière de tarification du carbone peut permettre de donner un signal encore plus fort en faveur de l'investissement dans les technologies bas carbone.

La tarification du carbone est à même d'accélérer la décarbonation du secteur de l'électricité en réduisant la demande d'électricité, en modifiant l'ordre de mérite de l'acheminement de l'électricité pour favoriser les sources à faible teneur en carbone, et en offrant des incitations à l'investissement pour la production d'énergie à plus faible intensité de carbone. Les investissements dans les infrastructures durables telles que les énergies renouvelables sont essentiels pour la fourniture de biens publics mondiaux tels que l'atténuation du changement climatique. Dans la pratique, cependant, la réglementation et la structure du marché de l'électricité peuvent limiter l'efficacité du signal donné par la tarification du carbone. En effet, si les prix de détail de l'électricité sont fortement réglementés, le signal-prix du carbone ne sera pas visible pour les consommateurs, limitant ou annulant ainsi les incitations aux économies d'énergie ou au recours à des fournisseurs d'électricité bas carbone.

Différentes solutions permettent de refléter et de renforcer le signal-prix du carbone, suivant les cadres institutionnels en vigueur dans les juridictions concernées, parmi lesquelles la vente aux enchères en consignation, la prise en compte des émissions indirectes, les redevances de consommation, les règles de dispatching, les conseils pour l'investissement bas carbone ou les comités de tarification (AIE, 2020^[22]). Au **Japon** par exemple, la ville de Tokyo tient compte des émissions indirectes dans son système d'échange de quotas d'émissions afin d'inclure les émissions issues de la consommation électrique des bâtiments commerciaux (encadré 1.2).

L'efficacité de la tarification du carbone dépend d'un certain nombre de facteurs propres à chaque pays, notamment les coûts énergétiques, la composition industrielle et les coûts de réduction. L'efficacité peut également être limitée par une réaction inélastique à la tarification dans certains secteurs, en raison notamment d'une offre inadaptée de substituts (par exemple, dans le cas de l'utilisation de véhicules classiques). Dans certaines circonstances, des approches différentes de la gestion de l'offre et de la demande de services peuvent être nécessaires pour faire face à ces difficultés, par exemple en mettant davantage l'accent sur l'accessibilité (combinaison de la mobilité et des possibilités de proximité) que sur la mobilité seule dans le secteur du transport de surface (OCDE, 2020^[23]).

L'adoption de la tarification du carbone peut, dans certains secteurs, être affectée par des préoccupations concernant des problèmes de compétitivité et les aspects redistributifs. Jusqu'à maintenant, toutefois, la tarification du carbone ne semble pas avoir eu d'effet significatif sur la compétitivité internationale (Ellis, Nachtigall et Venmans, 2019^[21] ; AIE, 2020^[22]), en partie en raison de mesures prévues dans certains systèmes d'échange de droits d'émission dont l'objectif est de réduire l'impact du prix du carbone sur la compétitivité (comme l'attribution gratuite de droits d'émission). Par exemple, le système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne, lancé en 2005 et jusqu'à présent le plus grand marché du carbone du monde, alloue gratuitement des quotas aux installations des industries à forte intensité énergétique exposées au commerce. Il est par ailleurs possible de répondre aux préoccupations liées aux aspects redistributifs par le biais de mesures compensatoires ciblées.

Encadré 1.2. Prise en compte des émissions indirectes : le système d'échange de quotas d'émissions de Tokyo

Le système municipal d'échange de quotas d'émissions mis en œuvre par la ville de Tokyo couvre à la fois les émissions directes et indirectes. Les émissions indirectes sont spécifiquement prises en compte afin d'inclure les émissions issues de la consommation électrique des bâtiments commerciaux. À Tokyo, l'électricité représente 40 % de l'énergie consommée, sachant que 90 % de cette électricité est produite au-delà des limites géographiques de la capitale. Un facteur d'émissions fixe est donc utilisé pour calculer les émissions de CO₂ découlant de la consommation d'électricité afin de distinguer les efforts mis en œuvre pour réduire la demande d'électricité et les fluctuations du facteur d'émissions de CO₂ du côté de l'offre. Depuis 2006, les autorités exigent que soient calculées et déclarées pour chaque installation toutes les émissions, y compris les émissions de CO₂ découlant de la consommation de carburant, d'électricité et de chauffage. Il est admis que ce recueil de données obligatoire, établi quelques années avant l'adoption du système d'échange de quotas d'émissions, a été un facteur déterminant dans la réussite du programme, et a permis une compréhension des émissions indirectes au niveau des installations sur la base de la consommation d'électricité et de chauffage.

Source : (AIE, 2020^[22])

Garantir que les cadres réglementaires viennent à l'appui du déploiement des systèmes d'infrastructures bas carbone

Les régulateurs doivent assurer la mise en place d'un cadre robuste et transparent pour les tarifs d'utilisation du réseau qui soit propice à l'investissement accéléré. La structure économique de la réglementation des réseaux doit être ajustée afin de prendre en charge la part croissante des énergies renouvelables variables, ainsi que l'émergence de nouvelles technologies distribuées qui font passer le rôle du réseau d'un modèle descendant à celui de plateforme pluridirectionnelle. Par exemple, pour appuyer l'intégration sécurisée des énergies renouvelables dans les réseaux et gérer efficacement les risques associés au déclassement des centrales de production en base et autres centrales exploitées de manière moins soutenue, la commission fédérale de régulation de l'énergie des **États-Unis** (Federal Energy Regulatory Commission) exige, comme condition préalable à toute interconnexion aux réseaux, que tous les nouveaux producteurs d'énergie (quelle que soit leur taille ou la technologie exploitée) soient en mesure de fournir une réponse principale en fréquence (service auxiliaire spécifique utilisé pour prendre en charge les variations brusques de l'offre ou de la demande), et ce, depuis 2018 (AIE, 2020^[24]).

Il convient de développer de nouveaux modèles réglementaires afin de susciter des investissements complémentaires pour assurer la transformation numérique des réseaux et les préparer à affronter les phénomènes climatiques extrêmes (voir la section 2 ci-dessous relative aux possibilités de financement de l'investissement dans la résilience). Les signaux locaux inclus dans la réglementation des réseaux et les procédures de passation de marchés des services de réseau doivent créer les incitations appropriées et limiter les obstacles pour les nouveaux entrants et l'adoption de nouvelles technologies, comme le stockage et l'effacement.

Concernant la technologie émergente de transport direct, il pourrait être utile d'encourager les modèles de transmission point à point financés sur la base de projets. Une mobilisation plus forte des communautés locales et la mise en place de procédures d'autorisation rationalisées pourraient permettre de supprimer les obstacles aux investissements non financiers. Les programmes d'infrastructures publiques mis en œuvre dans le contexte des efforts de reprise verte et les activités des banques de développement pourraient par ailleurs donner la priorité aux investissements dans les nouveaux systèmes d'infrastructures des stations de recharge électrique, l'hydrogène et les conduites de transport de CO₂ (voir le chapitre 3 pour un examen plus détaillé des possibilités de financement des nouveaux systèmes d'infrastructures).

Dans le cas des domaines de production concurrentiels s'appuyant sur un système d'enchères, les responsables des politiques publiques disposent d'un moyen simple d'accroître les investissements selon les besoins. Lorsque la part des énergies renouvelables est élevée, il peut être nécessaire que le système d'enchères intègre des profils de production correspondant à différentes technologies renouvelables et à différents lieux d'implantation. Un tel modèle basé sur des contrats de long terme peut également s'avérer adapté pour un éventuel accroissement de la production d'hydrogène bas carbone. Toutefois, pour ce qui est des batteries, de l'agrégation des effacements et autres solutions de flexibilité, l'association d'un processus concurrentiel de passation des marchés technologiquement neutre et de signaux-prix qui récompensent mieux les capacités et la flexibilité contribuerait à appuyer les besoins croissants de flexibilité des réseaux électriques.

Gouvernance : planification et prise de décision en matière d'infrastructures

Défis à relever

L'augmentation nécessaire du niveau d'investissement dans une optique d'atténuation du changement climatique est peu importante relativement aux besoins plus larges d'investissement. La réalisation des objectifs draconiens d'atténuation requiert toutefois une transformation profonde, plutôt qu'une

transformation progressive. L'absence d'une planification détaillée de l'investissement dans les infrastructures, associée à un manque d'intégration de ces projets dans les politiques nationales, pourrait donner lieu à des investissements peu avisés, susceptibles même entraver les flux d'investissement dans les infrastructures (OCDE, 2018^[25]).

Un examen réalisé il y a plusieurs années sur les pratiques des pouvoirs publics en matière de planification des infrastructures dans les pays du G20 a montré que la planification des projets d'infrastructures souffrait d'un manque de détails et d'une certaine inadéquation aux politiques climatiques et aux objectifs plus généraux de développement (OCDE, 2017^[26]). Mettre l'accent sur des infrastructures qui contribuent aux efforts d'atténuation sans prendre en compte d'autres objectifs environnementaux peut s'avérer particulièrement dommageable, y compris pour la biodiversité.

Les cadres classiques de planification et de prise de décision pour l'investissement dans les infrastructures sont toutefois peu adaptés à la prise en charge d'objectifs multiples, notamment lorsque ceux-ci vont au-delà des avantages immédiats pour les utilisateurs. Il est important qu'ils puissent générer des résultats d'ordre plus général liés au bien-être des populations et à l'environnement, comme l'atténuation du changement climatique, la qualité de l'air ou la préservation de la biodiversité.

Cette situation s'explique en partie par le fait que l'incidence économique du changement climatique est un domaine de recherche en constante évolution et que les recommandations pour l'action publique ont besoin de s'appuyer sur des postulats solides (Auffhammer, 2018^[27]). Dans la mesure où le changement climatique est un enjeu mondial et que ses répercussions varient sur la durée et d'une région à l'autre, calculer le coût social du carbone à des fins d'analyse coûts-avantages représente d'importantes difficultés (OCDE, 2019^[28]). Les cadres de prise de décision en matière d'investissement dans les infrastructures en faveur de la transition vers une économie bas carbone et basés sur une analyse coûts-avantages sont susceptibles d'utiliser des valeurs de taux d'actualisation et de s'appuyer sur des hypothèses sur la nature, la portée et l'ampleur des préjudices climatiques à venir, lesquels limitent leur valeur actuelle relativement aux coûts des investissements dans les solutions bas carbone. En réunissant les coûts et les avantages en une seule et même valeur, l'analyse coûts-avantages peut également ne pas permettre d'identifier les arbitrages et les synergies qui peuvent exister entre différents objectifs stratégiques, par lesquels des coûts spécifiques sont compensés grâce aux avantages générés par une autre politique.

Solutions

Concevoir des stratégies et des réserves de projets nationales en matière d'infrastructures, en phase avec les objectifs de développement et d'atténuation du changement climatique à long terme

L'élaboration de stratégies nationales, d'objectifs intermédiaires et d'une réserve de projets rentables d'infrastructures à faible émission de carbone est un facteur essentiel de l'augmentation des investissements dans ce type d'infrastructures (Aguilar Jaber et al., 2020^[17] ; OCDE, 2018^[29]). La cohérence des politiques adoptées par les gouvernements mais aussi aux différents niveaux d'administration est également importante pour faciliter cette transition (OCDE, 2015^[30] ; OCDE, 2017^[14]). Aligner les réserves de projets d'infrastructures avec les objectifs de développement et d'atténuation du changement climatique à long terme est une condition indispensable pour éviter l'éventuelle pérennisation d'infrastructures à forte intensité de carbone.

Cela montre l'importance d'accélérer le traitement des investissements dans les projets d'infrastructure, en donnant la priorité au déploiement de projets et domaines à valeur élevée et à haute importance stratégique (OCDE, 2018^[25]). Au **Royaume-Uni** par exemple, le gouvernement a encouragé le développement du marché de l'éolien en mer en mettant en place des organismes publics dédiés, des

incitations stratégiques visant à lever les obstacles à l'investissement et un système d'enchères afin de promouvoir les possibilités à venir en matière de capacité (OCDE, 2018^[25]). L'encadré 1.3 présente la manière dont l'Union européenne a accéléré le développement des projets d'infrastructures revêtant une importance stratégique.

Encadré 1.3. Constitution de réservoirs de projets pérennes : l'investissement dans les infrastructures dans l'Union européenne

Les pays membres de l'Union européenne présentent des capacités et des déficits très différents en matière d'infrastructures. Pour accélérer et donner la priorité aux investissements dans les technologies et les infrastructures réseau bas carbone, l'Union européenne propose des fonds et garanties publics et institutionnels d'accès. Parmi les enseignements à tirer de ce processus de hiérarchisation des projets, citons notamment les mesures suivantes :

- intégrer les priorités en matière d'infrastructures dans un processus de planification stratégique national et régional en phase avec les objectifs climatiques à long terme, et promouvoir les investissements nécessaires ;
- supprimer les obstacles non financiers en établissant des mécanismes de hiérarchisation en phase avec les dispositifs institutionnels et réglementaires, plutôt que séparément ou en contradiction avec ces dispositifs ;
- s'appuyer sur des institutions expérimentées, disposant des capacités et de l'expertise nécessaire pour évaluer l'éligibilité des projets, déterminer leur valeur stratégique et combler les carences en matière d'investissement par l'affectation des ressources financières et autres instruments ;
- recourir à la hiérarchisation comme moyen d'enrichir les processus d'action publique et aligner le développement du réservoir de projets à l'évolution des besoins d'investissement.

Source : (OCDE, 2018^[25])

Procéder des analyses coûts-avantages adaptées afin d'orienter l'investissement dans les infrastructures

Certains gouvernements, dont ceux du **Royaume-Uni**, de la **Nouvelle-Zélande** et de la **France** ont choisi d'opter pour une analyse coûts-avantages adaptée afin de compléter l'analyse coûts-avantages traditionnelle grâce à des instruments fournissant des données supplémentaires sur le réchauffement climatique et divers avantages pour le bien-être (voir le chapitre 2 pour un examen plus détaillé de la manière dont l'analyse coûts-avantages traditionnelle peut être enrichie par des analyses multicritères). À titre d'exemple, le ministère britannique des Transports tient compte des impacts en les classant selon qu'il s'agit d'impacts monétisés, monétisés évolutifs, monétisés indicatifs ou non monétisés. Dans le cas des incidences liées à l'accessibilité, par exemple, certaines sont monétisées (p. ex. les effets d'agglomération), tandis que d'autres sont présentées par le biais d'autres outils (p. ex. : réalisation d'une cartographie ou évaluation qualitative). Les éléments indicatifs, comme une évolution vers des emplois plus productifs en raison d'une amélioration du réseau de transport et d'autres impacts non monétisés (c'est-à-dire une amélioration de la sécurité, de l'aménagement et des installations à destination des personnes souffrant d'handicaps physiques ou invisibles), permettent d'orienter les décisions d'investissement par le rôle qu'ils jouent dans les évaluations de rentabilité aux différentes étapes du

processus de prise de décision. Le résultat de ces évaluations est ensuite présenté aux décideurs sous la forme d'un tableau récapitulatif qui reprend l'ensemble des coûts et avantages monétisés et non monétisés, et détermine la compatibilité avec les principaux objectifs d'action publique (FIT, 2019^[31]). En France, les orientations sur l'analyse coûts-avantages exigent que les effets non monétisables (y compris, par exemple, sur la biodiversité et la qualité de vie) soient présentés à côté des effets monétisables (Direction Générale du Trésor/France Stratégie, 2017^[32]).

Veiller à ce que les arbitrages et les synergies entraînant des résultats d'ordre plus général sur le plan du bien-être soient correctement intégrés aux cadres de prise de décision en matière d'investissement dans les infrastructures

Les analyses coûts-avantages permettent généralement de rendre compte de l'impact des investissements sur les émissions et leur incidence sur le changement climatique par le biais d'une estimation du coût social du carbone (OCDE, 2019^[28]).⁸ Indépendamment de ces évaluations détaillées, les synergies entre la réduction des émissions de gaz à effet de serre et les objectifs plus généraux en faveur du bien-être (tels qu'une amélioration de la qualité de l'air) montrent que les avantages à court terme de l'adoption de mesures d'atténuation peuvent être plus importants que si seuls les avantages de l'atténuation sont pris en compte. Les avantages d'une amélioration de la santé découlant d'une diminution de la pollution atmosphérique peut par exemple plaider en faveur de mesures d'atténuation précoces (OCDE, 2020^[23]). Cependant, les arbitrages (réels ou perçus) entre les politiques climatiques et, par exemple, l'accessibilité financière de l'énergie peuvent avoir un caractère régressif et renforcer les obstacles à l'action qui relèvent de l'économie politique.

Il est important d'avoir une bonne compréhension des arbitrages et des synergies potentielles pour permettre aux décideurs de renforcer ces synergies, mais aussi d'anticiper et de gérer efficacement les arbitrages (OCDE, 2020^[23]). Une approche observée dans le contexte du secteur des transports consiste à utiliser des indices de vulnérabilité afin d'identifier les vulnérabilités spatiales liées aux variations des prix des carburants, en prenant en compte l'exposition aux risques ou le coût des déplacements, la sensibilité et la capacité d'adaptation, laquelle se rapporte à l'accessibilité par le biais d'autres modes de transport que l'automobile. Cette accessibilité, au-delà d'être un facteur important pour mesurer l'équité, s'avère fondamentale pour appréhender un éventuel transfert modal (OCDE, 2020^[23]).

Intégrer les considérations relatives à la biodiversité dans la planification des infrastructures et dans les processus de prise de décision

Certains instruments, comme l'aménagement de l'espace ou les évaluations environnementales stratégiques, peuvent contribuer à la prise en compte des considérations relatives à la biodiversité dès le début de la planification des infrastructures et du processus de prise de décision. Ces évaluations permettent de garantir le respect de la législation applicable aux zones protégées et aux zones tampon. Il conviendrait par ailleurs que les processus de planification des infrastructures et les réglementations telles que les codes de performance soient évalués et révisés, de sorte à garantir qu'ils autorisent et encouragent le recours aux solutions fondées sur la nature. En **Afrique du Sud** par exemple, des mesures ont été prises afin d'assurer une prise en compte systématique de la biodiversité dans la conception des infrastructures, et ce, en encourageant les partenariats de manière à assurer une plus grande collaboration et une meilleure coordination des investissements dans les infrastructures écologiques destinées à accroître la sécurité hydrique grâce à une restauration des écosystèmes (Manuel et al., 2016^[33]). La récente taxinomie de l'**Union européenne** relative aux activités économiques durables (voir chapitre 3, encadré 3.6) identifie non seulement les répercussions positives qu'une activité peut avoir sur l'un des six résultats environnementaux recherchés, étant attendu que cette activité n'ait pas un effet préjudiciable

significatif sur un quelconque autre résultat escompté, y compris sur la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes.

Financement

Défis à relever

Une mauvaise évaluation financière des risques climatiques (matériels ou liés à la transition climatique) peut donner lieu à une mauvaise allocation des capitaux, et entraîner ainsi la pérennisation d'infrastructures qui généreront des émissions sur le long terme ou deviendront obsolètes de manière prématurée. Les risques matériels peuvent ainsi refléter un processus de prise de décision en matière d'investissements qui ne tient pas compte des facteurs d'incertitude sur l'évolution à venir du climat. Les risques liés à la transition climatique, généralement associés aux infrastructures à forte intensité de carbone, sont quant à eux davantage susceptibles d'apparaître en l'absence de politiques climatiques crédibles, en raison de la vision à court terme des investisseurs ou du fait d'incitations mal adaptées pour les dirigeants d'entreprise (OCDE, 2017^[14]). Ces risques sont également liés à une éventuelle réévaluation de la valeur des actifs, provoquée par des ajustements en faveur d'une économie sobre en carbone à travers une modification des politiques, de la législation, des technologies ou des marchés.

Les mécanismes d'incitation existants ne sont pas suffisant pour garantir que les externalités négatives des infrastructures sur la biodiversité sont internalisées. Bien que des cadres réglementaires efficaces (aménagement stratégique du territoire, études d'impact sur l'environnement, évaluations environnementales stratégiques, etc.) soient essentiels pour favoriser l'investissement dans les infrastructures vertes, il convient également d'avoir recours aux instruments économiques. Ceux-ci sont en effet à même d'offrir des incitations complémentaires pour la mise en œuvre d'infrastructures vertes, tout en générant des bénéfices pouvant être investis à ces fins.

Solutions

Déployer des mesures encourageant une tarification et une gestion appropriées des risques climatiques dans l'ensemble du système financier

Lever les milliers de milliards de dollars nécessaires à l'évolution vers des infrastructures durables ne sera possible qu'en mobilisant des ressources publiques et privées auprès de tout l'éventail des sources de financement. Les institutions financières publiques, les banques, les investisseurs institutionnels, les entreprises et les marchés financiers ont tous un rôle important à jouer en leur qualité propre et en tant qu'éléments de l'écosystème financier global (voir le chapitre 3 pour un examen détaillé des défis et des solutions relatifs à l'accroissement des financements destinés aux investissements infrastructurels).

Le déverrouillage de l'investissement privé en faveur d'infrastructures bas carbone et résilientes dépend de la capacité des investisseurs, des émetteurs et autres parties prenantes financières à mieux comprendre et gérer les risques liés au changement climatique, et les effets produits par leurs décisions et portefeuilles d'investissement, y compris en termes de performances financières (soit du point de vue de l'*ampleur des conséquences financières*) et, suivant l'objectif des investissements, relativement aux populations et à l'environnement (soit du point de vue de l'*ampleur des conséquences sociales et environnementales*).

Pour résoudre ces difficultés, il sera nécessaire d'aborder les questions de la tarification et de la gestion des risques climatiques par le biais d'un ensemble d'approches complémentaires. Ces approches pourraient notamment consister à 1) modifier la tarification des externalités liées au changement climatique afin que le rendement des infrastructures bas carbone résilientes se rapproche d'un niveau socialement efficace ; 2) réduire la prime de risque grâce à un renforcement de la crédibilité des

orientations stratégiques des politiques climatiques (voir ci-dessus) ; 3) corriger les incitations biaisées ou à court terme pour les décideurs, les lacunes des entreprises financières sur le plan des capacités, et la divulgation inadaptée des informations relatives aux risques climatiques et la tarification de ces risques (susceptibles d'entraver l'affectation des ressources financières aux infrastructures bas carbone résilientes) ; ou encore 4) encourager l'analyse prospective des scénarios climatiques pour mieux appréhender les risques liés au changement climatique.

Adopter des instruments économiques qui permettent une internalisation des effets négatifs des infrastructures sur la biodiversité

Le recours aux instruments économiques tels que les taxes, les droits et les redevances, ainsi que la compensation des atteintes à la biodiversité, peut aider à internaliser les externalités négatives des infrastructures sur la biodiversité, et contribuer ainsi à augmenter le rapport coût-efficacité des infrastructures vertes. Ces instruments peuvent par ailleurs produire des recettes susceptibles d'être utilisées pour financer des investissements dans des infrastructures vertes ou autres activités de restauration des habitats. Les taxes sur les infrastructures basées sur un objectif de protection de la diversité incluent, par exemple, les taxes sur les eaux pluviales (telles qu'en vigueur dans la ville de Philadelphie aux **États-Unis**) qui s'appliquent dans les zones caractérisées par une imperméabilisation des sols. Les recettes générées par ces taxes sont ensuite utilisées pour financer la gestion des dommages provoqués par les eaux pluviales, comme les inondations ou les problèmes de qualité de l'eau découlant des infrastructures existantes.

La compensation des atteintes à la biodiversité correspond aux résultats mesurables en termes de préservation de la biodiversité. Souvent requises en parallèle aux études d'impact sur l'environnement, ces mesures de compensation ont pour objectif de contrebalancer les incidences négatives inévitables des activités de développement. La compensation des atteintes à la biodiversité est appliquée dans le secteur des infrastructures d'un certain nombre de pays, et notamment en Allemagne (Hesse), au Canada (Colombie-Britannique), aux États-Unis et au Mexique (OCDE, 2016^[34]). Aux **États-Unis**, les routes, ponts et tunnels, ainsi que les projets immobiliers, miniers ou énergétiques, font partie des projets d'infrastructures susceptibles d'être soumis à une obligation de compensation des atteintes à la biodiversité. Cette compensation contribue à promouvoir le strict respect de la hiérarchie des mesures d'atténuation : éviter, limiter, restaurer/réhabiliter sur site et compenser.

Technologie et innovation

Défis à relever

Pour atteindre les objectifs d'atténuation les plus draconiens, il conviendra de mettre en œuvre d'importants efforts de développement, d'expérimentation et de déploiement à grande échelle de technologies et d'innovations, de sorte à constituer un portefeuille de technologies à faibles émissions à la mesure des enjeux (AIE, 2020^[13]). La possibilité que certaines de ces technologies (p. ex. : le captage et le stockage de CO₂) soient déployées suffisamment rapidement et à une échelle appropriée dépendra de facteurs aussi déterminants que l'acceptation générale, la faisabilité commerciale et le partage des risques.

Solutions

Apporter un soutien ciblé aux nouvelles technologies nécessaires à la transition vers une économie bas carbone

Pour mettre au point, expérimenter et déployer les nouvelles technologies nécessaires à la réalisation des objectifs climatiques, différentes mesures devront être adoptées, parmi lesquelles des politiques d'innovation ciblées, un soutien au développement et au déploiement commercial de technologies encore jeunes, l'investissement dans les infrastructures (par exemple, pour adapter à l'hydrogène les anciennes canalisations de gaz naturel) ou encore une clarification du partage des risques (par exemple, en matière de responsabilité en cas de fuite de CO₂ sur une période prolongée). Les actions prioritaires identifiées pour appuyer la montée en puissance des solutions climatiques, dont une partie peuvent également être liées au contexte de l'investissement dans les infrastructures à l'appui de l'action climatique, consistent ainsi à (OCDE/La Banque mondiale/ONU Environnement, 2018^[35]) :

- mettre en œuvre des politiques ciblées en faveur de l'innovation pour créer et façonner des marchés des innovations climatiques ;
- accroître l'investissement public dans la recherche-développement ;
- surmonter les obstacles financiers à la démonstration et à la commercialisation précoce pour permettre un déploiement des technologies existantes à l'échelle voulue (voir chapitre 3) ;
- promouvoir la diffusion internationale des technologies pour faire en sorte que l'innovation profite à tous.

Exploiter efficacement la passation de marchés publics pour inciter au développement d'infrastructures innovantes à faibles émissions

La passation de marchés publics au niveau des administrations locales et centrales joue un rôle essentiel pour l'économie dans son ensemble, représentant en moyenne 13 % du PIB les pays avancés et parfois plus dans les pays émergents. La passation de marchés publics est également susceptible de contribuer à la création de marchés de premier plan pour des infrastructures et des matériaux industriels innovants et à faibles émissions de gaz à effet de serre. Une approche spécifique consiste à prendre en compte, dans les critères applicables aux marchés publics, les émissions de CO₂ sur l'ensemble du cycle de vie, et ce, afin d'encourager une concurrence à la réduction des émissions. Toutefois, pour rendre possible ces objectifs, il est indispensable de renforcer les capacités des organismes traitant les marchés publics (OCDE, 2017^[14]).

2. Résilience

Tendances et besoins en matière d'infrastructures

Aussi bien l'offre que la demande de services d'infrastructure sont vulnérables aux effets dommageables et perturbateurs de différents types de catastrophes. Celles-ci incluent les périls naturels et les menaces d'origine humaine, comme les conflits et les crises macro-politiques, les crises sanitaires, les accidents industriels et les actes malveillants. Les crises sanitaires, à l'image de la pandémie de COVID-19, ont montré qu'elles avaient la capacité de submerger les systèmes de santé, mais aussi d'affecter presque toutes les autres infrastructures d'un pays (demande d'électricité, fréquentation des transports, utilisation des infrastructures de communications, etc.) selon les réponses apportées par les pouvoirs publics pour endiguer la crise et le comportement des entreprises et des populations.

Une grande partie de l'augmentation des dommages aux infrastructures est le fait de l'exposition à un plus grand nombre de risques. Les dommages et perturbations affectant les infrastructures et qui ont pu être observés par le passé sont moins dus à une augmentation des risques extrêmes qu'à un certain nombre de facteurs socio-économiques, technologiques et environnementaux qui ont modifié la manière dont les événements dangereux se produisent, se diffusent et génèrent des réactions (OCDE, 2014^[36]). Ces

phénomènes sont notamment liés à l'accroissement de la population et à l'augmentation du taux d'urbanisation dans les zones exposées aux risques. Les évolutions technologiques et le développement de la mobilité ont facilité les interdépendances, augmentant par là même la nature systémique des risques (OCDE, 2014^[36]).

Dans les années à venir, la détérioration de l'environnement (associée aux effets du changement climatique) ne fera qu'aggraver la vulnérabilité⁹ des infrastructures à certains types de catastrophes naturelles. L'expansion continue des zones exploitées et l'intensification de l'utilisation des sols auront pour effet d'accélérer la dégradation et la pollution des terres, ce qui (associé une nouvelle fois aux effets du changement climatique) sera nécessairement préjudiciable à la résilience des écosystèmes et des populations. Sous l'effet du réchauffement climatique et des changements atmosphériques à l'échelle mondiale, les risques hydrométéorologiques devraient s'intensifier et connaître une évolution de leurs caractéristiques géographiques, au point d'affecter des zones auparavant épargnées par certains risques spécifiques (GIEC, 2018^[3]). Une bonne compréhension de ces facteurs déterminants est indispensable à une prise de décision éclairée en matière de résilience des infrastructures.

Les évolutions socio-économiques à venir détermineront à la fois la vulnérabilité et l'exposition¹⁰ des infrastructures aux risques. On estime que la population mondiale devrait passer de 9.7 milliards en 2050 à près de 11 milliards en 2100, avec un âge moyen de 42 ans en 2100 contre 31 ans actuellement (Département des affaires économiques et sociales de l'Organisation des Nations Unies, Division de la population, 2019^[37]). L'expansion urbaine se poursuivra, notamment dans les pays en développement, mais aussi dans les régions à revenu élevé, y compris celles déjà affectées par les conséquences du changement climatique. À titre d'exemple, Miami, une ville située à basse altitude et sujette à de nombreux risques côtiers, devrait connaître une croissance importante de ses actifs économiques, soit de 416 milliards USD en 2005 à 3 500 milliards USD d'ici à 2070 (OCDE, 2014^[36]).

Assurer la résilience des infrastructures peut permettre de réduire les coûts de réparation et les besoins de maintenance sur l'intégralité du cycle de vie d'un projet, mais aussi de limiter les coûts directs et indirects associés aux perturbations de service prolongées. L'avantage net de la construction d'infrastructures plus résilientes dans les pays à faible revenu ou à revenu intermédiaire a été estimé à 4 200 milliards USD, avec un rendement de 4 dollars par dollar investi (Hallegatte, Rentschler et Rozenberg, 2019^[38]). Investir 1 800 milliards USD à l'échelle mondiale¹¹ entre 2020 et 2030 pour s'adapter aux effets du changement climatique pourrait générer au total 7 100 milliards USD en avantages nets (Global Commission on Adaptation, 2019^[39]). Les types d'investissement nécessaires pour assurer la résilience des infrastructures comprennent les investissements dans les nouvelles infrastructures et les services associés, dans les infrastructures de protection (p. ex. : mesures « grises » de protection, comme les digues de mer ou les levées de terre, ou mesures « vertes » comme la restauration forestière ou de la mangrove) ou dans la rénovation et la réaffectation d'infrastructures existantes.

Défis et solutions

La réalisation des objectifs de renforcement de la résilience des infrastructures a été freinée par un certain nombre de difficultés en matière de gouvernance, de réglementation et de financement. Dans cette section sont ainsi présentées les solutions qui ont été identifiées pour faire face à ces difficultés.

Gouvernance

Défis à relever

Tel que souligné dans la Recommandation du Conseil sur la gouvernance des infrastructures [\[OECD/LEGAL/0460\]](#), pour assurer la résilience d'infrastructures contre un large éventail de menaces, il est essentiel de mettre en place des dispositifs efficaces de gouvernance qui tiennent compte de

l'ensemble des parties prenantes impliquées dans la planification, la conception, l'investissement, la construction, l'exploitation ou la réglementation des infrastructures et des services associés dans les différents secteurs concernés. Ces dispositifs de gouvernance doivent également reconnaître que la propriété et l'exploitation des infrastructures sont souvent partagées entre des acteurs publics et des acteurs privés (voir chapitre 2). Il convient par ailleurs qu'ils intègrent les interdépendances des actifs d'infrastructure et des opérations entre les différents secteurs et entre zones géographiques, de sorte à traiter les risques systémiques de manière efficace par le biais de mesures de résilience mises en œuvre directement au niveau des actifs (OCDE, 2019^[40]).

L'un des principaux défis d'action publique a trait à la responsabilité en matière de gestion des risques. S'il existe un doute quant à la responsabilité individuelle ou partagée de la gestion d'un risque, et donc à quelle partie incombe la responsabilité des dommages occasionnés pour des tiers, il est fort probable que des investissements très insuffisants soient consacrés à renforcer la résilience des infrastructures (OCDE/La Banque mondiale, 2019^[7] ; Fisher et Gamper, 2017^[41] ; OCDE, 2019^[40]). Nombreux sont les exemples où les pouvoirs publics sont intervenus pour couvrir le coût des dommages, et ces exemples ne font que renforcer la dynamique des aléas moraux et réduire, pour le secteur privé, les incitations à investir dans le renforcement de la résilience. L'absence de concurrence et des conditions de marché monopolistiques peuvent décourager les prestataires de services (comme les exploitants des systèmes et des services publics du secteur de l'énergie) d'investir dans des mesures de résilience, et ce, en dépit de la responsabilité qui leur incombe de protéger leurs actifs et d'assurer la fiabilité des services proposés à leurs clients (AIE, 2020^[24]).

Solutions

Préciser les rôles et les responsabilités dans le cadre des investissements en faveur de la résilience et de la reprise

La création des structures incitatives adaptées repose essentiellement sur une définition claire des rôles et des responsabilités en matière d'investissements en faveur de la résilience, ainsi que dans la prise en charge des coûts de reconstruction et de réhabilitation. L'**Australie**, par exemple, a mis en place un cadre dédié qui définit les responsabilités relatives à l'aide financière qui sera déployée suite à une catastrophe (encadré 1.4).

Encadré 1.4. Responsabilités en matière d'aide financière à la suite d'une catastrophe (Australie)

L'intervention en cas de catastrophe relève principalement de la responsabilité des pouvoirs publics au niveau infranational (État ou subdivision territoriale), or les aides émanant du gouvernement central à la suite d'une catastrophe sont réparties en fonction des responsabilités partagées entre les différents échelons d'administration et autres parties prenantes. Les collectivités territoriales financent leurs aides grâce à un compte dédié au secours d'urgence (Disaster Relief Account), dont la dotation est fonction d'une estimation des besoins annuels moyens de financement en cas de catastrophe (Australian Productivity Commission, 2014). C'est en réaction aux coûts importants induits par les catastrophes naturelles que le gouvernement central a établi des mécanismes de secours et de remise en état déployés à la suite de catastrophes naturelles (Natural Disaster Relief and Recovery Arrangements, NDRRA) afin d'apporter une aide directe aux collectivités territoriales.

Le rôle des collectivités territoriales est alors de déterminer quels secteurs et parties prenantes peuvent bénéficier d'un dédommagement, ainsi que le niveau d'aide qui sera accordé aux personnes et aux

communautés, et ce, sans avoir à demander l'aval de l'État. En cas de déclenchement des NDRRA suite à une catastrophe, le gouvernement central verse aux collectivités territoriales jusqu'à 75 % des dépenses de secours d'urgence et de reprise que ces collectivités ont jugées comme réunissant les conditions requises. Les NDRRA prévoient une assistance pour les personnes et les propriétaires ou exploitants d'infrastructures publiques ou autres actifs publics, et, dans une moindre mesure, pour les dirigeants d'entreprises. Ces mécanismes s'appuient sur un dispositif détaillé de partage des coûts pour chaque catégorie de dépense respectant les conditions requises pour une aide financière.

Les NDRRA garantissent généralement les financements nécessaires pour une restauration des actifs à leur état antérieur à la catastrophe. Il est attendu des collectivités des États et des collectivités territoriales qu'elles tiennent compte de la nécessité éventuelle de déplacer certains actifs ou de renforcer la résilience de certains actifs au moment de leur reconstruction. Cependant, à ce jour, le gouvernement du Commonwealth n'a que peu d'instruments à sa disposition (voire aucun) pour encourager ces collectivités à reconstruire sur de meilleures bases. Les États et territoires ont la possibilité de demander le remboursement de certains coûts liés aux investissements destinés à améliorer la résilience, même si de telles demandes restent rares. Des discussions sont actuellement en cours pour augmenter l'aide financière accordée dans le cadre des NDRRA pour les investissements de ce type.

Source : (OCDE/La Banque mondiale, 2019^[7])

Réglementation

Défis à relever

La mise en place de réglementations dédiées relatives à l'évaluation des risques, à l'utilisation des sols ou encore à la résilience opérationnelle et des infrastructures est indispensable pour aider les parties prenantes à mieux évaluer l'exposition aux risques et renforcer la résilience. Ces réglementations peuvent prendre différentes formes et dépendent principalement des objectifs recherchés. Il peut ainsi s'agir de réglementations visant à établir des normes détaillées en matière de résilience ou à préciser les résultats escomptés en fonction de la durée des interruptions de service ou d'exigences minimum en termes de niveau de service. Ces réglementations peuvent également orienter les décisions d'investissement afin de privilégier les projets en faveur de la résilience, comme à **Fidji** où les déclarations en matière de risques climatiques sont devenues obligatoires. En **Norvège**, les municipalités doivent privilégier la conservation ou la restauration des écosystèmes dans le cadre de la gestion des risques naturels, et justifier de leur décision si elles optent pour une approche différente (OCDE, 2020^[42]).

Le travail des régulateurs gagne de plus en plus en complexité, comme a pu le mettre en valeur le séisme de grande ampleur qui a frappé l'est du Japon en 2011. Bien que le **Japon** disposât des normes de sûreté nucléaire les plus avancées au monde en termes de gestion des risques sismiques, les réglementations du pays ne prenaient pas en compte les répercussions découlant des inondations provoquées par un éventuel tsunami, lui-même consécutif à un épisode sismique. L'eau qui n'a pu être retenue par les digues de mer a entraîné la défaillance des diesels de secours, ainsi que du système secondaire de secours sur batterie, lesquels auraient dû assurer le refroidissement continu des réacteurs nucléaires. Cette interruption de l'alimentation électrique a finalement conduit à la fusion du cœur des réacteurs (Fisher et Gamper, 2017^[41]).

L'évolution de la nature des risques rend encore plus difficile l'établissement de normes en matière de résilience. L'augmentation de la fréquence et de l'intensité de nombreux événements climatiques fait que les normes peuvent rapidement devenir obsolètes. L'absence de certitudes quant au niveau de risques

auxquels les pays seront confrontés à l'avenir ne permet pas de définir des normes réalistes avec un degré de confiance élevé. On retrouve par ailleurs les mêmes incertitudes relativement à d'autres menaces, comme d'éventuelles cyberattaques ou l'apparition de nouvelles pandémies.

L'incapacité à assurer l'application des réglementations représente une difficulté supplémentaire. À titre d'exemple, les importantes inondations qui ont eu lieu en Allemagne et en Autriche en 2013 ont eu raison des digues et autres infrastructures de protection. Si les réglementations pourtant mises à jour suite aux inondations de 2003 avaient été dûment appliquées, les infrastructures auraient sûrement résisté à la montée des eaux en 2013 (OCDE, 2014^[36]).

Solution

Examiner et actualiser les normes et réglementations en matière de résilience afin de tenir compte de l'évolution des connaissances sur les risques, puis assurer un contrôle continu de l'application de ces normes et réglementations

En raison de la nature changeante de nombreuses menaces et le degré important d'incertitude sur l'ampleur et l'apparition des catastrophes, les régulateurs doivent régulièrement réévaluer les normes en vigueur en se fondant sur les dernières connaissances scientifiques disponibles et, le cas échéant, mettre à jour ces normes afin d'intégrer les données et analyses les plus récentes. Il ne suffit toutefois pas de garantir l'actualisation régulière des normes et des réglementations. Il est en effet tout aussi important de veiller à ce que les réglementations applicables à la construction et à l'exploitation des infrastructures soient correctement mises en œuvre. Il revient donc aux régulateurs de contrôler en permanence l'application de la réglementation de sorte à encourager l'adoption rapide des mesures de résilience.

Au Royaume-Uni, la commission nationale pour les infrastructures (*National Infrastructure Commission*) a recommandé dans le cadre de sa stratégie de résilience que les régulateurs développent des normes en matière de résilience et chiffrent leur mise en œuvre, mais aussi qu'ils assurent un suivi régulier de leur application par les opérateurs. Ce type de contrôle a pour objectif d'évaluer le respect des normes de résilience par les exploitants d'infrastructures, ainsi que de la réalisation de tests de résistance. Il permet également de contrôler la mise en œuvre de mesures de résilience répondant spécifiquement aux vulnérabilités décelées grâce aux tests de résistance. Pour renforcer encore davantage l'application des normes en matière de résilience, les régulateurs ont la possibilité d'imposer des amendes, comme cela est le cas dans le secteur des infrastructures de communications et de l'eau (National Infrastructure Commission, s.d.^[43]). Gouvernance : planification et prise de décision en matière d'infrastructures

Défis à relever

Les infrastructures constituent généralement des investissements de longue durée et à forte intensité capitalistique. Les décisions prises aujourd'hui sur la nature, la localisation et la conception des infrastructures auront des répercussions à très long terme, lesquelles détermineront la capacité de ces investissements à générer les résultats escomptés et à contribuer à la réalisation des objectifs d'action publique de manière générale. Les systèmes d'infrastructures doivent être capables de faire face à l'ensemble des conditions d'exploitation auxquelles ils sont susceptibles d'être confrontés au cours de leur durée de vie.

Les responsables de l'action publique et les fournisseurs d'infrastructures doivent renforcer la résilience en tenant compte des incertitudes qui pèsent sur l'anticipation des risques. Ces incertitudes découlent des limites actuelles des connaissances scientifiques (données et informations), voire de l'absence de connaissances, et rendent difficile toute évaluation des risques aussi bien en termes de probabilité que de conséquences. Même si les informations sur les risques passés et les vulnérabilités potentielles existantes

ne suffisent pas pour prédire l'avenir avec certitude, elles sont indispensables pour enrichir les initiatives de renforcement de la résilience (OCDE, 2014^[36] ; OCDE, 2015^[44]).

Pour de nombreux systèmes d'infrastructures exposés à l'environnement ou dépendants de l'environnement (réseaux de distribution d'eau, systèmes de protection contre les inondations, ports, centrales nucléaires, etc.), le changement climatique entraîne une grande incertitude sur les conditions d'exploitation sur la durée, notamment en termes de température, de précipitations, de phénomènes météorologiques extrêmes ou encore d'élévation du niveau des mers.

En raison du changement climatique, les données disponibles sur les conditions environnementales passées ne constituent désormais plus un indicateur fiable des résultats auxquels on pourrait raisonnablement s'attendre à l'avenir. Cette incertitude est due, d'une part, à la multiplication des scénarios climatiques possibles (lesquels dépendent également des méthodes d'atténuation choisies) et, d'autre part, au manque de précision des modèles climatiques et des projections à long terme des incidences du changement climatique. Les outils traditionnels d'aide à la prise de décision sur lesquels s'appuient les responsables de la planification des infrastructures (tels que les analyses coûts-avantages) et dont l'efficacité repose sur la capacité à affecter un facteur de probabilité à différents résultats possibles, sont particulièrement mal adaptés à un tel niveau d'incertitude.

Solutions

Envisager des approches de la planification des infrastructures plus flexibles, plus souples et capables d'intégrer l'incertitude, et adopter une approche dynamique de l'investissement dans les infrastructures afin de respecter les objectifs d'action publique sur la durée

Pour garantir que les systèmes d'infrastructures sont à même de supporter les évolutions très incertaines des conditions d'exploitation, il est nécessaire d'adopter des approches de la planification et de la prise de décision capables de tenir compte de ce paramètre d'incertitude, d'assurer un haut degré de flexibilité et de prendre en charge les modifications ponctuelles afin de refléter toute nouvelle information ou tout changement des conditions environnementales. Un ensemble de nouveaux processus décisionnels ont par ailleurs été développés, basés sur la planification de scénarios et offrant une plus grande flexibilité (p. ex. : analyse des options réelles, prise de décisions solidement étayées ou planification modulable). Ces dispositifs reposent tous sur le constat que la planification doit prendre en compte un large éventail de résultats possibles.

Dans le cas des approches fondées sur une planification modulable, les responsables doivent envisager une série de mesures différentes, ainsi qu'un ensemble complet de moyens d'action ou de circuits d'investissement possibles. À mesure qu'évoluent les circonstances et en fonction de seuils de déclenchement prédéfinis, les responsables de la planification peuvent ajuster les options et basculer sur un modèle différent. Aux **Pays-Bas** par exemple, les pouvoirs publics ont adopté une gestion adaptative de l'eau, laquelle sert de fondation pour la planification à long terme de leurs ressources en eau (encadré 1.5).

Le recours à des scénarios et à des processus de planification plus flexibles n'est toutefois pas encore suffisamment répandu dans la planification des infrastructures. Étant donné les niveaux élevés d'incertitude auxquels de nombreux systèmes d'infrastructures sont exposés, l'intégration de ces techniques dans les processus de planification existants profiterait grandement aux responsables aussi bien de la planification que des politiques publiques.

Encadré 1.5. Gestion adaptative de l'eau aux Pays-Bas

L'eau fait depuis toujours partie intégrante du mode de vie des Néerlandais. Les Pays-Bas étant situés dans un delta, plus de la moitié de leur superficie et de leurs habitants, ainsi que les deux tiers de leur activité économique, sont exposés à des risques d'inondation. La protection contre les inondations et la gestion du surplus de précipitations sont depuis longtemps au cœur du dispositif de gestion de l'eau des Pays-Bas. Plusieurs siècles d'investissements et de mesures concertées ont rendu possible la construction et le maintien du système particulièrement développé de lignes de défense primaires et régionales aujourd'hui en place dans le pays.

Un changement d'orientation vers une gestion adaptative de l'eau a poussé les pouvoirs publics à repenser la politique de l'eau afin d'y intégrer les évolutions à venir, ainsi qu'un objectif de développement durable à long terme. Ce changement fait suite à l'adoption du programme Ruimte voor de Rivier (De l'espace pour les fleuves et rivières) et a été concrétisé par la loi Delta de 2012. Celle-ci établit la création du programme Delta, la nomination d'un Commissaire au programme Delta et la constitution d'un fonds Delta visant à financer des mesures de gestion adaptative de l'eau qui s'inscrivent dans une vision à long terme (jusqu'à l'horizon 2100) et mettent en avant des stratégies flexibles pour relever les défis à venir en matière de qualité de l'eau et de ressources en eau douce.

La gestion adaptative est considérée comme un processus structuré, itératif et fondé sur les connaissances, associant deux composantes fondamentales que sont l'apprentissage et l'adaptation. Celles-ci favorisent en effet une meilleure compréhension du système de ressources et une amélioration de la gestion, qui s'appuie justement sur cette compréhension. Il s'agit ainsi de la combinaison d'une approche à long terme de la planification de la gestion de l'eau avec des prises de décision itératives, d'une prise en compte de la manière dont les actions à court terme préparent potentiellement le terrain à certains choix futurs ou les écartent tout simplement, et enfin du recours à des solutions fondées sur la nature, lesquelles peuvent permettre d'éviter ou de retarder la pérennisation d'infrastructures « grises » conventionnelles à forte intensité capitalistique.

Source : (OCDE, 2018^[25] ; Zevenbergen, Rijkbe et van Herkb, 2015^[45])

Recueillir des données afin de contrôler le niveau de résilience des infrastructures

Les données sont une ressource essentielle à l'appui des processus de prise de décision en matière de résilience. Des données et informations de meilleure qualité sur les risques passés et les menaces potentielles, fondées sur l'observation scientifique, sont indispensables pour éclairer le renforcement de la résilience. Le recueil systématique de données sur le niveau de résilience des infrastructures est un facteur déterminant pour comprendre la capacité d'un système à résister aux chocs sur la durée.

Afin de mieux évaluer le niveau de résilience des dispositifs de protection contre les inondations, plusieurs pays de l'OCDE ont constitué un registre central qui rassemble les informations sur le niveau et la pertinence des mesures de résilience. En **Autriche**, la base de données centralisée créée par le ministère de l'Agriculture et des Forêts, de l'Environnement et de la Gestion de l'eau contient des informations sur 270 000 infrastructures de protection, dont leurs dimensions physiques, une évaluation de leur état, des rapports de contrôle et d'inspection, leur fréquentation, la maintenance corrective et les mesures de reconstruction. En **France**, le recueil de données peut faire l'objet d'initiatives locales, comme la base de données du SIRS Dignes établie par le Syndicat mixte interrégional d'aménagement des digues du delta du Rhône et de la mer, laquelle répertorie les infrastructures de protection existantes le long du Rhône, en

aval de Beaucaire, et y adjoint des observations sur les inspections réalisées. En **Suisse**, la base de données ProtectMe contient des informations suivies sur le vieillissement et les vulnérabilités des infrastructures de protection existantes, complétées par des informations détaillées sur l'état de maintenance et les capacités de protection. Aux **États-Unis**, l'*Army Corps of Engineers* a constitué une base de données des digues à l'échelle nationale (*National Levee Database*), rassemblant des informations actualisées et disponibles au public sur la localisation, l'état et la maintenance de la majorité des digues et barrages présents dans le pays. Les informations recueillies peuvent en outre être représentées sous forme graphique à l'aide d'un outil de cartographie (OCDE, 2017^[46]).

Financement

Défi à relever

Le sous-investissement dans les infrastructures résilientes est un enjeu majeur. Pour éviter que les pouvoirs publics n'aient à assumer seuls la charge des investissements en faveur de la résilience, il est important d'attirer les contributions des propriétaires ou exploitants d'infrastructures privées. Ces derniers pourraient néanmoins s'abstenir d'investir dans la résilience si ces investissements ne présentent pour eux aucun intérêt économique ou si la réglementation ne leur permet pas récupérer les coûts engagés par la mise en place de mécanismes de tarification appropriés. Les incertitudes sur la réalité des avantages découlant d'investissements en faveur de la résilience peuvent en outre avoir un effet dissuasif sur les investisseurs. Dernier point et non des moindres, la prise en charge financière répétée des dommages aux infrastructures par les pouvoirs publics ne fait qu'aggraver les problèmes de risque moral.

Solution

Recourir à des mécanismes de financement public pour stimuler les investissements du secteur privé dans la résilience

Les mécanismes de financement public ex ante peuvent grandement contribuer à inciter les propriétaires et exploitants d'infrastructures à investir dans des mesures de résilience. Ils peuvent notamment prendre la forme de subventions ou de prêts, et financer tout ou partie des coûts engagés. Par exemple, suite au passage de l'ouragan Sandy aux États-Unis, les autorités de l'État du New Jersey ont créé un centre dédié au cofinancement de mesures de résilience énergétiques pour les infrastructures et les services critiques, de sorte à renforcer leur fiabilité en cas d'ouragan (encadré 1.6).

Encadré 1.6. Cofinancement des mesures de résilience énergétiques : l'*Energy Resilience Bank* du New Jersey

Suite à la défaillance des infrastructures critiques provoquées par le cyclone tropical Sandy, les autorités du New Jersey ont mis en place des dispositifs de financement visant à renforcer la résilience des réseaux électriques. C'est ainsi que fut créée la New Jersey Energy Resilience Bank avec une dotation de 200 millions USD de fonds fédéraux via le programme Community Development Block Grant-Disaster Recovery. Son objectif était d'appuyer le développement de ressources énergétiques distribuées dans les installations critiques à travers l'État du New Jersey, de manière à maintenir les capacités opérationnelles en cas d'arrêt non programmé.

Les prêts et les subventions constituaient les principales possibilités de financement proposées par l'*Energy Resilience Bank* pour répondre aux besoins non satisfaits. Pas moins de 40 % des besoins de financement non satisfaits furent ainsi couverts grâce à des subventions et des prêts avec faculté de remise, tandis que des prêts à amortissement à faible taux d'intérêt furent proposés pour les 60 % restants. Dans le cas des

subventions et des prêts, un apport de fonds propres était exigé, et toute composante d'annulation de la dette était conditionnée par le respect d'exigences minimales en matière de performance. Les technologies pouvant bénéficier de ces modalités devaient prendre en charge l'îlotage (capacité à fonctionner de manière isolée par rapport au réseau électrique) et le redémarrage hors tension (capacité à redémarrer sans lien direct avec le réseau électrique), mais aussi être capables de fonctionner même à charge critique. Le programme s'appuyait sur un barème progressif pour l'affectation de financement en fonction des caractéristiques des demandeurs (à but lucratif, à but non lucratif, etc.) et d'une évaluation du projet en matière de besoins, de faisabilité et de retour sur investissement

Source : (Fisher et Gamper, 2017^[41])

3. Inclusivité et accès à l'échelon régional

Tendances et besoins en matière d'infrastructures

La crise a apporté un éclairage nécessaire, d'une part, sur les lacunes en matière d'infrastructures critiques liées aux soins de santé, aux technologies numériques, au logement social et à des transports sûrs, et, d'autre part, sur les disparités d'accès à ces infrastructures au sein même des pays. Dans certains cas, ces disparités existent également entre les régions transfrontalières. Il existe un risque que la crise liée à la pandémie de COVID-19 n'aggrave certaines des disparités régionales existantes (voir également le chapitre 4) en raison des tensions budgétaires provoquées par la pandémie. La présente section est principalement consacrée à deux secteurs fortement affectés par la crise du COVID-19 : les infrastructures de santé et les infrastructures de communications.

Depuis 2000, les disparités territoriales dans l'accès aux infrastructures de santé n'ont fait qu'augmenter. Une fracture de plus en plus importante peut ainsi être observée dans l'accès aux infrastructures de santé entre les zones rurales et les zones urbaines des pays de l'OCDE. Depuis 2008, les régions rurales excentrées ont perdu en moyenne 22 % de leurs lits d'hôpitaux, contre 6 % en moyenne pour l'ensemble des régions, tous types confondus. En 2018, les régions disposant d'un accès aux zones métropolitaines étaient équipées de quasiment deux fois plus de lits d'hôpitaux par millier d'habitants que les régions rurales excentrées. Les disparités les plus importantes apparaissent dans les pays les plus durement frappés par la crise financière mondiale de 2008 (p. ex. : Irlande et Portugal) (OCDE, à paraître^[47]).

La crise liée à la pandémie de COVID-19 a également mis en évidence l'importance d'un internet à haut débit autrement dit permettant des connexions suffisamment rapides pour prendre en charge les appels vidéo en haute définition et les connexions simultanées, lesquels sont essentiels pour le télétravail). La qualité des connexions importe au-delà de l'accès à l'internet de base lorsqu'il s'agit de saisir les opportunités du numérique. Dans les pays de l'OCDE il y a d'importantes disparités dans l'accès à un internet à haut débit (avec une bande passante supérieure à 30 Mo/s, par exemple), notamment entre les régions rurales et urbaines. Depuis 2010, les disparités d'accès au haut débit entre les zones rurales et urbaines ont été réduites de moitié dans près de l'ensemble des pays de l'OCDE. En 2017, toutefois, dans les 13 pays de l'OCDE pour lesquels des données pertinentes étaient disponibles, la région disposant de l'accès le plus développé aux infrastructures de communications comptait en moyenne une part d'habitants bénéficiant d'un accès rapide à l'internet (> 30 Mo/s) supérieure de 23 points à la région dont l'accès au haut débit était le moins développé (OCDE, 2020^[8] ; OCDE, à paraître^[48]).

Il existe à l'évidence une fracture numérique entre les régions urbaines et les régions rurales. Selon les informations fournies par les régulateurs de 26 pays de l'OCDE, un ménage sur trois dans les zones rurales n'a pas accès au haut débit en moyenne. Dans certains pays comme la Finlande, bien que la totalité des foyers équipés d'une connexion à l'internet avoisine les 75 %, seuls 9.3 % des foyers des

zones rurales bénéficient d'un haut débit de qualité. Dans l'ensemble, seuls 7 pays sur 26 ont réussi à garantir l'accès à une connexion à haut débit à plus de 80 % des ménages des régions rurales (OCDE, 2020^[8]). En Inde, seuls 14,9 % des ménages ruraux ont accès à l'internet (contre 42 % des ménages urbains), selon une enquête nationale menée en 2017-18 (Government of India, 2019^[49]). Un cas similaire est également évident au Mexique, avec 39,2 % du taux d'adoption d'Internet dans ses zones rurales contre 71,2 % dans les zones urbaines (INEGI, 2017^[50]). Une connexion lente ou intermittente limite les possibilités pour les populations de contribuer activement aux gains économiques et à l'amélioration de la qualité de la vie à l'ère numérique, et de tirer parti de ces avantages. Les progrès technologiques et en matière d'infrastructures de l'internet revêtent une importance particulière pour les régions à faible densité de population, dans la mesure où les améliorations induites en termes de connectivité sont susceptibles de contribuer à surmonter les principaux défis auxquels ces régions sont confrontées, parmi lesquels l'isolement géographique, le coût élevé des transports, le coût de la fourniture de services ou encore la distance par rapport aux marchés (OCDE, 2020^[9] ; OCDE, à paraître^[48] ; OCDE, 2019^[51]).

Le télétravail, devenu essentiel pour limiter l'impact économique de la pandémie, requiert une connexion internet à haut débit. Les villes et régions où le télétravail a été adopté à grande échelle à l'occasion de la crise du COVID-19 se sont montrées plus à même de gérer efficacement les perturbations économiques découlant des phases de confinement (OCDE, 2020^[52] ; OCDE, 2020^[8]). Le télétravail peut contribuer à façonner une nouvelle approche du développement rural et urbain afin d'atteindre un meilleur équilibre entre les régions. À moyen et long termes, une fois passée la crise du COVID-19, le télétravail pourrait faciliter une diminution des coûts d'exploitation en réduisant, d'une part, les besoins en termes d'équipement et d'espace de travail, et, d'autre part, les coûts de main-d'œuvre par l'élargissement du vivier de travailleurs disponibles (OCDE, 2020^[53]). Il est par conséquent essentiel d'investir dans des infrastructures de communications de haute qualité dans les régions rurales.

Défis et solutions

Défis à relever

Dans un contexte post-COVID-19, les inégalités territoriales dans l'accès aux soins de santé pourraient être exacerbées par l'apparition de divers risques à court et long termes. D'abord, la crise va affecter profondément la disponibilité des ressources publiques consacrées aux dépenses sociales et d'investissement. Ensuite, les mesures de confinement génèrent des chocs financiers à court et moyen termes pour certains hôpitaux locaux et régionaux. À titre d'exemple, en raison des restrictions de déplacement et du fait qu'une partie des patients ont choisi de reporter des soins ou d'y renoncer tout simplement, de nombreux hôpitaux ruraux en difficulté financière se sont retrouvés dans l'obligation de fermer pendant la crise. Enfin, les effets de la pandémie de COVID-19 sur le système de santé, associés aux défis liés au vieillissement de la population, pourraient entraîner une demande accrue pour certains types d'infrastructures et de services, comme dans le cas des soins de longue durée (OCDE, à paraître^[47]).

Dans le cas des infrastructures de communications, il existe un risque à moyen terme que ne se creuse encore davantage la fracture actuelle, notamment lorsque les administrations nationales et infranationales sont limitées dans leur capacité à investir dans les régions reculées en raison d'une marge de manœuvre budgétaire réduite, associée à la réticence des acteurs privés à investir dans les zones rurales excentrées à faible densité de population. Jusqu'à présent, le potentiel de télétravail (correspondant à la mesure de la proportion de salariés susceptibles de travailler à distance¹²) varie grandement d'un type de zone géographique à l'autre, notamment entre les capitales et les autres régions, ainsi qu'entre les villes et les zones rurales. En Europe, par exemple, la proportion d'emplois pouvant être exercés à distance est de 13 points supérieure dans les villes à ce qu'elle est dans les zones rurales (OCDE, 2020^[54] ; OCDE, 2020^[52]). En outre, le passage forcé à l'apprentissage en ligne en réponse à la pandémie a mis en évidence

les inégalités auxquelles sont confrontées les communautés rurales dans l'accès aux services numériques. Pour certains enfants, par exemple, cela signifiait l'impossibilité de poursuivre les cours pendant les périodes de fermeture, ce qui a accentué les inégalités préexistantes avec leurs pairs dans les régions mieux desservies (OCDE, à paraître^[47]). Cela souligne la nécessité pour les décideurs politiques de poursuivre l'investissement dans les infrastructures de communications en zones rurales ou excentrées, et ce, en parallèle à d'autres politiques de développement régional, comme les investissements dans les domaines de l'éducation et des compétences professionnelles, ou encore la mise à niveau des industries régionales.

Bien que les disparités s'accroissent entre les zones métropolitaines et les autres régions, il convient également de s'intéresser aux disparités qui existent au sein des zones métropolitaines. Les villes de grande taille ont leurs propres subdivisions à une échelle plus réduite, même si les disparités y sont souvent plus marquées. Au lendemain de la crise sanitaire, les collectivités locales pourraient devoir faire face à des contraintes budgétaires supérieures, limitant ainsi leur capacité d'entretenir et d'exploiter leurs systèmes de transports publics urbains. De nombreuses collectivités locales sont confrontées à une baisse importante des recettes de leurs transports publics et les retombées à moyen et long termes du télétravail et de la distanciation physique dans les transports publics urbains pourraient être significatives.

Solutions

Mettre en œuvre des stratégies nationales en matière d'infrastructure en mettant l'accent sur les disparités régionales

Les autorités nationales peuvent jouer un rôle important dans l'adoption d'une approche équilibrée du développement des infrastructures, et contribuer à garantir que les infrastructures participent à la concrétisation d'objectifs plus larges, comme la réduction des disparités régionales. La stratégie nationale de développement économique et social du **Brésil** et le plan de relance récemment annoncé en **Corée** sont deux exemples d'initiatives qui vont dans ce sens (encadré 1.7). Les autorités nationales peuvent également intégrer une dimension territoriale à leurs stratégies nationales d'investissement. Dans une étude de 2016 consacrée à la gouvernance des infrastructures, 12 des 25 pays de l'OCDE participants ont indiqué que les déséquilibres observés dans le développement régional faisaient partie des principaux moteurs de l'élaboration de plans stratégiques en matière d'infrastructures (OCDE, 2016^[55]).

Des données suffisantes au niveau infranational sont un élément clé pour concevoir et mettre en œuvre des stratégies d'investissement nationales axées sur le territoire. Il est nécessaire de disposer d'un système statistique solide avec des indicateurs d'activité sociodémographique, économique et gouvernementale qui aident à saisir les besoins en investissements, qui soient ventilés géographiquement pour les régions et même les villes. Cela permettrait aux décideurs politiques, premièrement, d'identifier les régions dans lesquelles le besoin de développer des infrastructures de qualité est le plus urgent; deuxièmement, de suivre les progrès de la convergence régionale en matière d'accès aux infrastructures et aux services publics, ainsi que de mesurer l'impact social, économique et environnemental des investissements en infrastructures dans différentes régions; et troisièmement, de faire de meilleures prévisions en termes de besoins et de tendances d'investissement. À cet égard, les administrations infranationales sont bien placées pour collecter ces données. Ce point est développé plus en détail au chapitre 4 concernant le développement d'une approche territoriale pour les investissements en infrastructures dans les régions et les villes.

Encadré 1.7. Intégration de la dimension territoriale dans les stratégies nationales d'investissement

L'investissement dans les infrastructures dans le cadre de la stratégie nationale de développement économique et social du Brésil

En 2018, le Brésil a publié sa stratégie nationale de développement économique et social (Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, ENDES) pour la période 2020-2031, articulée autour de cinq thèmes spécifiques : l'économie, les institutions, les infrastructures, l'environnement et la protection sociale. Ces thèmes rassemblent les problèmes auxquels les pouvoirs publics brésiliens doivent faire face et représentent les principaux domaines d'action publique concernés. Pour chacun de ces thèmes sont identifiés les mégatendances, les défis, les orientations, les principaux indices et les objectifs.

Dans le cas des infrastructures, l'un des défis consiste à assurer un accroissement du bien-être, et ce, grâce à une amélioration des infrastructures urbaines et rurales disponibles. Cela passe notamment par :

- une planification des infrastructures urbaines fondée sur la prise en compte des complémentarités et des synergies entre les investissements publics et privés (assainissement, mobilité, logement, etc.) ;
- un élargissement des conditions minimales de bien-être pour les foyers des zones rurales, tout en respectant les spécificités locales ;
- un renforcement, d'une part, de la capacité des agences fédérales à planifier et réglementer les services publics, et, d'autre part, des protections assurées pour le développement d'initiatives privées en matière d'offre de services.

Cette stratégie érige également au rang de priorités les transports inter-régionaux et la modernisation des infrastructures de télécommunications, et ce, avec une dimension territoriale forte. Dans le cas des transports inter-régionaux, l'objectif est de développer différents modes de transport pour les personnes et les marchandises à l'échelle régionale, de sorte à promouvoir l'intégration territoriale et l'intensification des interactions spatiales. Dans le cas des infrastructures de communications, la stratégie établit que le pays doit assurer la mise en œuvre des règles et des instruments nécessaires à l'expansion des infrastructures de haut débit et au renforcement de l'accès à ces infrastructures dans les zones reculées ou mal desservies, ainsi que dans les zones où la densité de la population est la plus forte. Cette stratégie souligne également la nécessité d'intégrer les nouvelles technologies, comme l'Internet des Objets, dans la planification urbaine afin de permettre la concrétisation des projets de villes intelligentes.

Le plan de relance régional de Corée

En juillet 2020, la Corée a adopté un plan de relance destiné à contrer les revers économiques découlant de la crise du COVID-19, avec une approche territoriale spécifique. Ce plan prévoit un investissement de 75 300 milliards KRW dans des projets qui seront réalisés à l'extérieur de la métropole de Séoul. La majorité de ces dépenses seront financées par le gouvernement central à hauteur de 42 600 milliards KRW (57 % de l'investissement total) et les collectivités locales viendront compléter cette somme de 16 900 milliards KRW. Le solde sera financé par des investisseurs du secteur privé.

Après avoir classé les 299 collectivités locales concernées en fonction de leur degré de développement, le gouvernement définira des projets d'envergure, comme le déploiement de technologies vertes dans des appartements à rénover loués par l'État ou encore l'intégration de technologies d'intelligence artificielle dans les systèmes de circulation. Les collectivités locales seront réparties en trois tranches correspondant aux 25 % supérieurs, aux 50 % intermédiaires et aux 25 % inférieurs.

Certains des projets envisagés seront gérés directement par les collectivités locales plutôt que par le gouvernement central, parmi lesquels l'expansion d'une usine robotisée à Daegu, la mise en place d'un site d'essai pour véhicules autonomes à Sejong et le développement d'une plateforme publique de livraison dans le Gyeonggi.

Ce plan a également pour objectif de créer des zones économiques spéciales, lesquelles bénéficieront d'un soutien fiscal et d'un allègement de la réglementation. Cela inclut un fonds de zone hors cadre réglementaire de 35 milliards KRW. Le gouvernement central a précisé qu'il ferait en sorte d'accélérer la participation des régions dans les projets du plan de relance en réduisant les pesanteurs administratives, y compris en supprimant les obligations liées aux études de faisabilité et aux bilans budgétaires des administrations locales.

Source : (Ministry of Planning, 2018^[56] ; Korea JoongAng Daily, 2020^[57]) (Korea JoongAng Daily, 2020^[57])

Les autorités nationales peuvent contribuer de manière significative à la mobilisation d'investissements publics dans les régions reculées ou à faible densité de population qui présentent un réel potentiel de développement ou de rattrapage, mais dont la capacité à attirer des investissements privés reste limitée. Dans les secteurs avec une forte composante territoriale (transports, énergie, infrastructures de communications, etc.), des politiques nationales qui définissent des orientations claires à long terme sont susceptibles d'encourager l'investissement des collectivités territoriales et des investisseurs privés locaux et régionaux. Un tel soutien au niveau national sera fondamental dans un contexte d'après-COVID-19, puisque les collectivités territoriales et les investisseurs privés devront évoluer dans un environnement particulièrement incertain. Les investissements privés ont en effet tendance à baisser de manière importante en période d'incertitude, dans la mesure où les investisseurs privés peuvent avoir une plus grande aversion pour le risque qu'en temps normal. Les investisseurs pourraient se montrer réticents à investir dans les zones excentrées même s'il existe un potentiel de croissance avéré et de réelles possibilités d'investissement. L'effet multiplicateur des investissements publics est d'autant plus important en période d'incertitude que les investissements privés ont tendance à baisser fortement. Les investisseurs privés ont des attentes légitimes et ils ajustent ces attentes lorsque les investissements publics sont plus importants, ce qui affecte alors le multiplicateur budgétaire pour les investissements publics (FMI, 2020^[58]).

