

2 Enseignement supérieur et recherche

La crise du COVID-19 a mis en évidence le rôle central de la R&D pour fournir des solutions techniques et scientifiques visant à atténuer les effets négatifs de chocs mondiaux comme les pandémies. Ce chapitre attire l'attention sur l'importance stratégique de la coopération en matière de recherche et d'innovation dans la région MENA pour aider à relever les défis communs, tels que la promotion de la diversification des activités économiques et la lutte contre les effets du changement climatique.

Points clés à retenir

- La pandémie a exacerbé le rôle central de la R&D dans la fourniture de solutions techniques et scientifiques dans des secteurs clés afin d'atténuer les retombées négatives du COVID-19. La volonté de coopération scientifique internationale pour trouver un remède au virus pourrait donner une impulsion à un soutien politique accru dans le but d'approfondir la coopération au niveau régional. La coopération en matière de recherche et d'innovation peut aider à relever des défis communs dans les pays MENA faisant partie de l'UpM, tels que le développement de programmes conjoints de financement de l'enseignement et de la recherche pour la recherche collaborative et le développement des compétences, ainsi que la promotion de la diversification des activités économiques.
- En temps de crise, maintenir les niveaux de financement de la R&D représente un défi pour de nombreux pays. La situation actuelle ne semble cependant pas suivre la même tendance. Là où les crises précédentes ont uniformément réduit l'activité de R&D, la crise du COVID-19 a créé une demande et des investissements dans les outils numériques et les services de santé numériques. Dans certains cas, cela a également conduit à une réaffectation du financement public de la recherche et de l'innovation aux priorités sanitaires et climatiques, et a accéléré les tendances déjà existantes dans le domaine des STI. Cette crise a davantage ouvert l'accès aux données et aux publications, accru l'utilisation des outils numériques, renforcé la collaboration internationale, stimulé divers partenariats public-privé et encouragé l'engagement actif de nouveaux acteurs. Ces développements pourraient accélérer la transition vers des sciences et des innovations plus ouvertes et à plus long terme (OECD, 2021^[11]).
- De plus, l'investissement des entreprises dans la R&D semble suivre une courbe ascendante à travers le monde, mais de manière inégale selon les secteurs. Si cette tendance se poursuit, la crise du COVID-19 sera la première crise économique mondiale au cours de laquelle les dépenses de R&D des entreprises n'auront globalement pas diminué (OCDE, 2021^[21]). Les pays MENA pourraient en bénéficier car les investissements en R&D génèrent un rendement presque deux fois supérieur au montant investi.
- La crise du COVID-19 indique des changements radicaux dans les modèles éducatifs et financiers des établissements d'enseignement supérieur. La question de savoir si les institutions essaieront de revenir à la norme du passé, comme cela s'est produit après de précédentes crises, ou si elles sont prêtes à adopter certaines des pratiques innovantes qu'elles ont mises en place comme c'est le cas dans l'enseignement supérieur qui a accéléré sa transformation numérique, reste ouverte. Il existe un élan de réflexion sur la façon de remodeler l'enseignement supérieur pour une résilience sur le long terme.
- La crise a un impact sur la capacité des personnes à financer leurs études. De plus, les pertes d'apprentissage dues à la pandémie pourraient se traduire à moyen terme par des pertes de revenus et d'opportunités d'emploi.
- Les restrictions empêchant la libre circulation pendant la pandémie ont poussé l'enseignement supérieur à intégrer le numérique dans l'enseignement quotidien et cette tendance devrait être davantage encouragée. L'impact collatéral de la numérisation sur la « nouvelle » mobilité des étudiants pourrait créer des opportunités pour une plus grande intégration Sud-Sud dans l'éducation et les opportunités d'enseignement à distance.
- La pandémie a révélé l'ampleur de la fracture numérique et des inégalités socioculturelles présentes dans la région. Un effort particulier doit donc être fait pour quantifier l'équité dans l'enseignement supérieur et envisager des mesures pour favoriser l'accès à l'éducation des populations éloignées des centres urbains ou des groupes vulnérables. Cela peut être réalisé, entre autres, en accélérant le processus de numérisation dans l'enseignement supérieur, en

améliorant l'accès aux technologies numériques et en fournissant aux enseignants la formation appropriée sur les plateformes numériques.

- La crise a créé des opportunités dans l'enseignement supérieur qu'il convient d'encourager. Plus précisément, l'essor de la technologie éducative (EdTech) pourrait créer des opportunités d'emploi et de coopération dans la région. Le marché de l'EdTech représente un énorme potentiel pour la grande région MENA, puisqu'à l'échelle régionale, l'EdTech pour l'enseignement supérieur est encore très limitée alors qu'elle est en plein essor dans le monde.

La grande région MENA¹ compte plus de 100 millions d'étudiants. D'ici 2050, plus de 270 millions d'enfants, d'adolescents et de jeunes (0-24 ans) vivront, étudieront et travailleront dans la région (Banque mondiale, 2021^[3]). En 2030, cela équivaldra à environ 25 millions d'étudiants supplémentaires, soit une augmentation de 23 % de la population des jeunes, qui devront être accueillis dans les systèmes éducatifs (OECD, 2021^[4]) et sur le marché du travail. Pourtant, ce dernier n'est pas préparé à cette hausse : le chômage des jeunes (15-24 ans) est le plus élevé au monde. Avant la pandémie, près de 30 % des adolescents et des jeunes en Afrique du Nord, et un peu plus de 20 % dans les États arabes de la région MENA, étaient au chômage. Pour les jeunes femmes, le taux est encore plus élevé. La jeunesse de la région vivait déjà dans la peur d'un avenir difficile ; la crise sanitaire a encore perturbé l'accès aux opportunités d'apprentissage et a complètement (ou significativement) changé le paradigme de l'enseignement supérieur. Néanmoins, la reprise économique déjà en cours a un énorme potentiel de capitalisation sur une éducation innovante, sur les nouvelles technologies et pour favoriser la croissance d'une génération d'apprenants ayant la possibilité de transformer la grande région MENA.