Le déploiement des infrastructures de communications et des technologies de l'information et des communications peut notablement contribuer à rapprocher les régions rurales des marchés et des services publics tels que la santé et l'éducation. Par exemple, le **Brésil** a ainsi intégré la modernisation des infrastructures de communications à sa stratégie nationale de développement. Aux États-Unis, la loi CARES (Coronavirus Aid, Relief and Economic Security) alloue plus de 500 millions USD pour aider les communautés rurales à se connecter à l'internet à haut débit, notamment en améliorant la télémédecine dans les hôpitaux ruraux (encadré 1.8). En **Corée**, le ministère de l'Éducation a quant à lui mis en œuvre un plan ambitieux visant à améliorer les infrastructures de l'internet sans fil dans certaines écoles rurales, avec un financement prévu à hauteur de 1.5 milliard KRW. Afin de préparer les écoles rurales à l'avenir et de combler les écarts territoriaux, il convient d'investir dans la formation des enseignants afin qu'ils disposent des compétences numériques nécessaires pour faciliter l'apprentissage en ligne des élèves et leur donner les compétences nécessaires pour gérer d'autres nouveaux environnements d'apprentissage (OCDE, à paraître^[47]). Faciliter le télétravail et améliorer la disponibilité générale du très haut débit dans

les zones rurales peut également contribuer à encourager les changements de comportement, à limiter les déplacements domicile-travail et à accompagner la transition vers une économie bas carbone.

Investir uniquement dans les infrastructures physiques est toutefois loin d'être suffisant pour soutenir l'économie locale et réduire les disparités régionales. Même si les investissements sont dirigés vers des régions plus défavorisées en termes d'infrastructures physiques, le capital humain qualifié pourrait choisir de migrer vers des régions plus prospères. Cela est particulièrement vrai pour les régions en retard de développement dont les facteurs de croissance sont relativement faibles, où les investissements dans les seules infrastructures physiques, telles que la construction de routes et de voies ferrées, peuvent sembler ne contribuer que de manière limitée à la relance de l'économie locale. Dans un scénario pire encore, les infrastructures physiques entreprises de manière isolée peuvent même produire des conséquences négatives involontaires, telles que les "fuites par liaison" - la construction de routes et d'autoroutes, par exemple, tout en ayant un impact positif à court terme, peut entraîner une fuite des cerveaux et une concentration des investissements privés dans les principaux centres urbains de l'État.

Par conséquent, les gouvernements devraient envisager des mécanismes qui garantissent que les infrastructures physiques, l'éducation, les compétences, l'attractivité régionale, la productivité des entreprises, les politiques d'innovation et les services publics locaux, etc. sont coordonnés au niveau régional et local afin de se connecter à de nouveaux marchés et de surmonter l'isolement (OECD, 2020^[59]). Cela signifie qu'il est important que les responsables de l'action publique à tous les niveaux ont besoin de procéder à une évaluation complète des besoins en matière de développement régional et d'adopter des ensembles de politiques sur les infrastructures intégrées et territoriales (voir le chapitre 4).

Encadré 1.8. La loi américaine CARES soutient l'amélioration des infrastructures et des services de communications dans les zones rurales

Signé le 27 mars 2020, le Coronavirus Aid, Relief and Economic Security (CARES) Act des États-Unis alloue plus de 500 millions de dollars à plusieurs programmes et initiatives visant à aider les communautés rurales à se connecter à l'internet à haut débit. Par exemple, la loi CARES alloue 100 millions de dollars supplémentaires au programme pilote de connexion rurale RUS ("ReConnect"), qui accorde des prêts et des subventions aux entités qui cherchent à déployer le haut débit (par exemple, construction, amélioration ou acquisition d'installations) dans les zones rurales éligibles. En particulier, la zone de service financée proposée doit se trouver dans une zone où 90 % des ménages n'ont pas un accès suffisant à la large bande. La loi CARES augmente également de 25 millions de dollars US le financement du programme de RUS pour l'enseignement à distance, la télémédecine et le haut débit, permettant à l'USDA d'accorder des subventions supplémentaires pour soutenir l'accès des communautés rurales à l'information et aux équipements audio et vidéo compatibles avec les télécommunications.

Pour répondre au besoin croissant de services de télésanté dû à l'urgence de COVID-19-19, la loi prévoit également de fournir à la Commission fédérale des communications 200 millions de dollars pour son programme de télésanté COVID-19-19. Le programme soutient les prestataires de soins de santé admissibles répondant à COVID-19-19 en fournissant des services de télécommunications, des services d'information et les dispositifs nécessaires pour permettre les services de télésanté. En outre, la loi augmente le financement du Fonds d'urgence pour la santé publique et les services sociaux, dans le cadre duquel 180 millions de dollars US ont été réservés au ministère de la santé et des services sociaux pour étendre les services et les capacités des hôpitaux ruraux, y compris la télésanté.

Source : (OCDE, 2020^[60] ; U.S. Department of Agriculture, 2020^[61] ; The American Farm Bureau Federation, 2020^[62])

Renforcer les capacités des régions et des municipalités en matière de gestion de l'investissement dans les infrastructures

Les disparités régionales dans l'accès aux infrastructures de communications, de santé et de transports sont directement liées à la manière dont les administrations nationales et infranationales financent et hiérarchisent les besoins d'investissement, et coordonnent leurs actions pour veiller à ce qu'aucune région ne soit laissée de côté. Dans la mesure où près de 60 % des investissements publics sont gérés par les collectivités territoriales dans les pays de l'OCDE (contre 40 % dans le reste du monde), elles peuvent largement contribuer à ce que la question des infrastructures soit abordée de manière équilibrée et équitable (voir le chapitre 4). Sur le plan de l'investissement dans les infrastructures, les collectivités territoriales sont également bien placées pour identifier les besoins locaux et les complémentarités entre secteurs.

Le volume des investissements infranationaux dans les infrastructures est également un point critique. Dans certains cas, permettre l'élaboration et la mise en œuvre des investissements dans les infrastructures au niveau régional peut contribuer efficacement à résorber les disparités inter-régionales et intra-régionales. L'élément décisif de cette approche tient au fait que les régions disposent des capacités et des instruments nécessaires pour définir des priorités, mobiliser les connaissances et données locales et régionales (par exemple, en consultant les autorités locales, les entreprises régionales, les partenaires sociaux, etc.), se coordonner avec les autorités locales et nationales, et investir en bonne intelligence (OCDE, à paraître^[63]). Cette approche peut parfois aussi s'appliquer à certaines zones métropolitaines. Améliorer la coopération et la coordination en matière d'investissement dans les infrastructures à l'échelle des métropoles pourrait également contribuer à résorber les disparités entre les municipalités au sein d'une même métropole.

Que ce soit au niveau national, régional ou local, les collectivités territoriales doivent disposer des capacités administratives, financières et stratégiques nécessaires pour remplir correctement leur mission de promotion de l'investissement dans les infrastructures. Les autorités nationales peuvent aider les collectivités territoriales à acquérir ces capacités et compétences (en donnant la priorité aux régions les plus en retard) et à mettre en place les incitations qui permettront des investissements adaptés en termes d'échelle. Les administrations infranationales, le cas échéant, pourraient également explorer les possibilités offertes par les organisations et initiatives internationales, telles que la plateforme SOURCE (décrite dans l'encadré 1.9) et le Programme d'Assistance Technique Infranationale du Mécanisme Consultatif sur les Infrastructures Publiques-Privées (PPIAF), etc. qui aident les collectivités territoriales à renforcer leurs capacités en matière de préparation et de gestion des investissements en infrastructures.

Les différentes solutions envisagées pour renforcer les capacités des collectivités territoriales en matière d'investissement dans les infrastructures sont abordées de manière détaillée dans le chapitre 4, accompagnées d'exemples concrets de divers pays, régions et villes. Ces solutions reposent notamment sur la bonne coordination de l'investissement dans les infrastructures entre les différents échelons de l'administration, une coopération facilitée entre les circonscriptions sur la question des infrastructures, la mise en place de mesures appropriées de soutien à l'investissement infranational, ou encore l'optimisation des ressources des collectivités territoriales dans le but de financer différents investissements infrastructurels. Toutes ces solutions ne doivent toutefois pas être envisagées de manière isolée, mais en tant qu'un ensemble d'approches complémentaires au service d'une inclusivité à l'échelon régional et du renforcement de l'accès aux infrastructures.

4. Développement durable

Tendances et besoins en matière d'infrastructures

Sur la période 2016-2040, on estime à 94 000 milliards USD les besoins d'investissement dans les infrastructures d'eau et d'électricité, et à 3 500 milliards USD les besoins d'investissement nécessaires à la réalisation des ODD (représentant respectivement un déficit d'investissement de 19 % et de 23 % par rapport aux tendances d'investissement actuelles) (Oxford Economics/Global Infrastructure Hub, 2017^[64]). Au niveau mondial, les secteurs de l'électricité et de la construction routière sont les secteurs les plus importants, cumulant à eux deux 65 % des besoins d'investissement dans les infrastructures jusqu'en 2040 (sur la base des tendances actuelles). Le déficit d'investissement le plus frappant peut toutefois être observé dans le secteur de la construction routière. Pour combler ce déficit d'investissement, la part de PIB consacrée à l'investissement dans les infrastructures à l'échelle mondiale devra passer de 3 % à 3,5 % si l'évolution actuelle se poursuit (Oxford Economics/Global Infrastructure Hub, 2017^[64]).

Le déficit d'investissement sur la période 2016-2040 (c'est-à-dire l'écart entre les besoins d'investissement estimés et les investissements attendus selon les tendances actuelles) est le plus important dans les Amériques (47 %), suivies de l'Afrique (39 %), l'Europe (16 %), l'Océanie (10 %) et l'Asie (10 %) (Oxford Economics/Global Infrastructure Hub, 2017^[64]). Les principaux besoins d'investissement des pays d'Asie en développement à l'horizon 2030 sont dans le secteur de l'énergie, suivi du secteur des transports. La maintenance et la réhabilitation compteront pour une part significative des investissements à venir (BAD, 2017^[65]). En Afrique, les secteurs où les besoins d'investissement sont les plus pressants sont le secteur de l'eau, suivi des secteurs des transports et de l'énergie (ICA, 2018^[66]). Dans les Amériques, le principal déficit d'investissement peut être observé dans le secteur des transports, et plus particulièrement dans la construction ferroviaire et routière (Oxford Economics/Global Infrastructure Hub, 2017^[64]).

Au-delà des déficits d'investissement, les disparités liées à la qualité des services d'infrastructure ont également une importance considérable pour les régions en développement. Les pays doivent ainsi veiller à l'efficacité des dépenses publiques en ciblant leurs ressources limitées sur les priorités d'ordre économique, social et environnemental (Rozenberg et Fay, 2019^[67]). Les disparités entre les zones urbaines et rurales dans l'accès aux services d'infrastructure constituent un autre défi majeur. À titre d'exemple, seuls 25 % de la population rurale d'Afrique subsaharienne ont accès à l'électricité, contre 75 % des habitants des zones urbaines (AIE, 2019^[68]). De la même manière, seuls 45 % de la population rurale d'Afrique subsaharienne ont accès à une source d'eau potable, contre 84 % des habitants des zones urbaines (UNICEF/OMS, 2019^[69]).

Étant donné que les infrastructures jouent un rôle vital dans le développement économique à l'échelle de plusieurs dizaines d'années, il est crucial que les décisions relatives à ce type d'investissement soient en phase avec les objectifs d'un développement bas carbone et résilient, et ce, afin d'éviter de pérenniser davantage d'infrastructures polluantes. Les économies émergentes et en développement peuvent tirer parti des possibilités offertes par l'urbanisation grandissante pour planifier et bâtir de nouvelles infrastructures à la fois résilientes et sobres en carbone. Les pays africains, par exemple, peuvent tirer des avantages considérables en passant directement à une économie verte. Dans la mesure où les deux tiers des investissements en zones urbaines seront réalisés entre aujourd'hui et 2050, les technologies peuvent contribuer à l'émergence de nouveaux modèles de prestation de services, destinés spécifiquement aux villes durables d'Afrique (BAfD/OCDE/PNUD, 2016^[70]).

Le rôle des infrastructures dans les villes intermédiaires des régions en développement est en outre essentiel pour faciliter le développement d'une urbanisation durable, encourager le lien entre régions rurales et urbaines, fournir des marchés aux produits ruraux, développer des chaînes de valeur agricoles ou encore renforcer l'accès aux services. Ces villes de taille intermédiaire sont toutefois de plus en plus

confrontées à un accroissement rapide de la population, à une expansion non planifiée des zones construites et à une multiplication des risques liés au changement climatique. Tous ces facteurs vont générer une demande d'infrastructures et de services publics sans précédent au cours des prochaines décennies. Ces évolutions exerceront une pression importante sur les collectivités locales dont les capacités et les budgets sont limités, laquelle pression n'est généralement prise en compte ni dans les plans de développement nationaux, ni par les partenaires internationaux au développement. Les collectivités locales et les responsables de l'action publique doivent ainsi renforcer leur engagement auprès de spécialistes et de partenaires au développement afin de combler leurs lacunes en matière de capacités et de connaissances, et concevoir des stratégies capables de tirer pleinement parti des ressources et des avantages comparatifs des villes intermédiaires (OCDE/PSI, 2020^[71]).

Étendre la connectivité régionale et continentale par le biais d'investissements de qualité dans les infrastructures est également une étape fondamentale. Des approches régionales intégrées en matière de planification et d'élaboration des stratégies d'investissement pourraient permettre une meilleure cohésion régionale, appuyée par des infrastructures transfrontalières capables de renforcer la connectivité des régions dans le cadre d'un modèle de couloir économique (OCDE/ACET, 2020^[72]). Les initiatives et pactes régionaux contribuent par conséquent à une amélioration de l'unité entre pays, créant par là même des couloirs économiques régionaux intégrés susceptibles d'attirer les investissements et de générer de l'activité économique en reliant les différents pays grâce à des infrastructures de haute qualité et pour des coûts logistiques inférieurs (OCDE/ACET, 2020^[72]). L'Union africaine encourage par exemple la mise en œuvre de l'Agenda 2063, un plan-cadre en faveur de la transformation économique en Afrique qui assure la promotion du développement des infrastructures par le biais d'un plan d'action dédié, lequel qui fournit lui-même un cadre général facilitant l'intégration et la connectivité du continent par la hiérarchisation des projets d'infrastructures transfrontalières (OCDE/ACET, 2020^[72] ; UA, 2020^[73])¹³.

La propagation du COVID-19 n'a fait que renforcer la nécessité d'une connectivité numérique à la fois accessible, abordable et inclusive. La transformation numérique peut permettre une efficacité accrue en termes de logistique, de productivité, de compétitivité commerciale et de réactivité, mais aussi en matière de développement du capital humain. Seuls 54 % la population mondiale ont accès à l'internet et 19 % de la population des pays les moins avancés utilisent l'internet, contre 87 % dans les pays développés. Les principaux obstacles qui expliquent cet écart sont notamment le coût de l'accès à l'internet et le manque de compétences adéquates (ONU, 2020^[74]). Pour tirer pleinement parti de la transformation numérique, il convient de faire les choix stratégiques appropriés et de développer les facteurs complémentaires associés (p. ex. : les infrastructures de communications appropriées, accompagnées des capacités et compétences nécessaires). Il est également important d'établir un cadre réglementaire fiable et prévisible afin d'encourager les investissements de long terme dans les infrastructures haut débit et l'innovation numérique (OCDE et al., 2020^[75]).

Bien qu'il soit critique d'œuvrer à une amélioration de la qualité des infrastructures, la qualité des actifs et des services est tout aussi fondamentale pour garantir une croissance durable. Parallèlement à cela, il est essentiel de trouver des moyens efficaces d'accélérer le processus de développement des infrastructures, notamment pour accompagner l'accroissement rapide de la population et l'urbanisation des économies émergentes et en développement (OCDE/ACET, 2020^[72]).

Défis et solutions

Une planification et une réalisation réussies des investissements dans les infrastructures ne sont possibles que si les actions publiques et les cadres réglementaires adaptés sont mis en œuvre, et que les institutions publiques sont comptables de leurs décisions. Une planification anticipée, la conduite d'études de faisabilité et un engagement des parties prenantes, dès les premières étapes des projets, sont des conditions essentielles pour pouvoir tirer pleinement parti des gains économiques, environnementaux,

sociaux et de développement générés (OCDE/ACET, 2020^[72]). La promotion des investissements de qualité dans les infrastructures pose néanmoins un certain nombre de difficultés pour les économies émergentes et en développement, principalement en raison de l'insuffisance des capacités institutionnelles et individuelles, d'un manque d'expertise technique et financière, d'une coordination difficile entre les différents échelons de l'administration, des faiblesses de la réglementation, de la corruption, du manque de projets susceptibles d'attirer les investissements, ou encore de diverses contraintes liées au financement. Ces nombreux obstacles se traduisent alors souvent par une utilisation peu efficace des ressources financières disponibles, d'importants retards, des coûts accrus et des avantages limités (OCDE, 2020^[76] ; OCDE/ACET, 2020^[72] ; OCDE, 2018^[77] ; OCDE/SAD/CEPALC, 2018^[78] ; Ashiagbor D. et al., 2018^[79]). En outre, il convient de reconnaître que les pays en développement sont souvent confrontés à des défis plus larges, notamment des contraintes économiques et fiscales ou des conflits qui peuvent entraver leur capacité à s'engager dans les changements transformationnels nécessaires pour promouvoir et accélérer le développement des infrastructures. La conception des réformes et leur rythme de mise en œuvre doivent donc tenir compte des circonstances spécifiques de chaque pays. .

Gouvernance

Défis à relever

Dans les économies émergentes et en développement, l'expansion des infrastructures souffre principalement des contraintes que représentent les capacités insuffisantes des individus et des institutions, et le manque d'expérience des pouvoirs publics (OCDE, 2017^[26]). Le respect des attentes en matière de prestation de service dépend d'une préparation efficace des projets (étude de faisabilité, évaluation des conceptions, conformité avec la réglementation en vigueur, évaluation de viabilité financière, analyse coûts-avantages, étude d'impact environnement et social, et engagement des parties prenantes) (GIH, 2020^[80]). Toute préparation approximative entraînera des retards dans la réalisation des objectifs en termes de calendrier, de budget, de qualité et de prestation de service, entraînant par là même une détérioration de l'environnement local et du bien-être de la population (OCDE, 2018^[77]). Au-delà des capacités de préparation des projets, les contraintes de capacité entravent les autres étapes du développement des infrastructures. Par exemple, les lacunes techniques se traduisent généralement par des constructions de faible qualité.

Malheureusement, les normes, règles et procédures qui garantissent un haut niveau de qualité, l'optimisation des ressources et l'efficacité des investissements dans les infrastructures sont souvent perçues comme des obstacles à un développement rapide des projets (OCDE/ACET, 2020^[72]). L'absence de processus réglementaires transparents induit également un recouvrement médiocre des coûts, des investissements insuffisants dans la maintenance et les nouveaux projets, mais aussi un accès limité aux services d'infrastructure de base (Sundararajan et Ahmed, 2015^[81]).

En raison des intérêts politiques marqués que suscitent les projets d'infrastructures, ce secteur est particulièrement exposé aux risques de corruption, que ce soit dans les économies en développement ou dans les économies avancées. Les pratiques collusoires liées à la passation de marchés publics ont pour conséquence de fausser la concurrence, et par conséquent d'entraîner l'application de tarifs plus élevés pour des biens ou services de moindre qualité, et de trahir la promesse d'utilisation optimale des ressources pour les investissements de long terme (OCDE/SAD/CEPALC, 2018^[78]). La corruption se traduit par l'affectation indue d'investissements publics dans des projets inutiles, mais aussi par une perte de la confiance dans le secteur public, affectant par là même la capacité des pouvoirs publics à mobiliser les ressources intérieures, tout en décourageant les investissements privés (FMI, 2016^[82] ; OCDE/ACET, 2020^[72] ; OCDE/SAD/CEPALC, 2018^[78]).

Solutions

Renforcer les capacités aux niveaux tant institutionnel qu'individuel pour la planification, la préparation et la mise en œuvre de projets par la collaboration avec des acteurs extérieurs

Développer les capacités et les connaissances adéquates est nécessaire pour tous les stades du développement des infrastructures, depuis les phases de planification et de préparation du projet jusqu'au suivi et à l'évaluation pendant la phase de mise en œuvre (OCDE/ACET, 2020^[72]). Les pouvoirs publics ont la possibilité de compenser ces lacunes en collaborant avec les acteurs extérieurs appropriés, tels que les partenaires de développement, les universités, le secteur privé et les établissements de formation, entre autres. Ils peuvent alors par ce biais accéder à des formations de qualité, développer des compétences et bénéficier d'un soutien sous forme de conseils.

Le **Japon** contribue par exemple au renforcement des capacités de pays partenaires par l'intermédiaire de l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA). Cette agence assure ainsi un soutien financier et technique au projet de transports en commun rapides à Delhi (Inde), dont l'objectif est d'apporter une réponse concrète à l'urbanisation rapide, à l'encombrement de la circulation et à la pollution atmosphérique. Soucieuses d'améliorer leurs capacités institutionnelles, les autorités indiennes se sont rapprochées de la JICA afin d'établir un plan de développement et différents mécanismes de financement. Cette collaboration a permis à l'Inde de bénéficier d'une plus grande efficacité économique, mais aussi d'un transfert de connaissances et de technologies de la part de la JICA. Il en a également résulté l'introduction d'une nouvelle technologie de système de freinage génératrice d'énergie renouvelable, dont l'utilisation a entraîné une réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ce projet incluait par ailleurs une dimension de genre dans les phases de planification et d'exploitation du métro de Delhi, ce qui a contribué à la création d'un environnement plus favorable aux femmes par la création d'emplois locaux assortis de meilleures conditions de travail (The Japan Journal, 2020^[83] ; MOF Japan/JBIC, 2019^[84] ; OCDE, 2018^[77]).

Bien qu'il existe de nombreux programmes de renforcement des capacités, améliorer leur efficacité nécessite également des structures d'incitation fondées sur les performances, afin de mettre concrètement en application les connaissances et capacités nouvellement acquises, et contribuer ainsi à conserver et entretenir les compétences organisationnelles (OCDE/ACET, 2020^[72]).

L'absence de procédures institutionnalisées en matière de coordination rend la communication particulièrement inefficace entre les ministères, agences et institutions concernés. Il est par ailleurs essentiel de garantir la cohérence des priorités et des mandats régionaux et nationaux auprès des différents ministères (OCDE/ACET, 2020^[72] ; OCDE, sans date^[85]). La formalisation et l'institutionnalisation des processus de communication, à travers une plateforme en ligne dédiée aux projets par exemple, peuvent contribuer à la fluidité et à l'efficacité des efforts de coordination. Une ressource clé à cet égard est SOURCE, une plate-forme en ligne soutenue par les banques multilatérales de développement (BMD) qui facilite la préparation des projets d'investissement dans des infrastructures de qualité en améliorant la collecte des données, en favorisant le partage des données et en institutionnalisant les processus clés (encadré 1.9).

Encadré 1.9. La plate-forme SOURCE

SOURCE est la plateforme multilatérale de projets d'infrastructure mise en œuvre par la Sustainable Infrastructure Foundation (SIF). Plusieurs BMD, dont la BAD, la BID, la BEI, la Banque mondiale et la BERD, apportent des contributions essentielles à SOURCE. Depuis 2018, la gestion stratégique et financière de SOURCE est sous la supervision du Conseil de SOURCE, qui est composé de

représentants des BMD. SOURCE fournit une approche structurée du cycle d'investissement par le biais de modèles sectoriels, ce qui permet

- (i) de fournir un plan standardisé et complet de tous les aspects pour prendre en compte dans le développement d'infrastructures durables et de haute qualité ;
- (ii) la fourniture d'outils, de notes de référence et de meilleures pratiques des BMD aux gestionnaires de projets au bon moment dans le processus de décision ;
- (iii) le suivi de la réalisation des résultats et avantages escomptés des projets pendant la période de mise en œuvre, et ;
- (iv) la collecte de données structurées et normalisées sur les projets à l'échelle mondiale afin d'évaluer les performances des projets par rapport aux normes, et de générer des analyses et des références (par exemple, les coûts unitaires).

SOURCE a été conçu comme un bien public, à utiliser par les organismes gouvernementaux et les BMD

Source : (EBRD, 2019^[86])

Le développement des infrastructures peut également être rationalisé par la mise en place d'une commission ou d'une structure spéciale chargée de centraliser et contrôler les initiatives de coordination (OCDE, 2018^[77]). La Recommandation du Conseil sur l'investissement public efficace entre niveaux de gouvernement [[OECD/LEGAL/0402](#)] (OCDE, sans date^[85]) fournit des orientations sur le renforcement de la coordination entre les différents échelons de l'administration. Aux **Philippines**, le PPP Centre, organisme dédié aux partenariats public-privé, est un exemple intéressant de la création d'un point central pour la coordination et le suivi des projets de partenariat à l'échelle nationale (encadré 1.10).

Encadré 1.10. Le PPP Centre des Philippines

Aux Philippines, le code général des collectivités territoriales de 1991 (loi n° 7160) confie la charge des infrastructures locales aux collectivités et définit les mécanismes institutionnels pour l'élaboration et la mise en œuvre des plans locaux. Le PPP Centre est l'organe central de coordination et de contrôle des projets de partenariat public-privé (PPP) aux Philippines, dont la responsabilité première est l'évaluation et le suivi des projets de partenariat des collectivités locales. L'objectif principal du PPP Centre est d'aider les collectivités locales dans la préparation de leurs projets, de préciser les procédures requises et d'évaluer la viabilité des projets de PPP, mais aussi de proposer des formations et des programmes de renforcement des capacités, et de financer les procédures de pré-investissement pour les projets potentiels de PPP. Le PPP Centre a par ailleurs mis en œuvre une stratégie spécifique pour les collectivités locales qui inclut la préparation et la diffusion d'un guide dédié aux partenariats public-privé. Le sous-comité en charge des PPP a en outre accompagné le conseil local de développement dans la conception de stratégies et plans d'action pour la mise en œuvre des projets de PPP au niveau local. Les collectivités locales ont également accès à la Local Government Unit Guarantee Corporation (LGUGC), une entité privée offrant des garanties pour les obligations municipales dans le cadre des projets de partenariat public-privé aux Philippines. Au cours des dix dernières années, l'archipel s'est montré particulièrement actif dans la simplification de l'environnement économique en faveur des PPP.

Source : (OCDE, 2018^[77])

Institutionnaliser les normes, les règles et les procédures, et renforcer les cadres réglementaires

Simplifier et institutionnaliser le processus de développement des infrastructures (notamment pour faciliter l'approbation des projets, assurer l'équité du processus concurrentiel de passation des marchés, et renforcer l'efficacité des études d'impact social et environnemental) pourrait permettre de garantir que les investissements atteignent leurs objectifs de prestation de services de manière plus efficace (OCDE, 2017^[87]). Dans le cas de projets transfrontaliers, une coopération devrait être renforcée, et, lorsque cela est pertinent et approprié, l'harmonisation des réglementations et des normes pourrait être considérée (OCDE/ACET, 2020^[72] ; OCDE, 2016^[88]).

Il est par ailleurs essentiel de pouvoir s'appuyer sur des cadres réglementaires stables et prévisibles et sur des procédures normalisées, comme le souligne la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [OECD/LEGAL/0460], afin, d'une part, que la prestation de services assurée par les infrastructures soit à la fois efficace, abordable, sûre et de haute qualité, et, d'autre part, que la viabilité financière des projets soit garantie. Une réglementation économique pertinente des services d'infrastructure est indispensable à l'amélioration des performances du secteur, dans la mesure où elle permet une fixation des prix efficace, une qualité de service optimale et des niveaux d'investissement adaptés (BoKIR, 2019^[89]). Le Rwanda, par exemple, a procédé à plusieurs réformes de la réglementation du secteur de l'énergie afin de soutenir les investissements privés (encadré 1.11).

Encadré 1.11. Réformes du secteur de l'énergie au Rwanda

En 2000, les autorités rwandaises ont mis en place différentes politiques et stratégies en faveur d'un approvisionnement en énergie fiable et efficace, afin de soutenir le développement du secteur, y compris des énergies renouvelables. Les pouvoirs publics ont ainsi lancé plusieurs initiatives et réformes du cadre réglementaire, consacrées notamment au développement du secteur privé dans le but d'améliorer la gouvernance, renforcer la transparence et stimuler l'efficacité du secteur. Un organisme indépendant, la *Rwanda Utility Regulatory Authority* (RURA) fut en outre créé, avec pour mission de promouvoir la concurrence, assurer la protection des consommateurs, gérer l'octroi d'autorisations et contrôler les performances du secteur. Les réformes engagées par la RURA se sont traduites par une amélioration de l'environnement économique, ainsi que par l'émergence d'un cadre institutionnel à la fois complet et transparent. Ce cadre a rendu possible un certain nombre d'investissements étrangers dans des projets d'infrastructures, dont la centrale solaire Gigawatt Global. Différents facteurs ont contribué à renforcer la confiance des investisseurs dans ce projet et ont permis son succès rapide, parmi lesquels des mesures de facilitation pour les entreprises, la transparence du cadre législatif et les règles et réglementations régissant l'entrée et l'implantation des investisseurs étrangers.

Source : (Abrams, 2016^[90])

En Amérique latine, l'amélioration des performances des activités logistiques, par le biais de coûts de transport plus faibles et de procédures douanières plus efficaces, a joué un rôle fondamental dans l'augmentation de la compétitivité de la région et dans la diversification de sa structure productive. La faiblesse réglementaire et institutionnelle des concessions a donné lieu à une renégociation récurrente des contrats d'infrastructures, et par conséquent à une augmentation des coûts logistiques. Pour limiter

l'éventualité de renégociations ultérieures, il convient de mettre en œuvre des réformes réglementaires et de modifier en profondeur certains aspects institutionnels ayant trait à la qualité de l'administration et à l'indépendance des régulateurs (OCDE/ CEPALC/SAD, 2013^[91]). Dans les projets d'infrastructures, l'étape de planification et de hiérarchisation des priorités doit être encore améliorée, de sorte à intégrer des analyses coûts/avantages et de rentabilité rigoureuses. Il est également important d'améliorer le cadre réglementaire et institutionnel des infrastructures de transport, notamment par une évaluation plus impartiale et minutieuse des partenariats public-privé et une meilleure spécification des projets en amont des appels d'offres. Les réglementations définissant clairement les exigences et procédures pour la réalisation d'audits environnementaux et sociaux sont en outre essentielles pour garantir la santé et le bien-être des populations concernées (OCDE/ CEPALC/SAD, 2013^[91]). À titre d'exemple, le Chili a fait la preuve que des institutions fortes, des procédures claires et un cadre réglementaire pertinent peuvent constituer une assise solide pour un développement d'infrastructures à la fois efficace et à une échelle adaptée (encadré 1.12).

Encadré 1.12. Chili : des institutions et des procédures solides à l'appui d'investissements réussis dans les infrastructures

Depuis le début des années 1990, le **Chili** est parvenu à déployer des infrastructures à très grande échelle et ainsi bénéficié d'une croissance économique rapide, principalement grâce au renforcement des institutions du pays et à l'amélioration de la qualité de l'administration publique. Dans le cadre du programme national d'investissement (*Sistema nacional de inversiones*, SNI) ont été établis un certain nombre de procédures institutionnalisées qui garantissent la transparence et la rentabilité des investissements publics. L'analyse coûts-avantages pour la société fait partie de ces procédures et constitue l'un des composants fondamentaux de l'évaluation des projets. Ce type d'analyse s'appuie sur un objectif de rendement simple et précis, des méthodologies éprouvées pour les analyses coûts-avantages traditionnelles, et un partage institutionnel clair des rôles dans le développement, l'évaluation et la validation des projets. Le Chili a par ailleurs une longue expérience des comités interministériels, lesquels permettent, d'une part, de développer des politiques pertinentes en rassemblant autour d'une même table les institutions gouvernementales, les parties prenantes de la société civile, des experts et autres intervenants, et ce, avec le soutien des différents acteurs concernés, et, d'autre part, de promouvoir le dialogue entre les collectivités locales et le gouvernement central.

Le Chili a également adopté différentes réformes destinées à résoudre le problème des renégociations récurrentes. En 2010, le pays a réformé la loi relative aux partenariats public-privé de sorte à rendre obligatoire de soumettre à un appel d'offres tous travaux supplémentaires dans le cadre d'un projet, et d'interdire au concessionnaire de prendre part au nouveau contrat établi. La loi prévoyait par ailleurs la création d'un comité indépendant, le *Panel técnico de concesiones*, chargé de superviser les renégociations et de résoudre tout différend éventuel entre les donneurs d'ordre et les parties privées. Cette réforme a entraîné une baisse significative du nombre de renégociations de contrats pendant la phase de construction.

Source : (OCDE, 2017^[87]) (Engel, Fischer et Galetovic, 2020^[92])

Établir des mesures anti-corruption, parmi lesquelles des politiques et règlements explicites, assorties de dispositifs de mise en application

Une lutte efficace contre la corruption passe par la définition d'objectifs d'action, de règles et de réglementations explicites, mais aussi par des formations et des orientations pratiques claires. Les pouvoirs publics ont la possibilité de marquer une véritable volonté d'intégrité au sein de la structure redditionnelle des institutions. Des dispositifs de mise en application adaptés doivent être déployés et associés à une série de mesures fortes : évaluations des risques de corruption, stratégies d'atténuation des risques, contrôles internes, audits externes indépendants, procédures sûres de lancement d'alerte et processus de sanction adaptés (OECD, 2020^[93] ; OCDE, 2017^[94]). La participation du public à l'élaboration des règles pourrait en outre renforcer la transparence et la crédibilité des mesures de lutte contre la corruption (OCDE, 2017^[94]). Ces différentes solutions sont abordées plus en détail dans le chapitre 2 consacré à la gouvernance des investissements de qualité dans les infrastructures.

Par le biais de son site internet et conformément à la Recommandation du Conseil visant à renforcer la lutte contre la corruption d'agents publics étrangers dans les transactions commerciales internationales [OECD/LEGAL/0378], le Trésor national d'**Afrique du Sud** met à la disposition du public une base de données de fournisseurs interdits (OCDE, 2009^[95]). Celle-ci répertorie les entreprises et les personnes privées qui n'ont pas le droit d'exercer leurs activités dans le secteur public pour cause de non-exécution lors de précédents contrats, de corruption, de fraude, d'irrégularités dans des appels d'offres, etc. Les responsables des marchés publics ont pour obligation de consulter cette base de données avant l'attribution de tout contrat (National Treasury, Republic of South Africa, s.d.^[96]).

La transparence et la publication des données relatives aux projets d'infrastructures peuvent encourager les parties prenantes extérieures à porter davantage attention à ces projets, et contribuer à limiter les pratiques de corruption et les pertes. À titre d'exemple, en adoptant une norme de transparence des données, la **Thaïlande** a amélioré la concurrence dans les procédures d'appel d'offres pour les projets d'infrastructures (encadré 1.13).

Encadré 1.13. Thaïlande : une réduction des coûts grâce à une transparence renforcée

En 2015, la Thaïlande a adopté la norme CoST (ou *Infrastructure Transparency Initiative*) relative aux données d'infrastructure, laquelle promeut la transparence des données et leur publicité dans le cadre des projets d'infrastructures. CoST est une plateforme commune à l'ensemble des administrations publiques, destinée à promouvoir la transparence dans le développement des infrastructures avec le soutien d'autres acteurs du secteur privé et de la société civile notamment. Cette initiative mondiale qui regroupe 15 pays répartis sur quatre continents a pour objectif d'améliorer la transparence et l'application du principe de responsabilité dans les infrastructures publiques. L'approche de CoST s'articule autour de quatre axes : collaboration multipartite, transparence, assurance (soit la vérification des données rendues publiques) et redevabilité sociale (CoST, s.d.^[97]). Cette approche multi-niveau permet de limiter la corruption, les pertes d'efficacité et les erreurs de gestion sur l'ensemble du cycle de vie d'un projet, tout en renforçant les avantages découlant de l'investissement dans les infrastructures. En 2020, le ministère thaïlandais des Finances a indiqué que les économies réalisées depuis 2015 grâce aux effets dissuasifs de l'approche CoST représentaient pas moins de 360 millions USD. Il en a résulté par ailleurs une baisse générale du prix des contrats, ainsi qu'une utilisation plus efficace des fonds publics. L'adoption de la norme CoST en Thaïlande a contribué à imiter les comportements frauduleux dans la passation des marchés et à stimuler la concurrence, dans la mesure où les offres et l'exécution des projets font désormais l'objet d'une surveillance accrue.

Source : (CoST, 2018^[98]) (CoST, 2019^[99]) (CoST, 2020^[100])

Financement

Défis à relever

Au niveau mondial, les finances publiques se sont imposées comme la principale source d'investissement dans les infrastructures. En Asie par exemple, le secteur public assure environ 70 % de l'investissement total dans les infrastructures (OCDE/ADBI/Institut du Mékong, 2020^[101]). Compte tenu de la pression supplémentaire qu'exerce la crise du COVID-19 sur les finances publiques déjà mises à mal de nombreux pays en développement, l'essor de nouvelles sources et dispositifs de financement novateurs s'avérera essentiel pour combler le déficit d'investissement dans les infrastructures mis en évidence précédemment.

Au cours des dix dernières années, les pays à faible revenu ont reçu moins de 2 % de la totalité des investissements privés (Tyson, 2018^[102]). Promouvoir la participation des investisseurs institutionnels (y compris des fonds de pension nationaux) doit ainsi être une priorité dans les régions en développement. En Afrique, les investisseurs institutionnels sont toutefois contraints par leur manque d'expérience et leurs capacités limitées en matière d'investissement dans les infrastructures (Ashiagbor D. et al., 2018^[79]). Les principales difficultés à surmonter sont un manque perçu de possibilités d'investissement à la fois structurées et financièrement intéressantes, des marchés financiers déprimés ou fragmentés, un retour sur investissement insuffisant, des risques élevés lors de l'étape de développement, ou encore les obstacles et faiblesses politiques et réglementaires (Ashiagbor D. et al., 2018^[79]). En raison de l'augmentation des risques perçus ou réels, les instruments d'atténuation des risques peuvent constituer des catalyseurs importants d'investissements privés (Ashiagbor D. et al., 2018^[79]).

L'un des obstacles majeurs au financement des infrastructures dans les économies émergentes et en développement est l'absence de capacité à développer des projets viables et susceptibles d'attirer les investisseurs, à répondre aux besoins à long terme de la population locale et à proposer un retour sur investissement satisfaisant. Les investisseurs souhaitent également pouvoir disposer de suffisamment de données et d'informations pour évaluer les projets avant de prendre une quelconque décision d'investissement. Les projets d'investissement de grande ampleur peuvent par ailleurs représenter des risques budgétaires non négligeables, en particulier s'ils poussent des pays modestes ou de petite taille à dépasser des niveaux de dette supportables (OCDE, 2018^[103]). Une grande partie des pays en développement ont donc intérêt à améliorer leur capacité à contrôler, analyser et gérer leur dette en adoptant des stratégies de gestion des risques transparentes.

Solutions

Renforcer la capacité d'élaborer des projets susceptibles d'attirer les investissements en améliorant l'efficacité des dispositifs de préparation des projets et des instruments d'atténuation des risques

Le déploiement de projets financièrement attractifs dans les régions en développement dépend principalement de la capacité des pouvoirs publics à élaborer des projets pertinents (Ashiagbor D. et al., 2018^[79]). Les collectivités locales rencontrent des difficultés particulières dans le développement et la préparation des projets, en raison de l'ampleur plus limitée de ces projets et des capacités plus réduites au niveau local (Oberholzer B. et al., 2018^[104]).

Les dispositifs de préparation des projets (DPP) jouent un rôle de relais entre, d'une part, les projets et, d'autre part, les sources extérieures de financement du secteur public ou privé, les banques de développement nationales ou internationales, et d'autres types d'investisseurs. Les DPP jouent un rôle essentiel au niveau infranational car ils permettent de capter des financements au niveau national ou international et de les orienter vers des projets locaux. Ils intègrent également des mesures d'assistance

technique et de renforcement des capacités, et contribuent ainsi au déploiement de cadres de mise en œuvre efficaces et à la modernisation de l'environnement général d'élaboration de projets (Oberholzer B. et al., 2018^[104]).

Bien que des approches sophistiquées aient été développées dans le cadre des DPP afin de garantir l'efficacité des processus de préparation et de hiérarchisation des projets, la participation du secteur privé reste limitée, notamment en raison du faible retour sur investissement estimé des projets d'infrastructures (Oberholzer B. et al., 2018^[104]). Il existe actuellement de nombreux DPP mais ils sont répartis de manière inégale dans les régions en développement (plus de 50 en Afrique, très peu en Asie) et la plupart d'entre eux sont soumis à des règles de fonctionnement bien trop contraignantes qui limitent par conséquent leur capacité à contribuer au développement de projets réussis (Banque mondiale, 2011^[105]). Parallèlement à cela, les conditions d'accès à ces dispositifs sont souvent particulièrement complexes et exigent d'y consacrer un temps important (OCDE/ACET, 2020^[72]). Pour améliorer l'efficacité des DPP, il est donc important de renforcer les fonds existants qui ont fait leurs preuves, en combiner d'autres et en créer de nouveaux lorsqu'il existe une demande claire, notamment au niveau régional (Banque mondiale, 2011^[105]). Garantir un plus haut niveau d'efficacité nécessite également une plus grande flexibilité, notamment par la réduction des restrictions imposées aux secteurs et types d'activités de préparation qui peuvent bénéficier d'un soutien financier, en autorisant les fonds à proposer des subventions aux promoteurs de projets du secteur privé (avec clause de restitution) ou en permettant aux fonds de financer des études d'ingénierie détaillées (Banque mondiale, 2011^[105]).

Afin de relever ces défis, certains FPP, tels que le Fonds mondial pour les infrastructures (GIF), ont développé un large éventail de portefeuilles mondiaux dans les pays à faible et moyen revenu. Le GIF encourage également la participation du secteur privé en établissant des réseaux solides avec le secteur privé, les banques commerciales et les investisseurs institutionnels. (GIF, s.d.^[106]).

Favoriser la participation du secteur privé nécessite également d'améliorer les instruments d'atténuation des risques (pour plus d'informations sur l'atténuation des risques, voir le chapitre 3). L'AUDA-NEPAD (Agence de développement de l'Union africaine – Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique) a par exemple lancé en 2017 un programme appelé « Agenda 5 % ». Son objectif était d'augmenter les contributions des propriétaires d'actifs africains dans les infrastructures du continent, en passant du niveau peu élevé d'environ 1.5 % à 5 % des actifs gérés. L'Agenda 5 % prévoit la mise en place d'un « Mécanisme africain de garantie des infrastructures » visant à encourager les investissements des fonds de pensions et des fonds souverains dans les infrastructures en Afrique (AUDA-NEPAD, 2018^[107]).

Accroître la transparence budgétaire et améliorer la capacité de gestion de la dette par l'acquisition de compétences financières et techniques adaptées

Comme le souligne la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [OECD/LEGAL/0460], il est indispensable de veiller à ce que l'enveloppe budgétaire globale allouée aux investissements dans les infrastructures soit durable à moyen et à long terme, en tenant compte du niveau global d'endettement et des objectifs d'action publique, en mesurant, diffusant et suivant les engagements de dépenses pluriannuels. Les projets financés sur fonds privés peuvent eux aussi représenter une source non négligeable de risques budgétaires (voir la section sur la gestion des risques budgétaires au chapitre 2). Il conviendra donc de surveiller et d'analyser les engagements hors bilan et les engagements conditionnels résultant de projets d'infrastructure (OECD, 2020^[93]). Le renforcement des capacités de contrôle, d'analyse et de gestion de la dette par le biais de stratégies de gestion des risques transparentes repose lui-même sur différentes initiatives : le renforcement des compétences techniques et financières, une coopération internationale sous la forme d'activités de renforcement des capacités, le partage de connaissances, la diffusion de conseils institutionnels et la mise en place d'une plateforme pour l'association de multiples parties

prenantes. L'atténuation des risques nécessite également un processus de recueil de données plus performant. Les créanciers ont par ailleurs un rôle important à jouer en rendant leurs modalités et conditions de prêt publiques, simples à comprendre et faciles à contrôler (ONU, 2018^[108]).

En 2017, la Banque africaine de développement a mené en **Éthiopie** une série de programmes de renforcement des capacités de gestion de la dette. Ces programmes couvraient la négociation et la gestion des prêts, la dette nationale et le développement des marchés financiers, ou encore l'amélioration des capacités d'analyse et d'évaluation. Grâce aux connaissances et aux compétences acquises par le biais de ces programmes, les pouvoirs publics ont été en mesure de mieux gérer la dette et de stimuler la mobilisation des ressources intérieures. Ils ont également pu tirer parti de ces compétences pour évaluer de manière rigoureuse les risques associés aux différentes possibilités de financement et faciliter la conception et la mise en œuvre des investissements publics jugés prioritaires (BAfD, 2017^[109]).

Conclusions et principaux messages

La plupart des priorités stratégiques les plus urgentes et qui dépendent des investissements de qualité dans les infrastructures sont antérieures à la pandémie. La crise du COVID-19 a toutefois eu pour effet d'accentuer la prééminence de ces priorités, tout en compliquant la tâche des pouvoirs publics qui œuvrent à leur réalisation. D'abord et avant toute chose, cette crise a mis en évidence l'importance de la résilience et la nécessité d'anticiper non seulement d'éventuelles pandémies à venir, mais aussi d'autres types de risques, et notamment les menaces liées au changement climatique dont la fréquence et l'ampleur ne devrait qu'augmenter avec le temps. Ensuite, la crise a exposé au grand jour de nombreuses disparités régionales dans l'accès aux infrastructures (surtout aux infrastructures de communications), lesquelles disparités ont à leur tour exacerbé les inégalités entre les régions les plus favorisées et les moins bien loties. Enfin, la crise et l'immense pression qu'elle fait peser sur les finances publiques réduiront la disponibilité des ressources publiques normalement dévolues aux investissements dans les infrastructures. Les pays en développement devraient être tout particulièrement affectés, compte tenu de leurs capacités budgétaires plus limitées.

Il est ainsi fondamental, en raison du contexte, de garantir le déploiement le plus efficace possible des ressources publiques et privées pour mener à bien des investissements de qualité dans les infrastructures, que ce soit dans le cadre de plans de relance ou de programmes d'investissement vert. Étant donné le caractère urgent et l'ampleur des investissements nécessaires, il conviendra également d'optimiser au maximum l'efficacité des investissements dans les infrastructures par l'adoption de politiques et de mesures de soutien.

Principaux messages

Mobiliser l'investissement dans les infrastructures de l'ampleur voulue pour soutenir la transition vers une économie bas carbone et protéger la biodiversité exigera la mise en œuvre d'un certain nombre de mesures spécifiques, de réglementations, de cadres de planification et de prise de décision, mais aussi d'incitations financières :

- Sur le plan réglementaire et stratégique, et afin d'assurer un cadre stable propice aux décisions d'investissement à long terme, les pouvoirs publics doivent attester d'**un engagement politique clair en faveur des objectifs climatiques à long terme, des objectifs internationaux en matière de biodiversité et autres objectifs environnementaux**. La tarification du carbone peut jouer un rôle favorable si le prix est fixé à un niveau suffisamment élevé et si les préoccupations relatives aux aspects redistributifs sont prises en compte.

- **Les stratégies, réserves de projets et plans nationaux et infranationaux en matière d'infrastructures doivent être en phase avec les objectifs de développement et d'atténuation du changement climatique à long terme.**
- Par ailleurs, **les cadres de prise de décision doivent tenir compte du coût social du carbone et autres externalités (comme la pollution atmosphérique), mais aussi des considérations relatives à la biodiversité**, et intégrer les arbitrages et les synergies entraînant des résultats d'ordre plus général sur le plan du bien-être.
- **Les cadres réglementaires** doivent encourager le déploiement de systèmes d'infrastructures bas carbone.
- Financer la réorientation vers des systèmes d'infrastructures bas carbone exige **la tarification et la gestion des risques associés au changement climatique** dans l'ensemble du système financier et **la diffusion des informations y afférentes**. Il est possible d'encourager des choix plus judicieux par **l'adoption d'instruments économiques** qui permettent une internalisation des effets négatifs des infrastructures sur la biodiversité.

La promotion d'infrastructures résilientes face à des aléas inédits et en constante évolution dans un contexte d'incertitude accrue exige des systèmes réglementaires, de gouvernance et de planification à la fois fiables et flexibles, de manière à adapter la prise de décision en fonction de la disponibilité de nouvelles données, ainsi que des incitations à investir dans le renforcement de la résilience.

- Compte tenu du grand nombre de parties prenantes impliquées dans les projets d'infrastructure et les services associés dans les différents secteurs concernés et sur l'ensemble du cycle de vie des projets, **une clarification des rôles et des responsabilités en matière d'investissement dans la résilience** et dans la reprise après une catastrophe est nécessaire afin d'assurer la réalisation d'investissements suffisants ex ante en faveur de la résilience.
- **Les normes et réglementations en matière de résilience doivent être réexaminées et actualisées** en fonction de l'état des connaissances sur les aléas et leur **mise en œuvre doit en permanence faire l'objet d'un suivi**.
- **Des approches de la planification des infrastructures plus flexibles, plus souples** et capables d'intégrer l'incertitude, et l'adoption d'**une approche dynamique de l'investissement dans les infrastructures** peuvent contribuer à respecter les objectifs d'action publique sur la durée.
- **Le recueil systématique de données sur le niveau de résilience des infrastructures** est indispensable pour comprendre la capacité d'un système à résister aux chocs.
- Les pouvoirs publics ont la possibilité de **stimuler les investissements du secteur privé dans la résilience** par la mise en place d'un soutien financier dédié ex ante.

Les inégalités d'accès aux infrastructures sont l'un des principaux facteurs expliquant les disparités régionales auxquelles sont associés des risques que la crise du COVID-19 a exacerbés :

- Les pouvoirs publics peuvent s'efforcer de remédier aux déséquilibres régionaux au moyen de programmes de relance en **élaborant des stratégies nationales en matière d'infrastructure axées sur les disparités régionales**, et **en accroissant la capacité des régions et des municipalités de gérer les investissements dans les infrastructures**.

En ce qui concerne les pays en développement, malgré des efforts constants, le déficit de capacités et la corruption demeurent des obstacles majeurs qui limitent le potentiel d'investissement dans les infrastructures nécessaires pour contribuer efficacement à la croissance économique et au développement durable :

- **Les capacités aux niveaux tant institutionnel qu'individuel pour la planification, la préparation et la mise en œuvre de projets** doivent être renforcées dans les pays en

développement, et *les normes, les règles et les procédures doivent être institutionnalisées. Les mesures anti-corruption, parmi lesquelles des politiques et règlement explicites, assorties de dispositifs de mise en application* sont essentielles pour garantir que les investissements publics porteront leurs fruits et encourager les investissements privés.

- **Accroître la capacité d'élaborer des projets susceptibles d'être financés** est particulièrement important pour attirer les investissements infrastructurels dans les pays en développement. Les dispositifs de préparation des projets peuvent contribuer à cet objectif, mais leur efficacité devra être améliorée dans un certain nombre de cas. Les pays en développement doivent également **renforcer leurs capacités de gestion de la dette et la transparence budgétaire** afin que des projets d'investissement de grande ampleur dans des infrastructures ne hissent pas l'endettement à des niveaux intenable.

Travaux à venir

La crise du coronavirus a mis en relief différents dilemmes et arbitrages auxquels les responsables des politiques publiques seront confrontés dans la mise en œuvre des investissements de qualité dans les infrastructures. La tâche est d'autant plus ardue qu'ils doivent en parallèle s'engager sur une trajectoire de sortie de crise qui permettra à leurs économies de retrouver une certaine stabilité mais aussi de contribuer au développement de sociétés et d'économies durables, inclusives et résilientes. Compte tenu de la complexité de la plupart de ces dilemmes, il sera essentiel pour les gouvernements d'identifier des pratiques innovantes, de partager leurs expériences et de déterminer les meilleures solutions à adopter. Ces dilemmes pourraient constituer le socle d'un futur programme de travail de l'OCDE sur les infrastructures.

- **Aligner les investissements avec les objectifs stratégiques à long terme.** Bien que de nombreux gouvernements conviennent qu'il est essentiel de veiller à ce que les investissements dans les infrastructures soient en phase avec les objectifs à long terme, ils manquent souvent des cadres et des structures institutionnelles nécessaires pour faire concorder les décisions d'investissement avec leurs objectifs stratégiques à long terme. De nouveaux modèles institutionnels et de planification, soutenus par une coordination renforcée, permettront par ailleurs d'assurer une meilleure cohérence entre les différents domaines de l'action publique, et entre les politiques mises en place et les investissements.
- **Comprendre les arbitrages et les synergies.** Adopter une vision trop restrictive des avantages générés par l'investissement dans les infrastructures peut mener à des décisions de long terme inadéquates pour permettre la réalisation d'objectifs de développement plus généraux. Des éléments d'information supplémentaires sont néanmoins nécessaires sur les potentiels arbitrages et synergies qui peuvent exister, par exemple, entre les mesures d'atténuation et les bénéfices sanitaires.
- **Établir une trajectoire claire entre complexités et incertitudes.** Certains pouvoirs publics n'hésitent pas à prendre des mesures pour adapter leurs cadres de planification et de prise de décision de manière à servir des objectifs divers et ambitieux, et ce, malgré des incertitudes croissantes. Ces nouvelles approches sont toutefois restreintes à un poignée de juridictions tournées vers l'innovation, alors qu'il conviendrait qu'elles soient diffusées plus largement.
- **Concilier efficacité et résilience.** Les systèmes qui ont été optimisés dans une seule optique d'efficacité fonctionnent rarement dès lors que les conditions d'exploitation dévient un tant soit peu des attentes. La crise a mis en évidence les risques associés à une focalisation exagérée sur le critère d'efficacité. Toutefois, dans un contexte où les ressources sont rares, il est essentiel que les décisions relatives aux investissements dans les infrastructures soient guidées par des considérations de rentabilité. Les responsables des politiques publiques devront désormais trouver un moyen d'établir un meilleur équilibre entre efficacité et résilience. Cela exige un travail

complémentaire afin de mieux déterminer le degré de résilience nécessaire, et de quelle manière il est possible de renforcer la résilience des systèmes selon un rapport coût-efficacité optimal.

- **Définir clairement les responsabilités dans le cadre du financement de la résilience des infrastructures.** Il convient ici que soient pris en compte les avantages plus larges de la résilience des infrastructures pour la société dans son ensemble, mais qui sont difficiles à monétiser et dont ne bénéficient pas les fournisseurs d'infrastructures responsables de leur mise en œuvre. Il convient également d'évaluer le paysage actuel du financement ex ante et ex post afin de mieux identifier et traiter les facteurs qui dissuadent l'investissement dans des mesures de résilience des infrastructures ou des instruments de transfert des risques (tels que l'assurance contre les risques de catastrophe). Les pouvoirs publics disposent encore d'une marge considérable pour étudier l'adoption d'instruments de financement innovants et surmonter ainsi les difficultés inhérentes à la nature complexe et potentiellement partagée du financement de la résilience.
- **Concilier le renforcement des institutions et les besoins d'investissement dans les pays en développement.** Les pays en développement ont un besoin urgent d'investissement dans les infrastructures afin d'appuyer leur essor économique, et expliquent souvent qu'ils ne peuvent pas être tributaires de la lenteur des procédures nécessaires au renforcement des institutions. Certains pays ont toutefois montré que les institutions et les procédures en place peuvent contribuer à la mise en œuvre rapide d'infrastructures de qualité, et ce, en encourageant la normalisation et le développement des connaissances. Les pays en développement devront à la fois compter sur un soutien extérieur pour répondre à leurs besoins les plus urgents, et renforcer en parallèle leurs capacités institutionnelles afin de disposer, à terme, d'un pouvoir d'action supérieur et d'un meilleur contrôle sur leur développement dans la durée.

2 Une gouvernance efficace comme fondement à la réalisation d'infrastructures de qualité dans le contexte du COVID-19

Introduction

Argumentaire : en quoi une bonne gouvernance des infrastructures peut-elle favoriser une reprise économique résiliente, inclusive et verte ?

Même avant la crise du COVID-19, de nombreux pays accusaient un retard dans la réalisation des objectifs liés à une croissance économique durable et inclusive. Les effets dévastateurs et universels de la pandémie risquent d'anéantir dans tous les pays des décennies de progrès réalisés sur la voie des objectifs de développement durable (ODD) (OCDE, 2020^[110]). Comme beaucoup de pays l'ont déjà reconnu, les investissements dans l'infrastructure seront une composante essentielle des mesures visant à assurer une reprise durable et inclusive. Pour qu'ils contribuent à remédier aux effets persistants de la crise du COVID-19 et favorisent le bien-être humain, la compétitivité, la productivité, et la prestation de services publics, leur bonne gouvernance sera plus importante que jamais.

Une gouvernance publique de qualité est indispensable pour mettre les politiques d'infrastructure en cohérence avec les objectifs stratégiques à long terme

L'un des principaux écueils auxquels les pays de l'OCDE se heurtent dans la mise en œuvre de projets d'infrastructure tient à la qualité de la gouvernance publique (OCDE, 2016^[55]). La gouvernance de l'infrastructure peut s'entendre comme les mesures, cadres, normes, processus et instruments auxquels les organismes publics font appel pour planifier, déterminer, mettre en œuvre et suivre le cycle de vie des infrastructures publiques dans son intégralité (OCDE, 2020^[111]). Les défauts de la gouvernance seraient l'une des causes essentielles des écarts de qualité perçue notables entre les infrastructures de pays disposant d'un stock de capital similaire (Demmou et Franco, 2020^[112]). En l'absence de capacités institutionnelles solides et de processus et méthodes d'évaluation appropriés, la probabilité est forte que les choix stratégiques en matière d'investissement dans les infrastructures soient insatisfaisants, et que les investissements n'aient pas les résultats escomptés.

La gouvernance a un rôle crucial à jouer dans l'exécution de stratégies d'infrastructure rationnelles, mobilisant l'ensemble de l'administration. Les progrès visés en matière de développement durable sont souvent bridés par des cadres réglementaires et politiques qui ne s'accordent pas avec les ODD (OCDE, 2020^[110]). Une refonte des processus de décision de manière à renforcer la cohérence de l'action publique

peut faciliter la mise en œuvre d'investissements dans l'infrastructure qui appuient la réalisation d'objectifs pluridisciplinaires, comme la résilience, l'inclusion sociale, la croissance durable et l'égalité femmes-hommes. La Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [[OECD/LEGAL/0460](#)], la Recommandation de l'OCDE sur les marchés publics [[OECD/LEGAL/0411](#)], la Recommandation de l'OCDE sur les Principes applicables à la gouvernance publique des partenariats public-privé [[OECD/LEGAL/0392](#)], la Recommandation de l'OCDE sur l'investissement public efficace entre niveaux de gouvernement [[OECD/LEGAL/0402](#)], et la Recommandation de l'OCDE sur la cohérence des politiques au service du développement durable [[OECD/LEGAL/0381](#)], fournissent aux responsables publics et aux principaux intervenants des orientations quant aux institutions, procédures et outils stratégiques nécessaires pour atteindre solidairement les objectifs économiques, sociaux et environnementaux, accélérer les progrès en direction d'une reprise durable et inclusive, et assurer un accès équitable et financièrement abordable aux services d'infrastructure.

Des processus de gouvernance, de planification et de décision de qualité peuvent avoir une incidence favorable sur les résultats économiques

Le lien entre une prestation efficace de services d'infrastructure et l'augmentation de la productivité qui sous-tend la croissance économique à long terme est établi de longue date (Aschauer, 1989^[113] ; Eberts et McMillan, 1999^[114] ; Seitz et Licht, 1995^[115] ; Chandra et Thompson, 2000^[116]). Cependant, des données récentes laissent entendre que l'impact de la fourniture d'infrastructures publiques sur la croissance économique est moindre lorsque le processus d'investissement est inefficace (FMI, 2015^[117] ; FMI, 2014^[118]). Des résultats analogues ont été observés en ce qui concerne les gains de productivité découlant des investissements au niveau des entreprises. Le montant des investissements dans l'infrastructure et l'efficacité avec laquelle ils sont alloués et gérés sont des éléments déterminants de l'ampleur des gains de productivité réalisés (Demmou et Franco, 2020^[112]).

Une bonne gouvernance des infrastructures a pour objectif d'assurer le choix de projets adaptés et leur exécution sous une forme viable sur le plan budgétaire, économique, financièrement accessible eu égard au coût tout au long du cycle de vie, transparente et, surtout, propre à garantir la productivité des sommes dépensées pour le secteur public et les usagers finaux. Les données disponibles indiquent par ailleurs qu'une gouvernance avisée va de pair avec des infrastructures de qualité (Demmou et Franco, 2020^[112]). Or, les problèmes de gouvernance sont multiples et interviennent tout au long du cycle de vie des infrastructures (OCDE, 2017^[26]). La qualité de la gouvernance publique doit être constamment renforcée au travers de processus itératifs pour permettre aux organismes publics de fonder leurs décisions sur une planification raisonnée et de s'adapter à des contextes politiques et économiques en mutation rapide.

Une gouvernance de meilleure qualité accroît le rendement des investissements publics et privés dans l'infrastructure

Les investissements dans la construction ou l'entretien d'infrastructures n'ont de manière générale pas évolué au même rythme que les besoins des pays (Schwartz et al., 2020^[119] ; Global Infrastructure Hub; Oxford Economics, 2017^[120]). Néanmoins, face aux retombées de la crise du COVID-19, les gouvernements envisagent des programmes de relance budgétaire d'envergure, dont la plupart devraient prévoir des investissements massifs dans les infrastructures. Pour satisfaire aux besoins d'investissement, les autorités prévoient de mobiliser l'épargne intérieure et internationale, d'améliorer le rendement d'utilisation des ressources et d'encourager la collaboration entre les secteurs privé et public. La gouvernance de l'infrastructure jouera un rôle essentiel en assurant le ciblage correct de ces investissements et en rehaussant leur efficacité.

Les seuls investissements publics ne suffiront pas à répondre aux besoins de financement à long terme des infrastructures, d'autant que la crise exerce des pressions considérables sur les budgets publics. Comme expliqué au chapitre 3, l'investissement privé peut venir compléter les fonds publics pour combler ce déficit. Or, les investisseurs, de long terme notamment, attendent des pouvoirs publics qu'ils soient des partenaires compétents et fiables et qu'ils favorisent un climat économique stable propice à l'investissement. Des cadres de gouvernance des infrastructures autorisant des approches novatrices au financement des programmes d'infrastructure associés aux plans de relance économique offriront un moyen efficace de mobiliser les investisseurs, de diversifier les sources de financement et d'optimiser la répartition des risques.

La gouvernance des infrastructures, un facteur essentiel à l'appui des plans de relance économique et sociale au lendemain de la crise

Une réaction couramment observée à la crise du COVID-19 dans les pays de l'OCDE a consisté à accélérer les projets d'infrastructure susceptibles de donner une impulsion immédiate à l'emploi. En parallèle, de nombreux pays ont déclaré leur intention d'instaurer une reprise durable et une croissance plus dynamique à long terme moyennant le développement des infrastructures, et se sont engagés à investir dans des projets propres à favoriser une reprise résiliente, inclusive et écologique.

Les processus de décision et de planification des infrastructures sont confrontés à une conjoncture marquée par une complexité, une interdépendance et une incertitude croissantes. Les pouvoirs publics auront donc besoin d'instruments adaptés pour effectuer des choix stratégiques délicats à court et moyen termes sans perdre de vue les objectifs de durabilité à long terme et les engagements internationaux pris dans le cadre de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans de relance économique.

Les restrictions à la mobilité et les dérèglements économiques récents ont aussi mis en lumière la précarité des conditions de vie et de travail des groupes vulnérables, et la diversité des besoins d'infrastructure d'individus de milieux distincts (OCDE, 2020_[121]). Comme l'a souligné le Rapport sur les objectifs de développement durable 2020 des Nations Unies, un milliard de personnes vivant dans les bidonvilles du monde entier sont particulièrement vulnérables aux effets de la COVID-19 en ce qu'elles souffrent d'un manque de logements adéquats, de l'absence d'eau courante dans leur logement, de l'utilisation de toilettes communes, de l'absence ou de l'insuffisance des systèmes de gestion des déchets, de la surcharge des transports publics et d'un accès limité aux établissements de soins de santé publics (ONU, 2020_[122]). Deux questions essentielles se posent donc aux responsables publics. Premièrement, comment s'adapteront la stratégie à long terme en matière d'infrastructures et les plans nationaux correspondants à l'augmentation des besoins dans ce domaine. Deuxièmement, quels projets et secteurs infrastructurels seront priorisés dans une réserve de projets ou une liste restreinte de projets de manière à s'attaquer efficacement aux disparités territoriales et de revenu, à l'insuffisance et l'inégalité d'accès aux services publics à l'intérieur des pays, et aux enjeux liés aux infrastructures critiques, à la résilience et au changement climatique.

Principaux défis et solutions

1. Quels sont les principaux leviers stratégiques et institutionnels d'une planification avisée des infrastructures à long terme ?

Défis à relever

La bonne exécution de projets d'infrastructure suppose une phase de préparation approfondie. Les motivations pour l'adoption de stratégies à long terme sont hétérogènes et sont essentiellement déterminées par les objectifs de développement et les conditions économiques de chaque pays (OCDE, 2019^[123]). Cependant, une planification lacunaire ou insuffisante hypothèque l'optimisation des ressources, la coordination, la bonne mise en œuvre des installations et leur exploitation. Une approche cloisonnée de la planification, par exemple, peut rendre difficile la réalisation d'objectifs politiques intersectoriels, entraver une analyse approfondie des synergies et des compromis entre les investissements en infrastructures et accroître le risque de chevauchement des projets. Une mauvaise planification peut en outre entraver la définition de mandats institutionnels, de compétences et de pouvoirs de décision clairs dans les ministères et agences concernés. Seuls 14 pays de l'OCDE ont à cet égard une vision stratégique de long terme qui embrasse l'ensemble des secteurs, et 11 seulement ont élaboré des programmes d'infrastructure pour certaines branches d'activité (OCDE, 2019^[123]) (par exemple, transports, énergie, eau et assainissement, santé, logement, communications).

Le rendement des investissements de long terme, à forte intensité de capital, dans les infrastructures est extrêmement sensible aux évolutions conjoncturelles. Ces investissements interviennent dans un climat très incertain résultant d'évolutions technologiques et environnementales, ce qui complique considérablement la planification à long terme. Qui plus est, des chocs extérieurs (risques climatiques, pandémies, etc.) et les fluctuations politiques et économiques peuvent contrarier l'élaboration et la mise en application d'un plan stratégique clair et cohérent.

Comme indiqué plus haut, une autre difficulté découlant d'une faible planification intersectorielle est liée à l'interconnectivité et à l'interdépendance croissantes des systèmes d'infrastructure, entre zones géographiques et entre secteurs. Les progrès techniques estompent les frontières entre des secteurs comme l'énergie, les transports et les communications, et le cadre de planification doit satisfaire aux besoins de l'ensemble du système.

La coordination de la planification et de la budgétisation est un autre aspect délicat des investissements dans l'infrastructure. En l'absence de budgétisation, les plans stratégiques ne tiennent pas compte de l'affectation des ressources et ne disposent pas de moyens d'exécution suffisants. Quand la budgétisation n'est pas reliée à la procédure de planification, les budgets sont établis à court terme et déterminés en fonction des pressions budgétaires au lieu d'être orientés sur les besoins sociaux.

De même, la coordination entre les différents échelons de l'administration publique est parfois laborieuse. C'est là un problème central étant donné que la majorité des investissements publics sont effectués au niveau infranational (OCDE, 2019^[124] ; OCDE, 2017^[26]). Les coûts de transaction, les pressions concurrentielles, les ressources limitées, des priorités divergentes et les craintes d'une répartition inéquitable des coûts ou des avantages de la coopération, par exemple, sont autant d'éléments qui peuvent entraver les efforts déployés pour amener les administrations publiques à formuler ensemble un plan national d'infrastructure (OCDE, 2019^[124] ; OCDE, 2017^[26]).