Coopération dans la recherche sur les secteurs industriels pertinents et pour relever des défis communs

Le COVID-19 a créé un changement radical dans l'économie mondiale, plus particulièrement, la transformation numérique s'est accélérée de façon exponentielle, modifiant l'équilibre de la production mondiale et affectant la capacité des pays à suivre des stratégies d'intégration régionale basées uniquement sur les politiques commerciales et d'investissement étranger. La promotion du changement structurel dans les économies de la région par le biais de la coopération régionale dans l'enseignement supérieur et dans la science sera cruciale pour la capacité des pays à saisir les opportunités dans ce contexte mondial en mutation. À cet égard, la coopération dans le domaine de la recherche peut aider à répondre aux questions récurrentes dans les économies de la région MENA, telles que l'amélioration de la quantité et de la qualité de la main-d'œuvre qualifiée ainsi que la promotion de la diversification des activités économiques. Cela peut également aider à apporter des solutions à des problèmes régionaux communs tels que la stabilité politique, l'énergie, les infrastructures de transport et de télécommunication, l'eau potable et l'agriculture durable (OCDE, 2021^[5]). Globalement, les politiques de R&D doivent être vues comme un accompagnement de l'intégration des économies au niveau régional :

- Les liens étroits au niveau national entre la recherche, l'éducation et l'industrie jouent un rôle important pour attirer des investissements étrangers à plus forte valeur ajoutée de la part des entreprises multinationales et pour permettre la coopération internationale (Banque mondiale, 2020^[6]).

Le rôle central de la **R&D dans la fourniture de solutions techniques et scientifiques dans des domaines clés pour atténuer les effets négatifs de la pandémie de COVID-19 pourrait donner une impulsion au soutien politique accru à la recherche** et répondre au besoin de coopération régionale. Cela pourrait conduire à une augmentation significative des investissements publics dans les universités et les instituts de recherche publics. La recherche liée à la santé, en particulier, pourrait bénéficier de tels investissements, notamment ceux visant à se préparer à de futures pandémies. D'autres secteurs ou domaines technologiques (par exemple, l'industrie 4.0 ou encore l'intelligence artificielle [IA]) sont considérés comme stratégiques pour moderniser la production et les services et améliorer la préparation aux chocs et aux défis futurs, tels que le changement climatique, d'autant plus que la recherche dans les domaines clés est reconnue comme fondamentale pour parvenir à une croissance économique durable et relever certains des plus grands défis pour atteindre les Objectifs de développement durable (ODD) (Borowiecki et al., 2019^[7]). Dans le cadre de l'Agenda 2030 des ODD, les pays se sont engagés à « bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation ». En particulier, l'ODD 9.5 les appelle à encourager l'innovation « en augmentant considérablement le nombre de personnes travaillant dans le secteur de la recherche et du développement pour 1 million d'habitants et en accroissant les dépenses publiques et privées consacrées à la recherche et au développement ». Les meilleurs exemples pour prouver le lien entre R&D dynamique et progrès sont les initiatives mondiales collaboratives pour développer un vaccin et des traitements efficaces contre le COVID-19 qui ont émergé en 2020 et 2021. La vitesse impressionnante à laquelle les entreprises mondiales ont développé des vaccins s'est construite sur des années de dépenses publiques de recherche, sur les infrastructures/réseaux de recherche mondiaux existants et sur les nouvelles plateformes technologiques. Mais la répartition inégale de ces avantages nous rappelle que les intérêts nationaux peuvent saper la coopération entre les pays. Elle souligne également la nécessité de renforcer les capacités de recherche et technologiques dans les pays à revenu intermédiaire ou en développement et le rôle que les acteurs multilatéraux (par exemple, les OIG, les BMD, l'APD) doivent jouer pour renforcer les capacités en matière de STI à l'échelle mondiale (OECD, 2021^[1]).

Du côté de la coopération, l'intégration régionale dans la recherche et l'enseignement supérieur nécessite des conditions préalables au niveau national (OCDE, 2021^[5]). Les pays doivent investir dans leurs propres capacités scientifiques et technologiques nationales afin d'être en mesure d'absorber les technologies issues de la coopération avec des structures étrangères.

À cet égard, si l'on examine les résultats régionaux, alors que la part du PIB mondial investie en R&D est passée de 1,62 % en 2010 à 1,72 % en 2018, les régions sont de plus en plus hétérogènes en termes de dépenses. La dépense en R&D de la grande région MENA en pourcentage de son PIB est inférieure à la moyenne mondiale et à la moyenne de 2,5 % des économies occidentales (Europe de l'Ouest et Amérique du Nord) (UNESCO Institute for Statistics, 2021^[8]).

Le nombre de chercheurs par million d'habitants montre également une grande disparité dans le monde, suivant un schéma similaire à celui de l'évolution des dépenses de R&D. En effet, une grande partie des dépenses de R&D est affectée aux traitements et salaires des chercheurs. Au niveau mondial, le nombre de chercheurs par million d'habitants est de 1 198 (en 2017). L'Europe et l'Amérique du Nord se situent au-dessus de la moyenne mondiale avec 3 707 chercheurs par million d'habitants en moyenne, alors que la grande région MENA tourne autour de 1 000, avec un contre-exemple très notable : La Tunisie compte 1 800 chercheurs par million d'habitants (Tableau 2.1).

Tableau 2.1. R&D, sélection depays de la région MENA

Pays	Dépenses de R&D en % du PIB	Dépenses de R&D en parité de pouvoir d'achat \$	Dépenses de R&D par performance sectorielle	Nombre de chercheurs par million d'habitants	% de chercheurs hommes et femmes
Algérie	0,6 %	2 595,7 M\$	-	919	65 % d'hommes 35 % de femmes
Égypte	0,7 %	6 271,1 M\$	Entreprises 503 583,2 k\$ Gouvernement 2 263,1 M\$ Universités 3 502,4 M\$ Privé à but non lucratif 1 984,4 k\$	675	58 % d'hommes 42 % de femmes
Jordanie	0,4 %	265 567,1 k\$	-	-	78 % d'hommes 23 % de femmes
Maroc	0,7 %	1 485,1 M\$	Entreprises 444 616,8 k\$ Gouvernement 342 571,0 k\$ Universités 697 939,1 k\$	1 024	68 % d'hommes 32 % de femmes
Tunisie	0,7 %	756 067,2 k\$	Entreprises 139 872,8 k\$ Gouvernement 381 813,6 k\$ Universités \$234 380,8 k\$	1 814	46 % d'hommes 54 % de femmes

Note : Les données se réfèrent à la dernière année disponible : 2018, 2017 ou 2016. Les données pour le Liban, la Mauritanie et l'Autorité palestinienne ne sont pas disponibles ; Le personnel de R&D d'une unité statistique comprend toutes les personnes engagées directement dans la R&D, qu'elles soient employées par l'unité statistique ou des contributeurs externes pleinement intégrés aux activités de R&D de l'unité statistique, ainsi que celles qui fournissent des services directs pour les activités de R&D (tels que les responsables de la R&D, les administrateurs, techniciens et personnel de bureau).