Solutions

Les paragraphes qui suivent contiennent un examen et une analyse des éléments essentiels à l'élaboration de cadres stratégiques et institutionnels autorisant une planification raisonnée des infrastructures.

Assurer la concordance entre la vision stratégique à long terme et les objectifs fondamentaux de l'action publique et s'adapter à une conjoncture incertaine et complexe

La mise en place d'infrastructures de qualité suppose en premier lieu une idée claire de l'avenir et une feuille de route crédible pour la concrétiser. Comme mentionné dans la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [OECD/LEGAL/0460], une vision stratégique de long terme peut aider les pouvoirs publics à établir un cadre institutionnel adéquat, à mettre en œuvre des modalités de gouvernance précises, à définir les besoins et les objectifs, à assurer la coordination entre les parties prenantes et à élaborer des plans d'action fiables. La définition d'une vision stratégique claire peut également aider les pays à remédier plus efficacement aux disparités d'accès aux services d'infrastructure. L'adoption d'une stratégie de long terme dans ce domaine sera particulièrement utile si elle est le fruit d'un large consensus politique entre les autorités nationales et infranationales, si elle est appuyée par des processus de participation efficaces des parties prenantes, et si elle présente un programme qui associe tous les niveaux de l'administration publique et tient compte des liens entre les retombées environnementales, économiques et sociales de l'infrastructure.

Les mesures visant à mettre les investissements infrastructurels au service d'une reprise durable et verte seront plus efficaces si elles s'inscrivent dans un plan stratégique qui optimise par ailleurs les résultats d'autres politiques à l'appui d'une croissance inclusive et du bien-être à long terme (politiques en matière de résilience climatique, d'inclusion sociale, de croissance durable et d'égalité entre les sexes par exemple).

Les opérations de relance économique qui mobilisent d'importants investissements dans les infrastructures doivent pouvoir s'appuyer sur une stratégie solide dans ce domaine. Les pouvoirs publics pourront en exploiter au mieux les avantages si elles satisfont, outre les besoins urgents nés de la crise du COVID-19, les objectifs de long terme précédemment définis. Les interventions publiques peuvent également mieux prendre en compte les répercussions et l'incidence favorable des infrastructures sur la vie des femmes et leur autonomisation économique, surtout après la crise du COVID-19, si celles-ci sont traduites en objectifs concrets et intégrées aux programmes d'infrastructure à long terme (OCDE, 2021_[125]). Au **Canada**, Infrastructure Canada travaille actuellement à une analyse comparative entre les sexes (ACS+) afin de comprendre comment les investissements dans les infrastructures ont un impact différent sur les hommes, les femmes et les personnes non binaires à court et à long terme. Le gouvernement canadien utilise le cadre de l'ACS+ pour intégrer les considérations de genre dès les premières étapes des processus de planification et de prise de décision (Infrastructure Canada, 2020_[126] ; Government of Canada, 2020_[127]).

S'appuyant sur les enseignements dégagés de récessions antérieures, l'**Irlande** prévoit de maintenir des niveaux élevés d'investissement en capital et d'accélérer la réalisation des projets dans le contexte actuel du COVID-19 (OCDE, 2020_[121]). Le gouvernement **irlandais** réexamine actuellement le Plan national de développement dans l'objectif d'optimiser l'exécution des projets dans les différents organismes dont le budget prévoit d'importants investissements en capital. Ce processus visera en particulier à mieux articuler les interventions destinées à assurer la prospérité économique et la durabilité environnementale et à mieux les concilier avec les objectifs environnementaux. Par ailleurs, une analyse de la capacité du secteur public à mettre en œuvre des projets d'infrastructure de longue durée a récemment été effectuée. La prestation de services d'infrastructure essentiels aux citoyens, l'incidence économique immédiate des

investissements publics et la durabilité environnementale sont des thèmes dont la mise à jour de la vision stratégique de l'Irlande en matière d'infrastructures est censée tenir compte.

Les cadres institutionnels et les procédures de décision doivent faciliter l'adaptation des programmes d'infrastructure en vigueur aux évolutions de la conjoncture. Selon la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [OECD/LEGAL/0460], des pouvoirs de décision étendus, des capacités et des compétences adaptées et des ressources financières suffisantes comptent parmi les facteurs décisifs qui permettent aux organismes publics de réagir plus rapidement tout en appliquant des mesures conformes à l'ambition globale d'un pays en matière d'infrastructures. L'actualisation régulière des programmes d'infrastructure peut aussi contribuer à ce que les décisions stratégiques tiennent compte des événements les plus récents et de l'évolution des besoins dans ce domaine.

Les incertitudes liées à certains facteurs, comme l'évolution rapide des technologies, les effets du changement climatique et les changements de comportement dans la société, compliquent la planification d'actifs infrastructurels dont la durée de vie s'étend sur plusieurs décennies. Certains gouvernements adaptent leurs méthodes de planification stratégique de manière à tenir compte de ces incertitudes latentes (encadré 2.1).

Encadré 2.1. Planification de scénarios aux Pays-Bas

Aux Pays-Bas, le Dutch Futures Lab est une entité interministérielle qui transmet aux différents ministères des scénarios sociétaux aux fins d'analyse et d'interprétation détaillée du point de vue de leurs domaines d'intervention propres. Les scénarios examinent les retombées d'éventuelles évolutions économiques et sociales notables, par exemple dans les secteurs de l'énergie, de la numérisation, de l'économie du partage, de l'aménagement du territoire et des transports. Cet exercice aide les ministères à orienter les investissements infrastructurels sur des projets dont la validité se vérifie pour plusieurs scénarios, et définit dans chaque cas les seuils qui déclencheraient de nouveaux investissements.

En soumettant les mêmes scénarios à différents ministères, cette approche peut créer une perception commune des incertitudes fondamentales et des différents avènements possibles, et jeter ainsi les bases d'une politique plus cohérente pour faire face aux grands enjeux à long terme. Elle vise en outre à encourager une participation plus large et plus dynamique au processus de planification, et s'appuie donc sur divers outils de modélisation et sources d'information, contrairement à l'approche traditionnelle qui s'en remet à un ensemble unique de données modélisées.

Source : (Marsden et al., 2018^[128])

Procéder à une évaluation des besoins pour éclairer les décisions et les investissements

L'infrastructure crée de la valeur quand elle contribue concrètement à répondre aux besoins sociaux ou lorsqu'elle favorise l'activité économique. La Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [OECD/LEGAL/0460] a attiré l'attention sur le caractère généralement stratégique des programmes d'infrastructure performants ; autrement dit, ces derniers sont guidés par une évaluation rigoureuse des besoins aux niveaux national et infranational, celle-ci servant d'assise à une planification qui établit des priorités et définit de quelle manière les besoins seront satisfaits. Ces évaluations peuvent favoriser des décisions d'investissement qui prennent les objectifs de développement à long terme en considération selon un processus transparent et consultatif. Elles peuvent en outre réduire le risque de

chevauchement et de dédoublement des activités, assurant ainsi un emploi plus efficient de ressources limitées.

L'élaboration de politiques fondées sur des éléments probants suppose d'intégrer des informations provenant de plusieurs sources, notamment des statistiques, des données et les meilleures études et évaluations disponibles, avant de décider la planification, la mise en œuvre ou la modification de politiques et programmes publics (OCDE, 2020_[129]). Les gouvernements qui ont adopté une approche stratégique à l'utilisation des données dans l'ensemble du secteur public sont mieux armés pour anticiper les évolutions et les besoins de la société et, partant, pour formuler des plans de long terme plus efficaces (OCDE, 2020_[130]). Une gouvernance rigoureuse des données est indispensable pour que ces informations soient produites et utilisées comme prévu, et pour qu'elles fournissent les résultats attendus. La Recommandation de l'OCDE sur les stratégies numériques gouvernementales [OECD/LEGAL/0406] invite les gouvernements à instaurer une culture des données dans le secteur public par l'élaboration de cadres qui facilitent et guident l'utilisation et la réutilisation de données concrètes, de statistiques et d'informations, démarche qui peut renforcer l'ouverture et la transparence et favoriser la participation du public. Plus précisément, la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [OECD/LEGAL/0460] encourage les pays à tirer parti des technologies numériques, à publier des données ouvertes et à faire appel à l'analytique de données pour améliorer les politiques et le processus de décision en matière d'infrastructures.

Les échanges avec les citoyens et les entreprises peuvent aider les pouvoirs publics à se faire une idée précise et complète des besoins en infrastructure et des moyens de les satisfaire. Un processus de décision guidé par les usagers peut ainsi favoriser l'accès à des services de meilleure qualité et rehausser dans le même temps le degré de satisfaction des citoyens et leur confiance envers l'État (OCDE, 2020_[131]). Les autorités peuvent améliorer la prestation et l'organisation des services d'infrastructure en s'attachant à comprendre l'expérience que les usagers en ont et la façon dont ces informations peuvent influencer sur la planification, la conception et le développement des infrastructures.

Comme souligné dans la Recommandation de l'OCDE sur l'investissement public efficace entre niveaux de gouvernement [OECD/LEGAL/0402], les besoins peuvent être définis à différents échelons de l'administration, pour veiller à ce que les infrastructures améliorent les conditions de vie et la productivité. En **Australie**, l'*Australian Infrastructure Audit* recueille de nombreuses informations sur les grandes métropoles, les couloirs de transport, la congestion de la circulation et des données démographiques pour établir des projections des évolutions futures qui servent de fondement à l'élaboration du Plan national d'infrastructure (*Australian Infrastructure Plan*) et à la Liste des infrastructures prioritaires (*Infrastructure Priority List*) (OCDE, 2020_[132]).

Les actifs infrastructurels ayant une longue durée de vie, il faut prévoir les besoins futurs. Pour ce faire, les planificateurs doivent à la fois tenir compte des objectifs nationaux de développement à long terme, de l'incidence des évolutions à venir, et des principaux risques et incertitudes de demain. Cette démarche peut favoriser l'élaboration de plans d'investissement à l'épreuve du temps et le renforcement de la résilience des infrastructures nationales. Pour faire face aux besoins en infrastructure des 20 prochaines années, la **Colombie** a approuvé en 2015 un Plan directeur de transport intermodal, fruit de travaux menés conjointement par divers organismes et instances nationaux (OCDE, 2020_[132]). Ce plan se fonde sur des informations relatives à la densité de l'infrastructure de transport et à la qualité des infrastructures existantes, aux tendances de croissance urbaine et régionale, et aux flux de transport actuels. Sur cette base, les autorités colombiennes ont établi des prévisions de la croissance économique locale et régionale qui ont servi à modéliser la demande future d'infrastructure de transport dans différentes régions sur une période de vingt ans. Les résultats de cette analyse de prospective stratégique ont guidé le choix des projets figurant dans le plan d'infrastructure et nourri l'élaboration de politiques de transport, par exemple celle portant sur le programme de concessions de routes à péage de quatrième génération.

Élaborer un cadre de budgétisation annuelle et pluriannuelle des dépenses en capital pour financer des investissements durables

La planification à long terme des infrastructures doit prendre en considération l'ensemble des programmes de dépenses publiques et des contraintes budgétaires de l'État pour établir des projets réalistes et réalisables dans les délais prévus. Comme le souligne la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance budgétaire [OECD/LEGAL/0410], l'élaboration et la mise en place d'un cadre national de soutien à l'investissement public s'imposent pour répondre aux besoins de développement nationaux de manière rationnelle et cohérente (OCDE, 2015^[133]).

Les autorités peuvent garantir la viabilité budgétaire des plans d'investissement à long terme dans les infrastructures en les associant systématiquement et rigoureusement aux plans budgétaires à moyen terme correspondants et à la procédure budgétaire annuelle. Le cadre de dépenses à moyen terme (CDMT) est un outil couramment utilisé dans les pays de l'OCDE pour mettre les budgets en cohérence avec les priorités stratégiques à moyen terme (OCDE, 2019^[123]). Il facilite la coordination de la politique budgétaire et de la budgétisation sur un horizon pluriannuel, créant des liens entre les prévisions, les objectifs et les règles budgétaires et les estimations budgétaires pluriannuelles, afin de servir de base aux négociations budgétaires des exercices suivants (OCDE, 2019^[123]). Le CDMT doit prendre en compte les estimations des coûts liés aux projets d'infrastructure publics pour appuyer leur exécution.

Une bonne articulation des programmes d'infrastructure avec la procédure budgétaire annuelle est en outre nécessaire, car c'est durant cette procédure que les crédits sont affectés aux projets et programmes publics. La façon dont les dépenses d'investissement sont intégrées à la procédure budgétaire globale présente différents avantages et inconvénients. Si l'intégration complète des dépenses courantes et d'investissement peut améliorer la planification, faciliter la coordination et offrir davantage de souplesse, des budgets séparés garantissent que les postes obligatoires, comme les dépenses budgétaires incompressibles, ne supplantent pas les postes discrétionnaires, comme l'investissement en capital (Posner, 2009). Les autorités doivent être conscientes des problèmes inhérents à leur système pour assurer la mise en place de dispositifs capables d'y remédier. Si un gouvernement décide de soumettre des budgets courants et d'investissement séparés, il devra renforcer les mécanismes de sélection des projets pour garantir que les ministères compétents coordonnent mieux leurs décisions de dépenses d'investissement et de dépenses courantes. S'il opte pour un budget unifié, il devra veiller à ce qu'il soit assorti de lignes directrices ou de règles budgétaires et s'accompagne d'une volonté politique de limiter les emprunts d'État qui financent les dépenses courantes (Burger, P. et I. Hawkesworth, 2013^[134]).

En **Allemagne**, le Plan fédéral d'infrastructure de transport (PFIT) présente une stratégie globale de développement de l'infrastructure de transport à l'échelle fédérale. Il décrit de façon détaillée les fonds alloués à chaque catégorie d'investissement (nouveaux projets, entretien, remplacement et modernisation) (encadré 2.2).

Encadré 2.2. Affectations budgétaires et hiérarchisation explicite : le Plan fédéral d'infrastructure de transport (PFIT) de l'Allemagne

Le Plan fédéral d'infrastructure de transport (PFIT) est la stratégie globale de développement de l'infrastructure de transport de l'État fédéral. Il prévoit l'investissement de 269.6 milliards EUR dans l'exécution de tous les projets de priorité élevée dans les délais établis pour le PFIT 2030.

L'un des principaux objectifs du PFIT est de mener une stratégie globale, réaliste et susceptible d'être financée pour la construction et l'entretien structurel de l'infrastructure allemande. Des fonds d'un

montant sans précédent sont disponibles aux fins d'investissement, et les autorités allemandes mettent l'accent sur la synchronisation des capitaux à investir et des projets de manière à ce que tous les projets de priorité élevée soient mis en œuvre dans les délais fixés pour le PFIT 2030.

Sur l'enveloppe allouée au nouveau PFIT, 141.6 milliards EUR seront investis dans l'entretien et le remplacement des structures. Ce montant est supérieur de quelque 60 milliards EUR (58.9 milliards EUR) à celui qui avait été affecté au PFIT 2003 (82.7 milliards EUR pour ce même poste), soit une hausse de 71 %. Au total, une proportion record de 69 % des fonds ira à l'entretien et au remplacement des structures (à titre de comparaison, celle-ci s'élevait à 56 % dans le PFIT 2003).

L'Allemagne renforce ses grands axes et nœuds de transport, améliorant ainsi la capacité de l'ensemble du réseau. Dans le même temps, elle investit dans des projets d'importance pour le développement des régions. C'est pourquoi, dans le secteur routier, 75 % des investissements dans la rénovation et la construction seront attribués à des projets qui auront des retombées appréciables sur un vaste territoire, et 25 % à des mesures de développement régional. Pour l'ensemble des modes de transport, 87 % de l'investissement total sont alloués à des projets qui auront une incidence notable sur des zones étendues.

Source : (OCDE, 2020^[132])

Renforcer les capacités de gestion de l'investissement public et assurer la coordination entre secteurs et échelons de l'administration publique

La bonne gouvernance de l'infrastructure relève de nombreuses institutions, à tous les niveaux de l'administration et entre eux. Les régions, les municipalités notamment, sont responsables de la mise en œuvre des politiques qui ont une incidence directe sur le développement durable et le bien-être des populations (transports, énergie, haut débit, éducation, santé, logement, distribution d'eau et assainissement par exemple) (OCDE, 2019^[124]). La gouvernance de l'infrastructure n'est donc pas l'apanage des administrations centrales, mais un processus qui mobilise la participation active de tous les échelons de l'administration publique, dotés de mandats et de degrés d'autonomie distincts. Le chapitre 4 du présent Manuel examine les attributions des collectivités territoriales en matière de financement et de gestion des investissements d'infrastructure en vue de réaliser les objectifs de développement locaux et régionaux. Cette section appelle l'attention sur les pratiques que les autorités nationales peuvent adopter pour renforcer la coordination entre tous les intervenants de l'investissement infrastructurel.

La crise du COVID-19 a eu des retombées très hétérogènes, qui ont surtout frappé les régions et les populations les plus vulnérables (OCDE, 2020^[135]). Les disparités régionales ont à l'évidence mobilisé une plus grande attention ces derniers mois, ce qui influera sur la façon dont les pays planifient et exécutent les projets d'infrastructures au niveau infranational. La mise en œuvre de mesures coordonnées entre tous les services de l'État et les différents échelons de l'administration publique aiderait les pays à s'attaquer à ces déséquilibres régionaux. Les mesures temporaires visant à assurer la fourniture de services d'infrastructure critiques pour faire face aux effets immédiats de la crise, de même que les investissements dans l'infrastructure qui seront effectués ces prochaines années, tireraient avantage d'une dimension territoriale affirmée.

La Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [\[OECD/LEGAL/0460\]](#) et la Recommandation de l'OCDE sur l'investissement public efficace entre niveaux de gouvernement [\[OECD/LEGAL/0402\]](#) invitent les pays à concevoir et à mettre en œuvre des stratégies d'investissement adaptées aux territoires ciblés. De solides relations entre les niveaux de l'administration publique peuvent

aider les gouvernements à décider dans la concertation des projets à mettre en œuvre à l'échelon régional pour favoriser la reprise économique. Même avant la crise, le **Canada** avait adopté un programme d'infrastructures à long terme qui privilégiait les accords bilatéraux avec les autorités locales, celles-ci devant établir des plans pluriannuels et définir les projets prioritaires pour bénéficier de financements nationaux (OCDE, 2020_[121]). Cette coordination pluriniveaux va occuper une place encore plus importante au **Canada** au lendemain de la crise du COVID-19 car les pouvoirs locaux vont sans doute faire de plus en plus appel à ces accords bilatéraux pour accélérer l'investissement dans l'infrastructure en vue de favoriser la reprise économique.

L'adoption d'instruments efficaces pour assurer la coordination entre les niveaux d'administration national et infranational et la collaboration avec les régions dans le cadre d'une coopération et d'échanges réguliers entre administrations figurent également parmi les bonnes pratiques recensées. Une communication permanente et un dialogue ouvert avec les autorités locales se sont avérés particulièrement utiles à la **Colombie** dans le cadre de l'élaboration de politiques infrastructurelles durant la crise du COVID-19 (OCDE, 2020_[136]). L'Agence nationale d'infrastructure a adopté des lignes directrices en matière de biosécurité dont la réussite tient essentiellement à sa collaboration antérieure avec les autorités locales. En effet, dans le cadre de leur élaboration, le gouvernement **colombien** a organisé plus de 60 réunions virtuelles avec les gouverneurs, les maires, les responsables régionaux de la gestion du COVID-19 et les dirigeants sociaux afin de définir des critères uniformes de sécurité et de bien-être pour la réouverture des sites de construction.

La coordination entre les ministères sectoriels est également indispensable pour que les investissements dans différents secteurs contribuent à la réalisation des objectifs de développement communs. Étant donné que les services d'infrastructure deviennent de plus en plus interdépendants ou même convergeants dans certains secteurs (électricité, transports, numérique par exemple), les stratégies de planification des infrastructures et de passation de marchés qui continuent à s'appuyer sur une approche cloisonnée peuvent limiter l'efficacité de l'investissement public. Des mécanismes de coordination comme les procédures de planification intersectorielles ou les organismes de coordination des infrastructures peuvent réduire les risques de chevauchement entre projets et favoriser les synergies entre investissements. La coordination de l'ensemble des intervenants institutionnels est une condition *sine qua non* à la planification efficiente et efficace de l'infrastructure et doit être assurée dès l'amorce du processus.

Pour remédier aux problèmes de coordination entre services de l'administration, l'**Australie** a établi *Infrastructure Australia*, une autorité officielle indépendante chargée d'évaluer les besoins en infrastructures, d'élaborer une stratégie en vue de les satisfaire, et de définir les priorités d'investissement dans ce domaine (OCDE, 2017_[87]). L'atout majeur du système australien de planification des infrastructures est une stratégie intégrée qui prend en considération l'ensemble des secteurs concernés dans le cadre d'un programme unique, ce qui favorise l'harmonisation entre les secteurs et les investissements et offre plus de possibilités de créer des synergies. Depuis la création d'*Infrastructure Australia*, aux environs de 2008, les gouvernements des six États australiens ont également mis en place des organismes consultatifs indépendants en matière d'infrastructures. De ce fait, la planification stratégique dans ce domaine est menée de manière cohérente au niveau national comme au niveau infranational (FIT/OCDE, 2021_[137]).

2. Comment intégrer des procédures de sélection et de hiérarchisation des projets fondées sur des données probantes au processus de décision gouvernemental ?

Défis à relever

Les autorités sont confrontées à la tâche substantielle consistant à déterminer lesquelles, parmi les nombreuses possibilités d'investissement recensées, sont les plus en mesure de favoriser la réalisation

des objectifs définis. Seuls 19 pays de l'OCDE déclarent établir une liste restreinte de projets prioritaires, dont la plupart sont sélectionnés en fonction de plusieurs critères, notamment les résultats de l'analyse coûts-avantages, le plan d'infrastructure et la fermeté du soutien politique (OCDE, 2019^[123]). La dynamique politique peut nuire à la qualité du processus de décision en matière d'infrastructures lorsque les procédures de définition des projets prioritaires et de sélection des modes d'exécution ne sont pas suffisamment structurées (OCDE, 2017^[87]). Si les incitations sont orientées de manière à démontrer des résultats concrets à un groupe d'intérêt donné, certains besoins d'infrastructure, de même que l'exploitation et l'entretien des actifs existants, risquent d'être négligés, ce qui se traduirait par des investissements inefficients ne satisfaisant pas convenablement aux besoins de la population. À l'heure où les objectifs sont élargis au bien-être et au développement durable, les investissements dans l'infrastructure sont de plus en plus censés couvrir de multiples objectifs économiques, sociaux et environnementaux, au-delà de la définition étroite des besoins des usagers. Les responsables publics sont ainsi confrontés à de nouveaux défis, car ils doivent peser et mettre en balance différents objectifs (parfois concurrents) pour sélectionner et hiérarchiser les projets. Les cadres décisionnels existants ne permettent pas toujours d'intégrer un éventail plus diversifié d'objectifs.

Solutions

Les paragraphes qui suivent présentent une analyse des instruments qui permettent d'améliorer le processus de décision en matière d'investissement, d'assurer la redevabilité et de favoriser un processus décisionnel clair et transparent.

Veiller à ce que le processus de décision politique soit éclairé par des analyses solides, indépendantes, fondées sur des données probantes

La contribution de l'infrastructure au développement économique et au bien-être ne se réduit pas à la construction de l'actif. À terme, c'est l'accès et la qualité des services qu'elle fournit qui engendrent des bienfaits pour l'économie et la société. Les responsables publics ont tout intérêt à privilégier les investissements à forte visibilité dans ce domaine. C'est particulièrement le cas lorsque les cycles politiques sont courts, et que les priorités politiques sont souvent guidées par les besoins urgents et immédiats de la population. L'existence d'un cadre institutionnel et d'un processus de décision appropriés permet de mieux éclairer les responsables politiques, donne aux parties prenantes les moyens de mener un dialogue plus efficace, fondé sur des données probantes, avec les pouvoirs publics, et limite les choix politiquement opportunistes, favorisant ainsi les décisions fondées sur des éléments concrets en matière d'infrastructures.

Comme le souligne la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [\[OECD/LEGAL/0460\]](#), les autorités gagnent à s'appuyer sur des processus de décision fondés sur une perception claire des résultats escomptés des projets d'infrastructure du point de vue de la rentabilité et de l'efficacité sociale et économique. La plupart des pays de l'OCDE appliquent dans ce domaine des procédures de décision et de hiérarchisation des projets qui font une place importante aux résultats de l'analyse coûts-avantages (ACA), ainsi qu'à l'inscription d'un projet dans un plan stratégique de long terme (OCDE, 2018^[138]). Le renforcement des pratiques d'analyse coût-avantages peut devenir un outil efficace pour garantir qu'un portefeuille de projets d'infrastructure maximise le rapport qualité-prix.

Afin de constituer la base de processus décisionnels solides, l'ACA doit être ancrée dans une méthodologie solide. L'atout de l'ACA réside dans sa simplicité logique et dans le fait qu'elle produit des chiffres précis (valeur actualisée nette, rapport avantage-coût, etc.) qui peuvent servir à comparer et à classer les projets, même de différents secteurs. Cependant, les analyses coûts-avantages privilégient traditionnellement les impacts qui peuvent être facilement monétisés. Les méthodes d'analyse coûts-

avantages qui tiennent compte des impacts non monétisés sont donc moins importantes, ce qui peut entraîner des lacunes potentielles dans les processus de sélection et de hiérarchisation des projets. Les outils permettant d'élargir le champ d'application des méthodologies d'analyse coûts-avantages afin de tenir compte des objectifs et des utilisations multiples, ainsi que les outils permettant d'analyser les avantages sociaux et économiques plus larges au-delà du champ d'application d'une analyse coûts-avantages, sont également examinés dans les sous-sections suivantes. .

La façon dont le processus de décision d'investissement prend en compte les analyses coûts-avantages est également déterminante pour garantir des procédures de sélection et de hiérarchisation des projets fondées sur des données factuelles. L'étape à laquelle elle est réalisée, les modalités institutionnelles (la vérification indépendante de ses résultats par exemple) et le type d'information figurant dans l'évaluation sont autant d'éléments importants pour qu'une procédure d'évaluation technique de qualité soit menée et puisse exercer une influence sensible sur la prise de décision politique.

Le dispositif d'assurance qualité en deux phases appliqué en Norvège aux grands projets d'infrastructure de transport offre un exemple d'intégration d'une procédure d'évaluation rigoureuse et indépendante à un protocole en plusieurs étapes (encadré 2.3).

Encadré 2.3. Le dispositif d'assurance qualité en deux phases appliqué aux grands projets en Norvège

En Norvège, les projets dont le coût estimé est supérieur à 750 millions NOK sont assujettis à un examen supplémentaire dans le cadre d'un dispositif d'assurance qualité en deux phases. Celui-ci mobilise la participation d'examineurs indépendants et a été mis en œuvre à l'origine pour lutter contre les dépassements de coûts.

- La première phase (QA1) porte sur l'assurance qualité du choix du concept. Elle intervient avant que le gouvernement ne sélectionne les projets qui seront inscrits au Plan national de transport. Cette analyse a pour finalité première de vérifier, à un stade relativement liminaire, que le projet a été soumis à un processus de sélection « équitable et rationnel ». Elle est conduite par le ministère ou l'organisme public responsable et comprend l'examen des autres options envisageables, des retombées socioéconomiques et de l'intérêt du projet au regard des besoins en matière de transport. Elle met l'accent sur les répercussions environnementales et sociales, l'incidence sur l'utilisation des sols, et le développement régional. Cette évaluation doit, entre autres, examiner une « option zéro » et au moins deux projets différents sur le plan conceptuel. Les examineurs externes sont chargés d'analyser et d'examiner les documents.
- La deuxième phase (QA2) porte sur l'assurance qualité de la base de gestion et des coûts. Elle s'applique aux projets figurant dans le Plan national de transport mais qui doivent encore être soumis au parlement pour approbation et financement. Elle a pour objet de vérifier la qualité des informations sur lesquelles se fondent les décisions, notamment les estimations de coûts et les incertitudes associées au projet avant que celui-ci ne soit présenté au parlement aux fins d'affectations budgétaires. Elle comporte une évaluation des estimations de coûts établies à partir des travaux d'ingénierie de base et celle de deux autres stratégies contractuelles au moins. Détail notable, elle ne prévoit ni réexamen, ni actualisation de l'analyse coûts-avantages effectuée au cours de la première phase, à moins que le projet ne semble s'être sensiblement

écarté de l'option alors retenue. La deuxième phase s'intéresse en outre à la gestion du projet durant la phase d'exécution.

Le processus norvégien d'évaluation et de sélection des projets prévoit de très nombreuses consultations et discussions en amont avec les organismes et les échelons inférieurs de l'administration publique, ainsi qu'avec d'autres parties intéressées. Les critères des analyses coûts-avantages effectuées durant cette procédure et d'autres analyses objectives sont eux aussi diversifiés.

Source : (OECD, 2017^[139])

Un autre exemple bien connu d'utilisation de l'analyse coûts-avantages est le modèle *Five case* du **Royaume-Uni**, dont l'une des caractéristiques essentielles est de mettre l'ACA au centre du processus d'évaluation, mais en l'associant concrètement à d'autres critères de décision pertinents. Bien que les décisions se fondent sur les résultats des cinq études spécifiques, l'ACA et la rentabilité sont les deux critères utilisés dans l'argumentaire économique, suivant les directives publiées par le Trésor britannique (Livre vert), et une importance substantielle leur est globalement accordée. Le Livre vert décrit la méthodologie générale prescrite et énumère les données et paramètres qui doivent guider l'évaluation socioéconomique des projets et programmes proposés (HM Treasury, 2013^[140]).

Au cours de la décennie écoulée, plusieurs pays ont créé des organismes consultatifs autonomes qui ont pour mission de collaborer avec les organismes publics habituellement responsables de la politique, de la planification et de la réalisation des infrastructures, tout en s'en démarquant (FIT/OCDE, 2021^[137]). Quelques-uns d'entre eux ont été chargés de procéder à des évaluations indépendantes des analyses de rentabilité des projets. En Australie, *Infrastructure Australia* établit une liste des projets prioritaires à partir des évaluations complètes de ces analyses (OCDE, 2017^[87]). Son Conseil d'administration examine ensuite les programmes et projets figurant sur la liste au moyen d'un cadre d'évaluation structuré en cinq phases (définition des problèmes, définition du programme, évaluation des options, évaluation de l'analyse de rentabilité, et réalisation des avantages). L'analyse de rentabilité examine objectivement les options présentées et, si l'évaluation du Conseil est favorable, le projet est inscrit à la liste des projets d'infrastructure prioritaires.

Faire appel à d'autres outils méthodologiques pour compléter l'ACA et tenir compte de divers objectifs et utilisations

La Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [OECD/LEGAL/0460] propose que les pays devraient adopter des procédures rigoureuses d'évaluation et de sélection des projets qui tiennent dûment compte de l'efficacité socioéconomique et des coûts et avantages sur les plans économique, social, budgétaire, environnemental et climatiques sur l'ensemble du cycle de vie de l'actif. Si l'analyse coûts-avantages classique peut guider efficacement le choix des projets les plus rentables, elle risque de ne pas tenir suffisamment compte d'effets qui ne sont pas facilement exprimés en termes monétaires. Certains pays ont fait appel à des outils d'évaluation indirects pour élargir son champ aux retombées non monétaires. Ces techniques permettent de prendre en compte un plus large éventail d'incidences en matière de durabilité (FIT/OCDE, 2021^[137]).

L'ACA est une composante importante du processus de décision fondé sur des données factuelles, mais des critères utiles qu'elle ne couvre pas doivent être pris en considération en parallèle, comme la contribution du projet à la réalisation des objectifs stratégiques et les retombées qui sont difficile voire impossibles à quantifier (comme l'égalité femmes-hommes, l'inclusivité, ou la résilience).

Certains pays ont adopté des méthodes complémentaires, comme l'analyse multicritères, pour analyser à la fois les coûts et avantages monétaires et non monétaires (OCDE, 2017^[87]). Leur approche aux analyses multicritères peut différer mais, de manière générale, la méthodologie attribue des notes à divers facteurs en fonction de leur incidence, pondère l'importance de ces facteurs et fait la somme des incidences pondérées pour produire un chiffre unique et établir un classement des projets. Par exemple, le Cadre de Priorisation des Infrastructures (IPF) développé par la Banque mondiale prend en compte les préférences des gouvernements, y compris les préférences liées aux SDG et aux investissements de qualité dans les infrastructures (IQI), dans le processus d'optimisation afin d'identifier les scores et les pondérations des critères.

Un cadre d'analyse multicritères peut compléter l'analyse coûts-avantages car il permet de tenir compte d'objectifs et de questions stratégiques de plus long terme et d'améliorer la concordance avec les priorités plus générales de l'action publique (Marcelo et al., 2016^[141] ; OCDE, 2017^[87]). Un défaut de l'analyse multicritères a trait à l'attribution des notes, qui peut être en grande partie arbitraire et ne pas correspondre aux préférences de la population (OCDE, 2006^[142]). Cela dit, des directives d'utilisation rigoureuses permettent de parer à certains des risques de « manipulation » auxquels cette méthode est exposée.

Le **Royaume-Uni** a défini des lignes directrices générales relatives à l'utilisation des analyses multicritères dans les processus de décision (Department for Communities and Local Government, 2009^[143]). Celles-ci présentent des techniques qui ne font pas nécessairement appel à des évaluations monétaires pour compléter les méthodes monétaires, comme l'analyse financière, l'analyse coût-efficacité et l'analyse coûts-avantages. Elles comprennent une description détaillée de plusieurs techniques, un exposé de leurs avantages et des études de cas pour familiariser les agents publics à leur utilisation.

L'Islande a retenu une approche sexospécifique pour évaluer l'incidence des investissements infrastructurels prévus au programme de relance économique faisant suite à la crise du COVID-19. L'évaluation analyse la répartition hommes-femmes des emplois créés pendant la construction des actifs, le nombre d'emplois susceptibles d'être créés une fois la construction achevée, et l'incidence globale des actifs sur leurs utilisatrices. Le ministère des Finances et des Affaires économiques prévoit de faire de ces évaluations une pratique courante des procédures de budgétisation des investissements après la crise du COVID-19. De même, le cadre canadien de l'ACS+ (voir la section 1 sur la planification des infrastructures à long terme), prend en compte les effets positifs et négatifs des investissements en infrastructures sur les hommes, les femmes et les personnes non binaires, y compris les effets sanitaires, sociaux ou économiques (Government of Canada, 2020^[127]). La mise en œuvre de cette méthode d'analyse d'impact vise à permettre une description plus détaillée et plus précise des effets positifs et négatifs, afin d'affiner les résultats des analyses initiales menées tout au long du processus décisionnel.

Tenir compte des retombées économiques générales dans le cadre du processus de décision concernant les projets non marginaux ou porteurs de changement

Pour évaluer la rentabilité des projets d'infrastructure, l'analyse coûts-avantages compare les avantages directs qu'ils procurent aux coûts liés à leur réalisation. Ces investissements peuvent cependant produire des avantages économiques indirects, plus généraux, que l'analyse coûts-avantage type ne prend pas en considération. Certains ont par exemple eu des effets bénéfiques sur la croissance de la productivité dans la région concernée, soit en influant favorablement sur la productivité des secteurs d'infrastructure, soit en améliorant celle des entreprises qui utilisent les services d'infrastructure comme intrants productifs (Demmou et Franco, 2020^[112]).

Des répercussions économiques plus larges ont également été constatées dans le cas des investissements dans les infrastructures de transport, dont les effets positifs sont essentiellement de trois ordres : les effets de proximité et d'agglomération, la capacité à attirer l'investissement privé et les

retombées sur le taux d'activité (Venables, 2016^[144]). Les investissements dans l'infrastructure de transport réduisent généralement les coûts de transport, favorisent le commerce local et incitent les activités économiques à se concentrer sur un territoire, créant ainsi des économies d'agglomération qui améliorent la productivité des entreprises (Holl, 2006^[145] ; Seitz et Licht, 1995^[115]). Ils peuvent également rehausser l'attrait des régions desservies par l'infrastructure pour les habitants, les travailleurs, et pour les entreprises susceptibles d'y investir, créant ainsi une plus-value (Venables, 2016^[144]). Enfin, ils peuvent sensiblement accroître le marché du travail et permettre à un plus grand nombre de travailleurs d'obtenir un emploi (Venables, 2016^[144]).

Toutes les répercussions économiques ne sont cependant pas bénéfiques. Ainsi, les projets de transport réalisés dans une région risquent souvent de déplacer des activités qui auraient été menées ailleurs (FIT/OCDE, 2021^[137]). Ces investissements peuvent créer une dynamique en étoile entre différentes régions desservies par les mêmes infrastructures, et ainsi creuser les disparités régionales et évincer les petites entreprises des marchés locaux du fait que les grandes ont plus facilement accès aux régions moins développées (Puga, 2002^[146]).

La définition et l'évaluation des retombées économiques générales des investissements dans l'infrastructure peuvent éclairer le processus de décision, notamment dans le cas de projets d'envergure visant à induire des transformations. Ces analyses requièrent toutefois de nombreuses données et augmentent les ressources nécessaires à l'évaluation globale du projet. En conséquence, elles ne peuvent se justifier que dans les cas où les projets sont censés avoir des retombées plus vastes que celles d'un projet de transport classique – à savoir, réduction des encombrements, diminution du nombre d'accidents et amélioration de l'environnement local (FIT/OCDE, 2021^[137]).

La prise en compte des répercussions économiques globales dans l'évaluation d'un projet présente un risque majeur, celui du double comptage. Il convient donc de veiller tout particulièrement à éviter cette erreur. En général, l'analyse des avantages économiques au sens large ne sera pertinente et utile pour guider le choix des projets que lorsqu'il s'agit de projets de très grande ampleur. Étant donné la forte incertitude dont sont entachés les résultats de cette analyse, on fait généralement appel à des analyses de scénarios et (ou) de sensibilité dans ce contexte. L'analyse des avantages économiques au sens large peut apporter d'autres informations utiles aux responsables publics dans le cas des grands projets d'infrastructure, mais elle exige des compétences et des données analytiques. Elle doit être utilisée avec circonspection et seulement quand elle se justifie (FIT/OCDE, 2021^[137]).

La façon dont les pays ont fait appel à l'analyse des avantages économiques au sens large dans le cadre du processus de décision en matière d'investissements varie. Si certains, comme la **Nouvelle-Zélande**, ont accepté de l'intégrer au cadre d'évaluation formel, d'autres, comme l'**Australie**, l'utilisent comme test de sensibilité. Dans ce pays, il est conseillé aux spécialistes de présenter les résultats de l'ACA sans ceux de l'analyse des avantages économiques au sens large, puis avec ces derniers de manière à éclairer les décisions d'investissement (Transport and Infrastructure Council of Australia, 2016^[147]).

Utiliser une analyse solide et indépendante, fondée sur des preuves, pour guider la décision sur le mode de prestation

Comme le souligne la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [OECD/LEGAL/0460], la décision sur la manière dont l'actif infrastructurel sera fourni et financé (c'est-à-dire le mode de prestation) doit être fondée sur l'optimisation des ressources et la répartition optimale des risques entre les parties, sans aucun biais institutionnel, procédural, fiscal ou comptable pour un mode de prestation particulier (OCDE, 2020^[111]).

Le rapport coût-qualité entre les différents modes de prestation dépend des capacités des secteurs public et privé, des caractéristiques du projet, du degré de certitude des recettes futures et de la répartition souhaitée des risques et des contrôles (OCDE, 2017^[26]). Le développement du pipeline devrait également être éclairé par les capacités et les aptitudes du gouvernement lui-même et du marché de financement potentiel. Le cadre pour le développement des infrastructures ne doit pas favoriser indûment certains types de modalités de prestation en raison de la tradition, de subventions spéciales ou de règles comptables (OCDE, 2017^[26]). Par conséquent, l'analyse devrait être basée sur des critères clairs définis au préalable, et l'utilisation d'outils d'analyse de la rentabilité pour comparer les options de prestation de services (OCDE, 2020^[111]).

3. Comment les autorités peuvent-elles renforcer la confiance et l'appropriation du processus de planification et de réalisation des infrastructures ?

Défis à relever

Les investissements dans l'infrastructure sont particulièrement exposés aux pratiques frauduleuses et à la corruption. Comme la plupart des pays l'ont reconnu, chaque étape de leur cycle de vie présente des risques considérables d'intégrité ; pourtant, les instruments en la matière présentent souvent des lacunes (OCDE, 2017^[26]). Étant donné le pouvoir discrétionnaire des fonctionnaires sur les décisions d'investissement, les montants élevés en jeu et les nombreuses étapes et parties prenantes intervenant dans le processus, ces investissements sont particulièrement vulnérables à des influences abusives. Dans le contexte de la planification et de la réalisation des infrastructures, la fraude et la corruption se traduisent par une hausse des coûts économiques et sociaux résultant du détournement des ressources, des coûts excessifs, de la mauvaise qualité, de services inadaptés et des dégâts sanitaires et environnementaux, et peuvent miner la confiance des citoyens à l'égard des pouvoirs publics. La désinformation fragilise en outre la légitimité perçue des projets d'infrastructure chez les parties prenantes, et exerce une influence négative sur la confiance et l'appropriation commune du processus de planification et de réalisation des infrastructures. La vague de désinformation qui a accompagné la propagation mondiale du COVID-19 en offre un exemple caractérisé, hypothéquant les mesures adoptées pour y faire face et amplifiant la méfiance et l'inquiétude des populations, (OCDE, 2020^[148]). Le mauvais ciblage des investissements dans l'infrastructure dû au désengagement des citoyens ébranle également la confiance dans le secteur public et ralentit à terme l'exécution de ce type de projets. Une bonne gouvernance des processus de décision peut aider les autorités à garantir l'usage productif des ressources.

Solutions

Encourager la participation systématique et efficace des parties prenantes

L'engagement des parties prenantes est un ingrédient essentiel de la légitimité, de la transparence et de la définition des besoins en infrastructures, et peut de ce fait améliorer les résultats des projets (OCDE, 2017^[26]). L'information, la concertation et les échanges avec les parties prenantes à toutes les phases du cycle d'élaboration des politiques favorisent la prise en compte de leurs points de vue et de leur expérience, une démarche indispensable pour rehausser la confiance à l'égard des programmes d'infrastructure.

Assurer une participation systématique et efficace des parties prenantes ne se limite pas à fournir des informations aux populations concernées. L'instauration et la protection d'un espace citoyen (à savoir la possibilité pour les citoyens de s'informer, de s'organiser et de participer librement à la vie publique) sont indispensables à une bonne gouvernance de l'infrastructure ; il faut aussi favoriser un débat ouvert, l'accès

des citoyens à l'information et aux données ouvertes, le contrôle public de la planification et des dépenses, et des réponses responsables aux besoins.

La Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [\[OECD/LEGAL/0460\]](#) donne des orientations sur la façon dont les autorités peuvent favoriser la participation des usagers et des collectivités concernées pendant durant toutes les phases du cycle de vie du projet afin d'assurer un échange de vues sur ses principales conséquences économiques, budgétaires, environnementales et sociales. Des processus de délibération représentatifs peuvent par exemple aider les responsables publics à mieux cerner les priorités de la population, à recenser les domaines où un consensus est ou n'est pas possible, et à prendre des décisions légitimes faisant intervenir des arbitrages difficiles (OCDE, 2020^[149]).

Dans l'État de Victoria, en **Australie**, une assemblée délibérative des citoyens a été organisée pour débattre des besoins en infrastructures de la population et de la façon dont la stratégie tricennale devait y répondre. Les membres du jury, recrutés dans le cadre d'une procédure de sélection aléatoire, ont remis un rapport contenant un ensemble de recommandations qui ont alimenté le Plan d'investissement dans l'infrastructure de l'État. Les recommandations formulées par le jury citoyen ont été mises à la disposition du public sur le site internet d'*Infrastructure Victoria*.

La Recommandation de l'OCDE sur le gouvernement ouvert [\[OECD/LEGAL/0438\]](#) et la Recommandation de l'OCDE sur les stratégies numériques gouvernementales [\[OECD/LEGAL/0406\]](#) préconisent de chercher des moyens novateurs d'associer valablement les parties prenantes afin de bénéficier de leurs idées et de co-crée des solutions, y compris des technologies numériques et des approches guidées par la technologie. Les outils numériques sont un train de devenir un outil d'information essentiel des citoyens et des intervenants, et permettent de mobiliser fructueusement leur participation et leur engagement. Le recours à des données ouvertes et à des instruments gratuits de qualité peut aussi s'avérer déterminant pour mettre des informations d'actualité à la disposition du public. Les mesures guidées par les usagers et fondées sur des données sont une composante importante de la panoplie gouvernementale pour orienter les processus de décision, améliorer l'efficacité et l'efficacé et renforcer la transparence et la redevabilité.

L'Italie a mis en place un portail de données ouvertes, « OpenCoesione », qui couvre tous les projets financés par l'Europe et les fonds de cohésion nationaux et fournit des renseignements sur leur exécution et la réalisation de leurs objectifs. Le portail comporte une section spécifiquement consacrée aux travaux publics qui met à la disposition du public des informations relatives aux nouvelles infrastructures, aux résultats des travaux d'entretien, de remise en état, de restauration, d'expansion et de finition, ainsi qu'au démantèlement des infrastructures existantes.

Gérer les risques pour l'intégrité

Une approche mobilisant l'ensemble de l'administration s'impose pour gérer efficacement les risques qui menacent l'intégrité dans le cadre du développement des infrastructures. La Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [\[OECD/LEGAL/0460\]](#) propose d'adopter des approches axées sur les risques pour cartographier, atténuer et remédier aux risques de fraude, d'entente, d'abus, de corruption, de pression morale et de captation aux différentes phases du cycle de vie du projet d'infrastructure, et d'élaborer des mécanismes de contrôle adaptés. La transparence et l'intégrité du processus de planification et d'exécution des programmes de relance post-COVID-19 seront déterminantes, compte tenu notamment de l'ampleur de ces programmes et des risques de détournement et de fraude qui les accompagnent. Si la fraude et la corruption ne sont pas des phénomènes nouveaux, il ressort des premières données qu'elles se sont intensifiées durant la crise. À l'heure où la gestion publique de la crise immédiate fait place à celle de la reprise économique, les manquements à l'intégrité pourraient se multiplier et compromettre les mesures de relance (OCDE, 2020^[150]).

La mise à disposition de données ouvertes, accessibles, communes et de qualité et l'exercice d'un contrôle et d'une surveillance pour assurer un degré de transparence approprié pendant tout le cycle de vie du projet sont des pratiques qui peuvent s'avérer utiles et que la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [OECD/LEGAL/0460] a déjà mises en lumière. La transparence relative aux réussites et aux échecs qu'autorise l'utilisation active des données favorise la redevabilité et stimule la participation et la confiance de la population (OCDE, 2020_[130]). Des méthodes efficaces pour garantir l'intégrité, pendant la phase de passation de marché pour les projets d'infrastructure en particulier, consisteraient à assurer la transparence maximale des informations, au moyen notamment de données ouvertes stockées sur une plateforme accessible, et à divulguer l'intégralité des mesures adoptées à l'appui de la reprise économique (OCDE, 2020_[150]). Les données ouvertes peuvent aussi sensiblement favoriser la transparence et la redevabilité au sujet des coûts réels de l'exécution d'un projet, et faciliter le suivi et le contrôle de l'exécution des fonds publics alloués aux investissements. Le portail électronique « Opencantieri » administré par le ministère **italien** de l'Infrastructure et des Transports donne une idée de la façon dont on peut fournir des informations transparentes, complètes et actualisées concernant les projets d'infrastructure publique en cours (G20, 2019_[151]).

Les gouvernements peuvent d'ores et déjà s'employer à assurer la transparence et le contrôle efficaces des programmes de relance économique. Le renforcement des fonctions de contrôle interne, d'audit interne et de surveillance n'est pas seulement utile à la mise en œuvre de ces mesures, mais peut avoir des effets favorables à plus long terme. Les principes directeurs relatifs à un système d'assurance perfectionné pour les projets présentant des risques élevés établis par le National Audit Office du Royaume-Uni en 2010 en sont un exemple (G20, 2019_[151]). Les gouvernements peuvent allouer, le cas échéant, les fonds nécessaires à la conduite d'audits en temps réel des programmes de relance (OCDE, 2020_[150]). Ils peuvent également créer des organismes de contrôle spécialisés, en veillant à les doter de mandats précis et compatibles avec ceux des acteurs de la redevabilité en place (OCDE, 2020_[150]). Enfin, compte tenu de la rapidité avec laquelle ces programmes doivent être mis en œuvre, il ne sera sans doute pas possible de procéder à une évaluation complète des risques qui menacent l'intégrité ; les autorités doivent donc encourager les agents publics à consigner et signaler tous les problèmes et solutions à mesure qu'ils surgissent (OCDE, 2020_[150]).

4. Quelles stratégies de passation de marchés à l'appui d'investissements de qualité dans les infrastructures ?

Défis à relever

Les stratégies de passation de marchés (du choix du mode d'exécution à la gestion du contrat, en passant par la définition des critères d'attribution) obéissent plus souvent aux habitudes des autorités contractantes qu'à des choix stratégiques. Les organismes se heurtent à des difficultés lorsqu'ils privilégient inconsidérément certaines modalités d'achat public habituelles, subventions spéciales ou règles de comptabilité. De même, lorsque des échecs interviennent, ils sont souvent liés à la capacité restreinte des autorités contractantes à administrer des projets complexes. La procédure de passation de marchés doit permettre aux décisionnaires d'exécuter les projets de manière à en optimiser la rentabilité pour l'ensemble de la société.

La priorité croissante donnée aux avantages plus généraux, d'ordre économique, environnemental et social, que les projets d'infrastructure sont censés apporter crée de nouvelles exigences pour la fonction de passation de marchés. Les procédures d'achats qui s'intéressent exclusivement aux coûts ne favoriseront sans doute pas la réalisation d'objectifs stratégiques plus larges. En même temps, en s'efforçant de tenir compte d'un éventail plus varié de résultats, elles doivent veiller à ne pas sacrifier la transparence et l'objectivité.

Le caractère évolutif des systèmes d'infrastructure (systèmes d'énergie bas carbone par exemple) et l'intrusion des technologies numériques dans le domaine des infrastructures traditionnelles ont des conséquences sur la façon dont l'innovation peut être prise en compte et encouragée dans le cadre des procédures de passation de marchés.

Solutions

Plusieurs moyens permettent de mettre en place des stratégies de passation de marchés qui assurent des investissements de qualité dans les infrastructures.

Accélérer les investissements dans les infrastructures moyennant le développement des compétences en matière de passation de marchés

Dans le contexte de la crise du COVID-19, les pays cherchent des moyens d'accélérer les investissements dans les infrastructures, que des blocages dans l'exécution des procédures d'achats retardent souvent. La Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [[OECD/LEGAL/0460](#)] et la Recommandation de l'OCDE sur les marchés publics [[OECD/LEGAL/0411](#)] donnent des indications sur la façon d'utiliser au mieux des processus de passation de marchés efficaces et efficaces pour réaliser des projets d'infrastructure durables, innovants et de qualité.

En **Italie**, par exemple, le groupe de travail chargé de définir la trajectoire de relance nationale a appelé à une accélération des investissements dans les infrastructures et à la simplification des règles relatives à la passation des marchés de travaux publics (Gouvernement de l'Italie, 2020_[152]). Pour parer aux défauts éventuels des procédures d'achat, les pays établissent de plus en plus souvent des cadres de certification qui garantissent les qualifications sur l'ensemble du cycle de vie des infrastructures et couvrent les compétences particulières liées aux marchés publics. Par exemple, la **Nouvelle-Zélande** a mis au point le "Rapid Mobilisation Playbook", qui vise à partager les enseignements sur la manière de mener des processus accélérés tout en gérant efficacement les risques. Le Playbook guide les acheteurs sur des sujets tels que le choix du modèle de prestation, en fonction de la complexité du projet et des capacités de l'entité adjudicatrice (New Zealand Government, 2020_[153]).

Dans le même ordre d'idées, au **Royaume-Uni**, la Major Projects Association contribue au perfectionnement professionnel des participants aux projets d'infrastructure, notamment dans des domaines clés comme celui des achats responsables. Enfin, l'évolution vers une augmentation de la vitesse et de la capacité de la procédure est subordonnée à l'adoption de lignes directrices et de stratégies détaillées sur les moyens d'accélérer la passation de marchés d'infrastructures (OCDE, 2020_[150]). Par ailleurs, des stratégies d'achats efficaces sont indispensables pour que les investissements dans ce domaine produisent des projets de qualité qui contribuent effectivement à la réalisation des objectifs initiaux et favorisent la reprise économique des pays. Pour ce faire, des stratégies d'exécution ciblées et adaptées s'imposent ; il convient en outre de mettre en balance la rapidité d'exécution et la qualité des projets.

De fait, la complexité, l'ampleur, les délais et, souvent, l'interdépendance des projets d'infrastructure exigent des effectifs spécialisés, chez les intervenants du secteur public comme chez ceux du secteur privé. Ceux-ci doivent être en mesure d'élaborer et d'appliquer des stratégies complexes de passation de marchés, d'identifier et de répartir les risques et, surtout, d'adapter les procédures type à la nature des projets d'infrastructure. Ainsi, la mise en œuvre d'investissements de qualité dans l'infrastructure, dans le contexte du COVID-19 notamment, suppose de nouvelles stratégies et procédures tenant compte de plusieurs facteurs, comme l'utilisation stratégique des marchés publics et le respect des normes de conduite responsable des entreprises.

Mettre en correspondance les stratégies de passation de marchés publics et les priorités nationales à long terme

Pour renforcer le lien entre infrastructures de qualité et stratégies de passation de marchés publics, les pays doivent en priorité s'efforcer d'ajuster leurs stratégies d'achat aux priorités et aux objectifs de développement à long terme nationaux. Ils peuvent par exemple faire appel à la passation stratégique de marchés publics pour s'assurer que les investissements dans les infrastructures concourent à la réalisation d'objectifs plus généraux comme la durabilité, l'amélioration des compétences de la main d'œuvre, la conduite responsable des entreprises, la promotion de l'innovation, etc. En **Nouvelle-Zélande**, le cadre de passation des marchés publics est établi de manière à contribuer à la réalisation « d'objectifs plus vastes ». En particulier, dans le cas de marchés portant sur des travaux de construction d'un montant supérieur à un certain seuil, les autorités contractantes doivent intégrer à la procédure des questions relatives au développement des compétences et à la formation de la main d'œuvre, à la rubrique « compétences et formations en matière de construction ». Elles doivent également prendre en considération la « transition à une économie à émissions nettes nulles et la réduction des déchets par écoconception » (Ministry of Business, 2019^[154]). L'**Allemagne** aussi a mis en place un cadre de passation de marchés publics propice aux investissements de qualité dans l'infrastructure. Elle a notamment créé au sein de la centrale d'achats du ministère de l'Intérieur un centre national de compétences - le « Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung » – qui aide les autorités contractantes à introduire des critères de durabilité dans les appels d'offres. Il existe un centre de compétences équivalent pour l'innovation (le KOINNO – « Kompetenzzentrum innovative Beschaffung »).

Les stratégies de passation de marchés publics peuvent également tenir compte de la qualité d'exécution des projets d'infrastructure. Étant donné son intensité de main d'œuvre, l'infrastructure est un domaine où les violations du droit du travail sont fréquentes. La longueur et la fragmentation des chaînes d'approvisionnement qui font intervenir des sous-traitants de plusieurs rangs accentuent en outre les difficultés liées au contrôle du respect du droit du travail et des normes de conduite responsable des entreprises (CRE). Les stratégies de passation de marchés publics offrent un moyen prometteur d'assurer la mise en place de chaînes d'approvisionnement éthiques et inclusives grâce à l'intégration des normes de CRE dans l'exécution des contrats. Les autorités contractantes peuvent par exemple choisir un maître d'ouvrage qui développe une chaîne d'approvisionnement éthique, couvrant non seulement les sous-traitants directs, mais l'ensemble de la chaîne. Il convient en outre de contrôler la conformité des fournisseurs aux obligations CRE.

On peut par ailleurs promouvoir les infrastructures vertes en faisant appel à des stratégies de passation de marchés publics ciblées tenant compte du coût du cycle de vie (CCV) pour l'adjudication de contrats de travaux publics. Aux **Pays-Bas**, le Rijkswaterstaat (la direction des travaux publics du ministère de l'Infrastructure et de l'Environnement) utilise des instruments spéciaux pour évaluer les caractéristiques de durabilité des appels d'offres de travaux publics, comme les émissions de CO₂ et l'impact environnemental des matériaux de construction. En outre, l'utilisation du CCV dans les processus de passation de marchés permet de maximiser le rapport qualité-prix par la réduction des inefficacités et des coûts sur le long terme.

De même, la passation de marchés publics peut être un outil opérant, régi par la demande, pour stimuler l'innovation en matière d'investissement dans les infrastructures et d'exécution des projets, et produire des technologies qui ne sont pas commercialisées sur le marché. Ce point est particulièrement important compte tenu du rôle crucial des nouvelles technologies dans la transition à une économie bas-carbone. La municipalité de Frederiksberg, au **Danemark**, s'est servie des marchés publics pour mettre en œuvre des solutions naturelles à ses problèmes d'inondation. Comme il n'existait pas encore sur le marché de solution idéale adaptée à sa densité viaire, Frederiksberg a fait appel à un modèle de partenariat

d'innovation pour acquérir une solution sur mesure de gestion des précipitations abondantes (Commission européenne, 2020_[155]).

Pour autant, si les stratégies de passation de marchés publics peuvent offrir un moyen efficace de mettre en œuvre l'innovation dans l'infrastructure, une démarche équilibrée s'impose pour prévenir des conséquences indésirables. En **Italie**, par exemple, les autorités de la région des Pouilles étudient la façon dont les technologies peuvent contribuer à parer aux futurs problèmes d'infrastructure et renforcer la résilience. Elles ont notamment lancé deux procédures d'achats publics avant commercialisation qui visent à développer des technologies susceptibles d'améliorer l'efficacité de l'infrastructure de gestion des eaux. Pour atténuer les risques engendrés par les technologies de rupture et optimiser les retombées de solutions novatrices sur la prestation des services publics, elles évaluent actuellement les risques et les possibilités liés au lancement d'une procédure d'achat public d'innovation pour le déploiement à grande échelle de ces technologies. L'adoption d'une solution innovante permettrait aux autorités responsables de la gestion des eaux de surveiller et réparer les fuites sur l'ensemble du réseau de distribution, et ainsi de réaliser des économies et réduire les pertes en eau. Elles examinent par ailleurs des moyens novateurs de réduire ou de recycler les boues des eaux usées et, partant, d'atténuer les retombées environnementales. L'achat d'innovations comporte un volet de gestion des droits de propriété intellectuelle (DPI) qui doit être conduit de manière à inciter les fournisseurs à apporter des solutions novatrices.

Assurer une gestion transparente et efficace des opérations de passation de marchés, gestion contractuelle comprise

De plus en plus, les procédures de passation de marchés publics pour les infrastructures s'accompagnent d'obligations de transparence élargies, ce qui peut produire une mine de données pour les parties prenantes. C'est souvent le cas des grands projets emblématiques, comme les Jeux olympiques et les expositions universelles. L'importance de la transparence devient manifeste dans le contexte de la crise du COVID-19. En effet, à moyen terme, les autorités vont sans doute faire une plus grande place à la conservation et à la gestion des documents relatifs aux processus de passation de marchés publics dérivant des programmes de relance économique. Si la transparence est un objectif essentiel en soi, les pays ne doivent pas se contenter d'assurer la disponibilité des données, mais veiller à ce qu'elles soient utiles aux participants aux projets. De fait, comme le montre l'aménagement du nouvel aéroport international de **Mexico**, la fourniture de données cohérentes, sérieuses et faciles à utiliser, que les parties prenantes peuvent mettre à profit, est primordiale (OCDE, 2018_[156]). Des indicateurs spécifiques pourraient par exemple être établis pour contrôler les critères de qualité de l'infrastructure, comme l'efficacité énergétique.

Enfin, de bonnes pratiques de gestion des procédures d'achat ou des contrats d'infrastructure en cours sont aussi vivement encouragées (OCDE, 2020_[150]). Certains gouvernements ont déjà établi des directives générales pour gérer les retombées de la crise du COVID-19 sur les projets actifs¹⁴. Outre des négociations approfondies des modalités contractuelles, il a été conseillé aux entreprises participant à des partenariats public-privé et à des initiatives de financement privé de veiller à ce que la prestation de services contractuels se poursuive pendant la crise et durant la reprise.

5. Quelles stratégies mettre en œuvre pour assurer la viabilité budgétaire et la bonne performance des infrastructures tout au long de leur cycle de vie ?

Défis à relever

La non-supervision de la prestation de services d'infrastructure peut compromettre la rentabilité de l'actif sur sa durée de vie. Les organismes responsables consacrent généralement davantage d'efforts à l'aménagement des infrastructures qu'au suivi et à l'évaluation de leur cycle de vie (OCDE, 2017^[26]). C'est généralement à l'organisme responsable de l'exécution du projet qu'il incombe de veiller au bon fonctionnement de l'infrastructure. Le manque de participation d'autres organismes centraux, comme les autorités budgétaires centrales, les institutions suprêmes d'audit et les autorités de réglementation pose souvent un problème. L'absence de redevabilité concernant la prestation des services d'infrastructure peut faire obstacle à la réalisation des objectifs préétablis et des résultats attendus.

Solutions

Une analyse des stratégies visant à renforcer la viabilité budgétaire et la bonne performance des infrastructures durant leur cycle de vie est présentée ci-après.

Assurer le suivi du déploiement et de l'exploitation des actifs d'infrastructure

Il est indispensable de suivre le fonctionnement d'un actif sur l'ensemble de son cycle de vie pour veiller à ce qu'il remplisse la fonction prévue. Le suivi a trait à la fonction remplie par les ministères et les organismes qui leur sont rattachés pour vérifier que l'exécution d'un projet d'infrastructure respecte les échéances et les engagements définis lorsque la décision d'investir a été prise. Les autorités ont tout intérêt à assurer ce suivi car l'exécution des projets est souvent sujette à des retards, des dépassements de coûts et des modifications des spécifications résultant de discordances entre la façon dont elle a été planifiée et la situation concrète au moment où elle intervient.

La Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [\[OECD/LEGAL/0460\]](#) souligne l'importance du suivi de la performance des actifs à l'aune d'objectifs de prestation de services prédéfinis et de résultats escomptés pour garantir leur fonctionnement tout au long du cycle de vie. Ce suivi doit être assuré depuis le moment où la décision est prise d'engager un projet d'investissement dans l'infrastructure jusqu'à l'exploitation productive de l'actif. Un suivi efficace de la performance est fondé sur la collecte, le stockage et la gestion systématiques des données pertinentes tout au long du cycle de vie des infrastructures. L'application des technologies numériques et de l'analyse des données peut soutenir la collecte de données sur le cycle de vie des actifs, et améliorer la performance opérationnelle et la gestion de la maintenance et du remplacement des actifs en vue d'optimiser les coûts, de prolonger la durée de vie des actifs et de réduire le carbone opérationnel.

Les évaluations *ex post* de la rentabilité sont aussi très utiles en ce qu'elles permettent de fonder les processus de décision et de réglementation sur des données probantes. La définition d'un ensemble cohérent de fonctions et de responsabilités visant à identifier et signaler les risques et difficultés auxquels un projet d'infrastructure est confronté durant son exécution et à y remédier peut être avantageuse pour les autorités dans la mesure où elle réduit au minimum le gaspillage et garantit la réalisation des résultats souhaités. Le suivi d'un projet d'infrastructure est une fonction assurée par l'organisme public responsable de son exécution, conjuguée au contrôle exercé par un autre organisme public au moins (ministère des finances ou autre instance spécialisée), pour informer les responsables publics de la situation et leur permettre d'intervenir le cas échéant.

Les pratiques en matière de notification de l'état d'avancement des projets d'infrastructure pendant leur phase d'exécution varie selon les États. Des pays comme l'Australie, le Canada et le Royaume-Uni font le point une fois par an au moins (OCDE, 2020^[132]). Au **Royaume-Uni**, les informations figurent dans le rapport annuel sur le portefeuille de grands projets publics (*Annual Report on the Government Major Projects Portfolio*). Le rapport permet à l'ensemble de l'administration publique, au secteur privé et aux parties prenantes de se faire une idée plus précise du stade d'exécution des projets et des risques auxquels ils sont exposés. Il permet aussi de dégager des enseignements et de définir des mesures correctives dont pourront bénéficier des projets ultérieurs. Un exemple de même ordre est celui du rapport *2018 Australian Infrastructure Budget Monitor*, qui fait le point sur l'exécution des projets d'infrastructure de transport en **Australie**.

Comme les gouvernements engagent en permanence de nombreux investissements dans l'infrastructure, l'ensemble de ces projets constitue un portefeuille qui peut être évalué et géré à l'aune de plusieurs critères, dont les risques liés à l'exécution. S'il est vrai que le ministère responsable de la réalisation d'un projet est censé en assurer le suivi, l'adjonction d'une évaluation des risques potentiels pour le portefeuille complet de projets d'investissements publics permettrait aux autorités de mieux cerner les risques d'exécution pour les différents organismes publics et types d'actifs et de les prendre en considération durant le processus de décision. La **Nouvelle-Zélande**, par exemple, applique un profil de risques à tous les projets d'investissement pour définir ceux qui gagneraient à faire l'objet d'un suivi (OCDE, 2020^[132]). Les ministères procèdent à une évaluation de ce profil pour définir les risques propres à chacun des projets, ce qui leur permet ensuite d'affecter en priorité les ressources consacrées au suivi à ceux dont l'exécution présente le plus de risques. L'application de techniques de gestion de portefeuille aux projets très vulnérables peut aider les autorités à appréhender et à mieux gérer l'ensemble des menaces auxquelles ils sont exposés.

Surveiller et gérer les risques budgétaires liés à l'infrastructure

« Risques budgétaires » est le terme employé pour décrire les sources d'écarts éventuellement importants par rapport aux prévisions. Ils sont définis comme étant « la probabilité d'écarts substantiels entre les résultats budgétaires réels et prévus » (OCDE, 2020^[157]). La Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance budgétaire pointe les avantages que présente la mise en place de mécanismes permettant d'identifier et de gérer les risques budgétaires et de les prendre en considération dans tous les processus de décision, notamment ceux concernant les investissements d'infrastructure compte tenu de leurs besoins élevés en capitaux et du niveau substantiel des engagements conditionnels associés à certains contrats comme les concessions et les partenariats public-privé. Les crises et récessions mondiales, comme celle dérivant de la pandémie du COVID-19, augmentent la probabilité que ces risques se concrétisent, mettant les finances publiques à rude épreuve et menaçant leur viabilité à long terme (OCDE, 2020^[157]).

La Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [[OECD/LEGAL/0460](#)] invite les pays à mesurer, diffuser et suivre les engagements de dépenses pluriannuels, y compris les engagements conditionnels résultant de projets d'infrastructure, ce qui permet d'appréhender les risques budgétaires qui leur sont liés et de mieux éclairer les responsables publics durant les phases de planification et d'élaboration du budget. Plusieurs risques budgétaires peuvent être associés aux infrastructures publiques. Les dépassements de coûts durant la phase de construction, par exemple, sont une caractéristique courante des grands projets d'infrastructure. Le risque de mobilisation des garanties explicites ou implicites est également notable, par exemple, lorsqu'il y a allocation des risques entre partenariats public-privé ou renflouement de l'État en cas de défaillance d'entreprises privées ou publiques dans le cadre d'un contrat d'infrastructure. Un autre risque est celui du coût de démantèlement de certaines types d'infrastructure. Les pays peuvent réduire ces risques en vérifiant régulièrement le coût amorti et la

dépréciation des actifs d'infrastructure inscrits au compte de patrimoine des administrations publiques pour s'assurer que ces actifs sont convenablement entretenus et éviter ainsi des coûts de reconstruction ou de remplacement imprévus.

Les risques fiscaux découlant des contrats de partenariat public-privé (PPP) ont été une préoccupation majeure au cours de la dernière décennie. Les Principes de l'OCDE pour la gouvernance publique des partenariats public-privé soulignent l'importance d'utiliser le processus budgétaire de manière transparente afin de minimiser les risques fiscaux, et de s'assurer que la documentation budgétaire divulgue tous les coûts et passifs éventuels (OECD, 2012^[158]). Plus récemment, la note de référence du FMI du G20 sur les risques budgétaires et les partenariats public-privé identifie les principales sources de risques budgétaires découlant des contrats de PPP et les stratégies permettant aux gouvernements de les gérer (IMF, 2020^[159]).

Les risques fiscaux liés aux infrastructures peuvent également inclure le coût du démantèlement de certains types d'infrastructures. Les pays peuvent réduire le risque budgétaire en examinant régulièrement le coût amorti et la dépréciation des actifs d'infrastructure figurant dans le bilan des administrations publiques, afin de s'assurer que ces actifs bénéficient d'un entretien approprié et d'éviter tout coût de reconstruction ou de remplacement imprévu.

La gestion des risques budgétaires comprend plusieurs composantes (graphique 2.1), dont la collecte et l'analyse d'informations relatives à un large éventail de risques, l'élaboration d'une stratégie de prévention et d'atténuation et une répartition précise des responsabilités entre différents intervenants pour sa mise en œuvre (OCDE, 2020^[157]). Un certain nombre de normes et d'outils internationaux sont disponibles pour traiter la question des risques fiscaux. Par exemple, le modèle d'évaluation des risques fiscaux des partenariats public-privé (PFRAM) du FMI et de la Banque mondiale est un outil qui a été développé pour aider les gouvernements à évaluer les coûts et les risques fiscaux découlant des projets de partenariat public-privé (International Monetary Fund / The World Bank, 2019^[160]). De même, le Manuel d'EUROSTAT sur le déficit et la dette publics, Mise en œuvre du SEC 2010, fournit un cadre méthodologique détaillé pour l'évaluation de la dette souveraine résultant des PPP.

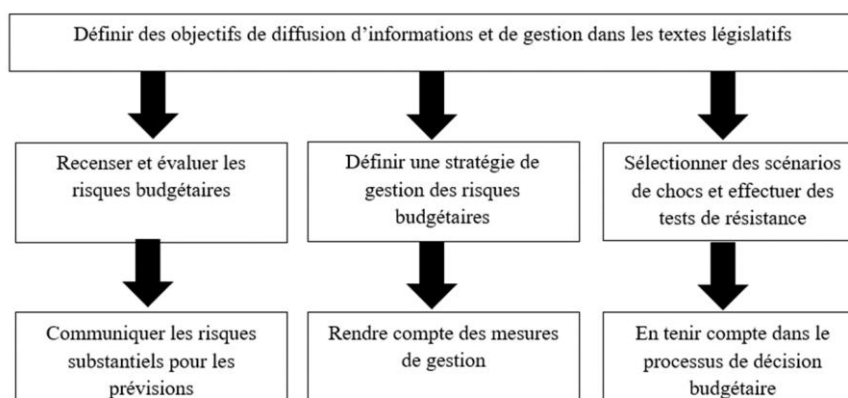
Les gouvernements peuvent adopter différentes approches pour prévenir ou atténuer les risques budgétaires liés aux infrastructures. La **Nouvelle-Zélande**, par exemple, évalue les coûts éventuellement liés à la reconstruction d'infrastructures essentielles en cas de catastrophes naturelles (OCDE, 2020^[132]). Le **Royaume-Uni** a formulé une stratégie qui vise à consolider les cadres de gestion des risques budgétaires qui accompagnent les « grands projets » en renforçant la transparence et les incitations en matière de gestion pour l'octroi de prêts et d'autres opérations financières ; en 2018, il a actualisé son Livre vert pour tenir compte des progrès réalisés dans l'évaluation des grands projets et, en 2016, a mis en place l'Infrastructure and Projects Authority (IPA) pour améliorer l'exécution des grands projets et des projets d'infrastructure (HM Treasury, 2018^[161]).

Le Chili bénéficie d'une procédure budgétaire traditionnellement centralisée qui vise à garantir la viabilité des finances publiques (OCDE, 2017^[87]). La direction du budget du ministère des Finances établit un rapport annuel sur les engagements conditionnels où figurent des garanties de revenu minimum sur les concessions. Le cadre budgétaire offre un fondement solide pour garantir la viabilité des investissements publics dans l'infrastructure, et tient compte des risques dérivant du programme de concessions. Les engagements conditionnels doivent être autorisés par la ministère des Finances. Depuis 2006, ils sont inscrits dans un registre spécial.

En **France**, il existe un processus obligatoire d'évaluation de la viabilité budgétaire (Evaluation de la Soutenabilité Budgétaire-ESB) pour tout projet d'infrastructure prévu dans le cadre d'un marché de partenariat ("marché de partenariat"), que ce soit au niveau de l'État ou au niveau infranational. Le

processus d'ESB est donc une exigence légale qui apporte de la transparence au stock d'obligations de la dette souveraine (hors bilan) résultant du contrat de PPP.

Graphique 2.1. Composantes d'un cadre de gestion des risques budgétaires



Source : (OCDE, 2020_[157])

Prêter l'attention voulue à l'exploitation et à l'entretien

Les infrastructures sont des actifs de longue durée, et les effets négatifs de leur vieillissement peuvent compromettre leur rentabilité et leur capacité à assurer les services qu'elles sont censées fournir. Le sous-investissement dans la maintenance risque en outre de surexposer des infrastructures déjà fragiles à d'autres aléas et catastrophes (Blazey, Gonguet et Stokoe, 2020_[162]). Une approche du cycle de vie aux investissements dans l'infrastructure prend en compte les coûts d'exploitation et de maintenance potentiels dès la phase initiale du projet. De fait, la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [OECD/LEGAL/0460] invite les pays à optimiser les coûts et la qualité des actifs sur l'ensemble de leur cycle de vie, y compris les phases d'exploitation, de modernisation, d'entretien et de démantèlement.

La crise du COVID-19 a créé de nouveaux besoins et obligations en matière d'exploitation et de maintenance de divers actifs. La distanciation sociale, les évolutions de la demande et les normes hygiéniques rigoureuses ont eu des retombées directes sur l'exploitation des infrastructures. Les pouvoirs publics doivent entretenir un dialogue permanent avec le public et les exploitants privés pour veiller à ce que ces contraintes ne nuisent pas à la qualité des services, à la viabilité budgétaire ou à la rentabilité des investissements. Au lendemain de la crise du COVID-19, les pays se soucient de plus en plus de prévoir des utilisations diverses des infrastructures pendant la phase de planification des projets, et de privilégier les conceptions qui tiennent compte d'éventuels aménagements postérieurs. La crise a également mis en lumière la fonction essentielle que remplissent les services d'exploitation pour renforcer la résilience de l'État aux chocs extérieurs. La prestation satisfaisante de services comme la distribution d'énergie, les communications électroniques, les transports, ou la gestion des eaux et des déchets a été un élément déterminant de la capacité des pouvoirs publics à faire face aux bouleversements qu'ont provoqués les mesures de restriction de la mobilité adoptées pour freiner la propagation de la maladie (OCDE, 2020_[163]).

La Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [OECD/LEGAL/0460] présente plusieurs instruments et pratiques de gouvernance susceptibles d'aider les pays à prendre correctement en compte l'exploitation et l'entretien des actifs d'infrastructure. D'abord, une évaluation rigoureuse de

l'état des actifs existants et des besoins futurs en infrastructure peut faciliter l'intégration de projets de maintenance et de modernisation, ainsi que les affectations budgétaires correspondantes, au plan stratégique à long terme et au CDMT. Ainsi, pour établir son Plan fédéral d'infrastructure de transport, l'Allemagne a évalué les réseaux d'infrastructures existants sur les grands axes et nœuds de transport afin de définir les besoins en matière d'entretien et de modernisation des actifs durant la phase d'exploitation (OCDE, 2020^[132]). Le résultat de cette analyse a permis au gouvernement allemand de déterminer que 141.6 milliards EUR du financement total du plan (269.6 milliards EUR) devaient être investis dans l'entretien structurel des réseaux existants, 98.3 milliards EUR seulement étant alloués à des projets de modernisation et de construction.

Les pays peuvent aussi prendre en considération le coût total du cycle de vie de l'actif (coûts de maintenance et de modernisation compris) durant les processus de budgétisation, d'évaluation des projets et de sélection, ceci afin que les projets finalement retenus tiennent effectivement compte de ces coûts et avantages. La répartition transparente des risques et l'adoption d'un plan de gestion, de suivi et d'atténuation des risques couvrant l'ensemble du cycle de vie de l'actif permettent également d'assurer les ressources nécessaires pour faire face à des coûts d'entretien ou de modernisation imprévus. Le suivi du fonctionnement de l'actif durant la phase d'exploitation permet d'en mesurer l'état, l'utilisation et la fonctionnalité, et d'informer les exploitants des opérations de maintenance nécessaires pour assurer la prestation efficace, sûre et accessible de services publics. D'autres solutions, comme l'analyse de données financières établies selon une comptabilité en droits constatés indiquant les amortissements et les dépréciations des actifs et des évaluations techniques des infrastructures existantes, ont également été envisagées pour aider les pouvoirs publics à planifier la maintenance des actifs les plus susceptibles de satisfaire à la demande actuelle et future, et la cession d'actifs devenus inutiles. Enfin, il est essentiel de prévoir des incitations appropriées pour l'optimisation des performances financières et de service des actifs d'infrastructure afin de favoriser la durabilité tout au long du cycle de vie du projet. Des dépenses d'entretien et de mise à niveau, correctement programmées et échelonnées, peuvent avoir un impact positif sur les objectifs de performance et de durabilité des actifs.

Renforcer la résilience des systèmes et services d'infrastructure critiques

Les infrastructures doivent faire preuve de résilience au temps, à l'usage, à l'obsolescence et à la lente évolution des conditions climatiques. Lorsqu'elles sont soumises à des chocs externes, comme des catastrophes naturelles ou des menaces anthropiques, elles doivent en outre rapidement s'adapter et surmonter toutes les perturbations pour éviter de graves conséquences sociales et économiques. Au lendemain de la pandémie du COVID-19, les attentes sont fortes de voir des économies et des sociétés plus résilientes. De longs délais de rétablissement de services critiques à la population risquent de ralentir les interventions d'urgence, d'aggraver les retombées du choc externe et de compromettre les programmes de relance économique.

Comme le souligne la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [\[OECD/LEGAL/0460\]](#), et plus particulièrement la Boîte à outils de l'OCDE sur la gouvernance de la résilience des infrastructures critiques, la bonne gouvernance joue un rôle primordial en favorisant les investissements destinés à renforcer la résilience des systèmes d'infrastructure. Étant donné les interdépendances et les liens croissants entre les actifs, les secteurs et les systèmes infrastructurels, et la diversité des modèles de fourniture des infrastructures, les pouvoirs publics ont tout intérêt à adopter une approche gouvernementale intégrée à la résilience des infrastructures essentielles pour atténuer les risques d'interruption des services. Une méthode efficace pour coordonner les objectifs stratégiques et équilibrer les arbitrages pertinents entre plusieurs fonctions de l'administration publique consiste à établir une politique nationale en matière de résilience des infrastructures critiques qui mobilise les organismes centraux responsables de la gestion des risques, les ministères et organismes sectoriels chargés de

contrôler la réalisation des infrastructures, et les régulateurs économiques (encadré 2.4). Une stratégie nationale peut apporter une réponse efficace aux problèmes de gouvernance évoqués au chapitre 1.2 concernant la définition précise des fonctions et responsabilités en matière de résilience et celle des coûts de reconstruction et de rénovation.

Encadré 2.4. Cadre stratégique à l'appui de la résilience de l'approvisionnement énergétique en Finlande

En Finlande, la résilience des réseaux de production, de transport et de distribution énergétiques revêt une importance prioritaire compte tenu des risques aux conséquences potentiellement graves auxquels le système d'infrastructure est exposé. Pour parer à ces menaces, les autorités ont établi un cadre stratégique sur la sécurité de l'approvisionnement qui présente un projet précis en matière de résilience et une définition claire des services d'infrastructure critiques nationaux.

Grâce à ce cadre, la Finlande a été en mesure d'harmoniser les directives nationales en matière de préparation, de définir clairement les fonctions et responsabilités des différents ministères et autorités infranationales, et de renforcer le rôle des régulateurs pour assurer le bon fonctionnement des marchés et une réglementation judicieuse à l'appui de la résilience des infrastructures critiques. La stratégie établit également des principes de coopération et de partenariat avec le secteur privé et les intervenants internationaux, d'autant que la coopération volontaire entre le secteur et les autorités de tutelle a joué un rôle décisif, favorisant la confiance et l'élaboration d'un consensus sur les objectifs en matière de résilience.

Source : (OCDE, 2019^[164])

Pour hiérarchiser les travaux en matière de résilience, il importe de prendre la juste mesure des (inter)dépendances et vulnérabilités complexes des différents systèmes d'infrastructures critiques. Comme mentionné au chapitre 1.2, l'instauration d'une approche dynamique à la planification des infrastructures et à la sélection et hiérarchisation des projets demeure une gageure pour les pays. Le recours à des méthodes et des critères de définition et de hiérarchisation des investissements dans les fonctions, systèmes et actifs essentiels peut aider les pouvoirs publics à surmonter cet obstacle. Aux **Pays-Bas**, par exemple, le Coordinateur national pour la sécurité et le contre-terrorisme (NCTV) a mis au point une méthode en trois étapes : premièrement, identifier les actifs critiques et les catégoriser selon leur degré de criticité (A ou B) ; deuxièmement, évaluer leurs vulnérabilités à différents risques ; troisièmement, définir des priorités pour les investissements dans la résilience. Sécurité publique **Canada** a également engagé des analyses de haut niveau des interdépendances entre les différents secteurs d'infrastructures essentielles, assorties d'un examen de leurs répercussions en cascade. Le ministère évalue actuellement les outils de modélisation de l'interdépendance de ces infrastructures mis au point par les milieux de la recherche.

Comme précédemment souligné au chapitre 1.2, il faut impérativement disposer de données et de informations de qualité sur les risques passés et les menaces potentielles pour renforcer la résilience des infrastructures. L'instauration d'un climat de confiance entre les pouvoirs publics et les exploitants est un préalable essentiel aux échanges d'informations sur les risques et les facteurs de vulnérabilité. Une compréhension approfondie et commune de ces données permet aux autorités de conduire des analyses fiables de la résilience. Les plateformes de partage de l'information peuvent favoriser l'échange de renseignements, sous réserve d'assurer aux parties prenantes la sécurité et la confidentialité des données partagées. L'établissement de partenariats avec les exploitants est aussi un moyen efficace de convenir d'une vision commune et d'objectifs réalistes en matière de résilience, d'autant que ces mesures ont

parfois des retombées financières et soulèvent des questions quant à la partie qui devra assumer le surcoût lié aux investissements dans ce domaine. En **Suisse**, par exemple, la stratégie de protection des infrastructures critiques coordonnée par l'Office fédéral de la protection de la population s'appuie sur des plateformes de collaboration et des partenariats entre leurs exploitants, les autorités fédérales et les autorités infranationales. Outre l'analyse des risques et l'échange d'informations, la stratégie fixe aux exploitants des objectifs de résilience.

Les autorités peuvent également encourager les exploitants à investir dans la résilience en proposant divers cadres stratégiques et outils réglementaires permettant de privilégier les mesures de résilience efficaces par rapport aux coûts tout au long du cycle de vie. En **Finlande**, l'Autorité de l'énergie définit les obligations en matière de continuité de l'activité et les normes de fiabilité dans le secteur de l'électricité, l'Agence nationale d'approvisionnement d'urgence fournissant pour sa part aux exploitants les instruments, orientations et méthodes nécessaires pour respecter ces règlements. En **France**, le gouvernement, les exploitants d'infrastructures critiques et les autorités locales ont convenu d'un éventail de mesures visant à renforcer la résilience de ces infrastructures face au risque d'inondation majeure à Paris ; sont notamment prévus des dispositifs de partage de l'information et des mesures de préparation aux situations d'urgence et de réduction de la vulnérabilité des infrastructures existantes et futures.

Le suivi peut améliorer la redevabilité et assurer l'application efficace des politiques et mesures en matière de résilience des infrastructures critiques. Comme signalé au chapitre 1.2, le contrôle permanent des politiques et règlements à ce sujet peut aussi favoriser l'adoption rapide de mesures. Les rapports, inspections, évaluations des résultats ou examens par les pairs menés à intervalles réguliers sont autant d'instruments de suivi valables. Des amendes pour non-respect des règles sont également envisageables, mais aussi des incitations positives, comme les distinctions et récompenses pour l'application de bonnes pratiques. Les évaluations ou classements en accès libre sont une autre forme d'incitation susceptible de créer une pression des pairs et d'amener les exploitants à donner priorité aux investissements dans la résilience. En **Corée**, le ministère de l'Intérieur et de la sécurité publie le classement annuel des capacités de réaction aux catastrophes des exploitants d'infrastructures critiques. L'émulation qui en résulte ne fait qu'inciter davantage les exploitants à entretenir leur réputation.

Enfin, pour tenir compte du caractère transnational des systèmes infrastructurels, les gouvernements peuvent envisager de coopérer avec les pays voisins sur des politiques en matière de résilience des infrastructures critiques dans la mesure du possible. L'échange d'informations et de bonnes pratiques, l'adoption d'approches uniformes, et l'élaboration de normes communes à cet égard comptent parmi les options stratégiques susceptibles de favoriser une coopération internationale et transfrontalière dans ce domaine. Le Plan d'action **canado-américain** sur les infrastructures essentielles promeut une approche intégrée en matière de protection et de résilience de ces infrastructures en renforçant la coordination des activités et en favorisant un dialogue permanent entre les intervenants transfrontaliers.

Favoriser la bonne gouvernance des régulateurs économiques

Comme indiqué au chapitre 1, la réglementation est l'un des principaux leviers d'action du gouvernement pour prescrire aux parties prenantes comment optimiser la durée de vie et les coûts des infrastructures, évaluer leur exposition aux risques et renforcer la résilience. Les projets d'infrastructure font souvent intervenir plusieurs domaines d'intervention, divers niveaux de réglementation et de législation, et différents échelons de l'administration publique. Des cadres réglementaires légitimes, cohérents, efficaces et prévisibles encouragent l'investissement dans les infrastructures publiques et garantissent l'amélioration continue de leur fonctionnement. De nombreux régulateurs économiques opérant dans ce cadre en tant qu'organismes indépendants peuvent apporter une contribution d'ordre technique au

processus de décision. Les régulateurs économiques peuvent donner confiance aux investisseurs dans les secteurs réglementés en définissant une rentabilité raisonnable fondée sur une méthodologie stable et cohérente et en prenant en considération les risques effectifs et la conjoncture des marchés financiers, en menant des consultations sur le cadre réglementaire dans le cadre d'une procédure transparente, et en adoptant des critères précis pour une évaluation du rendement des investissements. Les retombées sociales et économiques de la crise vont inévitablement influencer sur l'accès aux services d'infrastructure et sur leur prestation ces prochaines années. Les régulateurs ont de tous temps joué un rôle de fond pour améliorer l'efficacité des marchés ainsi que la qualité, la fiabilité et l'accessibilité financière des services d'infrastructure privés, et sont activement intervenus pour assurer la fourniture de services liés aux infrastructures essentielles au lendemain de la crise du COVID-19 (OCDE, 2020^[163] ; OCDE, 2020^[165]).

Comme le souligne la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [OECD/LEGAL/0460], il est possible d'optimiser les coûts sur le cycle de vie et la qualité de l'actif en veillant à l'efficacité des dispositifs de définition des prix et de la qualité. Les régulateurs peuvent apporter un point de vue économique ou fonctionnel global sur le secteur ou sur un projet précis, et utiliser les informations recueillies pour fixer les tarifs de manière à informer les responsables publics des coûts en capital, de l'amortissement des actifs et des préférences des consommateurs. Des dispositifs efficaces de définition des prix et de la qualité facilitent aussi les décisions d'investissement dans la mesure où les tarifs peuvent couvrir les coûts de maintenance et de modernisation des infrastructures, et ainsi atténuer les pressions sur les finances publiques. En **Écosse**, par exemple, les redevances sur l'eau et les déchets sont régulièrement révisées dans le cadre d'une procédure dénommée Examen stratégique des redevances (*Strategic Review of Charges*), qui vérifie que l'exploitant est suffisamment rémunéré pour effectuer des investissements en capital (OCDE, 2019^[166]). Ce système a permis à Scottish Water de faire un usage efficace des procédures de fixation des tarifs pour financer les investissements en capital à partir des recettes et diminuer le montant de la dette publique.

Les régulateurs peuvent en outre mettre en place des mesures afin d'aider les intervenants du secteur à pallier leur manque à gagner et à surmonter leurs pertes économiques. Dans le contexte du COVID-19, par exemple, les régulateurs ont instauré des mesures diverses, au **Portugal, en Italie et en Lituanie**, pour mettre les exploitants à l'abri d'une défaillance financière et leur permettre de couvrir les coûts imprévus liés à la pandémie (OCDE, 2020^[163]). Au Portugal, l'Autorité de régulation des services énergétiques a imposé un moratoire sur les paiements des coûts d'accès au réseau des fournisseurs dont la facturation a diminué de plus de 40 %. En Italie, l'Autorité de régulation pour l'énergie, les réseaux et l'environnement a fixé un plafond et un seuil aux coûts des centres de dispatching qui ne parviennent pas à prévoir leur consommation. Enfin, en Lituanie, le Conseil national de régulation de l'énergie procède à un examen des tarifs appliqués aux ménages, des coûts liés aux paiements différés ou échelonnés des consommateurs, des charges d'intérêt des prêts et des coûts des mesures de protection des entreprises.

Dans le contexte actuel du COVID-19, les régulateurs économiques peuvent fournir des données, des conseils objectifs et des décisions techniques afin d'assurer l'efficacité et la résilience de nouveaux modèles économiques et commerciaux dans le secteur de l'infrastructure (OCDE, 2020^[163]). Grâce à la collecte de données et aux échanges avec les parties prenantes, ils détiennent des informations essentielles sur le fonctionnement des marchés et des réglementations, ce qui peut aider les acteurs du marché à prendre des décisions et leur donner confiance, surtout dans la période d'incertitude que crée le COVID-19 (OCDE, 2020^[163]). Dans le cas de la **France**, l'Autorité de régulation des transports évalue les problèmes auxquels sont confrontés les secteurs ferroviaire, routier et aéroportuaire pendant la pandémie pour informer le gouvernement des retombées de la crise et recueille des données relatives aux interruptions de fonctionnement des infrastructures ferroviaires, aux projets de renouvellement, et aux coûts qui leur sont associés (OCDE, 2020^[163]).

La Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [[OECD/LEGAL/0460](#)] suggère également aux pays de déterminer si l'instrument réglementaire est nécessaire et dans quelles conditions il peut être le plus efficace et le plus efficient pour atteindre les objectifs de politique publique. Comme on l'a constaté tout au long de la crise du COVID-19, l'assouplissement des règlements ou l'approbation accélérée de nouvelles réglementations ont permis aux autorités de prêter appui aux concepteurs et aux prestataires de services d'infrastructure en leur laissant la latitude nécessaire pour s'adapter à des situations nouvelles (OCDE, 2020^[163]) ; ces deux outils continueront de jouer un rôle important tant que les effets économiques et sociaux incertains de la crise perdureront.

Conclusions et principaux messages

La situation mondiale actuelle, inédite, donne aux pays l'occasion de refondre la gouvernance des infrastructures et d'unir leurs efforts pour élaborer une vision commune qui favorise une reprise économique durable et inclusive. Si la gouvernance des infrastructures mobilise une attention croissante depuis quelques années, la crise a accentué la nécessité d'accélérer les réformes dans ce domaine. La pandémie du COVID-19 a fait ressortir, voire aiguïté, certains des principaux enjeux, arbitrages et dilemmes qui freinent le développement d'infrastructures de qualité.

Les autorités peuvent faire appel à des politiques cohérentes et porteuses de changement pour remédier aux causes profondes de la vulnérabilité, notamment les insuffisances de la gouvernance et des institutions. Des cadres de gouvernance équilibrés favoriseraient des décisions à la fois plus rapides et plus judicieuses en matière d'investissement dans les infrastructures, en garantissant que les ressources sont affectées aux projets qui remédieront efficacement aux retombées sociales, économiques, environnementales et politiques de la crise du COVID-19. Les bonnes pratiques et l'expérience de l'OCDE permettent en particulier de dégager les principaux enseignements suivants :

Principaux messages

- Une **vision stratégique à long terme des infrastructures**, nourrie par une évaluation complète des besoins et un processus d'engagement des parties prenantes peut aider à s'assurer que les décisions d'investissement permettent de satisfaire de façon inclusive les besoins de la population toute entière. Cette vision sera d'autant plus utile si elle présente un plan qui mobilise tous les échelons de de l'administration et prête attention aux liens entre les retombées environnementales, économiques et sociales des infrastructures à long terme. Les plans stratégiques doivent également être établis en tenant compte de l'incertitude et de la complexité croissantes découlant de la crise et d'autres dynamiques à l'œuvre comme les changements technologiques et environnementaux.
- Des **processus clairs, transparents et complets de hiérarchisation des priorités**, peuvent offrir aux pouvoirs publics un outil idéal pour veiller à ce que les investissements dans les infrastructures produisent les avantages sociaux et économiques escomptés tout en contribuant à la réalisation de leurs objectifs à long terme. Un **processus rigoureux de sélection et d'approbation des projets d'investissement** devrait prendre en considération les coûts et les avantages économiques, sociaux, budgétaires, environnementaux et climatiques, et ce, pendant toute la durée du cycle de vie des actifs concernés. Par ailleurs, **l'intégration de considérations plus générales dans les analyses coûts-avantages** peut faciliter l'incorporation en bonne et due forme de facteurs qui ne sont généralement pas monétisés dans le processus de décision.
- Il est possible de **veiller à ce que les projets d'infrastructure à long terme soient budgétairement viables** en les reliant à des dotations budgétaires et en les raccordant à des

cadres de dépenses à moyen terme. Il conviendrait de faire reposer la mise en œuvre de chaque projet sur un cadre de budgétisation des dépenses en capital solide, transparent et garantissant la redevabilité, de façon à pouvoir répondre aux besoins de développement nationaux de manière durable, rentable et cohérente. La mesure, la divulgation et le suivi des engagements de dépenses pluriannuels, du passif et du passif éventuel résultant des projets d'infrastructure peuvent aider à comprendre les risques budgétaires associés et à mieux informer les décideurs lors des étapes de planification et de budgétisation.

- Une démarche visant à **promouvoir la participation systématique et effective des parties prenantes** et à définir des stratégies de **gestion des menaces pesant sur l'intégrité** s'impose pour consolider la confiance et l'appropriation de la planification et de l'exécution des projets d'infrastructure. Le scénario de crise qui se déroule actuellement exige que l'on redouble d'efforts pour assurer la transparence, l'ouverture et l'accès aux informations pertinentes et pour encourager la participation des parties prenantes pendant le processus de planification stratégique et tout au long du cycle de vie des infrastructures.
- Des **stratégies efficaces en matière de passation de marchés**, permettant de réaliser et d'exploiter des projets d'infrastructures publiques, sont essentielles pour que les investissements dans les infrastructures contribuent à la concrétisation des objectifs initiaux et favorisent la reprise économique et sociale des pays. Pour ce faire, les stratégies en matière de passation de marchés doivent mieux cadrer avec les priorités d'action et les objectifs de développement à long terme au niveau national, se préoccuper de la qualité de la mise en œuvre des projets d'infrastructures, promouvoir l'innovation et prendre en considération la gestion des contrats d'infrastructure en cours. Les gouvernements peuvent bénéficier, en particulier, de processus de passation de marchés publics qui sont de nature concurrentiels et transparents.
- Une gouvernance efficace des infrastructures suppose de ne pas se limiter aux processus de planification et de hiérarchisation des priorités et de **s'assurer que les infrastructures sont fiscalement viables et exploitées efficacement pendant toute la durée de leur cycle de vie**. Elle exige des stratégies de suivi prenant dûment en considération l'exploitation, l'entretien et la mise à niveau des infrastructures en encourageant les investissements destinés à renforcer la résilience des systèmes d'infrastructures ainsi que le suivi et la gestion des risques fiscaux liés aux infrastructures. Un **renforcement de la gouvernance et des performances des régulateurs économiques** sera en outre fondamental pour améliorer l'efficacité des marchés et la qualité, la fiabilité et l'accessibilité financière des services, et pour assurer la fourniture de services liés aux infrastructures essentielles après la crise du COVID-19.

Travaux à venir

La situation économique et sociale actuelle exige qu'une attention particulière soit consacrée à la gouvernance des infrastructures. Le renforcement des institutions publiques sera l'élément indispensable à des investissements de meilleure qualité et à une reprise durable. En ce qui concerne l'avenir, l'OCDE peut aider les autorités infranationales et nationales à mettre en œuvre la Recommandation de l'OCDE sur la gouvernance des infrastructures [[OECD/LEGAL/0460](#)] récemment adoptée en leur proposant des outils qui leur permettront de mettre en place des cadres de gouvernance des infrastructures perfectionnés.

- L'amélioration de la gouvernance des infrastructures appelle une évaluation rigoureuse des capacités et des points forts de l'administration publique et des principaux domaines à consolider. Les indicateurs de gouvernance des infrastructures de l'OCDE et le manuel de mise en œuvre de la Recommandation devraient offrir aux autorités une mesure complète des éléments essentiels à

une gouvernance efficace des infrastructures, et des conseils sur la mise en œuvre des solutions exposées dans ce chapitre.

- Les pays sont confrontés à des problèmes propres aux spécificités nationales qui compromettent le bon fonctionnement des cadres de gouvernance. Les examens par pays et les examens de projets peuvent leur fournir des recommandations adaptées et des conseils détaillés sur les processus dynamiques et efficaces de planification, de prise de décision et d'exécution des programmes d'infrastructure, et sur les modes de passation de marchés publics et de mise en œuvre de mégaprojets dans ce domaine.
- Pour progresser, le dialogue sur la planification, le financement et l'exécution des projets d'infrastructures censés produire des effets durables exige un engagement et un soutien constants aux responsables publics. Avec l'appui du Réseau OCDE des hauts responsables de PPP et d'infrastructures et du groupe de travail sur les Experts des marchés publics, l'OCDE organise à intervalles réguliers des webinaires, des ateliers, des manifestations et séminaires régionaux pour discuter des évolutions et des enjeux les plus récents liés à la gouvernance des infrastructures.

3 Mobiliser des financements pour les investissements de qualité dans les infrastructures

Introduction

La concrétisation des grandes priorités des pouvoirs publics exposées dans le chapitre 1 suppose d'importants investissements en infrastructures. Dans de nombreux pays où le gouvernement est propriétaire d'un vaste ensemble d'infrastructures économiques et sociales, ces investissements reviendront en grande partie au secteur public, le secteur privé apportant une contribution complémentaire. Cependant, le sous-investissement en infrastructures demeure une caractéristique commune à toute la planète. Aux rythmes actuels, le déficit d'investissement cumulé atteindrait 5 200 milliards USD en 2030, et jusqu'à 14 900 milliards en 2040, selon l'horizon de prise en compte de la réalisation des objectifs de développement durables (ODD).

Un certain nombre d'économies développées ont lancé, ou proposé, des investissements publics de masse dans les infrastructures dans le cadre des plans de relance liés au COVID-19, avec souvent une importante composante verte. Néanmoins, ces plans s'étalent généralement sur un petit nombre d'années et risquent de laisser place ensuite à des mesures d'assainissement budgétaire. De vastes investissements en infrastructures seront indispensables tout au long de la prochaine décennie pour atteindre certains objectifs politiques cruciaux. Dans les économies en développement, les difficultés sont plus profondes dans la mesure où de nombreux pays ne disposent pas des ressources budgétaires pour accroître sensiblement leurs investissements publics, y compris à court terme.

L'investissement privé peut compléter l'investissement public afin de combler le déficit d'investissement à condition qu'il génère un bon rapport qualité-prix par rapport à l'option publique. Parallèlement, l'intérêt des investisseurs pour les placements en infrastructures reste vif. Dans les économies développées, caractérisées par la persistance de faibles rendements des obligations souveraines et la concurrence autour des actifs d'infrastructures de base, les capitaux ne manquent pas pour couvrir la plupart des besoins d'investissement dans le secteur privé. À l'échelle mondiale, les fonds d'infrastructures non exploités atteignaient 212 milliards USD en 2019, soit deux fois plus qu'à la fin de 2015. Par ailleurs, l'affectation effective de ressources dans les infrastructures par de nombreux fonds de pension analysés annuellement par l'OCDE restait inférieure aux objectifs.

Attirer les investissements privés n'est toutefois pas chose simple. L'investissement en infrastructures est complexe et comporte des risques, dont certains peuvent mettre du temps à se concrétiser, les actifs d'infrastructures se caractérisant par un long cycle de vie. Diversifier les instruments et véhicules de

financement et adopter des approches adéquates en termes d'atténuation des risques permettent d'élargir la base d'investisseurs et de réduire les risques d'investissement, notamment lorsque l'investissement est structuré en tant que projet autonome. D'autres approches devront être suivies dans le cas des fournisseurs réglementés de services d'infrastructures, pour lesquels divers mécanismes d'incitation pourraient être nécessaires. La partie 3.1 aborde certaines des solutions visant à accroître l'investissement privé dans des infrastructures de qualité.

Un autre enjeu majeur a trait à la nécessité de financer de nouveaux types de systèmes d'infrastructures, en particulier dans l'énergie bas carbone et la mobilité, et d'y intégrer les technologies numériques. Ces nouveaux systèmes et technologies d'infrastructures peuvent produire des bénéfices considérables mais sont source de grandes incertitudes pour les investisseurs. Par conséquent, les investissements à mobiliser devront financer non pas les technologies classiques qui ont prévalu au XXe siècle, mais les prochaines générations de systèmes et technologies à bas carbone, dont un grand nombre ne sont pas encore disponibles sur le marché¹⁵. La partie 3.2 présente un certain nombre de solutions potentielles pour orienter les investissements vers ces nouveaux systèmes et technologies d'infrastructures.

Il est regrettable de constater que les pays, régions et communautés les plus démunis et dont les besoins d'investissement en infrastructures sont les plus élevés sont aussi ceux qui sont les moins susceptibles d'être destinataires de ces investissements. La partie 3.3 analyse la manière dont différents modèles de financement innovants et diverses institutions peuvent stimuler l'investissement dans les infrastructures afin de promouvoir un développement durable.

Les gouvernements reconnaissent de plus en plus la nature systémique du financement des infrastructures et adoptent des approches plus proactives pour catalyser des financements privés visant à surmonter de multiples obstacles simultanément. La partie 3.4 étudie certaines des stratégies et solutions institutionnelles mises en application par les gouvernements dans le but de renforcer l'investissement privé.

Principaux défis et solutions

1. Augmenter le financement d'infrastructures durables de qualité

Pour assurer une transition vers une économie bas carbone et réaliser les ODD, il faudra déployer à très grande échelle un vaste ensemble de systèmes et technologies d'infrastructures. Une telle augmentation et accélération des investissements en infrastructures nécessitera la mobilisation de multiples sources de financement public et privé. En outre, compte tenu de la diversité des technologies et secteurs d'infrastructures, de l'hétérogénéité de leurs profils et de leurs différents stades de maturité, un éventail de modes de propriété, de réalisation et de financement sera indispensable. Les investissements en infrastructures financés par le secteur privé s'appuient souvent sur un modèle réglementé ou contractuel. Les instruments adéquats de politique publique varieront en fonction de la nature des investissements et de l'approche suivie pour leur réalisation.

Le choix du modèle de réalisation des infrastructures détermine les options de financement

Une part non négligeable des investissements nécessaires reviendra aux fournisseurs réglementés de services collectifs ou à des entreprises publiques pour, entre autres, développer et mettre à niveau les réseaux électriques en vue de permettre la production de quantités supérieures d'énergies renouvelables, de décentraliser davantage la production et de gérer plus efficacement la demande. Un modèle réglementé se prête particulièrement aux investissements dans des domaines qui sont très évolutifs et incertains, en

raison par exemple des mutations technologiques rapides ou de l'imprévisibilité de la réaction des consommateurs, et qui nécessitent donc un degré élevé de flexibilité.

Les investissements réalisés par des entreprises publiques ou privées dans des *secteurs réglementés* comme l'électricité ou les communications feront appel à des canaux de financement classiques, et à l'accès à des marchés d'actions et d'obligations profonds et liquides. Augmenter le financement destiné à ces types d'investissements nécessitera des mécanismes qui influencent les incitations et les comportements sur les marchés financiers, notamment en ce qui concerne l'intégration des enjeux ESG, de façon à ce que les investissements soient conformes aux priorités politiques. Cette augmentation dépendra également de l'instauration d'un cadre réglementaire encourageant les investissements dans les bons types d'actifs, et stimulant l'innovation (par exemple, en incitant les entreprises de services collectifs à adopter des technologies tournées vers la demande) (voir ci-après).

Certaines catégories d'actifs à long terme et à forte intensité de capital fonctionnant dans des environnements opérationnels stables peuvent être établies et financées efficacement au moyen de *véhicules fondés sur des projets* tels que les partenariats public-privé (PPP), où les flux de trésorerie sont assurés par des contrats à long terme. Cela concerne ainsi les projets financés par des paiements de disponibilité, comme certaines infrastructures sociales, ou certains projets protégés contre des fluctuations excessives (par exemple au moyen de garanties), à l'instar de la production d'énergie de source renouvelable ou des concessions autoroutières. Ces modèles d'investissement sont soumis à un régime de financement particulier, qui a des conséquences sur la nature du financement et les instruments d'atténuation des risques. L'augmentation du financement dans des investissements de ce type nécessitera une répartition adéquate des risques entre les acteurs publics et privés, ainsi que la mise en place de canaux de financement, véhicules et instruments d'atténuation des risques appropriés, qui puissent faire le lien entre les profils de trésorerie et de risque des projets et les préférences des investisseurs.

Il convient de noter qu'en raison de l'évolution rapide des technologies, des modèles économiques et du comportement des consommateurs, les catégories susmentionnées sont appelées à évoluer elles aussi. Les investisseurs comme les gouvernements doivent garder à l'esprit ces évolutions potentielles lorsqu'ils choisissent leurs modes de réalisation et de financement. Ainsi, un actif initialement considéré comme un investissement stable de long terme et donc, un candidat adéquat à un PPP, pourrait être soudainement concurrencé par une technologie reposant sur un modèle économique et un ensemble de règles radicalement différents.

Les besoins de financement évoluent au cours du cycle de vie des infrastructures

Les besoins de financement des projets d'infrastructures varient également en fonction du cycle de vie des projets et de l'évolution des risques, et pourraient donc requérir différentes sources de financement et catégories d'investisseurs. Par exemple, le plus haut degré d'incertitude dont s'accompagnent les premières phases d'un projet (du fait des risques propres à la construction, ou du manque de visibilité sur la demande à venir) pourrait dissuader certains investisseurs, réfractaires au risque et préférant les flux de trésorerie stables et prévisibles, de s'engager à ce stade du projet, qu'il s'agisse d'un investissement en actions ou en titres de créance. Ils pourraient néanmoins intervenir à un stade ultérieur, durant la phase d'exploitation, une fois ces risques initiaux supprimés ou réduits. Les banques disposant de compétences dans le financement de projets pourraient se montrer plus tolérantes face au risque et disposées à prêter les fonds nécessaires à ce stade initial, sur la base d'une évaluation du projet et de la solvabilité du commanditaire.

a) Approfondir les marchés financiers, mobiliser des sources alternatives de financement et instaurer des cadres adéquats en termes de réglementation financière

Défis à relever

Les banques sont généralement les principales sources de financement par l'emprunt pour les projets d'infrastructures. Les structures complexes de financement sur lesquelles reposent de nombreux projets d'infrastructures ne peuvent être assumées que par des établissements disposant des capacités de prêt suffisantes et de compétences en matière de structuration de projets, et capables de procéder aux vérifications nécessaires. Si les banques devraient continuer de jouer un rôle important dans le financement d'infrastructures dans un avenir proche, le recours à d'autres sources de financement par l'emprunt sera indispensable pour combler le déficit d'investissement dans ce domaine.

En dehors du secteur bancaire, les réserves de capitaux les plus importantes se trouvent chez les investisseurs institutionnels que sont les fonds de pension, les compagnies d'assurance et les fonds souverains¹⁶. En 2017, les principaux détenteurs d'actifs dans la zone de l'OCDE, à savoir les fonds de pension, les compagnies d'assurance et les fonds de réserve publics pour les retraites, qui représentent ensemble une grande partie du marché de l'investissement institutionnel, cumulaient 63 700 milliards USD d'actifs, dont 11 400 milliards USD théoriquement disponibles pour le financement d'infrastructures (OCDE, 2020_[167]).

Les investisseurs institutionnels étant habituellement détenteurs de passifs à long terme, ils sont considérés comme des sources adéquates de financement pour des projets d'infrastructures assurant des flux de trésorerie stables dans la durée, portant notamment sur des actifs matures. L'horizon de long terme de nombreux investisseurs institutionnels s'accompagne généralement d'une plus grande tolérance à la faible liquidité des actifs, qu'ils peuvent même rechercher de façon à bénéficier de la « prime d'illiquidité ». Les infrastructures non cotées présentent en outre une faible corrélation avec d'autres classes d'actifs, ce qui contribue à la diversification des portefeuilles. L'intérêt des investisseurs institutionnels s'explique aussi par la faiblesse des rendements des instruments financiers à revenu fixe traditionnels. Les investisseurs institutionnels ont donc un rôle important à jouer dans le déploiement à grande échelle des technologies d'infrastructures qui ont fait leur preuve aux plans technique et commercial.

La détention totale des actifs d'infrastructures par les fonds de pension et les compagnies d'assurance domiciliés dans l'OCDE et les pays du G20 se montait à 472 milliards USD (OCDE, 2020_[167]). Les investissements des fonds de pension et des compagnies d'assurance dans des projets d'infrastructures passent essentiellement par des fonds non cotés et des placements directs en fonds propres dans les projets (OCDE 2019 et 2020). Au total, 380 milliards USD d'actifs d'investisseurs institutionnels sont détenus dans des fonds non cotés, et 177 milliards USD en fonds propres de projets (OCDE, 2020_[167]).

Cependant, les allocations globales des fonds de pension dans les infrastructures demeurent limitées, atteignant moins de 1 % des encours sous gestion des fonds analysés par l'OCDE. Si les grands fonds de pension sont nombreux à reconnaître les avantages que les infrastructures apportent à leur portefeuille et se sont fixé des allocations cibles en la matière ou prévoient de le faire (OCDE, 2020_[167]), de autres fonds de pension n'ont pas encore inclus cette classe d'actifs dans leurs portefeuilles, invoquant entre autre le manque de liquidité, les obstacles réglementaires et le risque perçu (OCDE, 2020_[167]).

Du fait de la nature quelque peu particulière et hétérogène de l'investissement en infrastructures, un niveau élevé de compétences et de ressources internes est nécessaire à la réalisation d'investissements directs, ce qui n'est pas à la portée de tous les fonds de pension ou assureurs de petite ou moyenne taille. En outre, tous les investisseurs institutionnels n'affichent pas une préférence pour les investissements en infrastructures peu liquides. Ainsi, les fonds de pension à cotisations définies et les gestionnaires d'actifs privilégient des instruments liquides et plus facilement négociables comme les actions cotées et les

produits titrisés tels que les sociétés d'investissement immobilier cotées (SIIC) et les « yieldco » (OCDE, 2020_[167]). Par ailleurs, il peut exister des freins réglementaires à l'investissement institutionnel dans les infrastructures.

Il est donc important de choisir des canaux et structures d'atténuation des risques appropriés susceptibles de satisfaire le niveau d'appétit pour le risque, l'horizon d'investissement et les préférences en matière de liquidité des investisseurs, et donc, de faciliter les flux de financement dans les investissements en infrastructures. En particulier, les instruments et véhicules des marchés financiers à même d'offrir divers profils de risque/rendement, de faibles coûts de transaction et une liquidité un peu supérieure sont essentiels au développement de l'univers des investisseurs en infrastructures. Enfin, les cadres réglementaires applicables aux investisseurs institutionnels devraient suivre l'évolution des instruments et véhicules des marchés financiers destinés aux infrastructures, afin d'encourager l'investissement tout en maintenant les garanties adéquates pour assurer la stabilité et protéger les bénéficiaires finaux et les assurés.

Solutions

Réviser et, si besoin, réformer la réglementation des marchés financiers afin de garantir la disponibilité des instruments et véhicules adéquats dans le cadre du financement des infrastructures, tout en assurant une protection adéquate des investisseurs

Les instruments et véhicules des marchés financiers sont fondamentaux pour assurer le lien entre les préférences des investisseurs (en termes de tolérance au risque et de liquidité, par exemple) et les profils d'investissement, constituant ainsi un canal de financement entre les détenteurs d'actifs et les projets d'infrastructures.

Ils permettent aussi l'adaptation des financements au profil de risque des investissements, qui évolue tout au long du cycle de vie du projet. On considère que les risques sont les plus importants dans la phase initiale de développement d'un projet, du fait des risques de construction et des incertitudes quant aux activités et revenus futurs. Les coûts de financement à ce stade sont par conséquent élevés. Dans la phase de développement et de construction, les investisseurs en fonds propres sont principalement des promoteurs qui disposent des capacités techniques pour gérer les risques de développement, tandis que des banques à même de procéder aux vérifications nécessaires et de surveiller le projet fournissent les prêts.

Les investisseurs institutionnels évitent généralement les risques de construction et manifestent une nette préférence pour les projets opérationnels, dont les flux de trésorerie sont plus sûrs. Les instruments et véhicules des marchés financiers contribuent à créer des marchés secondaires où les investisseurs initiaux et les prêteurs peuvent se défaire de leurs avoirs, libérant ainsi de précieux capitaux et se donnant la possibilité de financer de nouvelles constructions. Inversement, ces instruments permettent la participation d'investisseurs institutionnels moins tolérants au risque une fois que le profil de risque d'un projet s'est atténué.

Une grande variété d'instruments et de véhicules permet de répondre aux préférences de différents types d'investisseurs et d'adapter le financement à l'évolution du profil de risque du projet tout au long du cycle de vie de celui-ci (voir tableau 3.1 ci-après). Du point de vue des investisseurs institutionnels, les instruments des marchés financiers peuvent être le moyen d'obtenir une exposition aux actifs d'infrastructures dans le cadre d'un ratio risque/rendement acceptable, et de diversifier leurs positions à l'aide d'une grande variété d'actifs. Les investisseurs ou les prêteurs intervenant en phase initiale, pour leur part, y trouvent un moyen de libérer des ressources précieuses pour les redéployer dans de nouveaux

projets. Pour l'entreprise ayant lancé le projet, ces instruments permettent un refinancement qui contribue à réduire le coût du capital du projet parallèlement à l'évolution du profil de risque de ce dernier.

Tableau 3.1. Taxonomie des instruments et véhicules de financement des infrastructures

Modes		Instruments de financement des infrastructures		Véhicules de marché
Catégorie d'actifs	Instrument	Projet d'infrastructures	Bilan de l'entreprise/Autres entités	Fonds communs
Instruments à revenu fixe	Obligations	Obligations sur projet	Obligations d'entreprise, obligations vertes	Indices obligataires, fonds obligataires, ETF
		Obligations municipales/infranationales/souveraines		
		Obligations vertes, sukus	Obligations subordonnées	
	Prêts	Prêt d'investissement direct/de co-investissement à un projet d'infrastructures, prêts syndiqués sur projet	Prêt d'investissement direct/de co-investissement à une entreprise d'infrastructures	Fonds de dette (sociétés de gestion)
Prêts syndiqués, prêts titrisés (ABS), CLO			Indices de prêts, fonds de prêts	
Mixte	Hybride	Prêts/obligations subordonnés, financement mezzanine	Obligations subordonnées, obligations convertibles, actions préférentielles	Financement mezzanine, fonds de dette (sociétés de gestion), fonds de dette hybrides
Fonds propres	Cotés	Yieldco	Actions cotées d'infrastructures et de services collectifs, fonds fermés, SIIC, fonds de placement en infrastructures, sociétés en commandite	Fonds d'actions d'infrastructures cotés, indices, fiducies, ETF
	Non cotés	Investissement direct/co-investissement dans des fonds propres de projets d'infrastructures, PPP	Investissement direct/co-investissement dans des fonds propres d'entreprises d'infrastructures	Fonds d'infrastructures non cotés

Source: (OCDE, 2015^[168])

La sélection proposée ci-dessous comprend un sous-ensemble d'instruments et de véhicules issus du tableau 3.1, susceptibles d'accroître l'accès aux capitaux et de mobiliser les investisseurs institutionnels, à savoir tout d'abord les instruments d'investissement direct, puis des formes d'investissement indirectes passant par des véhicules de marché, comme les fonds en infrastructures cotés et non cotés.

Instruments d'investissement direct : les obligations d'infrastructures

En apportant de la liquidité et en abaissant les niveaux d'investissement requis de la part des investisseurs individuels, les obligations d'infrastructures facilitent l'investissement institutionnel dans la dette d'infrastructures et favorisent la diversification des portefeuilles. La profondeur et la liquidité des marchés obligataires d'un certain nombre d'économies leur permettent de soutenir la mobilisation de capitaux considérables. Par ailleurs, en raison de leur liquidité, les obligations d'infrastructures présentent généralement un coût du capital inférieur à celui des prêts bancaires et constituent ainsi des instruments efficaces de refinancement de la dette une fois qu'un projet entre en phase d'exploitation.

Les obligations sur projet peuvent être vendues à un large éventail d'investisseurs, ou en cibler un nombre plus limité au travers de placements privés, cette seconde approche offrant davantage de souplesse et moins de contraintes en termes de déclarations mais ne concernant que les investisseurs qualifiés. En fonction du projet et des caractéristiques du pays et des marchés financiers considérés, les obligations sur projet peuvent nécessiter une forme de rehaussement de crédit afin d'attirer des investissements institutionnels et de faire en sorte que les coûts d'emprunt demeurent gérables.

Le **Canada** finance depuis longtemps ses infrastructures via un marché d'obligations sur projet mature et solide, ce qui permet aux investisseurs institutionnels d'investir dans des projet d'infrastructures au moyen de titres négociables relativement peu risqués. Son marché des PPP bien établi et fondé sur la disponibilité s'appuie sur une offre robuste d'obligations sur projet à long terme, qui assure dans la durée un financement peu coûteux des projets PPP (OCDE, 2019^[169]). Ces obligations servent avant tout à financer des actifs matures et impliquent des placements privés. Les sommes levées peuvent être importantes ; en 2016, deux sites de production d'énergie photovoltaïque de 100 mégawatts ont chacun attiré plus de 600 millions CAD par l'intermédiaire de placements obligataires privés (Banque mondiale, 2017^[170]). Du côté de la demande, la prévalence des régimes de retraite à prestations définies et l'ampleur du marché de l'épargne-retraite au Canada peuvent expliquer le dynamisme de la demande institutionnelle pour les obligations sur projet à long terme, compte tenu des besoins de mise en congruence des actifs et des passifs (Infrastructure Australia, 2014^[171]).

Instruments d'investissement direct : les obligations vertes

Les obligations vertes, les obligations climat ainsi que d'autres instruments similaires sont structurellement apparentés aux obligations classiques mais, du fait de leur dénomination et de leur respect de certains critères et principes, envoient un signal aux investisseurs en quête d'opportunités d'investissement assorties de caractéristiques de durabilité, dont l'investissement dans des infrastructures durables. À partir d'une base modeste, le marché des obligations vertes a connu une croissance rapide grâce, essentiellement, aux émissions gouvernementales.

Alors que la plupart des obligations vertes sont des obligations d'entreprise qui sont garanties par le bilan de l'entreprise émettrice plutôt que par le projet, les recettes des obligations étant réservées aux projets verts au sein de l'entreprise, les obligations de projets verts ont récemment gagné en popularité. Les obligations finançant le parc éolien de Campo Palomas en **Uruguay** en sont un exemple. L'obligation de 135,8 USD a été émise en 2017 par Invenergy Renewables LLC, qui a mis en place une clôture pour le parc éolien en question, sous l'égide de la Société interaméricaine d'investissement.

Instruments d'investissement direct : introduction en bourse d'entreprises porteuses de projets d'infrastructures

Un certain nombre de pays facilitent l'introduction en bourse d'entreprises porteuses de projets d'infrastructures comme moyen d'accès aux marchés financiers, et d'élargissement et de diversification de la base d'investisseurs. Un défi majeur en la matière est l'absence de période d'activité et le fait que ces entreprises soient déficitaires à leurs débuts, c'est-à-dire au moment où elles ont le plus besoin de lever des capitaux pour couvrir la phase de construction. Les autorités de régulation des marchés et les bourses parviennent généralement à surmonter ces difficultés en levant certaines contraintes de cotation pour ces entreprises, ou en les rendant moins coûteuses, (par exemple, exigence de rentabilité), tout en introduisant des exigences spécifiques de cotation, des mesures d'atténuation des risques et/ou des exigences de divulgation pour protéger les investisseurs dans les introductions en bourse de sociétés de projets d'infrastructure.

En **Malaisie**, la Commission des opérations sur titres dispose d'un dispositif de cotation bien établi pour les entreprises porteuses de projets d'infrastructures. Celles-ci sont éligibles à la cotation si elles ont le droit de construire et d'exploiter des infrastructures dans le cadre d'une période de concession restante ou d'une licence d'une durée minimale d'au moins 15 ans (plus courte si l'entreprise porteuse de projets d'infrastructures a des antécédents de rentabilité (Azman, 2009_[172])), pour un coût total du projet de 500 millions MYR (153 millions USD) ou davantage. Le dispositif lève certaines des obligations applicables aux cotations classiques et impose des contraintes supplémentaires en termes de déclarations, par exemple en ce qui concerne l'accord relatif aux risques de construction et de concession susceptibles d'affecter l'entreprise (IOSCO, 2014_[173]). À **Hong Kong, Chine**, la bourse permet également la cotation en bourse d'entreprises porteuses de projets d'infrastructures. Certaines exigences de base liées à la période d'activité (trois ans minimum) et certains critères financiers peuvent être levés si l'entreprise porteuse de projets d'infrastructures et son projet/s remplit/issent certaines conditions. Néanmoins, les projets d'infrastructures étant perçus comme plus risqués, la Commission hongkongaise des opérations sur titres et contrats à terme tient compte d'un certain nombre de facteurs d'atténuation des risques lorsqu'elle étudie les demandes d'introduction en bourse de telles entreprises. En **Australie**, la commission des valeurs mobilières a élaboré des lignes directrices spécifiques en matière d'information pour les entités d'infrastructure cotées et non cotées et leurs conseillers afin de garantir une information claire et cohérente pour les investisseurs de détail, pour leur permettre de mieux comprendre les caractéristiques de ces types d'entités et les risques d'investissement qui y sont liés (ASIC, 2012_[174]).

Instruments d'investissement indirect : les fonds non cotés

Les fonds non cotés sont l'instrument le plus populaire auprès des investisseurs institutionnels, représentant 380 milliards USD, soit 37 %, de l'ensemble des investissements institutionnels en infrastructures (Kopitz, 2014_[175]). Les fonds non cotés présentent les avantages propres aux investissements directs (prime d'illiquidité, rendements supérieurs et faible corrélation avec d'autres classes d'actifs) tout en déléguant la responsabilité des décisions d'investissement à un gérant d'actifs spécialisé. Les investisseurs institutionnels investissent dans des fonds d'infrastructures non cotés en tant que commanditaires. Une récente analyse de l'OCDE montre que les fonds non cotés constituent le véhicule le plus courant d'investissements en infrastructures pour les fonds de pension et les compagnies d'assurance (Kopitz, 2014_[175]). Les fonds non cotés sont gérés par le commandité, qui est souvent une banque d'investissement ou une société de gestion d'actifs. Le commandité investit les apports du fonds dans divers actifs d'infrastructures pour le compte des commanditaires, c'est-à-dire des investisseurs (OCDE, 2014_[176]).

Encadré 3.1. Investir dans des infrastructures vertes au moyen de fonds non cotés

Si les fonds non cotés sont un instrument prisé pour l'investissement en infrastructures de manière générale, ils jouent aussi un rôle clé dans le verdissement des investissements en infrastructures. Seuls 31 % des investissements en infrastructures réalisés au travers de fonds non cotés sont aujourd'hui affectés à des actifs verts. Si ce chiffre n'est pas négligeable, il semble donc exister un potentiel considérable d'augmentation des investissements en infrastructures vertes au travers de cet instrument. La fonction essentielle des fonds non cotés apparaît de façon particulièrement frappante s'agissant des placements des fonds de pension, ceux-ci réalisant la majorité (75 %) de leurs investissements en infrastructures via des fonds non cotés.

L'importance des fonds non cotés en matière de verdissement des investissements en infrastructures tient aussi à leur utilisation en tant que classe d'actifs primaire pour l'investissement dans l'économie réelle. Plus de 70 % des investissements réalisés au travers de fonds non cotés (et de placements directs en fonds propres ou en dette) portent sur des actifs physiques. Autrement dit, ce type d'investissement produit un plein impact sur la composition en infrastructures d'une économie, et peut donc contribuer à encourager et augmenter directement et rapidement la part des infrastructures vertes dans le portefeuille d'un pays.

Les fonds non cotés constituent aussi un canal utile d'intervention directe des pouvoirs publics. Plutôt que d'agir au niveau des projets, les établissements financiers publics, comme les banques de développement ou les banques d'investissement vert, peuvent mettre en place un fonds, ou bien co-investir à l'échelle d'un fonds, pour soutenir de multiples projets simultanément. Des techniques d'atténuation des risques ou de rehaussement de crédit, entre autres, ont servi à mobiliser des investissements institutionnels à forte incidence, en particulier dans le cas de la Banque britannique d'investissement vert, avant sa privatisation.

Source : (Kopitz, 2014_[175]); (Röttgers, Tandon et Kaminker, 2018_[177])

Les fonds Meridiam sont un bon exemple des possibilités de placement dans des fonds d'actions non cotés qui s'offrent aux investisseurs institutionnels dont l'horizon d'investissement et la structure de frais s'alignent sur le profil économique des actifs d'infrastructures. En outre, nombre de ces fonds ont la caractéristique rare d'investir dans des projets nouveaux et ont une durée de vie de 25 ans. Les investisseurs institutionnels peuvent ainsi bénéficier de rendements potentiellement plus élevés qu'avec des actifs matures (le fonds cible un rendement net moyen de 11 à 12 % sur 25 ans) (OCDE, 2014_[176]).

Instruments d'investissement indirect : les fonds cotés

Les marchés d'actions peuvent être également une bonne solution pour attirer des investissements dans des pays où les alternatives privées sont insuffisantes ou ne peuvent être déployées à grande échelle, ou bien dont la base d'investisseurs, l'épargne-retraite ou les investissements étrangers en actions sont en croissance. Un certain nombre de pays ont mis en place des véhicules de marché pour permettre aux investisseurs institutionnels et individuels d'investir dans des portefeuilles ciblant les infrastructures. Ces investissements peuvent être réalisés au moyen d'une nouvelle forme de placement collectif, ou d'instruments tels que des sociétés d'investissement immobilier cotées (SIIC) restructurées en fonds fiduciaires en infrastructures. La cotation des composantes de ces dispositifs permet à un large éventail d'investisseurs, y compris dans certains cas des investisseurs individuels, d'apporter des capitaux aux projets et entreprises d'infrastructures.

Les SIIC sont des instruments de placement en actions très courants dans le secteur immobilier, qui regroupent les revenus issus de divers biens au travers d'une structure souvent avantageuse en termes de traitement fiscal. Pour accroître les options disponibles en matière de financement en actions, certains pays élargissent les revenus éligibles aux SIIC aux recettes d'infrastructures, ou créent des instruments spécifiques comme les fonds fiduciaires en infrastructures. La **Turquie**, par exemple, a mis en place un type de SIIC « fondé sur les infrastructures » dont les actions s'adressent au grand public ou à des investisseurs qualifiés (OECD, 2016^[178]). L'**Inde** a établi une réglementation pour les fonds fiduciaires en infrastructures susceptibles de prendre la forme d'appel public à l'épargne ou de placement privé (PwC, 2019^[179]). Un certain nombre de ces fonds ont été créés pour divers actifs d'infrastructures, comme la fibre optique, les tours de télécommunications, les gazoducs, les routes et les autoroutes.

En **Thaïlande**, les fonds d'infrastructures sont des fonds communs de placement fermés qui peuvent investir dans des actifs nouveaux ou existants sur le territoire national – lignes de chemin de fer, réseaux électriques, distribution d'eau, voies express, communications, énergies alternatives. Ces fonds servent essentiellement à apporter une source de financement supplémentaire aux entreprises publiques et privées participant à de vastes projets d'infrastructures. Lorsque leurs investissements se composent à plus de 30 % d'actifs nouveaux, ils sont réservés aux investisseurs institutionnels. Les fonds fiduciaires en infrastructures sont une forme hybride de fonds communs de placement et de SIIC ; à la différence des fonds d'infrastructures, ils peuvent investir dans des actifs étrangers et emprunter jusqu'à trois fois le montant de leurs fonds propres. En **Indonésie**, les fonds d'investissement en infrastructures peuvent être proposés au grand public et visent à orienter les capitaux vers des projets d'infrastructures publics.

La titrisation

La titrisation passe par le regroupement d'actifs ou de flux financiers et couvre une grande variété d'instruments (*yieldco*, CLO, etc.). Elle réduit les coûts de transaction, diversifie les risques idiosyncratiques et crée de la liquidité pour des actifs non cotés. Les instruments de dette structurés prenant la forme d'obligations structurées adossées à des prêts bancaires (CLO), qui regroupent des prêts et les distribuent en tant que titres adossés à actifs, apportent la liquidité nécessaire aux investisseurs mais présentent l'avantage supplémentaire d'ajuster le profil de risque des instruments afin de répondre aux préférences spécifiques de différents types d'investisseurs.

Des initiatives innovantes visant à appliquer le modèle de titrisation au secteur des infrastructures ont été tentées, malgré les difficultés que présente l'hétérogénéité des actifs d'infrastructures. **Singapour**, par exemple, a soutenu l'instauration d'un dispositif de souscription destiné aux infrastructures, Bayfront Infrastructure Capital (BIC), qui doit mobiliser des capitaux institutionnels pour financer la dette d'infrastructures en Asie-Pacifique et au Moyen-Orient (encadré 3.2).

Encadré 3.2. Bayfront Infrastructure Capital (Singapour)

Bayfront Infrastructure Capital (BIC) est un dispositif de souscription destiné aux infrastructures qui sert à mobiliser des capitaux institutionnels pour financer la dette d'infrastructures en Asie-Pacifique et au Moyen-Orient. Il facilite le transfert des expositions aux projets à long terme et des prêts d'infrastructures des banques vers les investisseurs institutionnels, permettant le recyclage des capitaux bancaires dans d'autres prêts d'infrastructures.

Le dispositif a été conçu et structuré par Clifford Capital, une société spécialisée dans l'organisation et l'offre de financements de projets et de solutions structurées destinés aux entreprises singapouriennes. Clifford Capital est soutenu par le gouvernement de Singapour et intervient aussi comme promoteur et gérant du dispositif.

Le portefeuille comprend des prêts d'infrastructures ciblant des projets répartis dans 16 économies d'Asie et du Moyen-Orient. Ces projets se distinguent par leurs flux de trésorerie stables et prévisibles sur le long terme, y compris au travers de contrats d'obligation d'achat conclus avec des contreparties (entreprises mondiales, entreprises publiques, commanditaires gouvernementaux ou liés à l'État). Les prêts d'infrastructures et de projets sous-jacents proviennent de grands établissements bancaires commerciaux.

Le portefeuille se compose de trois groupes de prêts titrisés notés en catégorie d'investissement et cotés à la bourse de Singapour. Un dernier groupe, couvert par un titre subordonné non noté, servant de première tranche de pertes et correspondant à 10 % de l'émission totale, est entièrement détenu par Clifford Capital, assurant le rehaussement de crédit des titres de premier rang.

BIC atteint plusieurs objectifs : il comble le déficit de financement des infrastructures en Asie-Pacifique grâce à la mobilisation de capitaux institutionnels, libère des fonds supplémentaires en facilitant le recyclage des capitaux bancaires et remédie aux frictions du marché.

Source : (GTR, 2019^[180] ; Bayfront Infrastructure Capital, 2018^[181] ; Clifford Capital, 2018^[182]) ; Global Trade Review (27 juillet 2018), *Clifford Capital launches Asia's first project finance securitisation* www.gtreview.com/news/asia/clifford-capital-launches-asias-first-project-finance-securitisation/; site internet de Bayfront Infrastructure Capital, <https://www.cliffordcap.sg/bayfront-infrastructure-capital> (consulté le 20 septembre 2019); et communiqué de presse de Clifford Capital press (25 juillet 2018), *Inaugural Infrastructure Project Finance Securitisation in Asia*, <https://www.cliffordcap.sg/resources/ck/files/20180725%20Press%20Release%20-%20TOF.pdf>

La finance islamique

Les pratiques financières islamiques, qui comportent des aspects de partage des risques et une approche fondée sur les actifs sont bien adaptées au financement des actifs d'infrastructure et peuvent jouer un rôle essentiel dans la mobilisation des ressources privées nationales et internationales pour des investissements de qualité dans les infrastructures. Les instruments financiers conformes à la charia, tels que les sukuks, peuvent contribuer à élargir la base d'investisseurs pour les infrastructures. Le gouvernement indonésien, par exemple, a émis des financements basés sur la charia (sukuk) pour encourager les institutions financières nationales et étrangères respectant la charia et d'autres fonds islamiques (comme le Hajj Fund) à participer au financement du développement des infrastructures. Au début de l'année 2019, le gouvernement indonésien a émis pour 750 millions de dollars de sukuks verts d'une durée de cinq ans et demi et pour 1,25 milliard de dollars de sukuks réguliers d'une durée de dix ans, qui ont tous deux été sursouscrits (OCDE, 2019^[169]).

Permettre le développement et la mise en commun des compétences en infrastructures et des investissements collaboratifs

Certains grands fonds de pension ont développé des compétences spécialisées dans l'investissement en infrastructures et sont actifs tout au long du cycle de vie de ces investissements, y compris dans les phases amont de planification et conception (voir l'encadré 3.3 ci-après). Néanmoins, tous les investisseurs institutionnels n'ont pas la taille, l'expérience ou les ressources nécessaires pour participer de manière aussi active au processus d'investissement en infrastructures. En outre, les contraintes réglementaires frappant les investissements non cotés peuvent limiter leur capacité à investir dans les infrastructures et à développer les compétences adéquates.

Les plateformes de collaboration permettent à des groupes d'investisseurs (de mêmes ou différentes catégories) de mettre en commun leurs investissements et donc, de tirer parti d'économies d'échelle, de moindres frais (en contournant les véhicules de tierce partie), de l'accès aux compétences et d'une

diversification des risques. Ces plateformes sont particulièrement intéressantes pour les investisseurs institutionnels ne disposant pas en interne des compétences nécessaires ni de la capacité financière à réaliser des transactions de manière indépendante. Lorsque plusieurs catégories d'investisseurs se réunissent au sein d'une plateforme, ils mettent en commun non seulement leurs ressources, mais aussi des capacités financières, compétences et facultés complémentaires à supporter les risques.

Ainsi, IFM Investors est un gestionnaire de fonds appartenant à des investisseurs initialement créé par des fonds de prévoyance **australiens**. Il investit pour le compte d'investisseurs institutionnels – fonds de prévoyance et de retraite, fonds souverains, assureurs, fonds de dotation, fondations et universités. Représentant 44.5 milliards USD d'actifs sous gestion, les infrastructures constituent une part importante de son portefeuille. Détenu par 27 fonds de pension, IFM Investors garantit l'alignement de ses intérêts sur ceux de ses investisseurs. Dernièrement, en **Suède**, trois fonds de pension nationaux ont établi ensemble une société holding d'infrastructures dans le but de réaliser des investissements directs dans des entreprises liées aux infrastructures (encadré 3.3).

Encadré 3.3. Polhem Infra

En 2019, un groupe de trois fonds de pension suédois (AP1, AP3 et AP4) ont créé une société holding d'investissement visant à réaliser des investissements directs dans des entreprises non cotées suédoises ou nordiques des secteurs public et privé, axées sur les infrastructures. Les investissements se concentrent sur l'énergie, le transport, les énergies renouvelables et les infrastructures de communications.

Ces investissements seront pour l'essentiel effectués aux cotés de partenaires industriels ou financiers à long terme, et parfois de manière indépendante. Un critère clé dans la conclusion de partenariats est que les intervenants partagent la même vision en termes de durabilité et que leurs modes d'action soient durables aux plans social, environnemental et financier.