Source : (UNESCO Institute for Statistics, 2021^[9]), <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending/>

Il est donc essentiel que les pays de la région MENA ne succombent pas à la tentation de déplacer leur soutien fiscal à la recherche et au développement vers d'autres projets de relance à court terme, et que la R&D ne devienne pas le secteur oublié de la reprise post-COVID-19 (Banque mondiale, 2020^[6]).

Les domaines de la recherche et de l'enseignement supérieur ne sont pas à première vue une cible directe des politiques d'intégration régionale qui visent à réduire les divisions et les barrières commerciales au commerce et aux échanges (OCDE, 2021^[5]). L'augmentation des niveaux de dette publique dans le monde pourrait réduire le financement des universités publiques et des instituts de recherche publics. L'expérience de la crise financière mondiale de 2008-2009 a montré qu'une diminution des niveaux de financement de la R&D entraînait des dommages dans les capacités d'innovation des pays et exacerbait le risque de fuite des cerveaux, y compris dans les pays de la région MENA (OCDE, 2021^[10]). Les évolutions récentes de la dynamique de la crise du COVID-19 tendent cependant à éloigner la situation actuelle de celle de 2008 (OCDE, 2021^[10]). En effet, **la pandémie a créé une demande sans précédent dans un certain nombre de secteurs de R&D, notamment pour les outils numériques et les services de santé numériques**, tandis que d'autres secteurs (par exemple, l'automobile, l'aérospatiale) ont été durement touchés, indiquant une dynamique très hétérogène entre les secteurs, ce qui n'était pas le cas lors des crises précédentes (Paunov and Planes-Satorra, 2021^[11]).

De plus, une indication préliminaire de la façon dont la R&D des entreprises de l'OCDE s'est comportée pendant la crise du COVID-19, réalisée par l'OCDE au premier trimestre 2021, a établi que l'investissement

a continué de croître dans les États membres de l'OCDE en 2020, bien qu'à un rythme nettement inférieur à celui de 2019 et avec d'importantes différences entre les industries. Les industries en technologies de l'information et des communications (TIC) et des sciences de la vie s'en sont bien tirées en 2020, contrairement à d'autres industries telles que le matériel de transport (OCDE, 2021^[12]). Si des données officielles venaient à le confirmer, il s'agirait de la première crise économique mondiale des 60 ans d'histoire de l'OCDE au cours de laquelle les dépenses de R&D des entreprises n'ont globalement pas diminué ; une tendance rassurante dont les pays MENA pourraient profiter, étant donné que des études ont montré que les investissements en R&D génèrent près du double de la somme investie (UNESCO Institute for Statistics, 2021^[8]).

La recherche dans la grande région MENA est centrée sur l'axe Sud-Nord. Tout en maintenant cet axe, les pays MENA pourraient envisager une intégration régionale plus poussée et mieux adaptée à leurs besoins spécifiques. Actuellement, l'essentiel de la coopération scientifique s'organise autour des sciences physiques, de la chimie et des sciences du vivant, domaines importants pour le développement industriel. La coopération scientifique dans le domaine des sciences de l'environnement est moins forte dans les pays du Sud de l'UpM, mais il existe une demande croissante de collaboration de recherche dans ce domaine, surtout compte tenu de l'impact régional potentiel du changement climatique sur les systèmes hydriques, alimentaires et agricoles de la région. La participation à une collaboration internationale en matière de recherche peut prendre de nombreuses formes, allant de programmes bilatéraux à des programmes internationaux de collaboration. Outre le partage des coûts et l'amélioration de la qualité de la recherche scientifique et de la formation, les programmes internationaux de recherche sont aussi un moyen d'orienter la recherche vers des problèmes communs (OCDE, 2021^[5]).

Considérations politiques

Afin de promouvoir davantage la coopération dans la recherche sur les secteurs industriels pertinents et de relever les défis communs, les pays MENA pourraient, en s'appuyant sur les efforts actuels de l'UpM pour élaborer un programme stratégique renouvelé pour l'enseignement supérieur et la coopération régionale en Méditerranée (UpM, 2019^[13]), prendre en compte les considérations politiques suivantes :