Polhem Infra est un investisseur actif qui entend renforcer, développer et affiner les activités à long terme des entreprises dans lesquelles il investit. La société s'est déclarée prête à s'engager sur des périodes de 50 à 100 ans en ce qui concerne les investissements dans des entreprises énergétiques nordiques non cotées (détenues pour l'essentiel par des municipalités), contrairement aux sociétés holdings classiques, dont les périodes de détention sont de sept ans.

La création de Polhem Infra a nécessité une modification de la législation suédoise sur les investissements de prévoyance, afin d'autoriser des fonds de pension publics à investir dans des entreprises non cotées au travers d'une société holding non cotée. Les fonds ne sont pas autorisés à assumer la gestion opérationnelle de ces sociétés holdings ; en outre, la limite en termes de contrôle des droits de vote de ces sociétés est fixée à 35 % pour chaque fonds. Les modifications de la législation ont par ailleurs levé l'obligation pour les fonds d'investir au moins 10 % de leurs actifs auprès de gestionnaires d'actifs extérieurs. En procédant à ces changements et à d'autres réformes qui y sont liées pour assurer une meilleure souplesse aux investissements des fonds de pension, le ministère suédois des Finances entendait accroître les possibilités des fonds AP d'enregistrer de meilleurs rendements et de réaliser davantage d'investissements durables à long terme.

Sources : (Polhem Infra, 2020^[183]), (The Law Reviews, 2017^[184]), (IPE, 2019^[185]), (European Pensions, 2019^[186])

Identifier et, le cas échéant, lever les obstacles réglementaires inutiles, tout en assurant la protection des bénéficiaires et en remplissant les objectifs prudentiels et d'intégrité du marché

Les investisseurs du secteur privé ont noté des différences de traitement réglementaire selon les juridictions en ce qui concerne les placements en actions et titres de dette d'infrastructures, à l'échelle des portefeuilles, par les fonds de pensions et compagnies d'assurance. Les contraintes réglementaires (par exemple, les limites quantitatives) ou les exigences de fonds propres fondées sur les risques peuvent être particulièrement strictes s'agissant des marchés émergents, avec de nettes distinctions entre les économies de l'OCDE et les autres. Les investisseurs ont observé que ce traitement ne reflétait pas nécessairement le risque effectif présenté par une région ou une économie (G20/OCDE, 2020^[187]). En outre, des inquiétudes ont été enregistrées quant à l'impact des réformes réglementaires des banques sur les prêts bancaires aux projets d'infrastructure, en particulier dans les marchés émergents.¹⁷

Une souplesse suffisante ou une évolution des cadres réglementaires pour les investisseurs institutionnels pourrait être requise pour autoriser ou encourager des modèles et des partenariats innovants, et permettre ainsi l'utilisation de nouvelles sources de capitaux dans les infrastructures ainsi qu'une meilleure affectation des capitaux. Par exemple, dans plusieurs pays (voir ci-dessus), des fonds de pension se sont employés à mettre en commun leurs actifs dédiés aux infrastructures et à réaliser des économies d'échelle, ce qui peut nécessiter des modifications législatives ou réglementaires. Il peut aussi exister des obstacles réglementaires aux prêts directs (sans intermédiation bancaire) d'investisseurs institutionnels dans les infrastructures.

Les formes et méthodes de réglementation des fonds de pension sont très variables selon les juridictions. Les limites quantitatives fixées à certains investissements de portefeuille, par exemple les placements en actions, ou sur les marchés financiers, peuvent restreindre la capacité d'un fonds de pension à investir dans des actifs d'infrastructures (G20/OCDE, 2020^[187]). Dans certains cas, ces restrictions ne reflètent pas le profil de risque réel des investissements en infrastructures.

Au **Canada** par exemple, des modifications ont été apportées à la législation de façon à autoriser les compagnies d'assurance vie et décès à réaliser des investissements à long terme dans les infrastructures publiques. En particulier, une assurance vie ou décès de portée fédérale pourra, sous réserve du respect de certaines conditions réglementaires, prendre le contrôle, ou bien acquérir ou accroître une part importante, d'une entité d'infrastructures autorisée, c'est-à-dire une entité qui réalise uniquement des investissements dans des actifs d'infrastructures ou exerce d'autres activités autorisées (OCDE, 2019^[169]). Au **Chili**, des mesures législatives ont été prises en 2016 pour faciliter diverses sources de financement pour les infrastructures, tout en traitant en même temps l'environnement de faibles rendements, de manière à améliorer le retour sur investissement des fonds de pension et des compagnies d'assurance. Ces mesures permettent notamment aux fonds de pension d'investir dans des actifs alternatifs, y compris ceux qui sont liés aux infrastructures (OCDE, 2019^[169]).

Mettre en place des mécanismes visant à promouvoir une plus grande transparence en ce qui concerne les engagements financiers du secteur public

Le financement privé des infrastructures publiques peut générer un certain nombre de risques fiscaux qui doivent être reconnus, compris et gérés (voir le chapitre 2 pour des conseils sur la gestion des risques fiscaux). Les partenariats public-privé, lorsqu'ils sont financés par des paiements du gouvernement (paiements de disponibilité), créent des obligations financières à long terme similaires à celles qui découlent de la dette. La fourniture de garanties publiques (voir ci-dessous pour une discussion du rôle des garanties dans le contexte de l'atténuation des risques) pour soutenir l'investissement privé génère

des passifs éventuels qui, s'ils sont réalisés, peuvent compromettre la viabilité budgétaire. La transparence concernant ces différentes formes de passifs est une condition préalable essentielle à la gestion des risques budgétaires.

Les prêteurs et les investisseurs du secteur privé ont également intérêt à veiller à ce que l'endettement des pays emprunteurs reste viable. La divulgation des passifs facilite l'évaluation de la viabilité de la dette et favorise ainsi la stabilité financière. Les participants du secteur privé peuvent contribuer à une plus grande transparence de la dette en appliquant les *Principes volontaires pour la transparence de la dette*, élaborés par l'Institut de la Finance Internationale (IIF), dans leurs activités de financement des infrastructures.

b) Façonner le profil de risque des projets en atténuant les risques et en instaurant des incitations

Défis à relever

Du point de vue des investisseurs, la réussite d'un investissement dans un projet d'infrastructures dépend essentiellement de la capacité du projet à produire régulièrement des flux de trésorerie assurant un rendement acceptable. L'incertitude quant aux flux de revenus à venir constitue donc un obstacle majeur à l'investissement du secteur privé dans les infrastructures. Les facteurs susceptibles de réduire, perturber ou retarder ces flux de trésorerie sont autant de sources de risque.

En raison des caractéristiques idiosyncratiques, de la faible liquidité et de l'horizon de long terme des projets d'infrastructures, ces investissements présentent un ensemble complexe de risques ayant trait à l'environnement politique et réglementaire, au contexte macroéconomique et commercial, et au profil technique des projets (tableau 3.2). En outre, ces risques évoluent au cours du cycle de vie des projets. Le fait que de nombreux investissements en infrastructures soient sans recours¹⁸ accroît encore l'importance de la compréhension des risques liés aux projets, les prêteurs n'ayant qu'un accès limité aux flux de trésorerie et aux actifs de l'entreprise chargée du projet en cas de défaut de paiement de celle-ci. Le profil de risque des investissements et la capacité des investisseurs à gérer, atténuer ou transférer les risques détermine donc de manière décisive l'appétit des investisseurs pour les infrastructures. Par conséquent, l'investissement dans les infrastructures requiert une analyse, une affectation et une atténuation rigoureuses des risques.

Il apparaît donc qu'un obstacle majeur à la mobilisation de financements à grande échelle pour les projets d'infrastructures tient à la difficulté de mesurer, réduire et transférer correctement les risques. D'abord, nombre de risques affectant ces investissements sont liés à l'environnement politique, économique et réglementaire général, sur lequel les investisseurs n'ont pas prise et dont ils n'ont souvent qu'une idée limitée. Ensuite, le processus d'exécution du projet en lui-même, en particulier dans le cas d'actifs d'envergure non standardisés, est une entreprise par nature complexe et incertaine, impliquant de nombreux intervenants, et très exposée à des événements imprévus (Flyvbjerg, 2017^[188]). Compte tenu de l'horizon de long terme des projets d'infrastructures, les investissements sont vulnérables à des événements imprévus (et bien souvent imprévisibles) qui peuvent affecter des variables de financement clés (revenus, coûts).

Tableau 3.2. Risques liés aux actifs d'infrastructures durant le cycle de vie des projets

Catégorie de risque	Phase de développement	Phase de construction	Phase d'exploitation	Arrêt	
Politique et réglementaire	Examen environnemental	Annulation des autorisations	Modification de la réglementation tarifaire	Durée du contrat	
	Hausse des coûts de pré-construction (allongement du processus d'autorisation)	Renégociation de contrat		Démantèlement	
				Transfert d'actifs	
				Convertibilité de la monnaie	
	Modification de la fiscalité				
	Acceptation sociale				
	Modification de l'environnement réglementaire et juridique				
Respect des contrats, des garanties et de la sécurité					
Macroéconomique et commercial	Préfinancement	Défaut de la contrepartie			
	Disponibilité financière		Risque de refinancement		
			Liquidité		
			Volatilité de la demande/risque de marché		
	Inflation				
	Taux d'intérêt réels				
Fluctuation des taux de change					
Technique	Gouvernance et gestion du projet				
	Risque environnemental				
	Faisabilité du projet	Retards de construction et surcoûts	Défaut de qualité de la structure physique/du service	Valeur à l'arrêt non conforme aux attentes	
	Risque archéologique				
	Technologie et obsolescence				
Force majeure					

Source : (OCDE, 2015^[168])

La crise du COVID-19 est source d'incertitudes supplémentaires pour les investissements en infrastructures, notamment en ce qui concerne la demande à venir, et a mis en lumière la nécessité de modèles économiques et de structures financières solides et résilients, à même de résister aux chocs et aux tensions, ainsi que de la capacité à gérer les risques de manière dynamique, laquelle requiert une collaboration avec les pouvoirs publics.

L'échec à obtenir le financement d'un projet tient donc dans bien des cas au fait que les investisseurs ne sont pas disposés à accepter un certain niveau de risque et/ou des rendements insuffisants par rapport

au risque encouru. Dans ces conditions, un soutien extérieur peut modifier le profil risque/rendement d'un projet et donc, les calculs des investisseurs. Ce soutien extérieur peut être apporté de différentes manières, notamment i) en influençant le niveau de risque global ; ii) en encourageant des mécanismes d'atténuation des risques qui réduisent l'exposition à certains risques en particulier ; iii) en proposant des incitations qui accroissent les rendements et justifient donc un certain niveau de risque.

Les pouvoirs publics ont un rôle à jouer dans chacune de ces catégories de soutien extérieur. Leur intervention doit toutefois être judicieusement calibrée de façon à cibler les risques sur lesquels le secteur privé n'a pas d'influence et que le marché privé n'est pas à même de supporter de manière suffisante. Par ailleurs, un tel soutien doit être étroitement aligné sur les priorités des pouvoirs publics.

Ceux-ci, lorsqu'ils apportent un soutien ciblé, peuvent utiliser un montant limité de fonds publics dans le but de catalyser des financements privés beaucoup plus importants à destination des projets d'infrastructures. Une intervention publique bien calibrée peut faciliter le financement de certains projets en réduisant ou transférant certains risques. Il convient de tenir compte du coût global et des passifs éventuels qui y sont liés dans l'apport de garanties et d'incitations (voir le chapitre 2 pour des recommandations sur la gestion des risques budgétaires associés aux investissements en infrastructures). *Solutions*

Influencer le niveau de risque global

Garantir la stabilité et l'adéquation des cadres juridiques et réglementaires, ainsi que des environnements de gouvernance et d'investissements porteurs, susceptibles d'attirer des investissements en infrastructures de qualité

Les pouvoirs publics peuvent influencer le niveau de risque global des investissements en infrastructures en instaurant un cadre juridique solide et impartial qui garantit le respect des contrats, ainsi que des règles stables et un régime fiscal juste conférant un degré élevé de sécurité juridique et de transparence aux investissements. En ce qui concerne les actifs réglementés, la stabilité du cadre réglementaire est indispensable pour donner confiance aux investisseurs. Par ailleurs, les pouvoirs publics contrôlent certains domaines affectant les risques encourus par les investisseurs, comme la protection des investisseurs (y compris contre la dépossession, ainsi que les régimes d'insolvabilité) et les mécanismes de résolution des différends.

Une bonne gouvernance publique des infrastructures, telle que présentée dans le chapitre 2, est également essentielle à la confiance des investisseurs privés. Ceux-ci, en particulier dans le cas d'investissements à long terme, attendent des pouvoirs publics qu'ils soient des partenaires compétents et fiables, et qu'ils promeuvent un climat des affaires propice à l'investissement. Inciter davantage le secteur privé à investir reposera nécessairement sur des projets bien gérés, solidement préparés, à même d'inspirer confiance aux investisseurs quant aux flux et aux sources de revenus qu'ils présentent.

Assurer des sources de paiement stables, fiables et variées¹⁹

Afin que les investisseurs privés aient suffisamment confiance pour s'engager sur le long terme, il faut garantir des sources de paiement stables et fiables, qu'elles soient fondées sur les frais d'utilisation, les paiements de disponibilité, ou bien les deux à la fois. Ces sources de paiement peuvent passer par des contrats, comme c'est le cas pour les PPP, ou par la réglementation en ce qui concerne les actifs réglementés. Lorsque les actifs sont financés essentiellement par des frais d'utilisation, il est important que ces frais, surtout lorsqu'ils sont acquittés par les consommateurs, s'établissent à des niveaux abordables et perçus comme justes.

Cependant, tous les projets ne produiront pas des revenus suffisants à partir des frais d'utilisation pour couvrir les coûts et offrir aux investisseurs les rendements adéquats. Dans ce cas, la diversification des sources de financement peut assurer une base financièrement plus solide pour les investisseurs. Les **États-Unis**, par exemple, ont établi un Centre pour le soutien aux financements innovants, placé sous la tutelle de l'Administration fédérale des autoroutes, qui encourage les États et juridictions locales à chercher de nouvelles sources de revenus au travers de la récupération des plus-values, dans le but de remédier aux déficits de financement ; le centre apporte une assistance technique dans ces domaines. Ces sources de revenus incluent notamment les frais d'impact sur le développement, le développement conjoint, les taxes foncières, les taxes locales sur les ventes et le financement par l'augmentation attendue des recettes fiscales (OCDE, 2019^[169]).

Viser une réduction au minimum des risques environnementaux et sociaux durant la phase de préparation du projet, et assurer une transparence totale sur ces risques vis-à-vis des investisseurs

En tant que maîtres de l'ouvrage responsables de l'exécution de la plupart des projets d'infrastructures, les pouvoirs publics ont une influence importante sur de nombreux risques environnementaux et sociaux susceptibles d'affecter les projets d'infrastructures. Les autorités responsables de la maîtrise d'ouvrage et de la planification prennent un grand nombre des décisions clés qui, en phase initiale, façonnent le profil du projet, à savoir sa nature et son emplacement. Elles sont également chargées d'établir des études de faisabilité et des évaluations de l'impact environnemental, et de réduire une grande partie des risques sociaux et environnementaux.

Comme indiqué ci-après, les investisseurs institutionnels se préoccupent de plus en plus des enjeux ESG. Les pouvoirs publics qui cherchent à mobiliser des investissements institutionnels doivent assurer une transparence totale aux investisseurs en ce qui concerne les risques liés à la biodiversité, à l'héritage culturel, aux droits fonciers ainsi qu'à d'autres questions sociales et environnementales, et, si possible, réduire ces risques.

Mécanismes d'atténuation des risques

Promouvoir des instruments et incitations diversifiés en termes de réduction des risques à même de soutenir divers types d'investisseurs et de modalités de financement (fonds propres, prêts bancaires, titres de créance), sur la base d'une évaluation des besoins de financement et des capacités du marché, ainsi que des passifs éventuels

Les mécanismes de transfert de risque concernent principalement les risques que les investisseurs ne peuvent pas gérer eux-mêmes ou sur lesquels ils n'ont pas d'influence, comme le risque politique. Il existe différents types de mécanismes de transfert de risque, dont des mécanismes contractuels, des polices d'assurance ou des garanties. Les mécanismes de transfert de risque peuvent consister en des outils juridiques (contrats de construction) et des solutions fondées sur le marché (assurance privée), ou bien en des garanties et autres formes de rehaussement de crédit, comme la dette subordonnée, fournies par le secteur public. En outre, les mécanismes de transfert de risque peuvent cibler un risque unique (par exemple, une assurance contre le risque politique, ou une garantie de revenu minimum) ou apporter une couverture complète (par exemple, des garanties de crédit protégeant contre le défaut, quelle qu'en soit la cause).

Les solutions fondées sur le marché, comme l'assurance privée, ne sont disponibles que pour certains risques (ceux qui remplissent les critères d'assurabilité), et les capacités des marchés privés peuvent être

limitées y compris pour les risques assurables, en particulier pour les longues durées requises pour les projets d'infrastructure²⁰. Lorsqu'il n'existe pas d'instruments de marché disponibles ou que ces instruments n'assurent pas une protection suffisante, l'intervention du secteur public peut être nécessaire pour faciliter la participation du secteur privé. C'est en particulier le cas de la mise en œuvre de solutions de financement impliquant la participation d'investisseurs institutionnels peu portés sur le risque. En outre, la fourniture d'une assurance privée est souvent subordonnée à l'existence d'une garantie du secteur public comme filet de sécurité.

Garanties

Les garanties fournies par le secteur public (dont les pouvoirs publics, les banques de développement, les agences spécialisées et les banques multilatérales de développement) peuvent couvrir un large éventail de risques affectant divers acteurs des écosystèmes de financement des infrastructures. Pour être crédibles, les garanties requièrent généralement l'appui du ministère des Finances ou d'une banque multilatérale de développement.

Les garanties de revenu minimum assurent une protection contre les risques affectant la demande et les recettes de l'entreprise responsable du projet (et, par extension, les investisseurs) en soutenant les flux de trésorerie d'exploitation. Ces garanties peuvent aussi soutenir les obligations de paiement des acheteurs publics ou les paiements de disponibilité des autorités maîtres de l'ouvrage. En outre, certaines garanties peuvent cibler la protection de certains instruments financiers comme les prêts bancaires ou les obligations. Ainsi, les garanties de crédit couvrent une partie (garanties partielles) ou l'intégralité (garanties totales) du service de la dette en cas de défaut. Les garanties peuvent être apportées dans le cadre d'une opération de financement mixte (voir la partie 3a ci-après).

Aux **États-Unis**, le gouvernement fédéral apporte un soutien aux administrations locales qui cherchent à financer de grands projets de transport à l'aide de systèmes de péage ou d'autres formes de recettes d'utilisation, mais qui pourraient peiner à obtenir un financement abordable en raison des incertitudes liées à ce type de flux de revenus. Le programme *Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act* (TIFIA) apporte une aide au crédit dans le cadre de projets admissibles d'envergure régionale ou nationale, au travers de prêts, de garanties de prêts et de lignes de crédit. L'approche privilégiée est l'utilisation de garanties. L'objectif est d'attirer des co-investissements privés et autres types de co-investissements non fédéraux vers le transport terrestre (OCDE, 2019^[169]).

Pour faire un usage efficace des garanties, les pouvoirs publics doivent fixer à l'avance des règles claires et transparentes concernant les types de garanties qui peuvent être proposées, et les obligations et critères régissant ces règles, et définir des limites totales explicites s'agissant du niveau de passif pouvant être soutenu. Au **Mexique** par exemple, la banque nationale de développement, BANOBRAS, définit clairement les types de garanties qu'elle propose pour les projets d'infrastructures et les municipalités (encadré 3.4).

En **Indonésie**, le Fonds de garantie des infrastructures (IIGF), entreprise publique, fournit des garanties à des PPP bien structurés dans le but de mieux en sécuriser le bouclage financier, en améliorant la solvabilité ou la qualité des PPP aux yeux des banques. L'IIGF vise aussi à renforcer la transparence et la clarté des garanties ainsi qu'à en assurer l'apport. Le Fonds coopère avec des partenaires en développement pour augmenter ses capacités de garantie (OCDE, 2019^[169]).

Encadré 3.4. Étude de cas : l'offre de garanties de la banque nationale de développement mexicaine

La Banque nationale pour les travaux et services publics (BANOBRAS) est la banque mexicaine de développement chargée du financement des infrastructures. Elle peut proposer des garanties financières visant à accroître l'investissement du secteur privé dans les projets d'infrastructures publics.

BANOBRAS offre diverses garanties financières aux États et aux municipalités, ainsi qu'à des projets :

- **les garanties de titres de créance**, qui servent à soutenir des obligations mises sur le marché par des promoteurs de projets ;
- **les garanties bancaires**, qui couvrent le service de la dette dû par le projet à la banque qui lui a consenti un prêt ;
- **les garanties de projets de prestation de service**, qui visent à couvrir les obligations de paiement périodiques des entités clientes dans le cadre des contrats de service signés avec les prestataires de service ;
- **les garanties de rang égal**, qui constituent d'autres dispositifs du même type, leur différence principale étant que les pertes sont assumées au prorata entre BANOBRAS et les banques commerciales.

Source : (OCDE, 2019^[169])

Dette subordonnée

La dette subordonnée et les emprunts mezzanine remplissent une fonction comparable aux garanties partielles en absorbant les pertes avant la dette de premier rang, rehaussant ainsi la qualité de crédit de cette dernière. Dette subordonnée et emprunts mezzanine peuvent être fournis par les banques de développement et d'autres prêteurs publics pour inciter des banques commerciales ou des investisseurs institutionnels à participer aux émissions obligataires de l'entreprise porteuse de projets.

Recyclage d'actifs

Comme indiqué ci-dessus, le risque de construction et les incertitudes quant aux revenus à venir d'un projet constituent des obstacles importants à la mobilisation de capitaux privés pour le financement d'infrastructures. C'est l'une des raisons du décalage fréquent entre les possibilités d'investissement en infrastructures et l'appétit pour le risque de nombreux investisseurs, y compris les investisseurs institutionnels.

L'**Australie** a adopté une approche efficace pour surmonter cet obstacle : le recyclage d'actifs. Dans le cadre de l'Initiative australienne pour le recyclage d'actifs, les États australiens réalisent l'investissement initial couvrant les phases de développement et de construction des projets. Une fois que ceux-ci entrent en phase d'exploitation, les actifs sont vendus à des investisseurs privés, et le produit de cette vente est réinvesti dans le développement de nouvelles infrastructures. Le gouvernement fédéral soutient l'initiative au travers de paiements incitatifs aux États, à hauteur de 15 % du produit de la vente des actifs. L'initiative a permis de débloquer plus de 17 milliards AUS pour des dépenses en infrastructures (Jaggers, 2018^[189] ; OCDE, 2019^[169]).

En dissociant la phase initiale des projets, plus volatile, durant laquelle les flux de trésorerie sont bien plus incertains, de la phase d'exploitation, caractérisée par une meilleure visibilité, stabilité et prévisibilité de ces flux, les autorités responsables de la maîtrise d'ouvrage peuvent attirer un plus large éventail

d'investisseurs (dont des investisseurs institutionnels) et donc, réduire le coût du capital. Le recyclage d'actifs permet effectivement aux pouvoirs publics de libérer la valeur monétaire des actifs à leurs bilans de façon à créer de nouvelles infrastructures sans surcoût pour les contribuables.

Ce concept peut être adapté à différents contextes et situations, l'idée principale étant que les propriétaires des actifs d'infrastructures peuvent vendre ceux-ci ou les donner à bail, permettant d'accroître le nombre de propriétaires (et donc de diluer le contrôle sur les actifs) ou de céder des revenus, de façon à utiliser les capitaux pour investir dans de nouveaux projets. En **Thaïlande**, les actifs initiaux du Thailand Future Fund, un fonds d'infrastructures lancé par le gouvernement, consistaient en deux voies express relevant des autorités routières thaïlandaises (EXAT), 45 % des revenus nets des péages étant transférés au fonds en vertu d'un contrat de transfert. L'EXAT a pu utiliser les produits du transfert pour développer des projets portant sur des actifs nouveaux (OCDE, 2019^[169]).

Augmentation des rendements

Le cas échéant, envisager l'utilisation ciblée d'incitations susceptibles d'améliorer le profil risque/rendement des investissements

Les pouvoirs publics peuvent également aborder le volet des rendements comme un moyen de stimuler l'investissement privé. Divers types de subventions et incitations fiscales peuvent accroître les rendements des actionnaires et créanciers. Ces outils sont particulièrement pertinents dans le cadre de projets produisant un bénéfice social élevé, mais de faibles rendements privés.

Les subventions prennent la forme de paiements généralement effectués par l'autorité responsable de la maîtrise d'ouvrage à l'entité réalisant le projet (OCDE, 2015^[168]). Il peut s'agir de paiements monétaires ou en nature, par exemple sous forme d'apport de terrains ou d'actifs. Les subventions en capital, par exemple, réduisent la mise de fonds totale nécessaire au projet et augmentent ainsi les rendements pour les investisseurs en fonds propres. En **Inde**, le dispositif Viability Gap Funding Scheme (VGF) apporte un soutien financier sous forme de subventions, accordées en une fois ou de manière différée, à certains projets PPP, afin d'en assurer la viabilité commerciale en couvrant jusqu'à 20 % du coût du capital (OECD, 2016^[178]).

Les incitations fiscales peuvent cibler un grand nombre d'impôts (impôts fonciers, impôts sur les sociétés, impôts sur les dividendes, impôts sur les plus-values, etc.) et, par conséquent, être adaptées à des composantes spécifiques de la structure capitalistique. La baisse du taux d'imposition des dividendes et des plus-values produit un effet comparable à celui des subventions en capital, et accroît les rendements des actionnaires.

Subventions et incitations fiscales doivent néanmoins être utilisées prudemment, afin d'éviter des distorsions de concurrence ou une réduction de la viabilité budgétaire.

c) Nouvelles formes de collaboration public-privé

Défis à relever

Le marché des PPP a connu un repli ces dernières années sous l'effet d'un effritement de la confiance des acteurs publics et privés pour différentes raisons, dont les renégociations de contrats. En outre, un certain nombre d'économies émergentes ou en développement se montrent réticentes à adopter ce modèle. La participation du secteur privé aux PPP a reculé à l'échelle mondiale durant la décennie écoulée, passant de 55 milliards USD en 2010 à 30 milliards USD en 2019 ; en termes d'investissement dans les infrastructures privées, la participation du secteur privé aux PPP a baissé de 36 à 28 % (GIH, 2020^[190]). Outre le fait d'inciter à chercher des moyens de renforcer les modèles de PPP, cette évolution

conduit aussi à s'interroger sur la capacité qu'auraient de nouveaux modèles de collaboration, au-delà des PPP, à instaurer un mécanisme d'implication des capitaux du secteur privé. Des modèles de partenariats innovants faisant intervenir les gouvernements centraux mais surtout les autorités locales sont nécessaires pour attirer des capitaux privés et soutenir les collaborations à long terme (G20/OCDE, 2020_[187]).

Solution

Envisager des modèles de collaboration innovants au-delà des PPP, qui s'inscrivent dans le long terme et assurent un partage des risques et des bénéfices dans la durée

De nouvelles formes de collaboration entre le secteur public et le secteur privé sont apparues, qui s'inscrivent dans le long terme et assurent un partage des risques et des bénéfices dans la durée, afin de promouvoir une confiance mutuelle. Ces collaborations peuvent concerner et inclure la phase d'investissement dans des actifs nouveaux : il existe une catégorie croissante d'investisseurs d'institutionnels désireux d'apporter des financements durant l'ensemble du cycle de vie des projets, nouveaux ou existants ; certains investisseurs de grande envergure se concentrent sur les actifs nouveaux pour bénéficier de la « prime » qui leur est associée (G20/OCDE, 2020_[187]).

Ces collaborations pourraient impliquer, par exemple, de grands fonds de pension publics qui prendraient la tête de projets d'infrastructures de premier plan et participeraient ainsi activement aux phases de conception et de développement. C'est par exemple le cas, au Canada, de CDPQ Infra, qui intervient directement dans le développement du Réseau Express Métropolitain (REM) à Montréal (voir encadré 3.5), une approche qui a éveillé un certain intérêt à l'international ²¹. Une fois achevé, le REM sera le quatrième système de transport automatisé au monde après ceux de Singapour, Dubaï et Vancouver (The Law Reviews, 2017_[184]).

Un autre modèle pourrait consister en une approche de propriété commune, qui verrait les autorités publiques ou des entités publiques recycler une partie de leurs actifs et partager la propriété de projets avec des investisseurs à long terme, qui seraient des actionnaires minoritaires mais auraient suffisamment d'influence pour développer les actifs en collaboration avec les autorités (G20/OCDE, 2020_[187]). Ainsi, Infranode et Mirova ont collaboré au travers d'un fonds commun à l'acquisition d'une participation dans des entreprises énergétiques détenues par des municipalités dans les pays nordiques. En 2019, ils ont conclu un accord pour prendre un intérêt minoritaire (33.9 %) dans Loiste, un fournisseur d'énergie finlandais, auprès de deux municipalités locales. Cette opération a permis à Loiste de recycler des capitaux à d'autres fins²². Ce type de collaboration donne l'occasion à de petites entreprises de services collectifs non cotées d'accéder à des capitaux et d'entreprendre de nouveaux investissements, y compris ceux qu'elles doivent réaliser pour atteindre les objectifs de plus en plus contraignants en termes d'émissions.

Encadré 3.5. CDPQ Infra et le nouveau Réseau Express Métropolitain (REM) de Montréal

La Caisse de dépôt et placement du Québec (CDPQ) est un investisseur institutionnel canadien qui gère les actifs du régime de retraite publique québécois ainsi qu'un certain nombre d'autres régimes de retraite locaux. Fort de plus de 330 milliards CAD sous gestion, la CDPQ est le deuxième plus grand fonds de pension au Canada. La mission du fonds, telle qu'établie dans ses statuts, consiste, outre à assurer un rendement optimal à ses déposants, à contribuer au développement économique du Québec.

La CDPQ investit directement depuis 20 ans dans des projets d'infrastructures, et les infrastructures représentaient, fin 2019, 8.1 % de son portefeuille total. En 2015, elle a créé CDPQ Infra, une société holding de placements qui préside au développement de certains projets d'infrastructures en assurant

la gestion intégrée des phases de planification, de financement, de construction et d'exploitation. En s'appuyant sur sa vaste expérience de l'investissement en infrastructures, CDPQ Infra vise à renforcer la création de valeur et à intégrer davantage de risque en contrôlant le développement en amont, et donc potentiellement à produire de meilleurs rendements.

Le premier investissement de CDPQ Infra porte sur la construction du Réseau Express Métropolitain (REM) de Montréal, un nouveau système de métro léger entièrement automatisé et électrifié de 67 km. CDPQ Infra a investi 2.95 milliards CAD, soit 70 % des fonds propres du projet (dont le coût total est de 6.3 milliards CAD). Elle vise un rendement des fonds propres de 8 à 9 %. Le gouvernement du Québec détient une participation subordonnée de 1.28 milliards CAD. La Banque de l'infrastructure du Canada a fourni un prêt garanti de 1.28 milliards CAD sur 15 ans. Le gouvernement québécois financera l'exploitation du REM sur la base des coûts d'exploitation attendus²³ par passager.

Aux termes d'un accord publié en 2015, lorsque le gouvernement québécois a décidé d'investir dans ce projet mené par des acteurs privés, les rendements doivent être partagés par tranches. Un rendement prioritaire revient d'abord à CDPQ Infra pour son rôle de promoteur et d'exploitant du projet, et les risques qu'elle supporte en termes de construction, de nombre de passagers et d'exploitation. Une fois cette tranche affectée, des dividendes sont versés au gouvernement jusqu'à ce qu'un taux cible de rendement (réputé équivalent au coût d'emprunt pour le gouvernement) soit atteint. Ensuite, des dividendes sont versés aux autres parties prenantes en fonction de la participation qu'elles détiennent. Le partage de la participation aux fonds propres vise à assurer l'alignement des intérêts publics et privés, le gouvernement pouvant bénéficier d'une hausse du rendement et CDPQ Infra assumant les risques à la baisse²⁴.

Il existe aussi un mécanisme de partage des revenus issus d'augmentations de la valeur des terrains adjacents aux stations du réseau (valorisation foncière, voir le chapitre 4), CDPQ Infra devant recevoir 512 millions CAD dans ce cadre. CDPQ Infra bénéficiera aussi de redevances issues de nouveaux projets immobiliers à proximité du réseau.

Le gouvernement du Québec a financé son investissement dans le REM à l'aide de sa quatrième émission d'obligations vertes, qui cible des projets de transport public et, en particulier, le REM.

Sources : (CDPQ Infra, 2017^[191]) Infrastructure Investor (septembre 2019), ministère des Finances du Québec

d) Incitations et communication visant à améliorer la durabilité

Défis à relever

L'investissement privé dans les infrastructures doit être non seulement accru mais aussi fléchi, en définitive, vers les grandes priorités des pouvoirs publics contribuant à une reprise verte solide et inclusive. S'il porte sur des projets polluants à forte intensité de carbone, il concourra aux émissions et à la dégradation de l'environnement sur toute la durée de vie des actifs financés. Par ailleurs, les investissements en infrastructures qui ne bénéficient pas, ou nuisent, aux communautés, constituent un coût net pour la société et risquent davantage d'échouer.

Comme indiqué au chapitre 2, les gouvernements peuvent orienter le développement des infrastructures au travers des choix effectués durant les phases de planification, de préparation et de passation de marché. Cependant, dans le cas des infrastructures réglementées ou marchandes, les gouvernements ont moins d'influence directe sur les choix d'investissement. Des incitations dans le cadre de la réglementation sectorielle ou des marchés financiers peuvent alors aider à orienter les projets

d'infrastructures en fonction des priorités de politique publique, tout en soutenant potentiellement la gestion des risques liés à l'investissement.

Les investisseurs institutionnels et les gestionnaires d'actifs cherchent de plus en plus à traiter les risques ESG dans le cadre de leurs investissements en infrastructures, afin de préserver et d'accroître la valeur des actifs dans la durée et d'obtenir une protection en cas de baisse (OCDE, 2020^[192]). Les facteurs ESG constituent des sources de risque majeures pour les projets d'infrastructures, compte tenu par exemple de l'importance de l'acceptation sociale, de la gouvernance et de la gestion des projets, ainsi que de leurs caractéristiques et retombées environnementales. Les actifs d'infrastructures ayant une longue durée de vie, jouant un rôle central dans l'économie et la société, et produisant des effets de vaste portée, les facteurs ESG peuvent créer des risques politiques, réglementaires et de réputation (par exemple en cas d'évolution défavorable de la réglementation) sur le cycle de vie des infrastructures.

Les composantes d'un écosystème ESG sont liées, par exemple, à l'établissement de différents critères et normes de référence en termes de performance des infrastructures durables. Néanmoins, le secteur de l'investissement ESG, dans son volet infrastructures, est encore relativement immature et certains investisseurs déplorent l'absence de consensus autour des définitions et critères d'infrastructures durables, et l'insuffisance des données étayant la prise de décision (OCDE, 2020^[192]).

Solutions

Inscrire les réseaux d'infrastructures réglementées dans des cadres réglementaires assurant l'alignement des incitations et les objectifs de politique publique

Comme indiqué ci-dessus, une partie importante de l'investissement en infrastructures est réalisée par des entreprises exerçant leurs activités sur des marchés réglementés ou concurrentiels, ce qui est par exemple le cas des réseaux d'électricité et de télécommunications. Dans ces secteurs, la réglementation jouera un rôle décisif sur la quantité d'investissements entrepris. Elle sera aussi nécessaire pour faciliter à l'avenir la transition des systèmes d'infrastructures vers des modèles à bas carbone. C'est en particulier le cas des systèmes électriques, qui doivent intégrer bien davantage de ressources renouvelables et de production décentralisée, permettre le « prosumérisme », promouvoir l'efficacité énergétique et utiliser des technologies intelligentes pour gérer la demande.

Les approches réglementaires classiques fondées sur des modèles de rémunération liés au coût du service font obstacle à l'innovation et à la modernisation car elles tendent à encourager le surinvestissement dans les capacités, le développement du stock de capital se traduisant par une hausse des revenus. S'il faudra accroître les capacités des réseaux électriques pour satisfaire la croissance de la demande (due par exemple au développement des transports électriques) et s'adapter à une variabilité accrue, une approche équilibrée, comportant également des mesures portant sur la demande et favorisant des méthodes innovantes, peut garantir une amélioration du réseau efficace en termes de coûts.

Les cadres réglementaires doivent par conséquent évoluer, en s'écartant des mécanismes privilégiant les intrants au profit d'approches encourageant les extrants. La réglementation axée sur les résultats est une approche réglementaire qui vise à aligner l'intérêt des opérateurs de réseau sur celui des consommateurs et, plus généralement, sur les objectifs de politique publique. Cette réglementation fixe les buts que doit atteindre le système en termes de critères et paramètres spécifiques, et laisse aux opérateurs de réseau une liberté considérable quant à la manière de réaliser ces objectifs. La performance mesurée à l'aune de ces paramètres peut ensuite être prise en compte dans la rémunération des opérateurs (par exemple, au travers d'un ajustement du coût du capital ou du paiement de primes) (Phillip Baker, 2019^[193]).

En **Italie**, le système électrique a connu un développement rapide des sources d'énergie renouvelables intermittentes et de la production décentralisée, en particulier dans le sud du pays, qui a rencontré des

problèmes de congestion et d'inversion de la circulation énergétique²⁵. Pour assurer l'adaptation du réseau à un modèle plus décentralisé, le régulateur italien, l'ARERA, met en place un dispositif d'incitations fondé sur la production afin d'encourager le déploiement de réseaux intelligents. Ce dispositif comprend deux mesures de la production visant à évaluer jusqu'où le réseau peut intégrer une production décentralisée soutenue par le paiement de primes (Phillip Baker, 2019_[193]).

Encourager la communication des stratégies de développement durable et des risques ESG

Les investisseurs reconnaissent de plus en plus que les facteurs de risque ESG non financiers peuvent avoir un impact important sur les rendements ajustés en fonction des risques et la valeur à long terme (OCDE, 2020_[192]). Pour améliorer la gestion des risques, une meilleure communication est essentielle, de la part des entreprises comme des intermédiaires financiers, concernant les facteurs de risque à long terme, la façon dont ces risques sont activement gérés et atténués, mais aussi la manière dont sont saisies les opportunités qu'ils présentent. Le groupe de travail du Conseil de stabilité financière sur la communication financière liée au changement climatique (TCFD) propose un cadre pour l'analyse et la communication des opportunités et des risques financiers liés au changement climatique, que les entreprises sont libres d'utiliser pour informer les investisseurs, prêteurs, assureurs et autres parties prenantes. Le cadre recommande la communication d'informations sur la gouvernance, la stratégie, la gestion des risques, ainsi que sur les instruments de mesure et les objectifs.

Différents pays ont rendu obligatoire la déclaration d'informations en matière de pratiques ESG. En **France**, les gestionnaires d'actifs, fonds de pension et compagnies d'assurance doivent indiquer non seulement comment ils intègrent les facteurs ESG dans leurs décisions d'investissement et de vote, mais aussi déclarer les risques climatiques auxquels ils font face et la manière dont la construction de leurs portefeuilles concourt à la transition vers une économie bas carbone (OCDE, 2020_[167]). La **Nouvelle-Zélande** a récemment annoncé que l'ensemble des banques, investisseurs institutionnels et entreprises publiques devraient déclarer leurs risques climatiques conformément aux exigences de la TCFD d'ici 2023. Des efforts supplémentaires seront toutefois nécessaires pour garantir que la communication, la notation et les déclarations d'investissement relatives aux enjeux ESG soient assurés de manière homogène, transparente et efficace par les entreprises (OCDE, 2020_[192]).

Faciliter la formation d'un consensus sur les définitions et critères des infrastructures durables

Si les obligations vertes contribuent à faire le lien entre les investisseurs ESG, ou axés sur le climat, et les projets verts, il existe des craintes d'« écoblanchiment ». Un certain nombre d'initiatives gouvernementales ont été lancées pour permettre d'établir des critères ou définitions relatifs à l'investissement durable, au travers de définitions ou taxonomies de la finance durable. En juin 2020, l'**Union européenne** a ainsi adopté un [Règlement sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables](#), ou « taxonomie » de l'UE en matière de finance durable (voir l'encadré 3.6 ci-dessous). D'autres pays ont aussi établi des définitions officielles concernant la finance durable, ou envisagent de le faire – c'est notamment le cas de la **Chine**, de l'**Inde**, du **Canada**, du **Royaume-Uni**, de la **Nouvelle-Zélande** et de **Singapour** (OCDE, 2015_[168]). Ces initiatives permettent d'apporter les clarifications nécessaires aux investisseurs, et donc de réduire les coûts de transaction. La Plateforme internationale sur la finance durable, soutenue par l'UE, a mis en place un groupe de travail visant à développer une « taxonomie commune » pour mettre en lumière les points communs des taxonomies existantes en vue d'accroître la transparence des définitions et de contribuer à l'augmentation des investissements verts transnationaux²⁶.

Encadré 3.6. Taxonomie de l'Union européenne sur les activités durables

La Commission européenne a proposé en mars 2018 un plan d'action sur le financement de la croissance durable qui appelait à l'établissement d'un système européen de classification des activités durables, ou taxonomie européenne. Le Règlement relatif à cette taxonomie est entré en vigueur en juillet 2020.

La taxonomie vise à définir les activités économiques qui peuvent être considérées comme durables au regard de la législation européenne. La définition de la durabilité intègre, outre des objectifs environnementaux, des composantes sociales. Les six objectifs environnementaux identifiés aux fins de la taxonomie sont :

- l'atténuation du changement climatique,
- l'adaptation au changement climatique,
- l'utilisation durable et la protection des ressources aquatiques et marines,
- la transition vers une économie circulaire,
- la prévention et le contrôle de la pollution,
- la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes.

Pour être considérée comme conforme à la taxonomie, une activité économique doit :

- contribuer de manière substantielle à au moins l'un des objectifs environnementaux,
- ne pas nuire de façon importante aux autres objectifs environnementaux,
- être conforme aux garanties sociales minimales (principes directeurs de l'OCDE à l'intention des entreprises multinationales et principes directeurs des Nations unies relatifs aux entreprises et aux droits de l'homme, y compris la déclaration de l'Organisation internationale du travail (OIT) relative aux principes et droits fondamentaux au travail, les huit conventions fondamentales de l'OIT et la Charte internationale des droits de l'homme).

Source : (OCDE, 2020^[194])

Un certain nombre de collaborations public-privé visent à mettre au point des labels de durabilité applicables aux infrastructures. Ainsi, l'initiative FAST-Infra réunit la Société financière internationale, l'OCDE, le Mécanisme mondial de financement des infrastructures (GIF), la Climate Policy Initiative et HSBC, dans le but d'accroître les financements destinés aux infrastructures durables dans les pays en développement. Un objectif clé de cette initiative est la création d'un label d'infrastructures durables qui informerait les investisseurs quant aux caractéristiques de durabilité des actifs d'infrastructures. De son côté, l'initiative Blue Dot Network, promue par les gouvernements des **États-Unis**, du **Japon** et de l'**Australie** en consultation avec le secteur privé, vise à mettre en place un dispositif de certification des projets d'infrastructures répondant à certains critères environnementaux, sociaux, financiers et de gouvernance, de façon à attirer les investisseurs internationaux.

Les banques multilatérales de développement collaborent à des initiatives privées axées sur le développement d'un ensemble commun d'indicateurs de durabilité pour les infrastructures (ASSI). L'ASSI réunit différentes instances internationales de normalisation de la durabilité (GIB, CEEQUAL, ISI, ISCA et GRESB) ainsi que des partenaires de DFI (Banque mondiale/PPIAF et GIF, BERD, BID). L'ASSI ne collecte pas de données mais définit un ensemble d'indicateurs clés tirés des contributions apportées par ses membres. Si ces indicateurs ne reflètent pas toutes les complexités liées à la durabilité, ils traduisent

la vision du marché en termes d'indicateurs clés de durabilité. Dans une initiative distincte, les banques multilatérales de développement ont récemment passé en revue et comparé leurs indicateurs respectifs en matière d'infrastructures durables dans le but de parvenir à un ensemble commun d'indicateurs (IADB, 2020^[195]).

2. Financer la nouvelle génération de technologies d'infrastructures

Défis à relever

Les systèmes d'infrastructures nécessaires à la réalisation d'une transition vers une économie verte bas carbone n'ont rien de commun avec un grand nombre de ceux actuellement en place. Cela pose des problèmes particuliers quant aux modalités de financement de ces futurs systèmes, la conception de nouvelles technologies constituant un autre défi que la fourniture de technologies ayant fait leurs preuves techniquement et commercialement.

Si, par exemple, certaines technologies majeures dans les énergies renouvelables – comme l'énergie solaire ou éolienne – sont devenues (ou deviennent rapidement) concurrentielles en termes de coût par rapport à la production d'électricité fondée sur des sources fossiles, d'autres technologies clés, comme l'éolien offshore, le stockage à grande échelle par batterie ou le piégeage et stockage du carbone, ne le sont pas encore, même si elles peuvent avoir fait leurs preuves du point de vue technique. Certaines solutions dans l'énergie et la mobilité n'ont pas encore atteint l'échelle commerciale tandis que d'autres présentent des modèles économiques incertains. Les diverses phases de développement des technologies d'infrastructures auront des profils de risque très différents, avec des implications en ce qui concerne les sources de financement et le type d'investisseurs ciblé.

En outre, la numérisation joue un rôle croissant dans la détermination du type d'infrastructures nécessaires et de la manière de les réaliser. Ce processus pourrait permettre de proposer des services d'infrastructures beaucoup plus efficacement, offrant une manne aux gouvernements comme aux investisseurs, mais il risque aussi de perturber fortement les systèmes en place, créant des incertitudes pour les responsables des politiques publiques, les intervenants chargés de la planification et les investisseurs. Par conséquent, les investissements à mobiliser devront financer non pas les technologies classiques qui ont prévalu au XXe siècle, mais les prochaines générations de systèmes et technologies qui domineront le XXIe siècle.

Nombre des systèmes d'infrastructures qui seront nécessaires pour parvenir à une véritable réduction de l'intensité de carbone sont encore en développement ou n'ont pas encore fait leurs preuves à l'échelle commerciale (voir chapitre 1). Les nouvelles technologies d'infrastructures en développement auront besoin d'un soutien important, et d'investisseurs patients, pour pouvoir survivre à la « vallée de la mort » et atteindre le stade de la faisabilité commerciale. Les longs délais de développement et les risques réglementaires liés aux technologies de l'énergie et d'autres domaines d'infrastructures peuvent dissuader promoteurs et investisseurs. Certaines technologies peuvent avoir fait techniquement leurs preuves dans le cadre de projets pilotes ou de démonstration, sans avoir encore atteint l'échelle commerciale. Il existe alors des interrogations quant aux coûts à long terme et à la faisabilité commerciale de la technologie. Par ailleurs, les incertitudes relatives aux futurs flux de revenus, du fait d'un modèle économique encore jeune ou de questionnements concernant la réglementation (comme dans le cas des réseaux de recharge de véhicules électriques), freineront certains types d'investisseurs qui ont besoin de flux de revenus prévisibles.

Le secteur privé sera probablement essentiel à l'innovation requise pour la transformation des systèmes d'infrastructures. Cependant, il ne pourra sans doute pas à lui seul assurer assez rapidement la quantité d'investissements nécessaire compte tenu des risques propres aux investissements d'amorçage. Les fonds publics sont donc essentiels pour initier le changement et ouvrir la voie aux investissements privés.

La clé du succès résidera dans une utilisation efficace de l'argent public visant à stimuler l'innovation et à encourager le secteur privé à prendre des paris réfléchis.

Solutions

Octroyer des fonds d'amorçage en faveur du développement technologique et de projets de démonstration

Compte tenu du risque très élevé lié au développement de nouvelles technologies et de nouveaux systèmes d'infrastructures, les investisseurs privés hésitent souvent à engager les capitaux suffisants dans des technologies qui n'ont pas encore fait leurs preuves du point de vue technique ou commercial. Le financement public a joué un rôle décisif dans le développement de nombreuses technologies révolutionnaires qui font désormais partie intégrante de la vie quotidienne, comme l'internet, le GPS ou les écrans tactiles (Mazzucato et Semieniuk, 2017^[196]). Les investissements d'amorçage d'entités publiques dans des projets de démonstration à haut risque, à forte intensité de capital et à long terme qui sont alignés sur les intérêts stratégiques à long terme d'un pays, peuvent ouvrir la voie à des investissements du secteur privé en réduisant les incertitudes.

Par exemple, le gouvernement **canadien** a établi le fonds Technologies du développement durable Canada (TDDC) pour « identifier et financer des entreprises canadiennes qui développent et font la démonstration de nouvelles technologies pouvant transformer la prospérité environnementale et économique du Canada ». Responsable devant le Parlement au travers du ministère Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE), le TDDC est dirigé par un conseil d'administration indépendant comptant 15 membres en provenance de toutes les régions, issus du secteur privé et d'organisations à but non lucratif et apportant une grande variété de compétences et d'expériences au fonds. Depuis son lancement en 2001, le TDDC a investi plus de 1.15 milliard CAD dans 400 entreprises, créant ainsi 13 000 emplois.

Travailler avec des investisseurs du secteur privé à l'expansion et au déploiement de nouveaux systèmes d'infrastructures

Certaines technologies d'infrastructures, si elles ne rencontrent pas de difficultés techniques majeures, pourraient avoir besoin de financements pour soutenir leur expansion dans un contexte d'incertitudes économiques, d'instabilité des modèles commerciaux et d'évolution des cadres réglementaires. Ainsi, la transition vers le transport électrique nécessitera le déploiement massif d'infrastructures de recharge. Les développeurs de ce type d'infrastructures sont cependant confrontés à des risques à long terme en matière de demande: tandis que la pénétration des véhicules électriques est en croissance rapide, elle reste malgré tout très faible par rapport aux moteurs à combustion interne.

Le soutien apporté par la Banque européenne d'investissement (BEI), au travers de cofinancements, aux premières phases du développement du marché de l'éolien offshore en **Europe** peut servir de feuille de route au déploiement de technologies encore en phase de maturation et/ou présentant d'importants risques de construction, comme les éoliennes offshore flottantes et l'hydrogène. Au **Royaume-Uni**, le gouvernement a adopté une nouvelle approche pour le déploiement d'infrastructures de recharge destinées aux véhicules électriques, en s'appuyant sur un fonds dédié (le Charging Infrastructure Investment Fund, voir l'encadré 3.7 ci-après) pour mobiliser des capitaux privés, dans le cadre de co-investissements. Une initiative semblable avait été lancée au Royaume-Uni pour promouvoir les infrastructures de communications essentielles de nouvelle génération (National Digital Infrastructure Fund).

Encadré 3.7. L'initiative Charging Infrastructure Investment Fund au Royaume-Uni

Au Royaume-Uni, la société en commandite Charging Infrastructure Investment Fund (CIIF), dont le gouvernement est l'investisseur de base, a pour mission de réaliser des investissements dans des entreprises détenant, fournissant, développant, construisant, entretenant et/ou installant des infrastructures de recharge pour véhicules électriques destinées au public. Ce fonds reflète l'ambition du gouvernement britannique d'être l'un des leaders mondiaux de la technologie et de l'utilisation des véhicules électriques. Il a été établi pour stimuler les investissements privés, le gouvernement s'engageant à doubler les financements, à concurrence de 200 millions GBP.

En déléguant, au travers d'un appel d'offres concurrentiel, les décisions d'investissement à un gestionnaire d'actifs spécialisé dans ce secteur et qui investira dans diverses entreprises et technologies, l'approche encourage l'innovation par la mise en concurrence des technologies et modèles commerciaux.

Le secteur n'en étant encore qu'à ses débuts, les paramètres d'investissement du fonds sont larges et les investissements peuvent prendre la forme d'actions, de financements mezzanine, voire de dette de premier rang. Des critères spécifiques ont été établis pour garantir que les investissements profitent au public. Le fonds ne peut pas faire l'objet de refinancements.

À ce jour, il a levé 75 millions GBP auprès d'investisseurs, notamment l'Église d'Angleterre et Masdar, une filiale de Mudabala, le fonds souverain d'Abou Dhabi, soit un montant total de capitaux utilisables de 150 millions GBP, apport gouvernemental inclus.

Source : (OCDE, 2020^[194])

Adapter la réglementation et la configuration du marché afin d'encourager l'innovation

Les incertitudes entourant les modèles économiques et réglementaires constituent souvent le principal obstacle à l'investissement dans de nouvelles technologies d'infrastructures, parce qu'elles compliquent l'évaluation et la mesure des opportunités de marché. Des évolutions réglementaires sont souvent nécessaires pour soutenir l'adoption et la diffusion de nouvelles technologies. Parallèlement, il faut éviter les réglementations excessives dans les premières phases du développement technologique car elles pourraient freiner l'innovation. Le recours à des « bacs à sables » réglementaires permet de créer un espace protégé dans lequel différents modèles réglementaires et économiques peuvent être testés. Au **Royaume-Uni**, l'autorité de régulation des réseaux électriques et gaziers (Ofgem) a ainsi mis en place un bac à sable réglementaire destiné aux innovateurs du marché de l'énergie, leur permettant de tester des produits, services et modèles économiques innovants auxquels les réglementations en vigueur ne sont pas adaptées. Grâce à des dérogations réglementaires, les entreprises peuvent expérimenter des formes de négoce énergétique entre pairs et des tarifs innovants fondés sur la domotique (Attrey, 2020^[197]).

Dans le cadre de sa stratégie pour l'hydrogène, qui fixe une feuille de route ambitieuse en matière de développement de l'hydrogène propre en **Europe**, la Commission européenne envisage d'importants investissements dans les capacités d'électrolyseurs. Les investissements initiaux dans l'hydrogène renouvelable pourraient nécessiter un soutien public donnant des assurances quant aux prix et/ou aux volumes concernés, par exemple, au travers de la passation de marchés. Une fois le secteur devenu plus concurrentiel, les investissements devront pouvoir s'appuyer sur un cadre réglementaire adéquat, établissant les conditions d'accès aux réseaux d'hydrogène, dans la mesure où ceux-ci devraient présenter naturellement des caractéristiques de monopole (FSR, 2020^[198]).

Le déploiement du stockage d'électricité est confronté aux mêmes défis compte tenu de la multitude de technologies concurrentes actuellement à l'étude, et de la nécessité de les intégrer au système électrique existant. Au **Royaume-Uni**, l'Ofgem s'emploie à clarifier le traitement réglementaire du stockage d'électricité. À l'issue d'une consultation publique, le régulateur a apporté des modifications garantissant que l'octroi de licences dans le stockage d'électricité soit soumis aux mêmes règles et réglementations que d'autres formes de production électrique, et réglant les problèmes que les acteurs du stockage rencontrent actuellement en termes de taxes sur la consommation finale (certains fournisseurs faisant l'objet d'une double taxation) (Ofgem, 2020^[199]).

3. Financer des infrastructures qui favorisent le développement durable

Comme cela a été souligné dans la partie 1.4, les pays en développement souffrent d'un important déficit en investissements d'infrastructures. Selon le FMI, les dépenses supplémentaires nécessaires pour combler le déficit d'infrastructures dans les pays en développement et les économies émergentes d'ici 2030 (par rapport au ratio actuel de ces dépenses rapportées au PIB) s'élèvent à 2 600 milliards USD, soit 2.5 % du PIB mondial estimé à l'horizon 2030 (Gaspar et al., 2019^[200]). Le financement de nouvelles infrastructures de qualité donne l'occasion aux pays en développement de « sauter » l'étape des systèmes polluants et inefficaces du passé.

Des approches de réalisation et de financement adaptées aux réalités locales sont donc nécessaires pour garantir que ces pays ne soient pas privés d'investissements en infrastructures cruciaux pour leur développement, et que l'ensemble des économies puissent atteindre les objectifs du Programme pour le développement durable à l'horizon 2030. Les approches de financement mixte s'appuient sur le financement du développement pour mobiliser des financements commerciaux à destination d'infrastructures de qualité dans les pays en développement, en améliorant le profil de risque/rendement des investissements²⁷. Lorsqu'il est mis en œuvre en vue de soutenir le développement de marchés financiers, le financement mixte peut ouvrir la voie à une expansion des investissements en infrastructures de qualité dans les pays en développement. Reconnues pour leur capacité à financer les infrastructures, à mobiliser des capitaux commerciaux et à développer les marchés, les banques de développement – et en particulier les banques nationales de développement – sont bien placées pour jouer un rôle catalyseur dans la mobilisation de financements privés destinés aux infrastructures de qualité. Pour faire progresser le financement mixte et promouvoir le rôle des banques de développement, il convient de tenir compte du programme d'action d'Addis-Abeba et des cadres de financement nationaux intégrés qui y sont liés et qui fournissent un cadre pour le financement des priorités nationales en matière de développement durable.

a) Le financement mixte en tant qu'approche efficace pour stimuler l'investissement commercial dans les pays en développement

Selon les données de l'OCDE, les initiatives officielles de financement à l'appui du développement ont permis de mobiliser plus de 205 milliards USD de fonds privés sur la période 2012-2018, avec une forte accélération en 2018 (+28 % par rapport à 2017). En moyenne, en 2017-2018, les financements privés mobilisés ont avant tout ciblé des infrastructures et services économiques (26.5 milliards USD, soit plus de 61 % du total), en particulier l'énergie (28 % du total) et les services bancaires et financiers (27.5 %), mais aussi le transport et le stockage, et les communications. Les infrastructures et services sociaux ont en revanche reçu beaucoup moins de financements, le secteur de l'eau et de l'assainissement n'ayant attiré que 0.9 milliard USD (2.1 %) de capitaux privés en 2017-2018. (OCDE-CAD, 2020^[201]).

Ces tendances montrent que le financement mixte constitue une approche efficace pour mobiliser des financements commerciaux et renforcer les systèmes de financement dont dépendent les investissements en infrastructures. En permettant un déploiement des financements à l'appui du développement d'une

manière qui lève les freins à l'investissement empêchant les acteurs commerciaux d'apporter des capitaux aux secteurs pertinents pour les ODD, comme les infrastructures, le financement mixte contribue à la construction du marché, le financement commercial pouvant prendre le relais des subventions et autres financements concessionnels (OCDE, 2019^[202]).

Défis à relever

Les investisseurs privés montrent souvent une réticence à financer des projets dans des pays en développement à cause de différents facteurs, comme les risques politiques supposés, l'incertitude réglementaire et les failles institutionnelles. Par ailleurs, le faible niveau de revenu dans ces pays peut freiner le recouvrement des coûts fondé sur les frais d'utilisation. Dans bien des cas, les marchés financiers locaux, immatures et très peu profonds, se doublent d'asymétries d'information et d'imperfections qui découragent encore davantage les acteurs commerciaux. Les projets d'infrastructures dans les pays en développement pâtissent souvent d'un déséquilibre entre la perception de risques élevés et l'insuffisance des rendements financiers obtenus face à ces risques.

Si le déploiement de financements mixtes s'est accru au fil du temps, d'importantes inquiétudes ont été formulées à son sujet, notamment en ce qui concerne les risques et impacts imprévus susceptibles d'apparaître si ce type de financement devait se développer en l'absence de politiques et mécanismes de contrôle adéquats veillant à la mobilisation, à l'additionnalité et à un niveau minimum de concessionnalité. Il existe encore peu de données sur la mise en œuvre des financements mixtes, en partie du fait du manque d'une compréhension claire et commune de ceux-ci. En outre, la complexité des schémas de gouvernance et le haut degré d'intermédiation empêchent souvent la surveillance et l'évaluation des activités de financement mixte (Winckler Andersen et al., 2019^[203]).

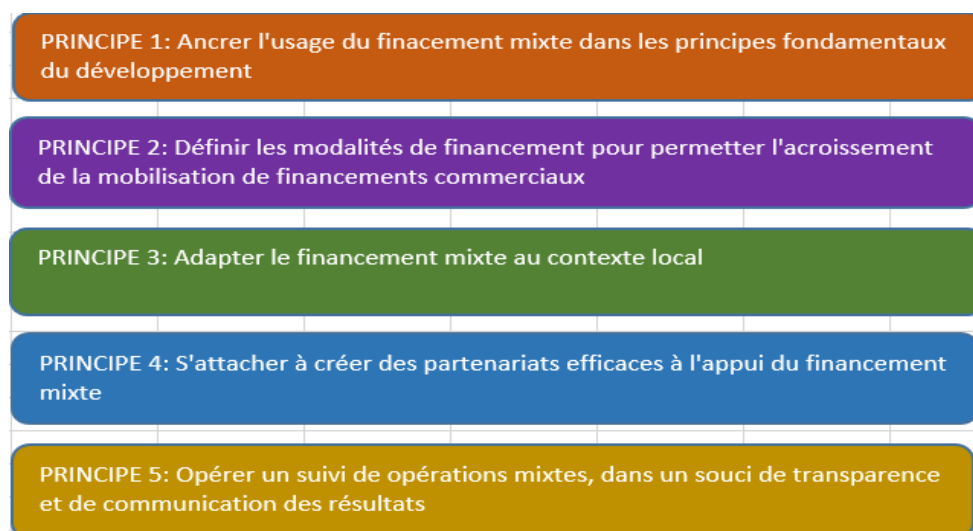
Solutions

Adopter et promouvoir un cadre commun pour le financement mixte, permettant de renforcer la coordination et d'accroître la transparence

La mise en place d'un cadre commun pour le financement mixte est essentielle au développement de bonnes pratiques et d'approches politiques coordonnées. En 2017, le Comité d'aide au développement (CAD) de l'OCDE a adopté les Principes relatifs au financement mixte, offrant ainsi aux donateurs un cadre orienté vers l'action pour la conception d'approches de financement mixte efficaces (voir le graphique 3.1 ci-après) (OCDE-CAD, 2018^[204]).

Sous la présidence canadienne du G7 en 2018, la présidence japonaise du G20 en 2019 et la présidence française du G7 en 2020, les chefs d'État et de gouvernement du G7 et du G20 se sont engagés à mettre en application les Principes du CAD de l'OCDE relatifs au financement mixte pour promouvoir la transparence des opérations de financement mixte et la nécessité de rendre des comptes à leur sujet (G7, 2018^[205]). Le Comité d'aide au développement de l'OCDE, qui rassemble les donateurs, a également approuvé une note d'orientation sur le financement mixte, qui fournit des recommandations pratiques pour mettre en application les Principes et pour concevoir et mettre en œuvre de manière efficace les programmes de financement mixte (OCDE, 2021, à paraître^[206]).

Graphique 3.1. Les Principes du CAD de l'OCDE relatifs au financement mixte : comment assurer l'efficacité du financement mixte



Source : (OCDE-CAD, 2018_[204])

Choisir les instruments et mécanismes de financement mixte qui correspondent le mieux aux risques, caractéristiques d'investissement et objectifs de développement des projets d'infrastructures

Dans le cadre d'opérations de financement mixte, divers instruments financiers peuvent servir à modifier le profil de risque/rendement des projets et à attirer des investissements commerciaux qui, sinon, auraient d'autres cibles – actions, titres de créance et financements mezzanine, garanties, fonds communs de placement, ou encore subventions et aides techniques (OCDE, 2019_[207]). Les acteurs du financement mixte devraient étudier de près l'intégralité des instruments et mécanismes financiers possibles, et s'en servir pour cibler différents risques et problèmes de développement, tout en tenant compte du contexte et de l'écosystème local et sectoriel.

Promouvoir une utilisation efficace de divers types de garanties pour réduire les risques et mobiliser des fonds privés à destination des infrastructures

Les garanties représentent le mécanisme de levier qui a mobilisé les plus importants volumes de financement privé par des interventions publiques de financement du développement dans le secteur des infrastructures, au travers de la réduction de divers types de risques, résultant en une baisse du coût du capital (OCDE-CAD, 2020_[201]). Elles sont également d'usage courant dans le financement mixte des projets des services d'eau et d'assainissement. Un exemple en est le Fonds philippin Philippine Water Revolving Fund (PWRF), qui a été établi à l'aide de garanties primaires et secondaires fournies par différents acteurs publics et privés (voir l'encadré 3.8 ci-après pour davantage de précisions) (OCDE, 2019_[202]).

Encadré 3.8. Philippine Water Revolving Fund : une solution de financement mixte pour combler l'écart entre les zones urbaines et rurales dans l'accès aux services d'eau

Si les Philippines ont accompli des progrès, ces dernières années, dans l'accès aux services d'eau et d'assainissement, le pays demeure en retard en termes de couverture de l'approvisionnement en eau et d'accès à l'eau courante, en raison d'un sous-investissement. Les fournisseurs peinent à obtenir des fonds auprès des banques ; celles-ci sont peu exposées au secteur à cause du risque de crédit, et les coûts des prêts sont élevés.

Le Philippine Water Revolving Fund (PWRF) est un dispositif de financement innovant, mis en place pour renforcer l'accès des fournisseurs de services d'eau au financement privé, et encourager la participation du secteur privé. Il associe des fonds d'aide publique au développement, transitant par la Banque de développement des Philippines (DBP), et des financements commerciaux issus de banques privées. L'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) a octroyé à la DBP un prêt concessionnel initial de 1.5 milliard JPY (16.3 millions USD), d'une échéance de 30 ans (incluant un délai de grâce de 10 ans), une couverture du risque de liquidité étant apportée par des banques locales au travers d'une ligne de crédit de la DBP et de l'Agence des fonds de développement municipaux. Le prêt concessionnel de la JICA à la DBP était adossé à une garantie souveraine du gouvernement des Philippines. Un financement initial, assuré à 75 % par la JICA et la DBP et à 25 % par des établissements financiers commerciaux, a été adopté dans le cadre du PWRF. La facilité peut prêter des fonds sur 20 ans maximum à taux fixe, permettant aux fournisseurs de services d'eau de mieux gérer leur capacité d'emprunt. La participation du secteur privé dans le cadre du PWRF peut aussi prendre la forme d'apports de fonds propres, ou d'un mélange de dette et de fonds propres. Pour encourager les établissements financiers commerciaux, les banques privées participantes bénéficient d'une garantie partielle de la part de la Société de garantie de l'administration locale, une entité privée soutenue par une co-garantie de l'Autorité de crédit au développement de l'Agence des États-Unis pour le développement international ; ce dispositif assure un rehaussement de la qualité de crédit pour les banques commerciales et réduit ainsi leur exposition au risque de crédit.

Parallèlement au PWRF figurent deux composantes d'appui au marché, à savoir un système de notation de crédit visant à informer les investisseurs, et une formation à l'évaluation des projets relatifs aux services d'eau destinée aux prêteurs ayant peu d'expérience du secteur. Le PWRF a permis le développement des services d'eau et un engagement croissant des banques dans l'apport de prêts aux fournisseurs de ces services. Les sous-projets financés par l'intermédiaire du PWRF ont abouti au rattachement de 216 872 nouveaux foyers aux services d'eau, selon des estimations de janvier 2017. Les conditions de financement des banques locales se sont également améliorées, l'échéance de leurs prêts passant de 7 ans à 15 ou 20 ans, assortie de taux d'intérêt fixes moins élevés.

Source : (OCDE, 2019^[2021]), *Making Blended Finance Work for Water and Sanitation: Unlocking Commercial Finance for SDG 6*, <https://dx.doi.org/10.1787/5efc8950-en>

Mettre en commun des capitaux au moyen de fonds et d'instruments de financement mixte afin de mobiliser à grande échelle des investissements de différentes sources

Les organismes de placement collectif comme les fonds et instruments de financement mixte constituent aussi un canal majeur d'investissement dans les pays en développement. Ces véhicules permettent de mobiliser et mettre en commun des capitaux issus de différentes sources, et donc de bénéficier de coûts

de transaction inférieurs grâce aux économies d'échelle et de la capacité à flécher les investissements vers des secteurs ou régions spécifiques (Basile et Dutra, 2019^[208]). En conséquence, de plus importants volumes d'investissements commerciaux peuvent être orientés vers des projets de développement durable. Par exemple, la Banque de développement de l'Afrique australe a établi, avec un financement du Fonds vert pour le climat, la *Climate Finance Facility* (CFF), une ligne de crédit dédiée aux investissements en infrastructures respectueux du climat dans les pays de la Communauté de développement d'Afrique australe utilisant le rand sud-africain. La CFF fournira divers mécanismes de rehaussement de crédit (hiérarchisation des créances, premier risque, prolongation d'échéance) aux banques commerciales dans le but d'intensifier le financement climatique sur les marchés nationaux (OCDE, 2019^[209]).

Apporter une aide technique au développement de projets d'infrastructures acceptables par les banques et de capacités locales

Dans le cadre de financements mixtes, les acteurs du financement du développement peuvent apporter une aide technique dans la phase de préparation des projets afin de soutenir diverses activités – études de faisabilité, conseil en termes de politiques, développement des capacités et initiatives de sensibilisation – qui contribuent à la réussite globale de ces projets et renforcent la confiance des investisseurs (OCDE, 2019^[207]). Des données commencent à montrer que l'aide technique joue aussi un rôle essentiel dans le développement et le financement de projets d'infrastructures hydrauliques à grande échelle, susceptibles d'attirer des financements commerciaux. Ainsi, le dispositif d'aide technique du *Private Infrastructure Development Group* (PIDG) a soutenu le développement du projet de services d'infrastructures de Kalangala en Ouganda, qui avait pour but de rénover des infrastructures hydrauliques et de transport et auquel Nedbank Group a apporté plus de 6 millions USD de financements commerciaux (OCDE, 2019^[202]).

b) Le rôle clé des banques de développement dans la facilitation du financement d'infrastructures de qualité

En tant qu'institutions financières publiques fortes de leur mandat de développement ou de politiques publiques, les banques de développement sont des fournisseurs établis de financement anticyclique (Griffith-Jones, Marodon et Ocampo, 2020^[210]) et des bailleurs de fonds pour les infrastructures. D'autres raisons justifient de soutenir un renforcement du rôle des banques de développement dans la promotion d'infrastructures de qualité et d'une reprise durable (OCDE/La Banque mondiale/ONU Environnement, 2018^[35]):

- a) Elles apportent des financements concessionnels et non concessionnels à des projets d'infrastructures de qualité dans les pays en développement. Ces projets donnent aux investisseurs commerciaux une preuve de faisabilité de certains modèles économiques, investissements et technologies, ce qui peut les inciter à participer au financement de phases ultérieures des projets.
- b) Elles peuvent mobiliser directement des capitaux commerciaux pour les projets en améliorant les rendements ajustés en fonction des risques d'investissements en infrastructures de qualité grâce à des outils et des approches de réduction des risques. Elles peuvent également servir d'intermédiaires dans le financement mixte (voir la partie précédente à ce sujet), et de chefs de file dans le cadre de prêts syndiqués.
- c) Elles peuvent mobiliser indirectement de plus vastes flux de capitaux en aidant les gouvernements à réformer leurs politiques d'infrastructures et d'investissement, en levant les obstacles à l'investissement et en favorisant la création de marchés d'avenir qui intensifient l'investissement global dans la résilience et le développement durable. Elles aident aussi les gouvernements dans

la planification des infrastructures et l'établissement de portefeuilles de projets, ce qui peut attirer davantage d'investissements publics et privés vers les infrastructures de qualité.

Ces trois dimensions sont sous-tendues par la contribution des banques de développement au renforcement des capacités (institutionnelles, techniques et de connaissance) à la fois pour les organismes publics et les acteurs du marché privé. Si toutes les banques de développement apportent une valeur ajoutée en termes de financement, de mobilisation des fonds et de soutien aux politiques publiques, les banques nationales de développement ont des avantages spécifiques par rapport à leurs homologues internationaux en ce qui concerne la promotion et la mobilisation de financements pour des infrastructures de qualité du fait de leur connaissance des pays, de leur intégration dans les cadres d'action nationaux et de leur proximité avec les marchés locaux (OCDE/La Banque mondiale/ONU Environnement, 2018^[35]); (OCDE, 2019^[209]).

Défis à relever

Comme évoqué dans la partie 1.4, les pays en développement rencontrent un certain nombre de difficultés qui les empêchent d'attirer les investissements dans des infrastructures de qualité. Outre des obstacles comme leur faible capacité à préparer des projets acceptables aux yeux des banques, la perception de risques élevés, les risques de change et des cadres réglementaires sous-développés, beaucoup de ces pays n'ont pas la profondeur financière nécessaire pour mobiliser des capitaux en quantité suffisante. Les banques commerciales locales n'ont pas toujours les compétences requises dans le financement de projets ou, tout simplement, ne disposent pas des capitaux essentiels au financement de grands projets d'infrastructures. Les marchés financiers, de leur côté, n'ont pas le volume, la liquidité ou le degré de sophistication adéquats pour attirer le niveau d'investissement nécessaire aux infrastructures. Dans les économies en développement, il est fréquent que les investisseurs institutionnels comme les fonds de pension et les compagnies d'assurance soient absents ou de trop petite taille, ou manquant d'expérience pour pouvoir financer de grands projets d'infrastructure - et en particulier des projets d'infrastructure de qualité. Enfin, pour toutes ces raisons, les investisseurs étrangers hésitent à investir dans des projets d'infrastructures de longue durée dans les pays en développement.

Les banques de développement, et notamment les banques nationales de développement, peuvent contribuer de manière cruciale à lever les obstacles au financement d'infrastructures dans ces pays. Elles comptent souvent parmi les rares institutions financières publiques locales disposant des capitaux et des compétences suffisants en la matière. En outre, leur rôle en termes de politiques publiques et leur statut paragonnemental leur confèrent à la fois davantage d'appétit pour le risque et une plus grande capacité de réduction des risques. Malgré leur potentiel, les banques nationales de développement manquent parfois d'efficacité, et ne concourent pas autant qu'elles le pourraient au développement des infrastructures et à la progression des pays vers leurs ODD.

Solutions

Pour contribuer à de véritables transformations, les banques nationales de développement doivent mettre leurs capitaux au service de la mobilisation de financements privés bien plus importants, et aider les pays à « sauter » les étapes peu durables du processus de développement. Il s'agit donc d'atteindre les objectifs climatiques et de mettre en œuvre les plans d'action auxquels les pays du monde entier se sont engagés, en alignant globalement leurs portefeuilles sur les objectifs de l'Accord de Paris, en augmentant les efforts visant à mobiliser des investissements commerciaux et en soutenant les pays clients dans leur poursuite d'un développement respectueux du climat (OCDE, 2017^[14]).

Les banques de développement ne peuvent pas y parvenir seules ; elles dépendent de leurs actionnaires et États clients, qui influencent fortement leurs activités. Si les dispositifs de gouvernance des banques de

développement nationales et infranationales peuvent varier, nombre d'entre eux font partie intégrante des systèmes gouvernementaux, et leurs mandats et activités sont en lien direct avec les politiques publiques (OCDE, 2019_[209]).

L'efficacité des banques de développement en termes de promotion des investissements en infrastructures de qualité peut être améliorée de trois manières :

Renforcer les mandats, les incitations et les capacités

Si les banques de développement ont réellement le potentiel de jouer un rôle important et efficace dans la réalisation d'infrastructures de qualité contribuant au développement durable, un grand nombre d'entre elles peuvent améliorer leurs approches internes pour favoriser la production de résultats plus résilients. L'alignement des portefeuilles avec les objectifs climatiques est particulièrement crucial en la matière, le changement climatique étant source de risque non seulement socioéconomique mais aussi financier – ce qui représente un double impact pour les banques de développement auxquelles sont assignés à la fois des objectifs socioéconomiques et des objectifs financiers.

Compte tenu du lien indivisible entre la durabilité et l'action climatique, intégrer des objectifs climatiques aux mandats des banques de développement sera essentiel pour assurer la réalisation d'infrastructures de qualité soutenant le développement durable. Les gouvernements, en tant qu'actionnaires de ces institutions, doivent en renforcer les mandats afin de réaliser des objectifs climatiques ambitieux, y compris au travers d'investissements en infrastructures de qualité. Il est également nécessaire d'établir des cadres d'incitations et de résultats encourageant l'action climatique, les systèmes d'incitations actuels se concentrant souvent sur des dépenses ou des engagements qui échouent à s'assurer un soutien en faveur du développement durable et de la résilience à long terme. Les banques de développement doivent aussi renforcer leurs capacités et compétences en vue d'accroître l'action climatique et de traiter les risques systémiques.

Mobiliser de nouvelles sources de financement et favoriser l'évolution des marchés

Les infrastructures et le développement durable pâtissent d'un déficit de financement persistant à travers les pays. Dans ce contexte, les banques de développement ont redoublé d'efforts pour stimuler l'investissement commercial dans des projets de développement, en suivant par exemple des approches de financement mixte. Les banques de développement et les institutions de financement du développement sont à ce jour les principaux acteurs du financement mixte et de la réduction des risques sous d'autres formes, mais un certain nombre de banques nationales de développement commencent aussi à s'écarter du financement direct de projets d'infrastructures au profit de stratégies mobilisant davantage de ressources commerciales. Fortes d'une bonne connaissance des marchés locaux et de leur capacité à financer des projets en monnaie locale, elles disposent d'avantages comparatifs propres pour attirer des capitaux commerciaux (OCDE, 2019_[209]). La Banque de développement de l'Afrique australe (DBSA) est un bon exemple de la manière dont l'intégration d'objectifs de mobilisation de ressources dans les mandats et systèmes d'incitations peuvent aider les banques nationales de développement à exploiter ce potentiel (encadré 3.9).

Le potentiel des banques de développement dépasse toutefois leur capacité à réduire les risques et à mobiliser des capitaux commerciaux, pour inclure aussi le soutien aux politiques publiques et le renforcement des capacités facilitant la création de marchés, et la simplification du financement et de la réalisation des projets d'infrastructures. Compte tenu des liens bilatéraux qu'entretiennent ces institutions avec les sphères publique et privée, elles participent souvent aux discussions relatives à la réforme des politiques publiques et peuvent s'appuyer sur ces relations pour stimuler la création de marchés et

développer les marchés de financement d'infrastructures de qualité. Les banques nationales de développement, en particulier, peuvent aussi contribuer à façonner et orienter les investissements publics et privés en apportant un soutien ciblé aux gouvernements dans la planification de projets d'infrastructures, et notamment dans le développement de portefeuilles de projets et la conception de projets qui soient acceptables aux yeux des banques. Les systèmes d'incitations institutionnels et le développement de capacités sont essentiels pour stimuler l'appétit pour le risque des banques de développement de façon à ce qu'elles endossent ce rôle de vecteur de transformation, mais beaucoup ne disposent pas des structures organisationnelles adéquates pour accroître ce potentiel.

Encadré 3.9. Réviser les modèles de financement, les systèmes d'incitations et les mandats pour faciliter la mobilisation de ressources

L'exemple de la Banque de développement de l'Afrique australe

La Banque de développement de l'Afrique australe (DBSA) est une banque nationale de développement publique dédiée à la promotion des infrastructures en Afrique du Sud et dans d'autres pays du sud de l'Afrique. Bien qu'elle ait bénéficié au départ de l'apport de capitaux du gouvernement sud-africain, la DBSA assure elle-même son financement commercial et ne fait que rarement l'objet de lignes de crédit publiques complémentaires. Ce fonctionnement est le reflet de sa mission, qui consiste à « promouvoir l'utilisation durable de ressources restreintes ». Le montant relativement limité de ses actifs – 84 millions ZAR (6.3 millions USD) en 2017, soit 1.8 % du PIB – l'encourage d'autant plus à exploiter l'effet de levier sur son bilan et à mobiliser des financements commerciaux de manière complémentaire.

L'environnement économique incertain de 2016 a mis davantage encore en lumière la nécessité d'un usage stratégique des fonds, et la DBSA a réduit son objectif de décaissements et établi un objectif de mobilisation de ressources dans le cadre de sa stratégie. Dans son Rapport annuel de 2018, elle s'est fixé une trajectoire croissante en termes d'objectifs de mobilisation de ressources. En 2018, l'indicateur de performance clé cible s'établissait à 25.6 milliards ZAR (1.9 milliard USD), avec une hausse annuelle régulière atteignant 49.2 milliards ZAR (3.7 milliards USD) en 2021. La DBSA reste l'une des rares banques de développement – bilatérales ou multilatérales – à inclure des objectifs de mobilisation de ressources dans ses indicateurs de performance.

Note : La trajectoire des indicateurs de performance clés de la DBSA en termes de mobilisation de ressources a été fixée avant la crise du COVID-19, et les objectifs pour 2021 et 2022 pourraient être révisés.

Source : (OCDE, 2019^[209])

Faire un usage stratégique de financements concessionnels

Les banques de développement sont d'importantes sources de financements assortis de conditions privilégiées et proposent souvent des solutions de financement concessionnel. Dans bien des cas, le recours au financement concessionnel reflète l'orientation des politiques menées par les gouvernements actionnaires de ces banques, mais celles-ci ont également de grandes capacités d'action en tant qu'intermédiaires pour les sources internationales de financement (OCDE, 2019^[209] ; Griffith-Jones, Attridge et Gouett, 2020^[211]). En utilisant à la fois des financements concessionnels et commerciaux, les banques de développement ont, de manière générale, la flexibilité adéquate pour réduire les risques des projets à différents niveaux et mobiliser des financements supplémentaires issus du secteur privé, et

devraient être encouragées à jouer un rôle plus important dans la mobilisation de financements dédiés à des infrastructures de qualité et à une reprise verte.

Pour produire un impact maximal, le financement concessionnel peut soutenir des projets d'infrastructures qui ont des retombées positives du point de vue social et environnemental, mais que des acteurs du financement commercial pourraient écarter au profit de projets moins durables formulés aux conditions du marché. Les banques de développement jouant un rôle de précurseur dans de nombreuses économies, elles soutiennent aussi des projets visant à apporter des preuves de faisabilité de nouvelles technologies ou de nouveaux modèles économiques, et peuvent assurer le passage, dans la durée, de conditions préférentielles à des conditions de plus en plus semblables à celles du marché (encadré 3.10). Même dans le cadre d'un projet axé sur la preuve de faisabilité, les banques de développement peuvent procéder à un refinancement et intégrer, dans une phase ultérieure du cycle du projet, des investisseurs commerciaux. Par exemple, face à la persistance du parti pris du marché en faveur d'infrastructures à forte intensité de carbone, les banques de développement peuvent user de leur flexibilité en tant que pourvoyeurs de financements concessionnels et s'acquitter de leur mandat en soutenant l'apport de preuves de faisabilité d'infrastructures à faibles émissions qui produisent des bénéfices sociaux et environnementaux.

Encadré 3.10. Les banques nationales de développement, pionnières du financement des innovations vertes

La prise de participations directes par la Banque nationale de développement brésilienne (BNDES)

Parmi les efforts de la BNDES pour construire des marchés, promouvoir une économie verte au Brésil et contribuer au financement d'innovations vertes, il faut noter sa prise de participations directes dans Sunew, une entreprise visant à la fabrication et à la commercialisation à grande échelle de films photovoltaïques organiques dédiés à la production d'énergie solaire. Cette technologie a été mise au point par le centre de recherche brésilien CSEM, que la BNDES a soutenu en 2013 au travers du FUNTEC. L'accord FUNTEC conférait à BNDESPAR (qui s'occupe des prises de participation de la BNDES) un droit préférentiel pour la participation au capital des start-up créées pour fabriquer et commercialiser les produits issus de la recherche. BNDESPAR a exercé ce droit sur Sunew, la société dérivée du CSEM. En 2015, BNDESPAR a souscrit des actions Sunew pour un montant de 4.5 millions BRL (1.3 millions USD), soit 30 % du capital de l'entreprise, le reste étant réparti entre CSEM (45 %), un investisseur privé (15 %) et les fondateurs de l'entreprise (10 %). Des augmentations de capital ont eu lieu par la suite, principalement pour permettre la commercialisation des films photovoltaïques organiques, et Sunew a pu à cette occasion attirer quatre nouveaux investisseurs privés, dont des investisseurs providentiels. Plus tard, BNDESPAR a approuvé d'autres augmentations de capital pour maintenir le niveau de sa participation dans Sunew.

Note : Les montants en USD sont calculés sur la base des taux de change de l'OCDE (OCDE, 2020^[212])

Source : (BNDES, 2017^[213])

Promouvoir la collaboration au sein de l'écosystème des banques de développement

Les banques multilatérales de développement coopèrent avec des acteurs du développement et du financement commercial publics et privés, et sont donc bien placées pour accompagner une reprise durable après la crise du COVID-19 au travers d'un programme ambitieux d'infrastructures de qualité. Les

banques multilatérales de développement peuvent jouer un rôle crucial dans l'augmentation des types de structures financières à la disposition des banques nationales de développement durant cette période d'incertitudes accrues (encadré 3.11) Les deux catégories de banques de développement présentent des avantages institutionnels différents mais complémentaires, ainsi qu'un important potentiel d'amélioration de l'efficacité de leurs activités lorsqu'elles s'associent. Toutes ont l'habitude de soutenir les investissements dans des infrastructures de qualité et agissent dans le cadre d'un double mandat prévoyant la production de résultats socioéconomiques et de rendements financiers.

Encadré 3.11. L'acheminement des financements d'infrastructures des banques multilatérales de développement

Le projet RIFF de la Banque mondiale avec la Banque de commerce et de développement

En juin 2020, la Banque mondiale a approuvé l'octroi d'une enveloppe de 425 millions USD de l'Association internationale de développement (IDA, entité du Groupe de la Banque mondiale) pour le financement des infrastructures en Afrique de l'Est et australe au travers du Fonds régional de financement des infrastructures (RIFF). Ces fonds, qui transiteront par la Banque de commerce et de développement (TDB), une banque de développement régionale, viseront à accroître le financement à long terme d'entreprises privées exerçant leurs activités dans les secteurs régionaux de l'électricité, des transports, de la logistique et des infrastructures sociales.

Le projet visera à combler le déficit chronique de ressources dont souffrent les infrastructures en mobilisant environ 975 millions USD de financements privés en plus des fonds apportés par l'IDA. Le RIFF aura aussi pour but d'accompagner la reprise après la crise sanitaire en veillant à ce que le financement des infrastructures contribue à la création d'emplois, aux échanges et aux investissements, ou aux transferts de technologie.

Source : (Banque mondiale, 2020^[214])

Les banques nationales de développement et les banques multilatérales de développement ont également en commun de disposer de compétences et de connaissances relatives à la construction de marchés et à la cristallisation des transformations au-delà de la dimension financière, en incluant les aspects politiques et le développement des capacités. Leurs avantages comparatifs respectifs dans ces deux domaines peuvent se renforcer mutuellement et contribuer à la production de résultats globalement plus efficaces : si les compétences des banques nationales de développement sont essentiellement axées sur le marché local, et notamment les caractéristiques infranationales, celles des banques multilatérales de développement concernent surtout l'international. Cela inclut l'étroitesse de leurs relations respectives avec des acteurs locaux et internationaux, publics comme privés, et surtout, le type de monnaie dans laquelle chaque institution peut prêter – les banques nationales de développement ayant le grand avantage de pouvoir déployer des financements en monnaie locale.

4. Les stratégies de financement d'infrastructures : une approche systémique et coordonnée

Défi à relever

Les parties précédentes ont mis en lumière le degré de complexité du système de financement des infrastructures : un écosystème diversifié d'investisseurs, de canaux et d'instruments de financement,

d'incitations et d'outils de réduction des risques est nécessaire face au large éventail d'infrastructures et de modèles de réalisation, et à l'évolution des besoins et risques de financement durant le cycle de vie des projets. Par ailleurs, certains aspects de la gouvernance des infrastructures, comme les systèmes de passation de marché, et les cadres contractuels et réglementaires, jouent un rôle essentiel dans la production d'actifs susceptibles d'attirer des investissements.

Compte tenu de la nature systémique du financement d'infrastructures, des interventions restreintes et isolées ne sont guère à même d'être efficaces. Pourtant, de nombreuses juridictions appliquent à la question du financement des infrastructures un traitement en silo, et manquent d'une stratégie globale fondée sur une approche systémique et coordonnée.

Pour que le financement privé soutienne de manière efficace les objectifs à long terme, il convient d'adopter une approche stratégique et coordonnée afin d'identifier les obstacles et goulets d'étranglement (y compris en amont des cadres politiques et de gouvernance) et de développer des solutions de financement qui puissent faire le lien entre les besoins d'investissement et les profils de risque des investisseurs, tout en tenant compte du contexte local. Le point de départ, dans chaque pays, est une bonne compréhension des besoins futurs d'investissement en infrastructures puis, sur cette base, l'identification des modèles de réalisation et de réglementation adéquats et en regard, des instruments de financement capables d'assurer les investissements nécessaires, intégrant le contexte local et les dotations existantes en moyens institutionnels et financiers.

Solutions

Établir et promouvoir des programmes d'infrastructures et des portefeuilles de projets qui soient alignés sur les objectifs à long terme

Le choix et la conception des mécanismes de financement des projets d'infrastructures doivent s'inscrire dans le cadre d'une stratégie élargie de développement des infrastructures fondée sur une vision à long terme, qui fixe les principaux objectifs devant guider les politiques publiques et la planification (voir le chapitre 2 sur la gouvernance). La vision stratégique à long terme doit être reflétée dans des feuilles de route et des programmes définissant les technologies et les types d'investissements requis pour réaliser les objectifs fixés. Cela implique, par exemple, d'établir des trajectoires visant à atteindre les contributions déterminées au niveau national (CDN) et de définir les investissements en infrastructures nécessaires à la production des CDN. Ces plans de haut niveau peuvent ensuite servir de base au développement de portefeuilles de projets et de programmes fournissant aux investisseurs privés une évaluation prospective des opportunités de marché.

Les portefeuilles de projets d'infrastructures bien alignés sur les politiques et objectifs des gouvernements donnent aux investisseurs potentiels une idée claire des besoins et intentions des pouvoirs publics (OCDE, 2018^[29]). En d'autres termes, ils assurent aux investisseurs institutionnels l'offre régulière de projets nécessaire pour justifier la répartition par pays de leur portefeuille d'investissements en infrastructures. Cette offre pourrait inclure non seulement les portefeuilles de nouveaux actifs identifiés par les gouvernements, mais aussi des actifs existants détenus par les pouvoirs publics et susceptibles d'être monétisés (voir le recyclage d'actifs ci-après). En **Australie** par exemple, Infrastructure Australia, un organe indépendant, prépare un audit portant sur un programme d'infrastructures évolutif sur 15 ans, qui définit les besoins du pays en la matière. L'audit sert ensuite de base à l'établissement d'une liste prioritaire évolutive d'infrastructures répertoriant les investissements importants à l'échelle nationale. Ces investissements sont hiérarchisés selon un processus rigoureux, et évalués de manière indépendante par les administrateurs d'Infrastructure Australia.

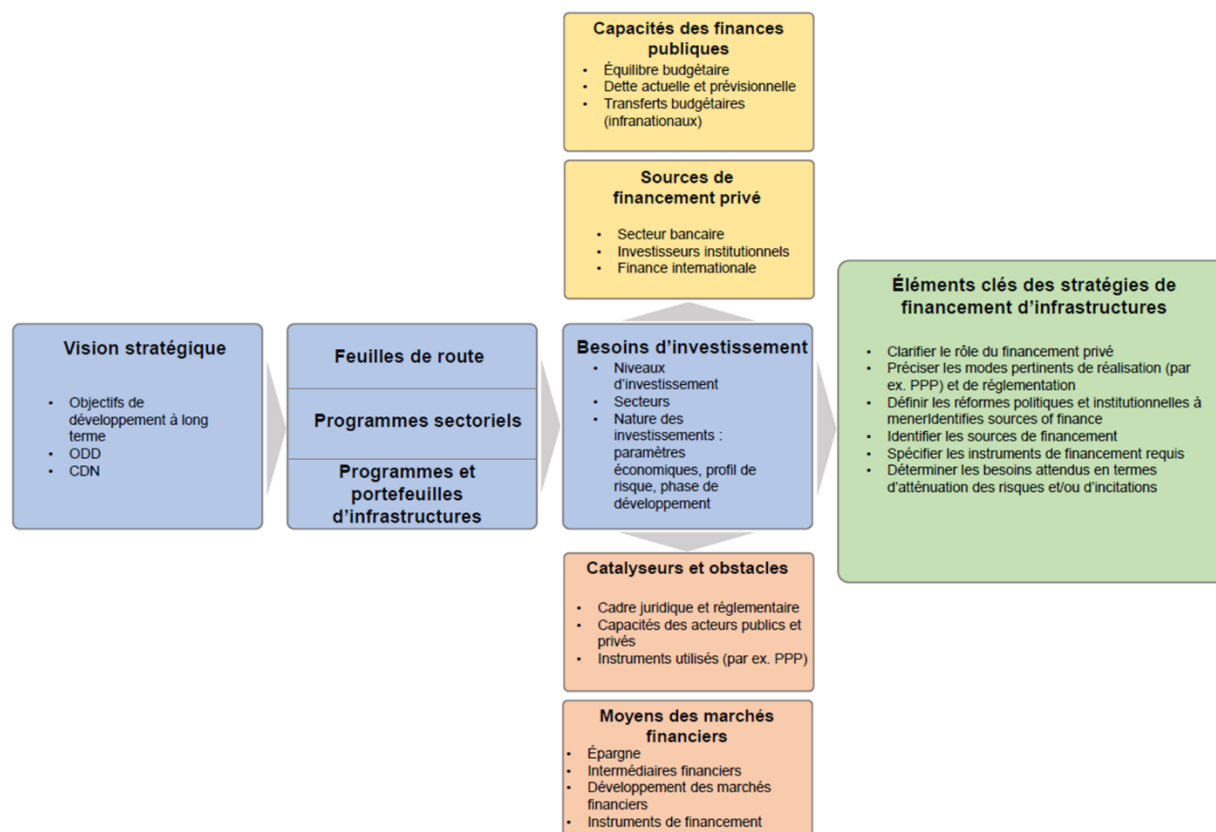
Envisager des stratégies de financement des infrastructures évaluant les besoins financiers, et identifier et traiter de manière systématique les divers obstacles à la mobilisation de financements

Le rôle des financements privés doit être considéré à la lumière d'une évaluation de l'ensemble des investissements nécessaires, des capacités à moyen et long terme des finances publiques, et de la nature particulière des investissements requis, y compris leurs paramètres économiques, leur profil de risque et leur niveau d'avancement technologique et commercial.

La contribution potentielle des financements privés dépend des moyens financiers existants du pays en termes d'épargne, d'intermédiaires financiers, de degré de développement des marchés financiers et de disponibilité des instruments financiers. Les sources de financement à la fois nationales et internationales doivent être prises en compte dans le cadre d'une stratégie de financement complète. Les facteurs de facilitation ou de contrainte tels que le cadre juridique et réglementaire, l'existence d'instruments appropriés pour la réalisation des projets (comme les PPP) et les capacités des acteurs publics et privés constituent aussi des éléments essentiels pour estimer l'étendue des financements privés. Un aspect particulièrement important pour le financement privé a trait aux choix effectués en matière de modèles de réalisation, réglementation et financement, ceux-ci déterminant le profil de revenu et de risque des investissements.

Une stratégie de financement des infrastructures devrait donc s'appuyer sur une analyse des sources de financement, des moyens existants, des facteurs de facilitation et des obstacles, de façon à pouvoir préciser le rôle des financements privés ; identifier les modes de réalisation pertinents (par exemple, des PPP) et des modèles réglementaires adéquats pour chaque catégorie d'investissement ; définir les réformes politiques et institutionnelles essentielles ; déterminer les sources de financement ; spécifier les instruments de financement nécessaires ; et estimer les besoins en termes de réduction des risques et/ou d'incitations (voir graphique 3.2).

Graphique 3.2. Cadre stratégique de financement des infrastructures



Adopter une approche stratégique et coordonnée pour la mobilisation de financements privés

L'investissement en infrastructures impliquant généralement de multiples sources de financement (banques, investisseurs institutionnels, marchés financiers, banques nationales de développement, etc.) souvent soumises à de multiples cadres de réglementation et de surveillance, les stratégies de financement gagnent à faire l'objet d'une approche systémique présentant un certain degré de coordination, afin d'assurer l'alignement des divers organes gouvernementaux concernés – ministères, agences indépendantes telles que l'organe de régulation des marchés d'actions, les autorités de contrôle des fonds de pension et des assureurs, l'autorité de régulation bancaire, les banques centrales et, éventuellement, l'organe de régulation des infrastructures.

Une « approche gouvernementale générale », qui pourrait être coordonnée par une entité centrale (telle que le ministère des Finances), pourrait ainsi contribuer à mobiliser les diverses composantes du système et à traiter simultanément de multiples obstacles (assurer la disponibilité des instruments adéquats, fournir une protection contre certains risques liés au développement ou à l'exploitation des infrastructures, établir les mécanismes de financement appropriés, réduire les asymétries d'information et les coûts de transaction, garantir une bonne réglementation, etc.).

Au **Mexique**, le gouvernement fédéral a mis en place une approche complète pour promouvoir l'investissement privé dans les infrastructures à l'aide de différents outils, véhicules et institutions (encadré 3.12).

Encadré 3.12. Mexique : des réformes pour encourager l'investissement institutionnel dans les infrastructures

Le secteur mexicain des fonds de pension est assez vaste, ses actifs représentant 16 % du PIB du pays en 2015. Si les fonds de pension peuvent investir jusqu'à 18 % de leurs actifs dans des infrastructures, ils doivent être cotés et faire l'objet d'une notation en catégorie d'investissement. Depuis 2008, le Mexique a engagé une série de réformes pour inciter les fonds de pension à participer davantage au financement des investissements en infrastructures, à savoir :

- l'établissement en 2008 d'un fonds national d'infrastructures (FONADIN), qui vise à coordonner les investissements dans le pays et qui doit entre autres maximiser et faciliter la participation des capitaux privés dans les projets ;
- l'adoption d'un nouveau cadre de partenariats public-privé, comprenant une nouvelle législation introduite en 2012 et couvrant tous les niveaux de gouvernement ;
- la création d'un ensemble de nouveaux instruments financiers destinés aux infrastructures et conçus pour répondre aux besoins des investisseurs institutionnels. Ils incluent des obligations sur projet ainsi qu'une série d'instruments de capitaux propres cotés spécialement dédiés aux fonds de pension ;
- l'introduction d'une série de nouvelles garanties financières offertes par les établissements financiers publics mexicains, dont la banque nationale de développement BANOBRAS et le fonds national d'infrastructures FONADIN ;
- des modifications apportées aux réglementations des compagnies d'assurance et des fonds de pension pour permettre l'investissement dans de nouveaux produits, dans le respect de contraintes prudentielles.

Source : (Banque mondiale, 2017^[170] ; OCDE, 2019^[169])

Envisager d'habiliter les institutions financières publiques à lever les obstacles et mobiliser des financements privés

Du fait de leur nature systémique et multidimensionnelle, les infrastructures nécessitent des solutions globales. En outre, en raison de la complexité du financement d'infrastructures et des obstacles importants qui y sont associés, le fait de créer un environnement favorable et d'ouvrir le secteur aux intervenants privés, bien que nécessaire, ne suffit pas à lui seul à attirer des investissements à l'échelle visée et ce, même dans les juridictions développées.

De plus en plus, les gouvernements veulent dépasser leur rôle de facilitateur et orchestrer la mobilisation des financements, et se montrent plus proactifs dans la structuration des opportunités d'investissement et la levée des obstacles à l'investissement privé. Une approche de plus en plus courante consiste à confier la supervision des projets durant le processus de financement à des institutions existantes ou nouvellement créées, associant les instruments financiers au savoir-faire technique et à la connaissance du marché local.

Comme indiqué, les institutions financières publiques telles que les banques nationales de développement et les banques d'infrastructures sont de plus en plus sollicitées pour jouer un rôle stratégique et catalyseur dans la mise en application des stratégies de financement d'infrastructures. De fournisseurs principaux d'investissements directs, elles évoluent vers un rôle de catalyseur du financement privé passant par

l'affectation ciblée des ressources publiques, dans un objectif de réduction des risques et de facilitation des transactions sous diverses formes.

Ainsi, comme indiqué dans la partie 3 ci-dessus, les banques nationales de développement commencent à s'écarter du financement direct des projets d'infrastructures pour s'orienter vers des stratégies de mobilisation de ressources commerciales supplémentaires. Fortes d'une solide capitalisation, d'un accès aux garanties de l'État et de notes de crédit élevées, les institutions financières publiques sont bien placées pour mobiliser des financements à bas coût issus des marchés financiers internationaux ou de l'épargne des ménages, sans négliger la nécessité d'assurer une concurrence équitable avec les autres fournisseurs de financement d'infrastructures (Röttgers et Youngman, 2020^[215]).

Comme de nombreuses institutions financières publiques concentrent les compétences, leur rôle peut dépasser la facilitation des transactions financières pour s'étendre aux activités en amont, comme l'aide au développement de portefeuilles de projets, les services de conseil, le renforcement des capacités et le développement de marchés. Au **Canada**, la Banque de l'infrastructure du Canada a entre autres pour mission de conseiller les gouvernements et autorités publiques concernant la planification, la conception, la passation et la réalisation de projets d'infrastructures producteurs de revenus, et de travailler avec les porteurs de projet à l'étude d'approches innovantes pour le financement et la réalisation de projets (OCDE, 2019^[169]) (encadré 3.13).

D'autres nouvelles approches collaboratives et d'autres formes de partenariats apparaissent, associant les points forts respectifs des acteurs publics et privés. Les institutions publiques sont souvent particulièrement bien placées pour servir d'intermédiaires avec d'autres acteurs du secteur public et pour assumer certains risques aux fins de la réalisation des objectifs de politique publique. Les acteurs privés peuvent apporter les compétences sectorielles et financières qu'ils ont développées au fil de multiples transactions, et ont l'habitude de faire appel aux marchés financiers.

L'**Indonésie**, par exemple, a créé une entreprise nationale privée, PT Indonesia Infrastructure Finance (IIF), pour assurer le financement d'infrastructures et des services de conseil axés sur des projets viables du point de vue commercial. IIF a pour actionnaires PT SMI²⁸, la Banque asiatique de développement, la Société financière internationale, KfW et SMBC. IIF a pour principal objectif de mobiliser des financements pour le développement d'infrastructures en Indonésie. Forte de la solide capitalisation de ses actionnaires et des prêts subordonnés à long terme de ses partenaires pour le développement, IIF peut s'appuyer sur une base financière très saine pour proposer des solutions de financement destinées au développement des infrastructures en Indonésie (OCDE, 2019^[169]).

Encadré 3.13. La Banque de l'infrastructure du Canada, catalyseur de financements privés

Acteur clé du programme d'infrastructures à long terme de 180 milliards CAD du gouvernement du Canada, la Banque de l'infrastructure du Canada (BIC) a été créée pour investir 35 milliards CAD de fonds publics et pour attirer des investissements du secteur privé et des investisseurs institutionnels dans des projets d'infrastructures producteurs de revenus et servant l'intérêt public. La BIC collabore activement avec les secteurs public et privé dans la planification, le financement et la réalisation d'un large éventail d'infrastructures qui, sinon, n'auraient pas été mises en œuvre au Canada. Le modèle de la BIC renforcera encore l'implication du secteur privé dans les infrastructures en l'incitant à investir directement dans les projets susceptibles de produire des revenus selon divers modes de tarification à l'usage. Ce modèle a pour principaux avantages d'apporter des capitaux privés à des projets de grande envergure servant l'intérêt du public, de réduire les tensions budgétaires sur les pouvoirs publics dans la gestion de leurs infrastructures et de transférer davantage de risques liés aux projets aux

investisseurs privés. En vertu de ce mécanisme, le secteur privé est incité à assumer une part importante des risques en termes de demande et de revenus.

La BIC fonctionne comme une banque commerciale ou une banque d'investissement qui fédère les investisseurs et met en place les structures de capital financier adéquates pour les projets d'infrastructures, et qui a) contribuera à une meilleure utilisation de l'argent public, l'afflux d'investissements privés permettant de libérer des ressources publiques pour d'autres infrastructures prioritaires ; b) fera un usage stratégique du soutien fédéral en promouvant des modèles de financement innovants pour la réalisation d'un plus grand nombre de projets, dont certains seront vecteur de transformation ; c) agira comme centre de compétences favorisant la prise de décisions fondée sur des faits au travers d'une meilleure collecte des données dans le secteur canadien des infrastructures ; et d) développera un portefeuille de projets potentiels et encouragera les opportunités d'investissement pour soutenir le marché. La BIC coopérera étroitement avec les agences chargées des marchés publics et l'industrie dans le développement de projets, le partage de connaissances et la promotion d'approches innovantes de la conception, du financement et la structuration de projets. Elle utilisera un large éventail d'instruments financiers : a) de la dette (par exemple, des prêts) de premier rang mais aussi subordonnée ; b) des participations subordonnées ou non ; c) le cas échéant, des garanties de prêt ; et d) d'autres instruments financiers innovants.

Source : (OCDE, 2019^[169])

Conclusions et principaux messages

Le financement d'infrastructures durables et de qualité devra être fortement accru pour atteindre les grandes priorités des pouvoirs publics et contribuer à une reprise verte, solide et inclusive après la crise du COVID-19. Des sources alternatives de financement devront être mobilisées, en particulier auprès d'investisseurs institutionnels comme les fonds de pension et les compagnies d'assurance. Les sources et instruments de financement doivent en outre être conçus en fonction de la nature des investissements qui sont nécessaires pour assurer, en particulier, une transition vers une économie bas carbone, et qui reposent, dans bien des cas, sur des technologies d'infrastructures qui n'ont pas encore fait leurs preuves au plan commercial.

Principaux messages

- L'élargissement de la base d'investisseurs nécessitera un **approfondissement des marchés financiers** en assurant la disponibilité des **instruments et véhicules financiers** adaptés à l'acheminement des financements dans les projets d'infrastructures, et une **levée des obstacles réglementaires** susceptibles de freiner la participation des investisseurs institutionnels, tout en assurant une **protection adéquate des investisseurs**.
- L'appétit des investisseurs pour les infrastructures est déterminé par le profil de risque des investissements et la capacité des investisseurs à gérer, réduire ou transférer ces risques. **Une intervention judicieusement calibrée des pouvoirs publics peut influencer le profil de risque** des investissements en infrastructures en orientant le niveau de risque global, en gérant les risques sociaux et environnementaux, et en promouvant divers types d'instruments de réduction des risques et d'incitations comme les garanties ou la dette subordonnée. Les passifs publics associés à toute garantie du secteur public doivent être **divulgués de manière adéquate**.
- Au-delà de leur augmentation, **les investissements privés doivent être fléchés vers le soutien aux grandes priorités des pouvoirs publics**. Les marchés financiers comme la réglementation

peuvent fournir des incitations en termes d'orientation de l'allocation d'actifs et des investissements du secteur privé :

- Les gouvernements peuvent contribuer à la promotion de financements durables en renforçant les exigences de déclarations relatives aux risques à long terme, en favorisant des critères communs de finance durable et en encourageant le développement d'instruments de finance verte.
- Adopter le modèle réglementaire adéquat est essentiel pour assurer la transition des réseaux d'électricité.
- Nombre des systèmes d'infrastructures qui seront nécessaires pour parvenir à une véritable réduction de l'intensité de carbone, entre autres grandes priorités des pouvoirs publics, sont encore en développement ou n'ont pas encore fait leurs preuves à l'échelle commerciale.
 - **Les fonds publics sont donc essentiels pour initier le changement et ouvrir la voie aux investissements privés** en octroyant des fonds d'amorçage en faveur du développement technologique et des projets de démonstration, en collaborant avec les investisseurs privés dans le déploiement de nouvelles infrastructures et en adaptant la réglementation et l'organisation des marchés pour favoriser l'innovation.
- Le financement des infrastructures dans **les pays en développement fait face à des défis spécifiques**. Des approches innovantes en termes de réalisation et de financement sont donc nécessaires pour garantir que ces pays ne soient pas privés des investissements en infrastructures essentiels à leur développement.
- **Les approches de financement mixte** associant le financement du développement à des sources de financement commerciales peuvent être un moyen de surmonter ce dilemme. Grâce à leur connaissance des marchés locaux et à la confiance qui leur est accordée dans l'exécution de leurs mandats de politique publique, les **banques nationales de développement** sont des intermédiaires efficaces entre les gouvernements et les investisseurs privés, et sont donc bien placées pour **jouer un rôle catalyseur essentiel dans la mobilisation de financements privés destinés à des infrastructures de qualité**.
- Pour que le financement privé soutienne de manière efficace les objectifs à long terme, il convient d'adopter **une approche stratégique et coordonnée** permettant d'identifier les obstacles et goulets d'étranglement (y compris en amont, dans la gouvernance des infrastructures) et de développer des solutions de financement qui puissent faire le lien entre les besoins d'investissement et les profils de risque des investisseurs, tout en tenant compte du contexte local.

Travaux à venir

L'ampleur des financements d'infrastructures nécessaires au soutien d'une reprise durable après la crise du COVID-19 et à la réalisation des priorités des politiques publiques à long terme est sans précédent, et requerra une évolution significative de la capacité des pays à mobiliser des financements de sources privées. Si le présent chapitre fournit une feuille de route concernant la diversification des sources de financement, et met en lumière un éventail d'approches à la fois innovantes et éprouvées, une poursuite des recherches, des collaborations et du partage de connaissance sera nécessaire pour garantir que l'investissement privé puisse combler le déficit de financement. Plus particulièrement, si les modèles dominants en matière de réalisation d'infrastructures financées par le secteur privé, à savoir les PPP et les actifs réglementés, ont tous deux leurs applications, il apparaît qu'ils devront être complétés par d'autres modèles à même de faire le lien entre les profils économique et de risque des investissements, les besoins des investisseurs à long terme et les capacités des gouvernements. Le présent chapitre a identifié un certain nombre de modèles de collaboration innovants qui ont été mis en application de

manière limitée, dans un contexte particulier. D'autres travaux devront être menés pour déterminer si ces modèles, ou d'autres, peuvent être généralisés, reproduits et utilisés à grande échelle.

Ce chapitre met en évidence le rôle de catalyseur potentiel que peuvent jouer les banques de développement (y compris les banques nationales de développement (BND) et les banques multilatérales de développement (BMD)) dans la mobilisation de nouvelles sources de financement. Les banques de développement peuvent jouer un rôle particulièrement important en fournissant des financements concessionnels au stade de la validation du concept ou en finançant par l'emprunt des projets nouveaux, pour lesquels le financement privé est plus hésitant. Toutefois, de nombreuses banques de développement ont des bilans limités, ce qui peut restreindre leur capacité à financer des projets d'infrastructure. Les approches qui leur permettent de recycler leurs actifs afin de libérer leur capital pour de nouveaux prêts peuvent contribuer à étendre leur impact. Il conviendrait d'envisager d'autres innovations et travaux sur le développement d'instruments tels que la titrisation qui permettent aux banques de développement de transférer des actifs de leur bilan à des investisseurs commerciaux.

4 Gouvernance infranationale et investissement dans les infrastructures

Introduction

Les disparités régionales en matière d'accès aux infrastructures peuvent exacerber les inégalités régionales et miner la cohésion sociale, comme indiqué au chapitre 1. La crise de la COVID-19 a mis en évidence et, dans de nombreux cas, exacerbé les disparités existantes concernant l'accès aux soins de santé, aux infrastructures de communication de qualité et aux transports publics. La réduction de ces disparités régionales est donc une priorité essentielle pour de nombreux pays. Elle dépendra en grande partie de la capacité des collectivités territoriales – au niveau des États, des régions et des collectivités locales - à gérer les investissements dans les infrastructures.

Le rôle des administrations infranationales en matière d'investissement dans les infrastructures dans le contexte de la relance post-COVID-19 va bien au-delà de la problématique des disparités régionales. En effet, les collectivités territoriales jouent un rôle capital en ce qui concerne l'investissement dans les infrastructures durables. Au cours des dernières décennies, leurs responsabilités en la matière se sont renforcées dans la majorité des pays de l'OCDE. En moyenne, les collectivités territoriales sont responsables de 57 % des investissements publics dans l'OCDE, et de près de 40 % dans le monde entier (AIE, 2020^[13]). Elles sont également en première ligne lorsqu'il s'agit de gérer les investissements qui contribuent aux efforts d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation à ceux-ci (G20/OCDE, 2020^[187]). Au sein de l'OCDE, elles sont à l'origine de 64 % des investissements publics liés à l'environnement et au climat (OCDE, 2020^[216] ; G20/OCDE, 2020^[187]). En outre, les investissements dans les infrastructures, quelle que soit l'entité publique responsable en dernier ressort, ont presque invariablement une incidence majeure à l'échelle locale. Pour que la planification et la mise en œuvre des investissements dans les infrastructures prennent en compte les intérêts des populations locales et répondent aux besoins des utilisateurs, il faut que les collectivités territoriales s'impliquent.

Les régions et les villes ont un rôle à jouer pour rendre nos sociétés plus résistantes et plus durables car elles sont confrontées, et doivent gérer les crises sanitaires, économiques et environnementales qui surviennent souvent au niveau local ou qui ont un impact sur les communautés et populations locales. La crise mondiale de la COVID-19 a mis en lumière la nécessité urgente de moderniser les infrastructures sanitaires, d'accélérer la transition numérique et climatique, ainsi que de garantir le bon fonctionnement des logements sociaux et des transports publics, entre autres (voir chapitre 1). Une grande partie des infrastructures qui sont fortement touchées ou mobilisées du fait de la COVID-19 relève de la responsabilité des collectivités territoriales, notamment en ce qui concerne les soins de santé (hôpitaux,

centres de soins de santé primaires, etc.), les services sociaux, l'éducation (écoles primaires et secondaires, enseignement supérieur), les transports publics, les routes, les logements sociaux, les réseaux de services publics (eau, déchets, énergie, etc.) et les infrastructures des TIC.

Les grandes tendances telles que la numérisation, les changements climatiques, l'évolution démographique et l'urbanisation ont entraîné une hausse de la demande d'investissement en faveur d'infrastructures de qualité dans les régions et les villes. L'urbanisation nécessite une amélioration des infrastructures urbaines pour répondre à la hausse de la demande. Le nombre de personnes vivant dans les villes (lieux à forte densité d'au moins 50 000 habitants) a été multiplié par plus de deux au cours des 40 dernières années, passant de 1.5 milliard d'habitants en 1975 à 3.5 milliards en 2015. D'ici 2050, il devrait atteindre 5 milliards de personnes, ce qui représenterait près de 55 % de la population mondiale (OCDE/Commission européenne, 2020^[217]).

Avant la crise de la COVID-19, on estimait au niveau mondial que les investissements publics et privés, ne finançaient que la moitié des besoins en infrastructures (OCDE, 2017^[14] ; OCDE, 2019^[164] ; Mölleryd, 2015^[218] ; AIE, 2017^[219] ; Bhattacharya et al., 2016^[220]). Selon certaines projections, de nouveaux logements devront être construits pour loger 3 milliards de personnes d'ici à 2030 (Woetzel, 2016^[221]). Les villes et les zones urbaines ont des besoins importants en matière d'entretien et d'investissement dans les énergies renouvelables, les bâtiments à faible émission de dioxyde de carbone, l'efficacité énergétique, les systèmes de gestion des déchets et de la pollution, et les transports publics écologiques. Les régions et les municipalités qui accusent un retard de productivité doivent se doter d'infrastructures qui les aident à s'intégrer dans l'économie nationale au sens large (Bhattacharya et al., 2016^[220]). Il convient toutefois de noter que les données sur les besoins en infrastructures, tant au niveau national qu'au niveau infranational, sont très limitées. Il est essentiel de combler ce manque d'informations afin de mieux identifier les besoins et les tendances en matière d'investissement dans les infrastructures infranationales.

La pandémie mondiale de COVID-19 génère une grande incertitude et affecte tous les domaines d'action. Bien qu'il existe de nombreux scénarios possibles concernant la « nouvelle normalité » post-COVID-19, notamment en ce qui concerne l'urbanisation, il ne fait aucun doute que l'investissement dans des infrastructures durables et résilientes jouera un rôle essentiel dans la reconstruction post-pandémie. Les gouvernements nationaux et infranationaux doivent investir davantage en exploitant mieux les ressources fiscales existantes et potentielles à des fins d'investissement et en mobilisant l'investissement privé.

Les administrations nationales, régionales et locales doivent également investir de manière plus intelligente, en hiérarchisant les besoins, en se concentrant sur les priorités à mettre en place après la crise dans les infrastructures de la santé, de communication et environnementales, et en gérant mieux les investissements publics à tous les niveaux du gouvernement. Alors que les autorités infranationales et nationales se heurtent à de nombreux défis eu égard à leurs stratégies d'investissement dans les infrastructures visant à se relever de la crise de la COVID-19, deux points requièrent une attention particulière :

1. Surmonter les obstacles à la gouvernance infranationale pour un investissement efficace dans les infrastructures
2. Combler les déficits de financement plus importants en matière d'investissement dans les infrastructures des administrations locales et régionales

Les solutions destinées à résoudre les problèmes de gouvernance et de financement des investissements dans les infrastructures des régions et des villes sont étroitement liées. Le présent chapitre expose tout d'abord un certain nombre de solutions potentielles visant à renforcer les capacités des villes et des régions à ériger les projets d'infrastructures stratégiques durables au rang de priorité pour soutenir la reprise au lendemain de la crise, et à améliorer la coordination des investissements dans les infrastructures. Il analyse ensuite les mécanismes permettant de mieux utiliser les sources de financement

public traditionnelles en faveur des infrastructures dans les villes et les régions, ainsi que de mobiliser des financements extérieurs, notamment en provenance des marchés des capitaux et du secteur privé.

Principaux défis et solutions

1. Surmonter les obstacles à la gouvernance infranationale pour un investissement efficace dans les infrastructures

L'investissement dans les infrastructures est une composante majeure de nombreux plans de relance initiés par les gouvernements. Un certain nombre de pays ont annoncé d'importants plans de relance de l'investissement public pour soutenir la reprise qui suivra la crise de la COVID-19, lesquels sont généralement beaucoup plus ambitieux que ceux ayant été mis en place lors de la crise financière de 2008. L'OCDE et le Fonds monétaire international (FMI) ont vivement recommandé d'accroître le niveau de l'investissement public afin de relever les défis inhérents à la relance post-COVID-19.

Les collectivités territoriales joueront un rôle clé dans la mise en œuvre des programmes de relance étant donné qu'elles sont responsables de près de deux tiers des investissements publics enregistrés dans les pays de l'OCDE. En outre, les régions et les villes contribueront largement à l'amélioration des investissements dans les infrastructures en vue de relever les défis du monde post-COVID-19, et de bâtir des villes et des régions plus résilientes et plus durables. Toutefois, les collectivités territoriales se heurtent à un certain nombre de problèmes de gouvernance qui affectent leur capacité à investir dans les infrastructures. Il sera essentiel de résoudre ces problèmes afin de concrétiser les investissements en matière d'infrastructures dans le cadre des stratégies de relance et de garantir l'utilisation efficace des ressources publiques.

Défis à relever

Au sein de l'OCDE, on dénombre plus de 136 000 collectivités territoriales dont les capacités d'investissement et les ressources sont très diverses (OCDE, 2014^[36]). Celles-ci font face à différents types de défis en fonction de leur taille, de leurs responsabilités et de l'appui qu'elles reçoivent des autorités nationales. Toutefois, nombre de ces défis se retrouvent dans les différents pays de l'OCDE, notamment le manque d'expertise ou de capacité à concevoir et à planifier les investissements en matière d'infrastructures à long terme, la mauvaise coordination entre les juridictions, instances publiques et secteurs, et les difficultés à gérer des réglementations nationales qui ne cessent d'être modifiées (encadré 4.1).

La crise de 2008 a permis de tirer des enseignements majeurs en ce qui concerne la mise en œuvre des stratégies de relance des investissements, et il semble opportun de s'en inspirer pour éviter certaines des erreurs qui ont été commises à l'époque. Tout d'abord, certains projets d'investissement public peuvent être accélérés mais il convient de veiller à ne pas se focaliser sur la rapidité comme seul et unique critère. Les stratégies de relance offrent aux régions et aux municipalités des possibilités uniques d'investir dans des infrastructures de qualité et de répondre à des priorités à long terme (par exemple, le développement durable et la résilience). Deuxièmement, comme ce fut le cas en 2008-2009, il existe un risque de fragmentation des stratégies nationales de relance des investissements en de nombreux petits projets menés au niveau municipal, ce qui entraînerait une perte en termes d'économies d'échelle et une utilisation inefficace des ressources publiques par les collectivités territoriales (OECD, 2011^[222]).

Encadré 4.1. Principaux défis des collectivités territoriales en matière d'investissement public

L'OCDE et le Comité européen des régions (CdR) ont mené une enquête en 2015 auprès des collectivités territoriales de l'UE, à laquelle ont participé 295 entités de tous les pays de l'UE, à l'exception du Luxembourg. Les résultats de l'enquête ont permis de dresser un tableau complet des problèmes de gouvernance signalés par les collectivités territoriales de l'UE, qui se posent également dans de nombreux autres pays de l'OCDE. Parmi les principales conclusions, on peut citer les suivants :

- Une grande majorité des personnes interrogées (90 %) considèrent que les procédures administratives excessives et la bureaucratie posent un problème, et pour plus de la moitié d'entre elles, il s'agit d'un problème « majeur ». L'existence de longues procédures de passation de marchés (et les retards causés par ces systèmes) figure également en bonne place parmi les obstacles rencontrés par les collectivités territoriales dans la mise en œuvre des projets d'infrastructure. En outre, l'existence de points de contact multiples pour mener à bien ces procédures administratives est considérée comme un problème par les trois quarts des collectivités territoriales interrogées.
- Le manque de capacité à concevoir et à planifier adéquatement les investissements dans les infrastructures à long terme est considéré comme un défi majeur par une majorité de personnes interrogées. Deux tiers des collectivités territoriales (65 %) indiquent que la capacité à concevoir des stratégies à long terme en matière d'infrastructures fait défaut dans leur ville/région. La pénurie de compétences internes adéquates pour concevoir des projets d'infrastructure, évoquée par 56 % des collectivités territoriales, en particulier les petites municipalités et les structures intercommunales, entrave leur capacité à transformer les stratégies en projets viables. En outre, bien que des évaluations, des analyses et des outils *ex ante* (tels que l'analyse coûts-bénéfices, l'évaluation de l'impact environnemental, l'évaluation de l'impact territorial, etc.) soient mis en œuvre, deux tiers (66 %) des collectivités territoriales déplorent que les conclusions qui en découlent ne soient pas systématiquement utilisés dans le processus décisionnel. Une proportion similaire d'entre elles déplore le fait que le cycle de vie complet des investissements dans les infrastructures n'est pas pris en compte lors de la conception d'un projet.
- La coordination efficace des investissements liés aux infrastructures entre les différentes entités gouvernementales est nécessaire mais difficile. Elle est essentielle pour réduire les déséquilibres en matière d'information, combler les déficits de financement et s'assurer que les priorités stratégiques relatives au développement des infrastructures sont harmonisées. En réalité, 84 % des collectivités territoriales interrogées dans le cadre de l'enquête ont mentionné une inadéquation entre les besoins régionaux ou locaux et ceux qui sont prioritaires au niveau national. Parmi les facteurs qui contribuent à ce décalage figurent notamment un manque de volonté politique et une culture administrative peu habituée à faire intervenir les différents niveaux de gouvernement aux fins de l'investissement dans les infrastructures publiques. Il sera primordial de mettre en place ou de renforcer les mécanismes de coordination si l'on entend satisfaire les besoins d'investissement en infrastructures au niveau infranational.
- Bien que les avantages potentiels de la coordination entre les juridictions puissent paraître évidents, celle-ci est considérée comme un défi majeur par la plupart des collectivités territoriales interrogées. Plus des trois quarts des collectivités territoriales signalent l'absence d'une stratégie d'investissement commune avec les villes/régions voisines. Ce problème est particulièrement marqué dans les grandes collectivités territoriales (organismes de coopération intercommunale, régions et grandes municipalités). Elles sont presque autant à citer que

problème du manque de mécanismes d'incitation (telles que des incitations financières) à la coopération entre juridictions.

Note: Au total, 295 personnes issues de tous les pays de l'UE ont participé à l'enquête
Source: (Allain-Dupré, Hulbert et Vincent, 2017^[223] ; OCDE-CoR, 2015^[224]).

Solutions

Les accords de gouvernance à plusieurs niveaux permettent aux pays de maximiser le retour sur investissement en matière d'infrastructures aux fins du développement. Les principaux enjeux résident notamment dans la nécessité d'intégrer les priorités relatives aux investissements dans les infrastructures au sein de stratégies de développement régional ou local plus larges, et de coordonner les investissements verticalement, entre les différents niveaux de gouvernement, et horizontalement, entre les secteurs et les juridictions. Parmi les autres enjeux essentiels, on peut citer la capacité des gouvernements régionaux et locaux à planifier et à mettre en place des infrastructures. La Recommandation de l'OCDE sur l'investissement public efficace entre niveaux de gouvernement [OECD/LEGAL/0402], un instrument juridique de l'OCDE auquel ont adhéré 40 pays, fournit des orientations sur le renforcement de la coordination entre les secteurs, les niveaux de gouvernement et les juridictions, ainsi que sur le renforcement des capacités des collectivités territoriales à concevoir et à mettre en œuvre des projets d'investissement public (tableau 4.1).

Tableau 4.1. Synthèse des principales recommandations contenues dans la Recommandation de l'OCDE sur l'investissement public efficace entre niveaux de gouvernement

Principes	Éléments clés
Coordonner l'investissement public entre niveaux de gouvernement et domaines d'action	
1. Investir en utilisant une stratégie intégrée adaptée aux différents territoires	<ul style="list-style-type: none"> • Mécanismes visant à s'assurer que les plans d'investissement infranationaux tiennent compte des objectifs nationaux et infranationaux en matière de développement • Complémentarités entre les investissements dans les infrastructures matérielles et immatérielles • Mettre à disposition et utiliser des données en vue d'appuyer les mécanismes d'évaluation et de planification territoriaux
2. Adopter des instruments efficaces pour la coordination entre les gouvernements nationaux et infranationaux	<ul style="list-style-type: none"> • Il convient de mettre en place des canaux de communication entre les gouvernements nationaux et infranationaux (notamment dans les domaines des instruments financiers, de la conception de programmes, de l'affectation de ressources, etc.) • Climat de confiance entre les différents niveaux de gouvernement • Accords de cofinancement entre les investissements publics
3. Assurer une coordination horizontale entre collectivités territoriales pour investir à l'échelon pertinent	<ul style="list-style-type: none"> • Il convient de générer des économies d'échelle • Synergies entre les gouvernements voisins ou les collectivités territoriales

Renforcer les capacités d'investissement public et promouvoir l'apprentissage en matière d'action publique à tous les niveaux de gouvernement	
4. Évaluer en amont les effets à long terme de l'investissement public et les risques connexes	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluations <i>ex ante</i> • Les coûts opérationnels et d'entretien à long terme doivent être évalués dès le début du processus décisionnel relatif à l'investissement • Les risques et les conséquences à long terme doivent être recensés
5. Impliquer les parties prenantes tout au long du cycle d'investissement	<ul style="list-style-type: none"> • Des mécanismes ont été mis en place en vue de recenser et d'associer les parties prenantes tout au long du cycle d'investissement • Collaboration avec la population, les parties prenantes privées et les membres de la société civile • Le processus de consultation doit être inclusif, ouvert et transparent • Les retours d'information émanant des parties prenantes doivent être intégrés dans les décisions et les évaluations liées à l'investissement
6. Mobiliser les acteurs et institutions de financement privés pour diversifier les sources de financement et renforcer les capacités	<ul style="list-style-type: none"> • Les institutions de financement doivent proposer des services autres que le financement (ex : renforcement des capacités du gouvernement)
7. Renforcer l'expertise des personnes et des institutions impliquées dans l'investissement public	<ul style="list-style-type: none"> • Faire constamment en sorte que la gestion des ressources humaines, les connaissances en la matière et le climat relationnel contribuent à améliorer les capacités des personnes concernées • Fournir une assistance technique
8. Mettre l'accent sur les résultats et promouvoir les enseignements tirés de l'expérience	<ul style="list-style-type: none"> • Les objectifs à atteindre doivent être clairement identifiés dès le début • Par le truchement d'évaluations, les informations relatives à la performance contribuent à éclairer la prise de décisions à différents stades du cycle d'investissement
Veiller à l'existence d'un solide cadre d'investissement public à tous les niveaux de gouvernement	
9. Mettre en place un cadre budgétaire adapté aux objectifs d'investissement visés	<ul style="list-style-type: none"> • Le cadre budgétaire intergouvernemental est clair, assorti d'un calendrier des transferts entre niveaux de gouvernement • Mettre en place des subventions et des instruments de cofinancement • Instaurer les conditions nécessaires pour permettre aux collectivités territoriales d'exploiter leur propre potentiel de génération de revenus
10. Développer une gestion financière solide et transparente à tous les niveaux de gouvernement	<ul style="list-style-type: none"> • L'établissement du budget et la responsabilité budgétaire doivent être envisagés à moyen et long termes
11. Promouvoir la transparence des marchés publics et leur utilisation stratégique à tous les niveaux de gouvernement	<ul style="list-style-type: none"> • Toutes les étapes du cycle de passation des marchés doivent être transparentes, concurrentielles et contrôlées • Les objectifs de la passation de marchés doivent être clairement définis
12. Appliquer une réglementation de qualité et cohérente à l'échelle des différents niveaux de gouvernement	<ul style="list-style-type: none"> • Des consultations publiques sont menées dans le cadre de l'élaboration de nouvelles réglementations et leur durée doit être adéquate. Elles doivent en outre être accessibles et cibler les personnes appropriées. • Il convient de faire preuve de cohérence entre les secteurs et les niveaux de gouvernement concernant les stratégies et cibles nationales et locales

Source: (OCDE, 2019_[124])[[OECD/LEGAL/0402](#)].

Intégrer les objectifs à long terme dans les stratégies de relance dans les régions et les villes

La crise de la COVID-19 offre une occasion de concentrer les investissements sur des objectifs à long terme tels que la mise en œuvre d'une transition vers un système à faibles émissions de dioxyde de carbone, la promotion de la résilience et la réduction des disparités régionales (voir le chapitre 1). Les collectivités territoriales doivent également intégrer les priorités à long terme dans leurs stratégies de relance post-COVID-19. Parmi ces priorités figurent la promotion de la transition numérique, le ciblage des priorités climatiques, l'amélioration des soins de santé et l'investissement dans les transports publics intelligents et les logements de qualité. Des études montrent que si les régions métropolitaines de l'OCDE contribuent à environ 60 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à la production, les régions rurales éloignées peuvent émettre trois fois plus de GES par habitant que les grandes régions métropolitaines (OCDE, 2021^[225]). Tous les types de régions et de municipalités (c'est-à-dire les zones métropolitaines, les villes, les communautés rurales, etc.) devraient, dans toute la mesure du possible, intégrer activement ces priorités à long terme dans leurs politiques, plans et programmes.

La mise en place de conditions pour le recouvrement des fonds d'investissement peut contribuer à orienter les ressources en fonction des principales priorités (OCDE, 2019^[124]). À titre d'exemple, les administrations nationales et infranationales peuvent envisager de définir des critères écologiques et favorisant la résilience aux fins de l'attribution des fonds d'investissement publics. Les régions et les municipalités peuvent utiliser des plans de relance visant à appuyer et à étendre les technologies vertes, tels que les investissements dans le réseau qui facilitent l'utilisation d'énergies renouvelables et de véhicules électriques, ou les solutions fondées sur la nature comme la restauration et la gestion des paysages et des bassins versants. Dans le même temps, les gouvernements doivent éviter d'investir dans des actifs irrécupérables, par exemple dans des technologies en déclin ou dans des zones à haut risque de dégâts dus à des aléas tels que les inondations et les incendies (Banque mondiale, 2020^[226]). De la même manière, les nouveaux bâtiments doivent être exempts d'émissions, faute de quoi ils devront être rénovés à un coût plus élevé à l'avenir.

Les régions et les municipalités du monde entier planifient la vie après la COVID-19 grâce à une série d'investissements visant à assurer la relance économique et la durabilité environnementale, en mettant particulièrement l'accent sur la mobilité urbaine durable et l'efficacité énergétique. Il ressort de l'enquête récemment menée par l'OCDE et le CdR que 65 % des personnes interrogées se sont dites prêtes à accorder à la transition vers une économie à faible intensité de carbone toute la priorité qu'elle mérite (OCDE, 2020^[135]). Certaines régions et villes ont commencé à donner un nouvel élan à leur stratégie verte. La ville de Milan en est un bon exemple avec sa stratégie d'adaptation pour 2020 (encadré 4.2). Des villes comme Londres, Montréal et Paris ont augmenté le nombre de pistes cyclables, instauré de meilleures conditions d'hygiène dans les transports publics grâce au paiement sans contact et encouragé les options de transport à faibles émissions, telles que les véhicules électriques et les scooters. C'est également le cas dans de nombreuses villes des pays en développement, notamment à Chennai, en **Inde**, où de nouvelles pistes cyclables ont été aménagées, et en **Chine**, où l'on investit davantage dans les villes intelligentes et écologiques. La multiplication des initiatives de relance verte au sein des municipalités témoigne de leur capacité à mettre à l'essai des solutions innovantes qui permettent à la fois de faire face aux défis liés à la COVID-19 et au climat (OCDE, 2020^[227]).

Encadré 4.2. La stratégie d'adaptation à Milan (Italie) : des infrastructures durables et une ville qui réinvente son propre rythme

Milan a lancé sa stratégie d'adaptation de 2020, qui prévoit de repenser le rythme de la ville pour répartir la demande de mobilité dans le temps, d'adapter les infrastructures et les services publics aux nouvelles mesures de distanciation, ainsi que de veiller à ce que les services essentiels soient disponibles dans un rayon de 15 minutes de marche. Cette stratégie définit des actions globales visant à réduire la demande de mobilité (par exemple, en promouvant des modèles de travail intelligent et à distance); à améliorer et à diversifier les options de mobilité (par exemple, en promouvant les vélos, les scooters électriques, les véhicules partagés); à accroître la sécurité des transports publics (par exemple, en limitant le nombre de personnes dans les bus et les métros publics, en réduisant la foule aux arrêts de bus et dans les gares ferroviaires grâce à des mesures de distance de sécurité); à dégager les trottoirs ; à intégrer les transports publics à d'autres systèmes de mobilité; à améliorer l'automatisation des tickets et des abonnements de transport et de stationnement; et à investir dans des places de stationnement de courte durée (par exemple, pour la livraison de biens essentiels aux services de santé et d'urgence).

Source: (OCDE, 2020^[228]), City Policy Responses, Éditions OCDE, Paris

La crise de la COVID-19 pousse de nombreuses villes à accélérer leur quête de solutions numériques (OCDE, 2020^[227]). L'innovation numérique est un moyen de rendre les services urbains plus efficaces. L'innovation fondée sur les données, en particulier, peut accroître l'efficacité et promouvoir l'intégration des systèmes urbains (« système de systèmes »). Par exemple, la disponibilité de mégadonnées sur les flux de transport, l'énergie, l'eau et les systèmes de gestion des déchets permet une richesse d'analyse sans précédent et facilite des interventions ciblées en temps réel pour une meilleure gestion des systèmes urbains. Les réseaux intelligents peuvent également être connectés au système de transport (principalement avec des véhicules électriques) et aux appareils domestiques pour gérer plus efficacement l'offre et la demande d'énergie (OCDE, 2019^[229]). La COVID-19 renforce la nécessité d'investir dans les infrastructures de communication et d'attirer les investissements privés dans ce domaine. Par exemple, le Smart City Infrastructure Fund, créé en 2018 par des investisseurs en fonds de pension, et la Global Infrastructure Investor Association ont investi plus de 75 millions de dollars dans le déploiement d'une infrastructure numérique compatible avec le concept de ville intelligente dans la ville de Fullerton, en Californie (Global Infrastructure Investor Association, 2020^[230]).

Coordonner les investissements dans les infrastructures entre les niveaux de gouvernement afin d'harmoniser les priorités

La coordination entre les différents niveaux de gouvernement est nécessaire pour identifier les possibilités d'investissement et les obstacles, gérer les compétences opérationnelles communes, réduire au minimum le risque de chevauchement des investissements, garantir des ressources et des capacités adéquates pour entreprendre des investissements et instaurer la confiance entre les acteurs aux différents niveaux de gouvernement. Comme souligné par la Recommandation de l'OCDE sur l'investissement public efficace entre les niveaux de gouvernement [OECD/LEGAL/0402], l'impact de l'investissement public dépend dans une large mesure de la manière dont les gouvernements gèrent cette compétence partagée entre les différents niveaux. La gestion de la crise de la COVID-19 et de la relance ont renforcé le besoin de coordination. Dans l'enquête OCDE-CdR 2020, 90 % des collectivités territoriales interrogées considèrent que la coordination dans la conception et la mise en œuvre des mesures de relance est la clé d'une stratégie de relance réussie (OCDE, 2020^[135]).