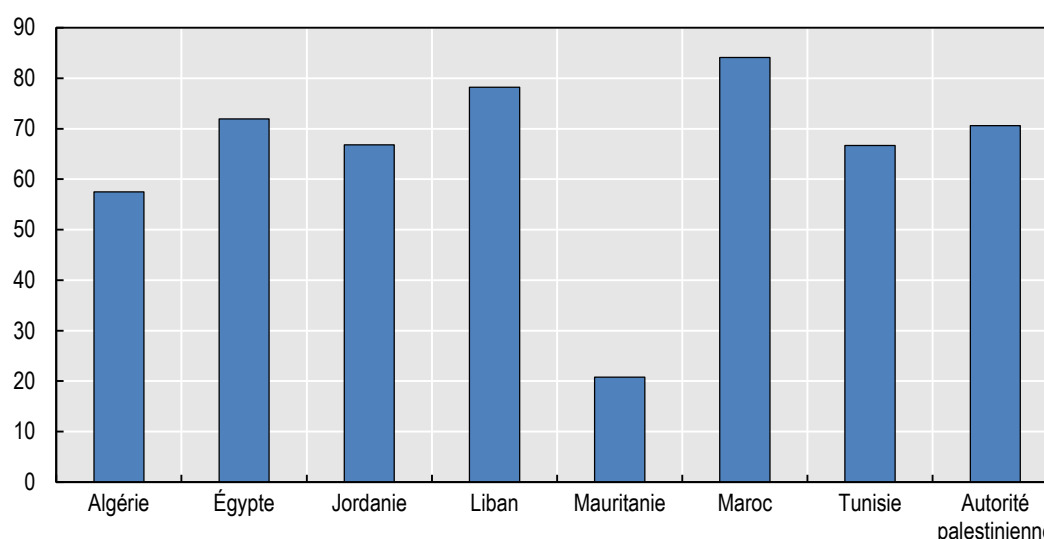
- *Adapter davantage la recherche aux besoins spécifiques des régions grâce à la coopération*, afin de trouver des solutions aux problèmes régionaux communs. En particulier, en raison des impacts du changement climatique sur les systèmes hydriques, alimentaires et agricoles de la région MENA, il est prévu une augmentation de la demande de recherche dans le domaine des sciences de l'environnement. De plus, la recherche peut aider à aborder d'autres questions importantes telles que l'amélioration de la quantité et de la qualité de la main-d'œuvre qualifiée et la promotion de la diversification économique.
- *Encourager une plus grande intégration Sud-Nord dans la recherche*. La participation à des collaborations internationales de recherche permet aux pays de partager les coûts, d'améliorer la qualité de la recherche et de la formation et de résoudre efficacement des problèmes communs. Cependant, les conditions préalables nécessaires au niveau national doivent être réunies par les pays MENA. Les pays doivent investir dans leurs propres capacités scientifiques et technologiques nationales afin d'être en mesure d'absorber les technologies issues de la coopération avec des instituts de recherche étrangers.
- *Assurer un financement soutenu de la R&D pendant la phase de reprise post-COVID-19*. Les expériences antérieures comme la crise financière de 2008-2009 ont démontré que le maintien des dépenses de R&D est crucial pour éviter de nuire aux capacités d'innovation et de risquer une fuite des cerveaux.

Le numérique pour l'enseignement supérieur

Le COVID-19 a projeté des millions d'étudiants dans une nouvelle réalité d'apprentissage à distance. Cependant, l'accès à Internet et une connexion suffisamment forte et fiable restent des défis pour de nombreux pays de la grande région MENA. Par rapport à d'autres régions, la région MENA a l'un des taux d'abonnement au haut débit fixe les plus bas pour 100 habitants, bien que cela s'explique en partie par la taille (et la composition) des ménages, ceux-ci étant en moyenne composés de plus de personnes que les ménages des États membres de l'OCDE. L'utilisation d'Internet par la population MENA se situe généralement entre 59 % et 79 % avec une exception notable en Mauritanie (Graphique 2.1).

Graphique 2.1. Proportion d'individus utilisant Internet dans la région MENA

% de la population, dernière année disponible



Note : Les données pour la Jordanie, le Liban et la Mauritanie datent de 2017 ; les données pour l'Algérie, la Tunisie et l'Autorité palestinienne datent de 2019 ; les données pour l'Égypte et le Maroc datent de 2020.

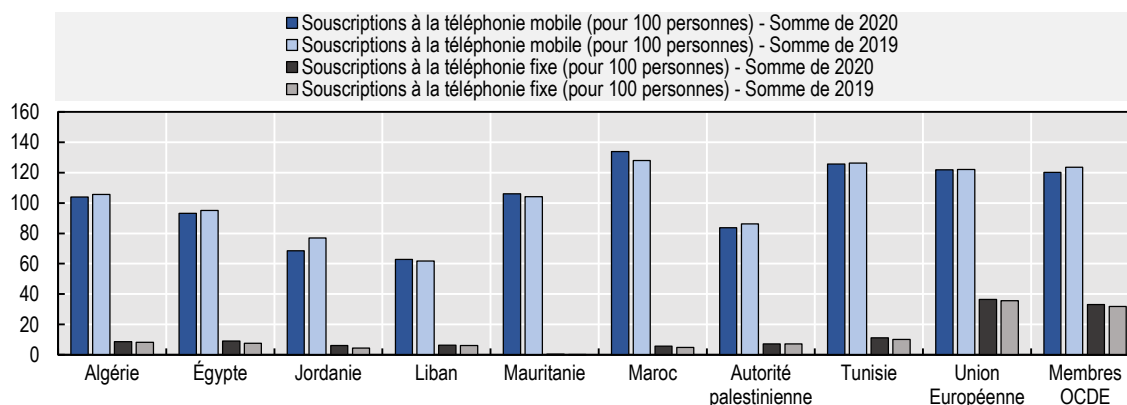
Source : Banque mondiale, Indicateurs du développement mondial, 2021, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

L'utilisation d'Internet se fait le plus souvent via un téléphone mobile et plus rarement par le haut débit fixe. En effet, aucun des pays de la région, à l'exception de la Tunisie, ne compte plus de 10 abonnements au haut débit fixe pour 100 habitants, bien en deçà des chiffres des pays de l'OCDE et de l'UE-27 (Graphique 2.2). L'Union internationale des télécommunications (UIT) a estimé le niveau de pénétration du réseau de haut débit fixe à 8,1 abonnements pour 100 habitants pour l'ensemble de la région en 2020, soit environ la moitié de la moyenne mondiale de 15,2 abonnements pour 100 habitants.²

Cependant, la population de la région utilise les réseaux internet mobiles. Certains pays, comme le Maroc et la Tunisie, ont plus d'abonnements mobiles que les pays de l'OCDE. Dans les pays où les coupures électriques sont fréquentes et le débit internet faible, l'enseignement et l'apprentissage en ligne peuvent être moins efficaces. Les fréquentes pannes d'électricité ont fait perdre aux étudiants de certains pays membres de l'UpM jusqu'à 10 minutes en moyenne par session, rendant l'apprentissage difficile (Jawabreh, 2020_[14]).