Il est également essentiel de disposer de systèmes de gouvernance à plusieurs niveaux efficaces, dans lesquels les responsabilités sont clairement attribuées, financées et suivies. Plusieurs outils peuvent être utilisés pour renforcer la cohérence des investissements en matière d'infrastructures entre les différents niveaux de gouvernement, tels que des accords de cofinancement, des contrats, des processus de consultation formels, des organismes ou des représentants nationaux travaillant aux côtés des entités infranationales, et un dialogue intergouvernemental régulier. Une enquête menée par l'OCDE en 2018 montre que de nombreux pays ont adopté ces mécanismes, en particulier des accords de cofinancement et/ou des stratégies/programmes de développement régional (24 pays sur 27) (OCDE, 2019^[124]). S'ils sont bien conçus, par exemple en limitant le risque de procédures excessives et de bureaucratie, ces outils peuvent contribuer à mieux clarifier les responsabilités entre les différents niveaux de gouvernement, et ainsi faciliter la mise en œuvre efficace des investissements. L'encadré 4.3 illustre deux exemples de mécanismes de coordination.

Encadré 4.3. Coordination intergouvernementale aux fins de l'investissement en matière d'infrastructure dans les pays de l'OCDE

Australie : Conseil national de réforme de la fédération

En juin 2020, le Premier ministre australien, avec l'accord des premiers ministres et les ministres en chef, a annoncé la création d'un nouveau Conseil national de réforme de la fédération (NFRC) qui remplacera le Conseil des gouvernements australiens (COAG) et au sein duquel le Cabinet national occupera une place centrale. Le NFRC, qui, en plus du Cabinet national, comprend le CFFR et l'Association australienne des collectivités locales (ALGA), se réunit une fois par an pour se pencher sur les questions nationales prioritaires. Il est prévu que le nouveau modèle rationalisera les processus, permettant ainsi d'améliorer la collaboration, la communication et l'efficacité.

Dans le cadre de la nouvelle structure, le Cabinet national supervisera sept sous-comités ministériels de réforme dans certains domaines, consolidant ainsi le travail de 19 forums ministériels et de neuf conseils de réglementation. Au nombre de ces domaines figurent les zones rurales et régionales, les compétences, l'énergie, le logement, les transports et les infrastructures, la population et les migrations, et la santé.

France : Contrats de plan État-région

Les contrats de plan État-région (CPER) ont été établis en 1982 et sont des outils essentiels pour la planification, la gouvernance et la coordination de la politique régionale entre les différents niveaux de gouvernement, notamment pour les investissements dans les infrastructures. Ils couvrent un large éventail de thèmes, sont intersectoriels et suivent une approche territoriale qui s'applique à divers domaines, notamment les questions industrielles, environnementales et rurales. Pour 2014-2020, les Contrats de plan État-région s'articulent autour de cinq priorités : (i) l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation ; (ii) la couverture nationale par le très haut débit et le développement des utilisations des technologies numériques ; (iii) l'innovation, les filières porteuses et l'usine du futur ; (iv) la mobilité multimodale ; and (v) la transition environnementale et énergétique. Afin d'assurer l'égalité entre les territoires au sein des régions, les contrats mobiliseront des ressources spécifiques pour les zones prioritaires: les quartiers urbains prioritaires, les zones vulnérables en pleine restructuration économique, les zones en déficit de services publics (zones rurales), les zones métropolitaines et la vallée de la Seine. Les contrats interrégionaux relatifs aux bassins montagneux et fluviaux seront renouvelés. La génération 2021-2027 du CPER comprendra une section et des fonds spécifiquement dédiés à la relance sur une période de deux ans, en plus des fonds « de droit commun » sur sept ans.

Source : (Gouvernement de l'Australie, 2020^[231] ; Ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales, 2020^[232])

Adopter une approche territoriale et intégrée dans tous les secteurs en matière d'investissement dans les infrastructures

Il convient de rechercher des complémentarités entre les secteurs et de les exploiter lorsque l'on investit dans des infrastructures publiques (OCDE, 2014^[233]). Ainsi, on évite de construire des « cathédrales dans le désert », susceptibles d'entraîner une utilisation inefficace des ressources publiques. À titre d'exemple, les investissements dans le logement devraient être complétés par des investissements dans les réseaux de transport. De telles complémentarités doivent être instaurées dès le départ dans le cadre de stratégies intégrées et peuvent nécessiter des mécanismes de gouvernance spécifiques, comme une stratégie de développement régional ou local plus large, pour garantir leur mise en œuvre. Les infrastructures doivent être bien coordonnées avec l'aménagement du territoire et la planification de l'utilisation des terres, ainsi qu'avec d'autres domaines d'action horizontaux (par exemple, le logement, l'environnement, l'industrie, l'agriculture, l'eau), afin de se renforcer mutuellement.

Il convient de ne pas ignorer la nécessité de concevoir une approche intégrée du développement territorial et urbain dès le début du processus de planification. Les villes qui adoptent une approche intégrée - combinant les dimensions sociale, économique et environnementale - élaborent des stratégies visant à renforcer la résilience, la cohésion sociale et la durabilité, et peuvent contribuer à mobiliser des financements extérieurs auprès de partenaires financiers. La conception et la mise en œuvre de plans stratégiques intégrés nécessitent de gérer les défis de coordination associés au rassemblement des différents services sectoriels de la ville, ainsi que ceux liés à l'évaluation de l'impact et des résultats (Banque de développement du Conseil de l'Europe, 2020^[234]).

Les stratégies d'investissement dans les infrastructures varient inévitablement selon les régions, c'est-à-dire entre les zones urbaines et les zones rurales, ou entre des zones mixtes. Lorsqu'il s'agit de concevoir des stratégies adaptées au territoire, les acteurs infranationaux jouent un rôle essentiel dans l'identification des besoins locaux et la recherche de synergies entre les priorités d'investissement, dans la mesure où ils sont susceptibles de posséder davantage de connaissances directes sur les complémentarités et les compromis stratégiques dans les régions si on les compare aux gouvernements nationaux. Une analyse approfondie de la faisabilité économique et technique devrait orienter ces stratégies, afin de faire en sorte que les priorités et les programmes reposent sur une vision réaliste des ressources disponibles et des contraintes. Il est essentiel de renforcer les capacités infranationales pour concevoir des stratégies en matière d'infrastructures. Afin de renforcer lesdites capacités, il est également indispensable de restreindre les changements constants apportés aux règles. L'efficacité économique des investissements dans les infrastructures repose sur un cadre juridique et réglementaire stable et prévisible.

Il importe tout autant d'investir dans les infrastructures immatérielles (par exemple le capital humain, la recherche et le développement, l'innovation, les besoins du marché du travail, les besoins des entreprises, etc.) que dans les infrastructures matérielles. L'objectif est de placer la bonne infrastructure au bon endroit afin de maximiser sa contribution au développement durable et au bien-être de la population. Pour y parvenir, les collectivités territoriales doivent consulter un large éventail de parties prenantes - non seulement les représentants des différents niveaux de gouvernement, mais également les acteurs infranationaux non gouvernementaux tels que les entreprises, les universités, les organisations non gouvernementales (ONG), etc. Pour ce faire, il est essentiel de disposer d'une stratégie de développement régional ou local solide et claire en matière d'infrastructures, en ce que celle-ci peut également contribuer à attirer les investissements privés. En définissant l'orientation politique et en clarifiant le soutien des gouvernements à moyen et long terme, cette stratégie peut contribuer à renforcer la confiance des investisseurs privés, ce qui importe tout particulièrement en période de relance après une crise, telle que celle associée à la COVID-19.

Une approche territoriale et intégrée des investissements dans les infrastructures doit être étayée par des données fiables. Les gouvernements doivent encourager la production de données à la bonne échelle territoriale pour éclairer les stratégies d'investissement et produire des outils d'aide à la décision. Les gouvernements infranationaux, en particulier les municipalités, sont des acteurs clés pour combler les lacunes en matière d'informations et de données sur les infrastructures. Afin de mieux comprendre l'accessibilité aux secteurs clés des infrastructures et les besoins d'investissement, les gouvernements nationaux devraient mobiliser les gouvernements régionaux et locaux dans la collecte d'informations. Par exemple, afin de développer le Plan national d'investissement 2020-2050, le gouvernement de la **République tchèque** a mobilisé les autorités régionales pour rassembler les plans d'investissement locaux. Les données sont collectées par le biais d'un système de conférences régionales permanentes. Le gouvernement utilisera les données recueillies sur les besoins locaux pour créer un cadre fiscal à long terme et définir les priorités d'investissement pour la République tchèque. Le plan national d'investissement a ensuite été davantage développé sur la base de consultations avec les autorités locales et régionales et les parties prenantes (OCDE, 2019^[124]). Disposer d'informations concernant les revenus et les dépenses annuels des régions et des municipalités peut également être très utile pour l'évaluation des infrastructures au niveau territorial.

Encadré 4.4. Exemples d'investissement dans des infrastructures intégrées et adaptées au territoire

Gênes, Italie

Dans un souci de renforcer sa résilience et de garantir des investissements de qualité dans les infrastructures, la ville de Gênes (Italie) a élaboré et approuvé sa stratégie de résilience intitulée « Lighthouse Genova Città Faro » en novembre 2019. Cette stratégie offre un cadre innovant et intégré pour évaluer et renforcer la résilience des investissements et initiatives municipaux en classant les actifs municipaux en trois catégories : les actifs gris (infrastructure physique), les actifs verts (environnement urbain) et les actifs immatériels (actifs socio-économiques et gouvernance). Le fait d'avoir mis l'accent sur les actifs immatériels en vue d'assurer la résilience est l'une des caractéristiques innovantes de ce cadre, en ce qu'il permet à la ville de Gênes de repérer et de résoudre les problèmes de vulnérabilité socio-économique des résidents urbains et d'accroître la valeur sociale des investissements qui favorisent la résilience. Cette approche repose sur des données probantes attestant que le fait de mettre l'accent sur les actifs gris et verts ne suffit pas à renforcer la résilience, compte tenu des nouvelles menaces et des nouveaux chocs auxquels les villes sont exposées. L'expérience de la ville de Gênes montre comment intégrer la résilience dans les processus de planification et de budgétisation des investissements existants, tout en utilisant les plans et les outils opérationnels déjà en place aux fins de la mise en œuvre - tels que le plan d'investissement municipal. La ville de Gênes prévoit de mettre en œuvre cette nouvelle stratégie grâce à un plan d'action conçu selon une approche participative qui sera actualisé chaque année.

Japon

Au Japon, les autorités nationales et infranationales sont étroitement liées dans le cadre d'un portefeuille toujours plus vaste de « plans nationaux de résilience » (PNR) nationaux et infranationaux. Ces plans visent à garantir que les systèmes d'infrastructure importants tels que le réseau électrique, les aéroports, les TIC, les chemins de fer et la protection contre les inondations puissent remplir leurs fonctions en cas de catastrophe, et ainsi protéger les vies humaines et soutenir l'économie nationale. Les PNR ont une priorité juridique sur les autres plans, et ils sont fortement axés sur la suppression des cloisonnements entre structures de gouvernance lors de la mise en œuvre des politiques et des

investissements destinés à garantir une résilience globale et inclusive. Dans le contexte de la COVID-19, 26 groupes de travail nationaux sur la résilience fournissent également des recommandations sur la manière de mieux intégrer la réduction des risques de pandémie dans le paradigme de résilience du Japon.

Tous les plans préfectoraux (régionaux) et locaux sont formulés en se fondant sur des évaluations locales des risques, en s'appuyant sur les conseils d'experts locaux et sur des réunions ouvertes. En mars 2020, les 47 préfectures du Japon avaient toutes adopté leur propre version régionale du PNR, et 1 355 des 1 741 villes et communes avaient adopté ou étaient en train de formuler leurs propres plans. Plus de 6 000 milliards de yens par an sont alloués au financement d'infrastructures matérielles et de mesures immatérielles (par exemple, le renforcement des capacités de gouvernance publique), en vue de renforcer la résilience. Le Gouvernement métropolitain de Tokyo, par exemple, a prévu d'allouer 733 milliards de yens au cours de l'exercice 2020 aux fins de la modernisation des infrastructures essentielles (aqueducs, transports, communication, services médicaux, protection contre les inondations, etc.), ainsi que de la résilience face aux catastrophes, de la lutte contre les pandémies et de la prestation d'autres services publics.

Comté de Hertfordshire, Royaume-Uni

Le comté de Hertfordshire, dans le sud de l'Angleterre, s'est engagé à redynamiser et à réinventer ses villes pour répondre aux défis suscités par la COVID-19. Le Hertfordshire Growth Board a lancé le programme de transformation du quartier de Watford Junction pour concrétiser sa vision du développement local : un nouveau quartier urbain unique axé sur un grand centre de transport d'envergure régionale comprenant un centre-ville prospère, des quartiers à usage mixte, des logements très nécessaires, des possibilités d'emploi et une offre de services commerciaux, de loisirs et de services communautaires améliorée. Le programme comprend plusieurs éléments fondamentaux interconnectés :

- Développer et moderniser la gare de Watford Junction et les infrastructures de transport stratégiques, en améliorant le pôle d'échange et en facilitant l'accès des piétons grâce à une nouvelle passerelle d'accès public traversant la voie ferrée, en vue d'améliorer la connectivité et les capacités de la gare.
- Ouvrir un site majeur de réaménagement du centre-ville sur une friche industrielle et le relier afin de faciliter la création d'un nouveau quartier urbain offrant des logements et des espaces de travail.
- Renforcer les infrastructures locales (environnementales et éducatives) afin d'optimiser le niveau de développement à fournir dans un territoire hautement durable.

Source: (Banque de développement du Conseil de l'Europe, 2020^[234]), Investing in inclusive, resilient and sustainable social infrastructure in Europe: the CEB's experience; (OCDE, 2019^[124]), Effective Public Investment across Levels of Government: Implementing OECD Principles, <https://www.oecd.org/effective-public-investment-toolkit/>; (OCDE, 2020^[135]) Place-based recovery: How counties can drive growth post-COVID-19, <https://www.grantthornton.co.uk/globalassets/1.-member-firms/united-kingdom/pdf/publication/2020/place-based-recovery.pdf>; (DeWit, Djalante et Shaw, 2020^[235]), Building Holistic Resilience: Tokyo's 2050 Strategy, <https://apjif.org/-/Andrew-DeWit-Riyanti-Djalante-Rajib-Shaw-5386/article.pdf>; (The Cabinet Secretariat of Japan, 2020^[236])

Faciliter la coopération entre juridictions dans le domaine des infrastructures afin de réaliser des économies d'échelle

La coopération entre les juridictions est fondamentale pour soutenir les efforts de relance, notamment pour éviter une approche fragmentée de l'investissement public. Cette coopération s'étend également au-delà des frontières. La coopération transfrontalière est utile pour réduire le chevauchement des investissements dans les infrastructures entre les autorités locales ou régionales, et peut contribuer à créer des complémentarités spatiales (les complémentarités spatiales peuvent également être un élément d'une approche intégrée de l'investissement, comme indiqué dans la recommandation précédente). La coopération et les partenariats entre les gouvernements locaux sont également essentiels pour les zones métropolitaines dont les frontières fonctionnelles ne coïncident pas toujours avec les frontières administratives territoriales (OCDE, 2014^[233]). La coopération transfrontalière est également pertinente pour les petites municipalités peu peuplées et ayant de faibles recettes fiscales. Compte tenu de la nécessité de réaliser des économies d'échelle, les gouvernements infranationaux doivent mutualiser les risques, l'expertise et la passation de marché, et développer la passation de marché en ligne. Néanmoins, la coopération transfrontalière dans le domaine des investissements dans les infrastructures infranationales est un défi pour les gouvernements locaux de nombreux pays, en particulier dans les grandes zones urbaines fonctionnelles.

Les mécanismes de soutien à cette coopération comprennent des contrats, des partenariats d'investissement public spécifiques ou des autorités communes. Les gouvernements nationaux peuvent proposer des mesures incitatives et/ou offrir des possibilités aux gouvernements régionaux et/ou locaux pour faire coïncider les investissements publics avec la zone géographique concernée. En 2018, 16 des 27 pays de l'OCDE avaient mis en place des mesures incitatives spécifiques visant à encourager la coopération entre les municipalités sous la forme de subventions spécifiques, de régimes fiscaux spéciaux, de fonds supplémentaires pour les propositions d'investissement public conjointes ou de primes aux municipalités qui génèrent des économies grâce à la coopération (G20/OCDE, 2020^[187]). Pendant longtemps, aux États-Unis, pour obtenir des subventions du gouvernement fédéral en faveur d'investissements dans les infrastructures de transport et de gestion des eaux usées, les gouvernements locaux devaient créer une organisation de planification métropolitaine (MPO) et accompagner leurs demandes de financement d'un plan régional pour le secteur concerné. Certains gouvernements, par exemple ceux du **Canada**, de la **Norvège** et des **États-Unis**, fournissent des conseils et une assistance technique, encouragent le partage d'informations ou fournissent des directives spécifiques sur la manière de gérer leur collaboration (OCDE, 2017^[14]).

Encadré 4.5. Coopération entre municipalités dans le cadre de projets d'infrastructure communs

Au **Brésil**, la région de Foz do Rio Itajaí, composée de 11 municipalités et située dans l'État de Santa Catarina, prévoit d'installer un réseau de cinq couloirs de transport rapide par bus et six voies de bus prioritaires dans le cadre du plan stratégique de mobilité intégré de la région. Les municipalités sont dépourvues de système de transport public de qualité, 80 % des trajets étant actuellement effectués avec des véhicules privés. Le projet devrait permettre de réduire les embouteillages et d'améliorer la qualité de l'air en augmentant la part des déplacements effectués par les transports publics, qui devrait passer de 10 % à 45 % d'ici à 2045.

Aux **Pays-Bas**, la région métropolitaine de La Haye (MRDH) rassemble 23 municipalités pour promouvoir une région durable dotée de transports non polluants, silencieux et efficaces sur le plan énergétique. Le plan actuel contient un total de 26 mesures, et chacune est mise en œuvre par sept

municipalités en moyenne. Les collectivités prennent entre 3 et 25 mesures visant à réduire les émissions de CO₂. La MRDH reprend 14 mesures en fonction de ses objectifs principaux et les complète avec 2 nouvelles mesures. Un certain nombre de mesures sont prises par un groupe plus important de municipalités, à l'instar de l'initiative « Véloroutes métropolitaines » (20 municipalités) ou de l'expansion des installations de chargement (18 municipalités).

Le programme *Building Accessibility Together* (Renforcer l'accessibilité tous ensemble) est le programme d'accessibilité de la région métropolitaine d'Amsterdam (MRA), dans le cadre duquel le gouvernement et la région travaillent de concert depuis 2018 sur les défis en matière d'accessibilité et d'urbanisation. Au nombre des parties intéressées figurent les ministères de l'infrastructure, de la gestion de l'eau et de l'intérieur, ainsi que les autorités représentées dans le partenariat de la région métropolitaine d'Amsterdam (c'est-à-dire les provinces de Noord-Holland et de Flevoland, la société des transports d'Amsterdam et 32 municipalités dont Amsterdam, Haarlem et Zaanstad). Les entreprises sont également impliquées dans de nombreux projets. Un conseil chargé du programme se réunit au moins deux fois par an.

En **France**, les établissements de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI) jouent un rôle croissant en tant qu'investisseurs publics locaux. Alors qu'en 1993, leurs dépenses d'investissement représentaient 8 % de l'investissement municipal, elles en représentent aujourd'hui 25 %. Ce chiffre reflète le développement des EPCI sur le territoire français. En janvier 2020, on dénombrait 1 254 EPCI, répartis sur l'ensemble des 35 000 communes françaises. Cette évolution permet également de constater que leurs responsabilités sont de plus en plus élevées. Adoptée en 2015, la loi NOTRe (Nouvelle organisation territoriale de la République) a encore renforcé le champ des responsabilités obligatoires des établissements de coopération intercommunale.

Les EPCI comprennent les métropoles, introduites par la loi MAPTAM de 2014 sur la modernisation de l'action publique territoriale et des métropoles. Le statut de métropoles est réservé aux zones urbaines fonctionnelles de plus de 400 000 habitants. Au 1^{er} janvier 2020, la France comptait 21 métropoles, dont les trois plus grandes, Paris, Lyon et Aix-Marseille-Provence. Les métropoles françaises mènent de plus en plus de grands projets d'infrastructures à l'échelle métropolitaine. En fonction de leur statut juridique, elles doivent « concevoir et conduire des projets de planification et de développement économique, écologique, éducatif, culturel et social » afin « d'améliorer la cohésion et la compétitivité et de contribuer au développement durable et solidaire du territoire régional ».

Source: (PwC-Global Infrastructure Facility, 2020^[237]) (Metropool regio Amsterdam, 2020^[238]) (MetropoolRegio Rotterdam den Haag, 2020^[239]) (ADCF, 2019^[240])

2. Comblent les déficits de financement plus conséquents au profit des investissements dans les infrastructures des collectivités locales et régionales

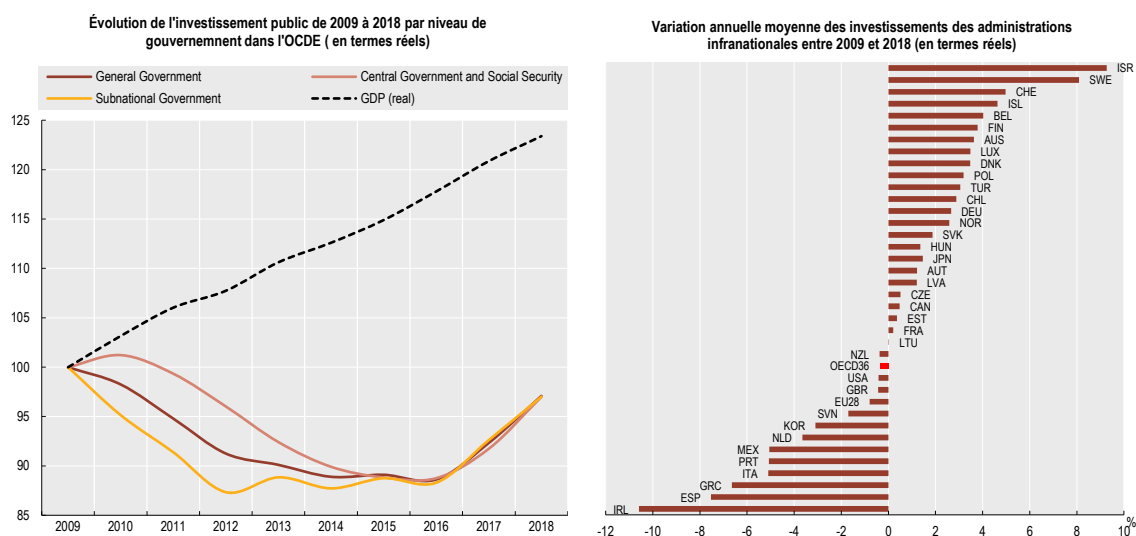
Défis à relever

La crise de la COVID-19 affecte fortement les finances des collectivités territoriales. Les dépenses infranationales, notamment en matière de santé et de services sociaux, sont en augmentation. Parallèlement, les recettes infranationales diminuent, notamment en termes de recettes fiscales et de redevances d'usage. Dans l'enquête CdR-OCDE menée en 2020 auprès de plus de 300 représentants d'entités infranationales dans l'UE, 85 % des collectivités territoriales interrogées font état d'un impact négatif sur leurs finances à court et moyen termes (OCDE, 2020^[135]).

Les collectivités territoriales ne sont pas toutes exposées aux mêmes risques. Ceux qui dépendent de revenus sensibles aux fluctuations économiques et ceux qui ont d'importantes responsabilités en matière de santé, de sécurité publique et de bien-être social sont davantage vulnérables (OCDE, 2020^[241]). Les résultats de l'enquête montrent également que les grandes villes de plus de 500 000 habitants sont celles qui subiront les conséquences les plus graves, en ce qu'elles dépendent davantage des impôts et des redevances d'usage que les autres juridictions (OCDE, 2020^[135]).

Pendant près de dix ans avant la crise de la COVID-19, les collectivités territoriales ont dû faire face à une demande croissante en matière d'infrastructures, associée à un manque de financement. La crise financière mondiale de 2008 et l'adoption de mesures d'assainissement budgétaire à partir de 2010 ont mis à rude épreuve les finances infranationales. Les investissements publics infranationaux ont été réduits dans une majorité de pays de l'OCDE. Il a fallu environ une décennie pour que les investissements publics infranationaux retrouvent leur niveau antérieur à la crise de 2008, en valeur réelle et en pourcentage du PIB. Dans l'ensemble, entre 2009 et 2018, les investissements publics infranationaux dans les pays de l'OCDE ont diminué de 0,3 % par an en valeur réelle (mais de 1,8 % par an entre 2009 et 2016) (graphique 4.1).

Graphique 4.1. Évolution de l'investissement public de 2009 à 2018 par niveau de gouvernement dans l'OCDE (en valeur réelle)



Source : (OCDE, 2020^[54]), Regions and Cities at a Glance 2020 ; calcul basé sur (OCDE, 2014^[36]), Subnational Government in OECD Countries: Key data 2018.

Le risque d'utiliser l'investissement public comme variable d'ajustement est élevé dans le contexte post-COVID-19, étant donné la contraction des capacités d'autofinancement et l'augmentation des déficits (OCDE, 2020^[135]). L'effet ciseaux sur les finances publiques infranationales, c'est-à-dire une augmentation des dépenses et une diminution des recettes, pourrait entraîner une augmentation des déficits et des dettes à court et long termes. Cette situation pourrait conduire à des plans d'assainissement budgétaire à moyen terme, tel que cela s'est produit après 2010, entraînant une réduction potentielle des investissements publics, ce qui pourrait compromettre la relance. Dans certaines régions et villes, des projets d'investissement public ont déjà été annulés ou reportés. Une enquête réalisée en mai 2020 auprès de 200 municipalités allemandes a révélé que la moitié d'entre elles avaient reporté leurs investissements,

et qu'un tiers d'entre elles prévoyaient une diminution ou un effondrement des investissements cette année-la (KfW, 2020^[242]). Une enquête menée aux États-Unis a révélé que 65% des villes sont contraintes de retarder ou d'annuler complètement les dépenses d'investissement et les projets d'infrastructure (National League of Cities, 2020^[243]).

Les conséquences budgétaires de la crise de la COVID-19 sur les collectivités territoriales dépendent dans une large mesure de l'appui apporté par les gouvernements centraux en vue de maintenir ou de stimuler les investissements infranationaux par le truchement de plans de relance (transferts de capitaux), ainsi que pour renforcer la capacité des collectivités territoriales à accéder à des emprunts à long terme. Il importe que les pays évitent de reproduire le scénario qui s'est produit après 2010, lorsque des réductions drastiques des investissements publics infranationaux ont eu un effet procyclique et ont entravé la reprise, tout en surveillant la viabilité à long terme des finances publiques.

Les défis du financement des infrastructures sociales dans les régions et les municipalités

Des infrastructures sociales de qualité peuvent avoir une incidence positive sur la cohésion sociale en garantissant un accès équitable à des services de base de bonne qualité et abordables pour tous, et en contribuant à une plus grande productivité. La crise de la COVID-19 a mis en lumière les vulnérabilités qui peuvent découler d'un manque d'investissement prolongé dans les secteurs de la santé, de l'éducation et d'autres secteurs sociaux. La capacité des infrastructures existantes à fournir des services à la suite de la pandémie a été mise à rude épreuve, en particulier dans le secteur de la santé (Banque de développement du Conseil de l'Europe, 2020^[234]).

Dans l'ensemble des pays de l'OCDE, les collectivités territoriales assument de nombreuses responsabilités dans le secteur social, ainsi que dans les domaines de la santé et de l'éducation, qui ont une grande incidence sur la société (par exemple, les crèches, les maisons de retraite, les logements sociaux, les hôpitaux régionaux et locaux, les centres de soins primaires, les écoles, etc.). Tant aujourd'hui que dans le monde post-COVID-19, il est et restera primordial d'investir dans les infrastructures sociales, notamment en vue de leur conférer une dimension numérique, de manière à assurer une plus grande résilience des populations, à titre individuel et collectif.

Le déficit d'investissement dans les infrastructures sociales est considérable, et l'était déjà avant la COVID-19. À titre d'exemple, on estime qu'il existe en Europe un déficit d'investissement annuel de 100 à 150 milliards d'euros dans les infrastructures sociales, et que le niveau d'investissement dans ces dernières est inférieur à celui des infrastructures traditionnelles (ELTI, 2017^[244]). Cette situation s'explique notamment par le fait que les infrastructures sociales relèvent souvent de la responsabilité des autorités locales, qui doivent faire face à des contraintes budgétaires spécifiques et à un accès limité aux marchés financiers (Banque de développement du Conseil de l'Europe, 2020^[234]). Par ailleurs, contrairement aux infrastructures économiques, les investissements dans les infrastructures sociales présentent des caractéristiques particulières qui ne sont pas toujours attrayantes pour le secteur privé. Les projets d'infrastructure sociale sont généralement de petite taille et génèrent rarement des liquidités (sauf dans certains secteurs tels que la santé ou le logement). En revanche, les infrastructures économiques, telles que les routes à péage, les ports, les aéroports ou les centrales électriques, perçoivent généralement des revenus sous forme de redevances et de droits d'usage perçus auprès des utilisateurs finaux. C'est l'une des raisons pour lesquelles, dans l'Union européenne, environ 90 % des infrastructures sociales sont financées par des fonds publics, selon les secteurs et les pays. En outre, les investisseurs privés privilégient les investissements dans les régions et les zones métropolitaines plus riches qui peuvent générer des rendements plus élevés. Le fait de trop compter sur le secteur privé pour réduire le déficit d'investissement peut donc entraîner une plus grande inégalité à l'échelle régionale (ELTI, 2017^[244]).

Les défis du financement de l'entretien des infrastructures

Avant la crise de la COVID-19, les dépenses en matière d'infrastructures étaient insuffisantes pour répondre à la fois à la nécessité de construire de nouvelles infrastructures et à celle d'entretenir les infrastructures existantes. L'entretien des infrastructures est un grand défi pour de nombreux pays, en particulier au sein de l'OCDE. La qualité des infrastructures s'est détériorée dans certains pays et les lacunes en la matière peuvent entraver la productivité, les perspectives socio-économiques et la résilience. Dans une enquête réalisée en 2016 auprès des collectivités locales aux États-Unis, 42 % des personnes interrogées ont déclaré que l'état actuel des infrastructures locales existantes avait une incidence négative sur la qualité de vie de la population (Chen et Bartle, 2017^[245]).

Le financement de l'entretien des infrastructures pose des défis particuliers par rapport au financement de nouvelles constructions. À court terme, il est politiquement plus aisé de se garder d'allouer des fonds à l'entretien des infrastructures et de laisser la prochaine administration en assumer les conséquences (Bhattacharya et al., 2016^[220]) (GrantThornton, 2020^[246]). Les dépenses d'entretien sont considérées comme des dépenses courantes, plutôt que comme des dépenses en capital, et ne peuvent donc généralement pas être financées par des emprunts, conformément à la « règle d'or » qui s'applique aux autorités locales dans de nombreux pays de l'OCDE. De plus, en général, les collectivités territoriales ont plus facilement accès aux prêts ou aux subventions des institutions internationales pour la construction de nouvelles infrastructures plutôt que pour l'entretien de celles qui sont déjà en place. En Europe, il existe un problème particulier, à savoir le fait que les autorités publiques ne peuvent pas utiliser les Fonds structurels et d'investissement de l'UE pour l'entretien des infrastructures, car les Fonds sont uniquement destinés à la construction et à la modernisation (Cour des comptes de l'Union européenne, 2020^[247]).

À l'issue de la COVID-19, on risque d'assister à un ralentissement ou à une nouvelle réduction des dépenses d'entretien dans un contexte budgétaire tendu. Les coûts futurs de réparation, de renouvellement ou même de remplacement des infrastructures qui ont souffert d'un manque d'entretien sont souvent plus élevés, sans parler des risques pour la sécurité. Il est indispensable d'investir dans l'entretien, et la période de relance post-COVID-19 est idéale à cet égard, étant donné que les projets d'entretien sont relativement modestes, généralement rapides et souvent moins complexes, de sorte que ces investissements peuvent être mis en œuvre rapidement (FMI, 2020^[58]).

Solutions

Prendre des mesures appropriées pour aider les administrations de niveau inférieur à maintenir ou à renforcer leurs investissements dans les infrastructures en faveur de la relance

Les niveaux supérieurs de gouvernement - international, national ou régional - devraient soutenir les collectivités territoriales dans leurs efforts visant à maintenir ou à accroître leurs investissements dans les infrastructures aux fins de la relance. Par exemple, une grande partie du plan de relance et de résilience de l'**Union européenne** vise à soutenir les investissements publics dans les infrastructures. L'initiative REACT-EU (Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe) a été adoptée en mai 2020 pour poursuivre et étendre les mesures de riposte à la crise et de résolution des dommages causés par celle-ci dans le cadre de l'initiative d'investissement en réaction au coronavirus (CRII) et de l'initiative d'investissement+ en réaction au coronavirus (CRII+). Elle vise à contribuer à une reprise économique verte, numérique et résiliente. REACT-EU apportera de nouvelles ressources supplémentaires aux programmes existants en matière de politique de cohésion, c'est-à-dire aux enveloppes prévues pour 2014-2020 et aux enveloppes proposées pour la période 2021-2027. Le mécanisme pour une transition juste se concentre sur les régions les plus touchées afin d'atténuer l'impact socio-économique de la transition, et appuiera également les investissements dans les infrastructures au niveau infranational.

Les gouvernements nationaux devraient appuyer les finances publiques infranationales afin de permettre aux collectivités territoriales de disposer de plus de marge de manœuvre budgétaire nécessaire aux investissements publics. Un certain nombre de gouvernements régionaux et d'États ont également entrepris de mettre en place des initiatives visant à soutenir l'investissement public dans leur région et à soutenir les projets d'investissement des collectivités locales. En juin 2020, plus de deux tiers des pays de l'OCDE avaient adopté des mesures de soutien aux finances publiques infranationales. Divers instruments budgétaires ont été activés, y compris des mesures portant sur les recettes (par exemple, des subventions d'urgence et des régimes de compensation, ainsi que des dispositions fiscales) et sur les dépenses (par exemple, des exonérations de TVA, des marchés publics), un assouplissement des règles budgétaires et diverses mesures visant à faciliter la gestion financière (OCDE, 2020^[135]).

En ce qui concerne les règles budgétaires, si leur objectif premier est d'atténuer les risques budgétaires infranationaux par l'imposition de contraintes à la politique budgétaire, elles sont également susceptibles de présenter des tendances procycliques si elles sont trop rigides ou soumises à des délais trop courts. Par conséquent, en période de crise, il peut être possible d'assouplir ces règles selon deux axes, soit par des clauses de sauvegarde formelles qui peuvent être déclenchées par des circonstances prescrites, soit par la suspension effective des règles dans la pratique lorsqu'il est déraisonnable d'attendre des gouvernements infranationaux qu'ils s'y conforment (OCDE, 2020^[241]). Toutefois, l'adoption de ces instruments fiscaux doit être temporaire, dans le but d'aider les gouvernements infranationaux à se remettre de la crise. En outre, la conception et la mise en œuvre spécifiques de ces mesures varieront d'un pays à l'autre, en fonction des relations fiscales intergouvernementales existantes, ainsi que de la culture et des pratiques de dialogue et de négociation entre le gouvernement central et les gouvernements infranationaux (OCDE, 2020^[135]).

Plus généralement, les gouvernements nationaux peuvent actionner différents leviers pour contribuer à maintenir, voire à stimuler, les investissements dans les infrastructures régionales et locales. En plus d'aider les collectivités territoriales à améliorer leur capacité d'autofinancement (c'est-à-dire l'épargne brute), les mesures peuvent consister à assouplir les règles budgétaires et d'endettement, à augmenter les transferts de capitaux, à faciliter l'accès au crédit à long terme et aux marchés financiers, et à soutenir l'élaboration et la mise en œuvre de projets (encadré 4.6).

Encadré 4.6. Exemples de mesures de soutien à l'investissement public des collectivités territoriales

En **Autriche**, une enveloppe d'un milliard d'euros a été mise en place pour soutenir l'investissement municipal en faisant passer les transferts de capitaux fédéraux de 25 % à 50 % de l'investissement municipal.

En **France**, dans le cadre de son plan d'urgence et de ses mesures de relance, le gouvernement a augmenté le montant actuel de la dotation de soutien à l'investissement local de 0.6 à 1.6 milliard d'euros, en mettant l'accent sur le financement des investissements dans les secteurs de l'écologie et de la santé. En attendant la signature de la nouvelle série de contrats de planification État-Région, des « accords de relance » sont en cours de discussion entre le gouvernement central et les gouvernements régionaux pour 2021-2022.

En juin 2020, le gouvernement fédéral **allemand** a adopté un « plan pour l'avenir » de 130 milliards d'euros, qui prévoit des mesures de soutien aux investissements des États et des municipalités. Les municipalités recevront un soutien financier issu du budget fédéral à hauteur de 4 milliards d'euros supplémentaires par an grâce à l'augmentation des versements fédéraux dans les programmes de logement social. Le gouvernement fédéral augmentera également ses subventions pour financer les

systèmes de transport public et les installations sportives. Plusieurs Länder, tels que la Bavière, le Bade-Wurtemberg, la Hesse, la Rhénanie-du-Nord-Westphalie, la Saxe-Anhalt et la Saxe, ont annoncé un ensemble complet de mesures d'appui, notamment en matière d'investissements dans les infrastructures.

En **Corée**, le gouvernement a mis en place plusieurs plans financiers visant à stimuler l'économie, notamment des mesures de soutien aux collectivités locales. Le premier plan de relance financière, doté de 4 000 milliards de wons coréens (KRW) comprenait une aide liée à la fiscalité interne et locale. Le budget complémentaire pour 2020 s'élevait à 11 700 milliards de wons (KRW) et comprenait une aide aux zones les plus touchées de la ville de Daegu et de la province du Kyeongsang du Nord. Le soutien aux collectivités locales pour la relance est également inclus dans ce « New Deal » coréen.

Source: (PNUD, 2017^[248])

Optimiser et diversifier les ressources infranationales pour financer les investissements, en utilisant des sources publiques et privées

Les collectivités territoriales disposent d'un large éventail de sources de financement et d'outils financiers pour financer les investissements dans les infrastructures. Cependant, elles n'en tirent pas ou ne peuvent pas toujours en tirer parti en raison d'un cadre budgétaire restrictif, de faibles capacités d'ingénierie financière ou de limites budgétaires. Les sources publiques de financement doivent être mobilisées et diversifiées pour financer les investissements dans les infrastructures, mais elles ne seront pas suffisantes pour couvrir les besoins d'investissement. Pour compléter les ressources publiques, les collectivités territoriales doivent rechercher des financements extérieurs, principalement en mobilisant le secteur privé, y compris les investisseurs institutionnels. Les gouvernements infranationaux devraient chercher à mobiliser et à allouer stratégiquement différentes ressources, et adopter des instruments adaptés aux caractéristiques et aux besoins spécifiques des projets.

Optimiser l'utilisation des outils budgétaires traditionnels

Les collectivités territoriales doivent optimiser l'utilisation des outils budgétaires traditionnels. À titre d'exemple, en ce qui concerne l'investissement dans les infrastructures environnementales et climatiques, de nombreuses sources traditionnelles de revenus des collectivités territoriales peuvent être conçues ou ajustées pour dégager des fonds en faveur de projets d'investissement climatiquement neutres. L'établissement d'un processus budgétaire pluriannuel lié à la planification stratégique des investissements peut être particulièrement bénéfique. Une planification financière adéquate à moyen/long terme contribuera à améliorer le cadre de mise en œuvre des investissements dans les infrastructures en ce qui concerne l'équilibre des recettes et des dépenses. La capacité de planification et de gestion financières peut être particulièrement importante pour assurer la maintenance des infrastructures, qui nécessite généralement des dépenses courantes et/ou des investissements périodiques.

Les gouvernements infranationaux doivent également accroître leurs capacités d'autofinancement des investissements en infrastructures, tant pour la construction que pour l'entretien. Ils peuvent adopter une variété d'instruments pour utiliser les fonds propres. Par exemple, des redevances de liaison peuvent être perçues pour financer le logement public²⁹. Des taxes affectées telles que les taxes sur le tabac et les carburants, les péages, la tarification des encombrements et les taxes sur le carbone peuvent être utilisées pour financer la construction et la modernisation des routes, des transports publics, de l'eau et l'assainissement, même si elles risquent de réduire la flexibilité de la répartition sectorielle (Allain-Dupré, Chatry et Wu, Forthcoming^[249]).

Les taxes environnementales, y compris les taxes sur le carbone, offrent une source potentielle de revenus supplémentaires pour les projets d'investissement vert infranationaux. Un pouvoir d'imposition accru donnerait aux gouvernements infranationaux la possibilité de mettre en œuvre une politique fiscale régionale ou locale respectueuse du climat. Cela peut se faire par le biais de taux et d'assiettes, mais aussi par la création d'écotaxes locales. Par exemple, la ville de Portland (Oregon, **États-Unis**) est parvenue à lever une taxe sur tous les carburants vendus dans la ville. Les recettes générées sont utilisées pour la réparation des rues, la construction de trottoirs, la création de couloirs plus sûrs pour les vélos et la sécurité aux intersections. Les décideurs politiques doivent déterminer qui est taxé dès le départ, sur quelle base, comment la taxe est conçue, si des changements de technologie ou de comportement pourraient finalement influencer le niveau des recettes fiscales obtenues, et comment les fonds seront utilisés. La stabilité offerte par ce type de flux de recettes est une considération importante (G20/OCDE, 2020^[187]). En outre, les impératifs liés au changement climatique mondial offrent un potentiel de réforme fiscale, notamment la taxe foncière et les réformes de zonage au niveau local pour financer des infrastructures durables et une croissance inclusive tout en préservant les environnements locaux et mondiaux (OCDE, 2020^[135]). Les redevances et les droits d'utilisation tels que les péages de congestion, les frais de stationnement, les voies à péage à forte occupation et les redevances pour l'eau et les eaux usées peuvent constituer des sources de revenus supplémentaires pour les investissements dans les infrastructures liées au climat, tout en encourageant la réduction des émissions de GES et l'adaptation au changement climatique (G20/OCDE, 2020^[187]).

Les administrations nationales peuvent augmenter le soutien financier direct aux collectivités territoriales par le truchement de dotations et de subventions réservées au développement d'infrastructures respectueuses du climat et de projets pilotes, entre autres. Les fonds nationaux destinés aux investissements et activités liés au climat peuvent servir de levier majeur pour encourager les actions infranationales en faveur du climat et catalyser d'autres investissements. Depuis 2000, **l'Allemagne** finance des projets liés au climat dans le cadre de son initiative nationale pour le climat (OCDE, 2020^[216]). Le **Canada** a créé le Fonds pour une économie à faibles émissions de dioxyde de carbone en 2017, comme principal moyen pour le gouvernement fédéral de mettre en œuvre le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques aux niveaux provincial et territorial (OCDE, 2020^[216]). Ces deux mécanismes de financement ont pour objectif explicite de catalyser des investissements supplémentaires et constituent tous deux un moyen essentiel pour le gouvernement national de mettre en œuvre ses objectifs climatiques au niveau des États et des provinces (G20/OCDE, 2020^[187]).

Exploiter de nouvelles sources de revenus

Tirer le meilleur parti des revenus fonciers et des instruments de financement liés à la terre est une autre façon de diversifier les sources de revenus pour financer les infrastructures. Il existe encore un potentiel considérable d'exploitation des instruments de financement liés à la terre, qui pourrait notamment prendre la forme d'un mécanisme de mobilisation des recettes aux fins de l'investissement dans les infrastructures infranationales. Bien que l'on ne dispose pas de données sur le taux de récupération des plus-values liées à l'utilisation des terres par les administrations infranationales, on estime que les investissements dans les infrastructures pourraient être financés en récupérant 16 % de l'augmentation totale des dites plus-values foncières (Lincoln Institute of Land Policy, 2017^[250]).

Les collectivités locales sont bien placées pour utiliser ce mécanisme. D'une part, elles ont généralement un pouvoir discrétionnaire sur l'utilisation des terres, et des programmes de planification peuvent être conçus pour générer une valeur supplémentaire sur les terres existantes. En outre, les terres sont fixes et immobiles, et un droit ou un impôt ne peuvent donc être contournés que si le propriétaire vend effectivement la propriété et s'installe (ou investit) dans une autre parcelle de terre (Bhattacharya et al., 2016^[220]). Il existe toute une série d'outils de récupération des plus-values foncières disponibles aux fins du financement des infrastructures publiques infranationales, dont le niveau de perfectionnement varie,

allant des taxes, redevances et droits d'usage à des mécanismes plus novateurs tels que les banques foncières, le financement par accroissement de l'impôt et les prélèvements sur les plus-values. Le financement par incréments fiscaux peut par exemple être utilisé pour financer l'infrastructure physique pour la réhabilitation des friches industrielles et la revitalisation et le remblaiement du centre ville. De nombreux pays de l'OCDE ont adopté un ou plusieurs outils de récupération des plus-values foncières aux fins du financement des infrastructures. Dans les cas où ces outils portent leurs fruits, leur efficacité est largement attribuée à un appui local solide, à des compétences techniques, à des mécanismes institutionnels et à l'engagement des dirigeants.

Le financement des outils de récupération des plus-values foncières aux fins du financement des infrastructures peut être envisagé aux niveaux des municipalités et des agglomérations. Par exemple, une municipalité peut faire payer aux promoteurs une redevance pour acquérir des droits de développement supplémentaires afin de financer les infrastructures. Dans certaines juridictions, les promoteurs peuvent faire des offres lors d'enchères pour acheter à la ville des droits de construction sous la forme d'un coefficient d'occupation des sols (COS) plus élevé. C'est le cas des CEPAC (Certificados de Potencial Adicional de Construção) au **Brésil**. La ville de São Paulo a généré près de 2 milliards USD au titre des CEPAC pour financer des programmes d'infrastructure et de planification dans une zone de réaménagement désignée. **Aux États-Unis**, la Washington Metropolitan Area Transit Authority (WMATA), quant à elle, a adopté une approche puissante de développement conjoint aux fins du financement des infrastructures, en recourant à de multiples instruments tels que la location de sites, les accords de développement à long terme sur les terrains appartenant à la WMATA adjacents aux stations, la vente de droits aériens, des accords de correspondance, etc. dans la zone métropolitaine (German National Climate Initiative, 2020^[251]).

Exploiter les marchés des capitaux et les ressources du secteur privé

Comme indiqué au chapitre 3, il existe toute une gamme d'instruments issus du marché des capitaux (y compris divers instruments d'emprunt et fonds de placement) permettant de mobiliser des financements extérieurs en faveur des investissements dans les infrastructures. Cependant, l'accès à l'emprunt par les collectivités territoriales reste difficile dans certains pays en raison de règles prudentielles strictes. Bien qu'il soit essentiel de maintenir la discipline budgétaire et d'éviter les situations d'endettement excessif et de détresse budgétaire, certaines règles en matière d'endettement pourraient être assouplies, au moins temporairement, pour faciliter les investissements dans les infrastructures et la participation aux plans de relance. Les emprunts à long terme destinés à financer les investissements peuvent favoriser une meilleure répartition des ressources au fil du temps et contribuer à une plus grande justice intergénérationnelle. Il s'agit également d'une nécessité financière dans un contexte d'insuffisance de l'épargne locale et de transferts de capitaux, surtout en période de forte pression budgétaire. Enfin, les taux d'intérêt à long terme étant actuellement proches de zéro dans de nombreuses économies avancées, le taux de rendement social des investissements publics risque de dépasser les coûts de financement de nombreux projets. Le moment est donc bien choisi pour recourir à l'emprunt afin de stimuler l'investissement public.

Les pays disposant d'une marge de manœuvre pour assouplir les règles fiscales strictes des collectivités territoriales peuvent faciliter l'accès à l'emprunt. L'accès des collectivités territoriales au financement par obligations est très difficile en **Europe**, mais il est très répandu en **Amérique du Nord**, au **Japon** et en **Corée**. Aux **États-Unis**, les gouvernements des États et des collectivités locales empruntent de l'argent auprès d'investisseurs pour financer des projets spécifiques en émettant des obligations municipales, qui sont exonérées d'impôts et utilisées pour des projets d'infrastructures économiques et sociales dans tout le pays. Au **Canada**, les obligations municipales ne sont pas exonérées d'impôts, mais elles sont largement utilisées pour financer les provinces et les municipalités. Dans plusieurs provinces, les municipalités peuvent emprunter à des taux d'intérêt bas et à des coûts de transaction peu élevés par l'intermédiaire d'autorités ou de sociétés de financement municipales, qui sont des organismes de prêt

provinciaux centralisés bénéficiant d'une notation de crédit élevée. Au **Japon**, les obligations des gouvernements locaux (chihousai) sont également très répandues et peuvent être émises par les gouvernements locaux japonais (préfectures, municipalités (villes et villages), quartiers spéciaux de Tokyo et coopératives de gouvernements locaux) pour emprunter des fonds.

Les gouvernements nationaux devraient faciliter l'accès des gouvernements locaux aux marchés des capitaux. En général, les gouvernements nationaux peuvent envisager d'aider les collectivités territoriales en utilisant leur note de crédit la plus élevée pour réduire le coût des emprunts en empruntant sur les marchés des capitaux en leur nom et en prêtant ensuite les fonds aux collectivités territoriales (OCDE, 2020^[135]). Dans de nombreux pays de l'OCDE et du G20, les collectivités territoriales, et en particulier les villes, ne sont pas légalement autorisées à émettre des obligations sur les marchés des capitaux. Lorsque cela est autorisé, ce n'est pas toujours très répandu. Les coûts de transaction liés à l'émission d'obligations sont encore prohibitifs pour les petites collectivités territoriales dans de nombreux pays. Pourtant, les obligations sont une solution potentielle pour les plus grandes municipalités et régions, car elles ont une base financière importante. Dans de nombreux pays de l'OCDE, les gouvernements nationaux et/ou régionaux aident activement les collectivités locales en fournissant une assistance technique pour l'évaluation et la mise en œuvre des projets, et aident les gouvernements locaux à explorer les possibilités d'emprunts communs entre juridictions. Ils contribuent également à mettre en place des organismes spécialisés en vue de regrouper les emprunts locaux, facilitant ainsi l'accès à des financements à moindre coût aux fins de l'investissement dans les infrastructures. Il est également particulièrement important d'obtenir un soutien au niveau national dans les pays en développement, où de nombreux projets menés par les gouvernements locaux ont des difficultés à accéder au financement extérieur en raison, entre autres, de la faiblesse de leurs bilans et de leur solvabilité au niveau infranational, de l'absence d'un marché d'emprunt intérieur, de restrictions juridiques sur les emprunts infranationaux et de l'absence de soutien souverain clair (Pilkington et Buchalla Pacca, 2019^[252]).

Les mécanismes de financement commun infranationaux constituent un dispositif prometteur pour faciliter l'accès des collectivités territoriales aux marchés des capitaux afin de financer le développement des infrastructures. Les mécanismes de ce type ont été élaborés dans plusieurs pays, comme dans le cas des banques obligataires municipales aux **États-Unis**. Ils offrent un accès conjoint aux marchés des capitaux aux collectivités territoriales qui partagent des missions et des caractéristiques de crédit similaires, mais qui n'ont pas suffisamment de portée et de poids financiers, d'expertise et d'historique de crédit pour accéder aux marchés du crédit par leurs propres moyens. Ces mécanismes peuvent être particulièrement utiles pour les petits projets, car ils atténuent le risque lié au remboursement de la dette, diversifient les risques liés au projet et fournissent la gestion technique professionnelle nécessaire pour assurer la durabilité et l'accès au financement privé. Au-delà des économies d'échelle, la mise en commun de la demande de capitaux présente un certain nombre d'avantages, en particulier des volumes et des liquidités plus importants, ainsi que des produits diversifiés, qui peuvent générer d'importants avantages en termes de coûts pour les collectivités locales.

Les mécanismes de financement commun infranationaux ont été utilisés dans les pays nordiques où les organismes de financement des collectivités locales sont bien établis (**Danemark, Finlande, Suède, Norvège**) et se développent en **France**, en **Nouvelle-Zélande** et au **Royaume-Uni** (encadré 4.7). Parmi les autres exemples, on peut citer les sociétés financières provinciales-municipales au **Canada** et les banques obligataires municipales aux **États-Unis** (garanties par les États mais gérées par le secteur privé).

Encadré 4.7. Mécanismes de financement commun infranationaux

Le modèle nordique des organismes de financement des gouvernements locaux est établi de longue date au **Danemark**, en **Finlande** et en **Suède**, offrant aux municipalités participantes la possibilité d'accéder aux marchés obligataires par l'intermédiaire de l'organisme en échange d'un apport initial en capital. Les premiers instruments de financement des municipalités ont été créés dans les pays nordiques : KommuneKredit au Danemark, créé à la fin du XIX^e siècle (1898), Kommuninvest i Sverige AB en Suède (1986) et Municipality Finance PLC en Finlande (1989). En **Belgique**, le Crédit Communal de Belgique, devenu une banque publique nationale (Belfius), était également une banque coopérative municipale dédiée au financement des municipalités membres lors de sa création en 1860.

Sur fond de crise mondiale de 2008, de nouveaux organismes de financement des gouvernements locaux sont apparus au sein de l'OCDE. En **Nouvelle-Zélande**, la New Zealand Local Government Funding Agency Ltd (LGFA) a été créée en 2011 afin de proposer des coûts de financement efficaces et des sources de financement diversifiées aux gouvernements locaux du pays. En **France**, l'Agence France Locale, a été créée par 11 collectivités territoriales (une région, trois départements, quatre organismes de coopération intercommunale et trois municipalités) en décembre 2013 à la suite d'une nouvelle législation bancaire. L'Agence France Locale est détenue à 100 % par les collectivités locales françaises. Au **Royaume-Uni**, l'English Local Government Association (LGA), en collaboration avec la Welsh Local Government Association (WLGA), a commencé à étudier les possibilités de créer un organisme municipal de financement par obligations en 2011. La UK Municipal Bonds Agency Plc a été créée en juin 2014 sous la forme d'une société anonyme, détenue par les conseils locaux et la Local Government Association. Son objectif est d'aider les conseils locaux à financer leurs investissements dans des projets, notamment en matière d'infrastructures et de logement, de manière efficace et rentable.

Source: (OECD, 2017^[253])

Les obligations vertes et les instruments similaires tels que les obligations liées à l'action climatique et à l'impact environnemental constituent une autre source prometteuse de financement des investissements dans les infrastructures durables à l'intention des collectivités territoriales, en particulier les grandes villes. En fait, les collectivités territoriales sont en passe de devenir d'importants émetteurs d'obligations vertes ou d'obligations liées à l'action climatique, en particulier aux **États-Unis**. Les grandes villes comme New York prévoient d'utiliser les revenus de leurs obligations vertes pour le traitement des eaux usées et l'expansion du métro à hauteur de 1.7 milliard de dollars. Wuhan, en **Chine** centrale, a émis des obligations pour un montant total de 8.7 milliards de dollars, et prévoit notamment des projets de protection contre les inondations et un service public de vélos. Amsterdam, Göteborg, Johannesburg, Lagos, Mumbai et Tokyo sont tous des émetteurs potentiels d'obligations vertes (The City of Portland, 2016^[254]). Le 17 juillet 2020, le Conseil de West Berkshire a émis la première obligation verte pour les gouvernements locaux du Royaume-Uni en utilisant une plateforme d'investissement par financement participatif. Cette solution de financement innovante, appelée Community Municipal Investment, encourage les citoyens locaux à devenir des investisseurs en faveur de projets verts dans leurs propres municipalités (National Economic and Social Council of Ireland, 2018^[255]).

Malgré des difficultés à attirer les financements du secteur privé pour les infrastructures sociales, des solutions innovantes dans ce domaine se font jour, notamment les obligations sociales, les PPP regroupés et même le financement collectif de petits projets. Au départ, les obligations sociales étaient une ramification de la catégorie des obligations vertes et se développent maintenant séparément, ce qui indique qu'elles sont tout aussi viables pour les émetteurs que pour les investisseurs. Les obligations

sociales sont utilisées pour financer des projets ou des ressources qui ont un impact social positif. En 2017, la Banque de développement du Conseil de l'Europe a développé un cadre des obligations d'inclusion sociale et a émis une première obligation à hauteur de 500 millions d'euros en avril de la même année. Ce cadre est conforme aux directives de l'International Capital Markets Association (ICMA) sur les obligations sociales, élaborées en 2016. Le produit de cette émission est exclusivement destiné à financer des investissements sociaux consacrés au logement social, à l'éducation et à la création d'emplois dans les micro, petites et moyennes entreprises (MPME).

Les obligations sociales émises par les collectivités territoriales sont également de plus en plus nombreuses. La ville de Los Angeles aux **États-Unis**, par exemple, qui est confrontée à un important déficit de logements, a été la première à émettre une série d'obligations sociales d'un montant de 276 millions de dollars pour financer la construction de 10 000 logements réservés aux sans-abri (Environmental Finance, 2019^[256]). La ville de Toronto au **Canada** a récemment émis une obligation sociale de 100 millions de dollars canadiens pour financer un programme de revitalisation qui fournit des soins spécialisés aux populations vulnérables, y compris une maison de soins de longue durée, un centre de vie transitoire, un abri d'urgence, des logements abordables et un centre communautaire (Ville de Toronto, 2020^[257]).

Les mesures de lutte contre le coronavirus mettent davantage en évidence ces instruments nouveaux et innovants. À la suite de l'épidémie de COVID-19, la municipalité de Madrid, en **Espagne**, s'est tournée vers les marchés des capitaux pour lever des fonds afin de soutenir le système de santé régional, en émettant une obligation sociale de 52 millions d'euros sur trois ans (BBVA, 2020^[258]). En **France**, le cadre utilisé par le conseil régional d'Île-de-France pour ses émissions d'obligations vertes et durables a été légèrement modifié avec l'ajout d'une sous-catégorie visant à s'assurer que les actions sociales et de santé adoptées dans le cadre de la lutte contre la COVID-19 sont conformes aux critères établis (Région Ile-de-France, 2020^[259]).

Il est également possible de recourir aux partenariats public-privé (PPP) comme mécanisme de mobilisation des investissements privés aux fins de la réalisation d'infrastructures infranationales. Les PPP doivent être entrepris avec soin au niveau infranational, sur la base d'une évaluation solide de l'optimisation des ressources (voir également les chapitres 2 et 3), et devraient être utilisés principalement par les régions et les grandes juridictions qui disposent des capacités budgétaires et institutionnelles nécessaires. Ils devraient être orientés vers des projets à grande échelle dans des secteurs d'infrastructure prioritaires. En général, les PPP ne sont pas appropriés pour les petits projets qui peuvent intéresser les autorités locales, en ce qu'ils ne représentent pas nécessairement un bon rapport qualité-prix et ne sont pas toujours viables sur le plan commercial. Dans de tels cas, des dispositions peuvent être prises pour regrouper des projets dans plusieurs secteurs ou juridictions afin d'encourager les économies d'échelle ou d'attirer des opérateurs. À titre d'exemple, la passation de marchés publics multi-collectivités au niveau local est une situation dans laquelle différentes collectivités locales soit achètent conjointement un bien et passent un marché de services séparément, soit achètent conjointement le bien et les services. Pour ce type de regroupement, des mécanismes de coordination intermunicipale et régionale sont nécessaires afin d'identifier les synergies potentielles pour l'investissement public et en particulier pour les PPP (OCDE, 2018^[260]). En outre, des données et des informations sur l'accessibilité et les besoins en infrastructures à la bonne échelle territoriale (par exemple, la zone métropolitaine qui dépasse les frontières administratives des municipalités) pourrait faciliter le regroupement. Les collectivités locales devraient également collecter des informations et générer des connaissances sur les fluctuations de leurs flux de trésorerie à long terme, ce qui, dans une certaine mesure, contribuerait également à apporter une certaine certitude dans la structuration des PPP.

Encadré 4.8. Exemple de regroupement de partenariats public-privé infranationaux

Les spécialistes des PPP ont mis en évidence une pratique qui consiste à regrouper les petits projets en projets plus importants afin d'en améliorer l'échelle et la viabilité, ce qui les rend plus attrayants pour les grands acteurs du secteur des infrastructures et leur offre de meilleures possibilités de financement, y compris les PPP. Dans certains cas, les gouvernements de plusieurs juridictions sont impliqués. On peut notamment citer le programme conçu par le ministère des transports de Pennsylvanie, qui a regroupé la construction et l'entretien de quelques centaines de petits ponts en un seul projet PPP dans le cadre de son programme de rénovation des anciens ponts. Ce dernier a permis de pallier le manque de viabilité des projets PPP individuels, le coût moyen de chaque pont n'étant que d'environ 2 millions de dollars.

Source : (IIDD, 2020^[261])

Enfin, comme indiqué au chapitre 3, il est possible de renforcer considérablement le rôle des investisseurs institutionnels (par exemple, les fonds de pension et les compagnies d'assurance) dans le financement des projets d'infrastructure régionaux et municipaux, mais cela dépend, au moins en partie, de la capacité du gouvernement infranational à attirer ce financement. L'investissement peut notamment se faire par l'intermédiaire de fonds d'investissement spécialisés dans les infrastructures, qui peuvent également associer d'autres investisseurs privés, tels que les promoteurs urbains. Certaines villes peuvent choisir de faciliter le financement privé en créant des échanges pour mettre en relation les projets d'infrastructures publiques avec des bailleurs de fonds. La ville de Chicago a tenté de créer une initiative, le Chicago Infrastructure Trust (CIT) qui développe des projets qui tirent parti des ressources du secteur privé grâce à d'autres approches de financement et de passation de marchés et qui exploitent l'expertise du secteur privé pour aider à combler le déficit d'infrastructures (le Trust a été dissous en 2019). Malgré ce potentiel et le besoin important d'investissements, ces acteurs investissent actuellement très peu dans des projets liés au climat au niveau infranational (OCDE, 2019^[262]).

Conclusions et principaux messages

La capacité des collectivités territoriales à investir efficacement dans les infrastructures sera essentielle à la réussite de la mise en œuvre des stratégies de relance post-COVID-19. Les décideurs politiques à tous les niveaux doivent garder à l'esprit les messages clés ci-après lorsqu'ils conçoivent et mettent en œuvre leurs stratégies de relance.

Principaux messages

- **Les gouvernements doivent appuyer l'investissement dans les infrastructures infranationales.** Les collectivités territoriales jouent un rôle essentiel en investissant dans des infrastructures durables et résilientes, ce qui est indispensable pour la reconstruction post-pandémie. Pour faire de la relance post-COVID-19 une réussite, il convient de ne pas sacrifier les investissements publics infranationaux.
- **Les stratégies de relance des investissements doivent tenir compte des objectifs à long terme.** Lors de la conception et de la mise en œuvre des stratégies de relance des investissements, les municipalités, les régions et les gouvernements nationaux doivent mettre en adéquation les besoins de relance à court terme avec les objectifs à long terme afin de s'assurer

que les pays sont mieux préparés à faire face aux chocs futurs, quelle que soit leur nature. Les régions (États et provinces) et les municipalités doivent se concentrer sur les priorités écologiques et numériques, mais également sur la mise en place de systèmes de santé plus résilients et sur l'investissement dans les logements sociaux afin de réduire les disparités entre les régions et au sein de celles-ci.

- Il convient d'assurer une **coordination entre tous les niveaux de gouvernement** afin de garantir des investissements en temps utile pour soutenir la relance, tout en veillant à la qualité des investissements dans les infrastructures. Si de nombreux projets d'investissement public peuvent être lancés à court terme, il faut veiller à ne pas privilégier la rapidité comme seul critère et à éviter d'atomiser les fonds d'investissement dans une myriade de petits projets. Les niveaux intermédiaires de gouvernement - régions, États, provinces - devraient être inclus dans les stratégies nationales de relance par l'investissement.
- Les investissements dans les infrastructures doivent s'inscrire dans une **approche intégrée du développement régional et local axée sur le territoire**. L'investissement dans les infrastructures (en particulier les infrastructures « matérielles » ou physiques) est insuffisant à lui seul pour soutenir la croissance et le bien-être des régions, pour générer une relance après une crise ou pour renforcer la résilience régionale. Ces investissements doivent s'inscrire dans une approche stratégique plus large, complétant les mesures politiques et les autres investissements destinés à répondre aux besoins régionaux et locaux, par exemple en matière d'éducation, de marché du travail et de compétences, de R&D et d'innovation, de transition industrielle, etc.
- Les collectivités territoriales doivent **optimiser et diversifier leurs ressources financières aux fins de l'investissement dans les infrastructures**. Elles devraient optimiser l'utilisation des fonds publics (par exemple, les subventions nationales, les impôts et les redevances), et envisager de recourir à des instruments de financement innovants tels que les mécanismes de récupération de la plus-value foncière. Les collectivités territoriales doivent également mobiliser les marchés de capitaux et les investisseurs institutionnels dans le cadre de projets d'infrastructure pertinents, par le truchement de mécanismes de financement appropriés et de financement externe.

Travaux à venir

À l'avenir, l'OCDE peut appuyer les collectivités territoriales et nationales dans leurs stratégies de relance des investissements après la COVID-19, notamment comme suit :

- En fournissant des recommandations et des orientations concrètes sur les stratégies de relance des investissements à tous les niveaux de gouvernement, ainsi que dans les régions et les villes, y compris concernant les bonnes pratiques et les pièges à éviter. Ces conseils comprennent, par exemple, le suivi de la mise en œuvre, par les pays, de la Recommandation du Conseil de l'OCDE sur l'efficacité de l'investissement public entre les niveaux de gouvernement [[OECD/LEGAL/0402](#)] dans le contexte des stratégies de relance des investissements publics.
- En améliorant la collecte de données sur les finances publiques infranationales pour faciliter une analyse comparable et solide dans plus de 100 pays dans le cadre de l'initiative de l'Observatoire mondial des finances et des investissements des collectivités territoriales lancée par l'OCDE et Cités et gouvernements locaux unis (CGLU).
- En assurant le suivi des efforts déployés par les collectivités territoriales pour renforcer le financement lié au climat et investir dans des infrastructures durables.