Graphique 2.2. Abonnements mobiles et haut débit fixe dans la région MENA

2019 et 2020



Source : BM, Indicateurs du développement mondial, 2021, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Au plus fort de la crise du COVID-19, les inégalités évoquées ci-dessus se sont traduites par des disparités dans l'enseignement supérieur. Les populations vulnérables et les femmes ont été confrontées à des difficultés disproportionnées pour accéder à l'apprentissage basé sur les TIC, en raison de leurs niveaux d'inclusion numérique globalement plus faibles, et ont été plus susceptibles de sortir des systèmes universitaires et de formation pendant le COVID-19 (OCDE, 2020^[15]). Les difficultés comprenaient entre autres le matériel limité tel que des tablettes et des ordinateurs portables à utiliser par les étudiants à la maison, ceux-ci ne possédant pas ces appareils et n'utilisant que leur téléphone pour leurs cours en ligne ; et la disponibilité limitée du contenu des cours en ligne ou la possibilité de déplacer les cours (par exemple, les travaux de laboratoire en médecine ou en chimie). Les compétences numériques et pédagogiques limitées des instructeurs, par exemple pour l'enseignement en ligne et l'évaluation des étudiants, et la formation limitée dans ce domaine constituaient d'autres obstacles (Banque mondiale, 2021^[16]).

En général, les impacts économiques des pandémies affectent de manière disproportionnée le taux d'abandon d'études des femmes dans les régions où les inégalités entre les sexes sont prononcées (UNESCO, 2020^[17]). Une étude sur l'épidémie d'Ebola en Afrique occidentale a révélé que pendant la crise sanitaire, les filles dont les mères étaient infectées ont été contraintes de prendre en charge leurs responsabilités domestiques (Care, 2020^[18]), ce qui peut entraver leurs chances de retourner à l'école ou à l'université. Les résultats scolaires des filles en général peuvent également être impactés si elles sont invitées à contribuer davantage aux activités ménagères que les garçons au détriment de leur apprentissage à domicile (OCDE, 2020^[15]).

Le COVID-19 a eu un impact majeur sur la capacité de la population à financer des études dans les pays MENA, et le financement des universités est en jeu. La pandémie et la crise économique qui s'ensuit pourraient avoir un impact majeur sur le secteur de l'éducation dans l'ensemble de la région MENA, y compris sur son financement par les gouvernements, les ménages privés et les donateurs.

Les gouvernements pourraient être contraints de réduire les investissements dans les écoles et les universités pour compenser les dépenses publiques importantes, principalement dans le secteur de la santé, bien qu'il existe dans le monde des exemples positifs de pays, principalement des pays développés, qui ont reconnu l'importance de l'enseignement supérieur dans leur plan de relance. Les États-Unis, par exemple, ont mis en place un projet de loi de relance destiné à allouer près de 170 milliards de dollars à l'éducation, dont 40 milliards de dollars à l'enseignement supérieur (United States, 2021^[19]). Cette tendance n'est pas encore confirmée dans les pays MENA ; cependant, avant la crise sanitaire mondiale, les gouvernements de la région MENA investissaient massivement dans l'enseignement supérieur, à un

niveau similaire à la moyenne mondiale, soit 4,5 % du PIB (Banque mondiale, 2021^[20]). Certains pays ont même dépassé cette moyenne : la Tunisie consacre plus de 20 % de son budget national à l'éducation (6,6 % de son PIB) (OCDE, 2021^[5]). L'Égypte a également largement augmenté ses dépenses d'éducation (y compris l'enseignement supérieur) au cours de la dernière décennie et cette tendance s'est poursuivie jusqu'en 2020 et 2021, avec une augmentation de 13 % des allocations pour l'éducation, l'enseignement supérieur, la santé et la recherche scientifique dans son budget 2021. Les quatre secteurs sont censés recevoir un total de 727,8 milliards EGP (40,2 milliards EUR) (Ministry of International Cooperation, 2020^[21]).

De même, dans de nombreux pays de la région MENA pour lesquels des données sont disponibles, les dépenses par habitant pour l'enseignement supérieur en termes relatifs ont tendance à être plus élevées que dans les pays industrialisés. Même les pays, comme la Tunisie, qui sont confrontés à des contraintes financières, ont tendance à dépenser plus en termes relatifs que les pays de l'OCDE (Banque mondiale, 2021^[22]). Cependant, cette tendance est hétérogène dans la région, des pays comme la Jordanie et la Mauritanie dépensant moins. Il est également important de noter que toutes les universités ne seront pas touchées de la même manière. Les universités privées, nombreuses dans la région MENA, sont susceptibles d'être plus exposées au choc économique en raison de la baisse des frais de scolarité perçus (Banque mondiale, 2021^[3]). La baisse des revenus rendra difficile la couverture des frais d'éducation pour certaines familles et le financement de leurs études pour de nombreux étudiants universitaires de la région MENA. Cette baisse potentielle des frais perçus et des bourses pourrait aggraver la situation des universités. Cela pourrait à terme conduire les universités à embaucher moins ou même à licencier, ce qui affecterait la qualité de l'enseignement dispensé. De plus, certaines universités privées de la région maintiennent leur stabilité financière grâce à des dons et des parrainages privés, souvent de familles aisées ou de fondations. La crise du COVID-19 pourrait cependant entraîner des répercussions sur la capacité financière des donateurs et/ou les inciter à reconsidérer leurs dons.

Le COVID-19 a peut-être considérablement réduit les revenus futurs des étudiants et des jeunes diplômés dans la grande région MENA. L'OCDE estime que la discontinuité de l'apprentissage induite par la pandémie se traduira par une baisse de 1,5 % du PIB dans le monde (OECD, 2021^[4]). Les pertes d'apprentissage des étudiants touchés par la pandémie de COVID-19 se traduiront, à moyen terme, par des pertes d'expérience, d'opportunités d'emploi et donc de revenus. À l'échelle mondiale, l'étudiant moyen devrait faire face à une réduction de 2 à 8 % de ses revenus annuels attendus.

La grande région MENA semble se situer potentiellement dans la fourchette haute en termes de pertes de revenu annuelles des étudiants. La Banque mondiale estime que les pertes par étudiant et par an varient de 457 USD à 1 789 USD (Azevedo et al., 2020^[23]). Ce chiffre est nettement supérieur aux estimations concernant d'autres régions, telles que l'Asie du Sud (116 USD à 319 USD) ou l'Amérique latine et les Caraïbes (242 USD à 835 USD). Pour les seuls étudiants jordaniens, la baisse du revenu annuel moyen futur pourrait atteindre 8 %. Exprimées en termes de perte de valeur actuelle des revenus économiques à vie (en tenant compte des taux moyens de survie des adultes et de participation au marché du travail) pour tous les étudiants jordaniens, les réductions entraînées par le COVID-19 pourraient s'élever à 14 milliards USD (Banque mondiale, 2021^[16]). De plus, cette estimation ne représente que l'impact attendu des pertes d'apprentissage et ne tient pas compte de la détérioration des perspectives d'emploi des jeunes post-COVID-19.

La pandémie a poussé les écoles à intégrer la technologie numérique dans l'enseignement quotidien. Contrairement à de nombreux secteurs qui ont subi de profonds changements en raison des progrès de la technologie au cours des dernières décennies, le secteur de l'éducation a largement maintenu une infrastructure physique et un service en personne. Le COVID-19 a changé ce paradigme. Un changement susceptible de persister après la fin de la pandémie est l'intégration accrue des technologies numériques dans l'enseignement supérieur (OCDE, 2020^[24]). Au début de la crise, une grande majorité d'universités ont été prises au dépourvu par les mesures de confinement. Une grande partie d'entre elles manquaient d'infrastructures et d'outils numériques pour dispenser des cours à

distance. Certains des premiers cours ont dû être dispensés par des moyens improvisés, faisant largement appel aux réseaux sociaux et autres messageries électroniques. Après le choc initial, un enseignement structuré et efficace a été mis en place dans la plupart des économies MENA. Dans le monde entier, la même évolution vers la technologie conduit à ce que l'on peut qualifier de véritable transition de l'enseignement supérieur vers la numérisation, que ce soit dans la conception des cours, l'enseignement, l'évaluation ou l'analyse des apprentissages et la remise de diplômes (OECD, 2021^[4]).

Un an et demi après le début de la crise, les étudiants et futurs étudiants demandent de plus en plus d'options d'études plus flexibles, notamment l'apprentissage en ligne et les options à temps partiel. Par exemple, l'Égypte, en partenariat avec Microsoft, a lancé sa première plateforme numérique sur le site internet du ministère de l'Éducation pour permettre l'enseignement à distance dans les universités du pays (Egypt, 2021^[25]).³

Avant le COVID-19, l'enseignement à distance était envisagé comme un moyen auxiliaire à l'enseignement traditionnel en face à face. Dans les pays dotés d'universités à fortes capacités logistiques, ce mode d'enseignement était avant tout conçu pour favoriser l'accès à la formation de publics spécifiques (par exemple, la formation continue, les étudiants en situation de handicap ou vivant dans des zones reculées). Cependant, dans des pays comme l'Inde et la Chine, l'enseignement à distance a été utilisé pour réduire les inégalités d'accès à l'éducation et permettre de scolariser une plus grande proportion de la population dans l'ensemble de l'éducation, du primaire au supérieur, par exemple là où les infrastructures universitaires sont plus réduites et parfois avec une capacité d'absorption insuffisante. Les pays MENA pourraient éventuellement capitaliser sur les deux approches (Banque mondiale/ CMI, 2021^[26]).

La numérisation de l'enseignement supérieur et son impact sur la mobilité internationale des étudiants pourraient éventuellement créer des opportunités pour une plus grande intégration de l'enseignement supérieur dans la région MENA. La pandémie de COVID-19 a ralenti la mobilité internationale des étudiants en raison des fermetures temporaires de frontières et des incertitudes sur l'avenir proche concernant de nouvelles fermetures et confinements. Il est possible que les étudiants de la région MENA considèrent les universités de pays plus proches comme des options plus intéressantes dans les années à venir, si la qualité de l'enseignement et des programmes universitaires est adaptée.

Les étudiants de la grande région MENA ont tendance à être plus mobiles que la moyenne mondiale. Alors que 2,4 % des étudiants dans le monde partent à l'étranger pour leurs études, ce chiffre passe à 4,5 % pour les étudiants de la région MENA. Par exemple, en Mauritanie, 19,6 % des étudiants partent à l'étranger (UNESCO, 2021^[27]), tandis qu'en Jordanie et au Liban les étudiants qui choisissent de partir à l'étranger représentent 8,3 % et 7,8 % (OCDE, 2021^[5]). En outre, dans ces deux pays, les étudiants étrangers représentent respectivement 14,3 % et 9 % des effectifs totaux (en moyenne sur les années 2016-2019).

Ces chiffres sont susceptibles de changer de manière significative dans la période post-COVID-19. La pandémie a fait naître le concept de mobilité « à domicile » et a balayé l'idée préconçue de l'enseignement à distance comme mesure palliative. En effet, la formation à distance a un fort potentiel de développement. L'ouverture de l'offre d'enseignement à distance aux apprenants vivant au-delà des frontières nationales semble être le meilleur moyen de surmonter non seulement les difficultés du contexte actuel, mais également le manque d'accès à l'éducation pour les personnes qui n'ont pas la possibilité d'étudier à l'étranger. Elle représente également un atout pour l'internationalisation des établissements d'enseignement supérieur : vitrine de la qualité des formations proposées, la formation à distance peut être vue comme un instrument de promotion à l'étranger. En ce sens, les pays MENA ont l'avantage de pouvoir se prévaloir d'une relative proximité culturelle et linguistique, favorisant les échanges et la mobilité Sud-Sud.

Jusqu'à présent, et contrairement à d'autres régions du monde où les institutions ont tendance à privilégier d'autres organisations de la même sphère géographique, la plupart des institutions MENA ont préféré développer des partenariats avec des institutions extérieures à la région. Au Maghreb, seuls les deux

partenariats transméditerranéens que sont l'Université franco-tunisienne pour l'Afrique et la Méditerranée et l'Université euro-méditerranéenne de Fès font exception (Banque mondiale/ CMI, 2021^[26]).

La pandémie a créé le potentiel d'une coopération intra-régionale, ou du moins Sud-Sud, pour l'internalisation de l'éducation. Plusieurs universités égyptiennes, par exemple, étendent leur portée en Afrique en élargissant leurs offres pour promouvoir le développement de l'enseignement supérieur et la coopération régionale telle que l'Université Ain Shams du Caire qui va construire une succursale à Dar el Salaam, en Tanzanie. Un accord pour établir une branche de l'Université égyptienne de Tanta à Djibouti City a également été signé (Banque mondiale, 2021^[3]). Sachant que pour certains pays, comme le Maroc, l'Afrique offre le plus grand vivier d'étudiants étrangers (UNESCO, 2021^[27]), l'intégration Sud-Sud est une opportunité à explorer.