Références

- (s.a.) (2020), *Remodeling infrastructure financing: A Q&A with CDPQ Infra's Macky Tall*, [263]
McKinsey&Company, <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/remodeling-infrastructure-financing-a-qa-with-cdpq-infras-macky-tall>.
- Abrams, C. (2016), *Rwanda – A Case Study in Solar Energy Investment.*” *Renewable Energy Law and Policy Review*, vol. 7, n° 1, http://www.istor.org/stable/26_256_477 [90]
(consulté le September 2020).
- ADCF (2019), *Assemblée des communautés de France: L'investissement des collectivités du bloc local à la loupe*, <https://www.adcf.org/>. [240]
- AfDB (2016), *Rosso Bridge Construction Project Summary of ESIA*, [276]
https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Environmental-and-SocialAssessments/Multinational-Senegal_Mauritania_-_Rosso_Bridge_construction_project_-_Summary_ESIA_-_June_2016.pdf.
- Aguilar Jaber, A. et al. (2020), *Long-term low emissions development strategies: Cross-country experience*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/1c1d8005-en>. [17]
- AIE (2020), *Energy Technology Perspectives 2020 - Special Report on Clean Energy Innovation*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/ab43a9a5-en>. [13]
- AIE (2020), *Implementing Effective Emissions Trading Systems : Lessons from international experiences*, Éditions OCDE, Paris, [22]
<https://dx.doi.org/10.1787/b7d0842b-en>.
- AIE (2020), *Power Systems in Transition*, <https://www.iea.org/reports/power-systems-in-transition>. [24]
- AIE (2020), *Sustainable Recovery*, <https://www.iea.org/reports/sustainable-recovery>. [2]
- AIE (2020), *World Energy Outlook-2020*, <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020>. [12]

- AIE (2019), *African Energy Outlook*, <http://www.iea.org/reports/africa-energy-outlook-2019>. [68]
- AIE (2017), *Investment Needs for a Low-Carbon Energy System: Perspectives for the Energy Transition (chapitres 1 et 2)*, Éditions Agence internationale de l'énergie/OCDE, <https://www.iea.org/reports/investment-needs-for-a-low-carbon-energy-system>. [219]
- Allain-Dupré, D., I. Chatry et Y. Wu (Forthcoming), *Deliver Sustainable Infrastructure in Regions and Cities: Address the Territorial, Governance, and Financing Gaps*, OECD Publishing. [249]
- Allain-Dupré, D., C. Hulbert et M. Vincent (2017), *Subnational Infrastructure Investment in OECD Countries: Trends and Key Governance Levers*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/e9077df7-en>. [223]
- Aschauer, D. (1989), « Is public expenditure productive? », *Journal of Monetary Economics*, vol. 23/2. [113]
- ASEAN (2016), *The Master Plan on ASEAN Connectivity (MPAC) 2025*, <https://asean.org/wp-content/uploads/2016/09/Master-Plan-on-ASEAN-Connectivity-20251.pdf> (consulté le September 2020). [272]
- Ashiagbor D. et al. (2018), *Le financement des infrastructures en Afrique in Tendances récentes dans le secteur bancaire en Afrique subsaharienne*, Banque européenne d'investissement. [79]
- ASIC (2012), *Australian Securities and Investments Commission, Regulatory Guidance 231, Infrastructure entities: Improving disclosure for retail investors*, <https://download.asic.gov.au/media/1246944/rq231-published-24january2012.pdf>. [174]
- Association des Régions de France (2020), *Dossier de presse « un new deal industriel et environnemental »*, <http://regions-france.org/wp-content/uploads/2020/04/20200406-DP-relance.pdf>. [296]
- Attrey, A. (2020), *The role of sandboxes in promoting flexibility and innovation in the digital age*. [197]
- AUDA-NEPAD (2018), *5% Agenda for an African Infrastructure Guarantee Scheme*, <https://nepad.org/news/5-agenda-african-infrastructure-guarantee-scheme> (consulté le October 2020). [107]
- Auffhammer, M. (2018), « Quantifying economic damages from climate », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 32/4, pp. 33-52. [27]

- Azman, A. (2009), *New Framework for Listings and Equity Fond-Raisings, ACE Market Technical Briefing*, [172]
https://www.bursamalaysia.com/sites/5bb54be15f36ca0af339077a/content_entry5ce3b50239fba2627b2864be/5ce3bc825b711a1437a700b4/files/listing_requirement_ace_market_technical_briefing_azman.pdf?1564971098.
- BAD (2017), *Meeting Asia's infrastructure needs*, Banque asiatique de développement, [65]
<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/227496/special-report-infrastructure.pdf>.
- BAfD (2017), *African Development Bank strengthens Ethiopia's debt management capacity*, <https://www.afdb.org/fr/news-and-events/african-development-bank-strengthens-ethiopias-debt-management-capacity-17693> (consulté le September 2020). [109]
- BAfD/OCDE/PNUD (2016), *African Economic Outlook*. [70]
- Banque de développement du Conseil de l'Europe (2020), *Investing in inclusive, resilient and sustainable social infrastructure in Europe: the CEB experience*, [234]
https://coebank.org/media/documents/Technical_Brief_Investing_in_inclusive_resilient_sustainable_social_infrastruc_QY11z3N.pdf.
- Banque mondiale (2020), *La Banque mondiale octroie une aide de 425 millions de dollars pour le financement des infrastructures en Afrique de l'Est et australe*, La Banque mondiale, <https://www.banquemondiale.org/fr/news/press-release/2020/06/30/world-bank-provides-425-million-to-support-the-provision-of-infrastructure-financing-in-eastern-and-southern-africa>. [214]
- Banque mondiale (2020), *Planifier la reprise économique après la pandémie de Covid-19 : une grille d'évaluation de la durabilité à l'intention des décideurs publics*, Banque mondiale, <https://blogs.worldbank.org/fr/voices/developpement-durable-planifier-la-reprise-economique-post-pandemie-covid-19-une-grille-devaluation>. [226]
- Banque mondiale (2019), *PIB (en unités de devises locales courantes) - Brésil*, La Banque mondiale, <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NY.GDP.MKTP.CN?locations=BR>. [281]
- Banque mondiale (2017), *Promoting the Use of Capital Markets for Infrastructure Financing: Lessons for Securities Markets Regulators in Emerging Market Economies*. [170]

- Banque mondiale (2011), *MDBs recommendations for PPFs further development in core principles*, [105]
<http://documents1.worldbank.org/curated/en/828751468331900533/pdf/655610BR0v10Se0Official0Use0Only090.pdf> (consulté le September 2020).
- Banque mondiale (sans date), *Indonésie - Mécanisme de financement des infrastructures*, [289]
<https://projects.banquemondiale.org/fr/projects-operations/project-detail/P092218?lang=en&tab=map> (consulté le September 2020).
- Barca, F., P. McCann et A. Rodríguez-Pose (2012), « The Case for Regional Development Intervention: Place-Based Versus Place-Neutral Approaches », *Journal of Regional Science*, vol. 52/1, pp. 134-152, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9787.2011.00756.x>. [270]
- Basile, I. et J. Dutra (2019), *Blended Finance Funds and Facilities: 2018 Survey Results*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/806991a2-en>. [208]
- Bayfront Infrastructure Capital (2018), *Clifford Capital launches Asia's first project finance securitisation*, [181]
<http://www.gtreview.com/news/asia/clifford-capital-launches-asias-first-project-finance-securitisation/>.
- BBVA (2020), *MAPFRE, the Autonomous Community of Madrid and BBVA issue Spain's first social bond against the coronavirus*, [258]
<https://www.bbva.com/en/mapfre-the-autonomous-community-of-madrid-and-bbva-issue-spains-first-social-bond-against-the-coronavirus/>.
- Bhattacharya, A. et al. (2016), *Delivering on sustainable infrastructure for better development and better climate*, Brookings, [220]
<https://www.brookings.edu/research/delivering-on-sustainable-infrastructure-for-better-development-and-better-climate/>.
- BIT (sans date), *Infrastructure, Poverty Reduction and Jobs*, [288]
https://www.ilo.org/asia/projects/WCMS_099513/lang--en/index.htm (consulté le September 2020).
- BNDES (2019), *Historical Data*, Banque brésilienne de développement, [292]
https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_en/Institucional/Investor_Relations/Financial_Information/historical_data.html.
- BNDES (2017), *Annual Integrated Report 2017*, [213]
https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/RelAnual/ra2017/RA_2017_INGLES_final.pdf (consulté le 18 juin 2020).

- BoKIR (2019), *The Body of Knowledge on Infrastructure Regulation: Revitalizing & Reforming Regulatory Governance for Infrastructure in post-FCV Environments*, [89]
<http://regulationbodyofknowledge.org/a-narrative-developing-and-improving-infrastructure-regulation-in-fragile-and-conflict-affected-states/>.
- BPL Global (2018), *Market Insight 2018 - Credit and Political Risk Insurance*. [306]
- Bureau des Nations Unies pour des catastrophes (2016), « Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction », p. 41, [279]
<https://www.preventionweb.net/publications/view/51748>.
- Burger, P. et I. Hawkesworth; (2013), « Capital budgeting and procurement practices », [134]
OECD Journal on Budgeting, vol. 131, <http://dx.doi.org/10.1787/16812336>.
- CDB (2018), *Intégration de la biodiversité dans le secteur des infrastructures*, [4]
<https://www.cbd.int/doc/c/2e3a/28b3/5ed10d7664cd6669686ac021/sbi-02-04-add5-fr.pdf>.
- CDIA (sans date), *Cities Development Initiative for Asia: Investing in Asia's urban future*, <https://cdia.asia/> (consulté le September 2020). [299]
- CDPQ Infra (2017), *CDPQ Infra*, [191]
https://www.cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrac8/files/medias/pdf/2017-03-28_faits_saillants_en.pdf.
- Center for Global Development (2019), *Making Basel III Work for Emerging Markets and Developing Economies: A CGD Task Force Report*, [304]
<https://www.cgdev.org/sites/default/files/making-basel-iii-work-emerging-markets-developing-economies.pdf>.
- CEPALC/OCDE (2018), *Emerging challenges and shifting paradigms: new perspectives on international cooperation for development (LC/PUB.2018/16)*, Publication des Nations Unies, [294]
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44002/1/S1800619_en.pdf.
- Chandra, A. et E. Thompson (2000), « Does public infrastructure affect economic activity?: Evidence from the rural interstate highway system », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 30/4, pp. 457-490. [116]
- Chen, C. et Bartle (2017), *Infrastructure Financing: A Guide for Local Government Managers*, Public Administration Faculty Publications 77, [245]
<https://digitalcommons.unomaha.edu/pubadfacpub/77>.

- Clifford Capital (2018), *“Inaugural Infrastructure Project Finance Securitisation in Asia”*, press release, [182]
<https://www.cliffordcap.sg/resources/ck/files/20180725%20Press%20Release%20-%20TOF.pdf>.
- CNUCED (2020), *How COVID-19 is changing global value chains*, [291]
<https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=2460> (consulté le September 2020).
- Commission européenne (2020), *Public Procurement of Nature-Based Solutions Addressing barriers to the procurement of urban NBS: case studies and recommendations*, <http://dx.doi.org/10.2777/561021>. [155]
- CoST (2020), *CoST Thailand: Saving millions, enabling participation and shifting mindsets - CoST Impact: Thailand*, <http://infrastructuretransparency.org/wp-content/uploads/2020/07/Thailand-final.pdf> (consulté le September 2020). [100]
- CoST (2019), *Transforming lives and infrastructure in Wakiso District, Uganda - CoST Impact: Uganda*, <http://infrastructuretransparency.org/wp-content/uploads/2019/11/Uganda-Web-Final.pdf> (consulté le September 2020). [99]
- CoST (2018), *CoST Factsheet - Better Value from Public Infrastructure Investments*, http://infrastructuretransparency.org/wp-content/uploads/2018/06/165_CoST-Better-value-from-public-infrastructure-investments-online.pdf. (consulté le September 2020). [98]
- CoST (s.d.), *The Infrastructure Transparency Initiative (CoST), Our Approach*, <http://infrastructuretransparency.org/our-approach/> (consulté le September 2020). [97]
- Cour des comptes de l'Union européenne (2020), *Réseau routier central de l'UE : pas encore pleinement opérationnel, mais des temps de trajet réduits*, [247]
https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR20_09/SR_Road_network_FR.pdf.
- Cour des comptes de l'Union européenne (2020), *The EU core road network: shorter travel times but network not yet fully functional*. [273]
- Cuthbert, J. (2018), « Inter-generational equity and the Strategic Review of Water », *Fraser of Allander Economic Commentary*, vol. 42/1, [269]
<https://strathprints.strath.ac.uk/63552/>.
- de Luna-Martínez, J. et C. Leonardo Vicente (2012), *Global Survey of Development Banks*, Banque mondiale, [268]
<http://documents.worldbank.org/curated/en/313731468154461012/Global-survey-of-development-banks>.

- Demmou, L. et G. Franco (2020), « Do sound infrastructure governance and regulation affect productivity growth? New insights from firm level data », *OECD Economics Department Working Papers*, n° 1609, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/410535403555>. [112]
- Département des affaires économiques et sociales de l'Organisation des Nations Unies, Division de la population (2019), « World Population Prospects. Édition 1 en ligne Rev 1. ». [37]
- Department for Communities and Local Government (2009), *Multi-criteria analysis: a manual*, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/7612/1132618.pdf. [143]
- DeWit, A., R. Djalante et R. Shaw (2020), « Building Holistic Resilience: Tokyo's 2050 Strategy », *The Asia-Pacific Journal*, n° 3, Article ID, 5386, <https://apjif.org/-Andrew-DeWit--Riyanti--Djalante--Rajib-Shaw-/5386/article.pdf>. [235]
- Dingel, J. et B. Neiman (2020), *How Many Jobs Can be Done at Home?*, Becker Friedman Institute, <https://bfi.uchicago.edu/working-paper/how-many-jobs-can-be-done-at-home/>. [303]
- Direction Générale du Trésor/France Stratégie (2017), *Guide de l'évaluation socioéconomique des investissements publics*, https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-guide-evaluation-socioeconomique-des-investissements-publics-04122017_web.pdf. [32]
- Eberts, R. et D. McMillan (1999), « Agglomeration economies and urban public infrastructure », *Handbook of Urban and Regional Economics*, vol. 3. [114]
- EBRD (2019), *MDB Infrastructure Cooperation Platform: project preparation workstream - Phase II reference note on project preparation across the full project cycle*. [86]
- Ellis, J., D. Nachtigall et F. Venmans (2019), *Carbon pricing and competitiveness: Are they at odds?*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/f79a75ab-en>. [21]
- ELTI (2017), *Boosting investments in social infrastructure in Europe - Report of the High-Level Task Force on investing in Social Infrastructure in Europe*. [244]
- Engel, E., R. Fischer et A. Galetovic (2020), *Public-Private Partnerships: Some Lessons After 30 Years*, <https://www.cato.org/sites/cato.org/files/2020-09/regulation-v43n3-2.pdf>. [92]

- Environmental Finance (2019), *Social bond of the Year, US muni – City of Los Angeles*, [256]
<https://www.environmental-finance.com/content/awards/green-social-and-sustainability-bond-awards-2019/winners/social-bond-of-the-year-us-muni-los-angeles.html>.
- European Pensions (2019), *Swedish govt submits proposals to change AP funds' investment rules*, [186]
<https://www.europeanpensions.net/ep/Swedish-govt-submits-proposals-to-change-AP-funds-investment-rules.php%20.php>.
- European Union Independent Fiscal Institutions (2018), *Report on Medium-Term Budgetary Frameworks*, [278]
https://www.euifis.eu/images/MTBF_PAPER.pdf.
- Fisher, M. et C. Gamper (2017), « Policy Evaluation Framework on The Governance of Critical Infrastructure Resilience in Latin America », *Banque interaméricaine de développement et OCDE*, [41]
<https://publications.iadb.org/publications/english/document/Policy-Evaluation-Framework-on-the-Governance-of-Critical-Infrastructure-Resilience-in-Latin-America.pdf>.
- FIT (2020), *ITF Transport Statistics (base de données)*, Éditions OCDE, [287]
<http://dx.doi.org/10.1787/trsprt-data-en>.
- FIT (2020), *Perspectives des transports FIT 2019*, Éditions OCDE, Paris, [283]
<https://dx.doi.org/10.1787/e4367294-fr>.
- FIT (2019), « Improving Transport Planning and Investment through the use of Accessibility Indicators », *International Transport Forum Policy Papers*, n° 66, Éditions OCDE, Paris, [31]
<https://dx.doi.org/10.1787/46ddbcae-en>.
- FIT/OCDE (2021), *Developing Strategic Approaches to Infrastructure Planning*, [137]
<https://www.itf-oecd.org/developing-strategic-approaches-infrastructure-planning>.
- Flyvbjerg, B. (2017), *Introduction: The Iron Law of Megaproject Management* », in Bent Flyvbjerg (dir. pub.), *The Oxford Handbook of Megaproject Management*, chapitre 1, Oxford University Press, <http://pp.1-18>, <http://bit.ly/2bctWZt>. [188]
- FMDV et AFD (2015), *Créer un cadre de financement local pour atteindre les objectifs de développement durable : Les mécanismes de financements groupés infranationaux comme catalyseurs potentiels*, [267]
http://admin.fmdv.net/Images/Publications/41/FMDV_Policy%20Paper_%20SPFM%20FR.pdf.
- FMI (2020), *List of LIC DSAs for PRGT-Eligible Countries*, [http://Ethiopia's high risk of external debt distress](http://Ethiopia's%20high%20risk%20of%20external%20debt%20distress) (consulté le September 2020). [285]

- FMI (2020), *Moniteur des finances publiques : octobre 2020*, [58]
<https://www.imf.org/fr/Publications/FM/Issues/2020/09/30/october-2020-fiscal-monitor>.
- FMI (2018), *Document de travail du FMI : Public Investment Scaling-up and Debt Sustainability: The Case of Energy Sector Investments in the Caribbean*. [297]
- FMI (2016), *Corruption: Costs and Mitigating Strategies*, [82]
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2016/sdn1605.pdf>.
- FMI (2015), « Making Public Investment More Efficient », *IMF Policy Papers*, [117]
<https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2015/061115.pdf>.
- FMI (dir. pub.) (2014), *Le moment est-il propice à une relance des infrastructures? Les effets macroéconomiques de l'investissement public*. [118]
- Fonds vert pour le climat (sans date), *Mécanisme de financement de la préparation des projets*, <https://www.greenclimate.fund/projects/ppf> (consulté le Septemeber 2020). [284]
- FSB (2018), *Financial Stability Board, Evaluation of the effects of financial regulatory reforms on infrastructure finance*, <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P201118-1.pdf>. [305]
- FSR (2020), *The Regulation of Hydrogen Infrastructure: New Wine in Old Bottles? Highlights from the online debate (2 octobre 2020)*, <https://fsr.eui.eu/hydrogen-a-promising-wine-looking-for-its-bottle/> (consulté le 6 October 2020). [198]
- G20 (2019), *Compendium of Good Practices for Promoting Integrity and Transparency in Infrastructure Development*. [151]
- G20/OCDE (2020), *G20/OECD Report on the Collaboration with Institutional Investors and Asset Managers on Infrastructure: Investor Proposals and the Way Forward*, <http://www.oecd.org/daf/fin/private-pensions/Collaboration-with-Institutional-Investors-and-Asset-Managers-on-Infrastructure.pdf>. [187]
- G7 (2018), *Déclaration d'engagement de Charlevoix pour un financement novateur du développement*, https://www.international.gc.ca/world-monde/assets/pdfs/international_relations-relations_internationales/g7/2018-06-09-innovative_financing-financement_novateur-fr.pdf (consulté le 14 avril 2020). [205]
- Gaspar, V. et al. (2019), *Fiscal Policy and Development: Human, Social, and Physical Investment for the SDGs*, Fonds monétaire international Éditions, <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/SDN/2019/SDN1903.ashx>. [200]

- Gerd Schwartz, M. (dir. pub.) (2020), *Maintaining and Managing Public Infrastructure Assets*, Fonds monétaire international, <https://www.elibrary.imf.org/view/IMF071/28328-9781513511818/28328-9781513511818/ch14.xml?redirect=true>. [162]
- German National Climate Initiative (2020), *GENERAL INFORMATION: Facts and figures*, <https://www.klimaschutz.de/en/node/35542>. [251]
- GIEC (2018), *Réchauffement planétaire de 1,5 °C Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique*, [V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, T. Waterfield (dir. pub.)]. [3]
- GIEC (2014), *Changements climatiques 2014 : Rapport de synthèse Contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_fr.pdf (consulté le 16 août 2020). [11]
- GIF (s.d.), *Global Infrastructure Facility*, <https://www.globalinfrafacility.org/what-is-the-gif> (consulté le January 2021). [106]
- GIH (2020), *Infrastructure Monitor 2020*, https://cdn.qihub.org/umbraco/media/3241/qih_monitorreport_final.pdf. [190]
- GIH (2020), *Leading Practices in Governmental Process Facilitating Infrastructure Project Preparation..* [80]
- GIH (2018), *Showcase Project: Pennsylvania Rapid Bridge Replacement Project, United States of America*, <https://www.qihub.org/resources/showcase-projects/showcase-project-pennsylvania-rapid-bridge-replacement-project/>. [274]
- GIH (2017), *ADB High Level Technology Fund*, <https://www.qihub.org/resources/financial-facilities/adb-high-level-technology-fund/> (consulté le October 2020). [302]
- GIZ (2017), *Project Facilities: Categorization and Mapping of the C40 Cities Finance Facility (CFF)*. [280]
- Global Commission on Adaptation (2019), *A global call for leadership on climate resilience*, https://cdn.gca.org/assets/2019-09/GlobalCommission_Report_FINAL.pdf. [39]

- Global Infrastructure Facility (sans date), *Global Infrastructure Facility*, [293]
<https://www.globalinfrastructure.org/> (consulté le September 2020).
- Global Infrastructure Hub; Oxford Economics (2017), *Global Infrastructure Outlook*, [120]
 Global Infrastructure Hlb,
<https://cdn.gihub.org/outlook/live/methodology/Global+Infrastructure+Outlook+-+July+2017.pdf>.
- Global Infrastructure Investor Association (2020), *Smart Cities and the Global Digital Infrastructure Revolution*, [230]
<https://gresb.com/smart-cities-and-the-global-digital-infrastructure-revolution/>.
- Gouvernement de l'Australie (2020), *COAG becomes National Cabinet*, Department of the Prime Minister and Cabinet, [231]
<https://www.pmc.gov.au/news-centre/government/coag-becomes-national-cabinet>.
- Gouvernement de l'Italie (2020), *Iniziativa per il rilancio "Italia 2020-2022" Rapporto per il Presidente del Consiglio dei Ministri*, [152]
http://www.governo.it/sites/new.governo.it/files/comitato_rapporto.pdf (consulté le 28 septembre 2020).
- Gouvernement du Canada (2018), *Le Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone*, [286]
<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/fonds-economie-faibles-emissions-carbone.html>.
- Gouvernement du Chili (2020), *Chile se recupera – Inversión*, [300]
<https://www.gob.cl/chileserecupera/inversion/> (consulté le September 2020).
- Gouvernement du Nigeria (2020), *Bouncing Back: Nigeria Economic Sustainability Plan*, [301]
<https://media.premiumtimesng.com/wp-content/files/2020/06/ESC-Plan-compressed-1.pdf>.
- Government of Canada (2020), *Guidance: Gender-based Analysis Plus in Impact Assessment*, [127]
<https://www.canada.ca/en/impact-assessment-agency/services/policy-guidance/practitioners-guide-impact-assessment-act/gender-based-analysis.html>.
- Government of India (2019), *Key Indicators of Household Social Consumption on Education In India NSS 75TH Round (JULY 2017- JUNE 2018)*, [49]
<https://pib.gov.in/Pressreleaseshare.aspx?PRID=1593251>.
- GrantThornton (2020), *Place-based recovery: How counties can drive growth post-COVID-19*, [246]
<https://www.grantthornton.co.uk/globalassets/1.-member-firms/united-kingdom/pdf/publication/2020/place-based-recovery.pdf>.

- Griffith-Jones, S., S. Attridge et M. Gouett (2020), *Securing climate finance through national development banks*, Overseas Development Institute. [211]
- Griffith-Jones, S., R. Marodon et J. Ocampo (2020), *Mobilising Development Banks to Fight COVID 19*, Project Syndicate, <https://www.project-syndicate.org/commentary/mobilizing-development-banks-to-fight-covid19-by-stephany-griffith-jones-et-al-2020-04?barrier=accesspaylog>. [210]
- Groupe de la Banque mondiale (juin 2020), *Updated Estimates of the impact of COVID-19 on global poverty*, <https://blogs.worldbank.org/fr/opendata/actualisation-estimations-impact-de-la-pandemie-covid-19-sur-la-pauvrete-dans-le-monde> (consulté le September 2020). [10]
- GTR (2019), *Global Trade Review (27 July 2018)*, “Clifford Capital launches Asia’s first project finance securitisation”, <http://www.gtreview.com/news/asia/clifford-capital-launches-asias-first-project-finance-securitisation/>. [180]
- Hallegatte, S., J. Rentschler et J. Rozenberg (2019), *Lifelines: The Resilient Infrastructure Opportunity*, Banque mondiale, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31805>. [38]
- HM Treasury (2018), *Managing Fiscal Risks: Government Response to the 2017 Fiscal Risks Report*, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/725913/Managing_Fiscal_Risks_web.pdf. [161]
- HM Treasury (2013), *The Green Book: appraisal and evaluation in central government*, <https://www.gov.uk/government/publications/the-green-book-appraisal-and-evaluation-in-central-government>. [140]
- Holl, A. (2006), « A review of the firm-level role of transport infrastructure with implications », *Journal of Planning Literature*, vol. 21/1, pp. 3-14. [145]
- IADB (2020), *MDB Infrastructure Cooperation Platform: A Common Set of Aligned Sustainable Infrastructure Indicators (SII)*, IADB, <https://publications.iadb.org/publications/english/document/MDB-Infrastructure-Cooperation-Platform-A-Common-Set-of-Aligned-Sustainable-Infrastructure-Indicators-SII.pdf>. [195]
- ICA (2018), *Tendances du Financement des Infrastructures en Afrique 2017*, <https://www.icafrica.org/fr/knowledge-hub/article/infrastructure-financing-trends-in-africa-2017-360/>. [66]

- IDFC (2018), *IDFC Position Paper: Aligning with the Paris Agreement*, International Development Finance Club, https://www.idfc.org/wp-content/uploads/2019/04/idfc_alignment-with-paris-agreement_position-paper_12_2018.pdf. [290]
- IIDD (2020), *Financing A Sustainable Recovery: U.K.'s First Local Government Green Bond*, Institut international du développement durable, <https://www.iisd.org/sustainable-recovery/news/financing-a-sustainable-recovery-uks-first-local-government-green-bond/>. [261]
- IIGCC (2020), *Net Zero Investment Framework for Consultation*, <http://www.iigcc.org> (consulté le 31 août 2020). [266]
- IIRSA (sans date), COSIPLAN, <http://www.iirsa.org/Page/Detail?menuItemId=119> (consulté le September 2020). [298]
- IMF (2020), « G20 Reference Note on Fiscal Risks and Public-Private Partnerships ». [159]
- INEGI (2017), *Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2017*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2017/>. [50]
- Infrastructure Australia (2014), *Review of Infrastructure Debt Capital Market Financing*. [171]
- Infrastructure Canada (2020), *Departmental Plan 2020-21: Gender-Based Analysis Plus (GBA+)*, <https://www.infrastructure.gc.ca/pub/dp-pm/2020-21/2020-supp-ap-ap-eng.html>. [126]
- International Monetary Fund / The World Bank (2019), *PPP Fiscal Risk Assessment Model PFRAM 2.0*, <https://www.imf.org/external/np/fad/publicinvestment/pdf/PFRAM2.pdf>. [160]
- IOSCO (2014), *Market-based Long-term Financing Solutions for SMEs and*. [173]
- IPE (2019), *Swedish government expands AP funds' investment freedom*, <https://www.ipe.com/countries/sweden/swedish-government-expands-ap-funds-investment-freedom/10030787.article>. [185]
- Jagers, A. (2018), *Sustainable Financing of Infrastructure*, exposé présenté au Réseau OCDE des hauts responsables de PPP et d'infrastructures, Paris. [189]
- KfW (2020), *Corona crisis hits municipalities: revenues collapse, investments are at risk*, https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-KfW-Kommunalpanel/KfW-Kommunalpanel-2020_KF_EN.pdf. [242]

- Kopitz, G. (2014), « Coping with fiscal risk: Analysis and practice », *OECD Journal on Budgeting*, vol. 14/1, https://www.oecd-ilibrary.org/governance/coping-with-fiscal-risk_budget-14-5jxrgssdqnlf. [175]
- Korea JoongAng Daily (2020), *Moon emphasizes regional approach for Korean New Deal*, <https://koreajoongangdaily.joins.com/2020/10/13/business/economy/New-Deal-Regional-balance-Moon-Jaein/20201013172700352.html>. [57]
- Lincoln Institute of Land Policy (2017), *Values and Land Value Capture*, <https://www.lincolnst.edu/sites/default/files/pubfiles/presidents-message-lla170401.pdf>. [250]
- Manuel, J. et al. (2016), *Key Ingredients, Challenges and Lessons from Biodiversity Mainstreaming in South Africa : People, Products, Process*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jlzgj1s4h5h-en>. [33]
- Marcelo, D. et al. (2016), « An Alternative Approach to Project Selection: The Infrastructure Prioritization Framework », *World Bank Public-Private Partnerships Group Working Papers*, <http://pubdocs.worldbank.org/en/844631461874662700/16-04-23-Infrastructure-Prioritization-Framework-Final-Version.pdf>. [141]
- Marsden, G. et al. (2018), *All Change? The Future of travel demand and the implications for policy planning. First Report of the Commission on Travel Demand*, http://www.demand.ac.uk/wp-content/uploads/2018/04/FutureTravel_report_final.pdf. [128]
- Mazzucato, M. et G. Semieniuk (2017), *Public financing of innovation: new questions*, *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 33, n° 1, pp. 24–48. [196]
- McKinsey & Company (2020), *Restoring public transit amid COVID-19: What European cities can learn from one another*, <https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-transport-infrastructure/our-insights/restoring-public-transit-amid-covid-19-what-european-cities-can-learn-from-one-another#>. [277]
- McKinsey & Company (2016), *The Next Generation of Infrastructure*, <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/next-generation-of-infrastructure>. [271]
- Metropool regio Amsterdam (2020), *MRA Agenda*, <https://www.metropoolregioamsterdam.nl/agenda/>. [238]
- MetropoolRegio Rotterdam den Haag (2020), *Programma Duurzame Mobiliteit*, https://mrdh.nl/sites/default/files/documents/Programma%20duurzame%20mobiliteit%20%E2%80%93%208%20april%202020_0.pdf. [239]

- Ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales (2020), *Contrats de plan État-région*, <https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/contrats-de-plan-etat-region>. [232]
- Ministry of Business, I. (2019), *Government Procurement Rules - Rules for sustainable and inclusive procurement*, <http://www.procurement.govt.nz> (consulté le 27 septembre 2020). [154]
- Ministry of Planning (2018), *Budget and Management of Brazil, Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - Executive Summary*, <http://www2.planejamento.gov.br/planejamento/assuntos/planeja/endes>. [56]
- MOF Japan/JBIC (2019), *Questionnaire Responses on Quality Infrastructure for Development conducted by OECD Development Centre: Responses from Ministry of Finance Japan/Japan Bank for International Cooperation (JBIC)*. [84]
- Mölleryd, B. (2015), « Development of high speed networks and the role of municipal networks », *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, n° 26, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jrjrdl7rvns3-en>. [218]
- National Economic and Social Council of Ireland (2018), *Land Value Capture and Urban Public Transport*, The National Economic and Social Council of Ireland, http://files.nesc.ie/nesc_secretariat_papers/No_13_LandValueCaptureandUrbanPublicTransport.pdf. [255]
- National Infrastructure Commission (s.d.), *Anticipate, React, Recover: Resilient Infrastructure Systems*, <https://nic.org.uk/app/uploads/Anticipate-React-Recover-28-May-2020.pdf>. [43]
- National League of Cities (2020), *Canceled Infrastructure Projects, Furloughs and Economic Ripple Effects: NLC Survey Shares Latest Financial Impacts of COVID-19*, <https://www.nlc.org/article/canceled-infrastructure-projects-furloughs-and-economic-ripple-effects-nlc-survey-shares>. [243]
- National Treasury, Republic of South Africa (s.d.), *Database of Restricted Suppliers*, <http://www.treasury.gov.za/publications/other/Database%20of%20Restricted%20Suppliers.pdf> (consulté le September 2020). [96]
- NCCS (2020), *Charting Singapore's Low Carbon and Climate Resilient Future*, National Climate Change Secretariat, Strategy Group, Prime Minister's Office, Singapore, <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/SingaporeLongtermlowemissionsdevelopmentstrategy.pdf>. [19]

- New Zealand Government (2020), *Rapid Mobilisation Playbook: A guide to support the acceleration of construction projects*, <http://www.procurement.govt.nz> (consulté le 21 janvier 2021). [153]
- Oberholzer B. et al. (2018), *City Climate Finance Leadership Alliance: Summary of Good Practice of Successful Project Preparation Facilities*, <https://worldcongress2018.iclei.org/wp-content/uploads/Summary-of-good-practice-of-successful-project-preparation-facilities.pdf>. [104]
- OCDE (2021), *Regional Outlook 2021: Part II - Improving the resilience of rural and urban regions in the net zero greenhouse gas emission transition*, <https://oecd.org/publications/oecd-regional-outlook-2021-17017efe-en.htm>. [225]
- OCDE (2021), *Towards gender-inclusive recovery, OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19)*, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/towards-gender-inclusive-recovery-ab597807/>. [125]
- OCDE (2020), « *Building a coherent response for a sustainable post-COVID-19 recovery* », *OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19)*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/d67eab68-en>. [110]
- OCDE (2020), *Accélérer l'action pour le climat : Remettre le bien-être des personnes au centre des politiques publiques*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/deb94cd3-fr>. [23]
- OCDE (2020), *Axer le secteur public sur les données : marche à suivre*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/0090312e-fr>. [130]
- OCDE (2020), *Building Capacity for Evidence-Informed Policy-Making: Lessons from Country Experiences*, Éditions OCDE, <http://dx.doi.org/10.1787/86331250-en>. [129]
- OCDE (2020), *Cities policy responses*, Éditions OCDE, <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/cities-policy-responses-fd1053ff/>. [227]
- OCDE (2020), *City Policy Responses*, Éditions OCDE, Paris, <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/cities-policy-responses-fd1053ff/>. [228]
- OCDE (2020), *COVID-19 and fiscal relations across levels of government*, Éditions OCDE, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-and-fiscal-relations-across-levels-of-government-ab438b9f/#section-d1e1704>. [241]
- OCDE (2020), *Developing Sustainable Finance Definitions and Taxonomies*, Green Finance and Investment, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/134a2dbe-en>. [194]

- OCDE (2020), « Digital Government in Chile - Improving Public Service Design and Delivery », *OECD Digital Government Studies*, <https://doi.org/10.1787/b94582e8-en>. [131]
- OCDE (2020), *Effets positifs potentiels du télétravail sur la productivité à l'ère post-COVID-19 : quelles politiques publiques peuvent aider à leur concrétisation ?*, Éditions OCDE, <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/effets-positifs-potentiels-du-teletravail-sur-la-productivite-a-l-ere-post-covid-19-quelles-politiques-publiques-peuvent-aider-a-leur-concretisation-a43c958f/>. [53]
- OCDE (2020), « Executive summary of the Webinar on Strategic planning of infrastructure for the recovery phase », *Series of webinars on infrastructure and public procurement experiences and responses to the coronavirus (COVID-19) crisis*. [121]
- OCDE (2020), *Green Infrastructure in the Decade for Delivery: Assessing Institutional Investment*, Éditions OCDE, <https://doi.org/10.1787/f51f9256-en>. [167]
- OCDE (2020), *Infrastructure governance review of Spain: supporting better decision-making in transport investment*, <http://www.oecd.org/publications/supporting-better-decision-making-in-transport-investment-in-spain-310e365e-en.htm>. [132]
- OCDE (2020), *Innovative Citizen Participation and New Democratic Institutions: Catching the Deliberative Wave*, <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/339306da-en.pdf?expires=1600707672&id=id&accname=ocid84004878&checksum=3EB80981200E4F6F4F020FE3A26F2652>. [149]
- OCDE (2020), *L'Impact territorial du Covid-19 : Gérer la crise entre niveaux de gouvernement*, Éditions OCDE, <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/l-impact-territorial-du-covid-19-gerer-la-crise-entre-niveaux-de-gouvernement-2596466b/>. [135]
- OCDE (2020), *L'intégrité publique au service d'une réponse et d'un relèvement efficaces face au COVID-19*, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/public-integrity-for-an-effective-covid-19-response-and-recovery-a5c35d8c/>. [150]
- OCDE (2020), *Les capacités en termes de télétravail peuvent entraîner des coûts de confinement différents selon les territoires*, Éditions OCDE, <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/les-capacites-en-termes-de-teletravail-peuvent-entraîner-des-couts-de-confinement-différents-selon-les-territoires-08920ecf/>. [52]

- OCDE (2020), « Mettre la relance verte au service de l'emploi, des revenus et de la croissance », *Les réponses de l'OCDE face au coronavirus (COVID-19)*, <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/making-the-green-recovery-work-for-jobs-income-and-growth-a505f3e7/>. [15]
- OCDE (2020), « Nature-based solutions for adapting to water-related climate risks », *OECD Environment Policy Papers*, n° 21, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/2257873d-en>. [42]
- OCDE (2020), *OECD Best Practices for Managing Fiscal Risks: Lessons from case studies of selected OECD countries and next steps post COVID-19*, [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=GOV/PGC/SBO\(2020\)6&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=GOV/PGC/SBO(2020)6&docLanguage=En). [157]
- OCDE (2020), *OECD Business and Finance Outlook 2020*, Éditions OCDE, <https://www.oecd.org/daf/oecd-business-and-finance-outlook-26172577.htm>. [192]
- OCDE (2020), *OECD Regions and Cities at a Glance*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/959d5ba0-en>. [54]
- OCDE (2020), *Perspectives économiques de l'OCDE, Rapport intermédiaire septembre 2020*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/773ea84a-fr>. [282]
- OCDE (2020), *Policy implications of Coronavirus crisis for rural development*, Éditions OCDE, <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/policy-implications-of-coronavirus-crisis-for-rural-development-6b9d189a/>. [60]
- OCDE (2020), *Public procurement and infrastructure governance: Initial policy responses to the coronavirus (Covid-19) crisis*, <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/public-procurement-and-infrastructure-governance-initial-policy-responses-to-the-coronavirus-covid-19-crisis-c0ab0a96/>. [136]
- OCDE (2020), *Questionnaire responses from OECD Development Centre Member Countries: Quality Infrastructure for Development*. [76]
- OCDE (2020), *Recommandation du Conseil sur la gouvernance des infrastructures*, <https://legalinstruments.oecd.org/fr/instruments/OECD-LEGAL-0460>. [111]
- OCDE (2020), *Recueil de l'OCDE de bonnes pratiques gouvernementales en matière d'investissements de qualité dans les infrastructures*, Éditions OCDE, <https://www.oecd.org/fr/finances/recueil-de-bonnes-pratiques-gouvernementales-en-matiere-investissements-de-qualite-dans-les-infrastructures.htm>. [1]

- OCDE (2020), *Regions and Cities at a Glance*, Éditions OCDE, [8]
<http://dx.doi.org/10.1787/959d5ba0-en>.
- OCDE (2020), *Regulatory Quality and COVID-19: Managing the Risks and Supporting the Recovery*, [http://www.oecd.org/regreform/regulatory-policy/Regulatory-Quality-and-Coronavirus%20-\(COVID-19\)-web.pdf](http://www.oecd.org/regreform/regulatory-policy/Regulatory-Quality-and-Coronavirus%20-(COVID-19)-web.pdf). [165]
- OCDE (2020), *Rural Well-being: Geography of Opportunities*, OECD Rural Studies, [9]
 Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/d25cef80-en>.
- OCDE (2020), s. [275]
- OCDE (2020), *Subnational Government in OECD Countries: Key data 2018*, Éditions OCDE, [216]
<https://www.oecd.org/regional/Subnational-governments-in-OECD-Countries-Key-Data-2018.pdf>.
- OCDE (2020), *Taux de change*, <https://dx.doi.org/10.1787/72948379-fr> (consulté le [212]
 3 décembre 2020).
- OCDE (2020), *Transparence, communication et confiance : Le rôle de la communication publique pour combattre la vague de désinformation concernant le nouveau coronavirus*, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/transparency-communication-and-trust-bef7ad6e/>. [148]
- OCDE (2020), *When the going gets tough, the tough gets going: How economic regulators bolster the resilience of network sector in response to the COVID-19 crisis*, https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=135_135364-qc5jpyar8f&title=When-the-going-gets-tough-the-tough-get-going-how-economic-regulators-bolster-the-resilience-of-network-industries-in-response-to-the-COVID-19-crisis. [163]
- OCDE (2019), *Analyse coûts-avantages et environnement : Avancées théoriques et utilisation par les pouvoirs publics*, Éditions OCDE, Paris, [28]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264300453-fr>.
- OCDE (2019), *Biodiversity: Finance and the Economic and Business Case for Action*, [265]
 Éditions OCDE, <http://dx.doi.org/10.1787/a3147942-en>.
- OCDE (2019), « Budgeting and Public Expenditures in OECD Countries 2019 », [123]
<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264307957-en.pdf?expires=1601317302&id=id&accname=ocid84004878&checksum=A6EF23939E71BD5802DC6E6FD17F6CD9>.
- OCDE (2019), *Effective Public Investment across Levels of Government: Implementing the OECD Principles*, http://www.oecd.org/effective-public-investment-toolkit/OECD_Public_Investment_Implementation_Brochure_2019.pdf. [295]

- OCDE (2019), *Effective Public Investment Across Levels of Government: Implementing the OECD Principles*, https://www.oecd.org/effective-public-investment-toolkit/OECD_Public_Investment_Implementation_Brochure_2019.pdf. [124]
- OCDE (2019), « Financing climate objectives in cities and regions to deliver sustainable and inclusive growth », *OECD Environment Policy Papers*, n° 17, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/ee3ce00b-en>. [262]
- OCDE (2019), *Financing Infrastructure in APEC Economies: APEC/OECD Report on Selected Effective Approaches*. [169]
- OCDE (2019), *Good Governance for Critical Infrastructure Resilience*, https://www.oecd-ilibrary.org/governance/good-governance-for-critical-infrastructure-resilience_02f0e5a0-en;jsessionid=jVNcjyNEkkkRZt8dLxCvotzk.ip-10-240-5-102. [164]
- OCDE (2019), *Good Governance for Critical Infrastructure Resilience OK*, OECD Reviews of Risk Management Policies, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/02f0e5a0-en>. [40]
- OCDE (2019), *Making Blended Finance Work for Water and Sanitation: Unlocking Commercial Finance for SDG 6*, Études de l'OCDE sur l'eau, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5efc8950-en>. [202]
- OCDE (2019), *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264311992-en>. [51]
- OCDE (2019), *Mettre le financement mixte au service des Objectifs de développement durable*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/2e236a6b-fr>. [207]
- OCDE (2019), *Mieux tirer parti de la transition numérique pour les villes intelligentes du futur*, <https://www.oecd.org/cfe/cities/MIEUX-TIRER-PARTI-DE-LA-TRANSITION-NUM%C3%89RIQUE-POUR-LES-VILLES%20INTELLIGENTES%20DU%20FUTUR.pdf>. [229]
- OCDE (2019), « Scaling up climate-compatible infrastructure : Insights from national development banks in Brazil and South Africa », *OECD Environment Policy Papers*, n° 18, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/12456ee6-en>. [209]
- OCDE (2019), *The Governance of Regulators, Driving Performance at Peru's Telecommunications Regulator*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264310506-6-en>. [166]
- OCDE (2018), *2018 Governance of Capital Budgeting and Infrastructure*, https://qdd.oecd.org/subject.aspx?Subject=CAP_2018. [138]

- OCDE (2018), « An overview of project pipelines », dans *Developing Robust Project Pipelines for Low-Carbon Infrastructure*, Éditions OCDE, Paris, [25]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264307827-5-en>.
- OCDE (2018), *Developing Robust Project Pipelines for Low-Carbon Infrastructure*, Green Finance and Investment, Éditions OCDE, Paris, [29]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264307827-en>.
- OCDE (2018), *Effective Carbon Rates 2018: Pricing Carbon Emissions Through Taxes and Emissions Trading*, Éditions OCDE, Paris, [20]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264305304-en>.
- OCDE (2018), *Enhancing Connectivity through Transport Infrastructure : The Role of Official Development Finance and Private Investment*, Objectif développement, Éditions OCDE, Paris, [103]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264304505-en>.
- OCDE (2018), *Mainstreaming Biodiversity for Sustainable Development*, Éditions OCDE, Paris, [18]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264303201-en>.
- OCDE (2018), *Road and Rail Infrastructure in Asia: Investing in Quality*, Objectif développement, Éditions OCDE, [77]
<https://doi.org/10.1787/9789264302563-en>.
- OCDE (2018), *Subnational Public-Private Partnerships: Meeting Infrastructure Challenges*, OECD Multi-level Governance Studies, Éditions OCDE, Paris, [260]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264304864-en>.
- OCDE (2018), *Third Progress Report on the Development of the New International Airport of Mexico: Achievements and Lessons Learned*, [156]
<http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/Full%20report%20EN.pdf> (consulté le 27 septembre 2020).
- OCDE (2017), *Boosting Disaster Prevention through Innovative Risk Governance: Insights from Austria, France and Switzerland*, OECD Reviews of Risk Management Policies, Éditions OCDE, Paris, [46]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264281370-en>.
- OCDE (2017), *Gaps and Governance Standards of Public Infrastructure in Chile: Infrastructure Governance Review*, [87]
https://www.oecd-ilibrary.org/governance/gaps-and-governance-standards-of-public-infrastructure-in-chile_9789264278875-en.
- OCDE (2017), *Getting Infrastructure Right: A Framework for better Governance*, [26]
<http://dx.doi.org/10.1786/9789264272453-en>.
- OCDE (2017), *Investing in Climate, Investing in Growth*, Éditions OCDE, [14]
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264273528-en>.

- OCDE (2017), *Recommandation du Conseil sur l'intégrité publique*, [94]
<http://www.oecd.org/gov/ethics/OECD-Recommendation-Public-Integrity.pdf>.
- OCDE (2016), *2016 OECD Survey on Infrastructure Governance*, [55]
https://gdd.oecd.org/subject.aspx?Subject=GOV_INFRG.
- OCDE (2016), *Biodiversity Offsets: Effective Design and Implementation*, Éditions OCDE, Paris, [34]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264222519-en>.
- OCDE (2016), *Multi-dimensional Review of Peru: Volume 2. In-depth Analysis and Recommendations*, *Les voies de développement*, Éditions OCDE, [88]
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264264670-en>.
- OCDE (2015), *Aligning Policies for a Low-carbon Economy*, Éditions OCDE, Paris, [30]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264233294-en>.
- OCDE (2015), *Climate Change Risks and Adaptation : Linking Policy and Economics*, [44]
 Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264234611-en>.
- OCDE (2015), *Infrastructure Financing instruments and Incentives*, Éditions OCDE, [168]
<http://www.oecd.org/finance/private-pensions/Infrastructure-Financing-Instruments-and-Incentives.pdf>.
- OCDE (2015), *Recommandation du Conseil sur la gouvernance budgétaire*, [133]
<https://www.oecd.org/mena/governance/Recommandation-du-Conseil-sur-la-gouvernance-budgétaire.pdf>.
- OCDE (2014), *Boosting Resilience through Innovative Risk Governance*, OECD [36]
 Reviews of Risk Management Policies, Éditions OCDE, Paris,
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264209114-en>.
- OCDE (2014), *Pooling of Institutional Investors Capital - Selected Case Studies in Unlisted Infrastructure Equity*. [176]
- OCDE (2014), *Recommandation du Conseil sur l'investissement public efficace entre niveaux de gouvernement*, Éditions OCDE, [233]
<https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/302/302.fr.pdf>.
- OCDE (2009), *Recommandation du Conseil visant à renforcer la lutte contre la corruption d'agents publics étrangers dans les transactions commerciales internationales*, [95]
<https://www.oecd.org/fr/daf/anti-corruption/44229684.pdf>.
- OCDE (2006), *Cost-Benefit Analysis and the Environment*, [142]
https://www.oecd-ilibrary.org/environment/cost-benefit-analysis-and-the-environment_9789264010055-en.

- OCDE (à paraître), *Bridging Connectivity Divides*, OECD Publishing, Paris. [48]
- OCDE (2019[15]), *Effective Public Investment across Levels of Government: Implementing the OECD Principles*, OECD Publishing, <https://www.oecd.org/effective-public-investment-toolkit/OECD-Principles-For-Action-2019-FINAL.pdf>. [307]
- OCDE (sans date), *Effective Public Investment Toolkit: Principle 2: Co-ordinate across sub-national and national levels*, <https://www.oecd.org/effective-public-investment-toolkit/principle-2.htm> (consulté le October 2020). [85]
- OCDE (dir. pub.) (2021, à paraître), *Managing Climate Risks and Impacts through Due Diligence for Responsible Business Conduct*. [206]
- OCDE (à paraître), *Policies for present and future service delivery across territories*, Éditions OCDE. [47]
- OCDE (à paraître), *Sustainable Infrastructure in Regions and Municipalities for Post-COVID-19 Recovery: Bridging Regional Disparities, Financing and Governance Gaps*. [63]
- OCDE/ CEPALC/SAD (2013), *Latin American Economic Outlook 2014*, <https://doi.org/10.1787/leo-2014-en>. [91]
- OCDE/ACET (2020), *Quality Infrastructure in 21st Century Africa: Prioritising, Accelerating and Scaling up in the Context of Pida (2021-30)*. [72]
- OCDE/ADB/Institut du Mékong (2020), *Innocation for Water Infrastructure Development in the Mekong Region, The Development Dimension*, Éditions OCDE, [http://Institut de la Banque asiatique de développement](http://Institut.de.la.Banque.asiatique.de.developpement). [101]
- OCDE et al. (2020), *Latin American Economic Outlook 2020 : Digital Transformation for Building Back Better*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/e6e864fb-en>. [75]
- OCDE/Commission européenne (2020), *Cities in the World : A New Perspective on Urbanisation*, OECD Urban Studies, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/d0efcbda-en>. [217]
- OCDE/La Banque mondiale (2019), *Fiscal Resilience to Natural Disasters: Lessons from Country Experiences*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/27a4198a-en>. [7]
- OCDE/La Banque mondiale/ONU Environnement (2018), *Financing Climate Futures : Rethinking Infrastructure*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264308114-en>. [35]

- OCDE/PSI (2020), *Rural Development Strategy Review of Ethiopia: Reaping the Benefits of Urbanisation: OECD Development Pathways*, Éditions OCDE, <https://doi.org/10.1787/a325a658-en>. [71]
- OCDE/SAD/CEPALC (2018), *Latin American Economic Outlook 2018: Rethinking Institutions for Development*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/leo-2018-en>. [78]
- OCDE-CAD (2020), *Montants mobilisés auprès du secteur privé*, <https://www.oecd.org/fr/cad/financementpourledeveloppementdurable/normes-financement-developpement/mobilisation.htm> (consulté le 19 juin 2020). [201]
- OCDE-CAD (2018), *Principes du CAD de l'OCDE relatifs au financement mixte visant à mobiliser des financements commerciaux à l'appui de la réalisation des ODD*. [204]
- OCDE-CoR (2015), *Results of the OECD-CoR Consultation of Sub-national Governments—Infrastructure planning and investment across levels of government: current challenges and possible solutions*, Comité européen des régions, <https://portal.cor.europa.eu/europe2020/pub/Documents/oecd-cor-jointreport.pdf>. [224]
- OECD (2020), *Going Local to Enable Complementarities: OECD Territorial Reviews: Chihuahua, Mexico 2012*, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264168985-7-en>. [59]
- OECD (2020), *Recommendation of the Council on the Governance of Infrastructure*, <http://www.oecd.org/gov/infrastructure-governance/recommendation/>. [93]
- OECD (2017), *Making Decentralisation Work in Chile: Towards Stronger Municipalities*, OECD Multi-level governance studies, <https://doi.org/10.1787/9789264279049-en>. [253]
- OECD (2017), *OECD Economic Surveys: Norway 2018*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-nor-2018-en. [139]
- OECD (2016), *G20/OECD Support Note on Diversification of Financial Instruments for Infrastructure*, <https://www.oecd.org/finance/private-pensions/G20-OECD-Support-Note-on-Diversification-of-Financial-Instruments-for-Infrastructure.pdf>. [178]
- OECD (2012), *Recommendation of the Council on Principles for Public Governance of PPPs*, <https://www.oecd.org/governance/budgeting/PPP-Recommendation.pdf>. [158]
- OECD (2011), *Making the Most of Public Investment in a Tight Fiscal Environment: Multilevel Governance Lessons from the Crisis*, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264120983-en>. [222]

- Ofgem (2020), *Decision on clarifying the regulatory framework for electricity storage: changes to the electricity generation licence*, <https://www.ofgem.gov.uk/publications-and-updates/decision-clarifying-regulatory-framework-electricity-storage-changes-electricity-generation-licence> (consulté le 6 October 2020). [199]
- ONU (2020), *Rapport sur les objectifs de développement durable 2020*, Nations Unies, https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020_French.pdf. [74]
- ONU (2020), *The Sustainable Development Goals Report*, [122]
<https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/>.
- ONU (2018), *Financing for Development: Progress and Prospect 2018*, Publication des Nations Unies, [108]
https://developmentfinance.un.org/sites/developmentfinance.un.org/files/Report_IATF_2018.pdf.
- Oxford Economics/Global Infrastructure Hub (2017), *Global Infrastructure Outlook – Infrastructure investment needs: 50 countries, 7 sectors to 2040*, [64]
<https://cdn.qihub.org/outlook/live/report/Global+Infrastructure+Outlook+reports.zip>.
- Pagano (2011), *Funding and Investing in Infrastructure*, Urban Institute, [264]
<https://www.urban.org/sites/default/files/publication/24996/412481-Funding-and-Investing-in-Infrastructure.PDF>.
- Phillip Baker, Z. (2019), *Performance-based regulation: Aligning incentives with clean energy outcomes*, <https://www.raponline.org/wp-content/uploads/2019/06/rap-zp-pb-jr-performance-based-regulation-2019-june2.pdf>. [193]
- Pilkington, R. et M. Buchalla Pacca (2019), *Municipal infrastructure needs more investment: harnessing private capital (responsibly!) will help*, World Bank Blogs, [252]
<https://blogs.worldbank.org/ppps/municipal-infrastructure-needs-more-investment-harnessing-private-capital-responsibly-will>.
- PNUD (2017), *Rapid urbanisation: opportunities and challenges to improve the well-being of societies*, <http://hdr.undp.org/en/content/rapid-urbanisation-opportunities-and-challenges-improve-well-being-societies>. [248]
- Polhem Infra (2020), *Very patient capital: A Swedish infrastructure fund with no plans to exit...at all*, <https://investableuniverse.com/2020/01/07/polhem-sweden-infrastructure/>. [183]
- Puga, D. (2002), « European regional policies in light of recent location theories », [146]
Journal of Economic Geography, vol. 2/4, pp. 373-406.

- PwC (2019), *India's new real estate and infrastructure assets: The way forward*. [179]
- PwC-Global Infrastructure Facility (2020), *Increasing private sector investment into sustainable city infrastructure*, <https://www.pwc.com/gx/en/industries/assets/pwc-increasing-private-sector-investment-into-sustainable-city-infrastructure.pdf>. [237]
- Région Ile-de-France (2020), *Région Ile-de-France - Présentation investisseurs (juin 2020)*, https://www.iledefrance.fr/sites/default/files/medias/2020/06/RegionIDF_presentation_investisseurs_juin2020_FR.pdf. [259]
- Rehbein, J. et al. (2020), « Renewable energy development threatens many globally important biodiversity areas », *Global Change Biology*, vol. 26, pp. 3040–3051, <http://dx.doi.org/10.1111/gcb.15067>. [5]
- Röttgers et Youngman (2020), *Investment of State-Owned utilities and public financial institutions in sustainable infrastructure*. [215]
- Röttgers, D., A. Tandon et C. Kaminker (2018), *OECD Progress Update on Approaches to Mobilising Institutional Investment for Sustainable Infrastructure*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/45426991-en>. [177]
- Rozenberg, J. et M. Fay (2019), *Beyond the Gap: How Countries Can Afford the Infrastructure They Need while Protecting the Planet*. Sustainable Infrastructure, Banque mondiale, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31291>. [67]
- Schwartz, G. et al. (dir. pub.) (2020), *Well Spent: How Strong Infrastructure Governance Can End Waste in Public Investment*, Fonds monétaire international, <http://dx.doi.org/10.5089/9781513511818.071>. [119]
- Seitz, H. et G. Licht (1995), « The Impact of Public Infrastructure Capital on Regional Manufacturing Production Cost », *Regional Studies*, vol. 29/3, pp. 231-240. [115]
- Seto, K., B. Güneralp et L. Hutyrá (2012), « Global forecasts of urban expansion to 2030 and direct impacts on biodiversity and carbon pools », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 109/40, pp. 16083-16088, <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1211658109>. [16]
- Sundararajan, S. et S. Ahmed (2015), *PPIAF: Enabling Infrastructure Investment: Infrastructure Regulation: Developing Countries*, <https://ppiaf.org/documents/2233/download>. [81]

- The American Farm Bureau Federation (2020), *Keeping Rural Communities Connected while Socially Distanced: COVID Relief for Rural Broadband*, [62]
<https://www.fb.org/market-intel/keeping-rural-communities-connected-while-socially-distanced>.
- The Cabinet Secretariat of Japan (2020), 「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」 特集サイト, [236]
https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/3kanentokusetsu/index.html.
- The City of Portland (2016), *Charter, Code and Policies: Chapter 17.105 Motor Vehicle Fuel Tax*, [254]
<https://www.portlandoregon.gov/citycode/71044>.
- The Japan Journal (2020), « Gender Equality: On the Right Track », *The Japan Journal*, [83]
<https://www.japanjournal.jp/diplomacy/international-cooperation/pt20200128152228.html> (consulté le November 2020).
- The Law Reviews (2017), *The Public-Private Partnership Law Review, Third Edition*, [184]
 The Law Reviews, https://thelawreviews.co.uk/digital_assets/4040cc38-d83d-4b7b-9202-83f78ebf93f9/TLR-Public-Private-Partnership-3rd-ed-book.pdf.
- Transport and Infrastructure Council of Australia (2016), *T3 Wider economic benefits T3 Wider economic benefits*. [147]
- Tyson, J. (2018), *ODI: Private Infrastructure Financing in Developing Countries: Five Challenges, Five Solutions*, [102]
<https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/resource-documents/12366.pdf>.
- U.S. Department of Agriculture (2020), *Eligible Service Area*, [61]
<https://www.usda.gov/reconnect/eligible-service-area>.
- UA (2020), *African Union: African Continental Free Trade Area*, [73]
<https://au.int/en/cfta> (consulté le September 2020).
- UNICEF/OMS (2019), *Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017: Special focus on inequalities*. [69]
- Venables, A. (2016), « Incorporating wider economic impacts within cost-benefit appraisal », *Documents de référence du FIT*, [144]
<https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/incorporating-wider-economic-impacts-cba.pdf>.
- Venter, O. et al. (2016), « Sixteen years of change in the global terrestrial human footprint and implications for biodiversity conservation », *Nature Communications*, [6]
 vol. 7/1, <http://dx.doi.org/10.1038/ncomms12558>.

- Ville de Toronto (2020), *City of Toronto issues inaugural social bond, a first in Canada's public sector*, <https://www.toronto.ca/news/city-of-toronto-issues-inaugural-social-bond-a-first-in-canadas-public-sector/>. [257]
- Winckler Andersen, O. et al. (2019), *Blended Finance Evaluation : Governance and Methodological Challenges*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/4c1fc76e-en>. [203]
- Woetzel, J. (2016), *Bridging global infrastructure gaps*, McKinsey & Company, <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/bridging-global-infrastructure-gaps>. [221]
- Zevenbergen, C., J. Rijke et S. van Herkb (2015), « Room for the River: a stepping stone in Adaptive Delta Management », *International Journal of Water Governance* 1, pp. 121-140, <http://dx.doi.org/10.7564/14-IJWG63>. [45]

Notes

¹ Ce rapport met l'accent sur les infrastructures « matérielles », c'est-à-dire sur les actifs physiques et les réseaux qui sous-tendent le fonctionnement d'une économie (électricité, transports, communications et eau, notamment) et la fourniture de services sociaux essentiels (santé et éducation, notamment), par opposition aux infrastructures « immatérielles », recouvrant les diverses institutions, politiques, lois et réglementations nécessaires pour maintenir un pays en bon état sur le plan économique, sanitaire et social.

² Des efforts ont été engagés au sein de diverses enceintes internationales en vue de définir et de promouvoir des investissements de qualité dans les infrastructures : après l'approbation par les dirigeants du G7, en juin 2016, des Principes d'Ise-Shima du G7 pour des investissements de qualité dans l'infrastructure, le communiqué des dirigeants du G20 réunis lors du sommet de Hangzhou en septembre 2016 a marqué la réaffirmation du concept d'investissement de qualité dans les infrastructures.

³ [Les Principes du G20 pour des investissements de qualité dans les infrastructures](#), élaborés sous la présidence japonaise du G20 et approuvés par les dirigeants du G20 en 2019, fournissent un cadre volontaire pour aider les pays à poursuivre des investissements qui maximisent l'impact économique, social, environnemental et de développement des infrastructures.

⁴ Dans le Manuel, l'accessibilité financière doit être envisagée en tenant compte du coût des projets d'infrastructure tout au long de leur cycle de vie ; s'agissant des pouvoirs publics, cette notion implique que les projets peuvent être adaptés en fonction des contraintes budgétaires actuelles et futures des États ; s'agissant des utilisateurs finaux, elle renvoie à la capacité et à la volonté de ceux-ci de payer les droits ou autres redevances associés à l'accès et à l'utilisation des infrastructures (OCDE, 2020^[111]).

⁵ Les risques peuvent être classés selon les catégories suivantes : les risques hydrométéorologiques ; les risques géologiques (sismiques ou volcaniques, p. ex. : tremblements de terre) ; les risques environnementaux ; les risques chimiques (découlant de l'industrie, de l'agriculture ou des transports) ; les risques biologiques (microorganismes pathogènes, toxines ou substances bioactives) ; les risques technologiques ; les risques sociétaux (découlant d'activités humaines) ; et les risques extraterrestres (dont l'origine se situe en dehors de l'atmosphère terrestre, p. ex. : astéroïdes) (Bureau des Nations Unies pour des catastrophes, 2016^[279]).

⁶ Tel que mesuré par l'indice des inégalités de Theil du PIB par habitant basé sur les régions TL2.

⁷ Face aux conséquences de la crise de 2008, les zones métropolitaines et les régions proches de ces zones ont fait preuve d'une capacité et d'une vitesse de redressement supérieures à celles des régions qui n'ont accès qu'à des villes de petite à moyenne taille ou qui sont éloignées des zones métropolitaines.

⁸ Un examen de la base de calcul du coût social du carbone et des exemples de pratiques de différents pays quant à son utilisation dans le cadre des analyses coûts-avantages sont disponibles dans le document de l'OCDE intitulé *Analyse coûts-avantages et environnement : avancées théoriques et utilisation par les pouvoirs publics* (2018).

⁹ La notion de vulnérabilité se rapporte aux conditions déterminées par des facteurs ou processus physiques, sociaux, économiques ou environnementaux qui augmentent la sensibilité d'un individu, d'une communauté, d'un actif ou d'un système aux effets de certains risques (Bureau des Nations Unies pour des catastrophes, 2016_[279]).

¹⁰ La notion d'exposition correspond à la situation des personnes, des infrastructures, des logements, des capacités de production et autres actifs corporels produits par l'homme situés dans des zones exposées aux risques. Les indicateurs d'exposition peuvent inclure le nombre de personnes ou d'actifs présents dans une zone donnée. Ces mesures peuvent être associées aux caractéristiques de vulnérabilité et de capacité des éléments exposés à un péril particulier afin d'estimer les risques quantitatifs sous-jacents à ce péril dans la zone visée (Bureau des Nations Unies pour des catastrophes, 2016_[279]).

¹¹ Citons notamment les investissements dans les systèmes d'alerte rapide, les infrastructures résilientes au changement climatique, l'amélioration de la culture pluviale, la protection de la mangrove et l'augmentation de la résilience des ressources en eau.

¹² L'évaluation de la capacité d'une région à s'adapter au télétravail se fonde sur la nature des tâches accomplies dans les différents types de professions. Elle comporte deux étapes. La première consiste à classer chaque profession en fonction des tâches à accomplir et de la possibilité de réaliser ces tâches à distance. La classification opérée lors de cette première étape s'appuie sur une étude récente de (Dingel et Neiman, 2020_[303]), qui se fonde sur les enquêtes américaines O*NET. La deuxième étape du processus fait appel à des données tirées des enquêtes sur la population active et consiste à évaluer la répartition géographique des différents types de professions, puis à établir des liens entre ces professions et la classification opérée à la première étape.

¹³ De tels plans de développement de la connectivité ont aussi été adoptés par d'autres pays. Ainsi en 2016, l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN) a adopté le Plan directeur sur la connectivité de l'ASEAN (MPAC 2025), lequel a pour objet de permettre à la région ASEAN d'atteindre un niveau élevé de connectivité et d'intégration dans cinq domaines stratégiques : les infrastructures durables, l'innovation numérique, la continuité logistique, l'excellence réglementaire et la mobilité des populations (ASEAN, 2016_[76]). En Amérique latine, l'Union des nations sud-américaines (UNASUR) a créé en 2013 un comité spécialisé dans la planification et les infrastructures, le Consejo suramericano de infraestructura y planeamiento (COSIPLAN), dont le rôle est permettre la tenue de discussions politiques et stratégiques sur l'intégration des infrastructures. Les pays membres de l'UNASUR ont ainsi mis en place un plan d'intégration des infrastructures régionales, l'Iniciativa para la integración de la infraestructura regional suramericana (IIRS), afin de lier les économies de la région à travers le développement et le déploiement

de projets dans les domaines des transports, de l'énergie et des télécommunications (IIRSA, n.d.[77]).

¹⁴ Voir par exemple la « Procurement Policy Note 02/20 : Supplier relief due to COVID-19 » et la « Guidance Note on Supporting vital service provision in PFI /PF2 (and related) contracts during the COVID-19 emergency » du Royaume-Uni (OECD, 2020[15]).

¹⁵ Selon l'AIE, dans un scénario de neutralité carbone à l'horizon 2050, jusqu'à la moitié des réductions d'émissions sont attribuables à des technologies comme l'hydrogène ou le piégeage, l'utilisation et le stockage de dioxyde de carbone, qui ne sont pas encore disponibles aujourd'hui (AIE, 2020).

¹⁶ Les gestionnaires d'actifs gèrent des avoirs considérables pour le compte des détenteurs réels, à savoir essentiellement des fonds de pension et des assureurs.

¹⁷ Voir par exemple (Center for Global Development, 2019_[304]). Notez que les recherches menées par le Financial Stability Board (FSB, 2018_[305]) suggèrent que tout impact découlant des réformes de la réglementation financière de ces dernières années est d'un second ordre par rapport à d'autres facteurs, tels que l'environnement macro-financier, la politique et les facteurs institutionnels.

¹⁸ Le financement sans recours ou à recours partiel caractérise les structures de financement de projet limitant l'accès des créanciers aux flux de trésorerie et aux actifs de l'entreprise chargée du projet si celle-ci fait défaut.

¹⁹ Dans le cas des projets de partenariats public-privé, le paiement prend en compte la manière dont les investissements et les dépenses d'exploitation sont amortis sur la durée afin d'indemniser les partenaires privés ayant fourni les emprunts et fonds propres nécessaires au projet. À terme, les infrastructures publiques peuvent uniquement être payées soit par les utilisateurs des infrastructures sur la base de redevances d'utilisation directes (comme les péages dans le cas des autoroutes), soit par les contribuables, par le biais de versements réguliers des pouvoirs publics aux partenaires privés. Dans le cas des projets de partenariats public-privé, le financement correspond à la levée de fonds initiale nécessaire pour couvrir les frais de conception et de construction, mais aussi les premières phases d'exploitation des infrastructures, que ce soit par le biais d'emprunts ou de fonds propres, privés comme publics. (International Monetary Fund / The World Bank, 2019_[160]).

²⁰ La capacité des marchés privés en matière d'assurance contre le risque politique est déterminée par la dynamique du marché. En 2018, la capacité privée totale pour les lignes de débiteurs publics en défaut de paiement s'élevait à 3,0 milliards d'USD. La capacité diminue pour les longues durées, ainsi, la capacité pour les durées supérieures à 15 ans étant inférieure à 1,5 milliard d'USD (BPL Global, 2018_[306]).

²¹ Voir [Remodeling infrastructure financing: A Q&A with CDPQ Infra's Macky Tall](#).

²² Voir <https://infranode.se/infranode-mirova-acquire-minority-stake-loiste-2/>.

²³ Voir le détail ici : https://www.cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/medias/pdf/2017-03-28_faits_saillants_en.pdf

²⁴ Voir également l'étude de Deloitte pour des éléments de contexte : <https://rem.info/sites/default/files/document/Rapport-due-diligence-VF.pdf>

²⁵ Ce phénomène, qui se produit quand l'énergie circule du réseau de distribution de moyenne tension vers le réseau de transmission à haute tension, est le signe que le réseau de distribution se trouve dans une situation critique.

²⁶ Voir la Plateforme internationale sur la finance durable, [Annual Report](#) (octobre 2020).

²⁷ L'OCDE définit le financement mixte comme « l'utilisation stratégique du financement à l'appui du développement permettant de mobiliser des financements additionnels commerciaux en vue du développement durable ». Le financement à l'appui du développement peut inclure des fonds officiels et privés, par exemple en provenance de fondations. Le financement commercial peut comporter des fonds publics, émanant par exemple de fonds souverains ou de fonds de pension publics, et des fonds privés en quête de rendements aux taux du marché (OCDE, 2019^[207]).

²⁸ PT Sarana Multi Infrastruktur (PT SMI) est une entreprise publique détenue à 100 % par le gouvernement indonésien, au travers du ministère des Finances. Elle a pour mission de favoriser l'accélération du développement d'infrastructures en Indonésie et de soutenir la mise en application des dispositifs de PPP.

²⁹ Les frais de liaison sont généralement facturés aux promoteurs du programme de logement existant et sont appliqués à la construction de logements abordables.