Les investissements dans l'industrie des technologies éducatives (EdTech) ont explosé et pourraient créer des opportunités d'emploi.

Les connaissances générées par les établissements d'enseignement et de recherche ont le potentiel d'aider les entreprises locales à progresser dans la chaîne de valeur, à diversifier leur production et à accéder à de nouveaux marchés (OCDE, 2021^[5]). L'adoption accrue des innovations technologiques dans l'enseignement supérieur et la demande croissante d'outils pour personnaliser l'éducation se sont accompagnées d'une augmentation des investissements. Selon un rapport de Global Ventures, le secteur EdTech – entendu comme l'utilisation combinée de matériel, de logiciels et de théories et pratiques pédagogiques pour faciliter l'apprentissage, et son industrie d'entreprises qui créent des technologies éducatives – est entré dans les années 2010 avec 500 millions USD d'investissements en capital-risque et a terminé 14 fois plus haut avec 7 milliards USD en 2019 (Global Ventures, 2021^[28]).

Les entreprises EdTech ont également attiré 8,3 milliards USD de financement en capital-risque au cours des trois premiers trimestres de 2020 (Holon IQ, 2021^[29]), dont 30 millions USD ont été investis dans la grande région MENA. Ce nombre peut sembler faible par rapport au montant total, mais il augmente de façon exponentielle d'année en année. La start-up jordanienne Abwaab a notamment levé 2,4 millions USD en 2019, un tour présenté comme l'un des plus gros pré-amorçage levé par une start-up de la région (Global Ventures, 2021^[28]). Le secteur était évalué à 250 milliards USD en 2020 dans l'ensemble de la région MENA, et il pourrait atteindre 404 milliards USD d'ici 2025. Cela représenterait un peu plus de 5,4 % du marché mondial de l'éducation de 7,3 billions USD.

Ce marché représente un énorme potentiel commercial pour l'ensemble de la région MENA, car à l'échelle régionale, l'EdTech pour l'enseignement supérieur et la formation continue est encore très limitée, la plupart des investissements des start-up se concentrant sur l'éducation K-12 (de la maternelle à la terminale, c'est-à-dire 17-18 ans) et le tutorat, qui est une pratique très courante dans la région (Holon IQ, 2021^[30]).

Considérations politiques

Afin de réduire la fracture numérique et d'assurer l'égalité d'accès à l'éducation pour tous, les pays MENA pourraient prendre en considération les recommandations suivantes :

- *Remodeler l'enseignement supérieur pour une résilience à long terme.* Afin de créer des approches plus innovantes de l'éducation et un modèle d'entreprise institutionnel plus résilient, les pays MENA pourraient investir davantage dans l'industrie des technologies éducatives, qui est en plein essor et a un énorme potentiel pour transformer le secteur de l'éducation.
- *Accélérer la numérisation dans l'enseignement supérieur.* Afin de réduire la fracture numérique et d'assurer l'éducation pour tous, les pays doivent garantir l'égalité d'accès aux technologies

numériques dans l'enseignement supérieur. De plus, afin d'assurer une transition en douceur vers une utilisation plus poussée des technologies numériques dans l'enseignement supérieur, des formations pourraient être dispensées pour s'assurer que tous les enseignants sont capables d'utiliser correctement les plateformes collaboratives (audio, vidéo et web), et les enseignants universitaires pourraient être encouragés à obtenir des certifications dans ce domaine.

- *Encourager davantage l'intégration Sud-Sud dans les possibilités d'éducation et d'enseignement à distance.* Cela permet aux universités des pays MENA d'élargir leur offre de cours et aux étudiants de participer à des cours d'apprentissage à distance. De plus, cela pourrait donner aux étudiants qui ne peuvent actuellement pas partir à l'étranger, pour des raisons financières ou en raison de la pandémie, la possibilité d'étudier dans différentes institutions régionales.
- *Promouvoir la rationalisation des cursus universitaires avec des transitions vers le marché du travail.* Avant le COVID-19, les étudiants poursuivaient leurs études plus longtemps afin de mieux se préparer à entrer sur un marché du travail qui offrait peu d'opportunités. Cependant, la crise du COVID-19 a changé la donne en limitant la capacité financière de la population de la région de poursuivre des études plus longues. Il est donc essentiel d'adapter l'offre éducative aux besoins du futur marché du travail.

Références

- Azevedo, J. et al. (2020), *Simulating the Potential Impacts of COVID-19 School Closures on Schooling and Learning Outcomes: A Set of Global Estimates*, World Bank, Washington, DC, <https://doi.org/10.1596/1813-9450-9284>. [23]
- Banque mondiale (2021), *COVID-19 Coronavirus Response: Middle East and North Africa: Tertiary education*, <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/401131613571399876-0090022021/original/MENATEandCovidupdated.pdf>. [3]
- Banque mondiale (2021), *Education Expenditure, Enrolment Dynamics and the Impact of COVID-19 on Learning in Jordan*, Washington, D.C. : World Bank Group., <http://documents.worldbank.org/curated/en/410761619642824370/Education-Expenditure-Enrolment-Dynamics-and-the-Impact-of-COVID-19-on-Learning-in-Jordan>. [16]
- Banque mondiale (2021), *Government expenditure on education, total (% of GDP) - Algeria, Jordan, Egypt, Lebanon, Mauritania, Morocco, Tunisia, West Bank and Gaza, OECD members*, <https://data.worldbank.org/indicator/SE.XPD.TOTL.GD.ZS?locations=DZ-JO-EG-LB-MR-MA-TN-PS-OE>. [22]
- Banque mondiale (2021), *World Development Indicators*, <https://databank.worldbank.org/source/education-statistics-%5E-all-indicators>. [20]
- Banque mondiale (2020), *Trading together: Reviving Middle East and North Africa Regional Integration in the Post Covid Era*, <https://doi.org/DOI:10.1596/978-1-4648-1639-0>. [6]
- Banque mondiale/ CMI (2021), *Internationalization of Tertiary Education in MENA*, <https://www.cmimarseille.org/knowledge-library/1-pager-internationalization-tertiary-education-mena-report>. [26]

- Borowiecki, M. et al. (2019), "Supporting research for sustainable development", *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 78, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/6c9b7be4-en>. [7]
- Care (2020), *Gender analysis: Prevention and response to Ebola Virus Disease in the Democratic Republic of Congo*, <https://reliefweb.int/report/democratic-republic-congo/gender-analysis-prevention-and-response-ebola-virus-disease>. [18]
- Egypt, M. (2021), *Unified Portal for Egyptian Universities*, <https://egypt-hub.edu.eg/>. [25]
- Global Ventures (2021), *EdTech in the Middle East and Africa : An overview*, <https://globalventures.docsend.com/view/69wenuk7vsvn4qy5>. [28]
- Holon IQ (2021), *Global EdTech Funding 2021 - Half Year Update : \$10B of EdTech investment in 1H 2021 through 568 EdTech Funding Rounds*, <https://www.holoniq.com/notes/global-edtech-funding-2021-half-year-update/>. [29]
- Holon IQ (2021), *MENA EdTech. Accelerating innovation across the Middle East and North Africa.*, <https://www.holoniq.com/notes/mena-edtech-accelerating-innovation-across-the-middle-east-and-north-africa/>. [30]
- Jawabreh, A. (2020), "Gaza's University Students Drop Out at an Accelerating Rate Due to the Pandemic.", *Al-Fanar*, <https://www.al-fanarmedia.org/2020/10/gaza-university-students-drop-out-at-an-accelerating-rate-due-to-the-pandemic/>. [14]
- Ministry of International Cooperation (2020), *COVID-19 Response & Rebuild*, <https://drive.google.com/file/d/1a2laAE6Jw38WwgaNSfoguhtv29qYUaon/view>. [21]
- OCDE (2021), *Main Science and Technology Indicators: Highlights March 2021*, <https://www.oecd.org/sti/msti-highlights-march-2021.pdf>. [2]
- OCDE (2021), *OECD Main Science and Technology Indicators Highlights on R&D expenditure, March 2021 release*, <https://www.oecd.org/sti/msti-highlights-march-2021.pdf>. [12]
- OCDE (2021), *OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19) : How will COVID-19 reshape science, technology and innovation?*, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/how-will-covid-19-reshape-science-technology-and-innovation-2332334d/>. [10]
- OCDE (2021), *Regional Integration in the Union for the Mediterranean: Progress Report*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/325884b3-en>. [5]
- OCDE (2020), *Digitalisation today: Benefits and risks for teaching and learning*, <https://www.oecd.org/education/higher-education-policy/Digitalisation-today-webinar-key-messages.pdf>. [24]
- OCDE (2020), *OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19) : COVID-19 crisis in the MENA region: impact on gender equality and policy responses*, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-crisis-in-the-mena-region-impact-on-gender-equality-and-policy-responses-ee4cd4f4/>. [15]
- OECD (2021), *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2021: Times of Crisis and Opportunity*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/75f79015-en>. [1]

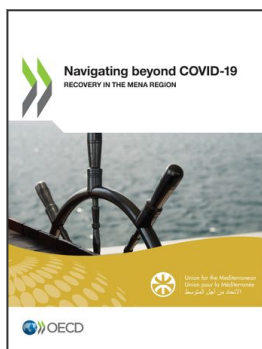
- OECD (2021), *The State of Higher Education: One Year into the COVID-19 Pandemic*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/83c41957-en>. [4]
- Paunov, C. and S. Planes-Satorra (2021), "Science, technology and innovation in the time of COVID-19", *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 99, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/234a00e5-en>. [11]
- UNESCO (2021), *Global Flow of Tertiary-Level Students*, <http://uis.unesco.org/en/uis-student-flow>. [27]
- UNESCO (2020), *Covid-19 school closures around the world will hit girls hardest*, https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134_134470-w95kmv8khl&title=COVID-19-crisis-in-the-MENA-region-impact-on-gender-equality-and-policy-responses. [17]
- UNESCO Institute for Statistics (2021), *Global Investments in R&D Fact Sheet No. 59 June 2020*, <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs59-global-investments-rd-2020-en.pdf>. [8]
- UNESCO Institute for Statistics (2021), *How much your country invest in R&D*, <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending/>. [9]
- United States (2021), *American Rescue Plan 2021*, <https://www.whitehouse.gov/american-rescue-plan/>. [19]
- UpM (2019), *A renewed strategic agenda for higher education regional cooperation in the Mediterranean*, <https://ufmsecretariat.org/higher-education-cairo-2019/>. [13]

Notes

¹ Dans ce chapitre, la région MENA ou les pays MENA font référence au groupe de pays membres de l'Union pour la Méditerranée, chaque fois que des données sont disponibles. Ces pays sont : l'Algérie, l'Égypte, la Jordanie, le Liban, la Mauritanie, le Maroc, l'Autorité palestinienne et la Tunisie. Lorsque le terme « grande région MENA » est utilisé, il fait référence au groupe de pays MENA membres de l'UpM et les non-membres de l'UpM.

² On considère que le haut débit fixe est plus stable et plus rapide que la 4G (la 5G n'est pas encore disponible dans la région MENA, ou marginalement). Dans certaines économies émergentes comme l'Inde, la fibre optique est peu présente sur le territoire et 99 % de l'internet passe par la 4G et la 5G.

³ Il convient de mentionner que le développement de méthodes pédagogiques innovantes concernait également l'enseignement primaire et secondaire. Par exemple, le Maroc a proposé de diffuser des cours sur les télévisions nationales et de distribuer des tablettes aux enfants en situation vulnérable dans les zones rurales.



Extrait de :
Navigating beyond COVID-19
Recovery in the MENA Region

Accéder à cette publication :
<https://doi.org/10.1787/48300c64-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2022), « Enseignement supérieur et recherche », dans *Navigating beyond COVID-19 : Recovery in the MENA Region*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/981a710f-fr>

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

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

L'utilisation de ce contenu, qu'il soit numérique ou imprimé, est régie par les conditions d'utilisation suivantes :
<http://www.oecd.org/fr/conditionsdutilisation>.